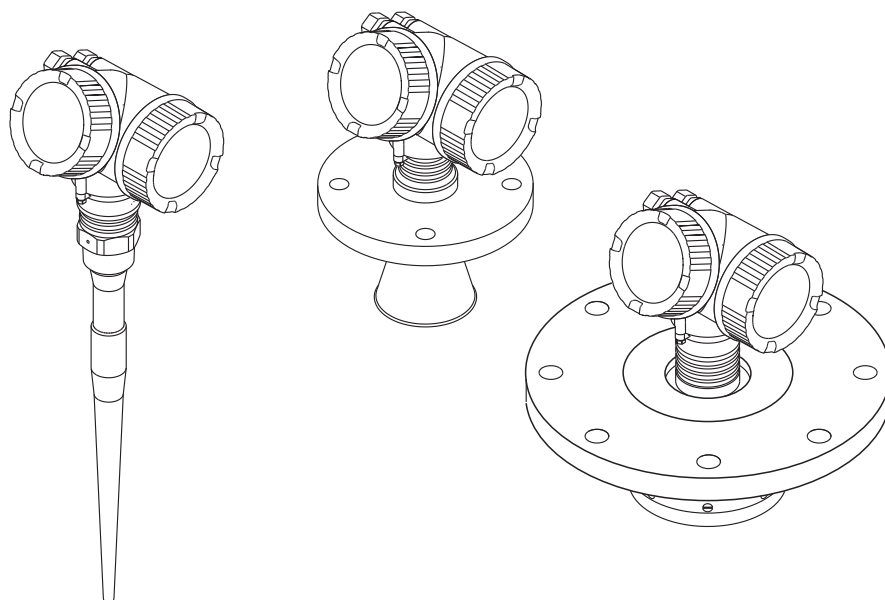


Instrucțiuni de operare

Micropilot FMR53, FMR54

Radar de nivel
măsurarea nivelului la lichide



Inhaltsverzeichnis

1	Informații importante despre document	5	9	Integrarea sistemului prin protocolul HART	71
1.1	Funcția documentului	5	9.1	Prezentare generală a fișierelor de descriere a dispozitivului (DD)	71
1.2	Convențiile documentului	5	9.2	Valori măsurate prin protocolul HART	71
1.3	Documentație suplimentară	7	10	Punerea în funcțiune	72
2	Instrucțiuni de siguranța de bază ...	10	10.1	Instalarea și verificarea funcțiilor	72
2.1	Cerințe pentru personal	10	10.2	Setarea limbii de operare	72
2.2	Domeniu de utilizare	10	10.3	Configurarea unei măsurători de nivel	73
2.3	Siguranța la locul de muncă	11	10.4	Configurarea afișajului local	75
2.4	Siguranță în funcționare	11	10.5	Configurarea ieșirilor în curent	75
2.5	Siguranța produsului	11	10.6	Protejarea setărilor împotriva modificărilor neautorizate	75
3	Descrierea produsului	12	11	Diagnosticarea și depanarea	76
3.1	Variantă constructivă a produsului	12	11.1	Modalități de rezolvare a problemelor	76
3.2	Mărci comerciale înregistrate	13	11.2	Informații de diagnosticare pe afișajul local ...	78
4	Recepția la livrare și identificarea produsului	14	11.3	Eveniment de diagnosticare în instrumentul de operare	80
4.1	Recepția la livrare	14	11.4	Diagnostic list (Listă de diagnosticare)	81
4.2	Identificarea produsului	16	11.5	Prezentarea generală a informațiilor de diagnosticare	81
5	Depozitare, transport	18	11.6	Jurnalul evenimentelor	83
5.1	Condiții de depozitare	18	11.7	Istoric firmware	85
5.2	Transportul produsului până la punctul de măsurare	18	12	Întreținere	86
6	Instalare	19	12.1	Curățarea exteriorului	86
6.1	Condiții de instalare	19	12.2	Înlocuirea garniturilor de etanșare	86
6.2	Condiții de măsurare	25	13	reparații	87
6.3	Instalarea în vas (în spațiu liber)	27	13.1	Informații generale referitoare la reparații ...	87
6.4	Instalare în țevă de liniștire	33	13.2	Piese de schimb	88
6.5	instalarea în conducta de bypass	36	13.3	Returnare	88
6.6	Recipiente cu izolare termică	39	13.4	Depunere la deșeuri	88
6.7	Rotirea carcasei transmisătorului	39	14	Accesorii	89
6.8	Rotirea modulului de afișare	40	14.1	Accesorii specifice dispozitivului	89
6.9	Verificare post-instalare	40	14.2	Accesorii specifice comunicațiilor	91
7	Conexiune electrică	41	14.3	Accesorii specifice de service	92
7.1	Condiții de conectare	41	14.4	Componente de sistem	93
7.2	Conectarea dispozitivului de măsurare	53	15	Prezentare generală a meniului de operare	94
7.3	Verificare post-conectare	55	16	Descrierea parametrilor dispozitivului	99
8	Opțiuni de operare	56	16.1	Meniu „Setup” (Configurare)	99
8.1	Prezentare generală	56	16.2	Meniu „Diagnostics” (Diagnostic)	142
8.2	Structura și funcția meniului de operare	58			
8.3	Modulul de afișare și operare	63			

Stichwortverzeichnis 159





1 Informații importante despre document

1.1 Funcția documentului







Prezentele Instrucțiuni de operare conțin toate informațiile necesare în diferite faze ale ciclului de viață al dispozitivului: de la identificarea produsului, recepție la livrare, depozitare la montare, conectare, operare și punere în funcțiune până la diagnosticarea și rezolvarea problemelor, întreținere și depunerea la deșeuri.

1.2 Convențiile documentului






1.2.1 Simboluri de siguranță

Simbol	Semnificație
 A0011189-RO	PERICOL! Acest simbol vă alertează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații va avea ca rezultat vătămări corporale grave sau letale.
 A0011190-RO	AVERTISMENT! Acest simbol vă alertează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații poate avea ca rezultat vătămări corporale grave sau letale.
 A0011191-RO	ATENȚIE! Acest simbol vă alertează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații poate avea ca rezultat vătămări corporale minore sau medii.
 A0011192-RO	ATENȚIONARE! Acest simbol conține informații despre proceduri și alte fapte care nu au ca rezultat vătămări corporale.











1.2.2 Simboluri electrice

Simbol	Semnificație
 A0011197	Curent continuu O bornă la care este aplicată tensiune continuă sau prin care trece curent continuu.
 A0011198	Curent alternativ O bornă la care este aplicată tensiune alternativă sau prin care trece curent alternativ.
 A0017381	Curent direct și curent alternativ <ul style="list-style-type: none"> ▪ O bornă la care este aplicată tensiune alternativă sau tensiune continuă. ▪ O bornă prin care trece curent alternativ sau curent continuu.
 A0011200	Legarea la masă În ceea ce îl privește pe operator, o bornă de împământare care este legată la masă prin intermediul unui sistem de împământare.
 A0011199	Conexiunea de împământare de protecție O bornă care trebuie conectată la priza de pământ înainte de a face orice altă racordare.
 A0011201	Legătura echipotențială O conexiune care trebuie legată la sistemul de împământare al utilajului: Aceasta poate fi o linie de egalizare de potențial sau un sistem de împământare sub formă de stea, conform practicii societății sau practicilor la nivel național.


1.2.3 Simboluri instrumente



Simbol	Semnificație
 A0013442	Șurubelniță Torx
 A0011220	Șurubelniță cu cap plat
 A0011219	Șurubelniță în cruce
 A0011221	Cheie imbus
 A0011222	Cheie hexagonală

1.2.4 Simboluri pentru anumite tipuri de informații



Simbol	Semnificație
 A0011182	Permis Indică proceduri, procese sau acțiuni care sunt permise.
 A0011183	Preferat Indică proceduri, procese sau acțiuni care sunt preferate.
 A0011184	Interzis Indică proceduri, procese sau acțiuni care sunt interzise.
 A0011193	Sfat Indică informații suplimentare.
 A0011194	Referire la documentație Se referă la documentația dispozitivului corespunzător.
 A0011195	Referire la pagină Se referă la numărul paginii corespunzătoare.
 A0011196	Referire la grafic Se referă la numărul graficului și la numărul paginii corespunzătoare.
	Serie de pași
	Rezultatul unei succesiuni de acțiuni
 A0013562	Ajutor în eventualitatea unei probleme

1.2.5 Simboluri în grafice

Simbol	Semnificație
1, 2, 3 ...	Numere elemente
	Serie de pași
A, B, C, ...	Vizualizări
A-A, B-B, C-C, ...	Secțiuni


Simbol	Semnificație
 A0011187	Zonă periculoasă Indică o zonă periculoasă.
 A0011188	Zonă sigură (nepericuloasă) Indică un amplasament nepericulos.

1.2.6 Simboluri la dispozitiv

Simbol	Semnificație
	Instrucțiuni de siguranță Respectați instrucțiunile de siguranță cuprinse în instrucțiunile de operare asociate.
	Rezistență la temperatură a cablurilor de conexiune Menționează valoarea minimă a rezistenței la temperatură a cablurilor de conexiune.

1.3 Documentație suplimentară

Document	Scopul și conținutul documentului
Informații tehnice TI01040F (FMR51, FMR52)	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.
Scurte instrucțiuni de operare KA01100F (FMR51/FMR52, HART)	Ghid care vă conduce rapid la prima valoare măsurată Instrucțiunile de operare pe scurt conțin toate informațiile esențiale de la recepția la livrare până la punerea inițială în funcțiune.
Descrierea parametrilor dispozitivului GP01014F (FMR5x, HART)	Referință pentru parametrii dumneavoastră Documentul furnizează o explicație detaliată a fiecărui parametru individual din meniul de operare. Descrierea este destinată persoanelor care lucrează cu dispozitivul pe întreaga durată de viață și efectuează configurații specifice.


-  Sunt disponibile tipurile de documente enumerate:
- Pe CD-ul furnizat cu dispozitivul
 - În zona de descărcare a website-ului Internet Endress+Hauser: www.endress.com → Descărcare

1.3.1 Instrucțiuni de securitate (XA)

În funcție de aprobare, următoarele Instrucțiuni de siguranță (XA) sunt furnizate cu dispozitivul. Acestea sunt parte integrantă a Instrucțiunilor de operare.

Caracteristica 010	Aprobare	Disponibil pentru	Instrucțiuni de siguranță HART	Instrucțiuni de siguranță PROFIBUS Certificare
BA	ATEX: II 1 G Ex ia IIC T6 Ga	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FMR245 ▪ FMR245 	XA451F	XA451F
BB	ATEX: II 1/2 G Ex ia IIC T6-T1 Ga/Gb	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FMR245 ▪ FMR245 	XA451F	XA451F
BC	ATEX: II 1/2 G Ex d [ia] IIC T6-T1 Ga/Gb	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FMR245 ▪ FMR245 	XA451F	XA451F
BD	ATEX: II 1/2/3 G Ex ic [ia Ga] IIC T6-T1 Ga/Gb/Gc	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FMR245 ▪ FMR245 	XA451F	XA451F
BE	ATEX: II 1 D Ex ta IIIC T500 xx°C Da	FMR245	XA451F	XA451F
BF	ATEX: II 1/2 D Ex ta IIIC Txx°C Da/Db	FMR245	XA451F	XA451F

Caracteristica 010	Aprobare	Disponibil pentru	Instrucțiuni de siguranța HART	Instrucțiuni de siguranța PROFIBUS Certificare
BG	ATEX: II 3 G Ex nA IIC T6-T1 Gc	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMR245 ■ FMR245 	XA451F	XA451F
BH	ATEX: II 3 G Ex ic IIC T6-T1 Gc	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMR245 ■ FMR245 	XA451F	XA451F
BL	ATEX: II 1/2/3 G Ex nA [ia Ga] IIC T6-T1 Ga/Gb/Gc	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMR245 ■ FMR245 	XA451F	XA451F
B2	ATEX: II 1/2 G Ex ia IIC T6-T1 Ga/Gb ATEX: II 1/2 D Ex ia IIIC Txx°C Da/Db	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMR245 ■ FMR245 	XA451F	XA451F
B3	ATEX: II 1/2 G Ex d [ia] IIC T6-T1 Ga/Gb ATEX: II 1/2 D Ex ta IIIC Txx°C Da/Db	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMR245 ■ FMR245 	XA451F	XA451F
B4	ATEX: II 1/2 G Ex ia IIC T6-T1 Ga/Gb ATEX: II 1/2 G Ex d [ia] IIC T6-T1 Ga/Gb	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMR245 ■ FMR245 	XA451F	XA451F
IA	IECEX: Ex ia IIC T6-T1 Ga	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMR245 ■ FMR245 	XA451F	XA451F
IB	IECEX: Ex ia IIC T6-T1 Ga/Gb	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMR245 ■ FMR245 	XA451F	XA451F
IC	IECEX: Ex d [ia] IIC T6-T1 Ga/Gb	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMR245 ■ FMR245 	XA451F	XA451F
ID	IECEX: Ex ic [ia Ga] IIC T6-T1 Ga/Gb/Gc	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMR245 ■ FMR245 	XA451F	XA451F
IE	IECEX: Ex ta IIIC T ₅₀₀ xx°C Da	FMR245	XA451F	XA451F
IF	IECEX: Ex ta IIIC Txx°C Da/Db	FMR245	XA451F	XA451F
IG	IECEX: Ex nA IIC T6-T1 Gc	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMR245 ■ FMR245 	XA451F	XA451F
IH	IECEX: Ex ic IIC T6-T1 Gc	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMR245 ■ FMR245 	XA451F	XA451F
IL	IECEX: Ex nA [ia Ga] IIC T6-T1 Ga/Gb/Gc	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMR245 ■ FMR245 	XA451F	XA451F
I2	IECEX: Ex ia IIC T6-T1 Ga/Gb IECEX: Ex ia IIIC Txx°C Da/Db	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMR245 ■ FMR245 	XA451F	XA451F
I3	IECEX: Ex d [ia] IIC T6-T1 Ga/Gb IECEX: Ex ta IIIC Txx°C Da/Db	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMR245 ■ FMR245 	XA451F	XA451F
I3	IECEX: Ex ia IIC T6-T1 Ga/Gb IECEX: Ex d [ia] IIC T6-T1 Ga/Gb	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMR245 ■ FMR245 	XA451F	XA451F

 pentru dispozitivele certificare, Instrucțiunile de siguranța (XA) relevante sunt indicate pe plăcuța de identificare.

Dacă dispozitivul este pregătit pentru afișajul de la distanță FHX50 (structura produsului: caracteristica 030: Display, Operation”, opțiune L sau M), marcajul Ex al anumitor certificate se modifică în funcție de următorul tabel ¹⁾:

Caracteristica 010 („Aprobare”)	Caracteristica 030 („Afișaj, Operare”)	Marcaj Ex
BG	L sau M	ATEX II 3G Ex nA [ia Ga] IIC T6 Gc
BH	L sau M	ATEX II 3G Ex ic [ia Ga] IIC T6 Gc
B3	L sau M	ATEX II 1/2G Ex d [ia] IIC T6 Ga/Gb, ATEX II 1/2D Ex ta [ia Db] IIIC Txx°C Da/Db

1) Marcajul certificatelor care nu sunt menționate în acest tabel nu sunt afectate de FHX50.

Caracteristica 010 („Aprobare”)	Caracteristica 030 („Afișaj, Operare”)	Marcaj Ex
IG	L sau M	IECEX Ex nA [ia Ga] IIC T6 Gc
IH	L sau M	IECEX Ex ic [ia Ga] IIC T6 Gc
I3	L sau M	IECEX Ex d [ia] IIC T6 Ga/Gb, IECEX Ex ta [ia Db] IIIC Txx°C Da/Db

2 Instrucțiuni de siguranța de bază

2.1 Cerințe pentru personal

Personalul pentru instalare, punere în funcțiune, diagnosticări și întreținere trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

- ▶ Specialiștii instruiți calificați trebuie să aibă o calificare relevantă pentru această funcție și sarcină specifică
- ▶ Sunt autorizați de către proprietarul/operatorul utilajului
- ▶ Sunt familiarizați cu reglementările federale/naționale
- ▶ Înainte de a începe lucrul, personalul specializat trebuie să fi citit și să fi înțeles instrucțiunile din Instrucțiunile de operare și din documentația suplimentară, precum și din certificate (în funcție de aplicație)
- ▶ Să urmeze instrucțiunile și condițiile de bază

Personalul pentru operare trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

- ▶ Să fie instruit și autorizat în conformitate cu cerințele sarcinii de către proprietarul/operatorul unității
- ▶ Să urmeze instrucțiunile din prezentele Instrucțiuni de operare

2.2 Domeniu de utilizare

Aplicație și materiale măsurate

Dispozitivul de măsurare descris în prezentele Instrucțiuni de operare este destinat numai pentru măsurarea continuă, fără contact a nivelului de lichide, a substanțelor sub formă de pastă și a nămolului. Datorită frecvenței de operare de aproximativ 6 GHz, o putere maximă radiată a impulsurilor 12,03 mW și o ieșire medie de putere de 0,024 mW, operarea este complet inofensivă față de oameni și animale.

Respectând valorile limită specificate în „Date tehnice” și enumerate în Instrucțiunile de operare și în documentația suplimentară, dispozitivul de măsurare poate fi utilizat numai pentru următoarele măsurători:

- ▶ Variabile de proces măsurate: nivel, distanță, intensitate semnal
- ▶ Variabile de proces calculate: Volum sau masă în recipientele modelate arbitrar (calculate din nivel prin funcționalitatea de liniarizare)

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

- ▶ Utilizați dispozitivul de măsurare numai pentru materiale măsurate față de care materialele umezite în proces sunt suficient de rezistente.
- ▶ Respectați valorile limită din „Date tehnice”.

Utilizare incorectă

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

Verificare pentru cazurile limită:

- ▶ Pentru materialele măsurate speciale și agenții de curățare, Endress+Hauser furnizează cu plăcere asistență pentru verificarea rezistenței la coroziune a materialelor umezite, dar nu acceptă nicio garanție sau răspundere.

Risc rezidual

Carcasa componentelor electronice și componentele sale încorporate precum modulul de afișare, modulul principal de componente electronice și modulul de componente electronice I/O pot ajunge la o temperatură de 80 °C (176 °F) în timpul funcționării prin transfer de căldură de la proces, precum și prin disiparea energiei în cadrul componentelor electronice. În timpul funcționării, senzorul poate prelua o temperatură apropiată de temperatura materialului măsurat.

Pericol de arsuri din cauza suprafețelor încălzite!

- ▶ Pentru temperaturile de proces ridicate: Instalați o protecție împotriva contactului pentru a preveni arsurile.

2.3 Siguranța la locul de muncă

Pentru lucrul pe dispozitiv și cu acesta:

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

2.4 Siguranță în funcționare

Risc de accidentare.

- ▶ Utilizați dispozitivul numai în stare tehnică corespunzătoare și cu protecție intrinsecă.
- ▶ 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 producătorul.

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 producător.

zonă cu pericol de explozie

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

- ▶ Pe baza plăcuței cu caracteristici tehnice, verificați dacă este permisă utilizarea dispozitivului în zone periculoase, conform domeniului de utilizare.
- ▶ Respectați specificațiile din documentația suplimentară separată care face parte integrantă din prezentele Instrucțiuni.

2.5 Siguranța produsului

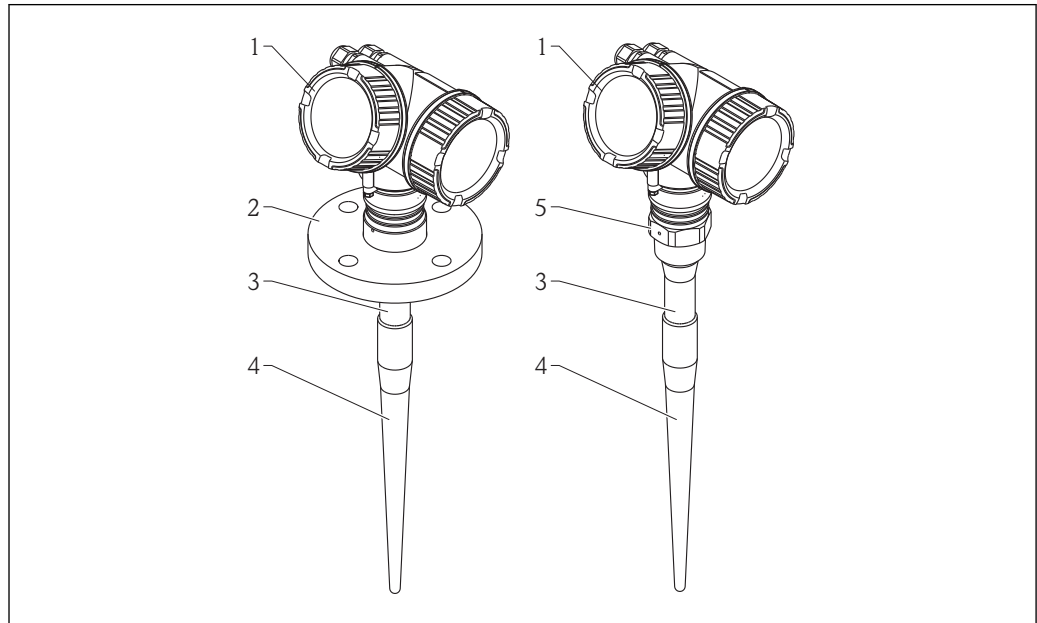
Dispozitivul de măsurare este conceput în conformitate cu buna practică tehnologică pentru a respecta cele mai moderne cerințe de siguranță, acesta a fost testat și a părăsit fabrica într-o stare care asigură funcționarea în condiții de siguranță.

Acesta îndeplinește cerințele de siguranță generale și cerințele legale. Se conformează, de asemenea, directivelor CE enumerate în declarația de conformitate CE specifică dispozitivului. Endress+Hauser confirmă acest fapt prin aplicarea marcatului CE.

3 Descrierea produsului

3.1 Variantă constructivă a produsului

3.1.1 Micropilot FMR50

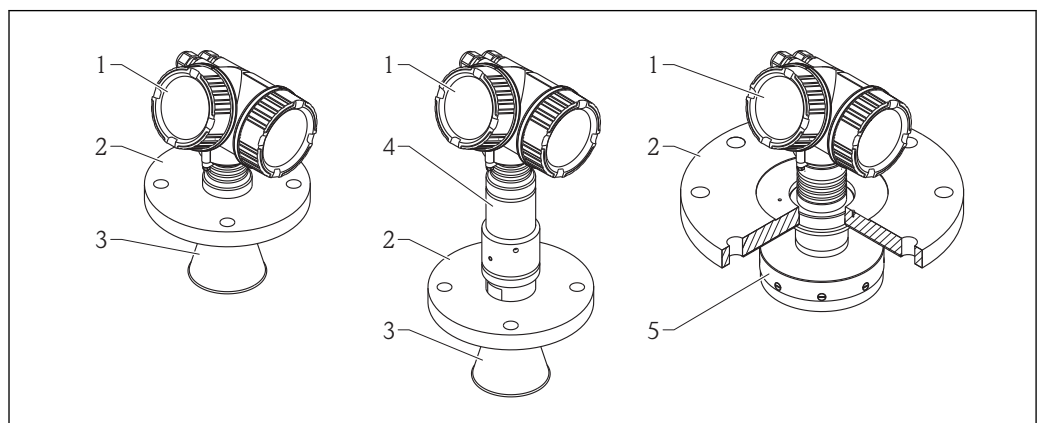


A0016790

1 Varianta constructivă Micropilot FMR53 (6 GHz)

- 1 Carcasă electronică
- 2 Flanșă
- 3 lungime inactivă
- 4 Partea activă a antenei
- 5 Conexiune de proces (Filet)

3.1.2 Micropilot FMR50

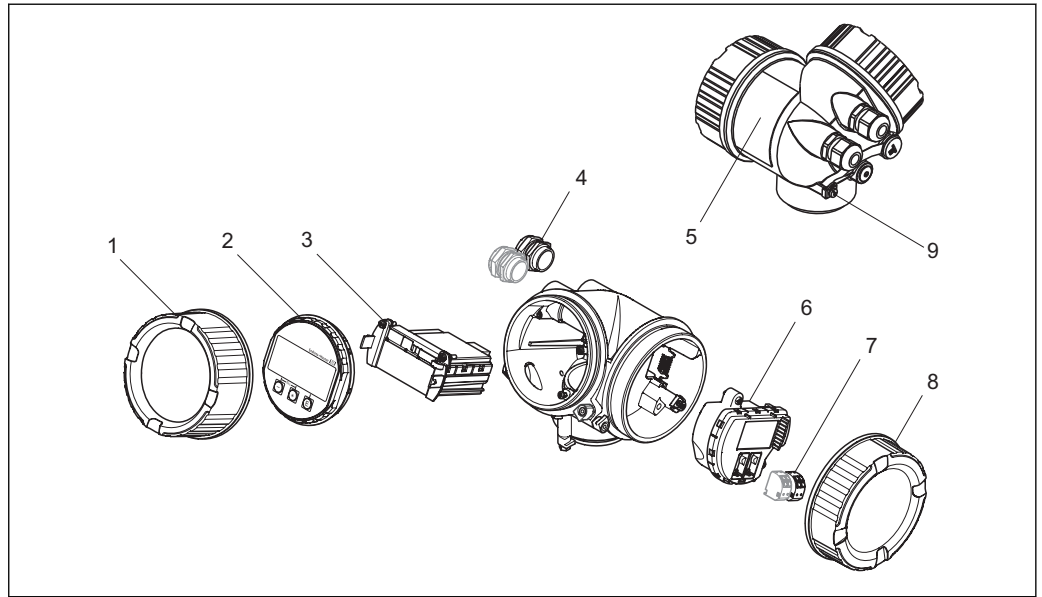


A0016815

2 Varianta constructivă Micropilot FMR53 (6 GHz)

- 1 Carcasă electronică
- 2 Flanșă
- 3 Antena conică
- 4 Temperatură ridicată armătură antenă
- 5 Antena planară

3.1.3 Carcasă electronică



A0012422

3 Design-ul carcasei cu componente electronice

- 1 Capac compartiment de bloc electronic
- 2 Modul de afișaj
- 3 Modul principal de componente electronice
- 4 Garnituri de etanșare (1 sau 2, în funcție de versiunea instrumentului)
- 5 Plăcuță de identificare
- 6 Modul electronic I/O
- 7 Borne (borne cu arc care pot fi conectate)
- 8 Capac compartiment de conexiune
- 9 Bornă de împământare

3.2 Mărci comerciale înregistrate

HART®

Marcă înregistrată a companiei HART Communication Foundation, Austin, S.U.A

KALREZ®, VITON®

Marcă înregistrată a companiei DuPont Performance Elastomers L.L.C., Wilmington, S.U.A

TEFLON®

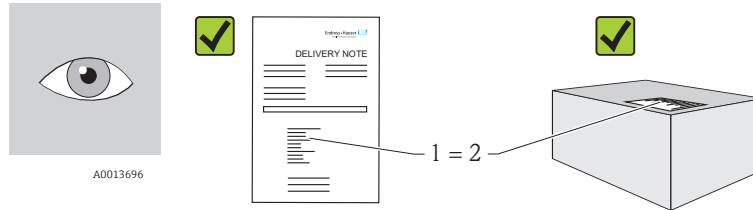
Marcă înregistrată a companiei E.I. DuPont de Nemours & Co., Wilmington, S.U.A

TRI CLAMP®

Marcă înregistrată a companiei Alfa Laval Inc., Kenosha, S.U.A

4 Recepția la livrare și identificarea produsului

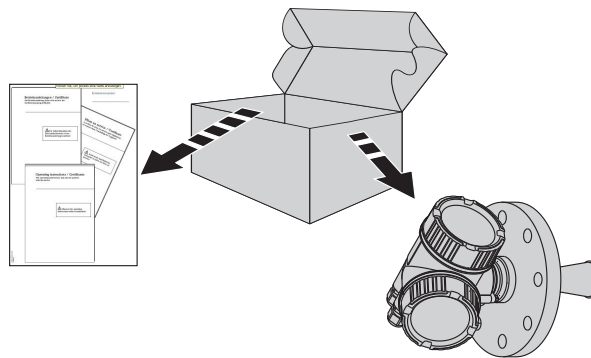
4.1 Recepția la livrare



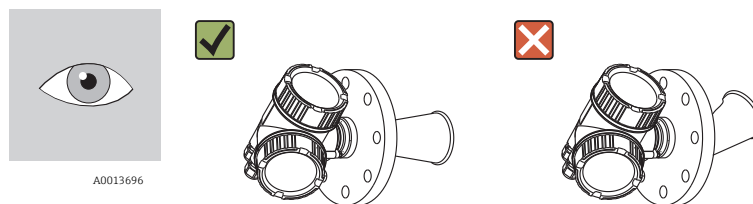
A0013696

A0016870

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



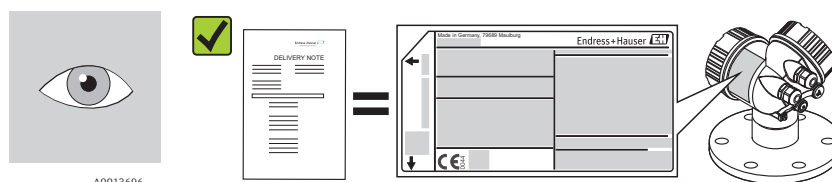
A0016871



A0013696

A0016872

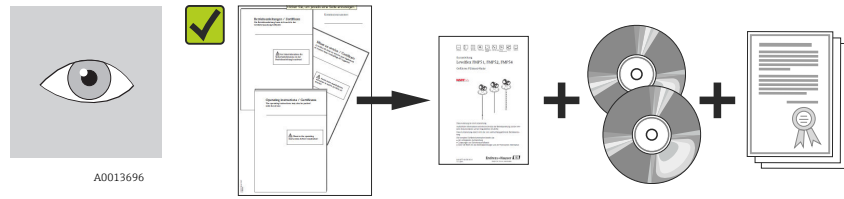
Bunurile sunt nedeteriorate?



A0013696

A0014038

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



Sunt prezente CD-ROM-urile (documentația despre produs, instrumentul de operare) și documentația?
Dacă este necesare (a se vedea plăcuța de identificare): Sunt prezente Instrucțiunile de siguranță (XA)?

i Dacă nu se respectă una dintre aceste condiții, contactați-vă distribuitorul Endress +Hauser.

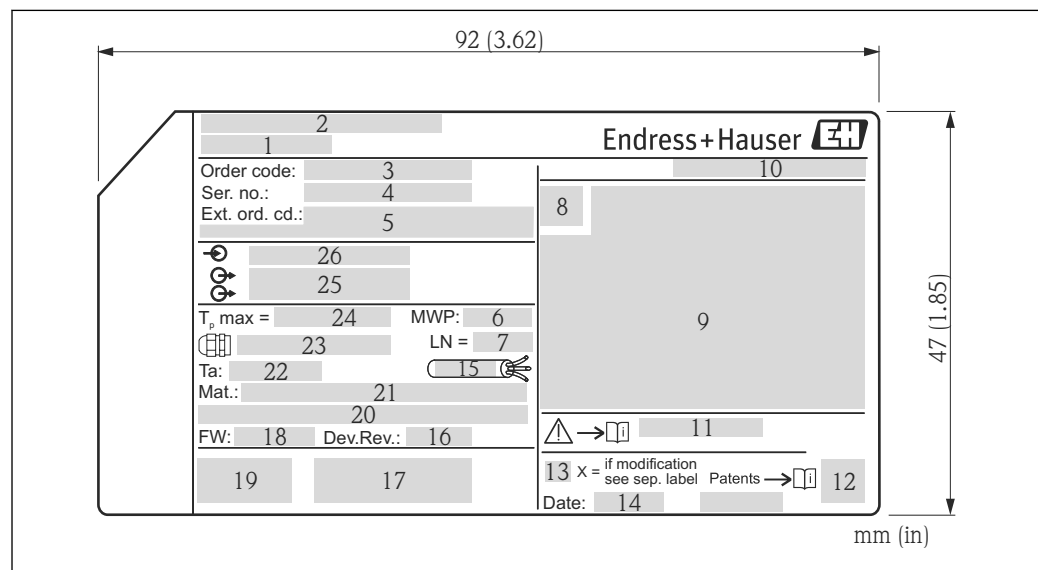
4.2 Identificarea produsului

Pentru identificarea dispozitivului de măsurare sunt disponibile următoarele opțiuni:

- Specificațiile de pe plăcuța de identificare
- Codul de comandă cu împărțirea caracteristicilor dispozitivului pe nota 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 dispozitivul de măsurare.


Pentru o prezentare de ansamblu a scopului Documentației tehnice furnizate, consultați următoarele: introduceți numerele de serie de pe plăcuțele de identificare în *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer)

4.2.1 Plăcuță de identificare



4 Plăcuța de identificare a Micropilot

- 1 Device name (Nume dispozitiv)
- 2 Adresa producătorului
- 3 Order code (Cod de comandă)
- 4 Număr de serie (Ser. no.)
- 5 Cod de comandă extins (Ext. ord. cd.)
- 6 Presiune de proces
- 7 Lungime antenă (doar pentru FMR51 cu extensie de antenă)
- 8 Simbol certificat
- 9 Certificat și date relevante aprobare
- 10 Grad de protecție: de ex. IP, NEMA
- 11 Numărul documentului Instrucțiunilor de siguranța: ex. XA, ZD, ZE
- 12 Cod matrice de date
- 13 Marcaj modificare
- 14 Data producției: an-lună
- 15 Rezistența la temperatură a cablului
- 16 Gerătereversion (Dev.Rev.)
- 17 Informații suplimentare despre versiunea dispozitivului (certIFICATE, aprobări, comunicare): ex. SIL, PROFIBUS
- 18 Versiune firmware (FW)
- 19 Marcaj CE, C-Tick
- 20 Profibus PA: Versiune profil; FOUNDATION Fieldbus: ID dispozitiv
- 21 Material în contact cu procesul
- 22 Temperatură ambientală permisă (T_a)
- 23 Dimensiunea filetelui manșoanelor de cablu
- 24 Temperatură maximă proces
- 25 Ieșiri de semnal
- 26 Tensiune de operare

 Doar 33 de cifre ale codului de comandă extins pot fi indicate pe plăcuța de identificare. În cazul în care codul de comandă extins depășește 33 de cifre, restul nu va fi indicat. Cu toate acestea, codul de comandă extins poate fi vizualizat în meniul de operare al dispozitivului (Diagnostics → Device info → Extended order code 1/2/3 (Diagnosticări → Informații dispozitiv → Cod de comandă extins 1/2/3)).

5 Depozitare, transport

5.1 Condiții de depozitare

- Temperatura de depozitare permisă: -40...+80 °C (-40...+176 °F)
- Utilizați ambalajul original.

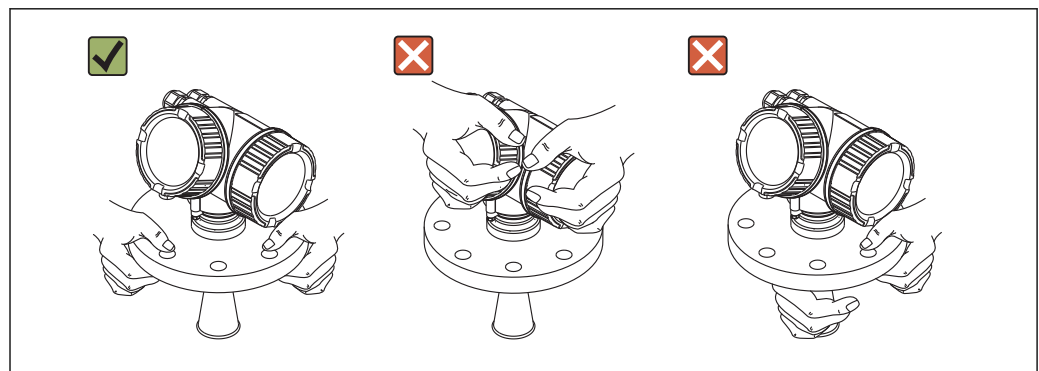
5.2 Transportul produsului până la punctul de măsurare

HINWEIS

Carcasa sau antena se poate deteriora sau rupe.

Pericol de accidentare!

- ▶ Transportați dispozitivul de măsurare la punctul de măsurare în ambalajul său original sau la conexiunea de proces.
- ▶ Nu fixați dispozitivele de ridicare (dispozitive de suspendare, inele de ridicare etc.) la nivelul carcasei sau antenei conice, ci la conexiunea de proces. Luați în considerare centrul de masă al dispozitivului pentru a evita înclinarea neintenționată.
- ▶ Respectați instrucțiunile de siguranță, condițiile de transport pentru dispozitive de peste 18kg (39,6lbs).

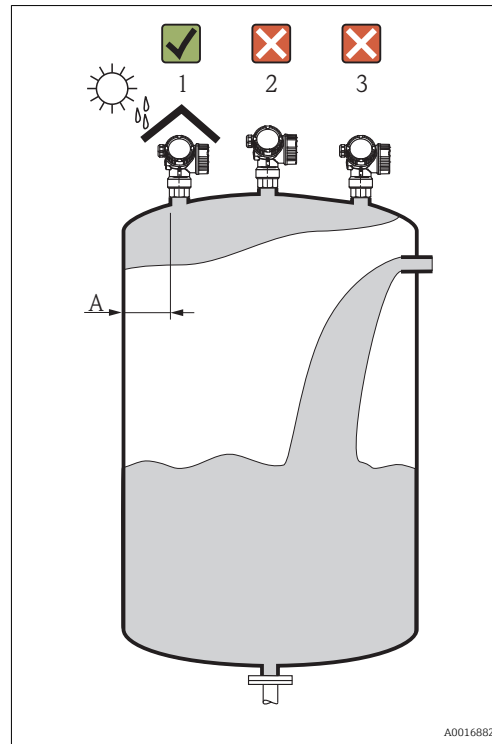


A0016875

6 Instalare

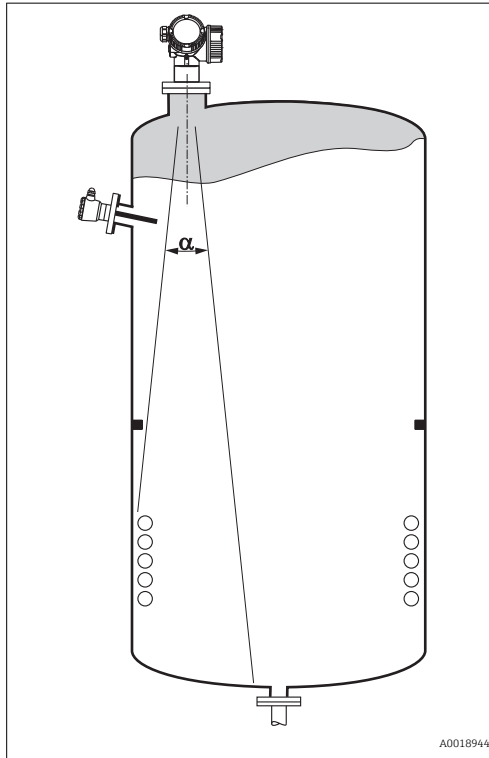
6.1 Condiții de instalare


6.1.1 Poziție de montare



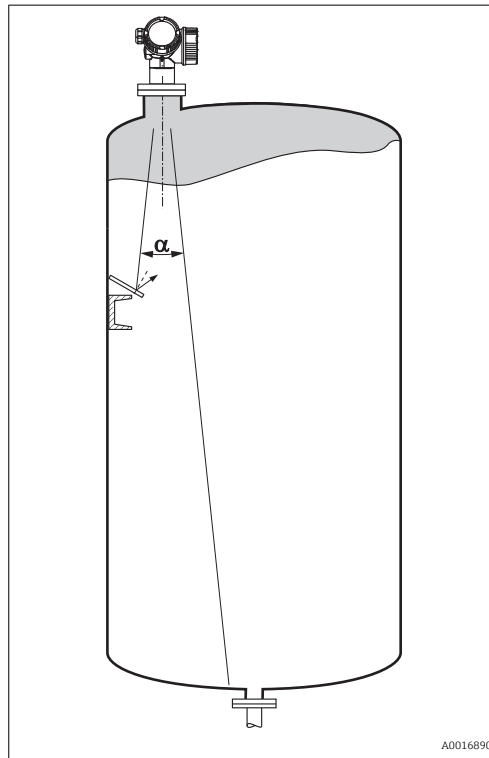
- Distanța recomandată **A** perete – marginea exterioară a ștuțului: ~ 1/6 din diametrul rezervorului. Cu toate acestea, dispozitivul nu trebuie instalat la o distanță mai redusă de 30 cm (11,8 in) față de peretele rezervorului.
- Nu se instalează în centru (2), deoarece interferența poate cauza pierderea semnalului.
- Nu se instalează deasupra fluxului de umplere (3).
- Se recomandă utilizarea unui capac de protecție împotriva intemperiilor (1) pentru a feri dispozitivul de lumina directă a soarelui sau de ploaie.

6.1.2 Instalațiile vaselor



Evitați instalarea oricăror echipamente (comutatoare borne, senzori de temperatură, inele de etanșare la vidare, serpentine de încălzire, defletoare etc.) în interiorul fasciculului de semnal. Luați în considerare unghiul fasciculului (→  24).

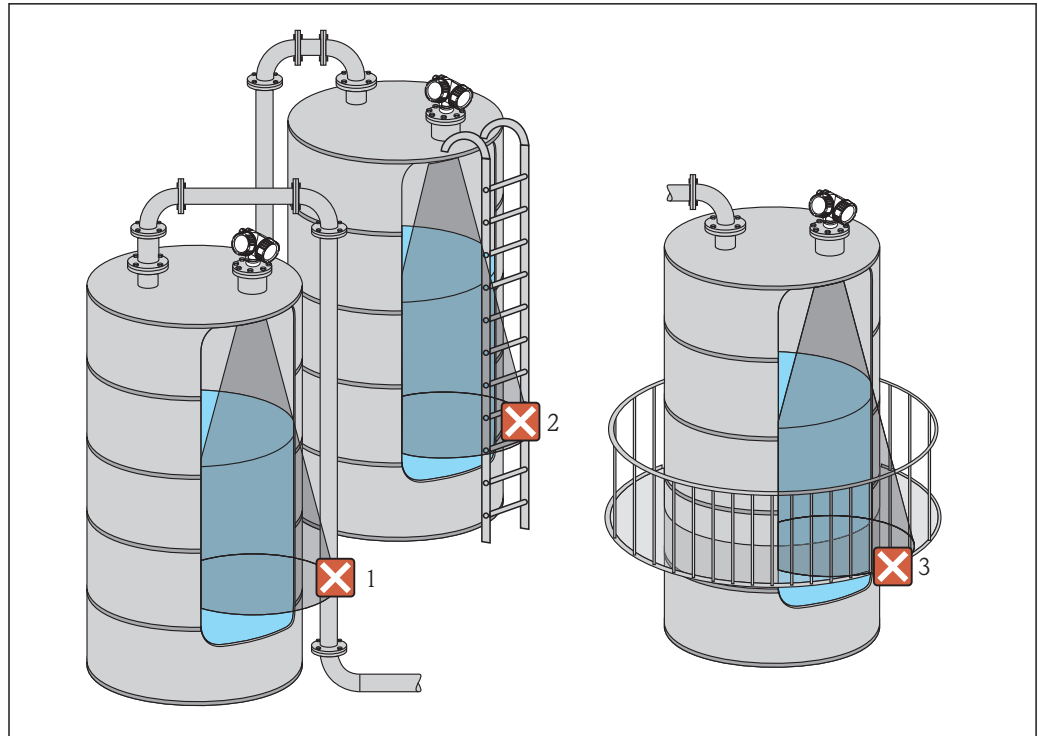
6.1.3 Reducerea ecourilor de interferență



Ecranele metalice montate înclinat determină dispersia semnalului radar și, în consecință, diminuează ecourile de interferență.






6.1.4 Măsurarea într-un vas de plastic

Dacă peretele exterior al rezervorului este realizat dintr-un material neconducător (de ex. GRP), microundele pot fi, de asemenea, reflectate de echipamentele care interferează în afara fasciculului de semnal (de ex., conducte metalice (1), scări (2), grile (3), ...). Ca atare, asemenea echipamente care produc interferențe nu trebuie să fie prezente în fasciculul de semnal. Contactați Endress+Hauser pentru informații suplimentare.

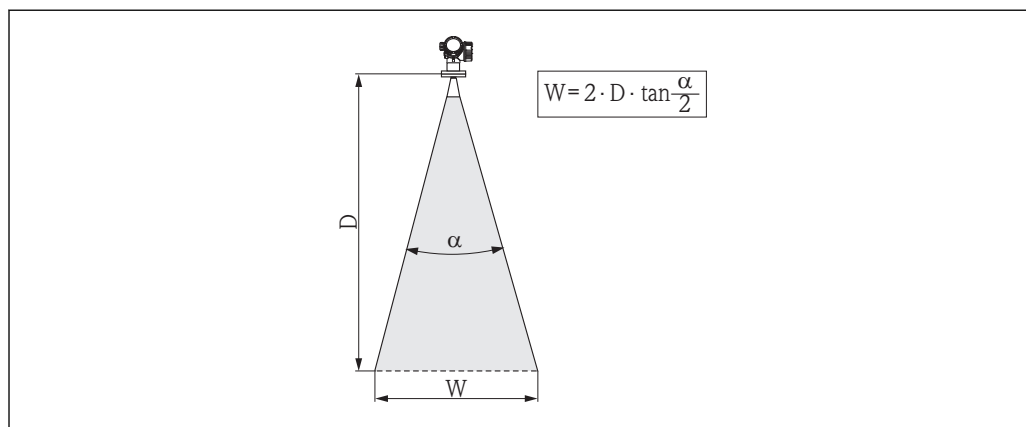


A0017123

6.1.5 Opțiuni de optimizare

- Mărimea antenei
Cu cât antena este mai mare, cu atât unghiul fasciculului α este mai redus și cu atât ecourile de interferență sunt mai puține (→  24).
- mapping (mapare)
procesul de măsurare poate fi optimizat prin eliminarea prin mijloace electronice a ecourilor de interferență.
Consultați parametrul **Confirm distance** (Confirmare distanță) (→  73).
- Alinierea antenei
Luați în considerare marcatorul de pe flanșă sau conexiunea înfiletată (→  27)
(→  30).
- țeavă de liniștire
Se poate utiliza o țeavă de liniștire pentru a se evita interferențele (→  33).
- Ecrane metalice montate înclinat
Determină dispersia semnalelor radar și, în consecință, diminuează ecourile de interferență.

6.1.6 Unghiul fascicului



A0016891

5 Relația dintre unghiul fascicului α , distanța D și diametrul corespunzător lățimii fascicului W

Unghiul fascicului este definit ca fiind unghiul α unde densitatea de energie a undelor radar atinge jumătate din valoarea maximă a densității de energie (lățime de bandă: 3dB). Microundele sunt, de asemenea, emise în afara fascicului de semnal și pot fi reflectate de echipamentele care interferează.

Diametrul fascicului W ca funcție de tipul de antenă α și de distanța de măsurare D :

FMR50	
Unghi fascicula	23°
Distanță de măsurare (D)	Diametru corespunzător lățimii fascicului W
3 m (9,8 ft)	1,22 m (4 ft)
6 m (20 ft)	2,44 m (8 ft)
9 m (30 ft)	3,66 m (12 ft)
12 m (39 ft)	4,88 m (16 ft)
15 m (49 ft)	6,1 m (20 ft)
20 m (66 ft)	8,14 m (27 ft)

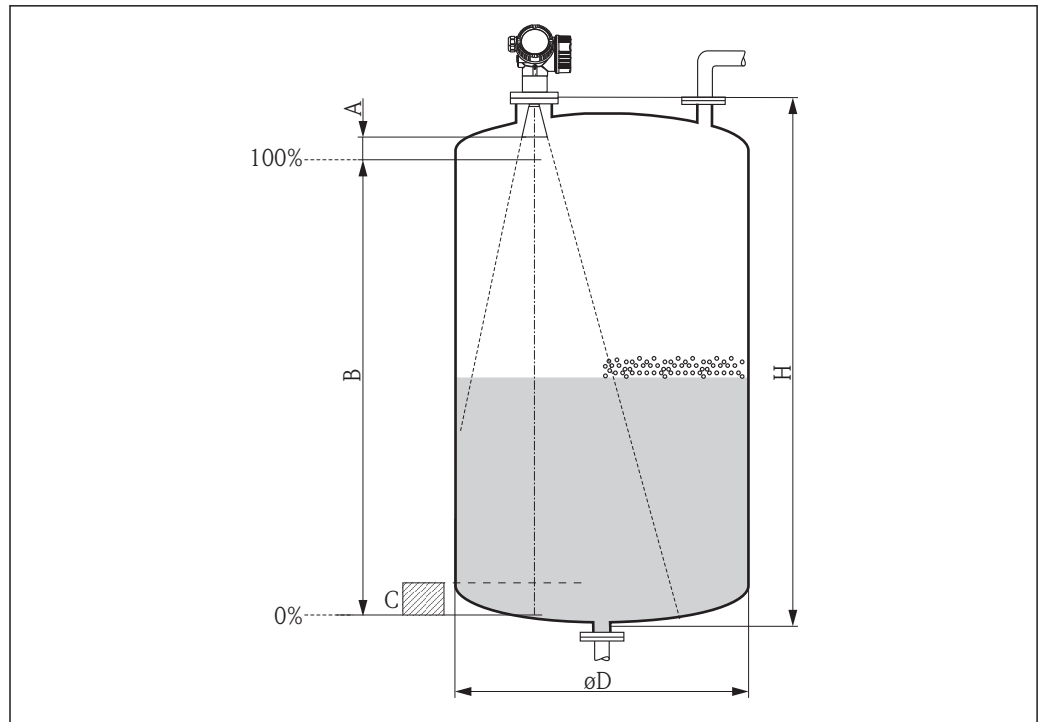
FMR54 - Antenă conică			
Mărime antenă	150 mm (6 in)	200 mm (8 in)	250 mm (10 in)
Unghi fascicula	23°	19°	15°
Distanță de măsurare (D)	Diametru corespunzător lățimii fascicului W		
3 m (9,8 ft)	1,22 m (4 ft)	1 m (3,3 ft)	0,79 m (2,6 ft)
6 m (20 ft)	2,44 m (8 ft)	2,01 m (6,6 ft)	1,58 m (5,2 ft)
9 m (30 ft)	3,66 m (12 ft)	3,01 m (9,9 ft)	2,37 m (7,8 ft)
12 m (39 ft)	4,88 m (16 ft)	4,02 m (13 ft)	3,16 m (10 ft)
15 m (49 ft)	6,1 m (20 ft)	5,02 m (16 ft)	3,95 m (13 ft)
20 m (66 ft)	8,14 m (27 ft)	6,69 m (22 ft)	5,27 m (17 ft)

6.2 Condiții de măsurare

- În cazul **suprafețelor de fierbere, al formării de bule** sau a tendinței de **formare a spumei** utilizați FMR53 sau FMR54. În funcție de consistența sa, spuma poate fie să absoarbă microundele, fie să le reflecte pe suprafața spumei. Măsurarea este posibilă în anumite condiții. Pentru FMR50, FMR51 și FMR52, opțiunea suplimentară „Dinamică avansată” este recomandată în următoarele cazuri (caracteristica 540: „Pachet de aplicație”, opțiunea EM).
- În cazul **formării masive de abur** sau **condens**, intervalul maxim de măsurare al dispozitivelor FMR50, FMR51 și FMR52 poate scădea în funcție de densitatea, temperatura și compoziția aburului → utilizați FMR53 sau FMR54.
- Pentru măsurarea gazelor absorbante, precum **amoniac NH₃** sau anumite **fluorocarburi**²⁾, utilizați Levelflex sau Micropilot FMR54 într-o țevă de liniștire.
- Intervalul de măsurare începe din punctul în care fasciculul atinge partea inferioară a rezervorului. În special în situația unor rezervoare cu partea inferioară concavă (bombată) sau a gurilor de evacuare conice, nivelul nu poate fi detectat sub acest punct.
- Pentru aplicații cu țevă de liniștire, zero trebuie poziționat la finalul tubului, deoarece undele electromagnetice nu se propagă complet în afara tubului. Trebuie să se ia în considerare că precizia trebuie redusă în zona **C**. Pentru a garanta precizia necesară în aceste cazuri, se recomandă amplasarea punctului de zero la o anumită distanță **C** deasupra fundului rezervorului (a se vedea Fig.).
- În cazul mediilor cu o constantă dielectrică redusă ($\epsilon_r = 1,5...4$)³⁾ Partea inferioară a rezervorului poate fi vizibilă prin mediu la niveluri scăzute (înălțime scăzută **C**). În acest interval, este de așteptat o precizie scăzută. Dacă nu este cazul, la aceste aplicații recomandăm poziționarea punctului zero la o distanță **C** (consultați fig.) deasupra părții inferioare a rezervorului.
- În principiu, este posibil să se realizeze măsurători până la vârful antenei cu FMR51, FMR53 și FMR54. Totuși, din considerente privind afectarea preciziei de măsurare din cauza coroziunii și a acumulărilor, limita intervalului de măsurare nu trebuie aleasă mai aproape de **A** (consultați fig.) de vârful antenei.
- Când utilizați FMR54 cu antena planară, în special pentru mediile cu constante dielectrice reduse, capătul intervalului de măsurare nu trebuie să fie mai aproape de 1 m (3,28 ft) de flanșă.
- Cel mai mic interval de măsurare posibil **B** depinde de versiunea antenei (consultați figura).
- Înălțimea rezervorului trebuie să fie de cel puțin **H** (consultați tabelul).

2) Compușii afectați sunt, de exemplu, R134a, R227, Dymel 152a.

3) Constantele dielectrice ale mediilor importante utilizate în principal în industrie sunt rezumate în document SD106F, care poate fi descărcat de pe pagina web Endress+Hauser (www.endress.com).



A0018872

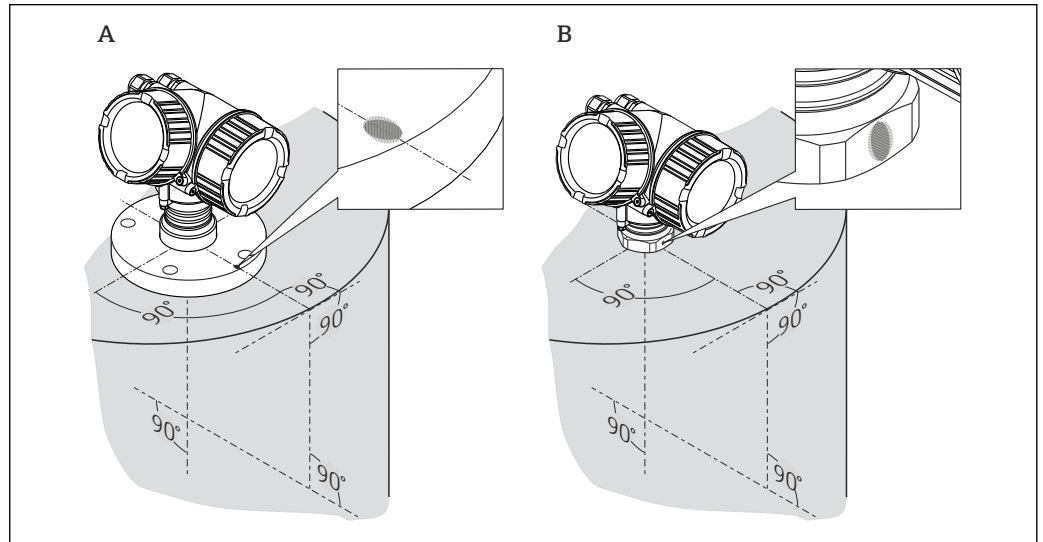
Dispozitiv	A [mm (in)]	B [m (ft)]	C [mm (in)]	H [m (ft)]
FMR245	50(1,97)	> 0,5 (1,6)	150...300 (5,91...11,8)	> 1,5 (4,9)
FMR245				

6.3 Instalarea în vas (în spațiu liber)

6.3.1 Antenă verticală (FMR53)

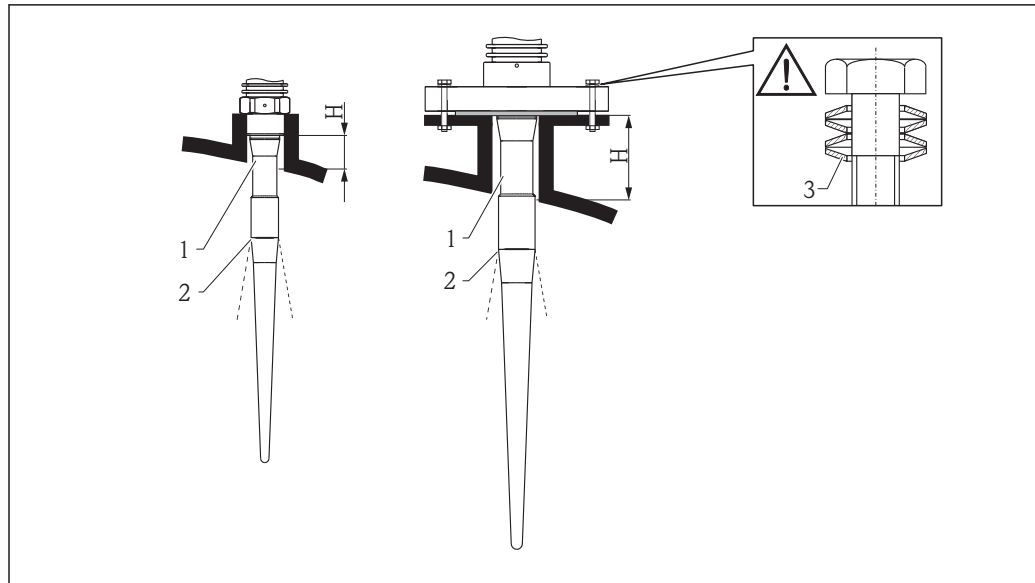
Aliniere

- Aliniați antena verticală cu suprafața produsului.
- Un marcaj la nivelul flanșei (între orificiile flanșei) sau al bosajului permite alinierea antenei. Acest marcaj trebuie aliniat către rezervor cât mai bine posibil.



A0018974

Montarea ștuțului



A0016821

6 Înălțimea și diametrul ștuțului pentru antena verticală (FMR53)

1 Înălțimea inactivă a antenei

(Dia
gnos
ticări
→
Simu
lare
→
Simu
lare
ieșire
de
cure
nt 1)

2 Fascicul lansat aici

3 Șaibe elastice

Lungime antenă	390 mm (15,4 in)	540 mm (21,3 in)
H	< 100 mm (3,94 in)	< 250 mm (9,84 in)

- i** Partea inactivă (1) a antenei verticale trebuie să ajungă până sub ștuț.
- i** Pentru flanșe cu placare PTFE: Utilizați șaibe elastice (consultați figurare) pentru a compensa deformarea placării.
Se recomandă strângerea periodică a buloanelor flanșelor, în funcție de temperatura de proces și de presiune.
Cuplu recomandat: 60...100 Nm (44,25...73,75 lbf ft)
- i** Grosimea placării flanșei PTFE este 4 mm (0,16 in). Corespunde distanței de reglare maxime a șabilelor elastice.
- i** De obicei, placarea flanșei PTFE servește, de asemenea, ca etanșare între ștuț și flanșa dispozitivului.

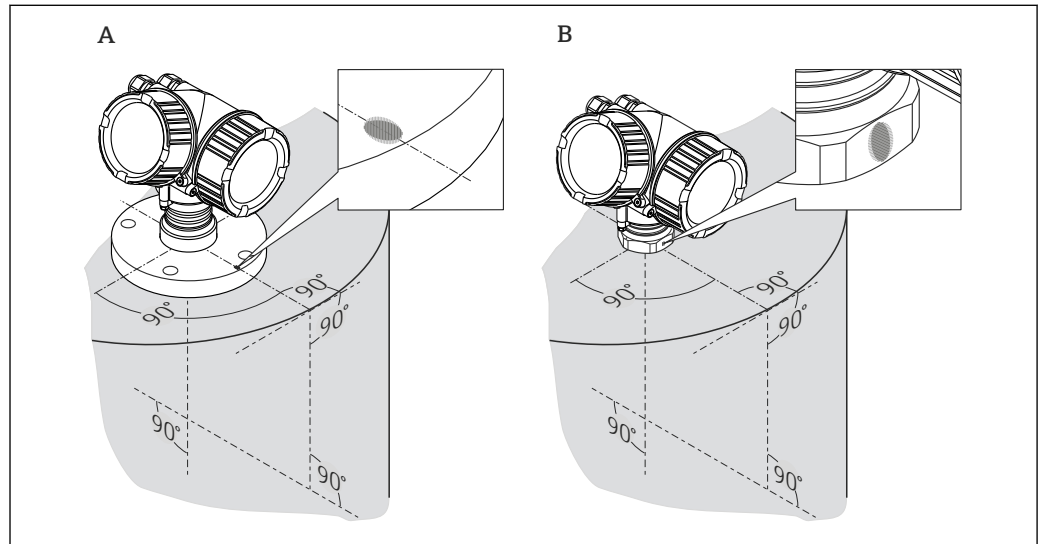
Conexiunea filetată

- Strângeți numai cu ajutorul piuliței hexagonale.
- Instrument: Cheie hexagonală 55 mm
- Cuplu maxim permisibil:
 - Filet PVDF: 35 Nm (26 lbf ft)
 - Filet 316L: 60 Nm (44 lbf ft)

6.3.2 Antenă conică (FMR51)

Aliniere

- Aliniați antena vertical cu suprafața produsului.
- Un marcaj la nivelul flanșei (între orificiile flanșei) permite alinierea antenei. Acest marcaj trebuie aliniat către rezervor cât mai bine posibil.

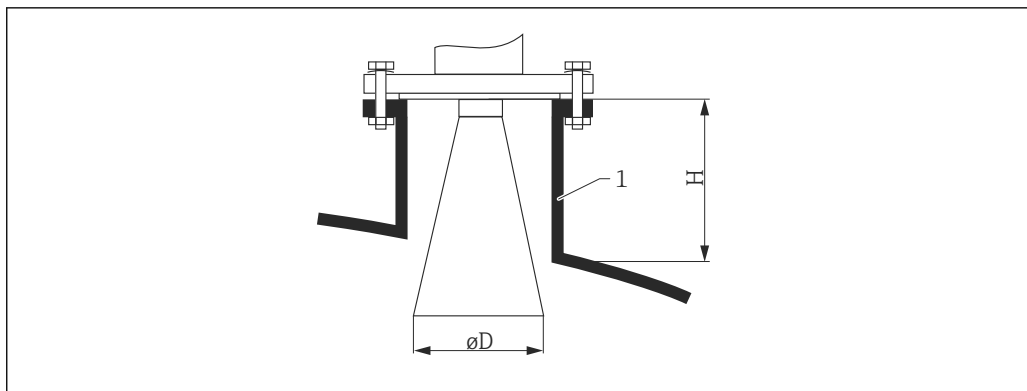


A0018974

Montarea ștuțului

Antena conică trebuie să fie extinsă până sub ștuț; dacă este necesar, selectați versiunea dispozitivului cu extensia antenei 100...400 mm (4...16 in)⁴⁾.

4) Consultați structura produsului: caracteristica 610 „Accesorii montate”, opțiunile OM, ON, OR, OS.



A0016822

7 Înălțimea și diametrul ștuțului pentru antena conică (FMR54)

1 Ștuț de montaj

(Dia

gnos

ticări

→

Simu

lare

→

Simu

lare

ieșire

de

cure

nt 1)

Mărime antenă	150 mm (6 in)	200 mm (8 in)	250 mm (10 in)
D	146 mm (5,75 in)	191 mm (7,52 in)	241 mm (9,49 in)
H	< 205 mm (8,07 in)	< 290 mm (11,4 in)	< 380 mm (15 in)


Măsurare din exterior prin pereții de plastic

- Dacă este posibil, utilizați antena 250 mm (10 in).
- Distanța de la muchia inferioară a antenei la rezervor trebuie să fie de aproximativ 100 mm (4 in).
- Dacă este posibil, evitați locația de montare în care poate apărea condens sau se pot înregistra acumulări.
- În cazul montării în exterior, spațiul dintre antenă și vas trebuie să fie protejat de elemente.
- Nu montați potențiale reflectoare (de exemplu, conducte) în afara rezervorului în fasciculul de semnal.

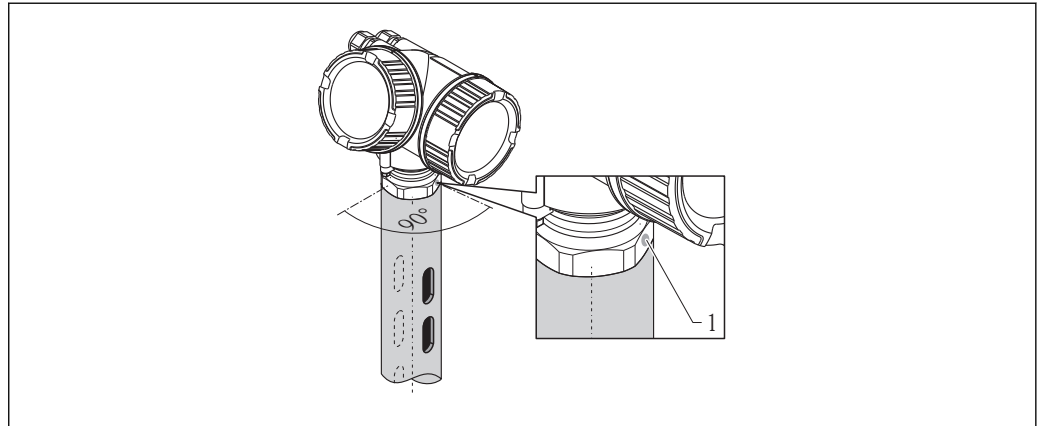
Grosime corespunzătoare a plafonului rezervorului

Material pătruns	PE	PTFE	PP	Plexiglas
DK / ϵ_r	2,3	2,1	2,3	3,1
Grosime optimă	16 mm (0,65 in)	17 mm (0,68 in)	16 mm (0,65 in)	14 mm (0,56 in)

6.3.3 Antenă planară (FMR54)

Antena planară este potrivită numai pentru aplicațiile cu țevă de liniștire (→  33). Nu se poate utiliza pentru aplicațiile cu spații libere.

6.4 Instalare în țevă de liniștire



A0016841

8 Instalare în țevă de liniștire

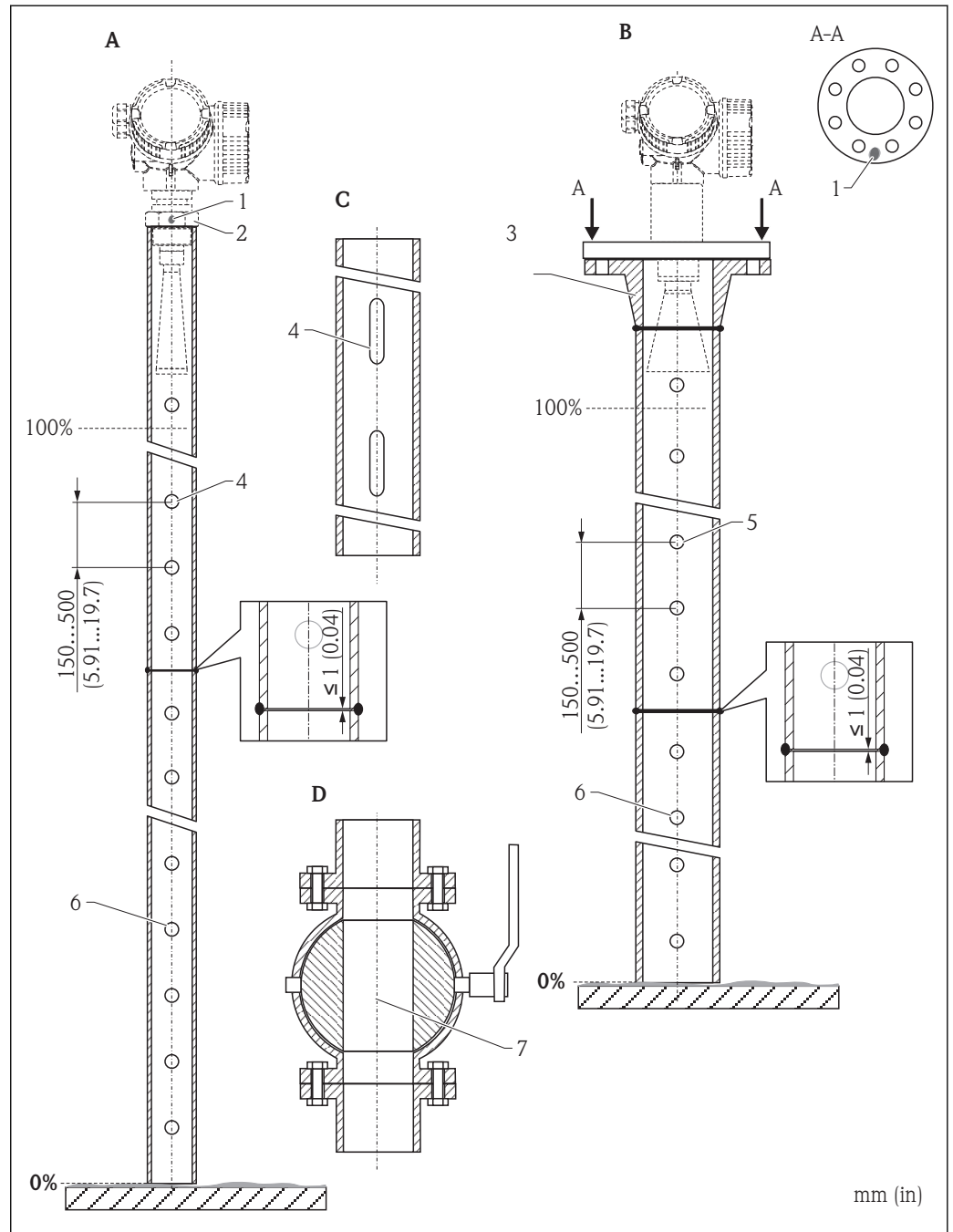
1 Marcarea pentru alinierea antenei

- Pentru antena conică: Aliniați marajul către fantele țevii de liniștire.
- Nicio aliniere nu este necesară pentru antenele planare.
- Măsurătorile pot fi efectuate fără probleme prin intermediul unei supape cu bilă cu alezaj complet.
- După montare, carcasa poate fi rotită cu 350° pentru a simplifica accesul la afișaj și la compartimentul de conexiuni (→ 39).

6.4.1 Recomandări pentru țeava de liniștire

- Metal (fără acoperire cu email; plastic la cerere).
 - Diametru constant.
 - Diametrul țevii de liniștire nu trebuie să fie mai mare decât diametrul antenei.
 - Diferența de diametru dintre antena conică și diametrul interior al țevii de liniștire trebuie să fie cât mai mică posibilă.
 - Cordoanele de sudură trebuie să aibă o rugozitate cât mai redusă și să fie coaxiale cu fantele.
 - Decalajul dintre fante trebuie să fie 180° (nu 90°).
 - Lățimea fantelor sau diametrul orificiilor trebuie să fie de maximum 1/10 din diametrul conductei debavurate. Lungimea și numărul fantelor nu influențează măsurătorile.
 - Selectați antena conică de dimensiunea maximă posibilă. Pentru mărimile intermediare (ex 180 mm (7 in)) selectați antena de mărimea imediat superioară și realizați adaptarea mecanică a acesteia (pentru antenele conice)
 - La nicio tranziție (de ex., atunci când se utilizează o supapă cu bilă sau segmente de conductă), nu trebuie create spații libere care să depășească 1 mm (0,04 in).
 - Țeava de liniștire nu trebuie să prezinte în interior o rugozitate mare (rugozitatea medie $R_z \leq 6,3 \mu\text{m}$ (248 μin)). Utilizați conducte din oțel inoxidabil extrudate sau sudate paralel. Este posibilă prelungirea conductei utilizând flanșe sudate sau manșoane de conductă. Flanșa și conducta trebuie aliniată corespunzător în interior.
 - Nu sudați prin peretele conductei. Interiorul țevii de liniștire trebuie să prezinte o rugozitate cât mai redusă. În cazul sudurii accidentale prin conductă, cordonul de sudură și neuniformitățile interioare trebuie îndepărtate și netezite cu multă grijă. În caz contrar, vor fi generate ecouri de interferență puternice și va fi favorizată acumularea de material.
 - În special la lățimi mici, flanșele sunt sudate pe conductă astfel încât să permită o orientare corectă (marcajele aliniată în raport cu fantele).
- i** Performanța Micropilot FMR54 cu antena planară nu depinde de alinierea sau geometria țevilor de liniștire standard. Nu este necesară o aliniere specială. Cu toate acestea, asigurați-vă că antena planară este instalată vertical relativ la axa țevii de liniștire.

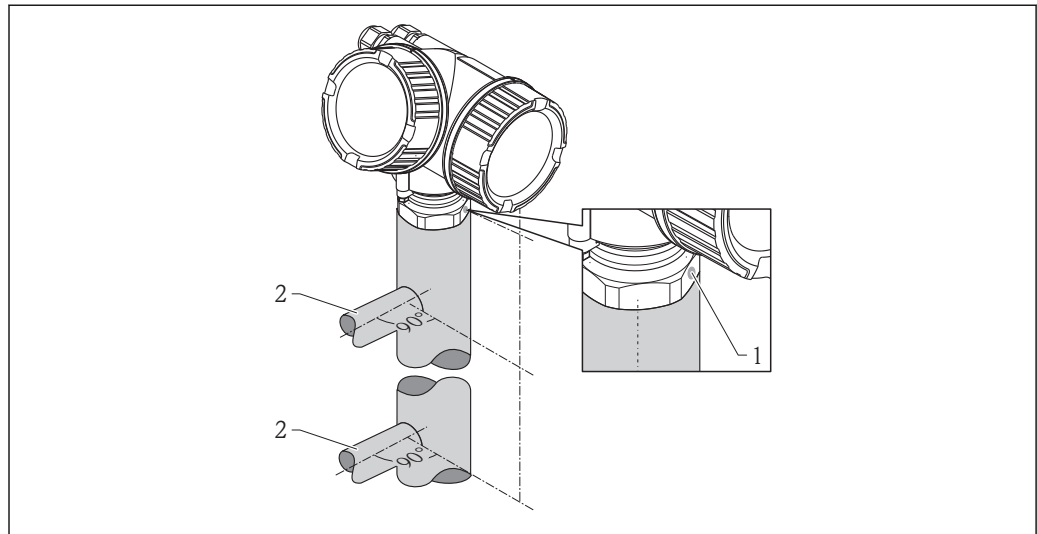
6.4.2 Exemple de construcție a țevilor de liniștire



A0019009

- A Micropilot FMR50/FMR51: Antenă conică 40 mm (1½")
- B Micropilot FMR50/FMR51/FMR52/FMR54: Antenă conică 80 mm (3")
- C țevă de liniștire cu fante
- D Supapă cu bilă complet alezată
- 1 Marcare pentru aliniere axială
- 2 Conexiunea filetată
- 3 de ex., flanșă cu gât sudat DIN2633
- 4 Φ orificiu max. 1/10 Φ țevă de liniștire
- 5 orificiu max. 1/10 Φ țevă de liniștire; cu o singură parte sau perforată
- 6 Interiorul orificiilor debavurat
- 7 Diametrul deschiderii supapei cu bilă trebuie să fie întotdeauna echivalent cu diametrul conductei; evitați marginile și contracțiile.

6.5 instalarea în conducta de bypass



A0019446

9 instalarea în conducta de bypass

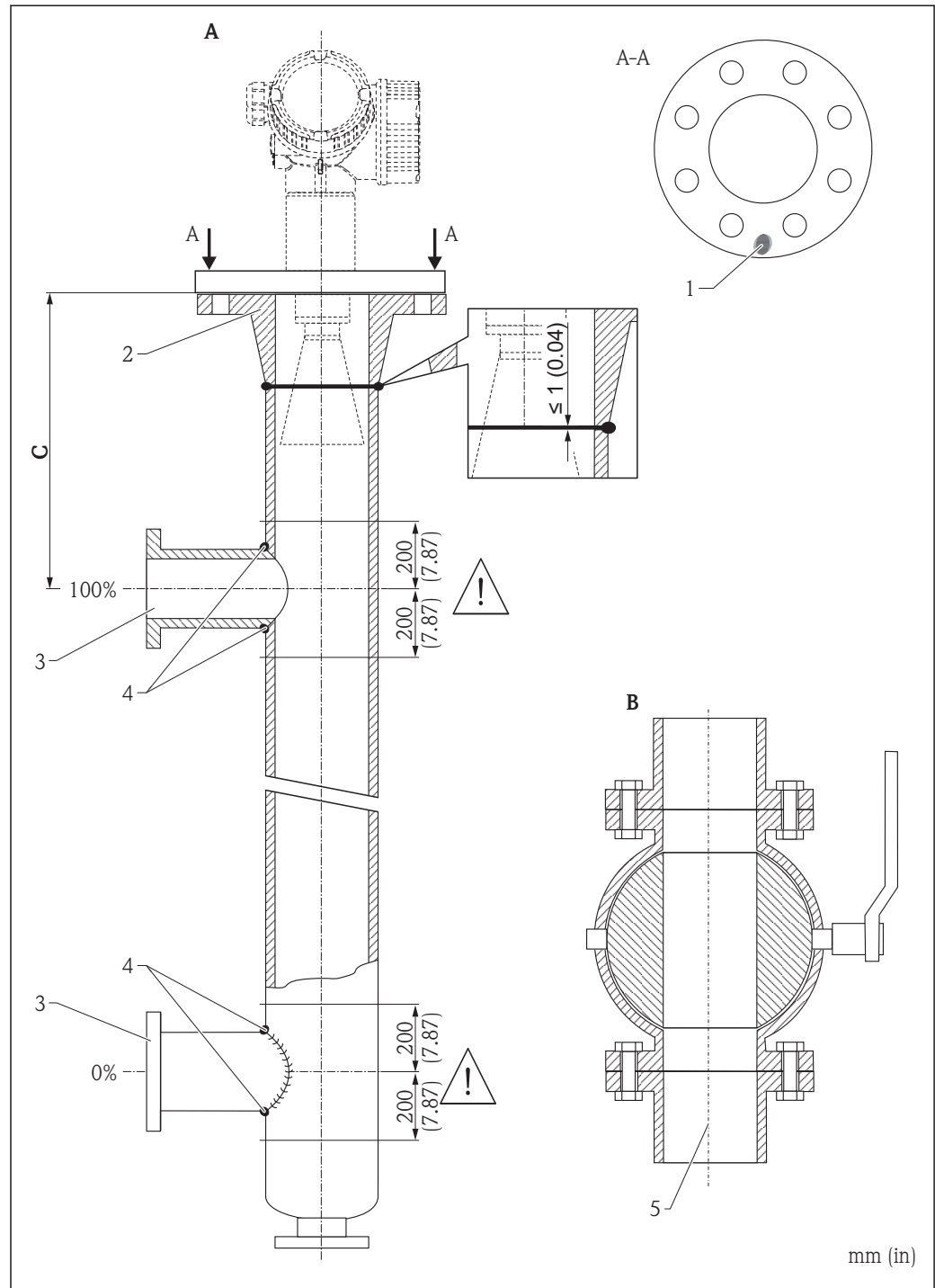
- 1 Marcarea pentru alinierea antenei
- 2 Racordurile rezervorului

- Aliniați marcatorul perpendicular (90°) cu racordurile rezervorului.
- Măsurătorile pot fi efectuate fără probleme prin intermediul unei supape cu bilă cu alezaj complet.
- După montare, carcasa poate fi rotită cu 350° pentru a simplifica accesul la afișaj și la compartimentul de conexiuni (→ 39).

6.5.1 Recomandări pentru conducta de bypass

- Metal (fără acoperire de plastic sau email).
- Diametru constant.
- Selectați antena conică de dimensiunea maximă posibilă. Pentru mărimile intermediare (ex. 95 mm (3,5 in)) selectați antena de mărimea imediat superioară și realizați adaptarea mecanică a acesteia (pentru antenele conice).
- Diferența de diametru dintre antena conică și diametrul interior al țevii de liniștire trebuie să fie cât mai mică posibilă.
- La nicio tranziție (de ex., atunci când se utilizează o supapă cu bilă sau segmente de conductă), nu trebuie create spații libere care să depășească 1 mm (0,04 in).
- În zona racordurilor rezervorului ($\sim\pm 20$ cm (7,87 in)) este de așteptat o reducere a preciziei de măsurare.

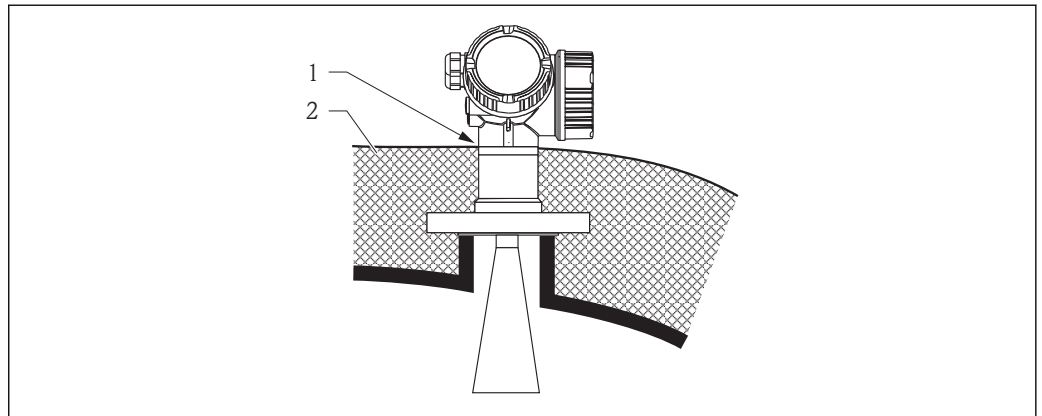
6.5.2 Exemplu de construcție a unei conducte de bypass



A0019010

- A Micropilot FMR50/FMR51/FMR52/FMR54: Antenă conică 80 mm(3")
- B Supapă cu bilă complet alezată
- C Distanță minimă față de conducta de conexiune superioară: 400 mm (15,7 in)
- 1 Marcare pentru aliniere axială
- 2 de ex., flanșă cu gât sudat DIN2633
- 3 Diametrul conductelor de conexiune trebuie să fie cât mai mic posibil
- 4 Nu sudați prin peretele conductei; interiorul conductei de bypass trebuie să prezinte o rugozitate cât mai redusă.
- 5 Diametrul deschiderii supapei cu bilă trebuie să fie întotdeauna echivalent cu diametrul conductei. Evitați muchiile și strangulările.

6.6 Recipiente cu izolare termică

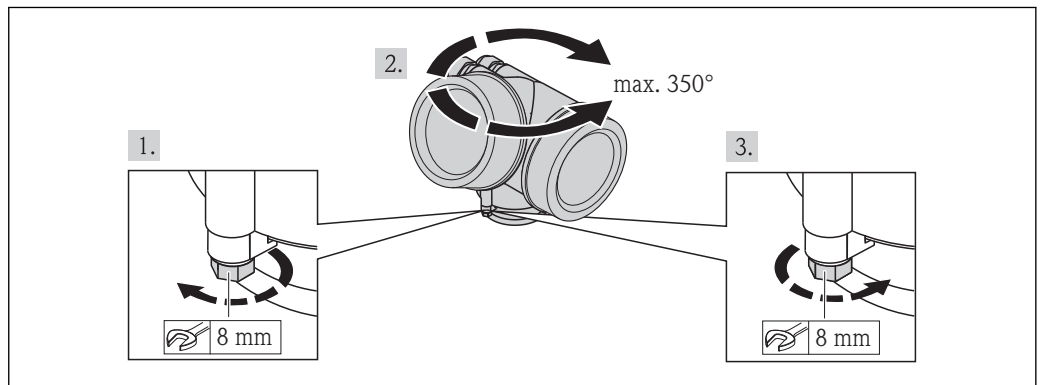


A0019142

Dacă temperaturile de proces sunt ridicate, dispozitivul trebuie inclus în izolarea normală a rezervorului pentru a preveni încălzirea blocului electronic ca urmare a radiației termice sau a convecției. Izolația nu trebuie să se extindă dincolo de gulerul carcasei.

6.7 Rotirea carcasei transmițătorului

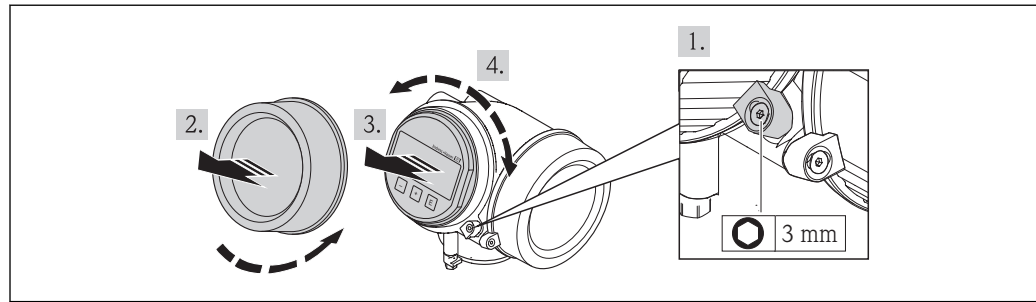
Pentru a asigura acces mai ușor la compartimentul de conexiune sau la modulul de afișare, carcasa transmițătorului se poate roti:



A0013713

1. Deșurubați șurubul de fixare utilizând o cheie cu capăt deschis.
2. Rotiți carcasa în direcția dorită.
3. Strângeți șurubul de fixare (1,5 Nm pentru carcasa din plastic; 2,5 Nm pentru carcasa din aluminiu sau oțel inoxidabil).

6.8 Rotirea modulului de afișare



A0013905

1. Slăbiți șurubul clemei de fixare a capacului de compartimente de conexiuni utilizând o cheie Allen și rotiți clema la 90° în sens invers acelor de ceasornic.
2. Deșurubați capacul compartimentului blocului electronic de pe carcasa traductorului.
3. Scoateți modulul de afișare printr-o mișcare de rotație delicată.
4. Rotiți modulul de afișare în poziția dorită: max. 8 × 45 ° în fiecare direcție.
5. Introduceți cablul spiralat în spațiul liber dintre carcasă și modulul electronic principal și conectați modulul de afișare în compartimentul componentelor electronice până când se cuplează.
6. Înșurubați bine capacul compartimentului blocului electronic la loc, pe carcasa traductorului.
7. Strângeți din nou clema de fixare utilizând cheia Allen.

6.9 Verificare post-instalare

<input type="radio"/>	Dispozitivul este nedeteriorat (verificare vizuală)?
<input type="radio"/>	Dispozitivul este conform cu specificațiile punctului de măsurare? De exemplu: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Temperatură de proces ▪ Presiunea de proces (consultați capitolul despre „Curbele de sarcină material” din documentul „Informații tehnice”) ▪ Domeniu de temperatură ambiantă ▪ Domeniu de măsurare
<input type="radio"/>	Identificarea și etichetarea punctelor de măsurare sunt corecte (verificare vizuală)?
<input type="radio"/>	Dispozitivul este protejat corespunzător contra precipitațiilor și a luminii solare directe?
<input type="radio"/>	Șurubul de fixare și clema de fixare sunt strânse în siguranță?

7 Conexiune electrică

7.1 Condiții de conectare

7.1.1 Specificație cablu

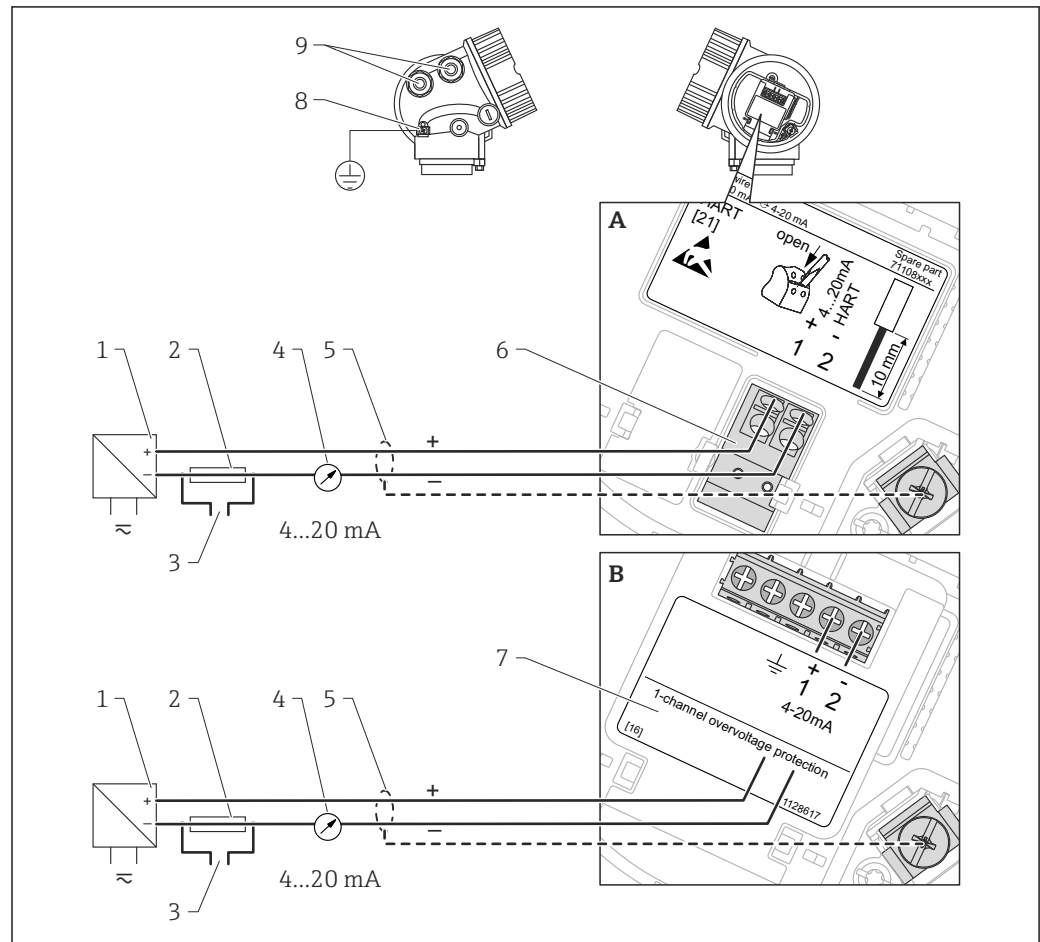
- Secțiune transversală minimă: Consultați specificația „Terminal” din Informațiile tehnice pentru dispozitiv.
- Pentru temperatura ambiantă $T_U \geq 60 \text{ °C}$ (140 °F): se va folosi cablul de temperatură $T_U + 20 \text{ K}$.

HART

- Un cablu de dispozitiv normal este suficient dacă este utilizat semnalul analogic.
- Dacă se utilizează protocolul HART, se recomandă cablul ecranat. Respectați conceptul de legătură la pământ al centralei.
- Pentru dispozitivele cu 4 fire: Cablul dispozitivului standard este suficient pentru linia de alimentare.

7.1.2 Alocare borne

2 fire; 4-20 mA HART

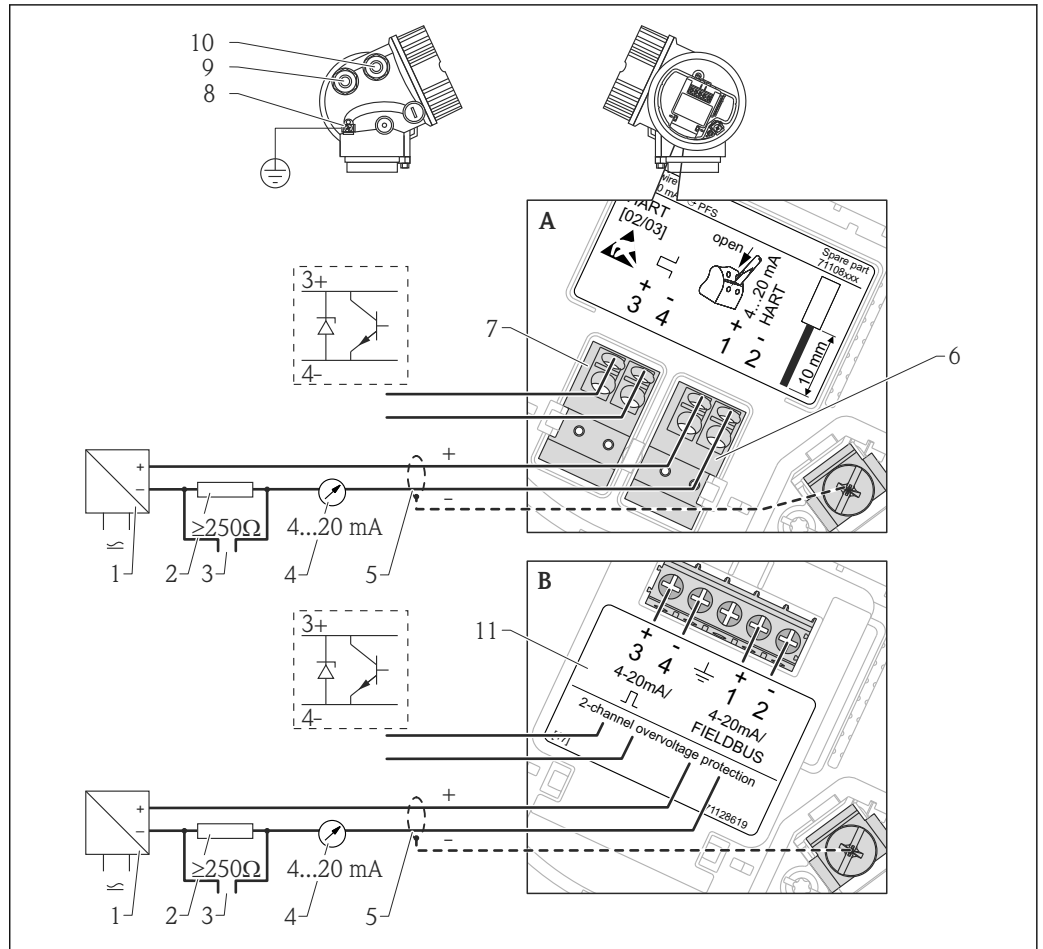


A0011294

10 Alocare borne 2 fire ; 4-20 mA HART

- A Fără protecție integrată la supratensiune
- B Cu protecție integrată la supratensiune
- 1 Barieră activă cu alimentare cu energie electrică (de ex. RN221N) (→ 49)
- 2 Rezistor de comunicare HART ($\geq 250 \Omega$): Respectați sarcina maximă (→ 49)
- 3 Conexiune pentru Commubox FXA195 sau FieldXpert SFX100 (prin modemul VIATOR Bluetooth)
- 4 Dispozitiv de afișare analogic: respectați sarcina maximă (→ 49)
- 5 Ecranare cablu: respectați specificațiile cablului (→ 41)
- 6 Borne pentru 4-20 mA HART (pasiv)
- 7 Modul de protecție la supratensiune
- 8 Borne pentru linia de egalizare a potențialului
- 9 Intrare cablu

2 fire; 4-20 mA HART, ieșire comutație

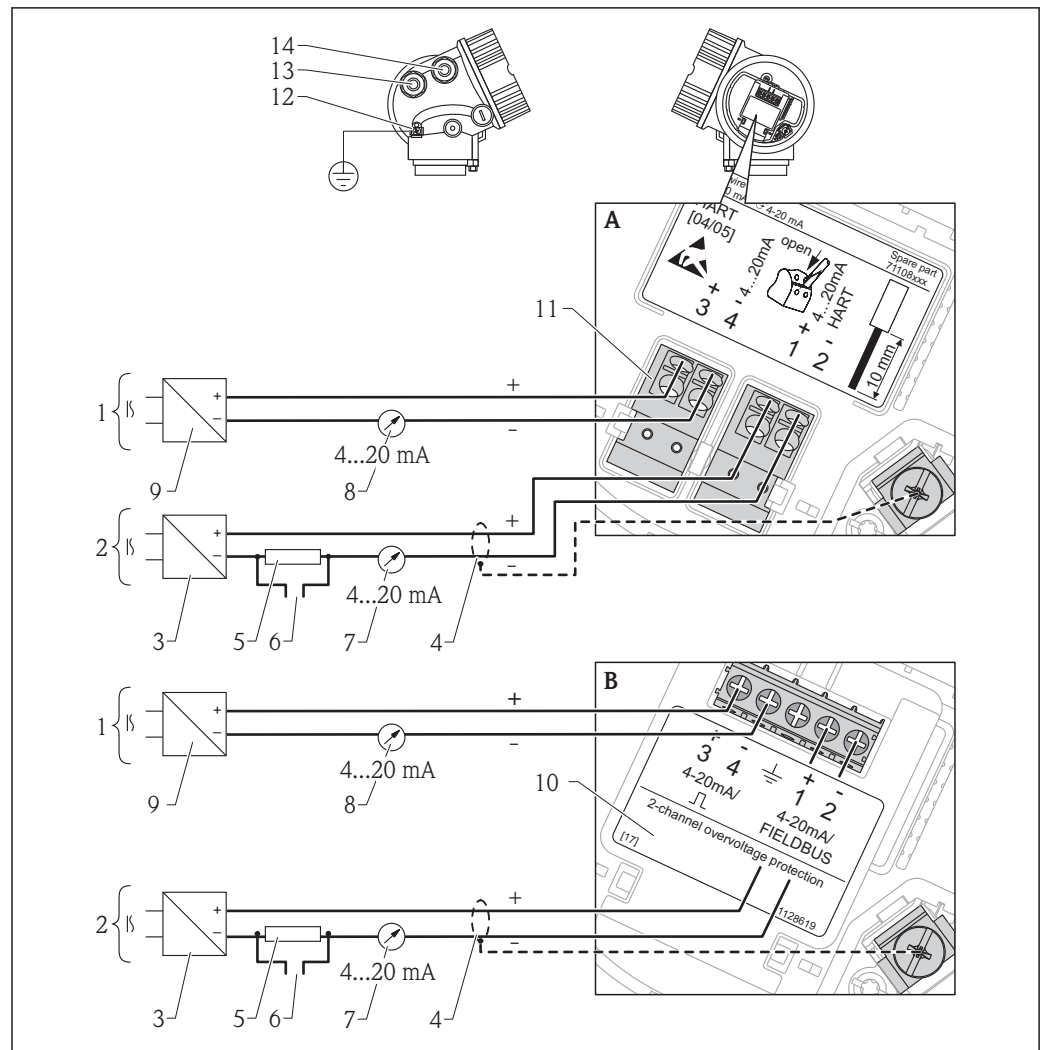


A0013759

11 Alocare borne 2 fire ; 4-20 mA HART, ieșire comutație

- A Fără protecție integrată la supratensiune
- B Cu protecție integrată la supratensiune
- 1 Barieră activă cu alimentare cu energie electrică (de ex. RN221N) (→ 49)
- 2 Rezistor de comunicare HART ($\geq 250 \Omega$): Respectați sarcina maximă (→ 49)
- 3 Conexiune pentru Commubox FXA195 sau FieldXpert SFX100 (pirn modemul VIATOR Bluetooth)
- 4 Dispozitiv de afișare analogic: respectați sarcina maximă (→ 49)
- 5 Ecranare cablu: respectați specificațiile cablului (→ 41)
- 6 Borne pentru 4-20 mA HART (pasiv)
- 7 Borne pentru ieșire de comutație (colector deschis)
- 8 Bornă pentru linia de egalizare a potențialului
- 9 Intrare cablu pentru linie 4-20mA HART
- 10 Intrare cablu pentru linie ieșire de comunicație
- 11 Modul de protecție la supratensiune

2 fire; 4-20 mA HART, 4-20 mA

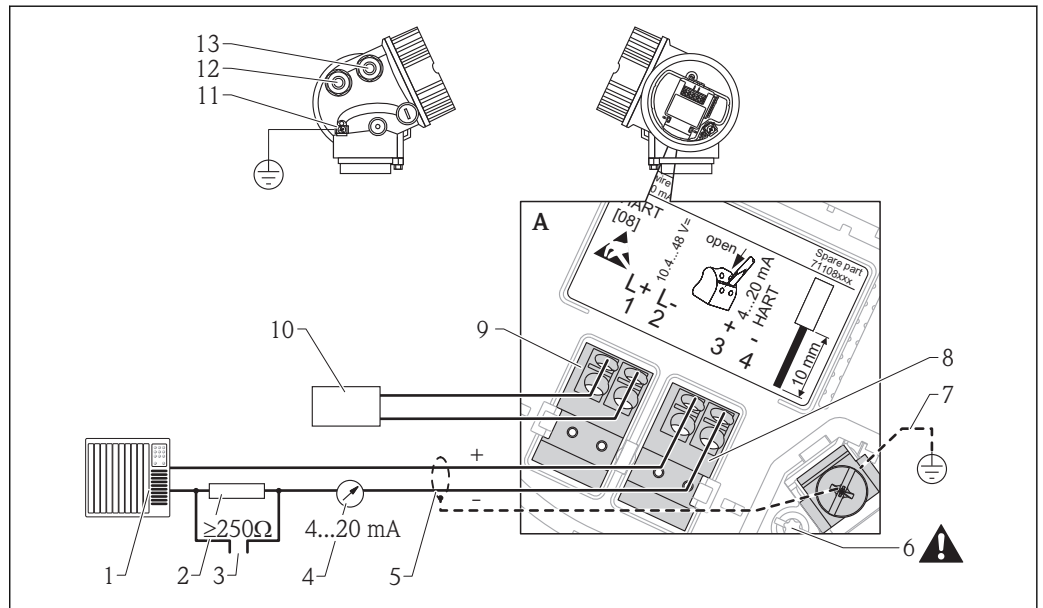


A0013923

12 Alocare borne 2 fire, 4-20 mA HART, 4...20mA

- A Fără protecție integrată la supratensiune
- B Cu protecție integrată la supratensiune
- 1 Ieșire curent conexiune 2
- 2 Ieșire curent conexiune 1
- 3 Tensiune de alimentare pentru ieșire curent 1 (de ex. RN221N); Respectați tensiunea la bornă (→ 49)
- 4 Ecranare cablu: respectați specificațiile cablului (→ 41)
- 5 Rezistor de comunicare HART ($\geq 250 \Omega$): Respectați sarcina maximă (→ 49)
- 6 Conexiune pentru Commbus FXA195 sau FieldXpert SFX100 (pirm modelul VIATOR Bluetooth)
- 7 Dispozitiv de afișare analogic: respectați sarcina maximă (→ 49)
- 8 Dispozitiv de afișare analogic: respectați sarcina maximă (→ 49)
- 9 Tensiune de alimentare pentru ieșire curent 2 (de ex. RN221N); Respectați tensiunea la bornă (→ 49)
- 10 Modul de protecție la supratensiune
- 11 Borne pentru ieșire curent 2
- 12 Bornă pentru linia de egalizare a potențialului
- 13 Intrare cablu pentru ieșire curent 1
- 14 Intrare cablu pentru ieșire curent 2

i Această versiune este, de asemenea, adecvată operării cu un singur canal. În acest caz, trebuie utilizată ieșirea de curent 1 (bornele 1 și 2).

4 fire; 4-20 mA HART (10,4...48 V_{DC})

13 Alocare borne 4 fire; 4-20 mA HART (între 10,4 și 48 V CC)

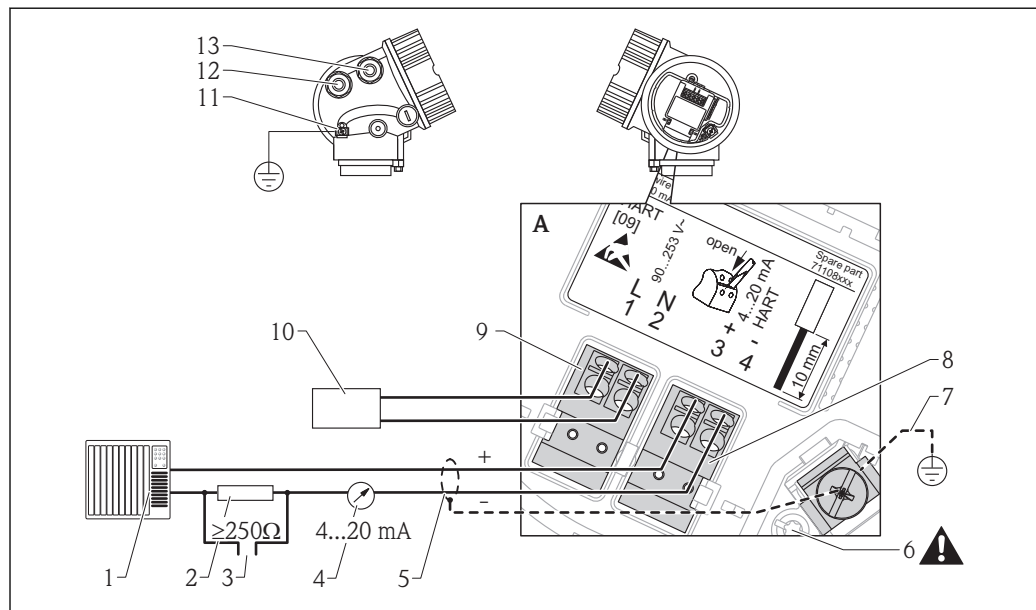
- 1 Unitate de evaluare, de ex. PLC
- 2 Rezistor de comunicare HART ($\geq 250 \Omega$): Respectați sarcina maximă (→ 51)
- 3 Conexiune pentru Commubox FXA195 sau FieldXpert SFX100 (prin modemul VIATOR Bluetooth)
- 4 Dispozitiv de afișare analogic: respectați sarcina maximă (→ 51)
- 5 Cablu de semnal cu ecranare (dacă este necesar); respectați specificațiile cablului (→ 41)
- 6 Conexiune de protecție; nu deconectați!
- 7 Împământare de protecție, respectați specificațiile cablului (→ 41)
- 8 Borne pentru 4...20mA HART (activ)
- 9 Borne pentru tensiune de alimentare
- 10 Tensiune de alimentare: Respectați tensiunea la borne (→ 51), respectați specificația cablului (→ 41)
- 11 Bornă pentru egalizarea de potențial
- 12 Intrare cablu pentru linie de semnal
- 13 Intrare cablu pentru alimentarea cu energie electrică

⚠ VORSICHT

Pentru siguranța electrică:

- ▶ Nu deconectați conexiunea de protecție (7).
- ▶ Deconectați tensiunea de alimentare înainte de a deconecta împământarea de protecție (8).

- i** Conectați împământarea de protecție la borna de masă internă (8) înainte de a conecta tensiunea de alimentare. Dacă este necesar, conectați linia de egalizare potențial la borna de masă externă (12).
- i** Pentru a asigura compatibilitatea electromagnetică (EMC): Nu legați doar dispozitivul la pământ prin conductorul de legătură la pământ de protecție al cablului de alimentare. În loc de aceasta, împământarea funcțională trebuie, de asemenea, conectată la conexiunea de proces (conexiune cu flanșă sau filet) sau la borna de masă externă.
- i** Un întrerupător de alimentare ușor accesibil trebuie să fie instalat în apropierea dispozitivului. Întrerupătorul de alimentare trebuie marcat ca element de deconectare pentru dispozitiv (IEC/EN61010).

4 fire; 4-20 mA HART (90...253 V_{AC})

14 Alocare bornă 4 fire ; 4-20 mA HART (între 90 și 253 V CA)

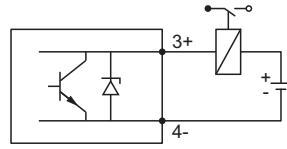
- 1 Unitate de evaluare, de ex. PLC
- 2 Rezistor de comunicare HART ($\geq 250 \Omega$): Respectați sarcina maximă (\rightarrow 51)
- 3 Conexiune pentru Commubox FXA195 sau FieldXpert SFX100 (pirn modemul VIATOR Bluetooth)
- 4 Dispozitiv de afișare analogic: respectați sarcina maximă (\rightarrow 51)
- 5 Cablu de semnal cu ecranare (dacă este necesar); respectați specificațiile cablului (\rightarrow 41)
- 6 Conexiune de protecție; nu deconectați!
- 7 Împământare de protecție, respectați specificațiile cablului (\rightarrow 41)
- 8 Borne pentru 4...20mA HART (activ)
- 9 Borne pentru tensiune de alimentare
- 10 Tensiune de alimentare: Respectați tensiunea la bornă (\rightarrow 51), respectați specificația cablului (\rightarrow 41)
- 11 Bornă pentru egalizarea de potențial
- 12 Intrare cablu pentru linie de semnal
- 13 Intrare cablu pentru alimentarea cu energie electrică

⚠ VORSICHT

Pentru siguranța electrică:

- ▶ Nu deconectați conexiunea de protecție (7).
 - ▶ Deconectați tensiunea de alimentare înainte de a deconecta împământarea de protecție (8).
- i** Conectați împământarea de protecție la borna de masă internă (8) înainte de a conecta tensiunea de alimentare. Dacă este necesar, conectați linia de egalizare potențial la borna de masă externă (12).
 - i** Pentru a asigura compatibilitatea electromagnetică (EMC): Nu legați doar dispozitivul la pământ prin conductorul de legătură la pământ de protecție al cablului de alimentare. În loc de aceasta, împământarea funcțională trebuie, de asemenea, conectată la conexiunea de proces (conexiune cu flanșă sau filet) sau la borna de masă externă.
 - i** Un întrerupător de alimentare ușor accesibil trebuie să fie instalat în apropierea dispozitivului. Întrerupătorul de alimentare trebuie marcat ca element de deconectare pentru dispozitiv (IEC/EN61010).

Exemple de conexiune pentru ieșirea de comutație

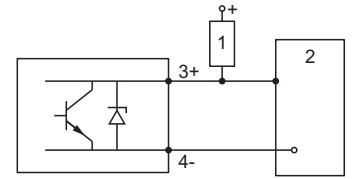


A0015909

15 Conectarea unui releu

Relee corespunzătoare (exemplu):

- Releu de stare solidă: Contact Phoenix OV-24 CC/480 CA/5 cu conector de șină de montaj UMK-1 OM-R/AMS
- Releu electromecanic: Contact Phoenix PLC-RSC-12 CC/21



A0015910

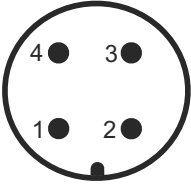
16 Conectarea unei intrări digitale

- 1 Rezistor de pornire
- 2 Intrare digitală

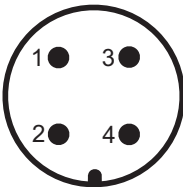
7.1.3 Conectori cu fișă la dispozitiv

i Pentru versiunile cu conector cu fișă Fieldbus (M12 sau 7/8"), linia de semnal poate fi conectată fără deschiderea carcasei.

Alocare pini pentru conector cu fișă M12

	Pin	Semnificație
	1	Semnal +
	2	Neconectat
	3	Semnal -
	4	împământare

Alocare pini pentru conector cu fișă 7/8"

	Pin	Semnificație
	1	Semnal -
	2	Semnal +
	3	Ecran
	4	Neconectat

7.1.4 Tensiunea de alimentare

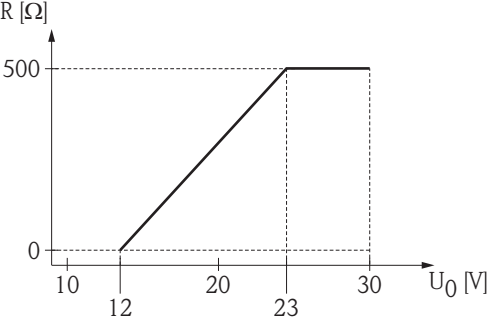
2 fire, 4-20mA HART, pasiv

„Power Supply, Output” (Alimentare cu tensiune, ieșire) ¹⁾	„Approval” (Aprobare) ²⁾	Tensiune bornă U la dispozitiv	Sarcină maximă R, în funcție de tensiunea de alimentare U ₀ de la unitatea de alimentare
A: 2 fire; 4-20mA HART	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non-Ex ▪ Ex nA ▪ Ex ic ▪ CSA GP 	10,4...35 V ³⁾	<p style="text-align: right; font-size: small;">A0017140</p>
	Ex ia / IS	10,4...30 V ³⁾	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ex d(ia) / XP ▪ Ex ic(ia) ▪ Ex nA(ia) ▪ Ex ta / DIP 	12...35 V ⁴⁾	<p style="text-align: right; font-size: small;">A0019136</p>
	Ex ia + Ex d(ia) / IS + XP	12...30 V ⁴⁾	

- 1) Caracteristica 020 a structurii produsului
- 2) Caracteristica 010 a structurii produsului
- 3) Pentru temperaturi ambiante T_a ≤ -20 °C (-4 °F) este necesară o tensiune minimă de 15 V pentru pornirea dispozitivului la curentul de eroare MIN (3,6 mA). Curentul de pornire poate fi parametrizat. Dacă dispozitivul funcționează cu curent fix I ≥ 5,5 mA (mod multipunct HART), o tensiune de U ≥ 10,4 V este suficientă pentru întreg intervalul de temperaturi ambientale.
- 4) Pentru temperaturi ambiante T_a ≤ -20 °C (-4 °F) este necesară o tensiune minimă de 16 V pentru pornirea dispozitivului la curentul de eroare MIN (3,6 mA).

„Power Supply, Output” (Alimentare cu tensiune, ieșire) ¹⁾	„Approval” (Aprobare) ²⁾	Tensiune bornă U la dispozitiv	Sarcină maximă R, în funcție de tensiunea de alimentare U ₀ de la unitatea de alimentare
B: 2 fire; 4-20 mA HART, ieșire comutație	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non-Ex ▪ Ex nA ▪ Ex nA(ia) ▪ Ex ic ▪ Ex ic(ia) ▪ Ex d(ia) / XP ▪ Ex ta / DIP ▪ CSA GP 	12...35 V ³⁾	<p style="text-align: right; font-size: small;">A0019136</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ex ia / IS ▪ Ex ia + Ex d(ia) / IS + XP 	12...30 V ³⁾	

- 1) Caracteristica 020 a structurii produsului
- 2) Caracteristica 010 a structurii produsului
- 3) Pentru temperaturi ambiante T_a ≤ -30 °C (-22 °F) este necesară o temperatură minimă de 16 V pentru pornirea dispozitivului la curentul de ieșire MIN (3,6 mA).

„Power Supply, Output” (Alimentare cu tensiune, ieșire) ¹⁾	„Approval” (Aprobare) ²⁾	Tensiune bornă U la dispozitiv	Sarcină maximă R, în funcție de tensiunea de alimentare U ₀ de la unitatea de alimentare
C: 2 fire; 4-20mA HART, 4-20mA	oricare	12...30 V ³⁾	 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0017055</p>

- 1) Caracteristica 020 a structurii produsului
- 2) Caracteristica 010 a structurii produsului
- 3) Pentru temperaturi ambiante $T_a \leq -30\text{ }^\circ\text{C}$ (-22 °F) este necesară o temperatură minimă de 16 V pentru pornirea dispozitivului la curentul de ieșire MIN (3,6 mA).

Protecție împotriva inversării polarității	Da
Undă reziduală permisă la f = 0 - 100 Hz	$U_{SS} < 1\text{ V}$
Undă reziduală permisă la f = 100 - 10000 Hz	$U_{SS} < 10\text{ mV}$

4 fire, 4-20mA HART, activ

„Power Supply, Output” (Alimentare cu tensiune, ieșire) ¹⁾	Terminal voltage (Tensiune la borne)	Sarcină maximă R_{max}
K: 4 fire 90-253V CA; 4-20mA HART	90...253 V _{AC} (50...60 Hz), supratensiune categoria II	500 Ω
L: 4 fire 10,4-48V CC; 4-20mA HART	10,4...48 V _{DC}	

1) Caracteristica 020 a structurii produsului

7.1.5 Protecție la supratensiune

În cazul în care dispozitivul de măsurare este folosit pentru măsurarea nivelului în lichide inflamabile, care necesită utilizarea protecției la supratensiune conform DIN EN 60079-14, standard pentru procedurile de testare 60060-1 (10 kA, impuls 8/20 μ s), se va asigura protecția la supratensiune cu ajutorul unui modul de protecție la supratensiune integrat sau extern.

Protecție integrată la supratensiune

Un modul de protecție la supratensiune integrat este disponibil pentru HART cu 2 fire, precum și pentru dispozitivele PROFIBUS PA și FOUNDATION Fieldbus.

Structura produsului: Caracteristica 610 „Accesoriu montat”, opțiune NA „Protecție supratensiune”.

Date tehnice	
Rezistență per canal	2 * 0,5 Ω max
Prag tensiune CC	400...700 V
Prag tensiune de impuls	< 800 V
Capacitanță la 1 MHz	< 1,5 pF
Tensiune nominală de impuls de întrerupere ($\%_{20}$ μ s)	10 kA

Protecție la supratensiune externă

HAW562 sau HAW569 de la Endress+Hauser sunt adecvate ca protecții la supratensiune externe.



Pentru informații detaliate vă rugăm să consultați următoarele documente:

- HAW562: TI01012K
- HAW562: TI01012K

7.2 Conectarea dispozitivului de măsurare

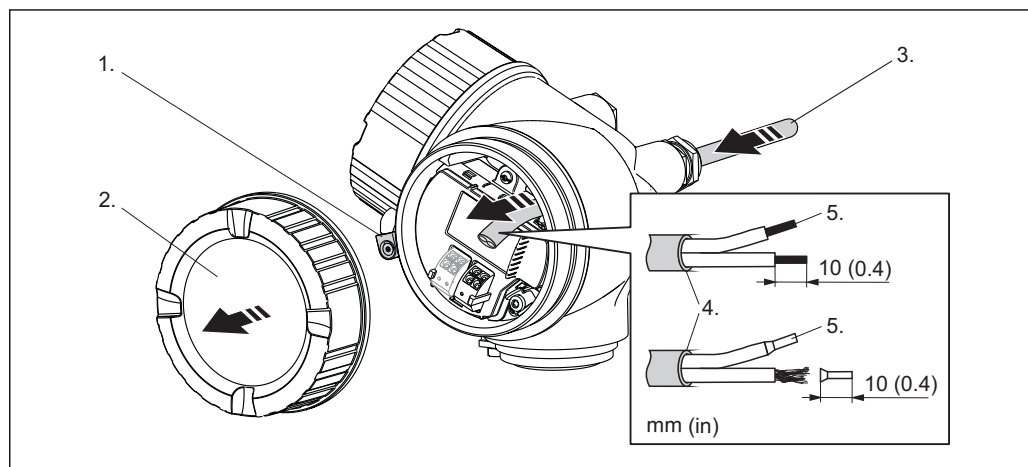
⚠️ WARNUNG

Pericol de explozie!

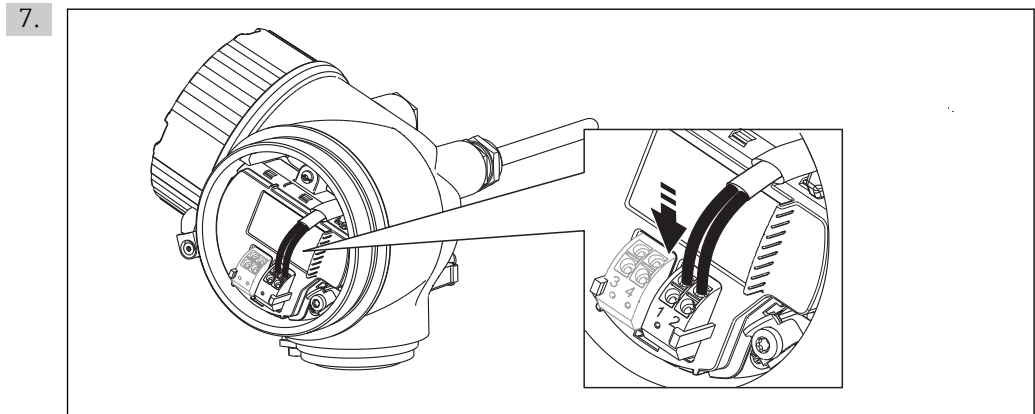
- ▶ Respectați standardele naționale relevante.
- ▶ Respectați specificațiile din instrucțiunile privind siguranța (XA).
- ▶ Utilizați exclusiv presgarniturile specificate.
- ▶ Verificați dacă tensiunea de alimentare corespunde mențiunilor de pe plăcuța de specificații.
- ▶ Înainte de a conecta dispozitivul: Opriti tensiunea de alimentare.
- ▶ Înainte de a activa tensiunea de alimentare: Conectați linia de legătură a potențialului la borna exterioară de legătură la pământ.

Instrumente și accesorii necesare:

- Pentru instrumente cu știft de siguranță pentru capac: cheie Allen AF 3
- Clește pentru tăierea firelor
- La utilizarea firelor torsadate: Manșon final fire.



1. Slăbiți șurubul clemei de fixare a capacului de compartimente de conexiuni și rotiți clema la 90° în sens invers acelor de ceasornic.
2. Deșurubați capacul compartimentului de conexiune.
3. Împingeți cablul prin intrarea aferentă. Pentru a asigura etanșarea, nu îndepărtați inelul de etanșare din intrarea pentru cablu.
4. Dezveliți cablul.
5. Dezveliți capetele cablului 10 mm (0,4 in). Pentru cablurile torsadate, atașați și bandaje la capătul firelor.
6. Strângeți cu putere intrările de cablu.



A0013837

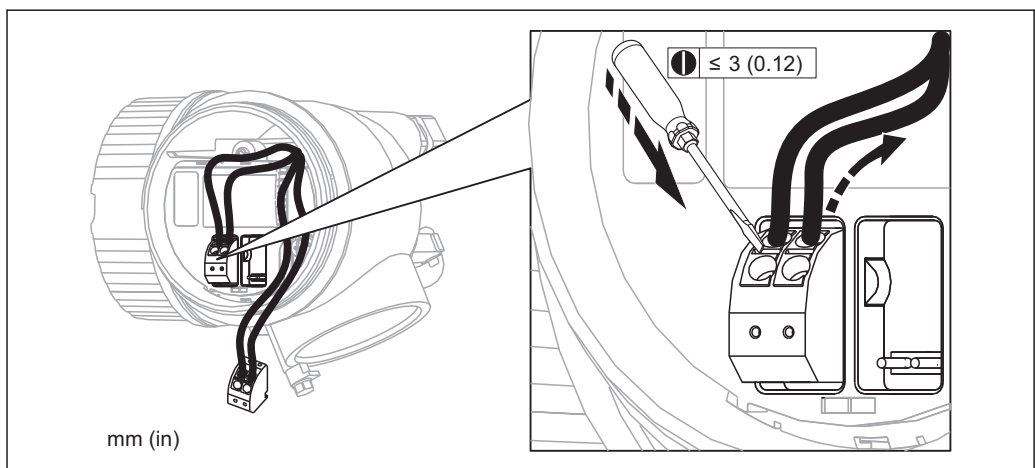
Conectați cablul în conformitate cu alocarea bornelor (→ 42).

8. Când utilizați cablu ecranat: Conectați ecranatul cablului la borna de legătură la pământ.
9. Înșurubați capacul compartimentului de conexiune.
10. Pentru instrumente cu știft de siguranță pentru capac: Reglați știftul de siguranță așa încât muchia acestuia să se afle deasupra muchiei capacului afișajului. Strângeți știftul de siguranță.

i Borne conectabile prin forța de resort

Instrumentele fără protecție integrată la supratensiune au borne conectabile prin forța de resort. Conductorii rigizi sau flexibili cu manșon de cablu pot fi introduși direct și contactul se realizează automat.

Pentru îndepărtarea cablurilor de la bornă: Apăsați pe canelura dintre borne folosind o șurubelniță cu vârful plat ≤ 3 mm (0,12 inch) când scoateți cablurile din borne.



A0013661

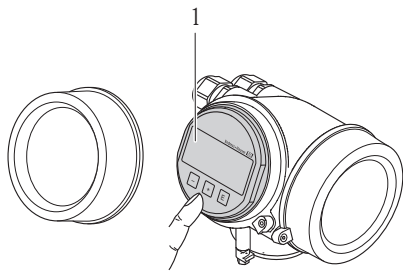
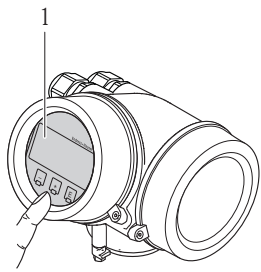
7.3 Verificare post-conectare

<input type="radio"/>	Cablurile sau dispozitivul sunt intacte (verificare vizuală)?
<input type="radio"/>	Cablurile utilizate respectă cerințele?
<input type="radio"/>	Cablurile au o protecție corespunzătoare contra deformării?
<input type="radio"/>	Toate presgarniturile sunt instalate, bine strânse și etanșate corect?
<input type="radio"/>	Tensiunea de alimentare corespunde specificațiilor de pe plăcuța de identificare a transmțătorului?
<input type="radio"/>	Alocarea bornelor este corectă (→ 42)?
<input type="radio"/>	Dacă este necesar: Conductorul de împământare de protecție este conectat corect (→ 42)?
<input type="radio"/>	Dacă tensiunea de alimentare este prezentă: Este dispozitivul pregătit de funcționare și apar valori pe modulul de afișare?
<input type="radio"/>	Toate capacele de carcasă sunt instalate și bine strânse?
<input type="radio"/>	Clema de fixare este strânsă în mod corespunzător?

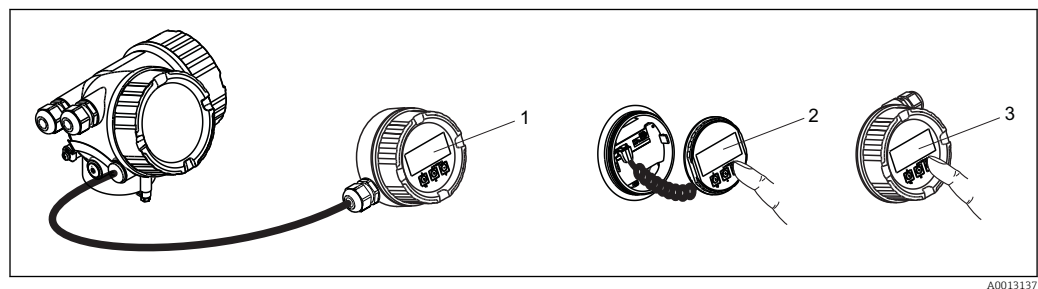
8 Opțiuni de operare

8.1 Prezentare generală

8.1.1 Operare locală

Cod de comandă pentru „Display; Operation” (Afișaj; Operare), opțiune C „SD02”	Cod de comandă pentru „Display; Operation” (Afișaj; Operare), opțiune E „SD02” (în pregătire)
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0015544</p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0015546</p>
1 Operare cu butoane	1 Operare cu control tactil

8.1.2 Utilizarea cu afișaj de la distanță și modul de operare FHX50

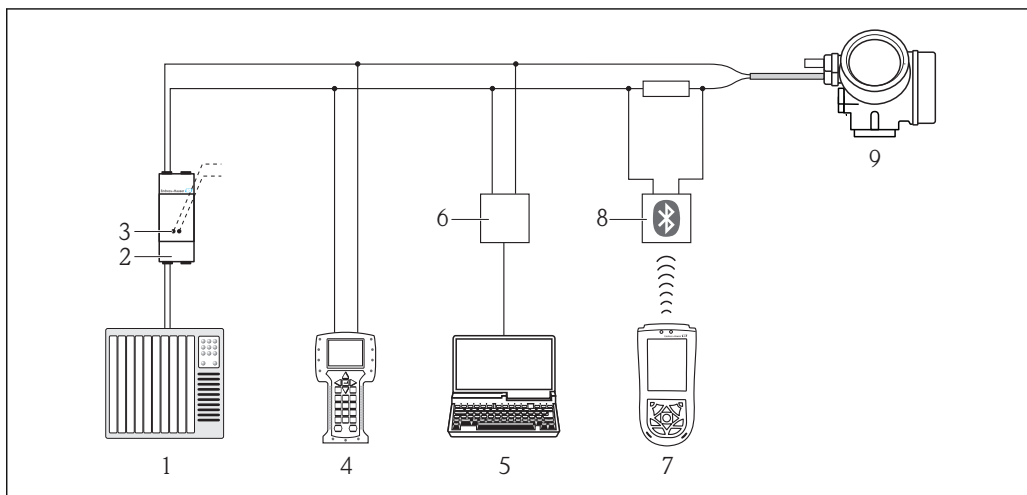


17 Opțiuni de operare FHX50

- 1 Carcasa afișajului de la distanță și modul de operare FHX50
- 2 Afișaj și modul de operare SD02, butoane; capacul trebuie îndepărtat
- 3 Afișaj și modul de operare SD03, taste optice; pot fi operate prin geamul capacului (în pregătire)

8.1.3 Operare de la distanță

Prin protocolul HART

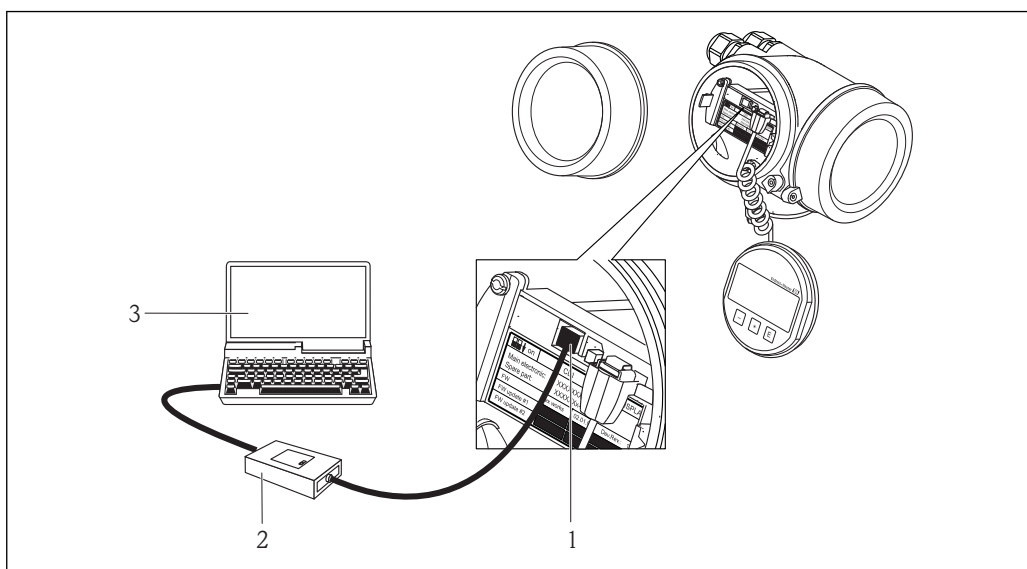


A0013764

18 Opțiuni pentru operarea la distanță prin intermediul protocolului HART

- 1 PLC (controler cu logică programabilă)
- 2 Unitate de alimentare cu energie a transmițătorului, de ex. RN221N (cu rezistor de comunicare)
- 3 Conexiune pentru Commubox FXA191, FXA195 și Field Communicator 375, 475
- 4 Field Communicator 375, 475
- 5 Computer cu instrument de operare (de ex. FieldCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 6 Commubox FXA191 (RS232) sau FXA195 (USB)
- 7 Field Xpert SFX100
- 8 Modem VIATOR Bluetooth cu cablu de conectare
- 9 Transmițător

Prin interfață de service (CDI)



A0014019

- 1 Interfața de service (CDI) a dispozitivului de măsurare (= Interfața de date comune Endress+Hauser)
- 2 Commubox FXA291
- 3 Computer cu instrument de operare „FieldCare”


8.2 Structura și funcția meniului de operare

8.2.1 Structura meniului de operare

Meniu	Submeniu / parametru	Semnificație
	Limba ¹⁾	Definește limba de operare pe afișajul local.
Setup (Configurare)	Parametru 1 ... Parametru n	Când tuturor acestor parametrii le-au fost alocate valori corespunzătoare, valoarea măsurată trebuie să fie complet configurată într-o aplicație standard.
	Advanced setup (Configurare avansată)	Conține alte sub-meniuri și parametri: <ul style="list-style-type: none"> ▪ pentru adaptarea dispozitivului la condițiile speciale de măsurare. ▪ pentru procesarea valorii măsurate (scalare, liniarizare). ▪ pentru configurarea ieșirii de semnal.
Diagnostics (Diagnosticări)	Diagnostics list (Listă de diagnosticări)	Conține până la 5 mesaje de eroare active.
	Event logbook (Jurnal evenimente)	Conține ultimele 20 de mesaje (care nu mai sunt active).
	Device info (Informații despre dispozitiv)	Conține informații necesare pentru identificarea dispozitivului.
	Measured values (Valori măsurate)	Conține toate valorile curent măsurate.
	Data logging (Jurnalizare date)	Conține istoricul valorilor de măsurare individuale.
	Simulation (Simulare)	Folosit pentru simularea valorilor măsurate sau valorilor ieșirilor.
	Device check (Verificare dispozitiv)	Conține toți parametrii necesari pentru verificarea capacității de măsurare a dispozitivului.
Expert ²⁾ Conține toți parametrii dispozitivului (inclusiv pe cei incluși deja în sub-meniurile de mai sus). Acest meniu este organizat conform blocurilor de funcții ale dispozitivului. Parametrii din meniul Expert sunt descriși în: GPO1014F (HART)	System (Sistem)	Conține toți parametrii generali ai dispozitivului care nu afectează măsurarea sau interfața de comunicare.
	Sensor (Senzor)	Conține toți parametrii necesari pentru configurarea măsurătorii.
	Output (Ieșire)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conține toți parametrii necesari pentru configurarea ieșirii de curent. ▪ Conține toți parametrii necesari pentru configurarea ieșirii de comutare.
	Communication (Comunicație)	Conține toți parametrii necesari pentru configurarea interfeței digitale de comunicare.
	Diagnostics (Diagnosticări)	Conține toți parametrii necesari pentru detectarea și analizarea erorilor operaționale.

- 1) În cazul operării prin intermediul instrumentelor de operare (de exemplu, FieldCare), parametrul „Language” (Limba) este localizat la „Setup → Advanced Setup → Display (Configurare → Configurare avansată → Afișaj)”
- 2) La intrarea în meniul „Expert” se solicită întotdeauna un cod de acces. Dacă nu a fost definit un cod de acces specific clientului, trebuie să se introducă „0000”.


8.2.2 Rolurile utilizatorilor și autorizația de acces corespunzătoare

Cele două roluri de utilizator „Operator” și „Maintenance” (Întreținere) au acces de scriere diferit la parametri în cazul în care clientul definește un cod de acces specific utilizatorului. Acesta protejează configurația dispozitivului prin intermediul afișajului local de accesul neautorizat (→  60).

Autorizația de acces la parametri

Rol utilizator	Acces de citire		Acces de scriere	
	Fără cod de acces (din fabrică)	Cu cod de acces	Fără cod de acces (din fabrică)	Cu cod de acces
Operator	✓	✓	✓	--
Întreținere	✓	✓	✓	✓


Dacă se introduce un cod de acces incorect, utilizatorul obține drepturile de acces al rolului „Operator”.

-  Rolul de utilizator cu care utilizatorul este conectat momentan este indicat de parametrul **Access status display** (Accesare afișare stare).
Cale de navigare: Setup → Advanced Setup → Access status display (Configurare → Configurare avansată → Accesare afișare stare)

8.2.3 Protecția la scriere prin intermediul codului de acces

Utilizând codul de acces specific dispozitivului, parametrii pentru configurația dispozitivului de măsurare au protecție la scriere, iar valorile acestora nu mai pot fi modificate prin intermediul operării locale.




Define access code (Definire cod de acces)

1. Navigarea la parametrul „Define access code” (Definire cod de acces): Setup → Advanced Setup → Administration → Define access code (Configurare → Configurare avansată → Administrare → Definire cod de acces)
2. Definiți un cod numeric din maxim 4 cifre drept cod de acces.
3. Repetați același cod în următorul parametru: „Confirm access code” (Confirmare cod de acces).
 - ↳ Simbolul  apare în fața tuturor parametrilor protejați la scriere.



Parametrii care pot fi modificați întotdeauna

Protecția la scriere nu include anumiți parametri care nu afectează măsurătoarea. În ciuda codului de acces definit, aceștia pot fi modificați întotdeauna, chiar dacă ceilalți parametri sunt blocați.



În cazul în care nici o tastă nu este apăsată în modul de navigare și editare pentru 10 minute, dispozitivul blochează automat parametrii protejați la scriere. Dacă utilizatorul trece de la modul de navigare și editare înapoi la modul de afișare a valorii măsurate, dispozitivul blochează automat parametrii protejați la scriere după 60 s.

-  Dacă accesul la scriere este activat prin intermediul codului de acces, poate fi dezactivat, de asemenea, numai prin intermediul codului de acces (→  60).
- În documentele „Descrierea parametrilor dispozitivului”, fiecare parametru protejat la scriere este identificat cu simbolul .

8.2.4 Dezactivarea protecției la scriere prin intermediul codului de acces

Dacă simbolul  apare pe afișajul local în fața unui parametru, parametrul este protejat la scriere de un cod de acces specific utilizatorului, iar valoarea sa nu poate fi modificată momentan prin utilizarea afișajului local (→  60).

Blocarea accesului la scriere prin intermediul operării locale poate fi dezactivată prin introducerea codului de acces specific dispozitivului.

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

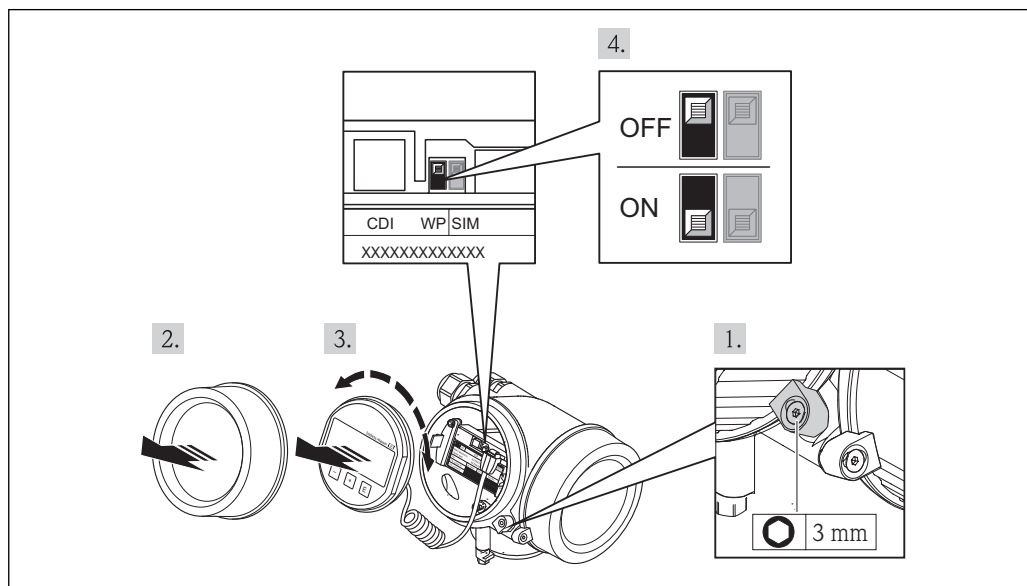
8.2.5 Dezactivarea protecției la scriere prin intermediul codului de acces

1. Navigarea la parametru **Define access code** (Definire cod de acces): **Setup** → **Advanced Setup** → **Administration** → **Define access code** (**Configurare** → **Configurare avansată** → **Administrare** → **Definire cod de acces**)
2. Introduceți **0000**.
3. Repetați **0000** în următorul parametru: **Confirm access code** (Confirmare cod de acces).
 - ↳ Protecția la scriere este dezactivată. Parametrii pot fi modificați fără introducerea unui cod de acces.


8.2.6 Protecția la scriere prin intermediul comutatorului de blocare

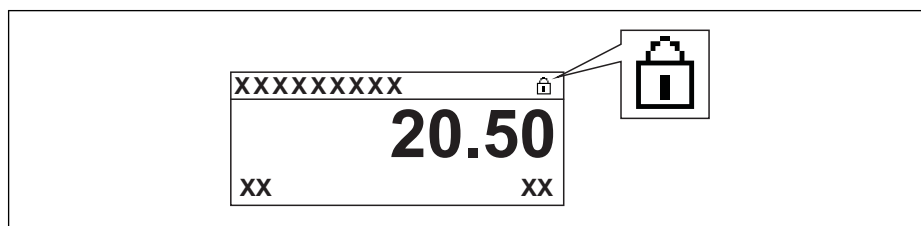
Spre deosebire de protecția la scriere prin intermediul codului de acces specific dispozitivului, acesta acordă accesul la scriere întregului meniu de operare - spre deosebire de parametrul **Contrast display** (Afișare contrast) care va fi blocat.

Valorile parametrilor sunt încă vizibile, dar nu mai pot fi modificate, (cu excepția **Contrast display** (Afișare contrast),) fie prin afișajul local, fie prin interfața CDI sau protocolul HART.




A0013768

1. Slăbirea clemei de fixare.
2. Deșurubarea capacul compartimentului componentelor electronice.
3. Scoateți modulul de afișare printr-o mișcare de rotație delicată.
4. Setarea comutatorului de blocare (WP) aflat pe modulul electronic principal în poziția ON (Activare) activează protecția la scriere hardware. Setarea comutatorului de blocare (WP) aflat pe modulul electronic principal în poziția OFF (Dezactivare) (setare din fabrică) dezactivează protecția la scriere hardware.
 - ↳ Dacă este activată protecția la scriere hardware, simbolul  apare în antetul afișajului valorii măsurate și în vizualizarea de navigare în fața parametrilor.



A0015870

Dacă este activată protecția la scriere hardware, simbolul  apare în antetul afișajului valorii măsurate și în vizualizarea de navigare în fața parametrilor.

5. Introduceți cablul spiralat în spațiul liber dintre carcasă și modulul electronic principal și conectați modulul de afișare în compartimentul componentelor electronice în direcția dorită până când se cuplează.
6. Înșurubați capacul compartimentului componentelor electronice pentru a îl închide și strângeți clema de fixare.

8.2.7 Activarea și dezactivarea blocării tastaturii

Blocarea tastaturii vă permite să dezactivați accesul la întregul meniu de operare prin intermediul operării locale. Așadar, navigarea prin meniul de operare sau modificarea valorilor parametrilor individuali nu mai este posibilă. Se pot citi numai valorile măsurate pe afișajul operațional.

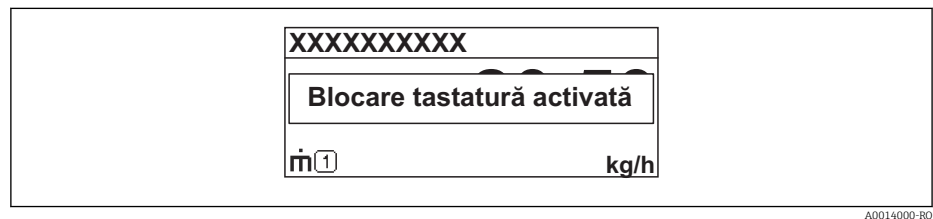
Blocarea tastaturii pentru modulul de afișare SD02 (butoane de apăsare)

Blocarea tastaturii este activată și dezactivată în același mod:

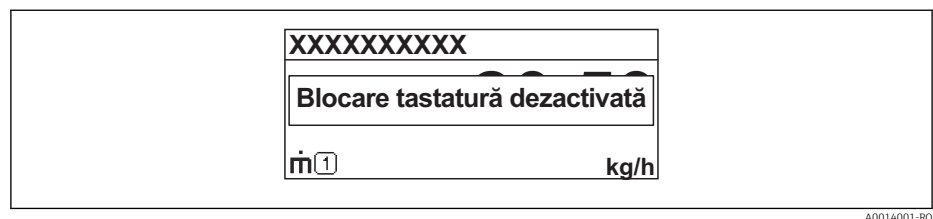
Utilizatorul se află în afișajul valorii măsurate.

▶ Prin apăsarea simultană a tastelor \square + \oplus + \square .

↳ După activarea blocării tastaturii:



După dezactivarea blocării tastaturii:



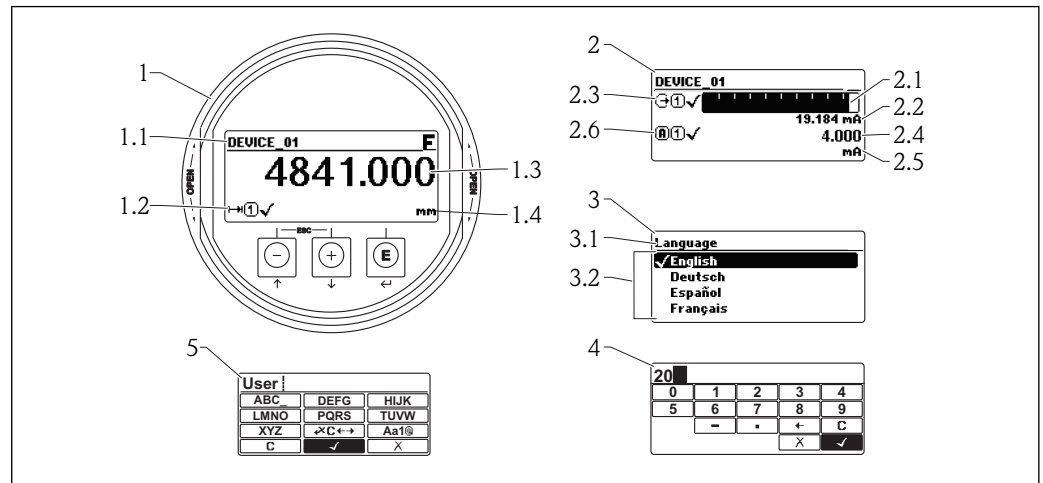
i Dacă utilizatorul încercă să acceseze meniul de operare în timp ce blocarea tastaturii este activată, apare, de asemenea, mesajul „Keylock on” (Blocare tastatură activată).

Blocarea tastaturii pentru modulul de afișare SD03 (taste optice)

în pregătire

8.3 Modulul de afișare și operare

8.3.1 aspectul afișajului



A0012635

19 Aspectul afișajului și modului de operare pentru operarea locală

1 Afișarea valorii măsurare (1 valoare dimensiune max.)

(Dia
gnos
ticări
→
Simu
lare
→
Simu
lare
ieșire
de
cure
nt 1)

1.1 Antet care conține eticheta și simbolul erorii (dacă există o eroare activă)

1.2 Simboluri ale valorii măsurate

1.3 Valoare măsurată

1.4 Unitate

2 Afișare valoare măsurată (1 grafic tip bară + 1 valoare)

2.1 Grafic tip bară pentru valoarea măsurată 1

2.2 Valoarea măsurată 1 (inclusiv unitate)

2.3 Simboluri valoare măsurată pentru valoarea măsurată 1

2.4 Valoare măsurată 2

2.5 Unitate pentru valoarea măsurată 2

2.6 Simboluri valoare măsurată pentru valoarea măsurată 2

3 Reprezentarea unui parametru (aici: un parametru cu listă de selecție)





3.1 Antet care conține denumirea parametrului și simbolul erorii (dacă există o eroare activă)

3.2 Lista de selecție; marchează valoarea curentă a parametrului.

4 Matrice de introducere pentru numere

5 Matrice de introducere pentru caractere speciale și alfanumerice



Simboluri de afișare pentru submeniuri

Simbol	Semnificație
 A0011975	Afișaj/Operare Afișare: <ul style="list-style-type: none"> ▪ în meniul principal, lângă selecția „Display/operation” (Afișaj/Operare) ▪ în antet, dacă vă aflați în meniul „Display/operation” (Afișaj/Operare)
 A0011974	Configurare Afișare: <ul style="list-style-type: none"> ▪ în meniul principal, lângă selecția „Setup” (Configurare) ▪ în antet, dacă vă aflați în meniul „Setup” (Configurare)
 A0011976	Expert Afișare: <ul style="list-style-type: none"> ▪ în meniul principal, lângă selecția „Expert” ▪ în antet, dacă vă aflați în meniul „Expert”
 A0011977	diagnostice Afișare: <ul style="list-style-type: none"> ▪ în meniul principal, lângă selecția „Diagnostics” (Diagnosticări) ▪ în antet, dacă vă aflați în meniul „Diagnostics” (Diagnosticări)











Semnale de stare

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








Simboluri afișate pentru starea de blocare

Simbol	Semnificație
 A0011978	Parametru afișat Marchează parametrii de pe afișaj care nu pot fi editați.
 A0011979	dispozitiv blocat <ul style="list-style-type: none"> ▪ În fața denumirii unui parametru: Dispozitivul este blocat prin software și/sau hardware. ▪ În antetul ecranului aferent valorii măsurate: Dispozitivul este blocat prin hardware.

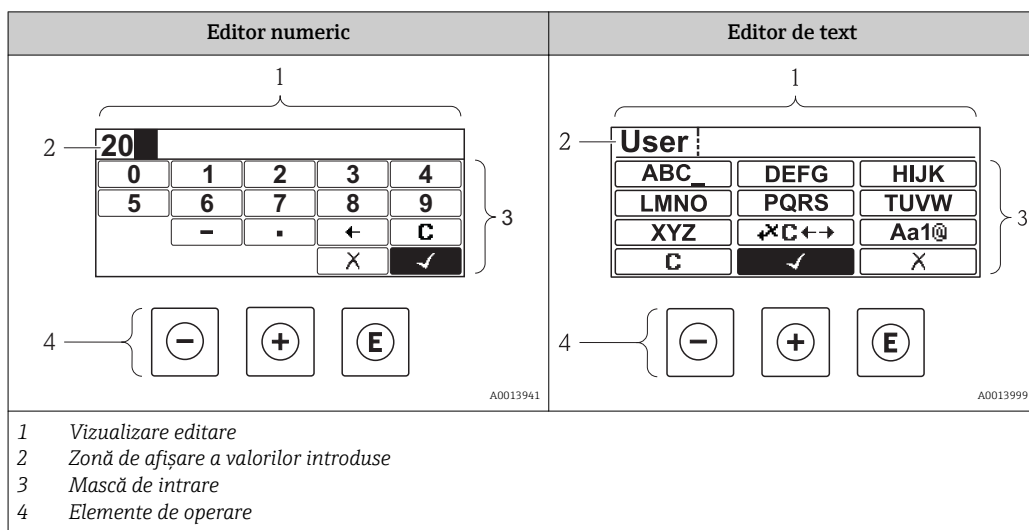
Simboluri ale valorii măsurate

Simbol	Semnificație
Measured values (Valori măsurate)	
 A0011995	LEVEL (nivel)
 A0011996	Distance (Distanță)
 A0011998	Ieșire în curent
 A0011999	Curent măsurat
 A0012106	Tensiune la borne
 A0012104	Temperatura componentelor electronice sau a senzorului
Canale de măsurare	
 A0012000	Canal de măsurare 1
 A0012107	Canal de măsurare 2
Statusul valorilor măsurate	
 A0012102	Status „Alarmă” Măsurătoarea a fost întreruptă. Ieșirea preia valoarea definită a alarmei. Se generează un mesaj de diagnosticare.
 A0012103	Status „Avertizare” Dispozitivul continuă măsurarea. Se generează un mesaj de diagnosticare.

8.3.2 Elemente de operare

Tastă	Semnificație
 <small>A0013969</small>	Tastă minus <i>Pentru meniu, submeniu</i> Mută în sus bara de selecție într-o listă de selecție. <i>Pentru editor numeric și text</i> În masca de intrare, mută bara de selecție la stânga (în spate).
 <small>A0013970</small>	Tasta Plus <i>Pentru meniu, submeniu</i> Mută în jos bara de selecție într-o listă de selecție. <i>Pentru editor numeric și text</i> În masca de intrare, mută bara de selecție la dreapta (înainte).
 <small>A0013952</small>	Tasta Enter <i>Pentru afișare valoare măsurată</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Apăsarea scurtă a tastei deschide meniul de operare. ▪ Apăsarea tastei pentru 2 s deschide meniul contextual. <i>Pentru meniu, submeniu</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Apăsarea scurtă a tastei Deschide meniul, submeniul sau parametrul selectat. ▪ Apăsarea tastei pentru 2 s parametru: Dacă este prezentă, deschide textul de ajutor pentru funcția parametrului. <i>Pentru editor numeric și text</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Apăsarea scurtă a tastei <ul style="list-style-type: none"> - Deschide grupul selectat. - Efectuează acțiunea selectată. ▪ Apăsarea tastei pentru 2 s confirmă valoarea parametrului editat.
 <small>A0013971</small>	Combi-nația cu tasta Escape (apăsați tastele simultan) <i>Pentru meniu, submeniu</i> <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 pentru 2 s vă readuce la afișajul valorii măsurate („poziția Home”). <i>Pentru editor numeric și text</i> Închide editorul de text sau editorul numeric fără aplicarea modificărilor.
 <small>A0013953</small>	Combi-nația cu tasta Minus/Enter (apăsați și mențineți apăsa-tele simultan) Reduce contrastul (setare mai luminoasă).
 <small>A0013954</small>	Combi-nația cu tasta Plus/Enter (apăsați și mențineți apăsa-tele simultan) Mărește contrastul (setare mai întunecată).
 <small>A0013955</small>	Combi-nația cu tasta Minus/Plus/Enter (apăsați și mențineți apăsa-tele simultan) <i>Pentru afișare valoare măsurată</i> Activează sau dezactivează blocarea tastaturii.

8.3.3 Introducerea textului și a numerelor



Mască de intrare






Următoarele simboluri de intrare sunt disponibile în mască de intrare a editorului numeric și a editorului de text:

Simboluri editor numeric


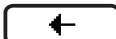


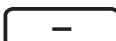

Simbol	Semnificație
 <small>A0013998</small>	Selectarea numerelor de la 0 la 9.
 <small>A0016619</small>	Inserează un separator zecimal în poziția de intrare.
 <small>A0016620</small>	Inserează semnul de minus în poziția de intrare.
 <small>A0013985</small>	Confirmă selecția.
 <small>A0016621</small>	Mută poziția de intrare cu o poziție spre stânga.
 <small>A0013986</small>	Iese din intrare fără aplicarea modificărilor.
 <small>A0014040</small>	Elimină toate caracterele introduse.

Simboluri editor de text






Simbol	Semnificație
 <small>A0013997</small>	Selectarea literelor de la A la Z

 A0013981	Comutare <ul style="list-style-type: none"> ▪ Între litere majuscule și minuscule ▪ Pentru introducerea numerelor ▪ Pentru introducerea caracterelor speciale
 A0013985	Confirmă selecția.
 A0013987	Comută la selecția instrumentelor de corecție.
 A0013986	Iese din intrare fără aplicarea modificărilor.
 A0014040	Elimină toate caracterele introduse.





Simboluri de operare în editorul numeric






 A0013985	 A0016621	 A0013986
Confirmă selecția.	Mută poziția de intrare cu o poziție spre stânga.	Iese din intrare fără aplicarea modificărilor.
 A0016619	 A0016620	 A0014040
Inseerează un separator zecimal în poziția de intrare.	Inseerează semnul de minus în poziția de intrare.	Elimină toate caracterele introduse.

Simboluri de operare în editorul numeric

 A0013985	 A0013987	 A0013986
Confirmă selecția.	Comută la selecția instrumentelor de corecție.	Iese din intrare fără aplicarea modificărilor.
 A0014040	 A0013981	
Elimină toate caracterele introduse.	Comutare <ul style="list-style-type: none"> ▪ Între litere majuscule și minuscule ▪ Pentru introducerea numerelor ▪ Pentru introducerea caracterelor speciale 	

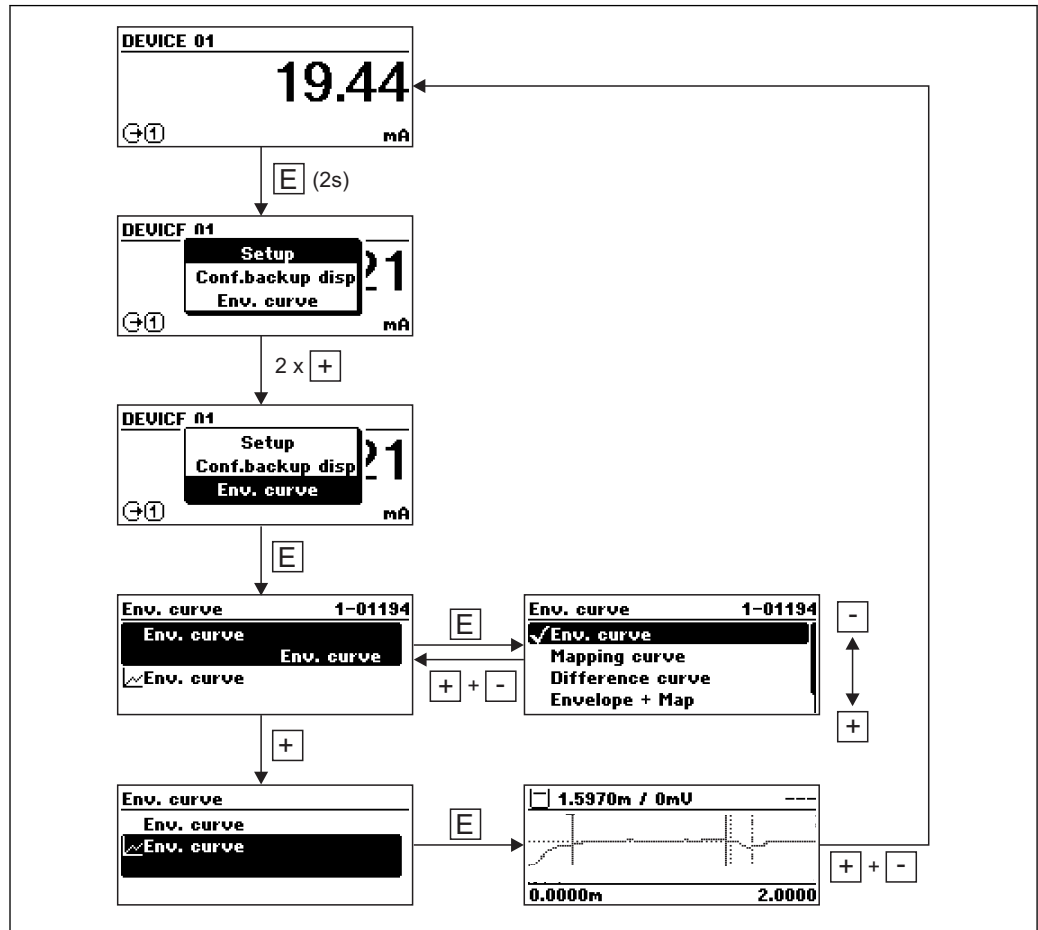
Simboluri de corectare sub

 A0013989	Elimină toate caracterele introduse.
 A0013991	Mută poziția de intrare cu o poziție spre dreapta.
 A0013990	Mută poziția de intrare cu o poziție spre stânga.
 A0013988	Șterge caracterul aflat imediat în partea stângă a poziției de intrare.

Simboluri de corectare sub 			
 <small>A0013989</small>	 <small>A0013990</small>	 <small>A0013991</small>	 <small>A0013988</small>
Elimină toate caracterele introduse.	Mută poziția de intrare cu o poziție spre stânga.	Mută poziția de intrare cu o poziție spre dreapta.	Șterge caracterul aflat imediat în partea stângă a poziției de intrare.

8.3.4 Înfășurătoarea afișată de modul de afișare și operare

Pentru a evalua semnalul de măsurare, se pot afișa curba înfășurătoare și - dacă s-a înregistrat maparea - curba de mapare:



A0014277

9 Integrarea sistemului prin protocolul HART


9.1 Prezentare generală a fișierelor de descriere a dispozitivului (DD)

ID producător	0x11
Device type (Tip dispozitiv)	0x11
Specificație HART	6.0
Fișiere DD	Pentru informații și fișiere, consultați: <ul style="list-style-type: none"> ▪ www.endress.com ▪ www.hartcomm.org

9.2 Valori măsurate prin protocolul HART

La livrare, următoarele valori de măsurare sunt alocate variabilelor dispozitivului HART:

Variabila de dispozitiv	Valoare măsurată
Variabilă principală dispozitiv (PV)	Level linearized (Nivel liniarizat)
Variabila secundară a dispozitivului (SV)	Distance (Distanță)
A treia variabilă a dispozitivului (TV)	Absolute echo amplitude (Amplitudine absolută a ecoului)
A patra variabilă a dispozitivului (QV)	Relative echo amplitude (Amplitudine relativă a ecoului)

 Alocarea variabilelor dispozitivului poate fi modificată din meniul de operare: **Expert** → **Communication** → **Output** (Expert → Comunicare → Ieșire).

10 Punerea în funcțiune

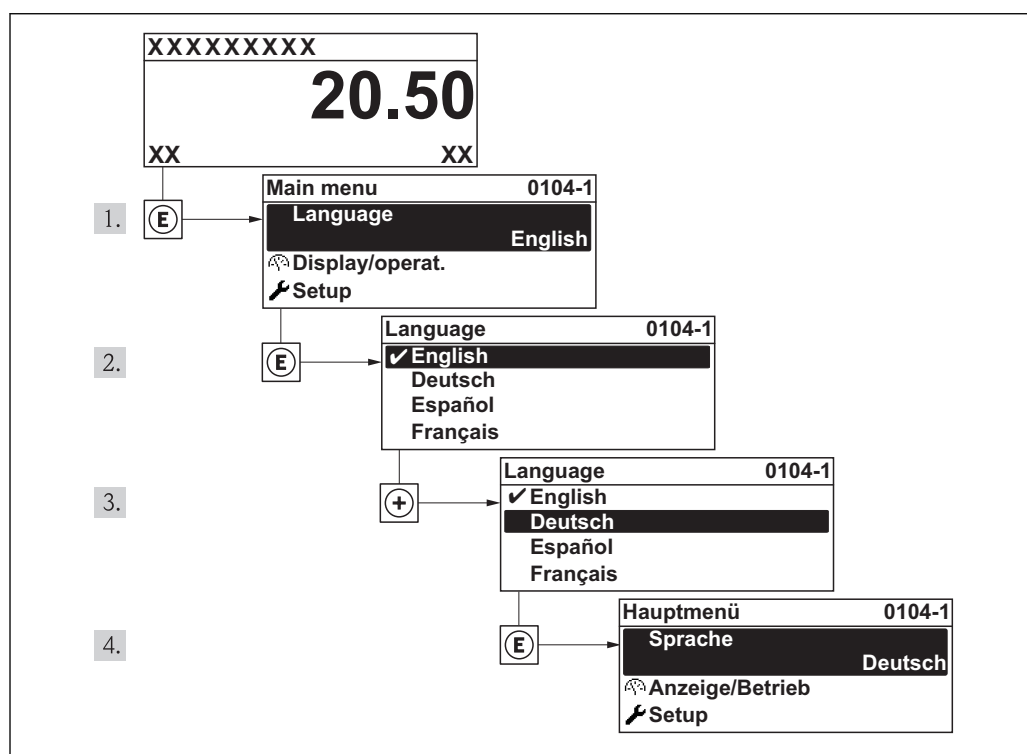
10.1 Instalarea și verificarea funcțiilor

Asigurați-vă că toate verificările finale au fost realizate înainte de a vă pune în funcțiune punctul de măsurare:

- Lista de control „Verificarea post-instalare” (→ 40)
- Lista de control „Verificarea post-conexiune” (→ 55)

10.2 Setarea limbii de operare

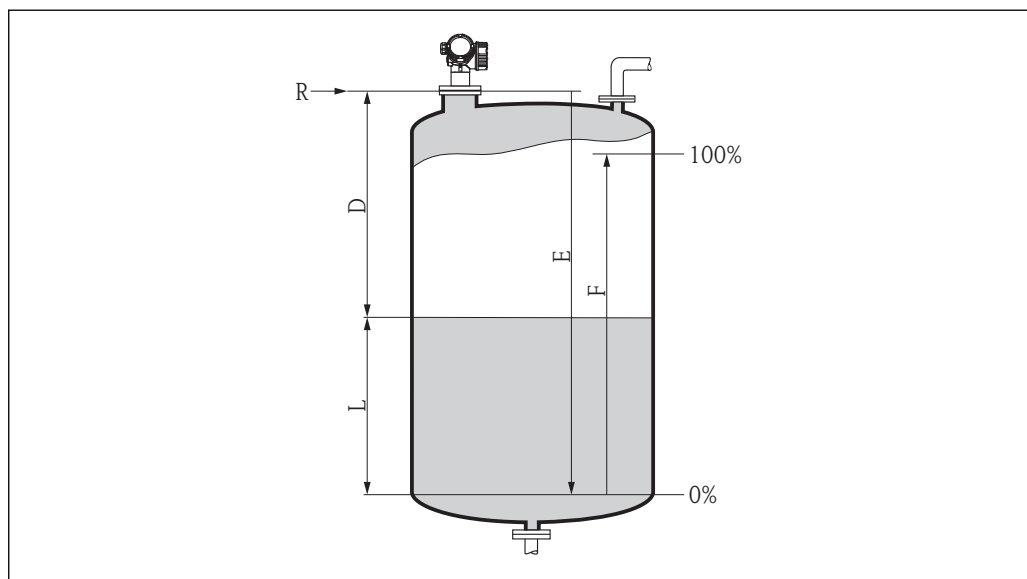
Setare din fabrică: Engleză sau limba locală comandată



A0013996

20 Preluarea exemplului afișajului local



10.3 Configurarea unei măsurători de nivel



A0016933

1. **Setup → Device tag** (→ ⓘ 99) (Configurare → Etichetă pentru dispozitiv)
 - ↳ Introduceți eticheta pentru dispozitiv.
2. **Setup → Distance unit** (→ ⓘ 99) (Configurare → Unitate distanță)
 - ↳ Selectați unitatea de distanță.
3. **Setup → Tank type** (→ ⓘ 100) (Configurare → Tip rezervor)
 - ↳ Selectați tipul de rezervor.
4. **Setup → Tube diameter** (Configurare → Diametru tub) (numai pentru „Tip rezervor” = „Bypass/țeavă”) (→ ⓘ 100)
 - ↳ Introduceți diametrul țevii de liniștire sau bypass.
5. **Setup → Medium group** (→ ⓘ 100) (Configurare → Grup mediu)
 - ↳ Specificați grupul mediu („Pe bază de apă”: DC>4 sau „Altele”: DC>1,9)
6. **Setup → Empty calibration** (→ ⓘ 101) (Configurare → Calibrare la gol)
 - ↳ Introduceți distanța de gol E (Distanța de la punctul de referința R la nivelul 0%)⁵⁾.
7. **Setup → Full calibration** (→ ⓘ 101) (Configurare → Calibrare la plin)
 - ↳ Introduceți distanța completă F (Distanța de la nivelul 0% la 100%).
8. **Setup → Level** (→ ⓘ 102) (Configurare → Nivel)
 - ↳ Indică nivelul măsurat L.
9. **Setup → Distance** (→ ⓘ 102) (Configurare → Distanță)
 - ↳ Indică distanța măsurată de la punctul de referința R la nivelul L.
10. **Setup → Signal quality** (→ ⓘ 103) (Configurare → Calitate semnal)
 - ↳ Arată calitatea ecoului de nivel evaluat.
11. **Setup → Mapping → Confirm distance** (→ ⓘ 104) (Configurare → Mapare → Confirmare distanță)
 - ↳ Comparați distanța indicată pe afișaj cu distanța reală pentru a începe înregistrarea unei hărți a ecourilor de interferențe.

5) Dacă, de exemplu, intervalul de măsurare acoperă doar o parte superioară a rezervorului ($E \ll$ înălțime rezervor), este obligatoriu să introduceți înălțimea reală a rezervorului în parametrul „Setup → Advanced Setup → Level → Tank/silo height” (Configurare → Configurare avansată → Nivel → Înălțime rezervor/siloz).

12. **Setup → Advanced setup → Level → Level unit**(→  109) (Configurare → Configurare avansată → Nivel → Unitate de nivel)
 - ↳ Selectați unitatea de nivel: %, m, mm, ft, in (Setare din fabrică: %)
-  Timpul de răspuns al dispozitivului este presetat de parametrul **Tank type** (Tip rezervor). O setare extinsă este posibilă în meniul **Advanced setup** (Configurare avansată).

10.4 Configurarea afișajului local

10.4.1 Setările din fabrică ale afișajului local

Parametru	Setare din fabrică
Format afișare	1 valoare, dimensiune max.
Afișare valoare 1	Nivel liniarizat
Afișare valoare 2	Lipsă
Afișare valoare 3	Lipsă
Afișare valoare 4	Lipsă

10.4.2 Reglarea afișajului local

Afișajul local poate fi ajustat în următoarele meniuri:

Setup → ADvanced setup → Display (→  130) (Configurare → Configurare avansată → Afișaj)

10.5 Configurarea ieșirilor în curent

10.5.1 Setarea din fabrică a ieșirilor în curent


Ieșire curent	Valoare de măsurare alocată	Valoare 4 mA	Valoare 20 mA
1	Nivel liniarizat	0% sau valoarea liniarizată aferentă	100% sau valoarea liniarizată aferentă
2 ¹⁾	Distanță	0	Calibrarea la gol

1) pentru dispozitive cu 2 ieșiri în curent

10.5.2 Reglarea ieșirilor în curent

Ieșirile de curent pot fi ajustate în următoarele meniuri:

Setări de bază



Setup → Advanced setup → Current output 1/2 (→  121) (Configurare → Configurare avansată → Ieșire în curent)

Setări avansate

Expert → Output → Current output 1/2 (Expert → Ieșire → Ieșire în curent 1/2); a se vedea documentul „Descrierea parametrilor dispozitivelor”: GP01014F (HART)

10.6 Protejarea setărilor împotriva modificărilor neautorizate







Există două modalități de a proteja configurațiile contra modificărilor neautorizate:

- Protecția la scriere prin intermediul setărilor parametrilor (→  60)
- Protecția la scriere prin intermediul comutatorului de blocare (→  61)

11 Diagnosticarea și depanarea

11.1 Modalități de rezolvare a problemelor

11.1.1 Erori generale

Eroare	Cauză posibilă	Remediu
Dispozitivul nu răspunde la comenzi.	Tensiunea de alimentare nu corespunde valorii indicate pe plăcuța de identificare.	Conectați tensiunea corectă.
	Polaritatea tensiunii de alimentare este greșită.	Corectați polaritatea.
	Cablurile nu fac contact cu bornele în mod corespunzător.	Asigurați contactul electric între cablu și bornă.
Valorile de pe ecran sunt invizibile	Configurarea contrastului este prea redusă sau prea puternică.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Creșteți contrastul apăsând  și  simultan. ■ Reduceți contrastul apăsând  și  simultan.
	Fișa cablului corespunzător afișajului nu este corect conectată.	Conectați corect mufa.
	Afișajul este defect.	Înlocuiți afișajul.
„Communication error” (Eroare de comunicare) este indicată pe afișaj la pornirea dispozitivului sau conectarea afișajului	Interferență electromagnetică	Verificați împământarea dispozitivului.
	Cablu pentru afișaj sau mufă pentru afișaj ruptă.	Schimbați afișajul.
Ieșire curent < 3,6 mA	Conexiunea cablului de semnal este eronată.	Verificați conexiunea.
	Componentele electronice sunt defecte.	Înlocuiți componentele electronice.
Sistemul de comunicații HART nu funcționează.	Rezistorul de comunicare lipsește sau este instalat incorect.	Instalați rezistorul de comunicare (250 Ω) corect (→  42).
	Commubox conectată incorect.	Conectați corect Commubox (→  57).
	Commubox nu este comutată în modul HART.	Configurați comutatorul de selecție al Commubox în poziția HART.
Comunicarea CDI nu funcționează.	Setări eronate pentru portul COM pe computer.	Verificați configurarea portului COM pe computer și modificați dacă este necesar.
Dispozitivul efectuează măsurătorile incorect.	Eroare de parametrizare	Verificați parametrizarea și ajustați dacă este necesar (consultați tabelul de mai jos).

11.1.2 Erori de parametrizare

Eroare	Cauză posibilă	Remediu
Valoare măsurată incorect	Dacă distanța măsurată (Setup → Distance (Configurare → Distanță) corespunde distanței reale: Eroarea de calibrare	<ul style="list-style-type: none"> Verificați și reglați Setup → Empty calibration (Configurare → Calibrare la gol), dacă este necesar. Verificați și reglați Setup → Full calibration (Configurare → Calibrare la plin), dacă este necesar. Verificați și reglați liniarizarea, dacă este necesar (Setup → Advanced Setup → Linearization) (Configurare → Configurare avansată → Liniarizare).
	Pentru măsurări în țeava de bypass / țeava de liniștire: <ul style="list-style-type: none"> Tip greșit de rezervor Diametru tub incorect 	<ul style="list-style-type: none"> Selectați Setup → Tank type = Bypass / pipe (Configurație → Tip rezervor = Țeavă de bypass/ conductă). Introduceți diametrul corect în Setup → Tube diameter (Configurare → Diametru tub).
	Corecție greșită de nivel	Introduceți valoarea corectă Setup → Advanced Setup → Level → Level correction (Configurare → Configurare avansată → Nivel → Corecție nivel).
	Dacă distanța măsurată (Setup → Distance (Configurare → Distanță) nu corespunde distanței reale: ecou de interferență	Efectuați maparea rezervorului (Setup → Mapping (Configurare → Mapare)).
Nicio schimbare a valorii măsurate la umplere / golire	Ecou de interferență de la echipamente, ștuț sau depunerile de pe antenă.	<ul style="list-style-type: none"> Efectuați maparea rezervorului (Setup → Mapping (Configurare → Mapare)). Dacă este necesar, curățați antena Dacă este necesar, selectați o poziție de montare mai bună
Dacă suprafața nu este calmă (de ex., la umplere, golire, funcționarea agitatorului), valoarea măsurată trece sporadic la un nivel superior	Semnalul este atenuat de suprafața cu rugozități - ecourile de interferență sunt uneori mai puternice.	<ul style="list-style-type: none"> Efectuați maparea rezervorului (Setup → Mapping (Configurare → Mapare)). Selectați Setup → Tank type = Process vessel with agitator (Configurație → Tip rezervor = Vas de proces cu agitator). Timp de integrare crescut (Expert → Sensor → Distance → Integration time (Expert → Sensor → Distanță → Timp de integrare) Optimizați orientarea antenei Dacă este necesar, selectați o poziție de montare mai bună și/sau o antenă mai mare.
În timpul umplerii/golirii, valoarea măsurată execută un salt înapoi	Ecouri multiple	<ul style="list-style-type: none"> Verificați Setup → Tank type (Configurare → Tip rezervor). Dacă este posibil, nu selectați poziția centrală de instalare. Dacă este posibil, utilizați o țeavă de liniștire.

Eroare	Cauză posibilă	Remediu
Mesaj de eroare F941 sau S941 „Echo lost” (Ecou pierdut)	Ecoul de nivel este prea slab.	<ul style="list-style-type: none"> Verificați Setup → Medium group (Configurare → Grup mediu). Dacă este necesar, selectați o setare mai detaliată în Setup → Advanced setup → Level → Medium property (Configurare → Configurare avansată → Nivel → Proprietate mediu). Optimizați alinierea antenei Dacă este necesar, selectați o poziție de instalare mai bună și/sau o antenă mai mare.
	Ecoul nivel suprimat.	Ștergeți maparea și înregistrați-o din nou.
Dispozitivul afișează un nivel, deși rezervorul este gol.	ecou de interferență	Efectuați maparea pe parcursul întregului interval de măsurare când rezervorul este gol (Setup → Mapping (Configurare → Mapare)).
Înclinare eronată a nivelului în întregul interval de măsurare	Tip eronat de rezervor selectat.	Setați corect parametrul Setup → Tank type (Configurare → Tip rezervor).

11.2 Informații de diagnosticare pe afișajul local



11.2.1 Mesaj de diagnosticare

Erorile detectate de sistemul de auto-monitorizare a sistemului de măsurare sunt afișate ca mesaj de diagnosticare, prin alternare cu afișarea valorii măsurate.



Afișarea valorii măsurate în condiție de alarmă	Mesaj de diagnosticare
<p>1 Semnal de stare</p> <p>2 Simbol stare (simbol pentru nivel eveniment)</p> <p>3 Simbol stare cu eveniment diagnosticare</p> <p>4 Text eveniment</p> <p>5 Elemente de operare</p>	<p>A0013939-RO</p>

Semnale de stare

<p>F</p> <p>A0013956</p>	<p>„Failure” (Defect)</p> <p>Există o eroare la dispozitiv. Valoarea măsurată nu mai este valabilă.</p>
<p>C</p> <p>A0013959</p>	<p>„Function check” (Verificare funcție)</p> <p>Dispozitivul se află în modul service (de ex. în timpul unei simulări).</p>

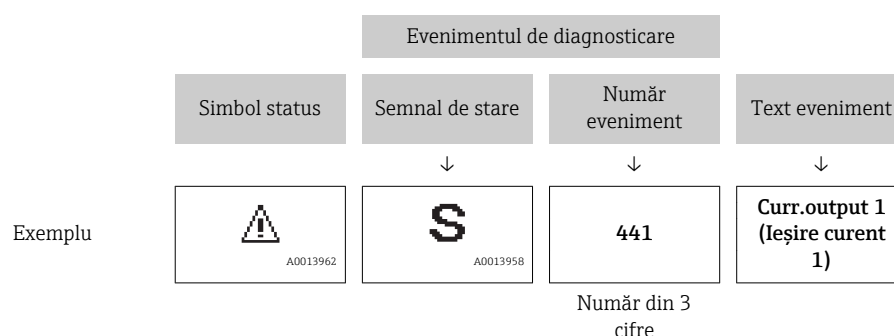
 <small>A0013958</small>	<p>„Out of specification” (În afara specificației) Dispozitivul este utilizat:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ În afara specificațiilor sale tehnice (de exemplu în timpul pornirii sau curățării) ▪ În afara configurației efectuate de către utilizator (de exemplu, nivel în afara intervalului configurat)
 <small>A0013957</small>	<p>„Maintenance required” (Întreținere necesară) Este necesară întreținere. Valoarea măsurată rămâne valabilă.</p>


Simbol status (simbol pentru nivel eveniment)



 <small>A0013961</small>	<p>Status „Alarmă” Măsurătoarea a fost întreruptă. Ieșirea de semnalizare preia condiția de alarmă definită. Se generează un mesaj de diagnosticare.</p>
 <small>A0013962</small>	<p>Status „Avertizare” Dispozitivul continuă măsurarea. Se generează un mesaj de diagnosticare.</p>

Evenimentul diagnosticat și textul evenimentului



O eroare poate fi identificată folosind evenimentul de diagnosticare. Textul evenimentului vă furnizează informații referitoare la eroare. În plus, simbolul corespunzător este afișat înainte de evenimentul de diagnosticare.



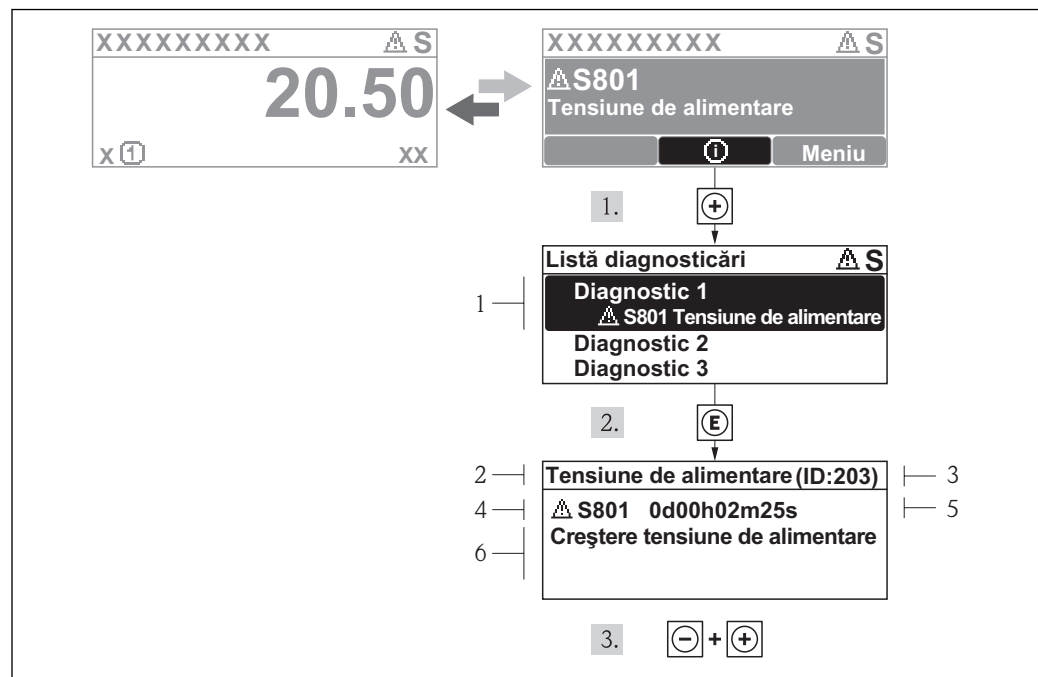
Dacă unul sau mai multe mesaje de diagnosticare se află simultan în așteptare, doar mesajul cu prioritatea cea mai mare este afișat. Mesajele suplimentare de diagnosticare, aflate în așteptare, pot fi afișate în submeniul **Diagnostics list** (Listă diagnosticare) (→  144).

 Mesajele anterioare de diagnosticare, care nu se mai află în așteptare, sunt prezentate în submeniul **Event logbook** (Jurnal de evenimente) (→  145).

Elemente de operare

Funcții de operare în meniu, submeniu	
 <small>A0013970</small>	<p>Tasta Plus Deschide un mesaj referitor la măsurile de remediere.</p>
 <small>A0013952</small>	<p>Tasta Enter Deschide meniul de operare.</p>

11.2.2 Interogarea măsurilor de remediere



A0013940-RO

21 Mesaj pentru măsurile de corectare

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

Utilizatorul se află în mesajul de diagnosticare.

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

Utilizatorul se află în meniul **Diagnostics** (Diagnosticări) la introducerea unui eveniment de diagnosticare, de exemplu în submeniul **Diagnostic list** (Listă diagnosticări) sau în parametrul **Previous diagnostics** (Diagnosticări anterioare).

1. Apăsați **E**.
 - ↳ Se deschide mesajul pentru măsurile de remediere a evenimentului de diagnosticare selectat.
2. Apăsați **← +** simultan.
 - ↳ Mesajul referitor la măsurile de remediere se închide.

11.3 Eveniment de diagnosticare în instrumentul de operare

Dacă un eveniment de diagnosticare este prezent în dispozitiv, semnalul de stare apare în zona de stare din partea stângă sus a instrumentului de operare, împreună cu simbolul corespunzător în conformitate cu NAMUR NE 107:

- Eroare (F)
- Verificare funcționare (C)
- În afara specificației (S)
- Solicitare întreținere (M)

Interogarea măsurilor de remediere

1. Navigați la meniul „Diagnostics” (Diagnosticări).
 - ↳ În parametrul „Actual diagnostics” (Diagnostic efectiv), codul de diagnosticare este afișat cu un text scurt.
2. În partea dreaptă în intervalul de afișare, deplasați cursorul peste parametrul „Actual diagnostics” (Diagnostic efectiv).
 - ↳ Este afișat un sfat ecran cu măsurile de remediere pentru evenimentul de diagnosticare.




11.4 Diagnostic list (Listă de diagnosticare)



În submeniul **Diagnostics list** (Listă diagnosticări) pot fi afișate până la 5 mesaje curente de diagnostic în așteptare. Dacă se află mai mult de 5 mesaje în așteptare, mesajele cu cea mai mare prioritate sunt indicate pe afișaj.

Cale de navigare

Diagnostics → Diagnostics list (Diagnosticări → Listă diagnosticări)

Interogarea și închiderea măsurilor de remediere

1. Apăsați .
 - ↳ Se deschide mesajul pentru măsurile de remediere a evenimentului de diagnosticare selectat.
2. Apăsați  +  simultan.
 - ↳ Mesajul referitor la măsurile de remediere se închide.

 Despre structura mesajului referitor la măsurile de remediere (→  80)

11.5 Prezentarea generală a informațiilor de diagnosticare

11.5.1 Erori ale elementelor senzorilor

Eveniment de diagnostic		Instrucțiuni privind întreținerea	Comportamentul erorii
Cod	Descriere		
F002	Senzor necunoscut	1. Verificați senzorul 2. Schimbați senzorul	Alarmă
F002	senzor de temperatură	1. Înlocuiți modulul electronic principal 2. Schimbați senzorul	Alarmă
F002	Data storage (Stocare date)	1. Înlocuiți modulul electronic principal 2. Schimbați senzorul	Alarmă
F083	Conținut memorie senzor	1. Reporniți dispozitivul 2. Restabiliți datele S-Dat 3. Schimbați senzorul	Alarmă

11.5.2 Erori ale componentelor electronice

Eveniment de diagnostic		Instrucțiuni privind întreținerea	Comportamentul erorii
Cod	Descriere		
F083	Software incompatible (Software incompatibil)	1. Verificați software-ul 2. Resetați sau înlocuiți modulul electronic principal	Alarmă
F083	Module incompatibile	1. Verificați modulele electronice 2. Înlocuiți modulul I/O sau modulul electronic principal	Alarmă
F083	Electronic modules (Module electronice)	1. Reporniți dispozitivul 2. Verificați modulele electronice 3. Înlocuiți modulul I/O sau modulul electronic principal	Alarmă
F083	Module connection (Conexiune modul)	1. Verificați conexiunile modulului 2. Înlocuiți modulele electronice	Alarmă
F083	Main electronic failure (Eroare a componentelor electronice principale)	Înlocuiți modulul electronic principal	Alarmă
F083	Main electronic failure (Eroare a componentelor electronice principale)	1. Reporniți dispozitivul 2. Înlocuiți modulul electronic principal	Alarmă
F083	Main electronic failure (Eroare a componentelor electronice principale)	1. Reporniți dispozitivul 2. Contactați service-ul	Alarmă
F083	Main electronic failure (Eroare a componentelor electronice principale)	1. Operare de urgență prin afișaj 2. Înlocuiți componentele electronice principale	Alarmă
F083	I/O module failure (Eroare modul I/O)	Înlocuiți modulul I/O	Alarmă
F083	I/O module failure (Eroare modul I/O)	1. Reporniți dispozitivul 2. Înlocuiți modulul I/O	Alarmă
F083	Memoria electronică	1. Reporniți dispozitivul 2. Contactați service-ul	Alarmă
F083	Memory content (Conținut memorie)	1. Transferați datele sau resetați dispozitivul 2. Contactați service-ul	Alarmă
F083	Electronic failure (Defecțiune de natură electronică)	1. Transferați datele sau resetați dispozitivul 2. Contactați service-ul	Alarmă
M20	Electronic failure (Defecțiune de natură electronică)	Întreținere necesară! 1. Nu efectuați resetarea 2. Contactați service-ul	

11.5.3 Erori configurație

Eveniment de diagnostic		Instrucțiuni privind întreținerea	Comportamentul erorii
Cod	Descriere		
F083	Data transfer (Transfer de date)	1. Verificați conexiunea 2. Încercați din nou transferul de date	Alarmă
C010	Încărcare/descărcare	Încărcare /descărcare activă, vă rugăm așteptați	Avertisment
C010	Trim (Calibrare)	Efectuați calibrarea	Avertisment
F083	Liniarizare	Verificați tabelul de liniarizare	Alarmă

Eveniment de diagnostic		Instrucțiuni privind întreținerea	Comportamentul erorii
Cod	Descriere		
F083	Configurare incompatibilă	1. Reporniți dispozitivul 2. Contactați service-ul	Alarmă
M438	Set date	1. Verificați fișierul cu setul de date 2. Verificați configurația dispozitivului 3. Încărcați și descărcați noua configurație	Avertisment
S441	Ieșire curent	1. Verificare proces 2. Verificare configurare ieșire de curent	Avertisment
F083	Eroare mod simulare	Dezactivați simularea	Alarmă
C010	Valoarea măsurată a simulării	Dezactivați simularea	Avertisment
C010	Ieșire curent simulare	Dezactivați simularea	Avertisment
C010	Simulare ieșire de comutație	Dezactivare simulare ieșire de comutație	Avertisment
C010	Distanța simulării	Dezactivați simularea	Avertisment
C010	Înregistrare mapare	Înregistrarea mapării: vă rugăm așteptați	Avertisment

11.5.4 Erori induse de proces

Eveniment de diagnostic		Instrucțiuni privind întreținerea	Comportamentul erorii
Cod	Descriere		
F083	Energie prea scăzută	Creșteți tensiunea de alimentare	Avertisment
M438	Curentul prin buclă	1. Verificați cablajul 2. Înlocuiți modulul I/O	Alarmă
F083	Temperatură de funcționare	1. Verificați temperatura ambiantă 2. Verificați temperatura de proces	Alarmă
S441	Temperatură de funcționare	1. Verificați temperatura ambiantă 2. Verificați temperatura de proces	Avertisment
S921	Modificarea referinței	1. Verificați configurația de referință 2. Verificați presiunea 3. Verificați senzorul	Alarmă/ Avertisment
S921	Ecou pierdut	Verificați parametrul „DC value” (Valoare CC)	Alarmă/ Avertisment
S942	În distanța de siguranța	1. Verificați nivelul 2. Verificați distanța de siguranța 3. Resetați auto-menținerea	Alarmă/ Avertisment
S943	În distanța de blocare	Precizie redusă: verificați nivelul	Avertisment
M438	Diagnosticare avansată apărută	Mențineți evenimentul de diagnostic	Avertisment
S968	Nivel limitat	1. Verificați nivelul 2. Verificați parametrii limită	Avertisment
F083	Liniarizare	1. Verificați nivelul 2. Verificați setările de liniarizare	Alarmă

11.6 Jurnalul evenimentelor

11.6.1 Istoricul evenimentelor

O prezentare generală în ordine cronologică a mesajelor evenimentelor apărute este furnizată în submeniul **Events list** (Listă evenimente).

Cale de navigare

Diagnostics → Event logbook → Events list (Diagnosticări → Jurnal evenimente → Listă evenimente)

Pot fi afișate în ordine cronologică maximum 20 de mesaje de evenimente. În cazul în care este activată funcția avansată HistoROM pe dispozitiv (opțiune de comandă), pot fi afișate până la 100 de intrări.




Istoricul evenimentelor include intrări pentru:

- Evenimente de diagnostic
- Evenimente de informare

Pe lângă momentul producerii sale, fiecărui eveniment îi este alocat, de asemenea, un simbol care arată dacă evenimentul a avut loc sau s-a terminat:

- Eveniment de diagnostic
 - ☺: Evenimentul a avut loc
 - ☹: Evenimentul s-a terminat
- Eveniment de informare
 - ☺: Evenimentul a avut loc

Interogarea și închiderea măsurilor de remediere

1. Apăsați .
 - ↳ Se deschide mesajul pentru măsurile de remediere a evenimentului de diagnosticare selectat.
2. Apăsați  +  simultan.
 - ↳ Mesajul referitor la măsurile de remediere se închide.

11.6.2 Filtrarea jurnalului de evenimente

Utilizând parametrul **Filter options** (Opțiuni de filtrare), puteți defini care categorie de mesaje de eveniment este afișată în submeniul **Events list** (Listă evenimente).

Cale de navigare

Diagnostics → Event logbook → Filter options (Diagnosticări → Jurnal eveniment → Opțiuni filtrare)

Categorii de filtrare

- All (Toate)
- Eroare (F)
- Verificare funcționare (C)
- În afara specificației (S)
- Solicitare întreținere (M)
- Informații (I)

11.6.3 Prezentarea generală a evenimentelor de informare


Spre deosebire de un eveniment de diagnosticare, un eveniment de informare este afișat numai în jurnalul de evenimente, nu în lista de diagnosticări.

Eveniment de informare	Text eveniment
I1000	- (device ok - dispozitiv ok)
I1079	Sensor changed (Senzor modificat)
I1089	POWER ON (Curent pornit)
I1090	Configuration reset (Configurație resetată)
I1091	Configuration changed (Configurație schimbată)
I1092	Trend data deleted (Date tendințe șterse)
I1110	Write protection switch changed (Comutator protecție la scriere modificat)

Eveniment de informare	Text eveniment
I1137	Electronic changed (Sistem electronic modificat)
I1151	History reset (Resetare istoric)
I1154	Reset terminal voltage min/max (Resetare tensiune borne min/max)
I1155	Reset electronic temperature (Resetare temperatură electronică)
I1156	Memory error trend (Tendință eroare memorie)
I1157	Memory error event list (Listă de evenimente cu eroare memorie)
I1157	Display connected (Afișaj conectat)
I1185	Display backup done (Afișare copie de siguranță efectuată)
I1186	Restore via display done (Restabilire prin afișaj efectuată)
I1187	Settings downloaded with display (Setări descărcate cu afișaj)
I1188	Display data cleared (Date afișaj șterse)
I1189	Backup compared (Copie de siguranță comparată)
I1264	Safety sequence aborted (Secvență de siguranță anulată)
I1335	Firmware changed (Firmware modificat)
I1335	Fieldbus: stare de acces modificată
I1335	CDI: stare de acces modificată

11.7 Istoric firmware

Date	Versiune firmware	Modificări	Documentație (FMR51/FMR52, HART)			
			CD-ROM	Instrucțiuni de operare	Descrierea parametrilor	Informații tehnice
12.2012	01.00.uz	Software original	CD00521F/00/A2/01.12	BA01045F/00/EN/01.12	GP01014F/00/EN/01.12	TI01039F/00/EN/01.12

 Versiunea software poate fi comandată explicit prin structura produsului. În acest fel puteți asigura compatibilitatea versiunii firmware cu o integrare existentă sau planificată a sistemului.

12 Întreținere

Sistemul de măsurare nu necesită o întreținere specială.

12.1 Curățarea exteriorului

La curățarea dispozitivului pe exterior, utilizați întotdeauna substanțe de curățare care nu atacă suprafața carcasei și garniturile de etanșare.

12.2 Înlocuirea garniturilor de etanșare

Garniturile de etanșare de proces ale senzorilor (la conexiunea de proces) trebuie înlocuite periodic, mai ales dacă se utilizează garnituri de etanșare turnate (construcție aseptică). Intervalul dintre înlocuiri depinde de frecvența ciclurilor de curățare, de temperatura substanței măsurate și de temperatura de curățare.

13 reparații

13.1 Informații generale referitoare la reparații

13.1.1 Conceptul de reparație

Conceptul companiei Endress+Hauser în ceea ce privește reparațiile presupune că dispozitivele au un design modular și că reparațiile pot fi efectuate de departamentul de service al companiei Endress+Hauser sau de clienți special instruiți.

Piesele de schimb sunt incluse în seturile corespunzătoare. Acestea includ instrucțiunile de înlocuire aferente.

Pentru mai multe informații privind service-ul și piesele de schimb, contactați departamentul de service al companiei Endress+Hauser.

13.1.2 Reparațiile dispozitivelor cu aprobare Ex

La efectuarea de reparații ale dispozitivelor cu aprobare Ex, țineți cont de următoarele aspecte:


- Reparațiile dispozitivelor cu aprobare Ex pot fi efectuate numai de către personal instruit corespunzător sau de către specialiștii de service ai companiei Endress+Hauser.
- Trebuie să vă conformați standardelor predominante, reglementărilor naționale cu privire la zonele Ex, instrucțiunilor de siguranța (XA) și certificatelor.
- Utilizați doar componente originale Endress+Hauser.
- Atunci când comandați o piesă de schimb, notați denumirea dispozitivului de pe plăcuța de identificare. Înlocuiți piesele numai cu piese de schimb identice.
- Executați reparațiile în conformitate cu instrucțiunile. La finalizarea reparațiilor, executați testarea de rutină a dispozitivului.
- Numai departamentul de service al companiei Endress+Hauser poate converti un dispozitiv certificat într-o variantă certificată diferită.
- Documentați toate activitățile de reparații și de conversie.

13.1.3 Înlocuirea modului electronic

Dacă s-a înlocuit modulul electronic, nu trebuie să efectuați o nouă configurare de bază, deoarece parametrii de calibrare sunt memorați în HistoROM, aflat în carcasă. Totuși, după înlocuirea modului electronic principal, ar putea fi necesară înregistrarea unei noi mapări (interferență suprimare ecou).

13.1.4 Înlocuirea unui dispozitiv

După înlocuirea întregului dispozitiv sau a unui modul electronic, parametrii pot fi descărcați din nou în instrument, folosind una dintre modalitățile de mai jos:

- Prin intermediul modului de afișare
Condiție: Configurația vechiului dispozitiv a fost memorată în modulul afișajului (→  137).
- Prin intermediul FieldCare
Condiție: Configurația vechiului dispozitiv a fost memorată în computer prin FieldCare.

Măsurarea poate continua fără a fi necesară efectuarea unei noi configurări. Trebuie înregistrate din nou numai o liniarizare și o mapare de rezervor (suprimarea ecourilor de interferență).

13.2 Piese de schimb

- Câteva dintre componentele interschimbabile ale dispozitivului de măsurare sunt identificate conform plăcuței de identificare a pieselor de schimb. Aceasta include informații referitoare la piesa de schimb.
- Capacul compartimentului de conexiune a dispozitivului include o plăcuță de identificare a pieselor de schimb, cu următoarele informații:
 - O listă a celor mai importante piese de schimb pentru dispozitivul de măsurare, inclusiv informațiile privind comanda.
 - URL-ul pentru *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer):
Acolo sunt prezentate și pot fi comandate toate piesele de schimb pentru dispozitivul de măsurare, inclusiv codul de comandă. Dacă sunt disponibile, instrucțiunile de instalare aferente pot fi, asemenea, descărcate de acolo.

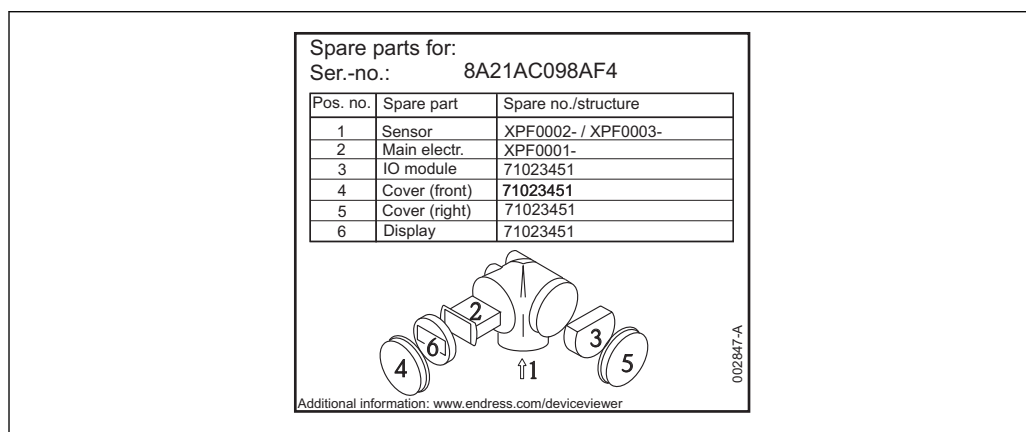


Fig. 22 Exemplu de plăcuță de identificare a pieselor de schimb în capacul compartimentului de conexiune

- i** Numărul de serie al dispozitivului de măsurare:
 - Se află pe plăcuța de identificare a dispozitivului și a pieselor de schimb.
 - Poate fi citit folosind parametrul "Număr de serie" din sub-meniul "Informații dispozitiv".

13.3 Returnare

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

Pentru a asigura un retur corespunzător, sigur și profesional al dispozitivului, vă rugăm să citiți procedurile și condițiile de retur de pe website-ul Endress+Hauser, la www.services.endress.com/return-material

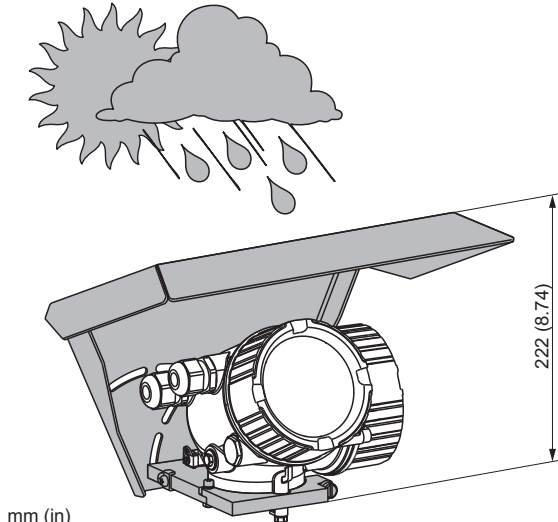
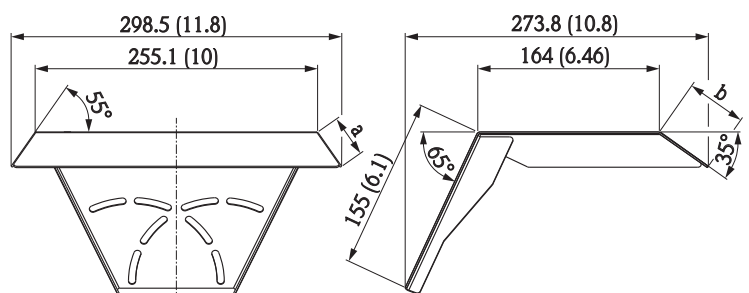

13.4 Depunere la deșuri

Respectați următoarele observații în timpul evacuării la deșuri:

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

14 Accesorii

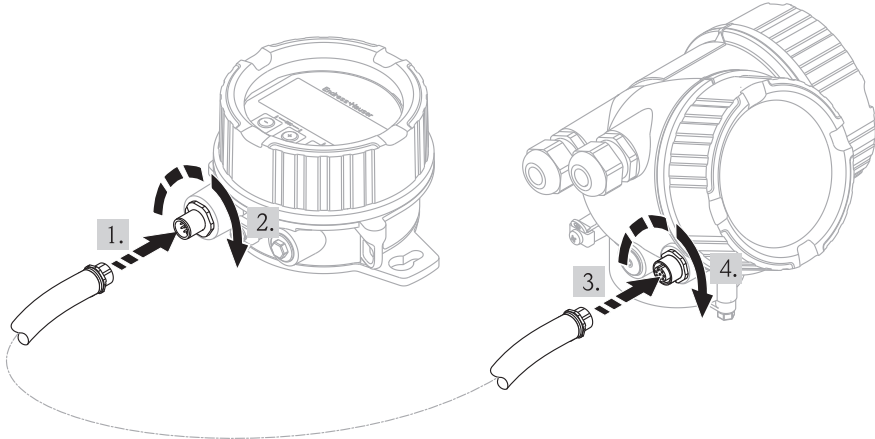
14.1 Accesorii specifice dispozitivului

Accesoriu	Descriere
<p>Capac de protecție împotriva intemperiilor</p>	<div style="text-align: center;">  <p>mm (in)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>mm (in)</p> </div> <p> <i>a</i> 37,8 mm (1,49 in) <i>b</i> 54 mm (2,13 in) </p> <p>  Capacul de protecție împotriva intemperiilor poate fi comandat împreună cu dispozitivul (structură produs, funcția 620 „Accessory Enclosed” (Accesoriu atașat), opțiunea PB „Weather Protection Cover” (Capac de protecție împotriva intemperiilor)). Alternativ, acesta poate fi comandat separat ca accesoriu; cod de comandă 71132889. </p>

A0015466


A0015472


Accesoriu	Descriere
Extensie de antenă FAR10 (pentru FMR54)	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> </div> <p style="text-align: right; margin-right: 50px;">mm (in)</p> <p>A0018879</p> <p>1 Conexiune instrument 2 Conexiune conică</p> <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 316L (1.4404) ▪ Aliaj B2 ▪ Aliaj C4 <p>Lungime L1:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 100 mm (4 in) ▪ 200 mm (8 in) ▪ 300 mm (12 in) ▪ 400 mm (16 in) <p>Informațiile detaliate despre comandă sunt disponibile de la următoarele surse:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ În configuratorul de produs de pe site-ul web Endress+Hauser: www.endress.com → Select country → Instruments → Select device → Product page function: Configure this product (Selectare țară → Instrumente → Selectare dispozitive → Funcție pagină produse: Configurare produs) ▪ De la centrul de vânzări Endress+Hauser: www.endress.com/worldwide


Accesoriu	Descriere
Afișaj de la distanță FHX50	 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Material: <ul style="list-style-type: none"> - Materiale plastice PBT - 316L (în pregătire) ▪ Adecvat pentru module de afișaj: <ul style="list-style-type: none"> - SD02 (butoane) - SD03 (control tactil) (în pregătire) ▪ Cablu de conectare: <ul style="list-style-type: none"> - Cablu cu fișă de M12; furnizat cu FHX50; până la 30 m (98 ft) - Cablu standard furnizat de client; până la 60 m (196 ft) <p>i ▪ Dacă va fi utilizat afișajul de la distanță, Levelflex trebuie comandat în versiunea „Pregătit pentru afișaj FHX50” (caracteristica 030, opțiunea L sau M). Pentru FHX50, pe de cealaltă parte, opțiunea A: „Prepared for display FHX50” (Pregătit pentru afișaj FHX50) trebuie selectată în caracteristica 050: „Option Measurement Device” (Opțiune dispozitiv de măsurare).</p> <p>▪ Dacă un Micropilot nu a fost comandat în versiunea „Pregătit pentru afișaj FHX50”, dar este totuși prevăzut cu un FHX50, este esențial să selectați opțiunea B: „Not prepared for display FHX50” (Nepregătit pentru afișaj FHX50) în caracteristica 050: „Option Measurement Device” (Opțiune dispozitiv de măsurare) a FHX50. În acest caz, un set de adaptare, necesar pentru pregătirea Micropilot pentru afișajul de la distanță, este furnizat împreună cu FHX50.</p> <p>i Pentru detalii, consultați documentul SD01007F.</p>


14.2 Accesorii specifice comunicațiilor

Accesoriu	Descriere
Commubox FXA195 HART	Pentru comunicații cu protecție intrinsecă HART cu FieldCare prin intermediul interfeței USB. i Pentru detalii, consultați Informații tehnice TI00404F
Commubox FXA291	Conectează dispozitivele exterioare Endress+Hauser cu interfața CDI (= Interfața comună de date Endress+Hauser) la interfața USB a unui computer. i Pentru detalii, consultați Informații tehnice TI00405C
Convertorul la bucla de curent HART HMX50	Evaluează variabilele dinamice HART și le convertește în semnale de curent analogice sau limite de valori. i Pentru detalii consultați Informațiile tehnice TI00429F și Instrucțiunile de operare BA00371F


Accesoriu	Descriere
Adaptor WirelessHART SWA70	<p>Conectează dispozitivele exterioare la o rețea wireless HART. Adaptorul wireless HART poate fi montat direct pe un dispozitiv HART și este ușor integrat într-o rețea HART existentă. Asigură transmiterea datelor în siguranța și poate fi operat în paralel cu alte rețele wireless.</p> <p> Pentru detalii consultați Instrucțiunile de operare BA00061S</p>

Accesoriu	Descriere
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> Pentru detalii consultați Informațiile tehnice TI00025S și Instrucțiunile de operare BA00053S</p>




Accesoriu	Descriere
Fieldgate FXA520	<p>Gateway pentru diagnosticarea de la distanță și parametrizarea dispozitivelor de măsurare HART conectate prin intermediul browser-ului web.</p> <p> Pentru detalii consultați Informațiile tehnice TI00025S și Instrucțiunile de operare BA00053S</p>

Accesoriu	Descriere
Field Xpert SFX100	<p>Bornă industrială portabilă, compactă, flexibilă și robustă pentru parametrizare de la distanță și verificare a valorii măsurate prin intermediul ieșirii HART sau prin FOUNDATION Fieldbus.</p> <p> Pentru detalii consultați Instrucțiunile de operare BA00061S</p>

14.3 Accesorii specifice de service

Accesoriu	Descriere
FieldCare	<p>Instrumentul de management al activelor centralei bazat pe FDT de la Endress+Hauser. Ajută la configurarea și păstrarea tuturor dispozitivelor exterioare ale centralei dvs. Prin furnizarea informațiilor legate de stare, sprijină inclusiv diagnosticarea dispozitivelor.</p> <p> Pentru detalii, consultați Instrucțiunile de operare BA00027S și BA00059S.</p>

14.4 Componente de sistem

Accesoriu	Descriere
Administratorul de date grafice Memograph M	<p>Administratorul de date grafice Memograf M furnizează informații despre toate variabilele de proces 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 un stick USB.</p> <p> Pentru detalii consultați Informațiile tehnice TI00133R și Instrucțiunile de operare TI00133R</p>
RN221N	<p>Barieră activă cu alimentare cu energie electrică pentru separarea sigură a circuitelor de curent de 4 - 20 mA. Oferă transmisie HART bidirecțională.</p> <p> Pentru detalii consultați Informațiile tehnice TI00133R și Instrucțiunile de operare TI00133R</p>
RNS221	<p>Alimentarea transmițătorului pentru senzori cu 2 fire sau transmițătoare exclusiv pentru zonele non-Ex. Oferă comunicare bidirecțională folosind racordurile de comunicare HART.</p> <p> Pentru detalii consultați Informațiile tehnice TI00081R și Instrucțiunile de operare TI00081R</p>

15 Prezentare generală a meniului de operare

Limbă		(→  99)		
Setup → (Configurare)	Device tag (Etichetă dispozitiv)	(→  99)		
	Distance unit (Unitate distanță)	(→  99)		
	Tank type (Tip rezervor)	(→  100)		
	Tube diameter (Diametru tub)	(→  100)		
	Medium group (Grup mediu)	(→  100)		
	Empty calibration (Calibrare la gol)	(→  101)		
	Full calibration (Calibrare la plin)	(→  101)		
	Level (Nivel)	(→  102)		
	Distance (Distanță)	(→  102)		
	Signal quality (Calitate semnal)	(→  103)		
Setup → (Configurare)	Mapping → (Mapare)	Confirm distance (Confirmare distanță)	(→  104)	
		Mapping end point (Punct final mapare)	(→  105)	
		Record map (Înregistrare mapare)	(→  106)	
Setup → (Configurare)	Advanced setup → (Configurare avansată)	Locking status (Stare de blocare)	(→  106)	
		Access status display (Afișare stare de acces)	(→  106)	
		Enter access code (Introducere cod de acces)	(→  107)	
Setup → (Configurare)	Advanced setup → (Configurare avansată)	Level → (Nivel)	Medium type (Tip mediu)	(→  107)
			Medium property (Proprietate mediu)	(→  108)
			Max. filling speed liquid (Lichid cu viteză max. de umplere)	(→  108)
			Max. draining speed liquid (Lichid cu viteză max. de evacuare)	(→  108)
			Advanced process conditions (Condiții de proces avansate)	(→  109)
			Level unit (Unitate nivel)	(→  109)
			Blocking distance (Distanță de blocare)	(→  110)
			Level correction (Corectare nivel)	(→  110)
			Tank/silo height (Înălțime rezervor/siloz)	(→  111)












Setup → (Configurare)	Advanced setup → (Configurare avansată)	Linearization → (Liniarizare)	Linearization type (Tip liniarizare)	(→ 📖 112)
			Unit linearized (Unitate liniarizată)	(→ 📖 112)
			Free text (Text liber)	(→ 📖 113)
			Maximum value (Valoarea maximă)	(→ 📖 113)
			Diameter (Diametru)	(→ 📖 114)
			Intermediate height (Greutate intermediară)	(→ 📖 114)
			Table mode (Mod tabel)	(→ 📖 115)
			Table number (Număr tabel)	(→ 📖 115)
			Level (Nivel)	(→ 📖 115)
			Customer value (Valoare client)	(→ 📖 116)
Activate table (Activare tabel)	(→ 📖 116)			

















Setup → (Configurare)	Advanced setup → (Configurare avansată)	Safety settings → (Setări de siguranță)	Output echo lost (Pierdere ecou la ieșire)	(→ 📖 118)
			Value echo lost (Valoare ecou pierdut)	(→ 📖 118)
			Ramp echo lost (Margine de pierdere de ecou)	(→ 📖 118)
			Blocking distance (Distanță de blocare)	(→ 📖 110)

Setup → (Configurare)	Advanced setup → (Configurare avansată)	SIL/WHG confirmation → (Confirmare SIL/WHG)	(→ 📖 120)
------------------------------	---	---	-----------





Setup → (Configurare)	Advanced setup → (Configurare avansată)	Deactivate SIL/WHG → (Dezactivare SIL/WHG)	(→ 📖 120)
------------------------------	---	--	-----------




Setup → (Configurare)	Advanced setup → (Configurare avansată)	Current output 1/2 → (Ieșire curent 1/2)	Assign current output (Alocare ieșire curent)	(→ 📖 121)
			Current span (Interval curent)	(→ 📖 121)
			Fixed current (Curent fix)	(→ 📖 122)
			Damping (Atenuare)	(→ 📖 122)
			Failure mode (Mod eroare)	(→ 📖 123)
			Failure current (Eroare curent)	(→ 📖 123)
			Output current 1/2 (Curent ieșire 1/2)	(→ 📖 124)





Setup → (Configurare)	Advanced setup → (Configurare avansată)	Switch output → (Ieșire de comutație)	Switch output function (Funcție ieșire de comutație)	(→  124)
			Assign status (Alocare stare)	(→  125)
			Assign limit (Alocare limită)	(→  125)
			Assign diagnostic level (Alocare nivel diagnostic)	(→  125)
			Switch-on value (Valoare de activare)	(→  126)
			Switch-on delay (Întârziere la pornire)	(→  127)
			Switch-off value (Valoare de dezactivare)	(→  126)
			Switch-off delay (Întârziere oprire)	(→  128)
			Failure mode (Mod eroare)	(→  128)
			Switch status (Stare de comutare)	(→  128)
			Invert output signal (Inversare semnal de ieșire)	(→  129)






Setup → (Configurare)	Advanced setup → (Configurare avansată)	Display → (Afișaj)	Language (Limbă)	(→  99)
			Format display (Format afișare)	(→  130)
			Value 1 display (Afișare valoare 1)	(→  132)
			Decimal places 1 (Locuri zecimale 1)	(→  132)
			Value 2 display (Afișare valoare 2)	(→  132)
			Decimal places 2 (Locuri zecimale 2)	(→  132)
			Value 3 display (Afișare valoare 3)	(→  132)
			Decimal places 3 (Locuri zecimale 3)	(→  132)
			Value 4 display (Afișare valoare 4)	(→  132)
			Decimal places 4 (Locuri zecimale 4)	(→  132)
			Display interval (Interval afișare)	(→  133)
			Display damping (Atenuare afișaj)	(→  133)
			Header (Antet)	(→  133)
			Header text (Text antet)	(→  134)
			Separator	(→  134)
			Number format (Format număr)	(→  135)



		Decimal places menu (Meniu locuri zecimale)	(→  135)
		Backlight (Iluminare de fundal)	(→  135)
		Contrast display (Contrast afișaj)	(→  136)







Setup → (Configurare)	Advanced setup → (Configurare avansată)	Configuration backup display → (Afișare copie de siguranța configurație)	Operating time (Durată de funcționare)	(→  137)
			Last backup (Ultima copie de siguranța)	(→  137)
			Configuration management (Management configurație)	(→  137)
			Camparison result (Rezultat comparație)	(→  138)



Setup → (Configurare)	Advanced setup → (Configurare avansată)	Administration → (Administrare)	Device reset (Resetare dispozitiv)	(→  141)
			Define access code (Definire cod de acces)	(→  140)
			Confirm access code (Confirmare cod de acces)	(→  140)








Diagnostics → (Diagnosticări)	Actual diagnostics (Diagnostic efectiv)	(→  144)
	Previous diagnostics (Diagnostic anterior)	(→  142)
	Operating time from restart (Durată de funcționare de la repornire)	(→  142)
	Operating time (Durată de funcționare)	(→  137)











Diagnostics → (Diagnosticări)	Diagnostics list → (Listă diagnosticări)	Diagnostics 1 (Diagnostic 1)	(→  144)
		Diagnostics 2 (Diagnostic 2)	(→  144)
		Diagnostics 3 (Diagnostic 3)	(→  144)
		Diagnostics 4 (Diagnostic 4)	(→  144)
		Diagnostics 5 (Diagnostic 5)	(→  144)








Diagnostics → (Diagnosticări)	Event logbook → (Jurnal evenimente)	Filter options (Opțiuni de filtrare)	(→  145)
		Event list (Listă evenimente)	(→  145)





Diagnostics → (Diagnosticări)	Device information → (Informații dispozitiv)	Device tag (Etichetă dispozitiv)	(→  147)
		Serial number (Număr de serie)	(→  147)
		Firmware version (Versiune firmware)	(→  147)
		Device name (Nume dispozitiv)	(→  147)
		Order code (Cod de comandă)	(→  148)
		Extended order code 1 (Cod de comandă extins 1)	(→  148)

	Extended order code 2 (Cod de comandă extins 2)	(→  148)
	Extended order code 3 (Cod de comandă extins 3)	(→  148)

Diagnostics → (Diagnosticări)	Measured value → (Valoare măsurată)	Distance (Distanță)	(→  102)
		Level linearized (Nivel liniarizat)	(→  149)
		Output current 1/2 (Curent ieșire 1/2)	(→  124)
		Measured current 1 (Curent măsurat 1)	(→  149)
		Terminal voltage 1 (Tensiune la borne 1)	(→  149)
		Switch status (Stare de comutare)	(→  128)
		Temperatură componente electronice	(→  149)






Diagnostics → (Diagnosticări)	Data logging → (Înregistrare date în jurnal) (in Vorbereitung)	Assign channel 1 (Alocare canal 1)	(→  151)
		Assign channel 2 (Alocare canal 2)	(→  151)
		Assign channel 3 (Alocare canal 3)	(→  151)
		Assign channel 4 (Alocare canal 4)	(→  151)
		Logging interval (Interval de înregistrare în jurnal)	(→  151)
		Clear logging data (Ștergere date de înregistrare în jurnal)	(→  152)
		Display channel 1 (Afișare canal 1)	(→  152)
		Display channel 2 (Afișare canal 2)	(→  152)
		Display channel 3 (Afișare canal 3)	(→  152)
Display channel 4 (Afișare canal 4)	(→  152)		

Diagnostics → (Diagnosticări)	Simulation → (Simulare)	Assign measurement variable (Alocare variabilă de măsurare)	(→  154)
		Value process variable (Valoare variabilă de proces)	(→  154)
		Switich output simulation (Simulare ieșire comutație)	(→  154)
		Switch status (Stare de comutare)	(→  155)
		Simulation current output 1/2 (Simulare ieșire de curent 1/2)	(→  155)
		Value current output 1/2 (Valoare ieșire de curent 1/2)	(→  155)
		Simulation device alarm (Alarmă dispozitiv de simulare)	(→  156)


Diagnostics → (Diagnosticări)	Device check → (Verificare dispozitiv)	Start device check (Pornire verificare dispozitiv)	(→  157)
		Result device check (Rezultat verificare dispozitiv)	(→  157)
		Last check time (Ultima verificare)	(→  157)
		Level signal (Semnal nivel)	(→  158)

Experte	Meniul „Expert” este descris în documentul GP01014F („Descrierea parametrilor dispozitivului”).
----------------	---

16 Descrierea parametrilor dispozitivului



-  : Marchează calea de navigare la parametru prin afișaj și modulul de operare.
- : Marchează calea de navigare la parametru printr-un instrument de operare (de ex. FieldCare).
- : Marchează parametrii care pot fi blocați prin blocarea prin software (→  60).

Limbă (Limbă)



Navigation (Navigare)	 Limbă
Descriere	Setează limba afișajului
Opțiuni:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ English (Engleză) ▪ O limbă de operare suplimentară (consultați structura produsului, caracteristica 500, „Limbă de operare suplimentară”)
Setare din fabrică	English (Engleză)





16.1 Meniu „Setup” (Configurare)




Device tag (Etichetă pentru dispozitiv)




Navigation (Navigare)	  Setup → Device tag (Configurare → Configurare avansată)
Descriere	Introduceți eticheta pentru punctul de măsurare
Domeniu de intrare	Până la 32 de caractere alfanumerice
Setare din fabrică	FMR5x

Distance unit (Unitate de distanță)

Navigation (Navigare)	  Setup → Distance unit (Configurare - Unitate distanță)
Descriere	Unitate de lungime pentru calcularea distanței
Opțiuni	<ul style="list-style-type: none"> ▪ mm ▪ m ▪ ft ▪ Intrare
Setare din fabrică	m

Tank type (Tip rezervor) 	
Navigation (Navigare)	  Setup → Tank type (Configurare → Tip rezervor)
Descriere	Definește tipul de rezervor
Opțiuni:	<ul style="list-style-type: none"> ■ Process vessel with agitator (Vas de proces cu agitator) ■ Process vessel standard (Vas de proces standard) ■ Storage vessel (Vas de depozitare) ■ Bypass / pipe (Țeavă de bypass / țeavă de liniștire) ■ Open channel (Canal deschis) ■ Wave guide antenna (Antenă cu ghid de unde) ■ Stilling well (Țeavă de liniștire) ■ Sphere (Sferă) ■ Workbench test (Test banc de lucru) <p> Tipul de antenă al dispozitivului determină care dintre aceste opțiuni sunt disponibile.</p>
Setare din fabrică	Process vessel standard (Vas de proces standard)
a Informații suplimentare	Timpul de răspuns al dispozitivului este presetat de parametrul Tank type (Tip rezervor). O setare extinsă este posibilă în meniul Advanced setup (Configurare avansată).

Tube diameter (Diametru tub) 	
Navigation (Navigare)	  Setup → Tube diameter (Configurare → Diametru tub)
Condiție prealabilă	Tank type = BYpass / pipe (Tip rezervor = Conductă bypass / țeavă)
Descriere	Definește diametrul țevii de bypass-ului sau de liniștire.
Domeniu de intrare	0...9 999 mm (0...390 in)
Setare din fabrică	0 mm (0 in)

Medium group (Grup mediu) 	
Navigation (Navigare)	  Setup → Medium group (Configurare → Grup mediu)
Descriere	Definește grupul mediul de produs măsurat.
Opțiuni:	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pe bază de apă (CC ≥ 4) ■ Altele (CC ≥ 1,9)
Setare din fabrică	Altele (CC ≥ 1,9)

a **Informații suplimentare** Dacă este necesar, valorile CC mai mici pot fi introduse în „Expert → Sensor → Medium → Medium property” (Expert → Senzor → Mediu → Proprietate mediu). Acest lucru poate reduce totuși intervalul de măsurare.

Empty calibration (Calibrare la gol)
 🔒

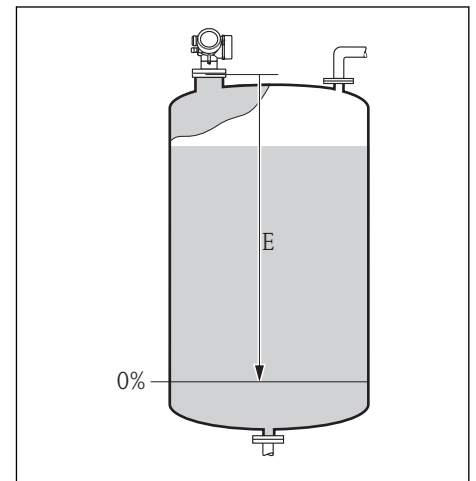
Navigation (Navigare) 🏠 📄 Setup → Empty calibration (Configurare → Calibrare la gol)

Descriere Distanță conexiune de proces - nivel min.

Domeniu de intrare 0...100 m (0...328 ft)

Setare din fabrică 20 m (66 ft)
Se poate defini o valoare diferită la comandarea dispozitivului.

a **Informații suplimentare** Calibrarea la gol E este distanța dintre punctul de referință (marginea inferioară a flanșei sau conexiunea filetată) și nivelul minim (0%).



A0019486

Full calibration (Calibrare la plin)
 🔒

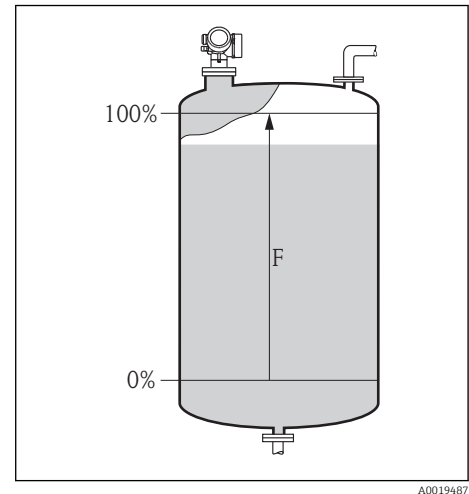
Navigation (Navigare) 🏠 📄 Setup → Full calibration (Configurare → Calibrare la plin)

Descriere Interval: nivel max. - nivel min.

Domeniu de intrare 0,001...100 m (0,003...328 ft)

Setare din fabrică Empty calibration - Blocking distance (Calibrare la gol - Distanță de blocare)
Se poate defini o valoare diferită la comandarea dispozitivului.

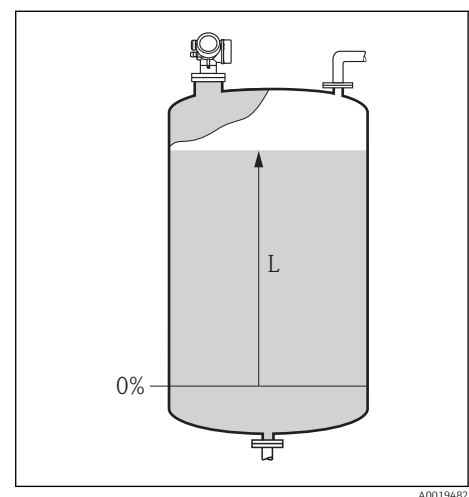
a **Informații suplimentare** Calibrarea la plin F este distanța dintre nivelul minim (0%) și nivelul maxim (100%).




LEVEL (nivel)

Navigation (Navigare)   Setup → Level (Configurare - Nivel)

Descriere Afișează nivelul măsurat L (înainte de liniarizare)



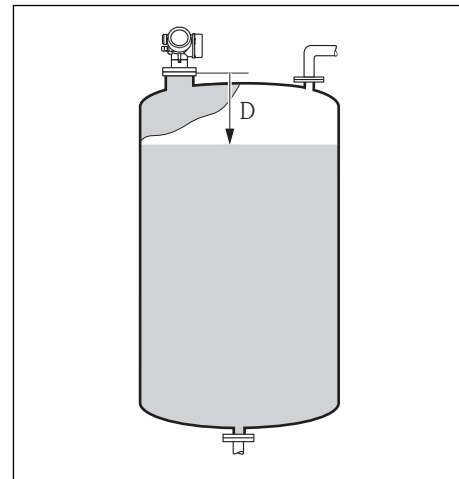
Zusätzliche Information Valoarea este afișată în „Level unit” (Unitate nivel) selectată (→  109).

Distance (Distanță)

Navigation (Navigare)   Setup → Distance (Configurare → Distanță)

Descriere

Afișează distanța măsurată D de la punctul de referință (marginea inferioară a flanșei sau conexiunii filetate) la nivel.



A0019483

a **Informații suplimentare** Valoarea este afișată în „Level unit” (Unitate nivel) selectată (→ 109).

Signal quality (Calitate semnal)

Navigation (Navigare) Setup → Signal quality (Configurare → Calitate semnal)

Descriere Afișează calitatea semnalului

Opțiuni afișaj

- Puternic
- Mediu
- Slab
- Fără semnal

a **Informații suplimentare** În cazul unui ecou pierdut (**No signal** (Fără semnal), dispozitivul generează următorul mesaj de eroare:


- F941 dacă opțiunea **Alarm** (Alarmă) a fost selectată în parametrul **Output echo lost** (Pierdere ecou la ieșire) (→ 118)
- S941 dacă o altă opțiune a fost selectată în parametrul **Output echo lost** (Pierdere ecou la ieșire) (→ 118).

16.1.1 Secvență „Mapare” (Mapare)

Confirm distance (Confirmare distanță)



Navigation (Navigare)

  Setup → Mapping → Confirm distance (Configurare → Mapare → Confirmare distanță)

Descriere

Confirmare dacă distanța măsurată se potrivește cu distanța reală. În funcție de selecție, dispozitivul determină automat domeniul în care maparea va fi înregistrată.

Opțiuni:

- Manual map (Mapare manuală)
- Distance ok (Distanță ok)
- Distance unknown (Distanță necunoscută)
- Distance too small (Distanță prea mică)
- Distance too big (Distanță prea mare) ¹⁾
- Tank empty (Rezervor gol)
- Factory map (Mapare din fabrică)

1) Disponibil doar pentru „Expert → Sensor → Echo tracking → Evaluation mode” (Expert → Sensor → Urmărire ecou → Mod evaluare) = „Short time history” (Istoric pe termen scurt) sau „Long time history” (Istoric pe termen lung)

Setare din fabrică

Distance unknown (Distanță necunoscută)

Informații suplimentare

Confirmați dacă distanța măsurată se potrivește cu distanța reală. În funcție de selecție, dispozitivul determină automat domeniul în care maparea va fi înregistrată.



Ca referință, distanța măsurată este afișată împreună cu acest parametru.

Semnificația opțiunilor

- **Manual map (Mapare manuală)**
A se selecta dacă domeniul de mapare trebuie definit manual în parametrul **Mapping end point** (Punct final mapare). În acest caz nu este necesară confirmarea distanței.
- **Distance ok (Distanță ok)**
A se selecta dacă distanța măsurată se potrivește cu distanța reală. Dispozitivul efectuează o mapare și părăsește secvența (Apare pe ecran "End of sequence" (Sfârșitul secvenței)).
- **Distance unknown (Distanță necunoscută)**
A se selecta dacă distanța reală nu este cunoscută. O mapare nu poate fi efectuată și dispozitivul părăsește secvența (Apare pe ecran "End of sequence" (Sfârșitul secvenței)).
- **Distance too small (Distanță prea mică)**
A se selecta dacă distanța măsurată este mai mică decât distanța reală. Dispozitivul caută următorul ecou și revine la parametrul **Confirm distance** (Confirmare distanță). Este afișată distanța nouă. Comparați trebuie repetată până ce distanța afișată se potrivește cu distanța reală. În acest caz, se poate porni înregistrarea unei hărți selectând **Distance ok** (Distanță ok).
- **distance too big (distanță prea mare)**
A se selecta dacă distanța măsurată este mai mare decât distanța reală. Dispozitivul reglează evaluarea semnalului și revine la parametrul **Confirm distance** (Confirmare distanță). Distanța este recalculată și afișată. Comparația trebuie repetată până ce distanța afișată se potrivește cu distanța reală.
- **Tank empty (Rezervor gol)**
A se selecta dacă rezervorul este complet gol. Dispozitivul înregistrează o mapare acoperind lungimea totală a sondei și părăsește secvența (Apare pe ecran „End of sequence” (Sfârșitul secvenței)).
- **Factory map (Mapare din fabrică)**
A se selecta dacă curba de mapare prezentă (dacă există una) trebuie ștearsă. Dispozitivul revine la parametrul **Confirm distance** (Confirmare distanță) și poate fi înregistrată o nouă mapare).

Mapping end point (Punct final mapare)**Navigation (Navigare)**

Setup → Mapping → Map. end point (Configurare → Mapare → Punct final mapare)

Condiție prealabilă

Confirm distance = Manual map (Confirmare distanță = Mapare manuală) sau **Distance too small** (Distanță prea mică).

Descriere

New end point of mapping (Punct final nou mapare)

Domeniu de intrare

0,1 m (0,33 ft) ... Înălțime rezervor/siloz ¹⁾

1) Parametru: „Expert → Sensor → Level → Tank/silo height” (Expert → Senzor → Nivel → Înălțime rezervor/siloz)

Setare din fabrică

1 m (3,3 ft)

a **Informații suplimentare** Acest parametru definește distanța de la care trebuie înregistrată o nouă mapare. Distanța este măsurată de la punctul de referință, adică de la marginea inferioară a flanșei de montare sau a conexiunii filetate. În scopuri de referință, parametrul **Present mapping** (Mapare prezentă) este afișat împreună cu acest parametru. **Present mapping** (Mapare prezentă) specifică distanța până la care o mapare a fost deja înregistrată.

Record map (Înregistrare mapare) 

Navigation (Navigare)   Setup → Mapping → Record map (Configurare → Mapare → Înregistrare mapare)

Condiții prealabile **Confirm distance = Manual map** (Confirmare distanță = Mapare manuală) **Distance too small** (Distanță prea mică).

Descriere Începe înregistrarea mapării.

Opțiuni:

- No (Nu)
- Record map (Înregistrare mapare)
- Overlay map (Suprapunere mapare)
- Factory map (Mapare din fabrică)
- Delete partial map (Ștergere mapare parțială)

Setare din fabrică No (Nu)

16.1.2 Submeniu „Advanced setup” (Configurare avansată)



Locking status (Stare de blocare)

Navigation (Navigare)  Setup → Advanced setup → Status Verrieg. (Configurare → Configurare avansată → Stare blocare)



Descriere Indică protecția la scriere cu cea mai mare prioritate care este activă curent

Opțiuni afișaj





- Hardware locked (Hardware blocat)
- Cust. trans. active (Transfer client activ)
- WHG locked (WHG blocat)
- Temporarily locked (Blocat temporar)

a **Informații suplimentare**  Simbolul  apare în fața parametrilor care nu pot fi modificați, deoarece sunt protejați la scriere.






Access status display (Afișare stare de acces)

Navigation (Navigare)   Setup → Advanced setup → Access status display (Configurare → Configurare avansată → Afișare stare de acces)

Condiție prealabilă Vizibilă numai pentru dispozitivele cu modul de operare și afișare (SD02 sau SD03)



Descriere	Indică autorizația de acces la parametri prin intermediul afișajului local
Opțiuni afișaj	<ul style="list-style-type: none"> ■ Operator ■ Întreținere ■ service
a Informații suplimentare	<p> ■ Autorizația de acces poate fi schimbată prin introducerea parametrului Enter access code (Introducere cod de acces) (→  107).</p> <p>■ Dacă este activă o protecție la scriere suplimentară, aceasta restricționează autorizația de acces actuală și mai mult. Starea de protecție la scriere poate fi vizualizată prin parametrul Locking status (Stare de blocare) (→  106).</p> <p>■ Dacă un simbol  apare în fața parametrului, parametrul nu poate fi modificat prin intermediul afișajului local cu autorizația curentă de acces.</p>

Enter access code (Introducere cod de acces)

Navigation (Navigare)	  Setup → Advanced setup → Enter access code (Configurare → Configurare avansată → Introducere cod de acces)
Descriere	Introduceți codul de acces pentru a dezactiva protecția la scriere
Domeniu de intrare	0 ...9 999
a Informații suplimentare	<p>Pentru operarea locală, trebuie introdus codul de acces specific clientului definit în secvența Setup → Advanced setup → Administration → Define access code (Configurare → Configurare avansată → Administrare → Definire cod de acces).</p> <p>Dacă se introduce un cod de acces incorect, utilizatorul își reține autorizația de acces actuală.</p> <p>Protecția la scriere marchează toți parametrii marcați cu simbolul  în document. Pe afișajul local, simbolul  în fața parametrului indică faptul că parametrul este protejat la scriere.</p> <p>Dacă timp de 10 minute nu se apasă nicio tastă sau dacă utilizatorul revine din modul de navigare și editare la modul de afișare a valorii măsurate, dispozitivul blochează automat parametrii protejați la scriere timp de alte 60 s .</p> <p> Contactați centrul dvs. de vânzări Endress+Hauser dacă pierdeți codul de acces</p>

Submeniul „Level” (Nivel)

Medium type (Tip mediu)

Navigation (Navigare)	  Setup → Advanced Setup → Level → Medium type (Configurare → Configurare avansată → Nivel → Tip mediu)
Descriere	Indicarea tipului de mediu
Opțiuni afișaj	<ul style="list-style-type: none"> ■ LIQUID (Lichid) ■ solid
Setare din fabrică	LIQUID (Lichid)



Medium property (Proprietate mediu)

Navigation (Navigare)	Setup → Advanced Setup → Level → Medium property (Configurare → Configurare avansată → Nivel → Proprietate mediu)
Descriere	CC: Constanta dielectrică
Opțiuni	<ul style="list-style-type: none"> ■ unknown (necunoscut) ■ CC 1,4...1,6 ■ CC 1,6...1,9 ■ CC 1,9...2,5 ■ CC 2,5...4 ■ CC 4...7 ■ CC 7...15 ■ CC > 15
Setare din fabrică	unknown (necunoscut)
Informații suplimentare	Constantele dielectrice ale mediilor importante utilizate în principal în industrie sunt rezumate în document SD106F, care poate fi descărcat de pe pagina web Endress+Hauser (www.endress.com).

Max. filling speed liquid (Lichid cu viteză max. de umplere)

Navigation (Navigare)	Setup → Advanced setup → Level → Max. filling speed liquid (Configurare → Configurare avansată → Nivel → Lichid cu viteză max. de umplere)
Condiție prealabilă	Medium type = Liquid (Tip mediu = Lichid)
Descriere	Selectați viteza de umplere maximă așteptată
Opțiuni:	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lent < 1cm (0,4in)/min ■ Mediu < 10cm (4in)/min ■ Standard < 1m (40in)/min ■ Rapid < 2m (80in) /min ■ Foarte rapid > 2m (80in) /min ■ Fără filtru / test
Setare din fabrică	Standard < 1m (40in)/min
a Informații suplimentare	Max. filling speed liquid (Lichid cu viteză max. de umplere) este presetat prin intermediul parametrului Setup → Tank type (Configurare → Tip rezervor). Cu toate acestea, se poate ajusta la procesul din vas în orice moment. Dacă Tank type (Tip de rezervor) este modificat din nou ulterior, poate fi necesar să reglați ajustarea fină.

Max. draining speed liquid (Lichid cu viteză max. de evacuare)

Navigation (Navigare)   Setup → Advanced setup → Level → Max. draining speed liquid (Configurare → Configurare avansată → Nivel → Lichid cu viteză max. de evacuare)

Condiție prealabilă **Medium type = Liquid** (Tip mediu = Lichid)

Descriere Selectați viteza de umplere maximă așteptată



Opțiuni:

- Lent < 1cm (0,4in)/min
- Mediu < 10cm (4in)/min
- Standard < 1m (40in)/min
- Rapid < 2m (80in) /min
- Foarte rapid > 2m (80in) /min
- Fără filtru / test

Setare din fabrică Standard < 1m (40in)/min

a Informații suplimentare **Max. draining speed liquid** (Lichid cu viteză max. de drenare) este presetat prin intermediul parametrului **Setup → Tank type** (Configurare → Tip rezervor). Cu toate acestea, se poate ajusta la procesul din vas în orice moment. Dacă **Tank type** (Tip de rezervor) este modificat din nou ulterior, poate fi necesar să reglați ajustarea fină.

Advanced process conditions (Condiții de proces avansate)

Navigation (Navigare)   Setup → Advanced setup → Level → Advanced process conditions (Configurare → Configurare avansată → Nivel → Condiții de proces avansate)

Descriere Definește condițiile suplimentare de proces (dacă este necesar)

Opțiuni

- Lipsă
- Multe obstacole
Această opțiune nu este recomandată pentru lichide.
- Modificarea valorilor CC
- Spumă (> 5cm/0,16ft)

Setare din fabrică Lipsă

Level unit (Unitate de nivel)


Navigation (Navigare)   Setup → Advanced Setup → Level → Level unit (Configurare → Configurare avansată → Nivel → Unitate nivel)


Descriere Definește unitatea de nivel





Opțiuni

- %
- m
- mm
- ft
- Intrare

Setare din fabrică %

- a **Informații suplimentare** Unitatea de nivel poate diferi de la unitatea de distanță definită în parametrul **Distance unit** (Unitate distanță) (→  99):
- Unitatea de distanță este utilizată pentru calibrarea de bază („Empty calibration” (Calibrare la gol) și „Full calibration” (Calibrare la plin)).
 - Unitatea de nivel este utilizată pentru a afișa nivelul (neliniarizat).

Blocking distance (Distanță de blocare) 

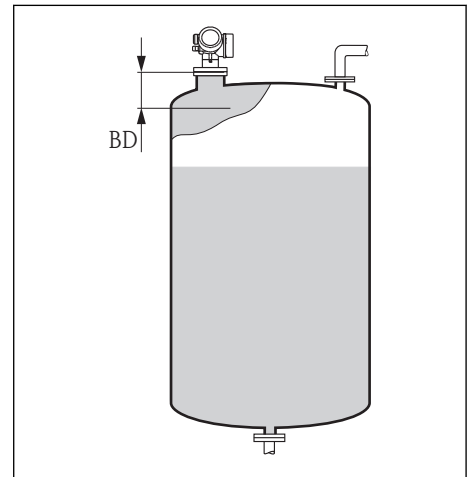
- Navigation** (Navigare)   Setup → Advanced setup → Level → Blocking dist. (Configurare → Configurare avansată → Nivel → Distanță de blocare)
-   Setup → Advanced Setup → Safety settings → Blocking dist. (Configurare → Configurare avansată → Setări de siguranța → Distanță de blocare)

Descriere Zonă în care măsurarea este imposibilă.


Domeniu de intrare 0...200 m (0...656 ft)



Setare din fabrică Lungime antenă

- a **Informații suplimentare** Nu sunt evaluate ecouri în cadrul distanței de blocare UB. Așadar, UB poate fi utilizat pentru a suprima ecourile de interferență aproape de antenă.



A0019492

Level correction (Corecție nivel) 

- Navigation** (Navigare)   Setup → Advanced Setup → Level → Level correction (Configurare → Configurare avansată → Nivel → Corecție nivel)


Descriere Definește o corectare de nivel

- Domeniu de intrare** **În funcție de unitatea de nivel selectată:**
- -100,0 la 100,0 %
 - -200,0 la +200,0 m
 - -656,2 la +656,2 ft
 - -7874,0 la +7874,0 inch
 - -200.000,0 la +200.000,0 mm

Setare din fabrică	0%
a Informații suplimentare	Valoarea specificată în acest parametru este adăugată la nivelul măsurat (înainte de liniarizare).

Tank/silo height (Înălțime rezervor/siloz)



Navigation (Navigare)	 Setup → Advanced setup → Level → Tank/silo height (Configurare → Configurare avansată → Nivel → Înălțime rezervor/siloz)
Descriere	Înălțime totală a rezervorului/silozului, după cum a fost măsurată de conexiunea de proces
Domeniu de intrare	-999,999...+999,999 m (-3 280...+3 280 ft)
Setare din fabrică	Empty calibration (Calibrare la gol)
a Informații suplimentare	Dacă intervalul de măsurare parametrizat (Empty calibration (Calibrare la gol)) diferă semnificativ de înălțimea rezervorului sau silozului, se recomandă să introduceți înălțimea rezervorului sau silozului. În mod implicit, Tank/Silo height (Înălțime rezervor/siloz) este întotdeauna egală cu Empty calibration (Calibrare la gol). Exemplu: Continuă monitorizarea nivelului în treimea superioară a unui rezervor sau siloz.

Submeniul „Linearization” (Liniarizare)

Linearization type (Tip liniarizare)



Navigation (Navigare)

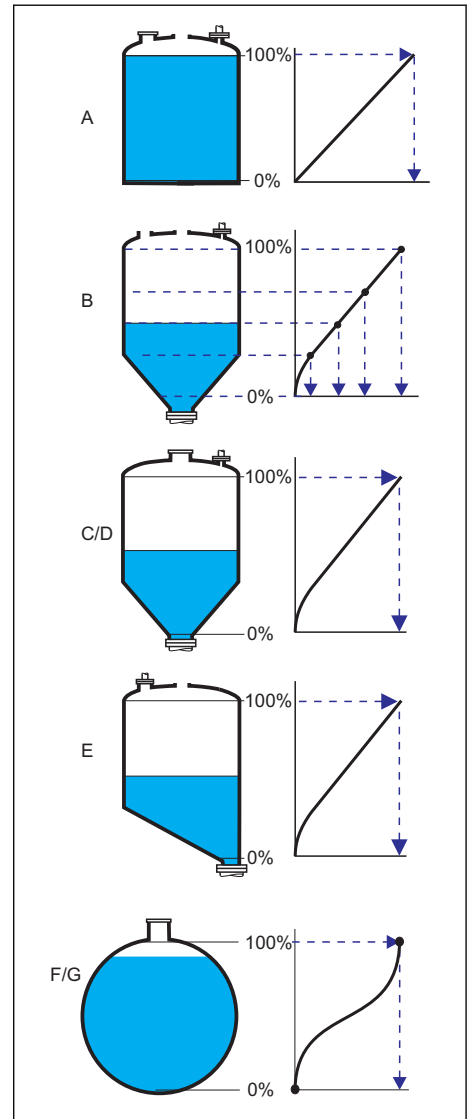
Setup → Advanced setup → Linearization → Linearization type (Configurare → Configurare avansată → Liniarizare → Tip liniarizare)

Descriere

Definește tipul de liniarizare

Opțiuni

- Lipsă
Nivelul este transferat fără liniarizare.
- Liniar (A)
- Tabel (B)
- Parte inferioară piramidă (C)
- Parte inferioară conică (D)
- Parte inferioară unghi (E)
- Cilindru orizontal (F)
- Sferă (G)



A0013299

Setare din fabrică

Lipsă

Unit linearized (Unitate liniarizată)



Navigation (Navigare)

Setup → Advanced setup → Linearization → Unit linearized (Configurare → Configurare avansată → Liniarizare → Unitate liniarizată)

Condiție prealabilă

Vizibil numai dacă a fost selectată liniarizarea (de ex. **Tip liniarizare ≠ Niciuna**)

Descriere	Definește unitatea pentru valoarea liniarizată.
Opțiuni	<ul style="list-style-type: none"> ■ Free text (Text liber) ■ t ■ lb ■ ton ■ kg ■ impGal ■ usgal ■ ft³ ■ cm³ ■ dm³ ■ m³ ■ hl ■ l ■ %
Setare din fabrică	%
a Informații suplimentare	Unitatea selectată este utilizată numai indicarea pe afișaj. Valoarea măsurată nu este transformată conform cu unitatea selectată.

Free text (Text liber)


Navigation (Navigare)	Setup → Advanced setup → Linearization → Free text (Configurare → Configurare avansată → Liniarizare → Text liber)
Condiție prealabilă	Vizibil numai Unit linearized = Free text (Unitate liniarizată = Text liber).
Descriere	Definiția unității
Domeniu de intrare	Până la 32 de caractere alfanumerice (litere, numere, caractere speciale)
Setare din fabrică	Free text (Text liber)

Maximum value (Valoare maximă)


Navigation (Navigare)	Setup → Advanced setup → Linearization → Maximum value (Configurare → Configurare avansată → Liniarizare → Valoare maximă)
Condiție prealabilă	Vizibil numai dacă a fost selectat unul din următoarele tipuri de liniarizare: <ul style="list-style-type: none"> ■ Liniară ■ Parte inferioară piramidă ■ Parte inferioară conică ■ Parte inferioară unghi ■ Cilindru orizontal ■ Sferă
Descriere	Definiția conținutului maxim al vasului (100%) măsurat la Unit linearized (Unitate liniarizată).

Domeniu de intrare -50000 ... +50000

Setare din fabrică 100

Diameter (Diametru)



Navigation (Navigare) Setup → Advanced setup → Linearization → Diameter (Configurare → Configurare avansată → Liniarizare → Diametru)

Condiție prealabilă Vizibil numai dacă a fost selectat unul din următoarele tipuri de liniarizare:

- Cilindru orizontal
- Sferă

Descriere Definiția diametrului rezervorului

Domeniu de intrare 0 ... 9999.999 m (32808 ft)

Setare din fabrică 2 m (6,6 ft)

Informații suplimentare Valoarea trebuie să fie specificată în unitatea de distanță specificată (→ 99).

Intermediate height (Înălțime intermediară)

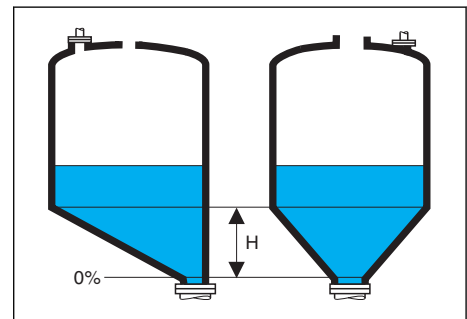


Navigation (Navigare) Setup → Advanced setup → Linearization → Intermediate height (Configurare → Configurare avansată → Liniarizare → Înălțime intermediară)

Condiție prealabilă Vizibil numai dacă a fost selectat unul din următoarele tipuri de liniarizare:

- Parte inferioară piramidă
- Parte inferioară conică
- Parte inferioară unghi









Descriere Definiția înălțimii intermediare H







Domeniu de intrare 0 - 200 m (0 - 656 ft)



Setare din fabrică 0 m (0 ft)

Informații suplimentare Valoarea trebuie să fie specificată în unitatea de distanță specificată (→ 99).



Table mode (Mod tabel) 	
Navigation (Navigare)	  Setup → Advanced setup → Linearization → Table mode (Configurare → Configurare avansată → Liniarizare → Mod tabel)
Condiție prealabilă	Vizibil numai dacă a fost selectat tipul de liniarizare "Tabel".
Descriere	Definește metoda utilizată pentru a introduce punctele de liniarizare în tabel.
Opțiuni	<ul style="list-style-type: none"> ▪ manual Nivelul și valoarea liniarizată asociată este introdusă manual pentru fiecare punct de liniarizare. ▪ semi-automat (semi-automat) Nivelul este măsurat de dispozitiv pentru fiecare punct de liniarizare. Valoarea liniarizată asociată este introdusă manual. ▪ clear table (ștergere tabel) Șterge tabelul de liniarizare existent. ▪ Sortare tabel Rearanjează punctele de liniarizare în ordine ascendentă.
Setare din fabrică	manual
Informații suplimentare	<p>Condițiile care trebuie îndeplinite de tabelul de liniarizare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tabelul poate consta din cel mult 32 de perechi de valori „Nivel - Valoare liniarizată”. ▪ Tabelul trebuie să fie monoton (crescător sau descrescător). ▪ Primul punct de liniarizare trebuie să se refere la nivelul minim. ▪ Ultimul punct de liniarizare trebuie să se refere la nivelul maxim. <p> Dacă este introdus un tabel descrescător și dacă valoarea măsurată este transferată prin ieșirea de curent, poate fi necesare să inversați direcția ieșirii de curent Expert → Output → Current output → Measuring mode = Inverted (Expert → Ieșire → Ieșire curent → Mod de măsurare = Inversat).</p>
Table number (Număr tabel) 	
Navigation (Navigare)	  Setup → Advanced setup → Linearization → Table number (Configurare → Configurare avansată → Liniarizare → Număr tabel)
Condiție prealabilă	Vizibil numai dacă a fost selectat tipul de liniarizare "Tabel".
Descriere	Index al punctului de liniarizare care este introdus în parametrii următori.
Domeniu de intrare	1 ... 32
Setare din fabrică	1
LEVEL (nivel) 	

Navigation (Navigare)	  Setup → Advanced setup → Linearization → Level (Configurare → Configurare avansată → Liniarizare → Nivel)
Condiție prealabilă	Vizibil numai dacă a fost selectat tipul de liniarizare "Tabel".
Descriere	Definiția sau afișarea nivelului (neliniarizat) al punctul de liniarizare respectiv.
Domeniu de intrare	În funcție de domeniul de măsurare parametrizat. Verificați parametrii Empty calibration (→  101) (Calibrare la gol) și Full calibration (Calibrare la plin)(→  101).
Setare din fabrică	0
Informații suplimentare	Pentru Table mode = Manual (Mod tabel = Manual): Level (Nivel) este un parametru care poate fi scris. Pentru Table mode = Semi-automatic (Mod tabel = Semi-automat): Level (Nivel) este un parametru doar pentru citire.

Customer value (Valoare client)


Navigation (Navigare)	  Setup → Advanced setup → Linearization → Customer value (Configurare → Configurare avansată → Liniarizare → Valoare client)
Condiție prealabilă	Vizibil numai dacă a fost selectat tipul de liniarizare "Tabel".
Descriere	Specificarea valorii de liniarizare a punctului respectiv de liniarizare.
Domeniu de intrare	$-3,0 \times 10^{38} \dots +3,0 \times 10^{38}$
Setare din fabrică	0

Activate table (Activare tabel)


Navigation (Navigare)	  Setup → Advanced setup → Linearization → Activate table (Configurare → Configurare avansată → Liniarizare → Activare tabel)
Condiție prealabilă	Vizibil numai dacă a fost selectat tipul de liniarizare "Tabel".
Descriere	Activează sau dezactivează tabelul de liniarizare.
Opțiuni	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disable (Dezactivare) O liniarizare nu este calculată. Dacă parametrul Linearization type (Tip liniarizare) a fost setat la Table (Tabel), este generat mesajul de eroare F435. ▪ Enable (Activare) Valoarea măsurată este liniarizată conform cu tabelul înainte de a fi trimisă la ieșire.
Setare din fabrică	Disable (Dezactivare)

Informații suplimentare

Când editați tabelul, acest parametru este resetat automat la opțiunea **Disable** (Dezactivare). După terminarea procedurii de editare trebuie setat din nou la opțiunea **Enable** (Activare).

Submeniul „Safety settings” (Setări de urgență)

Output echo lost (Pierdere ecou la ieșire)



Navigation (Navigare)

Setup → Advanced Setup → Safety settings → Output echo lost (Configurare → Configurare avansată → Setări de siguranță → Pierdere ecou la ieșire)

Descriere

Definește semnalul de ieșire în caz de pierdere a unui ecou.

Opțiuni

- Last valid value (Ultima valoare validă)
Ultima valoare validă este menținută în caz de pierdere de ecou.
- Ramp at echo lost (Margine la pierdere de ecou)
În cazul pierderii unui ecou, valoarea de ieșire este comutată continuu spre 0% sau 100%. Panta marginii este definită de parametrul **Ramp echo lost** (Margine de pierdere de ecou).
- Value echo lost (Valoare ecou pierdut)
În cazul unui ecou pierdut, ieșirea preia valoarea definită în parametrul **Value echo lost** (Valoare ecou pierdut).
- Alarmă
În cazul unui ecou pierdut, dispozitivul generează o alarmă.

Setări din fabrică

Last valid value (Ultima valoare validă)

Value echo lost (Valoare ecou pierdut)



Navigation (Navigare)

Setup → Advanced setup → Safety settings → Value echo lost (Configurare → Configurare avansată → Setări de siguranță → Valoare ecou pierdut)

Condiție prealabilă

Vizibil numai dacă opțiunea **Value echo lost** (Valoare ecou pierdut) a fost selectată în parametrul **Output echo lost** (Pierdere ecou la ieșire).

Descriere

Definește valoarea de ieșire a constantei în caz de pierdere a unui ecou.

Domeniu de intrare

0 – 200000

Setare din fabrică

0

Informații suplimentare

Unitatea este aceeași ca pentru valoarea de ieșire:

- Fără liniarizare: După cum a fost definit în parametrul **Level unit** (Unitate nivel) (→ 109).
- Cu liniarizare: După cum a fost definit în parametrul **Unit linearized** (Unitate liniarizată) (→ 112).

Ramp at echo lost (Margine la pierdere de ecou)



Navigation (Navigare)

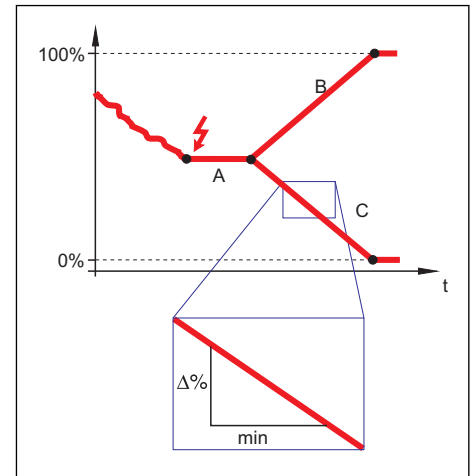
Setup → Advanced setup → Safety settings → Ramp at echo lost (Configurare → Configurare avansată → Setări de siguranță → Margine la pierdere de ecou)

Condiție prealabilă

Vizibil numai dacă opțiunea **Ramp echo lost** Value echo lost (Valoare ecou pierdut) a fost selectată în parametrul **Output echo lost** (Pierdere ecou la ieșire).

Descriere

Definește panta marginii în caz de pierdere a unui ecou.



- A Întârziere de pierdere prin ecou
 B Margine de pierdere prin ecou (valoare pozitivă)
 C Margine de pierdere prin ecou (valoare negativă)

Domeniu de intrare

-9999999,0 la + 9999999,0 %/min

Setare din fabrică

0 %/min


Informații suplimentare

- Unitatea pantei marginii este „procentul domeniului de măsurare pe minut” (%/min).
- Pentru o pantă negativă a marginii: Valoarea măsurată este scăzută continuu până ce ajunge la 0%.
- Pentru o pantă pozitivă a marginii: Valoarea măsurată este crescută continuu până ce ajunge la 100%.

Blocking distance (Distanță de blocare) (→ ⓘ 110)




Secvența „SIL/WHG confirmation” (Confirmare SIL/WHG)

 Secvența „SIL/WHG confirmation” (Confirmare SIL/WHG) este disponibilă numai pentru dispozitivele cu aprobarea SIL sau WHG (caracteristica 590: „Additional Approval” (Aprobare suplimentară), opțiune LA: „SIL” sau LC: „WHG overflow prevention” (Protecție la preaplin)) care **nu** se află curent în starea de blocare SIL sau WHG.

Secvența **SIL/WHG confirmation** (Confirmare SIL/WHG) este necesară pentru a bloca dispozitivul conform SIL sau WHG.

Pentru detalii consultați "Manualul de siguranța funcțională", SD00326F care descrie procedura de blocare și parametrii secvenței.

Secvența "Dezactivare SIL/WHG"

 Secvența „Deactivate SIL/WHG” (Dezactivare SIL/WHG) este disponibilă numai pentru dispozitivele cu aprobarea SIL sau WHG (caracteristica 590: „Additional Approval” (Aprobare suplimentară), opțiunea LA: „SIL” sau LC: „WHG overflow prevention” (Protecție la supraumplere WHG) care se află curent în starea de blocare SIL sau WHG.

Secvența **Deactivate SIL/WHG** (Dezactivare SIL/WHG) este necesară pentru a debloca dispozitivul dacă a fost blocat conform SIL sau WHG.

Pentru detalii consultați "Manualul de siguranța funcțională", SD00326F care descrie procedura de deblocare și parametrii secvenței.

Submeniurile „Current output 1” (Ieșire curent 1)/„Current output 2” (Ieșire curent 2) ⁶⁾

Assign current output (Alocare ieșire curent)



Navigation (Navigare)

- Setup → Advanced setup → Curr. output 1 → Assign current output (Configurare → Configurare avansată → Ieșire curent 1 → Alocare ieșire curent)
- Setup → Advanced setup → Curr. output 2 → Assign current output (Configurare → Configurare avansată → Ieșire curent 2 → Alocare ieșire curent)

Descriere

Selectați variabila de proces pentru ieșirea de curent

Opțiuni:

- Nivel liniarizat
- Distanță
- Temperatură componente electronice
(-50 °C / -58 °F = 4 mA; 100 °C / 212 °F = 20 mA)
- Amplitudine relativă a ecoului
(0 dB = 4 mA; 150 dB = 20 mA)
- Ieșire analogică diagnosticare avansată 1
- Ieșire analogică diagnosticare avansată 2

Setare din fabrică

- Ieșire în curent 1: Nivel liniarizat
- Ieșire în curent 2: Amplitudine relativă a ecoului ¹⁾

1) numai pentru dispozitive cu 2 ieșiri în curent

Current span (Interval curent)



Navigation (Navigare)

- Setup → Advanced setup → Current output 1 → Current span (Configurare → Configurare avansată I → Ieșire în curent 1 → Interval curent)
- Setup → Advanced setup → Current output 2 → Current span (Configurare → Configurare avansată I → Ieșire în curent 2 → Interval curent)

Descriere

Selectați intervalul de curent pentru ieșirea valorii de proces și pentru nivelul superior/inferior al semnalului la alarmă.

- În cazul unei erori, curentul de ieșire adoptă valoarea definită în parametrul **Failure mode** (Mod eroare) (→ 123).
- Dacă valoarea măsurată este în afara intervalului de măsurare, dispozitivul afișează mesajul **S441 Current output** (Ieșire în curent). Domeniul de măsurare este definit de parametrii **Empty calibration** (Calibrare la gol) (4 mA) (→ 101) și **Full calibration** (Calibrare la plin) (20 mA) (→ 101).

Opțiuni:

- 4 ...20 mA NAMUR
- 4 ...20 mA US
- 4 ...20 mA
- Fixed current (Curent fix)

Setare din fabrică

4 ...20 mA NAMUR

6) Submeniul „Current output 2” (Ieșire curent 2) este disponibil numai pentru dispozitivele cu două ieșiri de curent.

Informații suplimentare

Fixed current (Curent fix)

Valoarea curentului este setată prin parametrul **Fixed current** (Curent fix) (→  122).

Exemplu

Arată relația dintre intervalul de curent pentru ieșirea variabilei de proces și nivelurile de alarmă inferioare și superioare.



A0013316





- I Curent
- 1 Interval curent pentru valoare proces
- 2 Nivel inferior pentru semnalul la alarmă
- 3 Nivel superior pentru semnalul la alarmă

Opțiuni	1	2	3
4 ...20 mA NAMUR	3,8 ...20,5 mA	≤3,6 mA	>21,95 mA
4 ...20 mA US	3,9 ...20,8 mA US	≤3,6 mA	>21,95 mA
4 ...20 mA	4 ...20,5 mA	≤3,6 mA	>21,95 mA

Fixed current (Curent fix)



Navigation (Navigare)

-   Setup → Advanced setup → Curr. output 1 → Fixed current (Configurare → Configurare avansată → Ieșire în curent 1 → Curent fix)
-   Setup → Advanced setup → Curr. output 2 → Fixed current (Configurare → Configurare avansată → Ieșire în curent 2 → Curent fix)

Condiție:

Vizibil numai dacă opțiunea **Fixed current** (Curent fix) a fost selectată în parametrul **Current span** (Interval de curent).

Descriere

Afișează valoarea fixă a curentului.

Domeniu de intrare

4...22,5 mA



Setare din fabrică

4,0 mA

Damping (Atenuare)



Navigation (Navigare)

-   Setup → Advanced setup → Current output 1/2 → Damping (Configurare → Configurare avansată → Ieșire în curent 1/2 → Atenuare)

Descriere

Definește constanta de timp pentru atenuarea curentului de ieșire.

Domeniu de intrare





între 0 și 999,9 s


Setare din fabrică

0 s (adică: fără atenuare)

Informații suplimentare Fluctuațiile valorii măsurate afectează curentul de ieșire cu o întârziere exponențială, constanta de timp după care este definit acest parametru.
Cu o constantă de timp mică, ieșirea reacționează imediat la schimbările valorii măsurate.
Cu o constantă de timp mare, reacția ieșirii este mai întârziată.

Mod eroare


Navigation (Navigare)   Setup → Advanced setup → Curr. output 1 → Failure mode current (Configurare → Configurare avansată → Ieșire în curent 1 → Curent mod eroare)
  Setup → Advanced setup → Curr. output 2 → Failure mode (Configurare → Configurare avansată → Ieșire în curent 2 → Mod eroare)

Condiție prealabilă Una dintre următoarele opțiuni este selectată în parametrul **Current span** (Interval curent)(→  121):

- 4 ...20 mA NAMUR
- 4 ...20 mA US
- 4 ...20 mA

Descriere Selectați condiția de alarmă pentru valoarea ieșirii în curent.



Opțiuni:

- **Min.**
Ieșirea în curent adoptă valoarea celui mai mic nivel de semnal al alarmei.
- **Max.**
Ieșirea în curent adoptă valoarea celui mai mare nivel de semnal al alarmei.
- **Last valid value** (Ultima valoare validă)
Ieșirea în curent se bazează pe ultima valoare măsurată care a fost validă înainte de apariția erorii.
- **Actual value** (Valoare reală)
Ieșirea în curent este bazată pe valoarea măsurată curent pe baza măsurătorii curentului; eroarea este ignorată.
- **Defined value** (Valoare definită)
Valoarea ieșirii în curent este definită prin parametru **Failure current** (Eroare curent) (→  123).





Setare din fabrică Max.


Informații suplimentare Această setare nu afectează modul de răspuns la eroare a altor ieșiri și totalizatoare. Aceasta este specificată într-un parametru separat.

Min. și Max.









-  Cu această setare, semnalul la nivelul alarmei este specificat utilizând parametrul **Current span** (Interval curent)(→  121).

Failure current (Eroare curent)

Navigation (Navigare)   Setup → Advanced setup → Curr. output 1 → Failure current (Configurare → Configurare avansată → Ieșire în curent 1 → Eroare curent)
  Setup → Advanced setup → Curr. output 2 → Failure current (Configurare → Configurare avansată → Ieșire în curent 2 → Eroare curent)

Condiție prealabilă	Opțiunea Defined value (Valoare definită) este selectată în parametrul Failure mode (Mod eroare)(→  123).
Descriere	Introducerea valorii intrării în curent în condiție de alarmă
Domeniu de intrare	3,6...22,5 mA
Setare din fabrică	22,5 mA







Output current 1 / Output current 2 (Curent la ieșire 1 / Curent la ieșire 2)


Navigation (Navigare)	  Setup → Advanced setup → Curr. output 1 → Output curr. 1 (Configurare → Configurare avansată → Ieșire curent 1 → Curent la ieșire 1)   Diagnostics → Measured value → Output curr. 1 (Diagnosticare → Valoarea măsurată → Curent la ieșire 1)   Setup → Advanced setup → Curr. output 2 → Output curr. 2 (Configurare → Configurare avansată → Ieșire curent 2 → Curent la ieșire 2)   Diagnostics → Measured value → Output curr. 2 (Diagnosticare → Valoarea măsurată → Curent la ieșire 2)
------------------------------	--

Descriere	Afișează curentul de ieșire, în mA.
------------------	-------------------------------------



Submeniu „Switch output” (Ieșire de comutație)

Funcție ieșire de comutație

Navigare	  Setup → Advanced setup → Switch output → Switch output function (Configurare → Configurare avansată → Ieșire de comutație → Funcție ieșire de comutație)
Descriere	Selectarea funcției pentru ieșirea de comutație
Opțiuni:	<ul style="list-style-type: none"> ■ Off (Dezactivare) Ieșirea este întotdeauna deschisă (neconductivă). ■ On (Activare) Ieșirea este întotdeauna închisă (conductivă). ■ Comportament la diagnosticare Ieșirea este închisă în mod normal și este deschisă numai dacă este prezent un eveniment de diagnostic. Parametrul Assign diagnostic level(→  125) (Alocare nivel diagnostic) determină la ce tip de eveniment este deschisă ieșirea. ■ Limită (Limită) Ieșirea este închisă în mod normal și este deschisă numai dacă o variabilă măsurată depășește sau scade sub o limită definită. Valorile limită sunt definite de parametrii Assign limit(→  125) (Alocare limită), Switch-on value(→  126) (Valoare cuplare) și Switch-off value(→  126) (Valoare decuplare). ■ Ieșire digitală Stare de comutare a ieșirii monitorizează valoarea de ieșire a blocului de funcții DI. Blocul de funcții este selectat în parametrul Assign status (Alocare stare).
Setare din fabrică	Off (Dezactivare)

Informații suplimentare Setările **On** (Activare) și **Off** (Dezactivare) pot fi utilizate pentru a simula ieșirea de comutație.

Alocare stare

Navigare   Setup → Advanced setup → Switch output → Assign status (Configurare → Configurare avansată → Ieșire de comutație → Alocare stare)

Condiție prealabilă Vizibil numai pentru **Switch output function = Digital output** (Funcție ieșire de comutație = Ieșire digitală).



Descriere Selectarea stării dispozitivului pentru ieșirea de comutație

Opțiuni:

- Off (Dezactivare)
- Ieșire digitală AD 1
- Ieșire digitală AD 2

Setare din fabrică Off (Dezactivare)

Alocare limită

Navigare   Setup → Advanced setup → Switch output → Assign limit (Configurare → Configurare avansată → Ieșire de comutație → Alocare limită)

Condiție prealabilă Vizibil numai pentru **Switch output function = Limit** (Funcție ieșire de comutație = Limită).



Descriere Definește variabila care trebuie verificată pentru transgresiunea limitelor și o alocă la ieșirea de comutație.

Opțiuni:


- Off (Dezactivare)
- Nivel liniarizat
- Distanță
- Tensiune la borne
- Temperatură componente electronice
- Amplitudine relativă a ecoului

Setare din fabrică Off (Dezactivare)

Alocare nivel diagnostic

Navigare   Setup → Advanced setup → Switch output → Assign diagnostic level (Configurare → Configurare avansată → Ieșire de comutație → Alocare nivel diagnostic)

Condiție prealabilă Vizibil numai pentru **Switch output function = Event level** (Funcție ieșire de comutație = Nivel eveniment).

Descriere	Definește clasa de evenimente de diagnostic la care reacționează ieșirea.
Opțiuni:	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alarmă ■ Alarmă de avertisment ■ Avertisment
Setare din fabrică	Alarmă
<hr/>	
Valoare de activare	
Valoare de dezactivare	
<hr/>	
Navigare	 Setup → Advanced setup → Switch output → Switch-on value / Switch-off value (Configurare → Configurare avansată → Ieșire de comutație → Valoare cuplare / Valoarea decuplare)
Condiție prealabilă	Vizibil numai pentru Switch output function = Limit (Funcție ieșire de comutație = Limită) și Assign limit ≠ Off (Alocare limită ≠ Dezactivare).
Descriere	Definește punctul de pornire și punctul de oprire pentru evaluarea limitelor.
Domeniu de intrare	În funcție de variabila de măsurare selectată (parametrul Assign limit (Alocare limită)).
Setare din fabrică	În funcție de variabila de măsurare selectată (parametrul Assign limit (Alocare limită)).

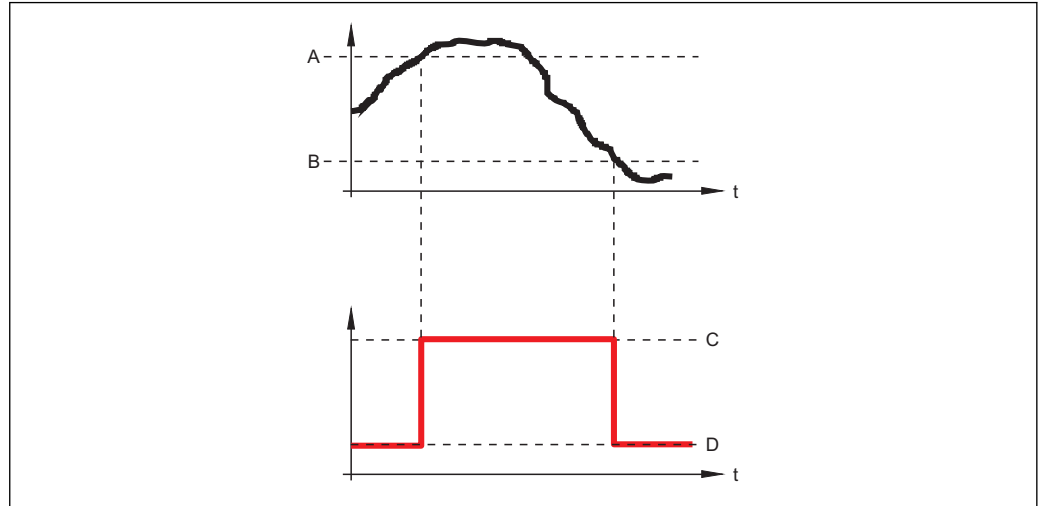
Informații suplimentare

Comportamentul de comutare depinde de poziția relativă a celor două puncte de comutare.

Switch-on point > Switch-off point (Punct de cuplare > Punct de decuplare):

Ieșirea este închisă dacă valoarea măsurată depășește punctul de cuplare.

Ieșirea este deschisă dacă valoarea măsurată scade punctul de decuplare.



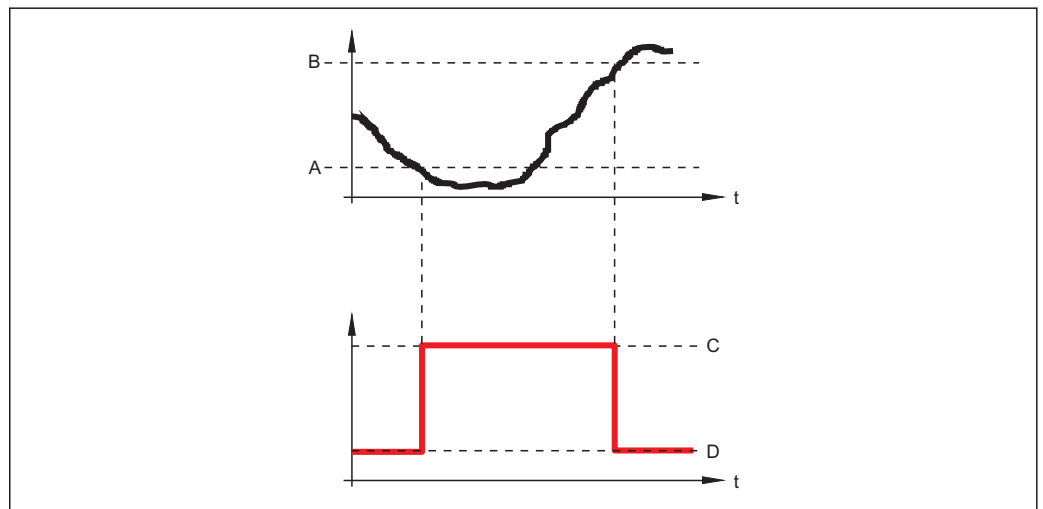
A0015585

- A Punct de cuplare
- B Punct de decuplare
- C Ieșire închisă
- D Ieșire deschisă

Punct de cuplare < Punct de decuplare:

Ieșirea este închisă dacă valoarea măsurată scade sub punctul de cuplare.

Ieșirea este deschisă dacă valoarea măsurată depășește punctul de decuplare.



A0015586



- A Punct de cuplare
- B Punct de decuplare
- C Ieșire închisă
- D Ieșire deschisă

Întârziere pornire**Navigare**



☰ ☰ Setup → Advanced setup → Switch output → Switch-on delay (Configurare → Configurare avansată → Ieșire de comutație → Întârziere pornire)

Condiție prealabilă	Vizibil numai pentru Switch output function = Limit (Funcție ieșire de comutație = Limită) și Assign limit ≠ Off (Alocare limită ≠ Dezactivare).
Descriere	Definește întârzierea pentru activarea ieșirii.
Domeniu de intrare	0...100 s
Setare din fabrică	0 s





Întârziere oprire

Navigare	  Setup → Advanced setup → Switch output → Switch-off delay (Configurare → Configurare avansată → Ieșire de comutație → Întârziere oprire)
Condiție prealabilă	Vizibil numai pentru Switch output function = Limit (Funcție ieșire de comutație = Limită) și Assign limit ≠ Off (Alocare limită ≠ Dezactivare).
Descriere	Definește întârzierea pentru dezactivarea ieșirii.
Domeniu de intrare	0...100 s
Setare din fabrică	0 s

Mod eroare


Navigare	  Setup → Advanced setup → Switch output → Failure mode (Configurare → Configurare avansată → Ieșire de comutație → Mod eroare)
Descriere	Definește starea de comutare a ieșirii în caz de eroare.
Opțiuni:	<ul style="list-style-type: none"> ■ Stare curentă Ieșirea de comutare rămâne în starea în care se află la momentul apariției erorii ■ Deschis ■ Închis
Setare din fabrică	Deschis

Stare de comutare

Navigare	  Setup → Advanced setup → Switch output → Switch status (Configurare → Configurare avansată → Ieșire de comutație → Stare comutare)   Diagnostics → Measured value → Switch status (Diagnostic → Valoare măsurată → Stare comutare)
Descriere	Indică starea curentă la ieșirea de releu.

-
- Opțiuni afișaj**
- Deschis
 - Închis


Inversare semnal de ieșire

- Navigare**  Setup → Advanced setup → Switch output → Invert output signal (Configurare → Configurare avansată → Ieșire de comutație → Funcție ieșire cu relee)



Descriere Permite inversarea comportamentului ieșirii de relee.

- Opțiuni:**
- No (Nu)
Comportamentul ieșirii de relee este cel descris mai sus.
 - Yes (Da)
Stările **Open** (Deschis) și **Closed** (Închis) sunt inversate în comparație cu descrierea de mai sus.

Submeniul „Display” (Afișare)

 Pentru instrumente de operare: Submeniul **Display** (Afișare) este vizibil numai dacă un modul este conectat la dispozitiv.

Limbă (Limbă)(>  99)**Format display** (Format afișare)**Navigation** (Navigare)

  Setup → Advanced Setup → Display → Format display (Configurare → Configurare avansată → Afișaj → Format afișare)

Descriere

Selectați modul de afișare al valorilor măsurate pe ecran.

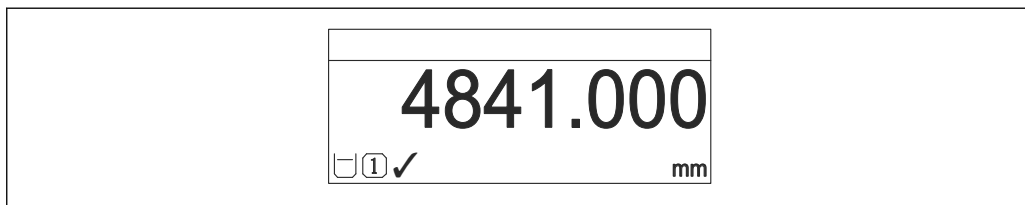
Opțiuni:

- 1 valoare, dimensiune max.
- 1 grafic cu bare + 1 valoare
- 2 valori
- 1 valoare mare + 2 valori
- 4 valori

Setare din fabrică

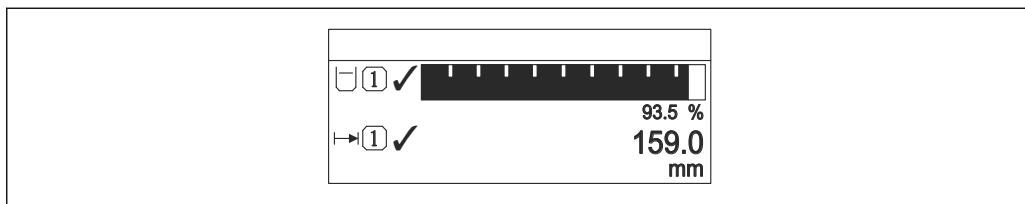
1 valoare, dimensiune max.

a **Informații suplimentare** 1 valoare, dimensiune max.



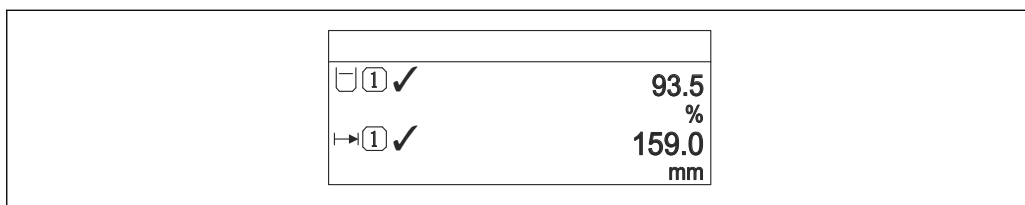
A0019963

1 grafic cu bare + 1 valoare



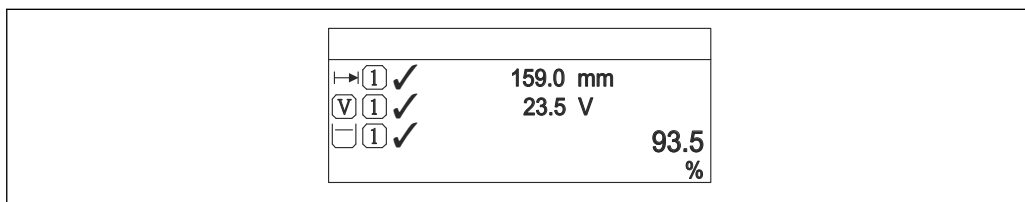
A0019964

2 valori



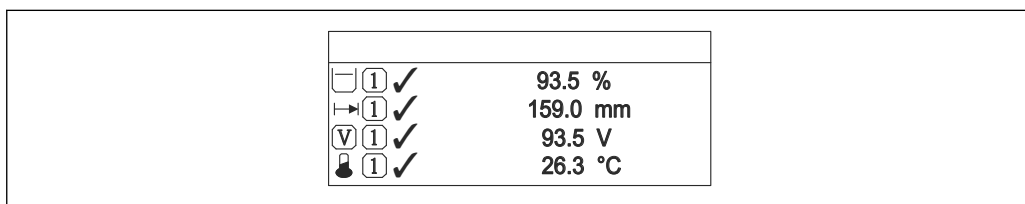
A0019965

1 valoare mare + 2 valori



A0019966



4 valori



A0019968

- i
 Parametrii **Value 1 display - Value 4 display** (Afișare valoare 1 - Afișare valoare 4) sunt utilizați pentru a specifica ce valori măsurate sunt prezente pe afișaj și în ordine (→ [132](#)).
- Dacă sunt specificate mai multe valori măsurate decât permite modul de afișare, valorile alternează pe afișajul dispozitivului. Timpul de afișare până la următoare schimbare este configurat utilizând parametrul **Display interval** (Interval afișare) (→ [133](#)).

Value 1 display (Afișare valoare 1)	
Value 2 display (Afișare valoare 2)	
Value 3 display (Afișare valoare 3)	
Value 4 display (Afișare valoare 4)	

Navigation (Navigare)   Setup → Advanced setup → Display → Value 1/2/3/4 display (Configurare → Configurare avansată → Afișaj → Afișare valoare 1/2/3/4)

Descriere Selectați valoarea măsurată care este afișată pe afișajul local.

Opțiuni:

- None (Niciuna) ¹⁾
- Level linearized (Nivel liniarizat)
- Distance (Distanță)
- Ieșire curent 1
- Curent măsurat
- Ieșire curent 2 (numai pentru dispozitivele cu 2 ieșiri de curent)
- Terminal voltage (Tensiune la borne)
- Temperatură componente electronice
- Absolute echo amplitude (Amplitudine absolută a ecoului)
- Relative echo amplitude (Amplitudine relativă a ecoului)
- Ieșire analogică diagnosticare avansată 1
- Ieșire analogică diagnosticare avansată 2



1) Nu se poate selecta pentru „Value 1 display” (Afișare valoare 1).


Setare din fabrică

- Afișare valoare 1: Nivel liniarizat
- Afișare valoare 2: Niciuna
- Afișare valoare 3: Niciuna
- Afișare valoare 4: Niciuna

a Informații suplimentare Parametrul **Format display** (Format afișare) este utilizat pentru a specifica numărul valorilor măsurate care sunt afișate simultan și modul în care acestea sunt afișate (→  130).

Decimal places 1 (Locuri zecimale 1)	
Decimal places 2 (Locuri zecimale 2)	
Decimal places 3 (Locuri zecimale 3)	
Decimal places 4 (Locuri zecimale 4)	

Navigation (Navigare)   Setup → Advanced setup → Display → Decimal places 1/2/3/4 (Configurare → Configurare avansată → Afișaj → Locuri zecimale 1/2/3/4)

Condiție prealabilă O valoare măsurată este specificată în parametrul **Value 1/2/3/4 display** (Afișare valoare 1/2/3/4) (→  132).

Descriere Selectați numărul de locuri zecimale pentru valoarea de afișare.

Opțiuni

- x
- x.x
- x.xx
- x.xxx
- x.xxxx

Setare din fabrică x.xx

a **Informații suplimentare** Această setare nu afectează precizia de măsurare sau calculare a dispozitivului.

Display interval (Interval afișare)



Navigation (Navigare) Setup → Advanced Setup → Display → Display interval (Configurare → Configurare avansată → Afișaj → Interval de afișare)

Descriere Valorile de timp măsurate setate sunt indicate pe afișaj dacă afișajul alternează între valori.

Domeniu de intrare 1...10 s

Setare din fabrică 5 s

a **Informații suplimentare** Un afișaj alternativ apare automat numai dacă numărul de valori măsurate definite depășește numărul de valori pe care formatul de afișaj selectat le poate afișa simultan.



- Parametrii **Value 1 display - Value 4 display** (Afișare valoare 1 - Afișare valoare 4) sunt utilizați pentru a specifica ce valori măsurate sunt prezente pe afișaj (→ 132).
- Formatul de afișare a valorilor măsurate afișate este specificat utilizând parametrul **Format display** (Format afișare) (→ 130).

Display damping (Atenuare afișaj)



Navigation (Navigare) Setup → Advanced setup → Display → Display damping (Configurare → Configurare avansată → Afișaj → Atenuare afișaj)

Descriere Setăți timpul de reacție a afișajului la fluctuațiile valorii măsurate.

Domeniu de intrare 0 ...999 s

Setare din fabrică 0 s

Header (Antet)



Navigation (Navigare) Setup → Advanced setup → Display → Header (Configurare → Configurare avansată → Afișaj → Antet)

Descriere Selectați conținutul antetului pe afișajul local

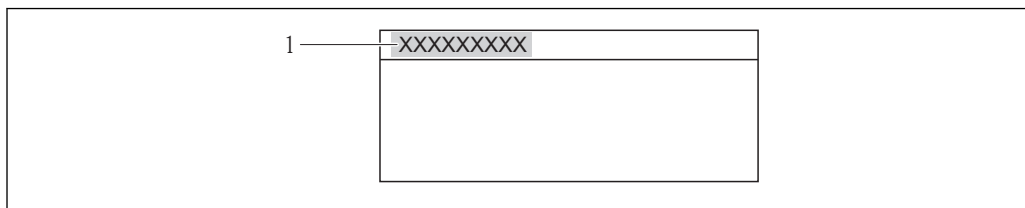
Opțiuni

- Device tag (Etichetă dispozitiv)
- Free text (Text liber)

Setare din fabrică

Device tag (Etichetă dispozitiv)

a Informații suplimentare



A0013375

1 Poziția textului antetului pe afișaj

Device tag (Etichetă pentru dispozitiv)

Este definită în parametrul **Device tag** (Etichetă dispozitiv) (→ ⓘ 99).

Free text (Text liber)

Este definit în parametrul **Header text** (Text antet) (→ ⓘ 134).

Header text (Text antet)



Navigation (Navigare)

ⓘ ⓘ Setup → Advanced setup → Display → Header text (Configurare → Configurare avansată → Afișaj → Text antet)

Condiție prealabilă

Opțiunea **Free text** (Text liber) este selectată în parametrul **Header** (Antet) (→ ⓘ 133).

Descriere

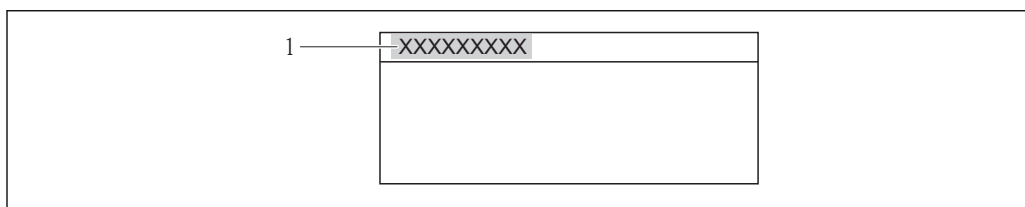
Introduceți textul antetului pentru afișare

Domeniu de intrare

Maxim 12 caractere, cum ar fi litere, cifre sau caractere speciale (de exemplu, @, %, /)

Setare din fabrică

a Informații suplimentare



A0013375

1 Poziția textului antetului pe afișaj

Intrare utilizator

Numărul de caractere afișate depinde de caracterele utilizate.

Separator



Navigation (Navigare)

ⓘ ⓘ Setup → Advanced setup → Display → Separator (Configurare → Configurare avansată → Afișaj → Separator)

Descriere

Selectați separatorul zecimal pentru afișarea valorilor numerice

Opțiuni

- . (punct)
- , (virgulă)

Setare din fabrică . (punct)

Number format (Format număr)



Navigation (Navigare) Setup → Advanced setup → Display → Number format (Configurare → Configurare avansată → Afișaj → Format număr)

Descriere Selectați formatul numărului pentru afișaj

Opțiuni

- Decimal (zecimal)
- ft-in-1/16" (Valid numai pentru unități de distanță)

Setare din fabrică Decimal (zecimal)

Meniu Decimal places (Locuri zecimale)



Navigation (Navigare) Setup → Advanced setup → Display → Dec. places menu (Configurare → Configurare avansată → Afișaj → Meniu locuri zecimale)

Descriere Selectați numărul zecimalelor pentru reprezentarea numerelor din meniul de operare.

Opțiuni

- x
- x.x
- x.xx
- x.xxx
- x.xxxx

Setare din fabrică x.xxxx

a Informații suplimentare Acest parametru determină numai reprezentarea numerelor din meniul de operare (de exemplu **Empty calibration** (Calibrare la gol), **Full calibration** (Calibrare la plin)). Nu afectează reprezentarea valorii măsurate. Pentru valorile măsurate, numărul zecimalelor este definit de parametrii **Decimal places 1** (Locuri zecimale 1) la **Decimal places 4** (Locuri zecimale 4) (→ 132).

Backlight (Iluminare de fundal)







Navigation (Navigare) Setup → Advanced setup → Display → Backlight (Configurare → Configurare avansată → Afișaj → Iluminare de fundal)

Condiție prealabilă Vizibil numai dacă este conectat modulul de afișare SD03 cu chei optice (SD02 cu butoane nu are iluminare de fundal).

Descriere Activați și dezactivați iluminarea de fundal a afișajului local.

Opțiuni:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disable (Dezactivare) ▪ Enable (Activare)
Setare din fabrică	dezactivare
a Informații suplimentare	Indiferent de setarea acestui parametru, iluminarea de fundal poate fi dezactivată automat de dispozitiv dacă tensiunea de alimentare este prea scăzută.

Contrast display (Contrast afișaj)





Navigation (Navigare)	 Display/operation → Contrast display (Afișaj/operare → Contrast afișaj)
Descriere	Reglați setarea de contrast a afișajului local la condițiile ambientale.
Domeniu de intrare	20...80 %
Setare din fabrică	30 %
a Informații suplimentare	 Setări contrastul cu ajutorul butoanelor: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Luminos: apăsați simultan butoanele   ▪ Întunecat: apăsați simultan butoanele  

Submeniul „Configuration backup display” (Afișare copie de siguranța configurație)

 Submeniul **Configuration backup display** (Afișare copie de siguranța configurație) este vizibil numai dacă un modul de afișaj este conectat la dispozitiv.

Configurația dispozitivului poate fi salvată pe modulul de afișare într-un anumit moment (copie de siguranța). Configurația salvată poate fi restabilită pe dispozitiv dacă este necesar, de exemplu pentru a readuce dispozitivul într-o stare definită. Configurația poate fi, de asemenea, transferată pe un alt dispozitiv de același tip care folosește modulul de afișare.

Operating time (Durată de funcționare)**Navigation** (Navigare)

  Setup → Advanced setup → Conf. backup display → Operating time (Configurare → Configurare avansată → Afișare copie de rezervă configurație → Durată de funcționare)
  Diagnostics → Operating time (Diagnosticări → Durată de funcționare)

Descriere

Indică cât timp a funcționat dispozitivul.



Format afișare

Zile (d), ore (h), minute (m) și secunde (s)

a Informații suplimentare

Display (Afișaj)
 Numărul maxim de zile este 9999, echivalentul a 27 de ani.

Last backup (Ultima copie de siguranța)**Navigation** (Navigare)

  Setup → Advanced setup → Conf. backup display → Last backup (Configurare → Configurare avansată → Afișare copie de rezervă configurație → Ultima copie de rezervă)



Descriere

Indică momentul în care ultima copie de siguranța a datelor a fost salvată pe modulul de afișare.

Format afișare

Zile (d), ore (h), minute (m) și secunde (s)

Configuration management (Management configurație)**Navigation** (Navigare)

  Setup → Advanced setup → Conf. backup display → Config. managem. (Configurare → Configurare avansată → Afișare copie de rezervă configurație → Management configurație)


Descriere

Selectați acțiunea pentru gestionarea datelor despre dispozitiv în modulul de afișare.

Opțiuni	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cancel (Anulare) Nu este executată nicio acțiune, iar utilizatorul iese din parametru. ▪ Execute backup (Executare copie de siguranța) O copie de siguranța a configurației curente a dispozitivului în HistoROM (integrată în dispozitiv) este salvată pe modulul de afișare al dispozitivului. Copia de siguranța cuprinde transmițătorul și senzorul de date ale dispozitivului. ▪ Restore (Restabilire) Ultima copie de siguranța a configurației dispozitivului este copiată de pe modulul de afișare pe HistoROM-ul dispozitivului. Copia de siguranța cuprinde transmițătorul și senzorul de date ale dispozitivului. ▪ Duplicate (Duplicat) Configurația transmițătorului este duplicată pe un alt dispozitiv folosind modulul de afișare al transmițătorului. ▪ Compare (Comparare) Configurația dispozitivului salvată pe modulul de afișare este comparată cu configurația curentă a dispozitivului de pe HistoROM. ▪ Clear backup data (Ștergere date copie de siguranța) Copia de siguranța a configurației dispozitivului este ștearsă de pe modulul de afișare al dispozitivului.
----------------	---

Setare din fabrică Cancel (Anulare)


Informații suplimentare *Compare* (Comparare)
Rezultatul poate fi vizualizat în parametrul **Comparison result** (Rezultat comparație) (→  138).

 Dacă este selectat **Restore** (Restabilire), sunt transmiși toți parametrii. Dacă este selectat **Duplicate** (Duplicat), sunt transmiși toți parametrii cu excepția următorilor:

- HART date code (Cod de date HART)
- HART short tag (Etichetă prescurtată HART)
- HART message (Mesaj HART)
- HART descriptor (Descriptor HART)
- Final assembly number (Număr asamblare finală)
- HART address (Adresă HART)
- Device tag (Etichetă dispozitiv)
- Medium type (Tip mediu)
- Sensor type (Tip senzor)



HistoROM

HistoROM este un dispozitiv de memorie non-volatil de forma unui EEPROM.

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

Comparison result (Rezultat comparație)




Navigation (Navigare)   Setup → Advanced setup → Conf. backup display → Compar. result (Configurare → Configurare avansată → Afișare copie de rezervă configurație → Rezultat comparație)

Descriere Comparație între datele prezente despre dispozitiv și copia de siguranța a afișajului

Opțiuni afișaj










- Setări identice
Configurația curentă a dispozitivului din HistoROM este identică copiei de siguranță din modulul de afișare.
- Setările nu sunt identice
Configurația curentă a dispozitivului din HistoROM nu este identică copiei de siguranță din modulul de afișare.
- Nu este disponibilă o copie de siguranță
Nu există o copie de siguranță a configurației dispozitivului din HistoROM în modulul de afișare.
- Setări corupte copie de siguranță
Configurația curentă a dispozitivului din HistoROM este coruptă sau nu este compatibilă cu copia de siguranță din modulul de afișare.
- Verificare neefectuată
Configurația curentă a dispozitivului din HistoROM nu a fost încă comparată cu copia de siguranță din modulul de afișare.
- Set de date incompatibil
Comparația este imposibilă din cauza incompatibilității.



Informații suplimentare

Comparația este inițiată prin intermediul opțiunii **Compare settings** (Comparare setări) din parametrul **Configuration management** (Management configurație) (→  137).

Submeniul „Administration” (Administrare)

Secvența „Define access code” (Definire cod de acces) ⁷⁾

Define access code (Definire cod de acces)	
Navigation (Navigare)	  Setup → Advanced setup → Administration → Define access code → Define access code (Configurare → Configurare avansată → Administrare → Definire cod de acces → Definire cod de acces)
Descriere	Definiți codul de acces specific utilizatorului pentru a proteja dispozitivul împotriva modificărilor neintenționate prin intermediul modului de afișaj.
Domeniu de intrare	0 ...9 999
Setare din fabrică	0
Informații suplimentare	<p><i>Intrare utilizator</i> Se afișează un mesaj în cazul în care codul de acces nu este în domeniul de intrare.</p> <p><i>Setare din fabrică</i> Dacă setarea din fabrică nu este modificată sau 0 este definită ca fiind codul de acces, parametrii nu sunt protejați la scriere și datele de configurare ale dispozitivului pot fi modificate întotdeauna. Utilizatorul este conectat cu rolul de <i>Maintenance</i> (Întreținere).</p> <ul style="list-style-type: none">  Protecția la scriere afectează toți parametrii marcați cu simbolul  în document. Pe afișajul local, simbolul  în fața parametrului indică faptul că parametrul este protejat la scris.  Odată ce codul de acces a fost definit, parametrii protejați la scriere pot fi modificați numai în cazul în care codul de acces este introdus în parametrul Enter access code (Introducere cod de acces) (→  107).  Contactați centrul dvs. de vânzări Endress+Hauser dacă pierdeți codul de acces.  Pentru operarea afișajului: Noul cod de acces este valid numai după ce a fost confirmat în parametrul Confirm access code (Confirmare cod de acces), iar utilizatorul a revenit la ecranul principal (afișajul valorii măsurate).

Confirmare cod de acces	
Navigation (Navigare)	  Setup → Advanced setup → Administration → Define access code → Confirm access code (Configurare → Configurare avansată → Administrare → Definire cod de acces → Confirmare cod de acces)
Descriere	Confirmați codul de acces repetând valoarea introdusă în parametrul Define access code (Definire cod de acces).
Domeniu de intrare	0...9 999

⁷⁾ Această secvență există numai pentru operarea prin intermediul modului de afișaj. Pentru operare prin intermediul software-ului de operare (de ex. FieldCare), parametrul „Define access code” (Definire cod de acces) este localizat direct în submeniul „Administration” (Administrare).

Setare din fabrică 0

Parametri suplimentari

Device reset (Resetare dispozitiv)



Navigation (Navigare)

Setup → Advanced Setup → Administration → Device reset (Configurare → Configurare avansată → Etichetă dispozitiv → Administrare → Resetare dispozitiv)

Descriere

Utilizați această funcție pentru a reseta configurația dispozitivului - total sau parțial - la o stare definită.

Opțiuni






- **Cancel (Anulare)**
Nu este executată nicio acțiune, iar utilizatorul iese din parametru.
- **To factory defaults (La valorile implicite din fabrică)**
Fiecare parametru este resetat la setările din fabrică specifice codului de comandă.
- **To delivery settings (La setările de livrare)**
Fiecare parametru este resetat la setările de la livrare. Setările de la livrare pot diferi de setările implicite din fabrică în cazul în care au fost comandate setările specifice ale clientului.
- **Of customer settings (La setările clientului)**
Fiecare parametru definit de client este resetat la setările din fabrică. Parametrii de serviciu, totuși, rămân la valorile curente.
- **Restart device (Repornire dispozitiv)**
Repornirea resetează toți parametrii ale căror date sunt în memoria volatilă (RAM) la setările din fabrică (de exemplu, datele valorilor măsurate). Configurația dispozitivului nu este modificată.

Setare din fabrică






Cancel (Anulare)

16.2 Meniu „Diagnostics” (Diagnostic)



Actual diagnostics (Diagnostic efectiv)

Navigation (Navigare)	  Diagnostics → Actual diagnos. (Diagnostic - efectiv).
Descriere	Utilizați această funcție pentru a afișa mesajul de diagnostic curent. Dacă două sau mai multe mesaje de apar simultan, pe afișaj este prezentat mesajul cu prioritatea cea mai mare.  Informațiile cu privire la cauza mesajului și măsurile de remediere pot fi vizualizate prin intermediul simbolului  de pe afișaj.
Format afișare	Simbol pentru comportament eveniment, diagnostic, ora evenimentului și textul evenimentului
Informații suplimentare	<i>Interfața utilizator</i> Exemplu de format afișaj:  S441 01d4h12min30s Current output 1 (Ieșire curent 1)

Previous diagnostics (Diagnostic anterior)

Navigation (Navigare)	  Diagnostics → Prev. diagnostic (Diagnostic → Diagnostic anterior)
Descriere	Utilizați această funcție pentru a afișa ultimul diagnostic afișat înainte de mesajul curent. Condiția se poate încă aplica.  Informațiile cu privire la cauza mesajului și măsurile de remediere pot fi vizualizate prin intermediul simbolului  de pe afișaj.
Informații suplimentare	<i>Interfața utilizator</i> Exemplu de format afișaj:  C411 01d5h14min20s Încărcare/descărcare activă



Operating time from restart (Durată de funcționare de la repornire)



Navigation (Navigare)	  Diagnostics → Operatint time fr. restart (Diagnostic → Durata de funcționare de la repornire)
Descriere	Utilizați această funcție pentru a afișa durata de funcționare a dispozitivului de la ultima repornire a acestuia.
Format afișare	Zile (d), ore (h), minute (m) și secunde (s)

Operating time (Durată de funcționare) (→  137)

16.2.1 Submeniul „Diagnostics list” (Listă diagnosticări)

În acest submeniu sunt afișate până la 5 mesaje de diagnosticare aflate curent în așteptare. Dacă se află mai mult de 5 mesaje în așteptare, mesajele cu cea mai mare prioritate sunt indicate pe afișaj.

 Informațiile cu privire la cauza mesajului și măsurile de remediere pot fi vizualizate prin intermediul simbolului  de pe afișaj.

 Informații privind măsurile de diagnosticare din dispozitiv și o vedere de ansamblu a tuturor mesajelor de diagnosticare: (→  78)






Diagnostics 1 (Diagnosticări 1)

Diagnostics 2 (Diagnosticări 2)

Diagnostics 3 (Diagnosticări 3)

Diagnostics 4 (Diagnosticări 4)

Diagnostics 5 (Diagnosticări 5)


Navigation (Navigare)  Diagnostics → Diagnose list → Diagnostics 1 (Diagnosticări → Listă diagnosticări → Diagnosticări 1)
 Diagnostics → Diagnose list → Diagnostics 2 (Diagnosticări → Listă diagnosticări → Diagnosticări 2)
 Diagnostics → Diagnose list → Diagnostics 3 (Diagnosticări → Listă diagnosticări → Diagnosticări 3)
 Diagnostics → Diagnose list → Diagnostics 4 (Diagnosticări → Listă diagnosticări → Diagnosticări 4)
 Diagnostics → Diagnose list → Diagnostics 5 (Diagnosticări → Listă diagnosticări → Diagnosticări 5)

Descriere Utilizați această funcție pentru a afișa mesajele curente de diagnostic cu cea mai mare prioritate până la prioritatea de gradul cinci.

Format afișare Simbol pentru comportament eveniment, diagnostic, ora evenimentului și textul evenimentului


Informații suplimentare *Interfața utilizator*

Exemplu 1 de format afișaj:

 S441 01d4h12min30s

Current output 1 (Ieșire curent 1)

Exemplu 2 de format afișaj:

 F276 10d8h12min22s

Eroare modul I/O

16.2.2 Submeniul „Event logbook” (Jurnal evenimente)

Filter options (Opțiuni de filtrare)



Navigation (Navigare)	Diagnostics → Event logbook → Filter options (Diagnosticări → Jurnal evenimente → Opțiuni filtru)
Descriere	<p>Utilizați această funcție pentru a selecta categoria (semnal stare) pentru care sunt afișate mesajele evenimentelor în lista de evenimente.</p> <p> Semnalele de stare sunt clasificate în funcție de NAMUR NE 107: F = eroare, M = solicitare întreținere, C = verificare funcționare, S = în afara specificațiilor</p>
Opțiuni:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ All (Toate) ▪ Eroare (F) ▪ Solicitare întreținere (M) ▪ Verificare funcționare (C) ▪ În afara specificației (S) ▪ Informații (I)
Setare din fabrică	All (Toate)

Event list (Listă evenimente)



Navigation (Navigare)	Diagnostics → Event logbook → Event list (Diagnosticări → Jurnal evenimente → Listă evenimente)
Descriere	<p>Utilizați această funcție pentru a afișa istoricul mesajelor pentru evenimentele din categoria selectată din parametrul Filter options (Opțiuni de filtrare) (→ 145). Sunt afișate în ordine cronologică maximum 20 mesaje evenimente. În cazul în care este activată funcția avansată HistoROM pe dispozitiv, lista de evenimente poate conține până la 100 intrări.</p> <p>Următoarele simboluri indică dacă evenimentul a avut loc sau dacă s-a terminat (simboluri de stare):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ : Evenimentul a avut loc ▪ : Evenimentul s-a terminat <p> Informațiile cu privire la cauza mesajului și măsurile de remediere pot fi vizualizate prin intermediul simbolului de pe afișaj.</p>
Format afișare	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pentru mesajele de eveniment din categoria I (semnal de stare): semnal de stare, număr eveniment, ora evenimentului, textul evenimentului ▪ Pentru mesajele de eveniment din categoria F, M, C, S (semnal de stare): eveniment de diagnosticare, simbol de stare, ora evenimentului, textul evenimentului

Informații suplimentare*Interfața utilizator*

Exemplu 1 de format afișaj:

I 1091 ↻ 24d12h13m00s

Configurație modificată

Exemplu 2 de format afișaj:

S441 ↻ 01d4h12min30s


Current output 1 (Ieșire curent 1)

HistoROM



HistoROM este un dispozitiv de memorie „non-volatil” de forma unui EEPROM.

16.2.3 Submeniu „Device information” (Informații dispozitiv)


Device tag (Etichetă pentru dispozitiv)

Navigation (Navigare)	 Diagnostics → Device info → Device (Diagnosticări → Informații despre dispozitiv → Dispozitiv)
Descriere	Introduceți eticheta pentru punctul de măsurare
Afișaj	Un șir de maxim 32 caractere care să cuprindă litere, cifre sau caractere speciale (de exemplu, @, %, /)
Setare din fabrică	FMR5x


Serial number (Număr de serie)

Navigation (Navigare)	 Diagnostics → Device info → Serial number (Diagnosticări → Informații despre dispozitiv → Număr de serie)
Descriere	Utilizați această funcție pentru a vizualiza numărul de serie al dispozitivului. Poate fi găsit, de asemenea, pe plăcuța de identificare.  Utilizarea numărului de serie <ul style="list-style-type: none"> ■ Pentru a identifica rapid și ușor dispozitivul, de exemplu atunci când contactați Endress+Hauser. ■ Pentru a obține informații specifice despre dispozitiv când folosiți vizualizatorul dispozitivului: www.endress.com/deviceviewer
Afișaj	Un șir de maxim 11 caractere care să cuprindă litere și cifre

Firmware version (Versiune firmware)

Navigation (Navigare)	 Diagnostics → Device info → Firmware version (Diagnosticări → Informații despre dispozitiv → Versiune firmware)
Descriere	Utilizați această funcție pentru a vizualiza versiunea firmware instalată pe dispozitiv.
Afișaj	Un șir de maxim 6 caractere în format xx.yy.zz

Device name (Nume dispozitiv)

Navigation (Navigare)	 Diagnostics → Device info → Device name (Diagnosticări → Informații despre dispozitiv → Nume dispozitiv)
------------------------------	--

Descriere Utilizați această funcție pentru a vizualiza numele transmițătorului. Poate fi găsit, de asemenea, pe plăcuța de identificare a transmițătorului.

Order code (Cod de comandă)

Navigation (Navigare)  Diagnostics → Device info → Order code (Diagnosticări → Informații despre dispozitiv → Cod comandă)

Descriere Utilizați această funcție pentru a vizualiza codul de comandă al dispozitivului. Poate fi găsit, de asemenea, pe plăcuța de identificare. Codul de comandă este generat de transformarea unu-la-unu din codul de comandă extins, care definește toate caracteristicile dispozitivului pentru structura produsului. La polul opus, caracteristicile produsului nu pot fi citite direct din codul de comandă.






Utilizarea codului de comandă

- Pentru a comanda un dispozitiv de rezervă identic.
- Pentru a identifica rapid și ușor dispozitivul, de exemplu atunci când contactați Endress+Hauser.

Extended order code 1 (Cod de comandă extins 1)

Extended order code 2 (Cod de comandă extins 2)

Extended order code 3 (Cod de comandă extins 3)

Navigation (Navigare)  Diagnostics → Device info → Extended order code 1 (Diagnosticări → Informații despre dispozitiv → Cod de comandă extins 1)
 Diagnostics → Device info → Extended order code 2 (Diagnosticări → Informații despre dispozitiv → Cod de comandă extins 2)
 Diagnostics → Device info → Extended order code 3 (Diagnosticări → Informații despre dispozitiv → Cod de comandă extins 3)

Descriere Utilizați această funcție pentru a afișa prima, a doua sau a treia parte a codului de comandă extins. Pe baza lungimii restricțiilor, codul de comandă extins poate fi împărțit în maxim 3 parametri.











Codul de comandă extins indică opțiunile selectate pentru toate caracteristicile structurii produsului pentru dispozitiv și deci identifică dispozitivul în manieră unică. Poate fi găsit, de asemenea, pe plăcuța de identificare.



Utilizarea codului de comandă extins

- Pentru a comanda un dispozitiv de rezervă identic.
- Pentru a verifica caracteristicile dispozitivului comandat în comparație cu nota de expediere.


16.2.4 Submeniu „Measured value” (Valoare măsurată)

Distance (Distanță)	(→  102)
Level linearized (Nivel liniarizat)	
Navigation (Navigare)	  Diagnostics → Measured val. → Level linearized (Diagnosticări → Valoare măsurată → Nivel liniarizat)
Descriere	Afișează înălțimea linearizată.
Informații suplimentare	Nivelul este afișat în Unit linearized (Unitate linearizată)(→  112).
Output current 1 / Output current 2 (Curent la ieșire 1 / Curent la ieșire 2) (→  124)	
Measured current 1 (Curent măsurat 1)	
Navigation (Navigare)	  Diagnostics → Measured val. → Measured current 1 (Diagnosticări → Valoare măsurată → Curent măsurat 1)
Descriere	Utilizați această funcție pentru a vizualiza valoarea curentă măsurată a frecvenței de ieșire.
Terminal voltage 1 (Tensiune la borne 1)	
Navigation (Navigare)	  Diagnostics → Measured val. → Terminal volt. 1 (Diagnosticări → Valoare măsurată → Tens. la borne 1)
Descriere	Utilizați această funcție pentru a vizualiza tensiunea curentă la borne prezentă la ieșire la curent.
Stare de comutare (→  128)	
Electronic temperature (Temperatură componente electronice)	
Navigation (Navigare)	  Diagnostics → Measured val. → Electronic temperature (Diagnosticări → Valoare măsurată → Temperatură componente electronice)


Descriere

Indică temperatura măsurată curent a componentelor electronice

16.2.5 Submeniul „Data logging” (Înregistrare date în jurnal)

 Acest submeniu este disponibil numai dacă funcționalitatea avansată a HistoROM a fost activată în dispozitiv.

Das Menü wird nur angezeigt, wenn im Gerät die erweiterter Funktion des HistoROM freigeschaltet ist.



Assign channel 1 (Alocare canal 1) 



Assign channel 2 (Alocare canal 2)



Assign channel 3 (Alocare canal 3)



Assign channel 4 (Alocare canal 4)

Navigation (Navigare)

  Diagnostics → Data logging → Assign channel 1 (Diagnosticări → Înregistrare date în jurnal → Alocare canal 1)

  Diagnostics → Data logging → Assign channel 2 (Diagnosticări → Înregistrare date în jurnal → Alocare canal 2)

  Diagnostics → Data logging → Assign channel 3 (Diagnosticări → Înregistrare date în jurnal → Alocare canal 3)

  Diagnostics → Data logging → Assign channel 4 (Diagnosticări → Înregistrare date în jurnal → Alocare canal 4)


Descriere

Utilizați această funcție pentru a alocă o variabilă de proces la canalul de înregistrare în jurnal a datelor.

Se poate memora un număr total de 500 de valori măsurate. Aceasta înseamnă că:

- 500 de puncte de date dacă este utilizat 1 canal de înregistrare a datelor
- 250 de puncte de date dacă sunt utilizate 2 canale de înregistrare a datelor
- 166 de puncte de date dacă sunt utilizate 3 canale de înregistrare a datelor
- 125 de puncte de date dacă sunt utilizate 4 canale de înregistrare a datelor

Dacă este atins numărul maxim de puncte de date, cele mai vechi puncte de date din jurnalul de date sunt șterse ciclic astfel încât ultimele 500, 250, 166 sau 125 de valori măsurate sunt întotdeauna în jurnal (principiul memoriei inel).

 Conținutul jurnalului este șters dacă opțiunea selectată este modificată.


Opțiuni

- Off (Dezactivare)
- Level (Nivel)
- Distance (Distanță)
- Ieșire curent 1
- Curent măsurat
- Ieșire curent 2 (numai pentru dispozitivele cu două ieșiri de curent)
- Tensiune la borne
- Temperatură componente electronice
- Amplitudinea absolută a ecoului
- Amplitudine relativă a ecoului
- Zonă de decuplare
- Ieșire analogică diagnosticare avansată 1
- Ieșire analogică diagnosticare avansată 2

Setare din fabrică

Off (Dezactivare)


Logging interval (Interval de înregistrare în jurnal) 

Navigation (Navigare)  Diagnostics → Data logging → Logging interval (Diagnosticări → Înregistrare date în jurnal → Interval de înregistrare în jurnal)

Descriere Definiți intervalul de înregistrare în jurnal t_{log} pentru înregistrarea în jurnal a datelor. În acest fel definiți intervalul dintre punctele de date individuale din jurnalul de date și, concomitent, timpul maxim de proces înregistrabil în jurnal T_{log} :

- Dacă este utilizat 1 canal de înregistrare în jurnal: $T_{log} = 500 \cdot t_{log}$
- Dacă sunt utilizate 2 canale de înregistrare în jurnal: $T_{log} = 250 \cdot t_{log}$
- Dacă sunt utilizate 3 canale de înregistrare în jurnal: $T_{log} = 166 \cdot t_{log}$
- Dacă sunt utilizate 4 canale de înregistrare în jurnal: $T_{log} = 125 \cdot t_{log}$

După scurgerea acestui interval de timp, cele mai vechi puncte de date din jurnalul de date sunt suprascrise ciclic astfel încât timpul T_{log} rămâne întotdeauna în memorie (principiul memoriei tip inel).


 Conținutul jurnalului este șters dacă lungimea intervalului de înregistrare în jurnal este modificată.


Domeniu de intrare 1,0 ...3 600,0 s

Setare din fabrică 10,0 s

Informații suplimentare *Exemplu*
Dacă este utilizat 1 canal de înregistrare în jurnal:

- $T_{log} = 500 \cdot 1 \text{ s} = 500 \text{ s} \approx 8,5 \text{ min}$
- $T_{log} = 500 \cdot 10 \text{ s} = 5 000 \text{ s} \approx 1,5 \text{ h}$
- $T_{log} = 500 \cdot 80 \text{ s} = 40 000 \text{ s} \approx 11 \text{ h}$
- $T_{log} = 500 \cdot 3 600 \text{ s} = 1 800 000 \text{ s} \approx 20 \text{ d}$

Clear logging data (Ștergere date de înregistrare în jurnal) 

Navigation (Navigare)  Diagnostics → Data logging → Clear logging data (Diagnosticări → Înregistrare date în jurnal → Ștergere date de înregistrare în jurnal)

Descriere Utilizați această funcție pentru a șterge toate datele de înregistrare în jurnal.

Opțiuni

- **Cancel (Anulare)**
Datele nu sunt șterse. Toate setările vor fi păstrate.
- **Clear data (Ștergere date)**
Datele de înregistrare în jurnal sunt șterse. Procesul de înregistrare în jurnal începe de la zero.

Setare din fabrică Cancel (Anulare)









Display channel 1 (Afișare canal 1)

Display channel 2 (Afișare canal 2)

Display channel 3 (Afișare canal 3)

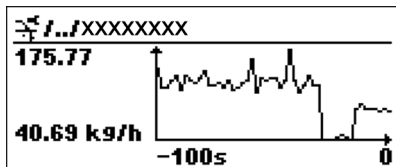
Display channel 4 (Afișare canal 4)

Navigation (Navigare)

-   Diagnostics → Data logging → Display channel 1 (Diagnosticări → Înregistrare date în jurnal → Afișare canal 1)
-   Diagnostics → Data logging → Display channel 2 (Diagnosticări → Înregistrare date în jurnal → Afișare canal 2)
-   Diagnostics → Data logging → Display channel 3 (Diagnosticări → Înregistrare date în jurnal → Afișare canal 3)
-   Diagnostics → Data logging → Display channel 4 (Diagnosticări → Înregistrare date în jurnal → Afișare canal 4)

Descriere

Utilizați această funcție pentru a vizualiza tendința valorii măsurate pentru canalul de înregistrare în jurnal în forma unei diagrame.





A0013859

- Axa x: în funcție de numărul de canale selectate afișează între 250 și 1000 de valori măsurate ale unei variabile de proces.
- Axa y: afișează intervalul aproximativ al valorii măsurate și îl adaptează constant la măsurarea în curs.

 Variabila de proces a cărei curbă de valoare măsurată este afișată este specificată în parametrul **Assign channel 1 - Assign channel 4** (Alocare canal 1 - Alocare canal 4) (→  151).

a Informații suplimentare

După apelarea unuia dintre acești parametri, apare o diagramă care prezintă modificarea valorii măsurate respective de-a lungul timpului. Apăsând  și  simultan, se poate ieși din diagramă și afișajul revine la meniul de operare.

16.2.6 Submeniul „Simulation” (Simulare)

Assignment of measured variable (Alocare variabilă măsurată)



Navigation (Navigare)	Diagnostics → Simulation → Assign. meas. var. (Diagnosticări → Simulare → Alocare variabilă măsurată)
Descriere	Utilizați această funcție pentru a selecta variabila de proces pentru procesul de simulare activat. Afișajul alternează între valoarea măsurată și mesajul de diagnostic al <i>categoriei</i> „verificare funcții” (C) în timp ce simularea este în curs: Valoarea simulării variabilei de proces selectate este definită în parametrul Value process variable (Valoare variabilă de proces) (→ 154).
Opțiuni	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Off (Dezactivare) ▪ Level (Nivel) ▪ Nivel liniarizat
Setare din fabrică	Off (Dezactivare)

Value process variable (Valoare variabilă de proces)



Navigation (Navigare)	Diagnostics → Simulation → Value proc. var. (Diagnosticări → Simulare → Valoare variabilă de proces)
Condiție prealabilă	Una din următoarele opțiuni este selectată din parametrul Assignment of measured variable (Alocare variabilă măsurată): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Level (Nivel) ▪ Nivel liniarizat
Descriere	Utilizați această funcție pentru a introduce o valoare de simulare pentru variabila de proces selectată. Procesarea ulterioară a valorii măsurate și ieșirea semnalului utilizează această valoare de simulare. Astfel, utilizatorii pot verifica dacă dispozitivul de măsurare a fost configurat corect.
Domeniu de intrare	Depinde de variabila de proces selectată
Setare din fabrică	Valoarea curentă a variabilei de proces selectată (la momentul activării simulării).

Switch output simulation (Simulare ieșire de comutație)



Navigation (Navigare)	Diagnostics → Simulation → Switch output simulation (Diagnosticări → Simulare → Simulare ieșire de comutație)
Descriere	Utilizați acest parametru pentru a activa sau dezactiva simularea ieșirii cu releu.

Opțiuni:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Off (Dezactivare) ▪ On (Activare)
Setare din fabrică	Off (Dezactivare) (respectiv fără simulare)
a Informații suplimentare	Ieșirea cu relee poate fi simulată, de asemenea, selectând opțiunea On (Activare) sau Off (Dezactivare) din Setup → Advanced setup → Switch output → Switch output function (Configurare → Configurare avansată → Ieșire de comutație → Funcție de ieșire de comutație).

Stare de comutare



Navigation (Navigare)	Diagnostics → Simulation → Switch status (Diagnosticări → Valoare măsurată → Stare comutare)
Condiție prealabilă	Vizibil numai pentru Switch output simulation = On (Simulare ieșire de comutație = Activare)
Opțiuni:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Open (Deschis) ▪ Closed (Închis)
Setări din fabrică	Open (Deschis)


Simulation current output 1 (Simulare ieșire de curent 1)

Simulation current output 2 (Simulare ieșire de curent 2)

Navigation (Navigare)	Diagnostics → Simulation → Sim.curr.out. 1 (Diagnosticări → Simulare → Simulare ieșire de curent 1) Diagnostics → Simulation → Sim.curr.out. 2 (Diagnosticări → Simulare → Simulare ieșire de curent 2) (pentru dispozitive cu 2 ieșiri de curent)
Descriere	<p>Utilizați această funcție pentru a porni și opri simularea ieșirii la curent. Afișajul alternează între valoarea măsurată și mesajul de diagnostic al <i>categoriai „verificare funcții” (C)</i> în timp ce simularea este în curs:</p> <p> Valoarea de simulare este definită în parametrul Value current output 1-2 (Valoare ieșire curent 1-2)(→ 155).</p>
Opțiuni	<ul style="list-style-type: none"> ▪ On (Activare) Simularea curentă este activă. ▪ Off (Dezactivare) Simularea curentă este dezactivată. Dispozitivul se află în modul normal de măsurare sau este simulat o altă variabilă de proces.
Setare din fabrică	Off (Dezactivare)


Value current output 1 (Valoare ieșire de curent 1)

Value current output 2 (Valoare ieșire de curent 2)

Navigation (Navigare)	 Diagnostics → Simulation → Value curr.out. 1 (Diagnosticări → Simulare → Valoare ieșire curent 1) Diagnostics → Simulation → Value curr.out. 2 (Diagnosticări → Simulare → Valoare ieșire curent 2) (doar pentru dispozitivele cu 2 ieșiri de curent)
Condiție prealabilă	Opțiunea On (Activare) este selectată în parametrul Simulation current output 1-2 (Simulare ieșire curent 1-2).
Descriere	Utilizați această funcție pentru a introduce o valoare curentă pentru simulare. Astfel, utilizatorii pot verifica ajustarea corectă a ieșirii la curent și funcționarea corectă a unităților de comutare.
Domeniu de intrare	3,6 ...22,5 mA
Setare din fabrică	Valoarea curentă la momentul simulării este activată.

Simulation device alarm (Alarmă dispozitiv de simulare)



Navigation (Navigare)	 Diagnostics → Simulation → Sim. alarm (Diagnosticări → Simulare → Alarmă simulare)
Descriere	Utilizați această funcție pentru a activa sau dezactiva alarma. Astfel, utilizatorii pot verifica ajustarea corectă a ieșirii la curent și funcționarea corectă a unităților de comutare. Afișajul alternează între valoarea măsurată și mesajul de diagnostic al <i>categoriei „verificare funcții” (C)</i> în timp ce simularea este în curs:
Opțiuni	<ul style="list-style-type: none"> ▪ On (Activare) ▪ Off (Dezactivare)
Setare din fabrică	Off (Dezactivare)

16.2.7 Submeniul „Device check” (Verificare dispozitiv)

Start device check (Pornire verificare dispozitiv)



Navigation (Navigare)	Diagnostics → Device check → Start device check (Diagnosticări → Verificare dispozitiv → Pornire verificare dispozitiv)
Descriere	Pornirea unei verificări a dispozitivului.
Opțiuni	<ul style="list-style-type: none"> ■ No (Nu) Nu este efectuată nicio verificare a dispozitivului. ■ Yes (Da) Este efectuată o verificare a dispozitivului. <p> Dacă este prezentă eroarea S941 "Ecou pierdut", verificarea dispozitivului nu este posibilă. Mai întâi trebuie să eliminați cauza erorii.</p>
Setare din fabrică	No (Nu)


Result device check (Rezultat verificare dispozitiv)

Navigation (Navigare)	Diagnostics → Device check → Result device check (Diagnosticări → Verificare dispozitiv → Rezultat verificare dispozitiv)
Descriere	Indică rezultatul verificării dispozitivului.
Display (Afișaj)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Instalare ok ■ Precizie redusă Este posibilă măsurarea. Totuși, precizia de măsurare poate fi redusă datorită amplitudinilor semnalelor. ■ Măsurare capacitate redusă Momentan, este posibilă măsurarea. Totuși, există riscul pierderii ecoului. Verificați poziția de montare a dispozitivului și constanta dielectrică a mediului. ■ Verificare neefectuată

Last check time (Ultima verificare)

Navigation (Navigare)	Diagnostics → Device check → Last check time (Diagnosticări → Verificare dispozitiv → Data ultimei verificări)
Descriere	Afișează durata de funcționare de la ultima verificare a dispozitivului.
a Informații suplimentare	<p><i>Format afișare</i></p> <p>Zile (d), ore (h), minute (m) și secunde (s): 0000d00h00m00s</p>

Level signal (Semnal nivel)

Navigation (Navigare)	 Diagnostics → Device check → Level signal (Diagnosticări - Verificare dispozitiv - Semnal nivel)
Condiție prealabilă	Vizibil numai dacă a fost efectuată o verificare a dispozitivului.
Descriere	Afișează rezultatul verificării dispozitivului cu privire la semnalul nivelului.
Opțiuni afișaj	<ul style="list-style-type: none">■ Verificare neefectuată■ Verificarea nu este ok Verificați poziția de montare a dispozitivului și constanta dielectrică a mediului.■ Verificare ok

Stichwortverzeichnis

Symbole

(Atenuare afișaj) (Parametru) 133

A

Acces de citire 59

Acces de scriere 59

Accesorii

Service specific 92

Specific comunicării 91

Specific dispozitivului 89

Activare tabel (Parametru) 116

Administrare (Submeniu) 140

Afișaj local 56

siehe În condiție de alarmă

siehe Mesaj de diagnosticare

Afișare canal 1 (Parametru) 152

Afișare canal 2 (Parametru) 152

Afișare canal 3 (Parametru) 152

Afișare canal 4 (Parametru) 152

Afișare copie de siguranța configurație (Submeniu) 137

Afișare stare acces (Parametru) 106

Afișare valoare 1 (Parametru) 132

Afișare valoare 2 (Parametru) 132

Afișare valoare 3 (Parametru) 132

Afișare valoare 4 (Parametru) 132

Alarmă dispozitiv de simulare (Parametru) 156

Alocare canal 1 (Parametru) 151

Alocare canal 2 (Parametru) 151

Alocare canal 3 (Parametru) 151

Alocare canal 4 (Parametru) 151

Alocare curent (Parametru) 121

Alocare limită (Parametru) 125

Alocare nivel diagnostic (Parametru) 125

Alocare stare (Parametru) 125

Alocarea variabilei măsurate (Parametru) 154

Antet (Parametru) 133

Anzeige (Untermeniu) 130

Aplicație 10

Risc rezidual 10

Atenuare (Parametru) 122

Autorizația de acces la parametri

Acces de citire 59

Acces de scriere 59

B

Blocarea tastaturii

Dezactivare 62

Pornire 62

C

Calibrare la plin (Parametru) 101

Calibrarea la gol (Parametru) 101

Calitate semnal (Parametru) 103

Carcasa transmițătorului

Rotire 39

Carcasă

Variantă constructivă 13

Carcasă electronică

Rotire

siehe Rotirea carcasei transmițătorului

Variantă constructivă 13

Cerințe pentru personal 10

Cod acces 59

Intrare incorectă 59

Cod de comandă (Parametru) 148

Cod de comandă extins 1 (Parametru) 148

Cod de comandă extins 2 (Parametru) 148

Cod de comandă extins 3 (Parametru) 148

Componente de sistem 93

Comutator de blocare 61

Comutator de fază

siehe Comutator de blocare

Conceptul de reparație 87

Condiții de proces avansate (Parametru) 109

Conexiune electrică

Borne portabile 57

Commubox FXA191, 195 57

Commubox FXA291 57

Field Communicator 57

Instrumentele de operare 57

Prin interfață de service (CDI) 57

Prin protocolul HART 57

Configurare (Meniu) 99

Configurare avansată (Submeniu) 106

Configurarea măsurătorii de nivel 73

Configurarea unei măsurători de nivel 73

Confirmare cod de acces (Parametru) 140

Confirmare distanță (Parametru) 104

Contrast afișaj (Parametru) 136

Corecție nivel (Parametru) 110

Curățarea 86

Curățarea exteriorului 86

Curent fix (Parametru) 122

Curent la ieșire 1 (Parametru) 124

Curent la ieșire 2 (Parametru) 124

Curent măsurat 1 (Parametru) 149

D

Data ultimei verificări (Parametru) 157

DD 71

Declarație de conformitate 11

Define access code (Definire cod de acces) 60

Definire cod de acces (Parametru) 140

Depunere la deșuri 88

Descrierile dispozitivului 71

Diagnostic (Meniu) 142

Diagnostic anterior (Parametru) 142

Diagnostic efectiv (Parametru) 142

Diagnostic list (Listă de diagnosticare) 81

Diagnosticări 1 (Parametru) 144

Diagnosticări 2 (Parametru) 144

Diagnosticări 3 (Parametru) 144

Diagnosticări 4 (Parametru)	144
Diagnosticări 5 (Parametru)	144
Diagnostiche	
Simboluri	78
Diametru (Parametru)	114
Diametru tub (Parametru)	100
Distanță (Parametru)	102
Distanță de blocare (Parametru)	110
Document	
FUNCTION (Funcție specială)	5
Domeniu de utilizare	10
Durată de funcționare (Parametru)	137
Durată de funcționare de la repornire (Parametru)	142

E

Elemente de operare	
Mesaj de diagnosticare	79
envelope curve display (afișare înfășurătoare)	70
Eroare curent (Parametru)	123
Erori ale componentelor electronice	82
Erori ale senzorilor	81
Erori configurație	82
Erori induse de proces	83
Etichetă pentru dispozitiv (Parametru)	99, 147
Eveniment de diagnostic	
În instrumentul de operare	80
Evenimente de diagnostic	78
Evenimentul de diagnosticare	79

F

FHX40	56
Filtrarea jurnalului de evenimente	84
Format afișare (Parametru)	130
Format număr (Parametru)	135
Funcția documentului	5
Funcție ieșire de comutație (parametru):	124
FV (variabilă dispozitiv HART)	71

G

Grup mediu (Parametru)	100
----------------------------------	-----

I

Ieșire curent 1 (Submeniu)	121
Ieșire curent 2 (Submeniu)	121
Ieșire curent de simulare 1 (Parametru)	155
Iluminare de fundal (Parametru)	135
Informații dispozitiv (Submeniu)	147
Instrucțiuni de securitate (XA)	7
Instrucțiuni de siguranță	
De bază	10
Integrare HART	71
Interval afișare (Parametru)	133
Interval curent (Parametru)	121
Interval de înregistrare în jurnal (Parametru)	151
Introducere cod de acces (Parametru)	107
Inversare semnal de ieșire (Parametru)	129
Istoricul evenimentelor	83

Î

Înălțime intermediară (Parametru)	114
---	-----

Înălțime rezervor/siloz (Parametru)	111
Înlocuire dispozitiv	87
Înlocuirea unui dispozitiv	87
Înregistrare date în jurnal (Submeniu)	151
Înregistrare mapare (Parametru)	106
Întârziere oprire (Parametru):	128
Întârziere pornire (parametru)	127
Întreținere	86

J

Jurnal evenimente (Submeniu)	145
--	-----

L

Lichid cu viteză max. de evacuare (Parametru)	108
Lichid cu viteză max. de umplere (Parametru)	108
Limba (Parametru)	99
Liniarizare (Submeniu)	112
Listă de diagnosticări (Submeniu)	144
Listă evenimente	83
Listă evenimente (Parametru)	145
Locuri zecimale 1 (Parametru)	132
Locuri zecimale 2 (Parametru)	132
Locuri zecimale 3 (Parametru)	132
Locuri zecimale 4 (Parametru)	132

M

Management configurație (Parametru)	137
Mapare (Secvență)	104
Marcaj CE	11
Margine la pierdere ecou (Parametru)	118
Mască de intrare	67
Materiale măsurate	10
Mărci comerciale înregistrate	13
Măsuri de remediere	
Accesare	80
Închidere	80
Meniu	
Descrierea parametrilor	99
Meniu de operare	
Descrierea parametrilor	99
Prezentare generală	94
Meniu Decimal places (Locuri zecimale) (Parametru)	135
Mesaj de diagnosticare	78
mesaje de eroare	
Erori ale componentelor electronice	82
Erori ale senzorilor	81
Erori configurație	82
Erori induse de proces	83
Mod eroare (Parametru)	123, 128
Mod tabel (Parametru)	115
Modul de afișaj	63
Modul de afișare și operare FHX50	56
Modul de operare	63

N

Nivel (Parametru)	102, 115
Nivel (Submeniu)	107
Nivel eveniment	
Explicație	79
Simboluri	79

Nivel liniarizat (Parametru)	149
Nivel semnal (Parametru)	158
Număr de serie (Parametru)	147
Număr tabel (Parametru)	115
Nume dispozitiv (Parametru)	147
O	
Operare de la distanță	57
Opțiuni de filtrare (Parametru)	145
P	
Pierdere ecou la ieșire (Parametru)	118
Piese de schimb	88
Plăcuță de identificare	88
Pornire verificare dispozitiv (Parametru)	157
Proprietate mediu (Parametru)	108
Protecția la scriere	
Prin codul de acces	60
prin comutatorul de blocare	61
Protecție la supratensiune	
Informații generale	52
Punct final mapare (Parametru)	105
PV (variabilă dispozitiv HART)	71
R	
Resetare dispozitiv (Parametru)	141
Returnarea dispozitivelor	88
Rezultat comparație (Parametru)	138
Rezultat verificare dispozitiv (Parametru)	157
Rotirea modulului de afișare	40
S	
Schaltzustand (Parameter)	155
Semnale de stare	64, 78
Separator (Parametru)	134
Setarea limbii de operare	72
Setări	
Limba de operare	72
Setări de siguranța (Submeniu)	118
Siguranța la locul de muncă	11
Siguranța produsului	11
Siguranță în funcționare	11
Simboluri	
În editorul de text și editorul numeric	67
Pentru corecție	67
Simboluri afișate pentru starea de blocare	64
Simboluri ale valorii măsurate	65
Simboluri de afișare pentru submeniuri	64
Simulare (Submeniu)	154
Simulare ieșire cu relee (Parametru)	154
Stare de blocare (Parametru)	106
Stare de comutare (Parametru)	128
Störungsbehebung	76
Submeniu	
Listă evenimente	83
SV (variabilă dispozitiv HART)	71
Ș	
Ștergere jurnal (Parametru)	152
T	
Temperatură componente electronice (Parametru)	149
Tensiune la borne 1 (Parametru)	149
Text antet (Parametru)	134
Text eveniment	79
Text liber (Parametru)	113
Tip liniarizare (Parametru)	112
Tip mediu (Parametru)	107
Tip rezervor (Parametru)	100
Transmițător	
Rotirea carcasei	39
Rotirea modulului de afișare	40
TV (variabilă dispozitiv HART)	71
U	
Ultima copie de siguranța (Parametru)	137
Unitate distanță (Parametru)	99
Unitate liniarizată (Parametru)	112
Unitate nivel (Parametru)	109
V	
Valoare client (Parametru)	116
Valoare de activare (Parametru):	126
Valoare de dezactivare (Parametru):	126
Valoare ecou pierdut (Parametru)	118
Valoare ieșire de curent 1 (Parametru)	155
Valoare ieșire de curent 2 (Parametru)	155
Valoare maximă (Parametru)	113
Valoare măsurată (Submeniu)	149
Valoare variabilă măsurată (Parametru)	154
Variabile dispozitiv HART	71
Verificare dispozitiv (Submeniu)	157
Versiune firmware (Parametru)	147
W	
W@M Device Viewer	88

www.addresses.endress.com
