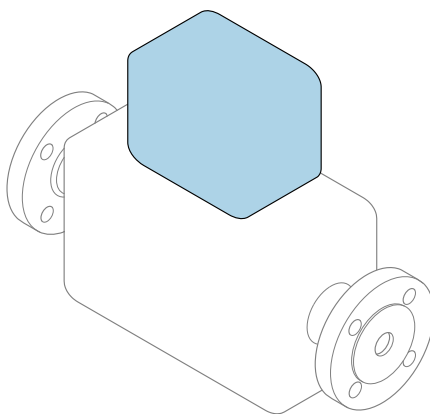


Instrucțiuni succinte de utilizare

Proline 400

Transmițător cu senzor cu ultrasunete pentru
timpul de propagare
Modbus RS485



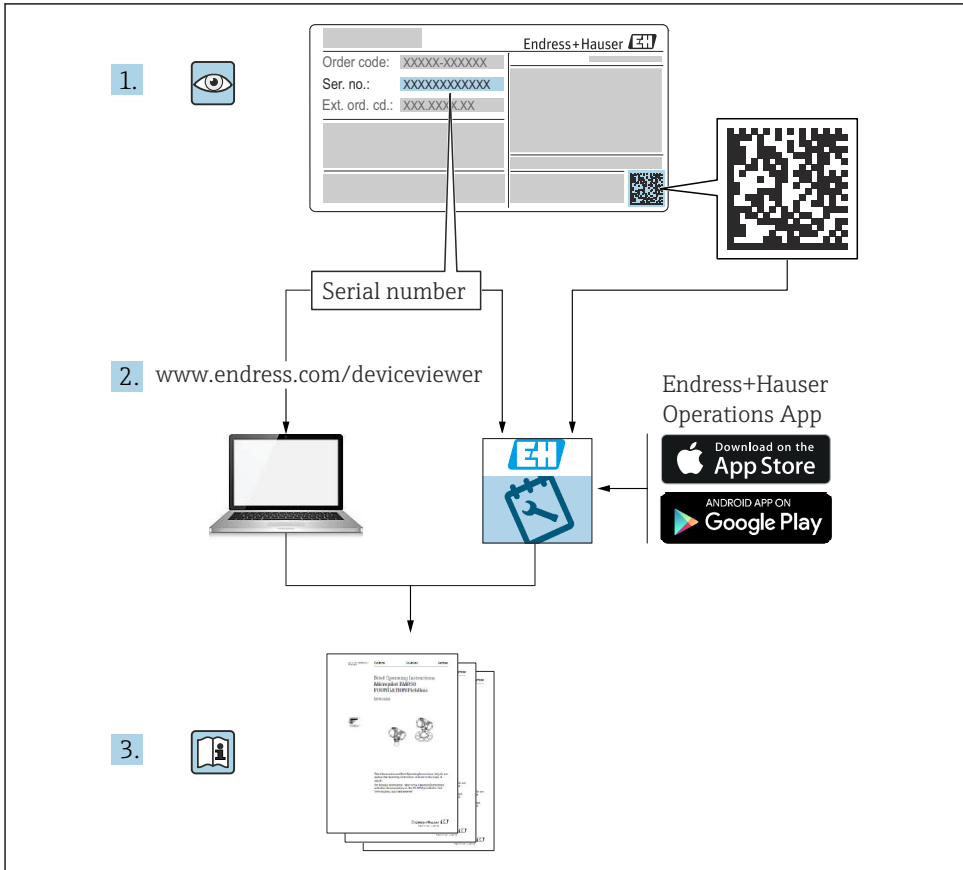
Acestea sunt instrucțiuni de utilizare sintetizate; ele **nu** înlocuiesc instrucțiunile de utilizare referitoare la dispozitiv.

Instrucțiuni de utilizare sintetizate partea 2 din 2: Transmițătorul

Conține informații despre transmițător.

Instrucțiuni de utilizare sintetizate partea 1 din 2: Senzorul

→  3



A0023555

Instrucțiuni de operare sintetizate Debitmetru

Dispozitivul constă dintr-un transmițător și un senzor.

Procesul de punere în funcțiune a acestor două componente este descris în două manuale separate, care împreună formează Instrucțiunile de operare sintetizate pentru debitmetru:

- Instrucțiuni de operare sintetizate - Partea 1: Senzorul
- Instrucțiuni de operare sintetizate - Partea 2: Transmițătorul

Vă rugăm să consultați ambele părți ale Instrucțiunilor de operare sintetizate la punerea în funcțiune a dispozitivului, deoarece conținutul unuia vine în completarea celui alt:

Instrucțiuni de operare sintetizate - Partea 1: Senzorul

Instrucțiunile de operare sintetizate ale senzorului sunt destinate specialiștilor responsabili pentru instalarea dispozitivului de măsurare.

- Recepția la livrare și identificarea produsului
- Depozitare și transport
- Procedura de montare

Instrucțiuni de operare sintetizate - Partea 2: Transmițătorul

Instrucțiunile de operare sintetizate ale transmițătorului sunt destinate specialiștilor responsabili pentru punerea în funcțiune, configurarea și parametrizarea dispozitivului de măsurare (până la prima valoare măsurată).

- Descrierea produsului
- Procedura de montare
- Conexiune electrică
- Opțiuni de operare
- Integrarea sistemului
- Punerea în funcțiune
- Informații privind diagnosticarea

Documentație suplimentară a dispozitivului



Aceste instrucțiuni de operare sintetizate sunt **Instrucțiunile de operare sintetizate, partea a 2-a: Transmițătorul**.

„Instrucțiunile de operare sintetizate, partea 1: Senzorul” sunt disponibile prin:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/Tabletă: *aplicația Endress+Hauser Operations*

Informații detaliate despre dispozitiv se găsesc în instrucțiunile de operare și în celelalte documentații:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/Tabletă: *aplicația Endress+Hauser Operations*

Cuprins

1	Informații despre document	5
1.1	Simbolurile utilizate	5
2	Instrucțiuni de siguranță	7
2.1	Cerințe pentru personal	7
2.2	Utilizarea prevăzută	7
2.3	Siguranța la locul de muncă	8
2.4	Siguranța operațională	8
2.5	Siguranța produsului	8
2.6	Securitate IT	8
2.7	Securitatea IT specifică dispozitivului	8
3	Descrierea produsului	9
4	Procedură de montare	9
4.1	Rotirea modului de afișare	10
4.2	Instrucțiuni de montare speciale	10
4.3	Verificare post-instalare a transmițătorului	12
5	Conexiune electrică	13
5.1	Siguranță electrică	13
5.2	Cerințe de conectare	13
5.3	Conectarea dispozitivului de măsurare	17
5.4	Instrucțiuni de conectare speciale	21
5.5	Asigurarea gradului de protecție	21
5.6	Verificarea post-conectare	22
6	Opțiuni de operare	23
6.1	Prezentare generală a metodelor de operare	23
6.2	Structura și funcțiile meniului de operare	24
6.3	Acces la meniul de operare prin intermediul browserului web	25
6.4	Acces la meniul de operare prin instrumentul de operare	31
7	Integrarea sistemului	32
8	Punerea în funcțiune	32
8.1	Instalarea și verificarea funcțiilor	32
8.2	Pornirea dispozitivului de măsurare	32
8.3	Setarea limbii de operare	32
8.4	Configurarea dispozitivului de măsurare	33
9	Informații privind diagnosticarea	34

1 Informații despre document

1.1 Simbolurile utilizate

1.1.1 Simboluri de siguranță

⚠ PERICOL

Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații va avea drept rezultat vătămări corporale grave sau decesul.

⚠ AVERTISMENT

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

⚠ PRECAUȚIE

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

NOTĂ

Acest simbol conține informații despre proceduri și alte aspecte care nu duc la vătămări corporale.

1.1.2 Simboluri pentru anumite tipuri de informații

Simbol	Semnificație	Simbol	Semnificație
	Permis Proceduri, procese sau acțiuni care sunt permise.		Preferat Proceduri, procese sau acțiuni care sunt preferate.
	Interzis Proceduri, procese sau acțiuni care sunt interzise.		Recomandare Indică informații suplimentare.
	Trimitere la documentație		Trimitere la pagină
	Trimitere la grafic		Serie de etape
	Rezultatul unui pas		Inspecție vizuală

1.1.3 Simboluri electrice

Simbol	Semnificație	Simbol	Semnificație
	Curent continuu		Curent alternativ
	Curent continuu și curent alternativ		Conexiune de împământare În ceea ce îl privește pe operator, o bornă de împământare care este legată la masă prin intermediul unui sistem de împământare.

Simbol	Semnificație
	Conexiune de egalizare a potențialului (PE: împământare de protecție) Bornele de împământare care trebuie conectate la împământare înainte de a efectua orice altă racordare. Bornele de împământare sunt amplasate pe interiorul și pe exteriorul dispozitivului: ▪ Bornă de împământare interioară: egalizarea de potențial este conectată la rețeaua de alimentare. ▪ Bornă de împământare exterioră: dispozitivul este conectat la sistemul de împământare al instalației.

1.1.4 Simboluri specifice comunicației

Simbol	Semnificație	Simbol	Semnificație
	Rețea locală fără fir (Wireless Local Area Network - WLAN) Comunicație prin intermediul unei rețele wireless locale.		Prosonic Flow 400 Bluetooth Transmitere wireless a datelor între dispozitive pe o distanță mică.
	LED Dioda emițătoare de lumină este aprinsă.		LED Dioda emițătoare de lumină este stinsă.
	LED Dioda emițătoare de lumină se aprinde intermitent.		

1.1.5 Simboluri scule

Simbol	Semnificație	Simbol	Semnificație
	Șurubelniță Torx		Șurubelniță cu cap plat
	Șurubelniță cu cap Phillips		Cheie cu locaș hexagonal
	Cheie cu capăt deschis		

1.1.6 Simboluri din grafice

Simbol	Semnificație	Simbol	Semnificație
1, 2, 3,...	Numere elemente	 1,  2,  3...	Serie de etape
A, B, C, ...	Vizualizări	A-A, B-B, C-C, ...	Secțiuni
	Zonă periculoasă		Zonă sigură (zonă care nu prezintă pericol)
	Direcție de curgere		

2 Instrucțiuni de siguranță

2.1 Cerințe pentru personal

Personalul trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

- ▶ Specialiștii instruiți calificați trebuie să aibă o calificare relevantă pentru această funcție și sarcină specifică.
- ▶ Sunt autorizați de către proprietarul/operatorul unității.
- ▶ Sunt familiarizați cu reglementările federale/naționale.
- ▶ Înainte de a începe activitatea, citiți și încercați să înțelegeți instrucțiunile din manual și din documentația suplimentară, precum și certificatele (în funcție de aplicație).
- ▶ Urmați instrucțiunile și respectați condițiile de bază.

2.2 Utilizarea prevăzută

Domeniu și medii de utilizare

Dispozitivul de măsurare descris în acest manual este proiectat exclusiv pentru măsurarea debitului lichidelor.

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

Dispozitivele de măsurare destinate utilizării în atmosfere explozive, în aplicații igienice sau în medii în care există un risc ridicat de presiuni sunt etichetate în mod corespunzător pe plăcuța de identificare.

Pentru a vă asigura că dispozitivul de măsurare este în stare corespunzătoare pe durata de operare:

- ▶ Utilizați dispozitivul de măsurare numai în deplină conformitate cu datele de pe plăcuța de identificare și cu condițiile generale indicate în instrucțiunile de operare și în documentația suplimentară.
- ▶ Consultați plăcuța de identificare pentru a verifica dacă dispozitivul comandat poate fi utilizat pentru aplicația prevăzută în zonele care necesită omologări specifice (de exemplu protecție împotriva exploziei, siguranța echipamentului sub presiune).
- ▶ Utilizați dispozitivul de măsurare numai pentru medii în care materialele umezite în proces sunt suficient de rezistente.
- ▶ Respectați intervalul de presiune și temperatură specificat.
- ▶ Respectați intervalul de temperatură ambientală specificat.
- ▶ Protejați permanent dispozitivul de măsurare împotriva coroziunii cauzată de influențele mediului ambiant.

Utilizare incorectă

Utilizarea în alte scopuri decât cele prevăzute poate compromite siguranța dispozitivului.

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

Riscuri reziduale

PRECAUȚIE

Risc de arsuri la atingerea suprafețelor fierbinți sau reci! Utilizarea mijloacelor și a dispozitivelor electronice cu temperaturi ridicate sau scăzute poate produce suprafețe calde sau reci pe dispozitiv.

- ▶ Montați o protecție adecvată la atingere.
- ▶ Utilizați echipament de protecție adecvat.

2.3 Siguranța la locul de muncă

Pentru intervențiile asupra dispozitivului și lucrul cu dispozitivul:

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

2.4 Siguranța operațională

Pericol de deteriorare a dispozitivului!

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

2.5 Siguranța produsului

Dispozitivul de măsurare este proiectat în conformitate cu buna practică tehnologică pentru a respecta cele mai recente cerințe de siguranță; acesta a fost testat, iar la ieșirea din fabrică, starea acestuia asigură funcționarea în condiții de siguranță.

Acesta îndeplinește standardele de siguranță și cerințele legale generale. De asemenea, acesta este în conformitate cu directivele UE menționate în declarația de conformitate UE specifică dispozitivului. Producătorul confirmă acest fapt prin aplicarea marcatului CE pe dispozitiv..

2.6 Securitate IT

Garanția noastră este validă numai dacă produsul este instalat și utilizat conform descrierii din instrucțiunile de operare. Produsul este echipat cu mecanisme de securitate pentru protecție împotriva oricăror modificări accidentale ale setărilor.

Măsurile de securitate IT, care asigură protecție suplimentară pentru produs și transferul de date asociat, trebuie să fie implementate chiar de operatori și să respecte standardele de securitate.

2.7 Securitatea IT specifică dispozitivului

Dispozitivul oferă o gamă de funcții specifice pentru a susține măsurile de protecție pentru operator. Aceste funcții pot fi configurate de către utilizator și oferă o siguranță sporită în timpul operării, în cazul utilizării corecte.



Pentru informații detaliate privind securitatea IT specifică dispozitivului, consultați Instrucțiunile de operare ale dispozitivului.

2.7.1 Acces prin interfața de service (CDI-RJ45)

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

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

3 Descrierea produsului

Sistemul de măsurare constă dintr-un transmițător și două sau un set de senzori.

Transmițătorul și seturile de senzori sunt montate în locații separate din punct de vedere fizic. Acestea sunt interconectate prin intermediul cablurilor de senzor.

- Prosonic Flow I 400: Sensorii funcționează ca generatoare de sunet și receptoare de sunet. Sensorii unei perechi de senzori sunt dispuși întotdeauna pe părți opuse unul față de celălalt și transmit/recepționează în mod direct semnalele ultrasonice (poziționare cu o singură traversă).
- Prosonic Flow W 400: Sistemul de măsurare utilizează o metodă de măsurare bazată pe diferența timpului de tranzit. Sensorii funcționează ca generatoare de sunet și receptoare de sunet. În funcție de aplicație și versiune, senzorii pot fi dispuși pentru o măsurare prin 1, 2, 3 sau 4 traverse.

Transmițătorul servește la controlarea seturilor de senzori, pregătirea, procesarea și evaluarea semnalelor de măsurare, precum și la convertirea semnalelor la variabila de ieșire dorită.



Pentru informații detaliate privind descrierea produsului, consultați instrucțiunile de operare ale dispozitivului → 3

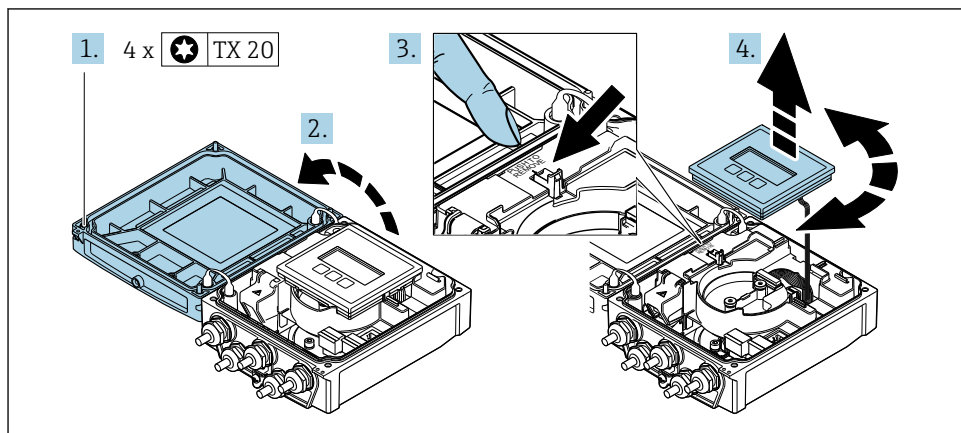
4 Procedură de montare



Pentru informații detaliate despre montarea senzorului, consultați instrucțiunile de utilizare sintetizate pentru senzor → 3

4.1 Rotirea modulului de afișare

4.1.1 Deschiderea carcasei transmițătorului și rotirea modulului de afișare



A0046804

1. Slăbiți șuruburile de fixare de la capacul carcasei.
2. Deschideți capacul carcasei.
3. Deblocați modulul de afișare.
4. Scoateți modulul de afișare și rotiți-l în poziția dorită în incremente de 90°.

4.1.2 Montarea carcasei transmițătorului

⚠️ AVERTISMENT

Cuplu de strângere excesiv aplicat la șuruburile de fixare!

Deteriorarea transmițătorului.

► Strângeți șuruburile de fixare la cuplurile specificate.

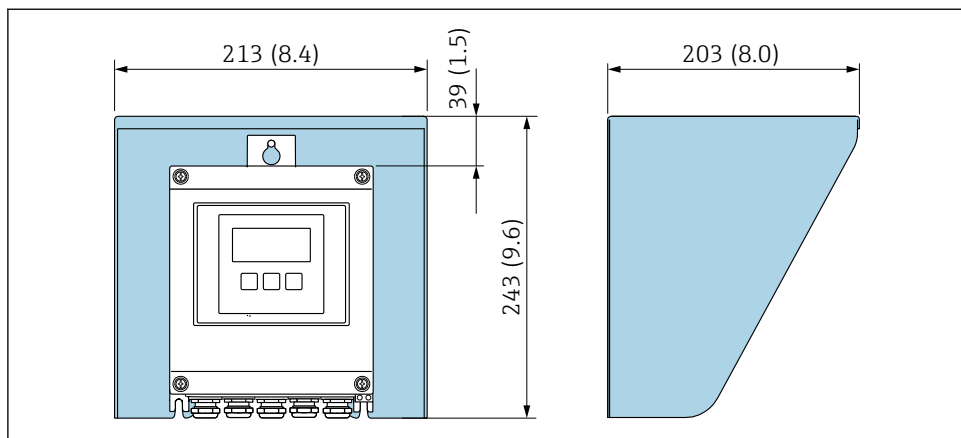
1. Introduceți modulul de afișare și blocați-l când faceți acest lucru.
2. Închideți capacul carcasei.
3. Strângeți șuruburile de fixare a capacului carcasei: cuplu de strângere pentru carcasă din aluminiu 2,5 Nm (1,8 lbf ft) – carcasă din plastic 1 Nm (0,7 lbf ft).

4.2 Instrucțiuni de montare speciale

4.2.1 Protecție afișaj

- Pentru a garanta faptul că protecția afișajului se poate deschide ușor, păstrați distanța minimă față de cap: 350 mm (13,8 in)

4.2.2 Carcasă de protecție împotriva intemperiilor



A0029552

1 Carcasă de protecție împotriva intemperii; unitate tehnologică mm (in)

4.3 Verificare post-instalare a transmițătorului

Verificarea post-instalare trebuie efectuată întotdeauna după următoarele operații:

- Rotirea carcasei transmițătorului
- Rotirea modului de afișare

Dispozitivul este nedeteriorat (inspecție vizuală)?	☐
Rotirea carcasei transmițătorului: ■ Șurubul de fixare este strâns bine? ■ Este înfiletat bine capacul compartimentului de conexiuni? ■ Este strânsă bine clema de prindere?	☐
Rotirea modului de afișare: ■ Este înfiletat bine capacul compartimentului de conexiuni? ■ Este strânsă bine clema de prindere?	☐

5 Conexiune electrică

AVERTISMENT

Elemente active! O lucrare incorectă efectuată la conexiunile electrice poate cauza un șoc electric.

- ▶ Configurați un dispozitiv de deconectare (comutator sau disjunctor) pentru a deconecta cu ușurință dispozitivul de la tensiunea de alimentare.
- ▶ În plus față de siguranța dispozitivului, includeți o unitate de protecție la depășirea intensității de max. 16 A în instalație.

5.1 Siguranță electrică

În conformitate cu reglementările naționale aplicabile.

5.2 Cerințe de conectare

5.2.1 Scule necesare

- Cheie dinamometrică
- Pentru intrările de cablu: folosiți scule adecvate
- Dispozitiv pentru îndepărtarea izolației de pe cablu
- Când folosiți cabluri torsadate: clește de dezizolat pentru inelul de etanșare al capătului de fir

5.2.2 Cerințe pentru cablul de conectare

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

Domeniu admisibil de temperatură

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

Cablu de alimentare cu energie electrică (inclusiv conductor pentru borna de împământare interioară)

Este suficient un cablu de instalare standard.

Cablu de semnal

Modbus RS485

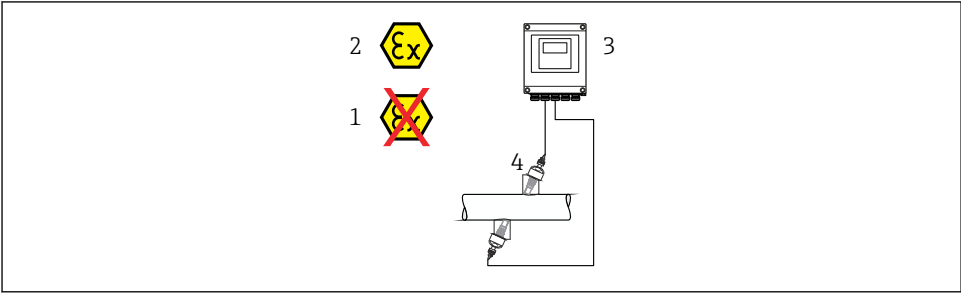
În standardul EIA/TIA-485 sunt menționate două tipuri de cablu (A și B) pentru linia de magistrală care poate fi utilizată pentru fiecare viteză de transmitere. Este recomandat cablul de tip A.



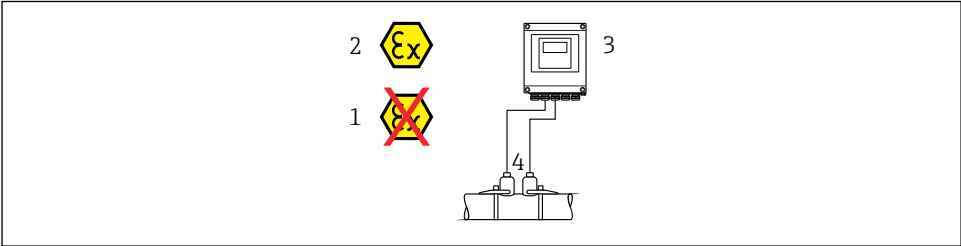
Pentru informații detaliate privind specificațiile cablului de conectare, consultați Instrucțiunile de operare ale dispozitivului.

Cablu de conectare între transmițător și senzor

Cablu de senzor pentru senzor - transmițător



A0045277



A0044949

Cablu standard	■ TPE: între -40 și +80 °C (între -40 și +176 °F) ■ TPE fără halogen: între -40 și +80 °C (între -40 și +176 °F) ■ PTFE: între -40 și +130 °C (între -40 și +266 °F)
Lungime cablu (max.)	30 m (90 ft)
Lungimi cablu (disponibile pentru comandă)	5 m (15 ft), 10 m (30 ft), 15 m (45 ft), 30 m (90 ft)
Temperatură de funcționare	În funcție de versiunea dispozitivului și de modul în care este instalat cablul: Versiune standard: ■ Cablu - instalare fixă ¹⁾: minimum -40 °C (-40 °F) ■ Cablu - instalare flexibilă: minimum -25 °C (-13 °F)

1) Comparați detaliile din rândul „Cablu standard”

Diametrul cablului

- Presgarnituri de cablu furnizate:
 - Pentru cablu standard: M20 × 1,5 cu cablu ϕ 6 la 12 mm (0,24 la 0,47 in)
 - Pentru cablu ranforsat: M20 × 1,5 cu cablu ϕ 9,5 la 16 mm (0,37 la 0,63 in)
- Borne (de conectare) cu arc pentru secțiunile transversale ale firului de la 0,5 la 2,5 mm² (20 la 14 AWG)

5.2.3 Alocarea bornelor

Transmițător

Senzorul poate fi comandat cu borne.

Metode de conectare disponibile		Opțiuni posibile pentru codul de comandă „Conexiune electrică”
Ieșiri	Putere electrică	
Borne	Borne	■ Opțiunea A: cuplaj M20x1 ■ Opțiunea B: filet M20x1 ■ Opțiunea C: filet G ½” ■ Opțiunea D: filet NPT ½”

Tensiunea de alimentare

Cod de comandă „Alimentare cu energie electrică”	Numere borne	tensiune la borne		Interval de frecvențe
Opțiune L (unitate de alimentare cu domeniu larg)	1 (L+/L), 2 (L-/N)	c.c. 24 V	±25%	–
		c.a. 24 V	±25%	50/60 Hz, ±4 Hz
		c.a. 100 la 240 V	De la –15 la +10%	50/60 Hz, ±4 Hz

Transmisia semnalului Modbus RS485 și ieșiri suplimentare

Cod de comandă pentru „Ieșire” și „Intrare”	Numere borne							
	26 (+)	27 (-)	24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)	20 (+)	21 (-)
Opțiunea M	Modbus B A		–		–		–	
Opțiunea O	Ieșire de curent Între 4 și 20 mA (activ)		Ieșire în impuls/în frecvență/de comutare (pasiv)		Ieșire în impuls/în frecvență/de comutare (pasiv)		Modbus B A	

5.2.4 Ecranarea și împământarea

Concept de ecranare și împământare

1. Mențineți compatibilitatea electromagnetică (CEM).
2. Luați în considerare protecția împotriva exploziei.
3. Fiți atenți la protecția persoanelor.
4. Respectați reglementările și directivele de instalare naționale.
5. Respectați specificațiile cablului .

6. Mențineți cât mai mici posibile lungimile de dezizolare și torsadare ale ecranului de cablu până la borna de împământare.

7. Ecranati complet cablurile.

Împământarea ecranului de cablu

NOTĂ

În sistemele fără egalizare de potențial, împământarea multiplă a ecranului de cablu provoacă curenți de egalizare a frecvenței în rețeaua de alimentare!

Deteriorarea ecranului de cablu al magistralei.

- ▶ Legați la pământ ecranul de cablu al magistralei la împământarea locală sau la împământarea de protecție numai la un capăt.
- ▶ Izolați ecranul care nu este conectat.

Pentru a respecta cerințele privind CEM:

1. Asigurați-vă că ecranul cablului este împământat la linia de egalizare a potențialului în mai multe puncte.
2. Conectați fiecare bornă de împământare locală la linia de egalizare a potențialului.

5.2.5 Pregătirea dispozitivului de măsurare

Parcurgeți etapele în ordinea următoare:

1. Montați senzorul și transmițătorul.
2. Carcasă de conexiune senzor: Conectați cablul de senzor.
3. Transmițător: Conectați cablul de senzor.
4. Transmițător: Conectați cablul pentru tensiunea de alimentare.

NOTĂ

Etanșare insuficientă a carcasei!

Fiabilitatea operațională a dispozitivului de măsurare ar putea fi compromisă.

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

1. Scoateți fișa oarbă, dacă există.
2. Dacă dispozitivul de măsurare este furnizat fără presgarnituri de cablu:
Asigurați o presgarnitură de cablu adecvată pentru cablul de conectare corespunzător.
3. Dacă dispozitivul de măsurare este furnizat cu presgarnituri de cablu:
Respectați cerințele pentru cablurile de conectare → 13.

5.3 Conectarea dispozitivului de măsurare

AVERTISMENT

Pericol de electrocutare! Componentele sunt conducătoare de tensiuni periculoase!

- ▶ Lucrările de conectare electrică trebuie efectuate numai de specialiști instruiți corespunzător.
- ▶ Respectați codurile și reglementările de instalare federale/naționale aplicabile.
- ▶ Respectați reglementările locale privind siguranța la locul de muncă.
- ▶ Respectați conceptul de legătură la pământ al utilajului.
- ▶ Nu montați și nu conectați niciodată dispozitivul de măsurare în timp ce este conectat la tensiunea de alimentare.
- ▶ Înainte de a aplica tensiune de alimentare, conectați împământarea de protecție la dispozitivul de măsurare.

5.3.1 Conectarea senzorului și transmițătorului

AVERTISMENT

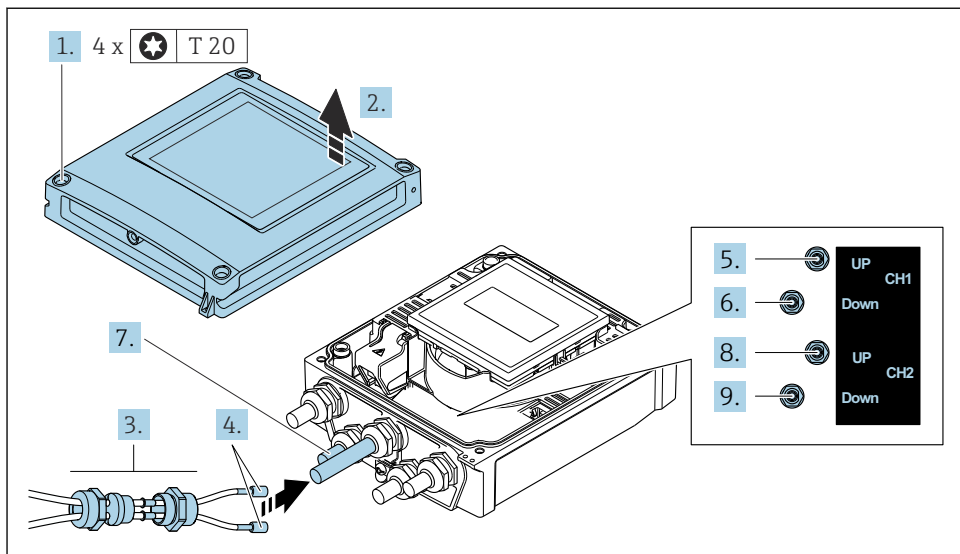
Pericol de deteriorare a componentelor electronice!

- ▶ Conectați senzorul și transmițătorul la aceeași egalizare de potențial.
- ▶ Conectați senzorul numai la un transmițător cu același număr de serie.

Se recomandă următoarea secvență de pași la conectare:

1. Montați senzorul și transmițătorul.
2. Conectați cablul de senzor.
3. Conectați transmițătorul.

Conectarea cablului de senzor la transmițător



2 Transmițător: modulul electronic principal cu borne

1. Slăbiți cele 4 șuruburi de fixare de pe capacul carcasei.
2. Deschideți capacul carcasei.
3. Dirijați cele două cabluri de senzor ale canalului 1 prin piulița olandeză superioară slăbită a intrării de cablu. Pentru a asigura etanșarea, montați o inserție de etanșare pe cablurile de senzor (împingeți cablurile prin inserția de etanșare canelată).
4. Montați partea cu șurub în intrarea de cablu centrală din partea superioară și apoi dirijați ambele cabluri de senzor prin intrare. Apoi montați piulița de fixare cu inserția de etanșare pe partea cu șurub și strângeți-o. Asigurați-vă că cablurile de senzor sunt poziționate în profilurile asigurate în partea cu șurub.
5. Conectați cablul de senzor la canalul 1 în amonte.
6. Conectați cablul de senzor la canalul 1 în aval.
7. Pentru o măsurare cu două căi: procedați în conformitate cu etapele 3+4
8. Conectați cablul de senzor la canalul 2 în amonte.
9. Conectați cablul de senzor la canalul 2 în aval.
10. Strângeți presgarnitura/presgarniturile de cablu.
 - ↳ Astfel se încheie procesul pentru conectarea cablului/cablurilor de senzor.

11.

** AVERTISMENT**

Gradul de protecție al carcasei poate fi anulat din cauza etanșării insuficiente a carcasei.

- Înșurubați șurubul fără să folosiți lubrifiant.

Inversați procedura de demontare pentru a reasambla transmiiătorul.

5.3.2 Conectarea transmițătorului

AVERTISMENT

Gradul de protecție al carcasei poate fi anulat din cauza etanșării insuficiente a carcasei.

- Înșurubați șurubul fără să folosiți lubrifiant. Filetele de la capac sunt acoperite cu un lubrifiant uscat.

Cupluri de strângere pentru carcasa din plastic

Șurub de fixare capac carcasă	1 Nm (0,7 lbf ft)
Intrare de cablu	5 Nm (3,7 lbf ft)
Bornă de împământare	2,5 Nm (1,8 lbf ft)

1. Slăbiți cele 4 șuruburi de fixare de pe capacul carcasei.
2. Deschideți capacul carcasei.
3. Împingeți cablul prin intrarea de cablu. Pentru a asigura etanșarea, nu îndepărtați inelul de etanșare din intrarea de cablu.
4. Dezizolați cablul și capetele de cablu. În cazul cablurilor torsadate, montați, de asemenea, manșoane.
5. Conectați cablurile conform plăcuței de identificare a conexiunii de pe modulul electronic principal, pentru tensiunea de alimentare: deschideți carcasa de protecție împotriva șocurilor.
6. Strângeți ferm presgarniturile de cablu.

Reasamblarea transmițătorului

1. Închideți carcasa de protecție la șocuri.
2. Închideți capacul carcasei.
3.  **AVERTISMENT**

Gradul de protecție al carcasei poate fi anulat din cauza etanșării insuficiente a carcasei.

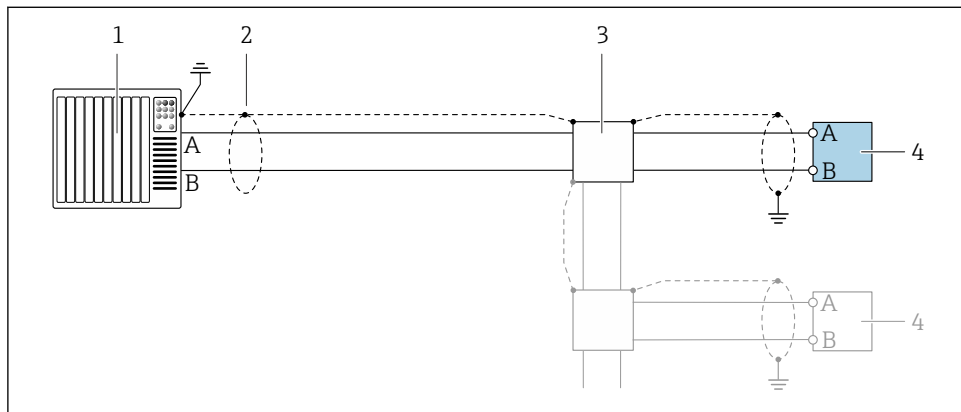
- Înșurubați șurubul fără să folosiți lubrifiant.

Strângeți cele 4 șuruburi de fixare de pe capacul carcasei.

5.4 Instrucțiuni de conectare speciale

5.4.1 Exemple de conexiune

Modbus RS485



A0028765

3 Exemple de conexiune pentru Modbus RS485, zonă care nu prezintă pericol și Zona 2/Div. 2

- 1 Sistem de control (de exemplu, PLC)
- 2 Ecran cablu de împământare la un capăt. Ecranul de cablu trebuie împământat la ambele capete, în vederea respectării cerințelor CEM; țineți cont de specificațiile cablului
- 3 Cutie de distribuție
- 4 Transmițător

5.5 Asigurarea gradului de protecție

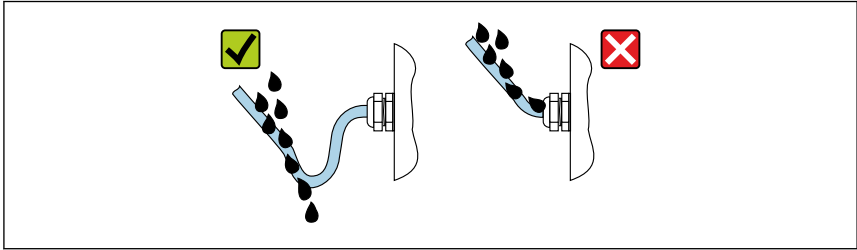
5.5.1 Grad de protecție IP66/67, incintă tip 4X

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

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

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

4. Pentru a vă asigura că umezeala nu pătrunde în intrarea de cablu, dirijați cablul astfel încât să facă buclă jos înainte de intrarea de cablu („separator de apă”).



A0029278

5. Presgarniturile de cablu furnizate nu asigură protecția carcasei în cazul neutilizării acestora. În acest caz, ele trebuie înlocuite cu fișe oarbe corespunzătoare pentru protecția carcasei.

NOTĂ

Fișele oarbe standard utilizate pentru transportare nu au gradul de protecție corespunzător și pot provoca deteriorarea dispozitivului!

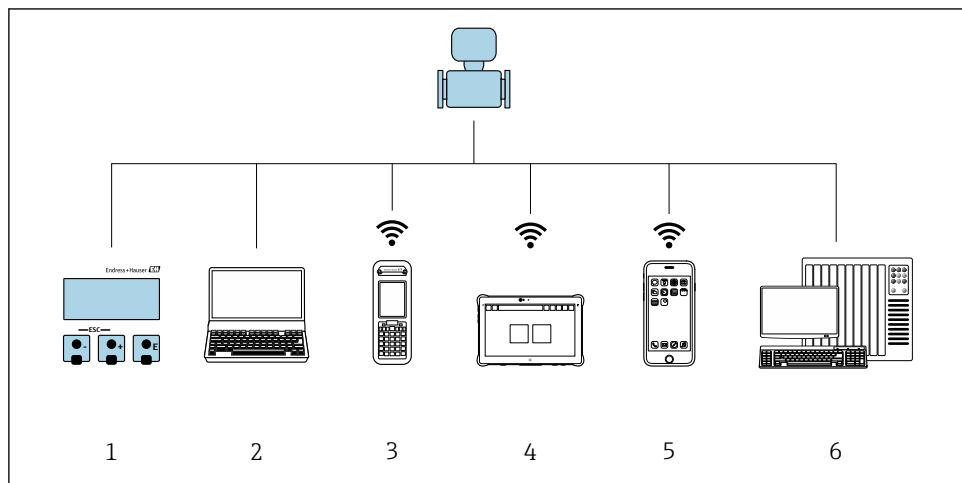
- Utilizați fișe oarbe adecvate în conformitate cu gradul de protecție.

5.6 Verificarea post-conectare

Cablurile sau dispozitivul sunt intacte (inspecție vizuală)?	☐
Cablurile utilizate respectă cerințele → 13?	☐
Cablurile montate sunt eliberate de tensiune?	☐
Toate presgarniturile de cablu sunt instalate, strânse ferm și etanșe? Cablul funcționează cu „separatorul de apă” → 21?	☐
Tensiunea de alimentare corespunde cu specificațiile de pe plăcuța de identificare a transmițătorului ?	☐
Alocarea bornelor este corectă → 15?	☐
Dacă este prezentă tensiune de alimentare, apar valorile pe modulul de afișare?	☐
Sunt instalate toate capacele carcasei și sunt toate șuruburile strânse la cuplul corect?	☐

6 Opțiuni de operare

6.1 Prezentare generală a metodelor de operare

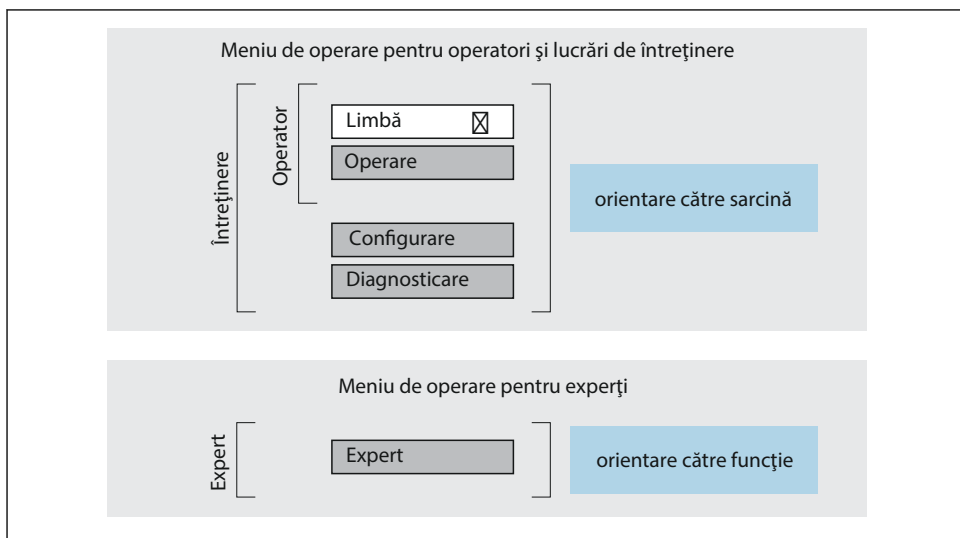


A0046501

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

6.2 Structura și funcțiile meniului de operare

6.2.1 Structura meniului de operare



A0014058-RO

 4 Structura schematică a meniului de operare

6.2.2 Principiile de funcționare

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



Pentru informații detaliate privind principiile de funcționare, consultați instrucțiunile de operare a dispozitivului. →  3

6.3 Acces la meniul de operare prin intermediul browserului web

6.3.1 Interval de funcționare

Dispozitivul poate fi operat și configurat prin intermediul unui browser web, cu serverul web integrat interfața de service (CDI-RJ45) sau interfața WLAN. Structura meniului de operare este identică cu cea a afișajului local. În plus față de valorile măsurate, sunt afișate informații de stare, care pot fi utilizate pentru monitorizarea stării funcționale a dispozitivului. În plus, datele dispozitivului pot fi gestionate, iar parametrii rețelei se pot configura.



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

6.3.2 Cerințe

Hardware computer

Hardware	Interfață	
	CDI-RJ45	WLAN
Interfață	Computerul trebuie să aibă o interfață RJ45. ¹⁾	Unitatea de operare trebuie să dispună de o interfață WLAN.
Conexiune	Cablu Ethernet standard	Conexiune prin LAN fără fir.
Ecran	Dimensiune recomandată: ≥ 12" (în funcție de rezoluția ecranului)	

- 1) Cablu recomandat: CAT5e, CAT6 sau CAT7, cu fișă ecranată (de exemplu produsul YAMAICHI; cod piesă Y-ConProfixPlug63/Prod. ID: 82-006660)

Software computer

Software	Interfață	
	CDI-RJ45	WLAN
Sisteme de operare recomandate	▪ Microsoft Windows 8 sau o versiune superioară. ▪ Sisteme de operare pentru dispozitive mobile: ▪ iOS ▪ Android  Sunt acceptate Microsoft Windows XP și Windows 7.	
Browsere web acceptate	▪ Microsoft Internet Explorer 8 sau o versiune superioară ▪ Microsoft Edge ▪ Mozilla Firefox ▪ Google Chrome ▪ Safari	

Setări computer

Setări	Interfață	
	CDI-RJ45	WLAN
Drepturile utilizatorului	Sunt necesare drepturi de utilizator adecvate (de ex., drepturi de administrator) pentru TCP/IP și setări de server proxy (de ex., pentru a modifica adresa IP, masca de subrețea etc.).	
Setări de server proxy pentru browserul web	Setarea browserului web <i>Use a proxy server for your LAN</i> trebuie să fie dezactivată .	
JavaScript	JavaScript trebuie să fie activat.  Dacă JavaScript este imposibil de activat: Introduceți <code>http://192.168.1.212/servlet/basic.html</code> în bara de adresă a browserului web. O versiune complet funcțională, dar simplificată a structurii meniului de operare începe în browserul web.	JavaScript trebuie să fie activat.  Afișajul WLAN necesită suport JavaScript.
Conexiuni la rețea	Utilizați numai conexiunile de rețea active la dispozitivul de măsurare.	
	Dezactivați toate celelalte conexiuni la rețea, cum ar fi WLAN, de exemplu.	Dezactivați toate celelalte conexiuni la rețea.



În cazul unor probleme de conexiune:

Dispozitiv de măsurare: prin interfața de service CDI-RJ45

Dispozitiv	Interfață de service CDI-RJ45
Dispozitiv de măsurare	Dispozitivul de măsurare are o interfață RJ45.
Server web	Serverul web trebuie activat; setarea din fabrică: ON

Dispozitiv de măsurare: prin intermediul interfeței WLAN

Dispozitiv	Interfață WLAN
Dispozitiv de măsurare	Dispozitivul de măsurare are o antenă WLAN: Transmițător cu antenă WLAN integrată
Server web	Serverul web și WLAN trebuie activate; setarea din fabrică: ON

6.3.3 Conectarea dispozitivului

Prin interfața de service (CDI-RJ45)

Pregătirea dispozitivului de măsurare

Configurarea protocolului de internet al computerului

Următoarele informații se referă la setările Ethernet implicite ale dispozitivului.

Adresa IP a dispozitivului: 192.168.1.212 (setare din fabrică)

1. Porniți dispozitivul de măsurare.
2. Conectați computerul la fișa RJ45 prin cablul Ethernet standard.
3. Dacă nu se utilizează o a doua placă de rețea, închideți toate aplicațiile de pe notebook.
 - ↳ Aplicații care necesită internet sau o rețea, cum ar fi aplicații de e-mail, SAP, internet sau Windows Explorer.
4. Închideți orice browser de internet deschis.
5. Configurați proprietățile protocolului de internet (TCP/IP) conform definiției din tabel:

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

Prin intermediul interfeței WLAN

Configurarea protocolului de internet al terminalului mobil

NOTĂ

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

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

NOTĂ

Rețineți următoarele pentru a evita un conflict de rețea:

- ▶ Evitați accesarea simultană a dispozitivului de măsurare de la același terminal mobil prin intermediul interfeței de service (CDI-RJ45) și al interfeței WLAN.
- ▶ Activați o singură interfață de service (interfața CDI-RJ45 sau WLAN).
- ▶ În cazul în care este necesară comunicarea simultană: configurați diferite intervale de adrese IP, de ex. 192.168.0.1 (interfață WLAN) și 192.168.1.212 (interfață de service CDI-RJ45).

Pregătirea terminalului mobil

- ▶ Activați WLAN pe terminalul mobil.

Stabilirea unei conexiuni WLAN între terminalul mobil și dispozitivul de măsurare

1. În setările WLAN ale terminalului mobil:
 Selectați dispozitivul de măsurare folosind SSID (de ex. EH_Prosonic Flow_400_A802000).
2. Dacă este necesar, selectați metoda de criptare WPA2.

3. Introduceți parola:

Număr de serie al dispozitivului de măsurare ex-works (de exemplu L100A802000).

- ↳ LED-ul de pe modulul de afișare se aprinde intermitent. Acum puteți opera dispozitivul de măsurare prin intermediul browserului web, FieldCare sau DeviceCare.



Numărul de serie este indicat pe plăcuța de identificare.



Pentru a asigura alocarea corespunzătoare și sigură a rețelei WLAN la punctul de măsurare, se recomandă modificarea denumirii SSID. Ar trebui să fie posibil să alocați în mod clar numele SSID punctului de măsurare (de ex. numele de etichetă) atunci când este afișat ca rețea WLAN.

Întreruperea conexiunii WLAN

- După configurarea dispozitivului:

Întrerupeți conexiunea WLAN dintre terminalul mobil și dispozitivul de măsurare.

Pornirea browserului web

1. Porniți browserul web pe computer.

2. Introduceți adresa IP a serverului web în linia de adresă a browserului web:
192.168.1.212

- ↳ Apare pagina de autentificare.

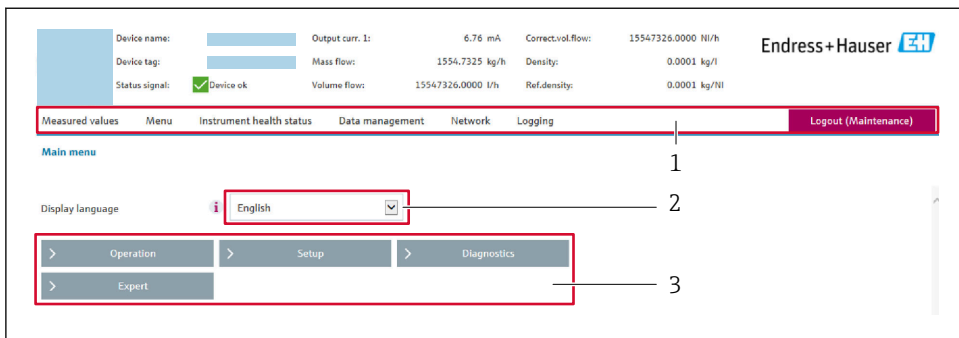


Dacă nu apare o pagină de conectare sau dacă pagina este incompletă, consultați documentația specială pentru serverul web

6.3.4 Conectare

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

6.3.5 Interfața cu utilizatorul



A0029418

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

Header (Antet)

Următoarele informații apar în antet:

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

Rând pentru funcții

Funcții	Semnificație
Valori măsurate	Afișează valorile măsurate ale dispozitivului
Meniu	■ Acces la meniul de operare din dispozitivul de măsurare ■ Structura meniului de operare este identică cu cea a afișajului local  Informații detaliate despre structura meniului de operare: Descrierea parametrilor dispozitivului
Stare dispozitiv	Afișează mesaje de diagnosticare care sunt momentan în așteptare, enumerate în ordinea priorității

Funcții	Semnificație
Gestionare date	Schimb de date între computer și dispozitivul de măsurare: - Configurarea dispozitivului: - Încărcarea setărilor din dispozitiv (Format XML, salvare configurare) - Salvarea setărilor în dispozitiv (Format XML, restabilire configurație) - Jurnal - Exportare jurnal de evenimente (fișier .csv) - Documente - Exportare documente: - Exportare copie de rezervă a datelor înregistrate (fișier .csv, creați documentația configurării punctului de măsurare) - Raportul de verificare (Fișier PDF, disponibil numai cu pachetul de aplicații „Heartbeat Verification”)
Rețea	Configurarea și verificarea tuturor parametrilor necesari pentru stabilirea conexiunii la dispozitivul de măsurare: - Setări de rețea (de ex., adresa IP, adresa MAC) - Informații despre dispozitiv (de ex., numărul de serie, versiunea de firmware)
Deconectare	Terminați operarea și apăsați pagina de autentificare

Zona de navigare

Meniurile, submeniurile asociate și parametrii pot fi selectați în zona de navigare.

Zonă de lucru

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

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

6.3.6 Dezactivarea serverului web

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

Navigare

Meniul “Expert” → Communication → Web server

Prezentarea generală a parametrului și o descriere scurtă

Parametru	Descriere	Selectare
Web server functionality	Activarea și dezactivarea serverului web.	- Off - On

Domeniul de funcții al parametrul “Web server functionality”

Opțiune	Descriere
Off	- Serverul web este dezactivat complet. - Portul 80 este blocat.
On	- Este disponibilă funcționalitatea completă a serverului web. - Este utilizat JavaScript. - Parola este transferată într-o stare criptată. - Orice modificare a parolei este, de asemenea, transferată într-o stare criptată.

Activarea serverului web

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

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

6.3.7 Deconectarea



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

1. Selectați intrarea **Logout** în rândul de funcții.
↳ Va apărea pagina de pornire cu caseta Login.
2. Închideți browserul web.
3. Dacă nu mai este necesar:
Resetați proprietățile modificate ale protocolului de internet (TCP/IP) → 26.

6.4 Acces la meniul de operare prin instrumentul de operare



Pentru informații detaliate privind accesul prin intermediul FieldCare și DeviceCare, consultați instrucțiunile de operare a dispozitivului → 3

7 Integrarea sistemului



Pentru informații detaliate despre integrarea sistemului, consultați instrucțiunile de operare a dispozitivului → 3

- Prezentare generală a fișierelor cu descrierea dispozitivului:
 - Data versiunii curente pentru dispozitiv
 - Instrumente de operare
- Compatibilitate cu modelul anterior
- Informații Modbus RS485
 - Coduri de funcții
 - Timp de răspuns
 - Mapare date Modbus

8 Punerea în funcțiune

8.1 Instalarea și verificarea funcțiilor

Înainte de punerea în funcțiune a dispozitivului:

- ▶ Asigurați-vă că au fost efectuate cu succes verificările post-instalare și post-conectare.
 - Lista de control „Verificare post-montare” → 12
 - Lista de control „Verificare post-conectare” → 22

8.2 Pornirea dispozitivului de măsurare

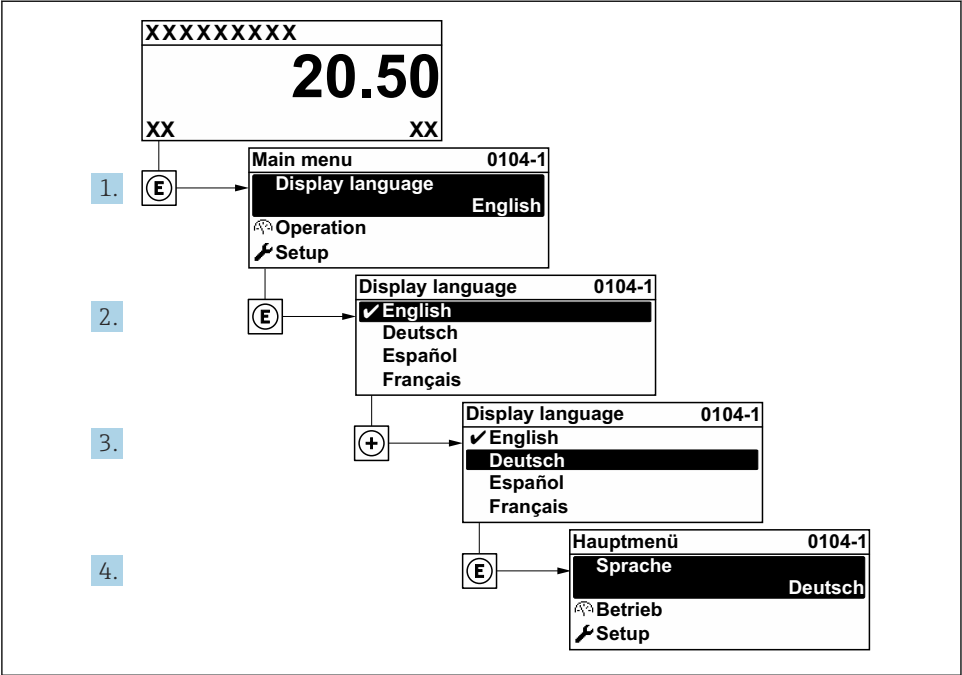
- ▶ Porniți dispozitivul după finalizarea cu succes a verificării post-montare și post-conectare.
 - ↳ După o pornire reușită, afișajul local se comută automat de la afișajul de pornire la afișajul operațional.



Dacă nu apare nimic pe afișajul local sau dacă se afișează un mesaj de diagnosticare, consultați instrucțiunile de operare a dispozitivului → 3

8.3 Setarea limbii de operare

Setare din fabrică: Engleză sau limba locală comandată



A0029420

5 *Preluarea exemplului afișajului local*

8.4 Configurarea dispozitivului de măsurare

Meniul **Setup** cu submeniurile aferente este utilizat pentru punerea în funcțiune rapidă a dispozitivului de măsurare. Submeniurile conțin toți parametri necesari pentru configurare, cum ar fi parametri pentru măsurare sau comunicare.

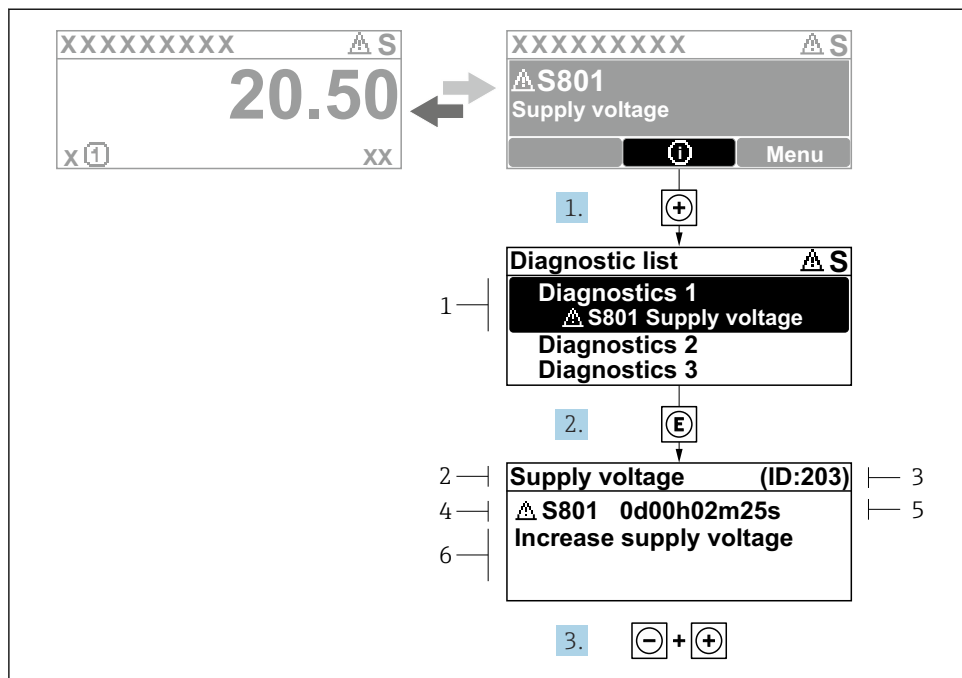
Pentru informații detaliate privind parametrii dispozitivului, consultați Descrierea parametrilor dispozitivului → 3

Submeniu	Configurare
Sistem	Afișaj, setări de diagnosticare, administrare
Senzor	Valori măsurate, unitățile sistemului, parametru de proces, reglarea senzorului
Punct de măsurare	Configurarea punctului de măsurare
Starea instalării	Configurarea stării instalării
Intrare	Intrare de stare
Ieșire	Ieșire de curent, ieșire în impuls/în frecvență/de comutare
Comunicare	Intrare HART, ieșire HART, server web, configurare diagnosticare, setări WLAN

Submeniu	Configurare
Aplicație	Totalizator
Diagnosticare	Listă de diagnosticare, jurnal de evenimente, informații despre dispozitiv, simulare

9 Informații privind diagnosticarea

Erorile detectate de sistemul de auto-monitorizare a dispozitivului de măsurare sunt afișate ca mesaj de diagnosticare, prin alternare cu afișajul operațional. Mesajul referitor la măsurile de remediere poate fi apelat din mesajul de diagnosticare și conține informații importante cu privire la eroare.



A0029431-RO

6 Mesaj pentru măsurile de remediere

- 1 Informații privind diagnosticarea
- 2 Text scurt
- 3 ID service
- 4 Comportament de diagnosticare cu cod de diagnosticare
- 5 Durată de operare dacă a apărut o eroare
- 6 Măsuri de remediere

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



71676348

www.addresses.endress.com
