

Instrucțiuni de utilizare

Proline Promag W 800

Debitmetru electromagnetic



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

Cuprins

| | | | | | |
|----------|--|-----------|----------|--|-----------|
| 1 | Despre acest document | 6 | 5.3 | Transportul produsului | 21 |
| 1.1 | Funcția documentului | 6 | 5.3.1 | Dispozitive de măsurare fără ochiuri de ridicare | 22 |
| 1.2 | Simboluri | 6 | 5.3.2 | Dispozitive de măsurare cu ochiuri de ridicare | 22 |
| 1.2.1 | Simboluri de siguranță | 6 | 5.3.3 | Transportarea cu un stivuitor | 22 |
| 1.2.2 | Simboluri electrice | 6 | 5.4 | Eliminarea ambalajului | 23 |
| 1.2.3 | Simboluri specifice comunicației | 6 | | | |
| 1.2.4 | Simboluri scule | 7 | | | |
| 1.2.5 | Simboluri pentru anumite tipuri de informații | 7 | | | |
| 1.2.6 | Simbolurile din grafice | 7 | | | |
| 1.3 | Documentație | 8 | 6 | Montare | 23 |
| 1.3.1 | Documentație standard | 8 | 6.1 | Cerințe de montare | 23 |
| 1.3.2 | Documentația suplimentară pentru dispozitiv | 8 | 6.1.1 | Poziție de montare | 23 |
| | | | 6.1.2 | Cerințe legate de mediu și de proces | 29 |
| | | | 6.1.3 | Instrucțiuni de montare speciale | 31 |
| 2 | Instrucțiuni de siguranță | 9 | 6.2 | Montarea dispozitivului de măsurare | 32 |
| 2.1 | Cerințe pentru personal | 9 | 6.2.1 | Scule necesare | 32 |
| 2.2 | Utilizarea prevăzută | 9 | 6.2.2 | Pregătirea dispozitivului de măsurare | 33 |
| 2.3 | Siguranța la locul de muncă | 10 | 6.2.3 | Montarea senzorului | 33 |
| 2.4 | Siguranță în utilizare | 10 | 6.2.4 | Montarea transmițătorului versiunii la distanță, Proline 800 - Advanced | 39 |
| 2.5 | Siguranța produsului | 10 | 6.2.5 | Rotirea carcasei transmițătorului, Proline 800 - Advanced | 40 |
| 2.6 | Securitate IT | 11 | 6.2.6 | Montarea bateriei externe | 43 |
| 2.7 | Securitatea IT specifică dispozitivului | 11 | 6.3 | Verificare post-instalare | 43 |
| 2.7.1 | Acces prin intermediul aplicației SmartBlue | 11 | | | |
| 2.7.2 | Protecția accesului prin intermediul protecției la scriere a hardware-ului | 11 | 7 | Conexiune electrică | 44 |
| 2.7.3 | Acces prin intermediul tehnologiei wireless Bluetooth® | 13 | 7.1 | Siguranță electrică | 44 |
| | | | 7.2 | Cerințe de conectare | 44 |
| | | | 7.2.1 | Cerințe pentru cablul de conectare | 44 |
| | | | 7.2.2 | Sculă necesară | 46 |
| | | | 7.2.3 | Alocarea bornelor la modelul Proline 800 | 46 |
| 3 | Descrierea produsului | 14 | 7.2.4 | Alocarea bornelor la modelul Proline 800 - Advanced | 47 |
| 3.1 | Model produs | 14 | 7.2.5 | Ecranarea și împământarea | 48 |
| 3.1.1 | Proline Promag 800 | 14 | 7.2.6 | Cerințe pentru unitatea de alimentare | 49 |
| 3.1.2 | Proline Promag 800 - Advanced | 15 | 7.2.7 | Pregătirea dispozitivului de măsurare | 49 |
| | | | 7.2.8 | Pregătirea cablului de conectare pentru versiunea la distanță | 49 |
| 4 | Recepția la livrare și identificarea produsului | 16 | 7.3 | Conectarea dispozitivului de măsurare | 51 |
| 4.1 | Recepția la livrare | 16 | 7.3.1 | Conectarea versiunii la distanță | 51 |
| 4.2 | Identificarea produsului | 16 | 7.3.2 | Conectarea transmițătorului | 53 |
| 4.2.1 | Plăcuța de identificare a transmițătorului | 17 | 7.3.3 | Asigurarea egalizării de potențial | 54 |
| 4.2.2 | Plăcuța de identificare a senzorului | 17 | 7.4 | Alimentare cu energie electrică prin intermediul bateriilor, Proline 800 | 57 |
| 4.2.3 | Simboluri pe dispozitivul de măsurare | 18 | 7.4.1 | Disponerea bateriei | 57 |
| | | | 7.4.2 | Inserarea și conectarea bateriei | 58 |
| 5 | Depozitarea și transportul | 19 | 7.5 | Alimentarea cu energie electrică prin intermediul bateriilor, Proline 800 - Advanced | 59 |
| 5.1 | Condiții de depozitare | 19 | 7.5.1 | Disponerea bateriei | 59 |
| 5.2 | Depozitarea dispozitivului | 19 | | | |
| 5.2.1 | Proline Promag 800 | 19 | | | |
| 5.2.2 | Proline Promag 800 - Advanced | 21 | | | |

| | | | | | |
|-----------|--|-----------|-----------|---|-----------|
| 7.5.2 | Introducerea și conectarea condensatoarelor tampon și bateriilor | 60 | 11.5 | Activarea opțiunii software | 73 |
| 7.6 | Conectarea senzorului de presiune, Proline 800 - Advanced | 61 | 11.5.1 | Submeniul "Software configuration" | 73 |
| 7.7 | Alimentarea cu energie electrică prin intermediul bateriei externe, Proline 800 - Advanced | 62 | 11.6 | Actualizarea firmware-ului | 74 |
| 7.7.1 | Conectarea la bateria externă | 62 | 12 | Diagnosticare și depanare | 75 |
| 7.7.2 | Introducerea bateriilor în bateria externă | 62 | 12.1 | Depanare generală | 75 |
| 7.8 | Instrucțiuni de conectare speciale | 63 | 12.2 | Informații privind diagnosticarea pe afișajul local | 77 |
| 7.8.1 | Exemple de conexiune | 63 | 12.2.1 | Mesaj de diagnosticare | 77 |
| 7.9 | Asigurarea gradului de protecție | 63 | 12.3 | Adaptarea informațiilor de diagnosticare | 78 |
| 7.9.1 | Grad de protecție IP68, carcasă tip 6P sau IP66/67, carcasă tip 4X - Proline 800 | 63 | 12.3.1 | Adaptarea comportamentului de diagnosticare | 78 |
| 7.9.2 | Grad de protecție IP68, carcasă tip 6P, cu opțiune „Turnat în mod personalizat”, Proline 800 - Advanced (versiune la distanță) | 63 | 12.4 | Prezentarea generală a informațiilor de diagnosticare | 78 |
| 7.9.3 | Grad de protecție IP66/67, carcasă tip 4X, Proline 800 - Advanced | 64 | 12.5 | Evenimente de diagnosticare în așteptare | 81 |
| 7.10 | Verificarea post-conectare | 64 | 12.6 | Listă de diagnosticare | 82 |
| 8 | Opțiuni de operare | 66 | 12.7 | Jurnal de evenimente | 82 |
| 8.1 | Prezentare generală a opțiunilor de operare | 66 | 12.7.1 | Citirea jurnalului de evenimente | 82 |
| 8.2 | Accesul la meniul de operare prin intermediul aplicației SmartBlue | 66 | 12.7.2 | Filtrarea jurnalului de evenimente | 83 |
| 9 | Integrarea sistemului | 68 | 12.7.3 | Prezentare generală a evenimentelor informative | 83 |
| 9.1 | Prezentare generală a fișierelor cu descrierea dispozitivului | 68 | 12.8 | Resetarea dispozitivului de măsurare | 84 |
| 9.1.1 | Datele versiunii curente pentru dispozitiv | 68 | 12.9 | Informații dispozitiv | 84 |
| 9.1.2 | Instrumente de operare | 68 | 12.10 | Istoricul firmware-ului | 85 |
| 10 | Punerea în funcțiune | 69 | 13 | Întreținere | 86 |
| 10.1 | Verificarea funcțiilor | 69 | 13.1 | Activități de întreținere | 86 |
| 10.2 | Etapele pregătitoare | 69 | 13.1.1 | Curățarea exteriorului | 86 |
| 10.2.1 | Instalarea aplicației SmartBlue | 69 | 13.1.2 | Curățarea interiorului | 86 |
| 10.2.2 | Conectarea aplicației SmartBlue la dispozitiv | 69 | 13.1.3 | Înlocuirea bateriilor | 86 |
| 10.3 | Configurarea dispozitivului de măsurare | 69 | 13.2 | Echipament de măsurare și testare | 91 |
| 10.4 | Protecția setărilor împotriva accesului neautorizat | 69 | 13.3 | Servicii Endress+Hauser | 91 |
| 10.4.1 | Protecție la scriere prin cod de acces | 69 | 14 | Reparare | 92 |
| 10.4.2 | Protecție la scriere prin intermediul comutatorului de protecție la scriere | 70 | 14.1 | Informații generale | 92 |
| 11 | Operare | 72 | 14.1.1 | Concept de reparare și conversie | 92 |
| 11.1 | Wake on Touch | 72 | 14.1.2 | Note privind reparațiile și conversiile | 92 |
| 11.2 | Adaptarea dispozitivului de măsurare la condițiile de proces | 73 | 14.2 | Piese de schimb | 92 |
| 11.3 | Efectuarea unei resetări a totalizatorului | 73 | 14.3 | Servicii Endress+Hauser | 92 |
| 11.4 | Dezactivarea interfeței Bluetooth | 73 | 14.4 | Returnare | 92 |
| | | | 14.5 | Eliminare | 93 |
| | | | 14.5.1 | Demontarea dispozitivului de măsurare | 93 |
| | | | 14.5.2 | Eliminarea dispozitivului de măsurare | 93 |
| | | | 14.5.3 | Eliminarea bateriei | 93 |
| | | | 15 | Accesorii | 94 |
| | | | 15.1 | Accesoriile specifice dispozitivului | 94 |
| | | | 15.1.1 | Pentru transmițătorul Proline 800 | 94 |
| | | | 15.1.2 | Pentru transmițătorul Proline 800 - Advanced | 94 |
| | | | 15.1.3 | Pentru senzor | 94 |
| | | | 15.2 | Accesorii specifice de service | 95 |

| | | |
|--------------------|---|------------|
| 16 | Date tehnice | 96 |
| 16.1 | Aplicație | 96 |
| 16.2 | Funcțiile și proiectarea sistemului | 96 |
| 16.3 | Intrare | 96 |
| 16.4 | Ieșire | 99 |
| 16.5 | Alimentare cu energie electrică | 100 |
| 16.6 | Caracteristici de performanță | 104 |
| 16.7 | Instalare | 105 |
| 16.8 | Mediu | 105 |
| 16.9 | Proces | 107 |
| 16.10 | Construcție mecanică | 110 |
| 16.11 | Funcționalitate | 116 |
| 16.12 | Certificate și omologări | 116 |
| 16.13 | Pachete de aplicații | 118 |
| 16.14 | Accesorii | 119 |
| 16.15 | Documentație suplimentară | 119 |
| Index | | 121 |

1 Despre acest document

1.1 Funcția documentului

Prezentele instrucțiuni de utilizare conțin toate informațiile necesare în diferite faze ale ciclului de viață al dispozitivului: de la identificarea produsului, recepție și depozitare la livrare, montare, conectare, operare și punere în funcțiune până la depanarea defecțiunilor, întreținere și eliminare.

1.2 Simboluri

1.2.1 Simboluri de siguranță

PERICOL

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

AVERTISMENT

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






PRECAUȚIE

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


NOTĂ

Acest simbol conține informații despre proceduri și alte fapte care nu au ca rezultat vătămări corporale.






1.2.2 Simboluri electrice

| 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. |
|  | Împământare de protecție (PE) Bornele de împământare care trebuie conectate la masă înainte de efectuarea oricăror altor conexiuni. Bornele de împământare sunt amplasate pe interiorul și pe exteriorul dispozitivului: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bornă de împământare interioară: împământarea de protecție este conectată la rețeaua de alimentare cu energie electrică. ▪ Bornă de împământare exterioră: dispozitivul este conectat la sistemul de împământare al unității. |









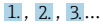



1.2.3 Simboluri specifice comunicației

| Simbol | Semnificație |
|---|--|
|  | Bluetooth Transmitere wireless a datelor între dispozitive pe o distanță mică. |



1.2.4 Simboluri scule



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

1.2.5 Simboluri pentru anumite tipuri de informații


| 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 |
|  | Mesaj de atenționare sau pas individual care trebuie respectat |
|  | Serie de etape |
|  | Rezultatul unui pas |
|  | Ajutor în eventualitatea unei probleme |
|  | Inspecție vizuală |

1.2.6 Simbolurile din grafice

| Simbol | Semnificație |
|---|------------------|
| 1, 2, 3, ... | Numere elemente |
|  | Serie de etape |
| A, B, C, ... | Vizualizări |
| A-A, B-B, C-C, ... | Secțiuni |
|  | Zonă periculoasă |

| Simbol | Semnificație |
|---|---|
|  | Zonă sigură (zonă care nu prezintă pericol) |
|  | Direcție de curgere |

1.3 Documentație

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

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

 Lista detaliată a documentelor separate împreună cu codul documentației →  119

1.3.1 Documentație standard

| Tip de document | Scopul și conținutul documentului |
|---|---|
| Informații tehnice | Planificarea ajutorului pentru dispozitivul dumneavoastră Acest document conține toate datele tehnice despre dispozitiv și asigură o prezentare generală a accesoriilor și a altor produse care pot fi comandate pentru dispozitiv. |
| Instrucțiuni de operare sintetizate pentru senzor | Obținerea rapidă a primei valori măsurate - Partea 1 Instrucțiunile de operare sintetizate ale senzorului sunt destinate specialiștilor responsabili pentru instalarea dispozitivului de măsurare. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Recepția la livrare și identificarea produsului ▪ Depozitarea și transportul ▪ Instalare |
| Instrucțiuni de operare sintetizate pentru transmițător | Obținerea rapidă a primei valori măsurate - Partea 2 Instrucțiunile de operare sintetizate ale transmițătorului sunt destinate specialiștilor responsabili pentru punerea în funcțiune, configurarea și parametrizarea dispozitivului de măsurare (până la prima valoare măsurată). <ul style="list-style-type: none"> ▪ Descrierea produsului ▪ Instalare ▪ Conexiune electrică ▪ Opțiuni de operare ▪ Integrarea sistemului ▪ Punerea în funcțiune ▪ Informații privind diagnosticarea |
| Descrierea parametrilor dispozitivului | Referință pentru parametrii dumneavoastră Documentul furnizează o explicație detaliată a fiecărui parametru individual din meniul de operare. Descrierea este destinată persoanelor care lucrează cu dispozitivul pe întreaga durată de viață a acestuia și efectuează configurații specifice. |

1.3.2 Documentația suplimentară pentru dispozitiv

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

2 Instrucțiuni de siguranță

2.1 Cerințe pentru personal

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

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

Personalul de operare trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

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

2.2 Utilizarea prevăzută

Domeniu și medii de utilizare

Dispozitivul de măsurare descris în acest manual este proiectat exclusiv pentru măsurarea debitului lichidelor cu o conductivitate minimă de 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Dispozitivele de măsurare pentru utilizare în aplicații unde există un risc sporit din cauza presiunii de proces sunt etichetate ca atare pe plăcuța de identificare.

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

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

Utilizare incorectă

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

AVERTISMENT

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

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

NOTĂ**Verificare pentru cazurile limită:**

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

Riscuri reziduale**⚠️ AVERTISMENT**

Dacă temperatura fluidelor sau unității electronice este ridicată sau scăzută, acest lucru poate duce la înfierbântarea sau răcirea suprafețelor dispozitivului. Aceasta prezintă un pericol de arsuri sau degerături!

- ▶ În cazul unor temperaturi ridicate sau scăzute ale fluidului, instalați o protecție corespunzătoare împotriva contactului.

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.

Pentru lucrări de sudură pe conducte:

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

Dacă lucrați la sau cu dispozitivul cu mâinile ude:

- ▶ Din cauza pericolului de electrocutare crescut, purtați mănuși corespunzătoare.

2.4 Siguranță în utilizare

Risc de accidentare.

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

Conversii la dispozitiv

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

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

Reparare

Pentru a asigura siguranța operațională continuă și fiabilitatea,

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

2.5 Siguranța produsului

Dispozitivul de măsurare este 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, este în conformitate cu directivele UE menționate în declarația de conformitate UE specifică dispozitivului. Endress+Hauser confirmă acest fapt prin aplicarea marcatului CE pe dispozitiv.

În plus, dispozitivul îndeplinește cerințele legale ale reglementărilor aplicabile din Regatul Unit (Instrumente legale). Acestea sunt enumerate în Declarația de conformitate UKCA împreună cu standardele indicate.

Selectând opțiunea de comandă pentru marcajul UKCA, Endress+Hauser confirmă o evaluare și testare reușite ale dispozitivului prin fixarea marcajului UKCA.

Adresă de contact Endress+Hauser Regatul Unit:

Endress+Hauser Ltd.
Floats Road
Manchester M23 9NF
Regatul Unit
www.uk.endress.com

2.6 Securitate IT

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

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

2.7 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 funcționării, în cazul utilizării corecte. O prezentare generală a celor mai importante funcții este disponibilă în secțiunea următoare:

2.7.1 Acces prin intermediul aplicației SmartBlue


Pentru dispozitiv sunt definite două niveluri de acces (roluri de utilizator): rolul de utilizator Operator și rolul de utilizator Maintenance. Rolul de utilizator Maintenance este setat în mod implicit.

Dacă nu este definit un cod de acces specific utilizatorului (în parametrul Enter access code), setarea implicită **0000** continuă să se aplice, iar rolul de utilizator Maintenance este activat automat. Datele de configurare ale dispozitivului nu sunt protejate împotriva scrierii și pot fi editate în orice moment.

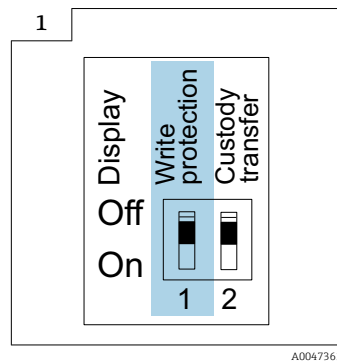
Dacă a fost definit un cod de acces specific utilizatorului (în parametrul Enter access code), toți parametrii sunt protejați la scriere, iar dispozitivul este accesat cu rolul de utilizator Operator. Mai întâi, codul de acces definit în prealabil trebuie să fie introdus din nou înainte de activarea rolului de utilizator Maintenance și există acces de scriere la toți parametrii.

2.7.2 Protecția accesului prin intermediul protecției la scriere a hardware-ului

Accesul de scriere la parametrii dispozitivului prin intermediul instrumentului de operare poate fi dezactivat prin intermediul unui comutator de protecție la scriere (comutatorul de tip DIP switch de pe partea posterioară a afișajului local). Atunci când protecția la scriere a hardware-ului este activată, este posibil numai accesul de citire a parametrilor.

Protecția la scriere a hardware-ului este dezactivată în momentul livrării dispozitivului
→  12.

Protecție la scriere prin intermediul comutatorului de protecție la scriere



A0047361

- ▶ ⓘ Informații privind comutatorul pentru protecția la scriere sunt disponibile pe plăcuța de identificare a conexiunii de pe capacul compartimentului de conexiuni.

Spre deosebire de protecția la scriere a parametrilor printr-un cod de acces specific utilizatorului, aceasta permite blocarea accesului de scriere pentru întregul meniu de operare.

Valorile parametrilor sunt acum disponibile doar pentru citire și nu mai pot fi editate.

Următorii parametri pot fi modificați întotdeauna, chiar dacă protecția la scriere a parametrilor este activată:

- Enter access code
- Contrast display
- Client ID

1. Slăbiți cele 4 șuruburi de fixare de pe capacul carcasei și deschideți capacul carcasei.
2. Aduceți comutatorul protecție la scriere (WP) al modulului de afișare în poziția **ON**.
 - ↳ Protecția la scriere a hardware-ului este activată.
 - În parametrul **Locking status** se afișează opțiunea **Hardware locked**.
 - Pe afișajul local, simbolul ⓘ apare în antet.



A0044218

3. ⚠️ **AVERTISMENT**

Cuplu de strângere excesiv aplicat la șuruburile de fixare!

Pericol de deteriorare a transmisătorului din plastic.

- ▶ Strângeți șuruburile de fixare conform cuplului de strângere .

Pentru a reasambla transmisătorul, parcurgeți în ordine inversă procedura de demontare.

2.7.3 Acces prin intermediul tehnologiei wireless Bluetooth®

Transmiterea securizată a semnalului prin tehnologie wireless Bluetooth® utilizează o metodă criptografică testată de Institutul Fraunhofer.

- Dispozitivul nu este vizibil prin tehnologia wireless *Bluetooth*® fără aplicația SmartBlue.
- O singură conexiune punct la punct este stabilită între dispozitiv și un smartphone sau o tabletă.
- Este posibilă configurarea interfeței cu tehnologie wireless *Bluetooth*® astfel încât funcția *Bluetooth*® să fie activă numai (numai atunci dispozitivul este vizibil) dacă afișajul este activat local prin funcția Wake on Touch.

3 Descrierea produsului

Dispozitivul constă dintr-un transmițător și un senzor.

Proline Promag 800

Versiune compactă - transmițătorul și senzorul formează o unitate mecanică.

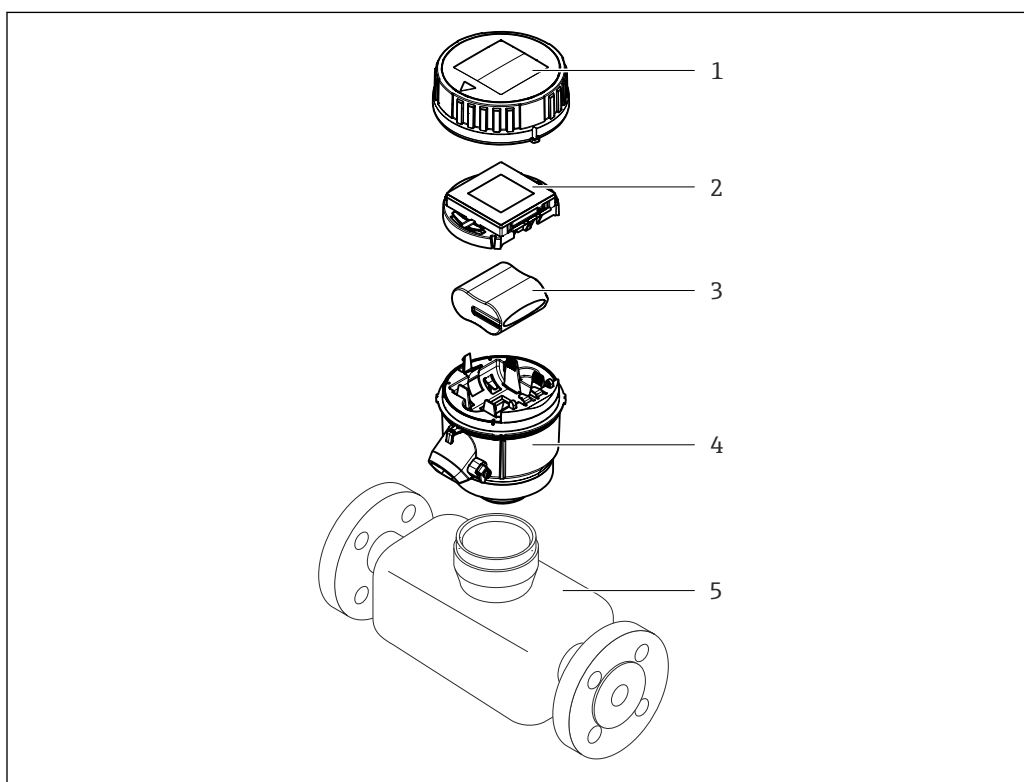
Proline Promag 800 - Advanced

Sunt disponibile două versiuni ale dispozitivului:

- Versiune compactă - transmițătorul și senzorul formează o unitate mecanică.
- Versiunea la distanță - transmițătorul și senzorul sunt montați în locații diferite.

3.1 Model produs

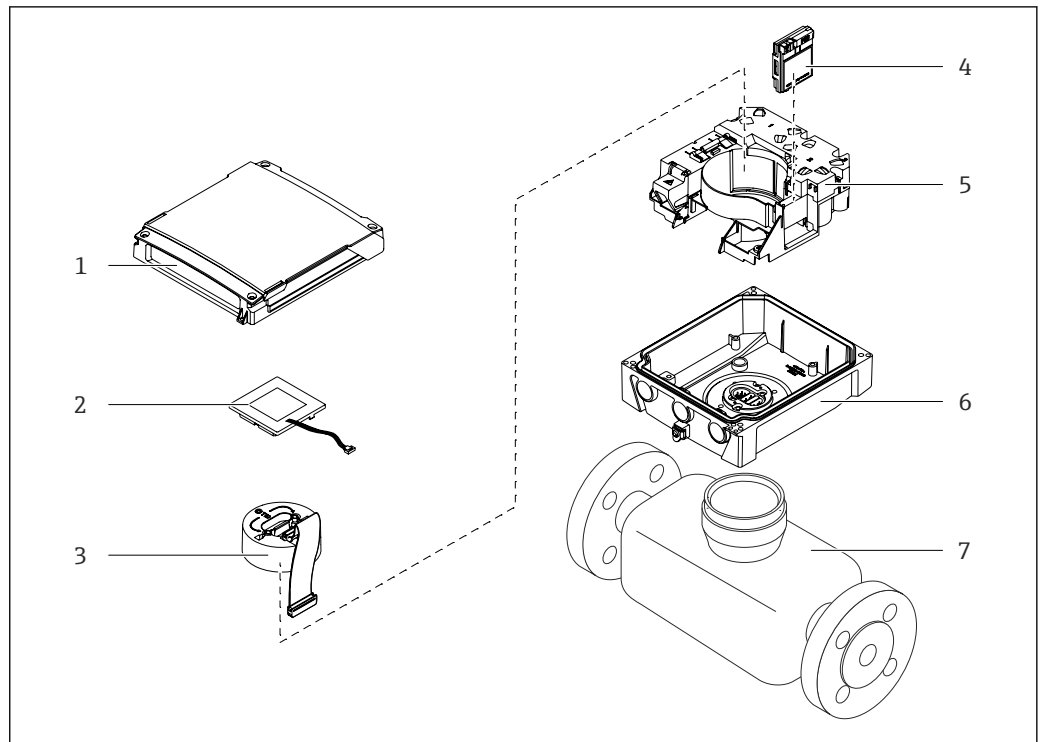
3.1.1 Proline Promag 800



A0046580

- 1 *Capac carcasă transmițător*
- 2 *Modul de afișare*
- 3 *Baterie*
- 4 *Carcasa transmițătorului*
- 5 *Senzor*

3.1.2 Proline Promag 800 - Advanced



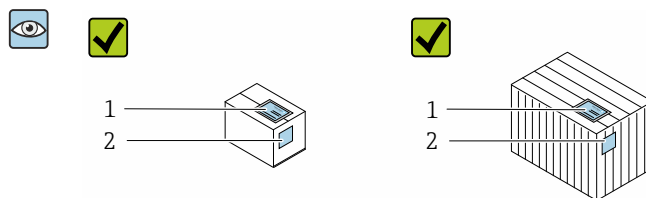
A0042903

1 Componente importante ale versiunii compacte

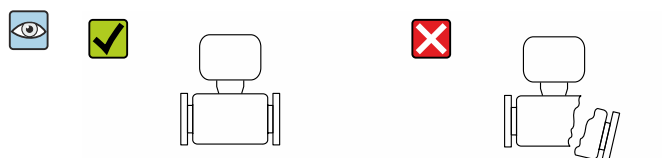
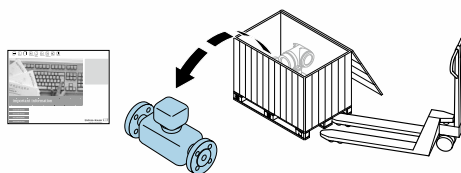
- 1 Capac carcasă transmițător
- 2 Modul de afișare
- 3 Modul electronic
- 4 Modul celular numai cu codul de comandă pentru „Ieșire; intrare”, opțiunea P „Radio celular”
- 5 Suport pentru placa electronică, inclusiv compartimentul pentru baterii
- 6 Carcasa transmițătorului
- 7 Senzor

4 Recepția la livrare și identificarea produsului

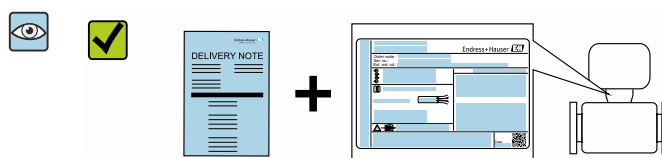
4.1 Recepția la livrare



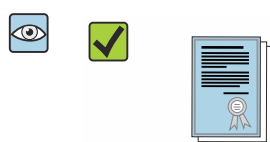
Codurile de comandă de pe nota de livrare (1) și cele de pe eticheta autocolantă a produsului (2) sunt identice?



Bunurile sunt nedeteriorate?



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



Plicul este disponibil împreună cu documentele asociate?



- i** ▪ Dacă nu se îndeplinește una dintre condiții, contactați centrul de vânzări Endress+Hauser.
- Documentația tehnică este disponibilă pe internet sau prin intermediul aplicației *Endress+Hauser Operations*, consultați secțiunea „Identificarea produsului” → 17.

4.2 Identificarea produsului

Pentru identificarea dispozitivului sunt disponibile următoarele opțiuni:

- Specificațiile de pe plăcuța de identificare
- Codul de comandă cu evidențierea caracteristicilor dispozitivului pe 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 dispozitiv.
- Introduceți numerele de serie de pe plăcuțele de identificare în *aplicația Endress+Hauser Operations* sau scanați codul matricei DataMatrix de pe plăcuța de identificare cu *aplicația Endress+Hauser Operations*: sunt afișate toate informațiile despre dispozitiv.

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

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

4.2.1 Plăcuța de identificare a transmițătorului

- Numele transmițătorului
- Locul fabricației
- Cod de comandă
- Număr de serie (nr. ser.)
- Cod de comandă extins (Cod com. ext.)
- Versiune firmware (FW) și revizie dispozitiv (Dev.Rev.) din fabrică
- Temperatură ambiantă permisă (T_a)
- FCC-ID (Federal Communications Commission - Comisia Federală de Comunicații)
- Grad de protecție
- Interval admisibil de temperatură pentru cablu
- Cod matrice 2D
- Data fabricației: anul-luna
- Marcajul FCC
- Marcaj CE, marcaj RCM-Tick
- Date de racordare electrică, de exemplu, intrări și ieșiri disponibile, tensiune de alimentare

4.2.2 Plăcuță de identificare a senzorului

- Numele senzorului
- Locul fabricației
- Cod de comandă
- Număr de serie (nr. ser.)
- Cod de comandă extins (cod com. ext.)
- Diametrul nominal al senzorului
- Presiune de probă a senzorului
- Interval de temperatură a mediului
- Materialul căptușelii și al electrozilor
- Grad de protecție: de exemplu, IP, NEMA
- Temperatură ambiantă permisă (T_a)
- Cod matrice 2D
- Marcaj CE, marcaj RCM-Tick
- Direcție de curgere
- Data fabricației: anul-luna






Cod de comandă

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

Cod de comandă extins

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

4.2.3 Simboluri pe dispozitivul de măsurare

| Simbol | Semnificație |
|---|---|
|  | AVERTISMENT! Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații poate avea ca rezultat vătămări corporale grave sau decesul. Pentru a determina natura pericolului potențial și măsurile necesare pentru a-l evita, consultați documentația care însoțește dispozitivul de măsurare. |
|  | Trimitere la documentație Se referă la documentația dispozitivului corespunzător. |
|  | Conexiune de împământare de protecție O bornă care trebuie conectată la împământare înainte de a efectua orice altă conexiune. |

5 Depozitarea și transportul

5.1 Condiții de depozitare

Respectați următoarele observații privind depozitarea:

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

Temperatură de depozitare → 📄 105

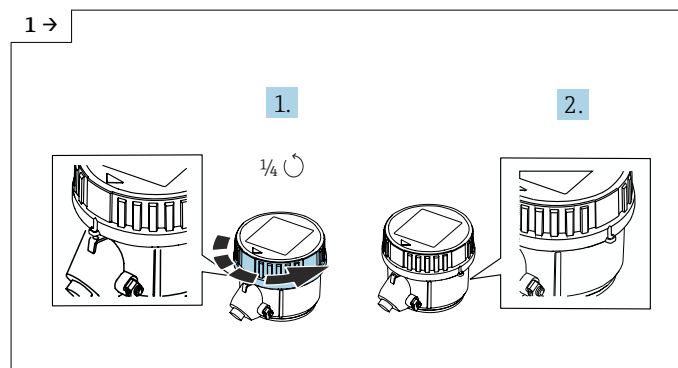
⚠️ AVERTISMENT

Bateriile pot exploda dacă nu sunt manevrate corespunzător!

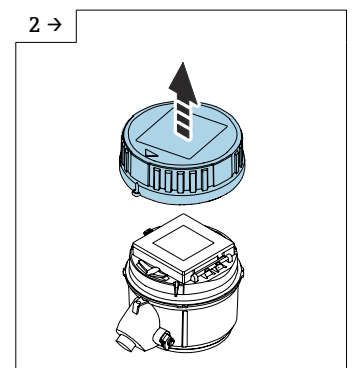
- ▶ Nu reîncărcați bateriile.
- ▶ Nu deschideți bateriile.
- ▶ Nu expuneți bateriile la flăcări deschise.

5.2 Depozitarea dispozitivului

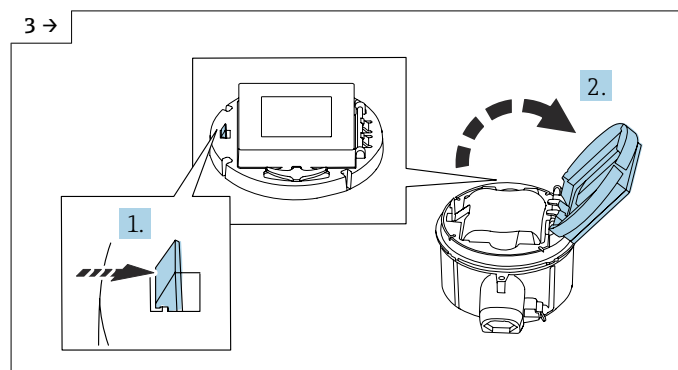
5.2.1 Proline Promag 800



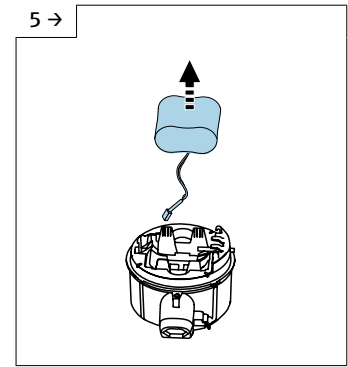
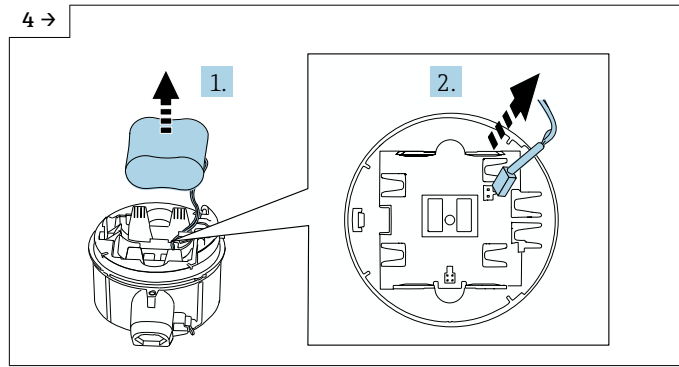
- ▶ Rotiți capacul spre dreapta cu 1/4 de rotație.



- ▶ Ridicați capacul.

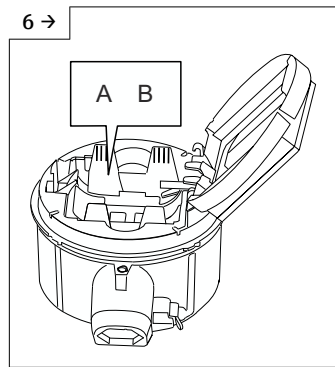


- ▶ Deschideți capacul compartimentului pentru componente electronice.

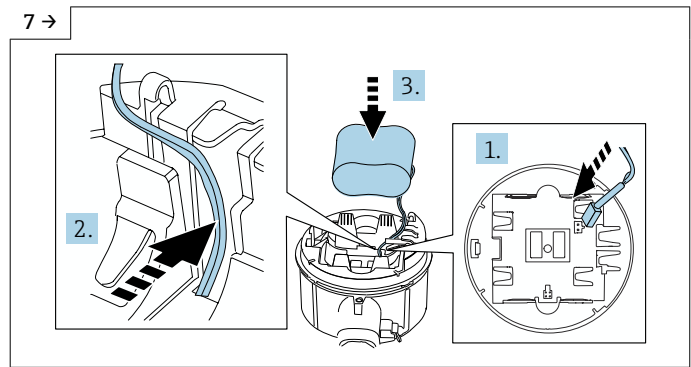


► Scoateți bateria din compartimentul pentru baterii (dacă este cuplată încă) și deconectați racordul bateriei.

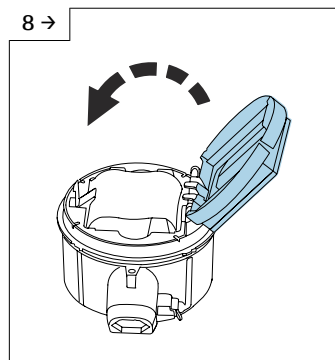
► Acum, scoateți complet bateria din compartimentul bateriei.



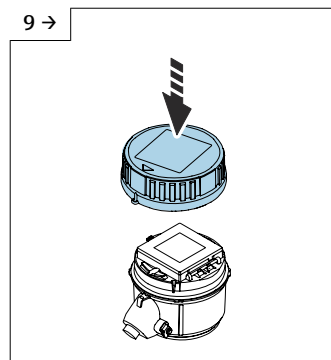
► Aduceți comutatorul „B” în poziția „OFF”.



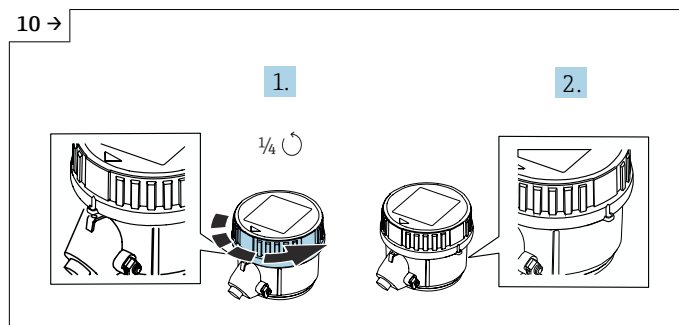
► Introduceți racordul bateriei și cablul în locașul suportului pentru baterii, conform indicațiilor din imagine. Așezați bateria în compartimentul bateriei.



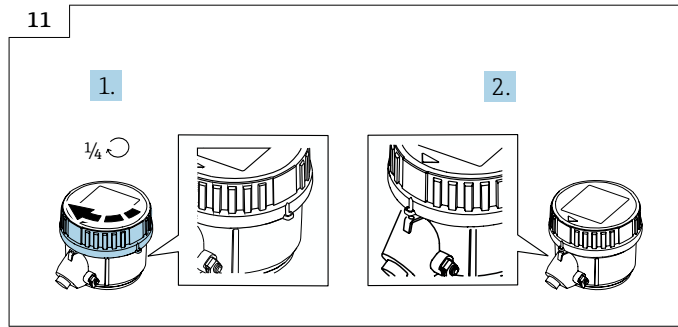
► Închideți capacul compartimentului pentru componente electronice.



► Montați capacul pe carcasa transmțătorului.



► Rotiți capacul spre dreapta cu 1/4 de rotație.

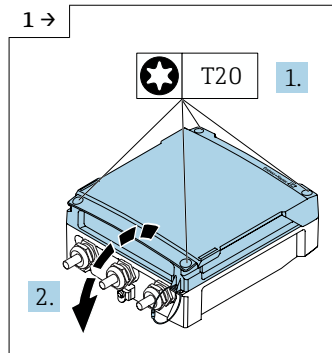


A0046735

- ▶ Rotiți capul spre stânga cu 1/4 de rotație.

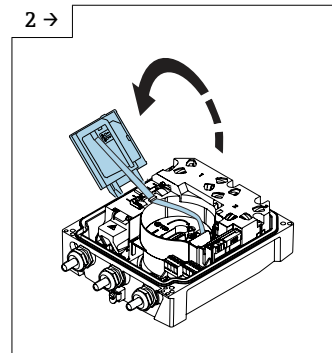
5.2.2 Proline Promag 800 - Advanced

Nu depozitați condensatorii tampon individual pentru mai mult de patru luni. Depozitarea pe termen lung este posibilă cu bateriile introduse și conectate la dispozitiv. Dacă dispozitivul este depozitat pentru mai mult de 2 luni cu bateriile introduse și conectate, deconectați alimentarea de la baterii prin intermediul comutatorului.



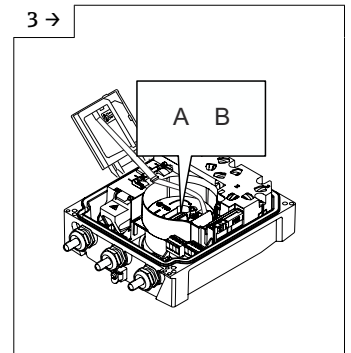
A0042838

- ▶ Deschideți capul compartimentului de conexiuni.



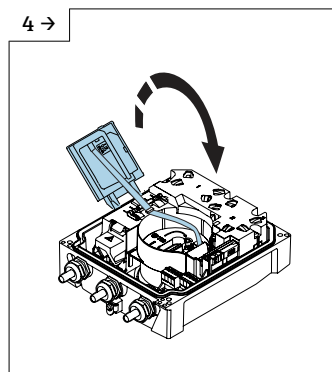
A0043731

- ▶ Deschideți modulul de afișare.



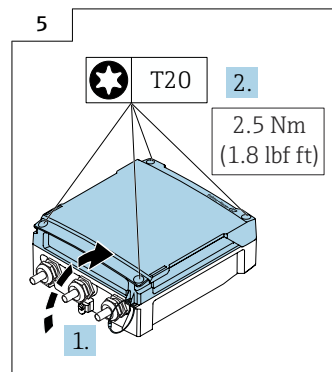
A0043793

- ▶ Aduceți comutatorul „B” în poziția „OFF”.



A0043737

- ▶ Închideți modulul de afișare.

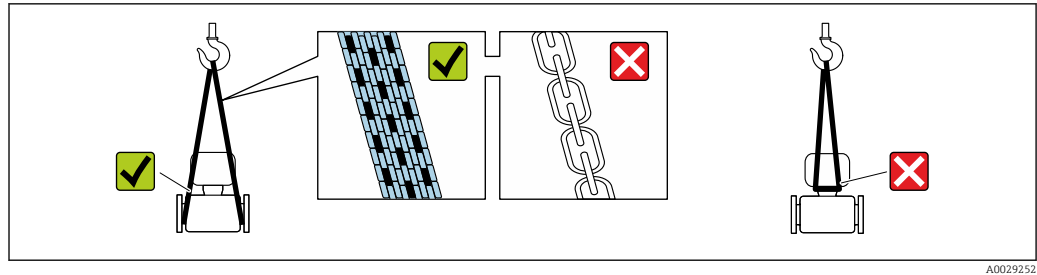


A0042855

- ▶ Închideți capul compartimentului de conexiuni.

5.3 Transportul produsului

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



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

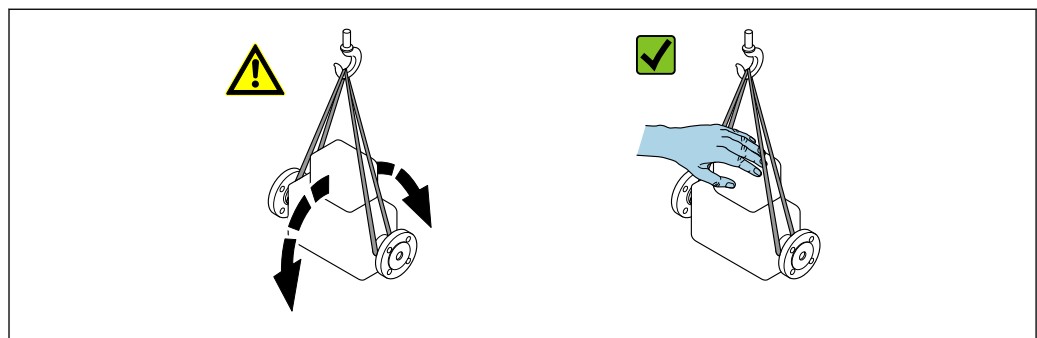
5.3.1 Dispozitive de măsurare fără ochiuri de ridicare

⚠️ AVERTISMENT

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

Risc de rănire în cazul alunecării dispozitivului de măsurare.

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



5.3.2 Dispozitive de măsurare cu ochiuri de ridicare

⚠️ PRECAUȚIE

Instrucțiuni de transport speciale pentru dispozitive cu ochiuri de ridicare

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

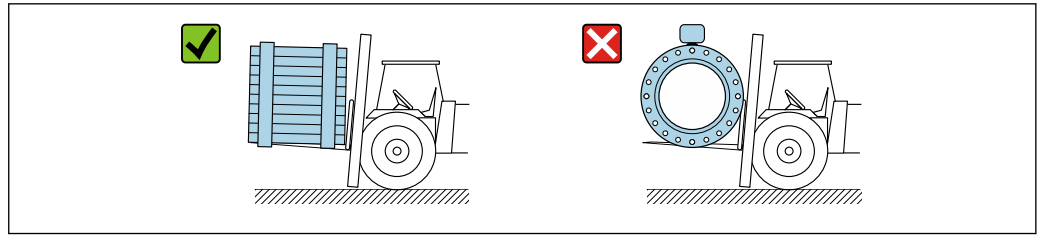
5.3.3 Transportarea cu un stivuitor

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

⚠️ PRECAUȚIE

Risc de deteriorare a bobinei magnetice

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



A0029319

5.4 Eliminarea ambalajului

Toate materialele de ambalare sunt ecologice și 100% reciclabile:

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

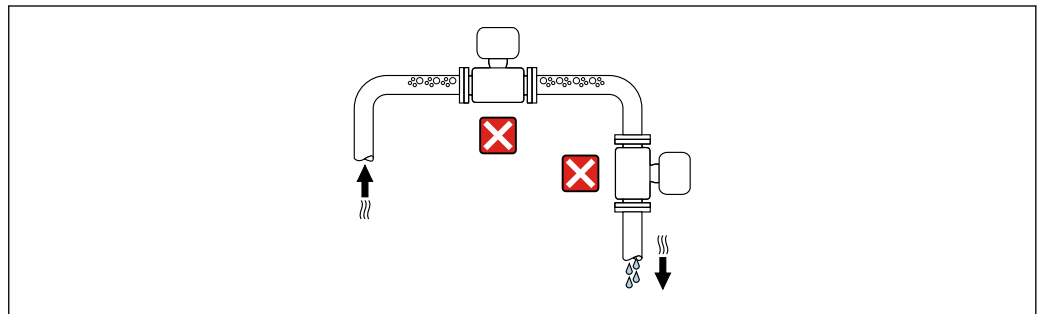
6 Montare

6.1 Cerințe de montare

6.1.1 Poziție de montare

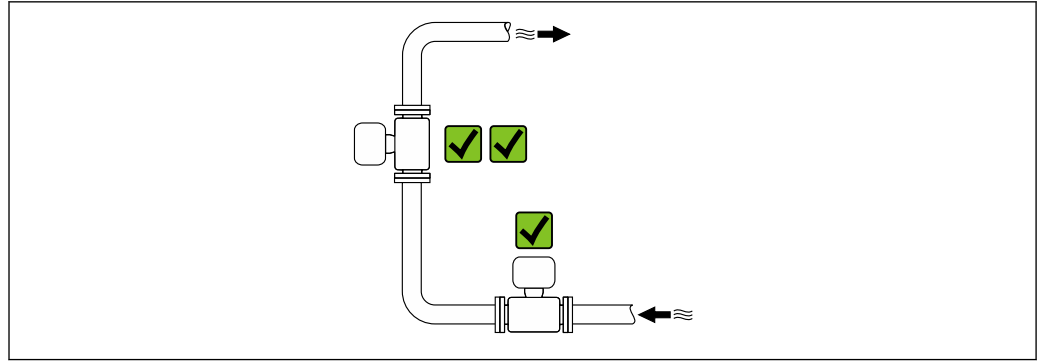
Locație de montare

- Nu instalați dispozitivul la cel mai înalt punct de pe conductă.
- Nu instalați dispozitivul în amonte de o ieșire liberă a conductei într-o conductă descendentă.



A0042131

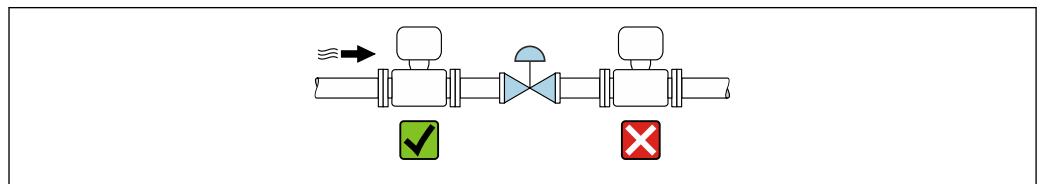
Ideal ar fi ca dispozitivul să fie montat într-o conductă ascendentă.



A0042317

Instalare lângă supape

Instalați dispozitivul în direcția debitului în amonte de supapă.



A0041091

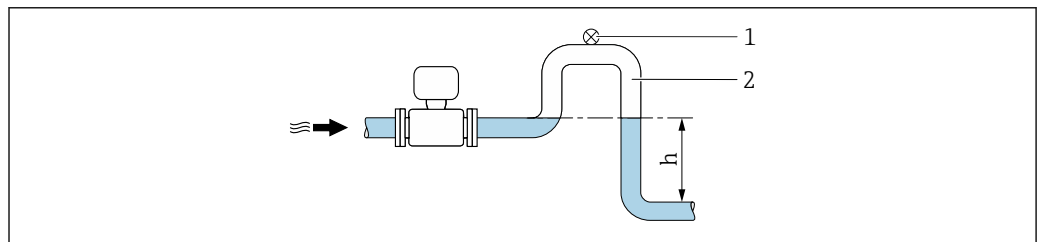
Instalarea în amonte de o conductă descendentă

NOTĂ

Presiunea negativă din conducta de măsurare poate deteriora căptușeala!

- În cazul instalării în amonte de conducte descendente cu o lungime $h \geq 5$ m (16,4 ft): instalați un sifon cu un ventil de aerisire în aval de dispozitiv.

i Această dispunere nu permite oprirea debitului de lichid în conductă și antrenarea aerului.

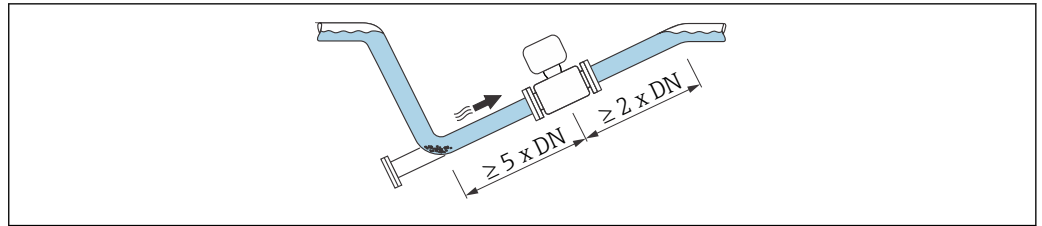


A0028961

- 1 Ventil de aerisire
- 2 Sifon de conductă
- h Lungimea conductei descendente

Instalarea cu conducte parțial pline

- Conductele parțial pline cu gradient necesită o configurare de tip golire.
- Se recomandă instalarea unei supape de curățare.



A0041088

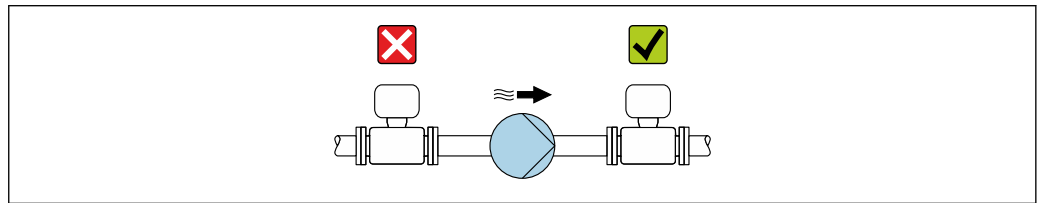
- i** Fără distanțe în amonte și în aval pentru dispozitive cu codul de comandă pentru „Design”: opțiunea C.

Instalare lângă pompe

NOTĂ

Presiunea negativă din conducta de măsurare poate deteriora căptușeala!

- ▶ Pentru a menține presiunea sistemului, instalați dispozitivul în direcția de curgere în aval de pompă.
- ▶ Instalați atenuatoare de pulsații dacă sunt utilizate pompe cu mișcare alternativă, pompe cu diafragmă sau pompe peristaltice.



A0041083

- i**
- Informații cu privire la rezistența căptușelii la vidul parțial → 108
 - Informații cu privire la rezistența la vibrații și șocuri a sistemului de măsurare → 106

Instalarea unor dispozitive foarte grele

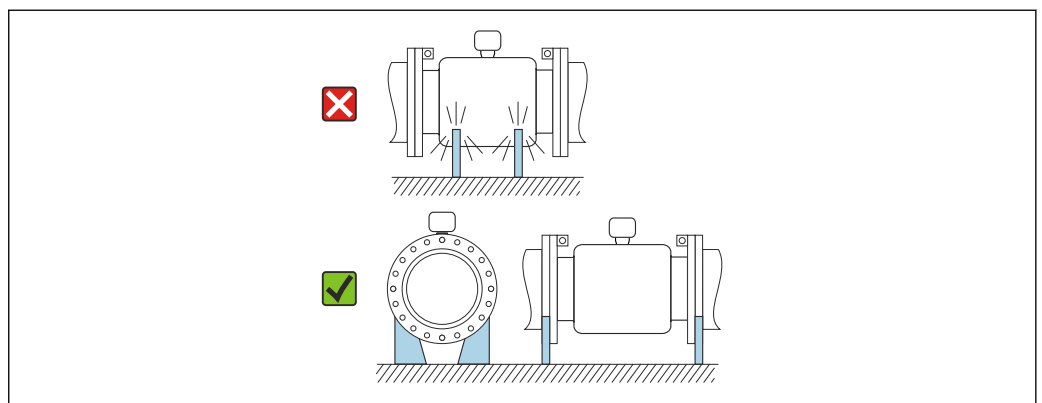
Suport necesar pentru diametrele nominale ale DN \geq 350 mm (14 in).

NOTĂ

Deteriorarea dispozitivului!

Dacă este furnizat un suport incorect, carcasa senzorului s-ar putea îndoi, iar bobinele magnetice interioare s-ar putea deteriora.

- ▶ Asigurați suporturi numai la flanșele conductei.



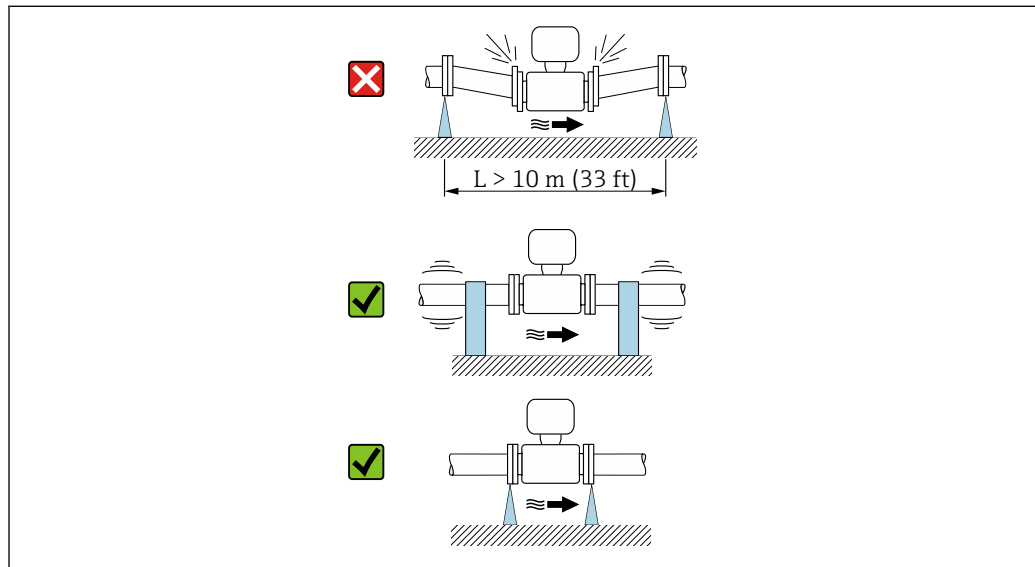
A0041087

Instalarea în caz de vibrații ale conductei

În cazul unor vibrații puternice ale conductei, se recomandă o versiune la distanță.

NOTĂ**Vibrațiile conductei pot deteriora dispozitivul!**

- ▶ Nu expuneți dispozitivul la vibrații puternice.
- ▶ Susțineți conducta și fixați-o în poziție.
- ▶ Susțineți dispozitivul și fixați-l în poziție.
- ▶ Montați senzorul și transmiiătorul separat.

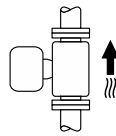
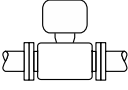
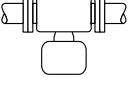



A0041092

i Informații cu privire la rezistența la vibrații și șocuri a sistemului de măsurare
→ 106

Orientare

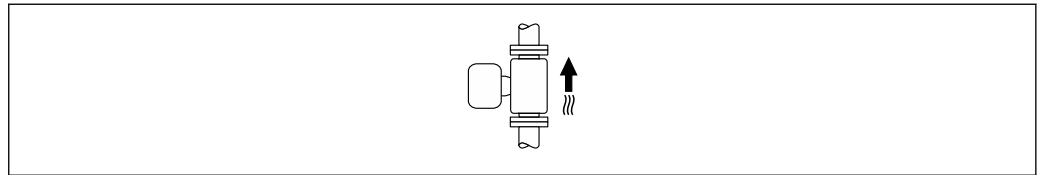
Direcția săgeții de pe plăcuța de identificare a senzorului vă ajută la instalarea senzorului în funcție de direcția de curgere (direcția de curgere a fluidului prin conducte).

| Orientare | | Recomandare |
|---|--|------------------|
| Orientare verticală |  A0015591 | ✓✓ |
| Orientare orizontală, transmiiător în partea superioară |  A0015589 | ✓✓ ¹⁾ |
| Orientare orizontală, transmiiător în partea inferioară |  A0015590 | ✗ |
| Orientare orizontală, transmiiător în lateral |  A0015592 | ✗ |

- 1) Aplicațiile cu temperaturi de proces joase ar putea determina reducerea temperaturii ambiante. Această orientare este recomandată pentru menținerea temperaturii ambiante minime pentru transmiiător.

Verticală

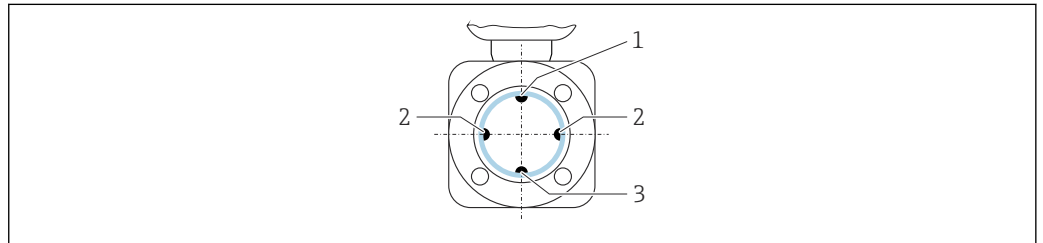
Optimă pentru sistemele de conducte cu golire automată și pentru utilizarea în asociere cu detectarea conductelor goale.



A0015591

Orizontală

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



A0029344

- 1 Electrode EPD pentru detectarea conductelor goale
- 2 Electrozi de măsurare pentru detecția semnalului
- 3 Electrode de referință pentru egalizarea potențialului

Trasee de intrare și de ieșire

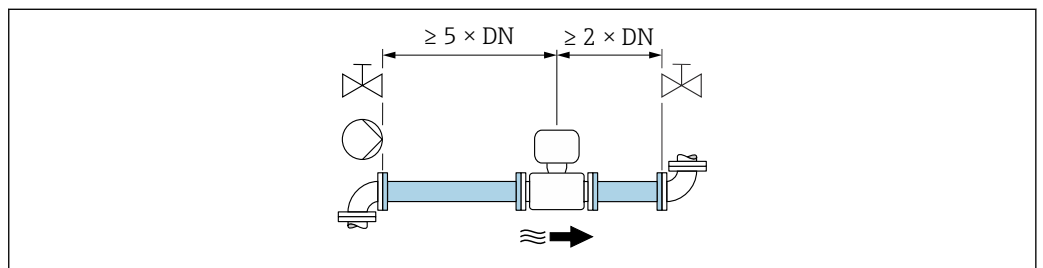
Instalarea cu trasee de intrare și ieșire

Instalarea necesită trasee de intrare și ieșire: dispozitive cu codul de comandă pentru „Design”, opțiunile E și G.

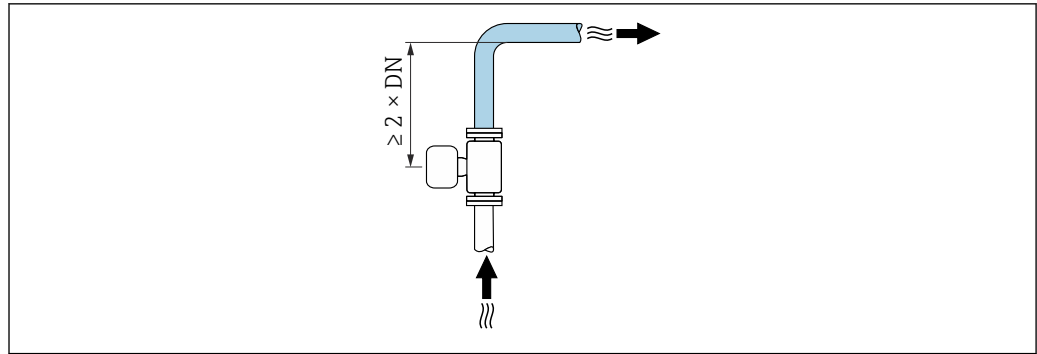
Instalare cu coturi, pompe sau supape

Pentru a evita un vid și pentru a menține nivelul de precizie specificat, dacă este posibil, instalați dispozitivul în amonte de ansamblurile care produc turbulențe (de exemplu, supape, secțiuni în T) și în aval de pompe.

Mențineți drepte și neobstrucționate traseele de intrare și de ieșire.



A0028997



A0042132

Instalarea fără trasee de intrare și ieșire

În funcție de modelul dispozitivului și de locația de instalare, traseele de intrare și ieșire pot fi reduse sau omise complet.

i Eroarea maximă măsurată

Atunci când dispozitivul este instalat cu traseele de intrare și ieșire descrise, o eroare maximă măsurată de $\pm 0,5\%$ din valoarea citită ± 2 mm/s (0,08 in/s) poate fi garantată.

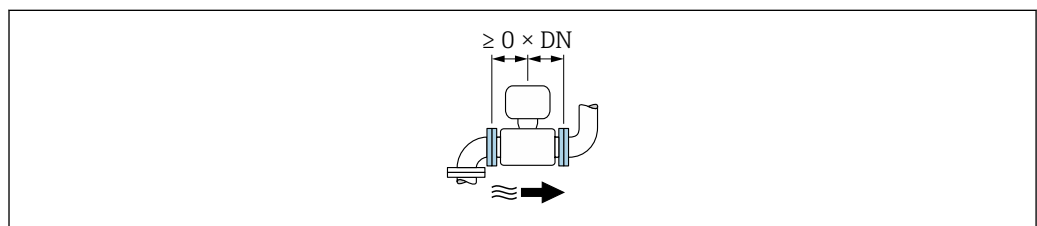
Dispozitive și posibile opțiuni de comandă

| Cod de comandă pentru „Design” | | |
|--------------------------------|--|--|
| Opțiune | Descriere | Design |
| C | Flanșă fixă, tub de măsurare îngustat, 0 x trasee de intrare/ieșire DN | Tub de măsurare îngustat ¹⁾ |

- 1) „Tub de măsurare îngustat” reprezintă o reducere a diametrului interior al tubului de măsurare. Diametrul interior redus cauzează o viteză de curgere mai mare în tubul de măsurare.

Instalare înainte sau după coturi

Este posibilă instalarea fără trasee de intrare și ieșire: dispozitive cu codul de comandă pentru „Design”, opțiunea C.



Instalarea în aval de pompe

Este posibilă instalarea fără trasee de intrare și ieșire: dispozitive cu codul de comandă pentru „Design”, opțiunea C.

Instalarea în amonte de supape

Este posibilă instalarea fără trasee de intrare și ieșire: dispozitive cu codul de comandă pentru „Design”, opțiunea C.

Instalarea în aval de supape

Dispozitivul poate fi instalat fără trasee de intrare și ieșire dacă supapa este deschisă 100% în timpul operării: dispozitive cu codul de comandă pentru „Design”, opțiunea C.

Dimensiuni



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

6.1.2 Cerințe legate de mediu și de proces

Interval de temperatură ambiantă

| | |
|-----------------|--|
| Transmițător | -25 la +60 °C (-13 la +140 °F) |
| Afișaj local | -20 la +60 °C (-4 la +140 °F), caracterul lizibil al afișajului local poate fi afectat de temperaturile care nu se înscriu în intervalul de temperatură. |
| Senzor | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Material conexiune de proces, oțel carbon: -10 la +60 °C (+14 la +140 °F) ▪ Material conexiune de proces, oțel inoxidabil: -40 la +60 °C (-40 la +140 °F) |
| Căptușeală | Temperatura căptușelii nu trebuie să crească peste sau să scadă sub intervalul de temperatură admis → 107. |
| Baterie externă | Nu depășiți în plus sau în minus intervalul de temperatură al bateriei specificat de producător. |

La utilizarea în aer liber:

- Dispozitiv de măsurare adecvat pentru zone umede.
- Instalați dispozitivul de măsurare într-un loc umbrit.
- Evitați lumina directă a soarelui, în special în zonele cu climat călduros.
- Evitați expunerea directă la condițiile atmosferice.
- În cazul în care versiunea compactă a dispozitivului este izolată pentru protecția la temperaturi scăzute, izolația trebuie să includă și gâtul dispozitivului.
- Protejați afișajul împotriva impactului.
- Protejați afișajul împotriva abraziunii cu nisip în zonele deșertice.
- Protejați senzorul de presiune de îngheț.



Protecție afișaj disponibilă ca accesoriu → 94.

Presiune sistem

Instalare lângă pompe → 25

Vibrații

Instalarea în caz de vibrații ale conductei → 25

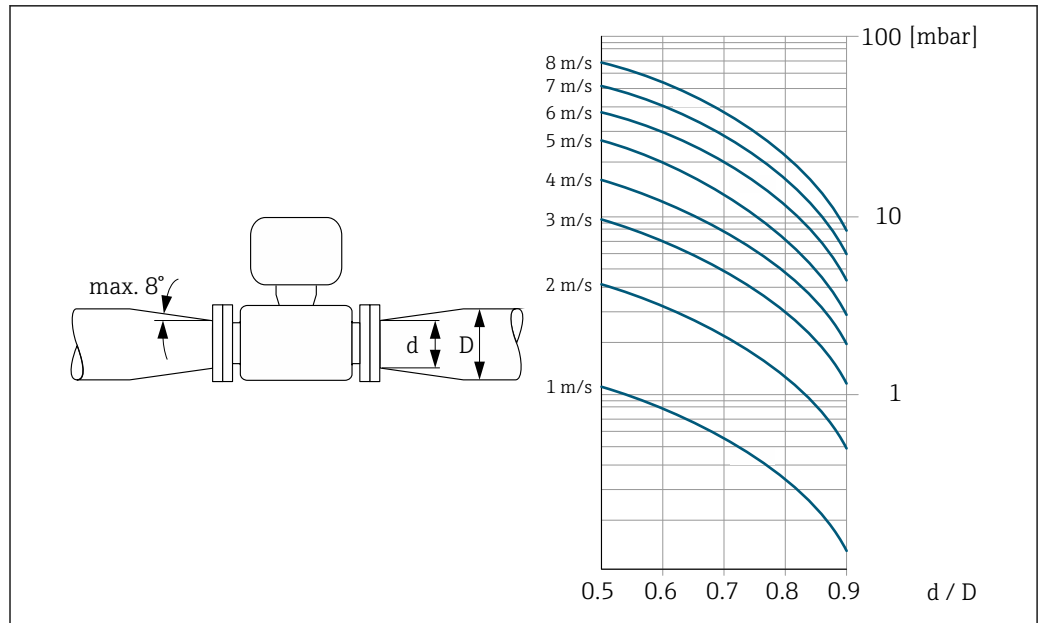
Adaptoare

Pentru a instala senzorul în conductele de diametru mai mare, se pot utiliza adaptoare adecvate conforme standardului DIN EN 545 (reductoare cu flanșă dublă). Creșterea rezultantă a debitului îmbunătățește precizia de măsurare la fluide cu mișcare foarte lentă. Nomograma prezentată aici se poate utiliza pentru calculul pierderii de presiune cauzată de reductoare și expandoare.



Nomograma se aplică numai la fluide cu vâscozitate similară cu a apei.

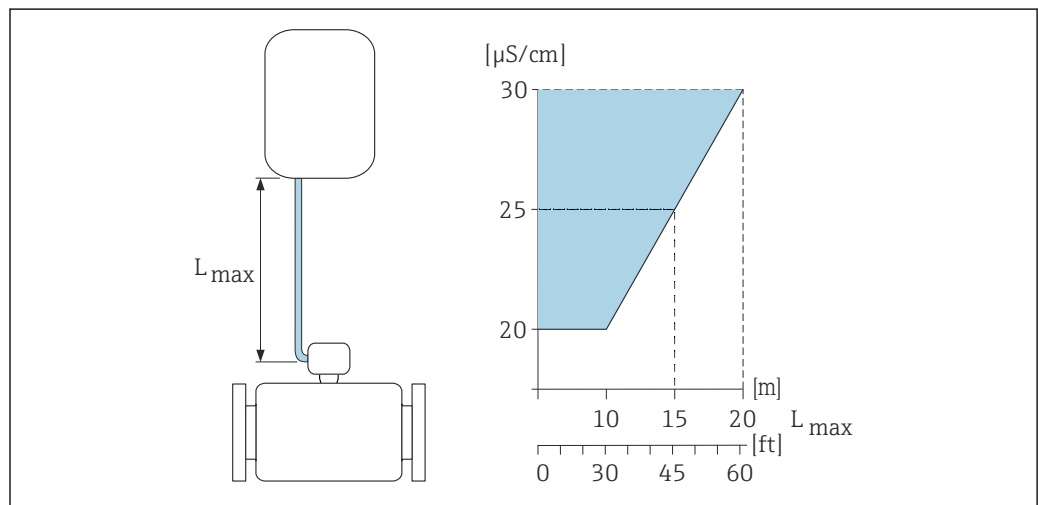
1. Calculați raportul diametrelor d/D .
2. Din nomogramă, citiți pierderea de presiune ca funcție a vitezei de curgere (în aval de reducție) și a raportului d/D .



A0029002

Lungimea cablului de conectare

Pentru a obține rezultate de măsurare corecte, respectați lungimea permisă a cablului de conectare de L_{max} . Această lungime este determinată de conductivitatea fluidului.



A0039272

2 Lungimea permisă a cablului de conectare

Secțiunea colorată = interval admisibil
 L_{max} = lungimea cablului de conectare în [m] ([ft])
 Conductivitate medie [μ S/cm] =

Mediu coroziv

Versiunea la distanță complet sudată a dispozitivului poate fi utilizată permanent într-un mediu coroziv (salin).

Dispozitivul de măsurare satisface protecția la coroziune certificată în conformitate cu standardul EN ISO 12944 C5M. Designul complet sudat și vopseaua de protecție garantează utilizarea dispozitivului într-un mediu salin.

6.1.3 Instrucțiuni de montare speciale

Protecție afișaj

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

Pentru imersare în apă, Proline 800

NOTĂ


Dacă adâncimea maximă a apei și durata de operare sunt depășite, există riscul de deteriorare a dispozitivului!

- ▶ Respectați adâncimea maximă a apei și durata de operare.

Cod de comandă pentru „Opțiune senzor”, opțiunea CQ „Impermeabil temporar”

- Pentru operarea temporară a dispozitivului sub apă necorozivă
- Durata de operare la o adâncime maximă de:
3 m (10 ft): maximum 168 de ore

Pentru imersare în apă, Proline 800 - Advanced

-  Numai versiunea la distanță a dispozitivului cu protecție IP68, tip 6P este adecvată pentru utilizarea sub apă: codul de comandă pentru „Opțiune senzor”, opțiunile CB, CC, CD, CE și CQ.
- Acordați atenție instrucțiunilor de instalare regionale.

NOTĂ

Dacă adâncimea maximă a apei și durata de operare sunt depășite, există riscul de deteriorare a dispozitivului!

- ▶ Respectați adâncimea maximă a apei și durata de operare.

Cod de comandă pentru „Opțiune senzor”, opțiunile CB, CC

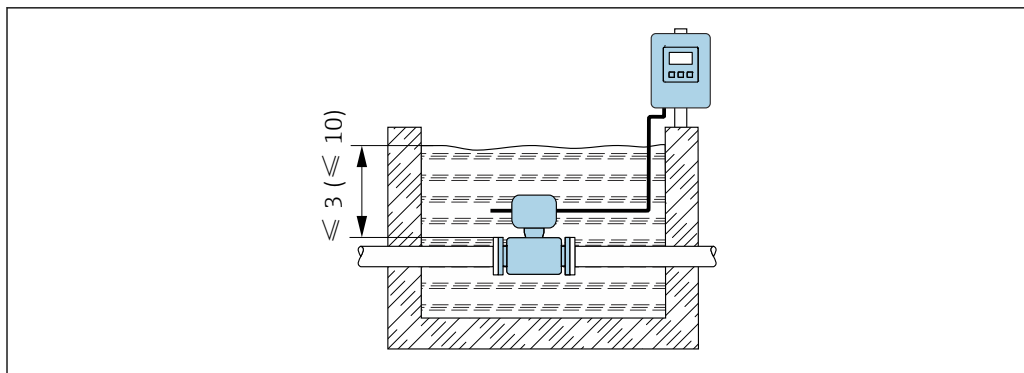
- Pentru operarea dispozitivului sub apă
- Durata de operare la o adâncime maximă de:
 - 3 m (10 ft): utilizare permanentă
 - 10 m (30 ft): maximum 48 de ore

Cod de comandă pentru „Opțiune senzor”, opțiunea CQ „Impermeabil temporar”

- Pentru operarea temporară a dispozitivului sub apă necorozivă
- Durata de operare la o adâncime maximă de:
3 m (10 ft): maximum 168 de ore

Cod de comandă pentru „Opțiune senzor”, opțiunile CD, CE

- Pentru operarea dispozitivului sub apă și în apă salină
- Durata de operare la o adâncime maximă de:
 - 3 m (10 ft): utilizare permanentă
 - 10 m (30 ft): maximum 48 de ore



A0042412

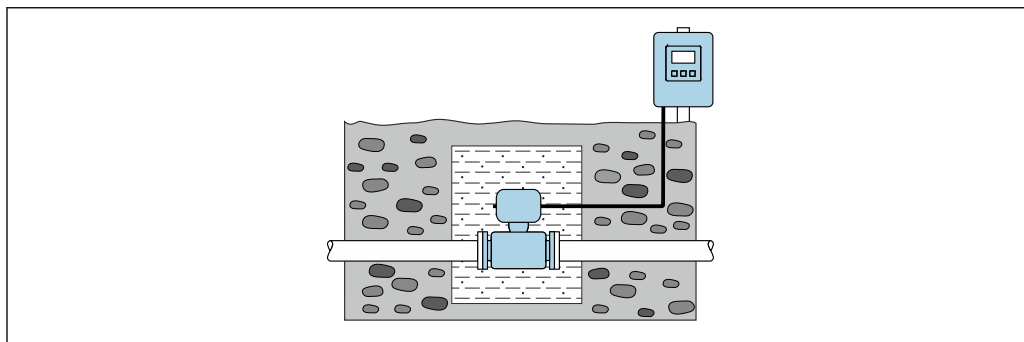
3 Instalare pentru imersare permanentă în apă

În cazul utilizării în aplicații subterane, Proline 800 - Advanced

- i Numai versiunea la distanță a dispozitivului cu protecție IP68 este adecvată pentru utilizarea în aplicații subterane: cod de comandă pentru „Opțiune senzor”, opțiuni CD și CE.
 - Acordați atenție instrucțiunilor de instalare regionale.

Cod de comandă pentru „Opțiune senzor”, opțiunile CD, CE

Pentru utilizarea dispozitivului în aplicații subterane.



A0042646

6.2 Montarea dispozitivului de măsurare

6.2.1 Scule necesare

Pentru transmțătorul Proline 800

Cheie dinamometrică

Pentru transmțătorul Proline 800 - Advanced

- Cheie dinamometrică
- Pentru montare pe perete:
 - Cheie cu capăt deschis pentru șurub hexagonal max. M5
- Pentru montare pe conductă:
 - Cheie cu capăt deschis AF 8
 - Șurubelniță cu cap Phillips PH 2
- Pentru rotirea carcasei transmțătorului (versiune compactă):
 - Șurubelniță cu cap Phillips PH 2
 - Șurubelniță Torx TX 20
 - Cheie cu capăt deschis AF 7

Pentru senzor

Pentru flanșe și alte conexiuni de proces: folosiți o sculă de montare adecvată

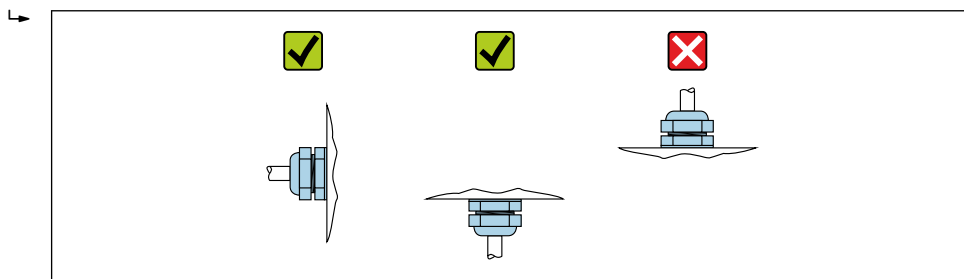
6.2.2 Pregătirea dispozitivului de măsurare

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

6.2.3 Montarea senzorului**⚠️ AVERTISMENT****Pericol din cauza etanșeității de proces necorespunzătoare!**

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

1. Asigurați-vă că direcția săgeții de pe senzor corespunde cu direcția de curgere a fluidului.
2. Pentru a garanta conformitatea cu specificațiile dispozitivului, instalați dispozitivul de măsurare între flanșele conductei astfel încât să fie centrat în secțiunea de măsurare.
3. Dacă utilizați discuri de împământare, respectați instrucțiunile de instalare furnizate.
4. Respectați cuplurile necesare de strângere a șuruburilor → 34.
5. Instalați dispozitivul de măsurare sau roțiți carcasa transmițătorului astfel încât intrările cablului să nu fie orientate în sus.



A0029263

Montarea garniturilor**⚠️ PRECAUȚIE****Pe interiorul tubului de măsurare s-ar putea forma un strat conducător de electricitate!**

Pericol de scurtcircuit la semnalul de măsurare.

- ▶ Nu utilizați compuși de etanșare conducători de electricitate, cum ar fi grafitul.

Respectați următoarele instrucțiuni când instalați garnituri:

1. Asigurați-vă că garniturile nu ies în afară în secțiunea transversală a conductelor.
2. Pentru flanșe DIN: utilizați garnituri numai în conformitate cu DIN EN 1514-1.
3. Pentru căptușeală din „cauciuc dur”: sunt necesare **întotdeauna** garnituri suplimentare.
4. Pentru căptușeală din „poliuretan”: în general, **nu** sunt necesare garnituri suplimentare.

Montarea cablului de împământare/discurilor de împământare

Respectați informațiile referitoare la egalizarea de potențial și instrucțiunile de montare detaliate pentru utilizarea de cabluri de împământare/discuri de împământare .

Cupluri de strângere a șurubului

Vă rugăm să rețineți următoarele:

- Cuplurile de strângere ale șurubului prezentate mai jos se aplică numai la filetele lubrificate și la conductele care nu sunt supuse la un efort de tensiune.
- Strângeți șuruburile uniform, pe diagonală.
- Strângerea excesivă a șuruburilor va deforma suprafețele de etanșare sau va deteriora garniturile.



Cupluri nominale de strângere a șurubului → 38

Cupluri maxime de strângere a șurubului

Cupluri maxime de strângere a șuruburilor pentru EN 1092-1 (DIN 2501)

| Diametru nominal | | Presiune nominală [bari] | Șuruburi [mm] | Grosimea flanșei [mm] | Cuplul max. de strângere a șuruburilor [Nm] | | |
|------------------|------|-----------------------------|------------------|--------------------------|--|-----|------|
| [mm] | [in] | | | | HG | PUR | PTFE |
| 25 | 1 | PN 40 | 4 × M12 | 18 | – | 15 | 26 |
| 32 | – | PN 40 | 4 × M16 | 18 | – | 24 | 41 |
| 40 | 1 ½ | PN 40 | 4 × M16 | 18 | – | 31 | 52 |
| 50 | 2 | PN 40 | 4 × M16 | 20 | 48 | 40 | 65 |
| 65 ¹⁾ | – | PN 16 | 8 × M16 | 18 | 32 | 27 | 44 |
| 65 | – | PN 40 | 8 × M16 | 22 | 32 | 27 | 44 |
| 80 | 3 | PN 16 | 8 × M16 | 20 | 40 | 34 | 53 |
| | | PN 40 | 8 × M16 | 24 | 40 | 34 | 53 |
| 100 | 4 | PN 16 | 8 × M16 | 20 | 43 | 36 | 57 |
| | | PN 40 | 8 × M20 | 24 | 59 | 50 | 79 |
| 125 | – | PN 16 | 8 × M16 | 22 | 56 | 48 | 75 |
| | | PN 40 | 8 × M24 | 26 | 83 | 71 | 112 |
| 150 | 6 | PN 16 | 8 × M20 | 22 | 74 | 63 | 99 |
| | | PN 40 | 8 × M24 | 28 | 104 | 88 | 137 |
| 200 | 8 | PN 10 | 8 × M20 | 24 | 106 | 91 | 141 |
| | | PN 16 | 12 × M20 | 24 | 70 | 61 | 94 |
| | | PN 25 | 12 × M24 | 30 | 104 | 92 | 139 |
| 250 | 10 | PN 10 | 12 × M20 | 26 | 82 | 71 | 110 |
| | | PN 16 | 12 × M24 | 26 | 98 | 85 | 132 |
| | | PN 25 | 12 × M27 | 32 | 150 | 134 | 201 |
| 300 | 12 | PN 10 | 12 × M20 | 26 | 94 | 81 | 126 |
| | | PN 16 | 12 × M24 | 28 | 134 | 118 | 179 |
| | | PN 25 | 16 × M27 | 34 | 153 | 138 | 204 |
| 350 | 14 | PN 6 | 12 × M20 | 22 | 111 | 120 | – |
| | | PN 10 | 16 × M20 | 26 | 112 | 118 | – |
| | | PN 16 | 16 × M24 | 30 | 152 | 165 | – |
| | | PN 25 | 16 × M30 | 38 | 227 | 252 | – |

| Diametru nominal | | Presiune nominală [bari] | Șuruburi [mm] | Grosimea flanșei [mm] | Cuplul max. de strângere a șuruburilor [Nm] | | |
|------------------|------|-----------------------------|------------------|--------------------------|--|-----|------|
| [mm] | [in] | | | | HG | PUR | PTFE |
| 400 | 16 | PN 6 | 16 × M20 | 22 | 90 | 98 | - |
| | | PN 10 | 16 × M24 | 26 | 151 | 167 | - |
| | | PN 16 | 16 × M27 | 32 | 193 | 215 | - |
| | | PN 25 | 16 × M33 | 40 | 289 | 326 | - |
| 450 | 18 | PN 6 | 16 × M20 | 22 | 112 | 126 | - |
| | | PN 10 | 20 × M24 | 28 | 153 | 133 | - |
| | | PN 16 | 20 × M27 | 40 | 198 | 196 | - |
| | | PN 25 | 20 × M33 | 46 | 256 | 253 | - |
| 500 | 20 | PN 6 | 20 × M20 | 24 | 119 | 123 | - |
| | | PN 10 | 20 × M24 | 28 | 155 | 171 | - |
| | | PN 16 | 20 × M30 | 34 | 275 | 300 | - |
| | | PN 25 | 20 × M33 | 48 | 317 | 360 | - |
| 600 | 24 | PN 6 | 20 × M24 | 30 | 139 | 147 | - |
| | | PN 10 | 20 × M27 | 28 | 206 | 219 | - |
| 600 | 24 | PN 16 | 20 × M33 | 36 | 415 | 443 | - |
| 600 | 24 | PN 25 | 20 × M36 | 58 | 431 | 516 | - |
| 700 | 28 | PN 6 | 24 × M24 | 24 | 148 | 139 | - |
| | | PN 10 | 24 × M27 | 30 | 246 | 246 | - |
| | | PN 16 | 24 × M33 | 36 | 278 | 318 | - |
| | | PN 25 | 24 × M39 | 46 | 449 | 507 | - |
| 800 | 32 | PN 6 | 24 × M27 | 24 | 206 | 182 | - |
| | | PN 10 | 24 × M30 | 32 | 331 | 316 | - |
| | | PN 16 | 24 × M36 | 38 | 369 | 385 | - |
| | | PN 25 | 24 × M45 | 50 | 664 | 721 | - |
| 900 | 36 | PN 6 | 24 × M27 | 26 | 230 | 637 | - |
| | | PN 10 | 28 × M30 | 34 | 316 | 307 | - |
| | | PN 16 | 28 × M36 | 40 | 353 | 398 | - |
| | | PN 25 | 28 × M45 | 54 | 690 | 716 | - |
| 1000 | 40 | PN 6 | 28 × M27 | 26 | 218 | 208 | - |
| | | PN 10 | 28 × M33 | 34 | 402 | 405 | - |
| | | PN 16 | 28 × M39 | 42 | 502 | 518 | - |
| | | PN 25 | 28 × M52 | 58 | 970 | 971 | - |
| 1200 | 48 | PN 6 | 32 × M30 | 28 | 319 | 299 | - |
| | | PN 10 | 32 × M36 | 38 | 564 | 568 | - |
| | | PN 16 | 32 × M45 | 48 | 701 | 753 | - |

1) Dimensionare conform EN 1092-1 (nu DIN 2501)

Cupluri maxime de strângere a șuruburilor pentru ASME B16.5

| Diametru nominal | | Presiune nominală [psi] | Șuruburi [in] | Cuplul max. de strângere a șuruburilor | | | |
|------------------|------|----------------------------|------------------|--|------------|------|------------|
| [mm] | [in] | | | HG | | PUR | |
| | | | | [Nm] | [lbf · ft] | [Nm] | [lbf · ft] |
| 25 | 1 | Clasa 150 | 4 × ½ | – | – | 7 | 5 |
| 25 | 1 | Clasa 300 | 4 × 5/8 | – | – | 8 | 6 |
| 40 | 1 ½ | Clasa 150 | 4 × ½ | – | – | 10 | 7 |
| 40 | 1 ½ | Clasa 300 | 4 × ¾ | – | – | 15 | 11 |
| 50 | 2 | Clasa 150 | 4 × 5/8 | 35 | 26 | 22 | 16 |
| 50 | 2 | Clasa 300 | 8 × 5/8 | 18 | 13 | 11 | 8 |
| 80 | 3 | Clasa 150 | 4 × 5/8 | 60 | 44 | 43 | 32 |
| 80 | 3 | Clasa 300 | 8 × ¾ | 38 | 28 | 26 | 19 |
| 100 | 4 | Clasa 150 | 8 × 5/8 | 42 | 31 | 31 | 23 |
| 100 | 4 | Clasa 300 | 8 × ¾ | 58 | 43 | 40 | 30 |
| 150 | 6 | Clasa 150 | 8 × ¾ | 79 | 58 | 59 | 44 |
| 150 | 6 | Clasa 300 | 12 × ¾ | 70 | 52 | 51 | 38 |
| 200 | 8 | Clasa 150 | 8 × ¾ | 107 | 79 | 80 | 59 |
| 250 | 10 | Clasa 150 | 12 × 7/8 | 101 | 74 | 75 | 55 |
| 300 | 12 | Clasa 150 | 12 × 7/8 | 133 | 98 | 103 | 76 |
| 350 | 14 | Clasa 150 | 12 × 1 | 135 | 100 | 158 | 117 |
| 400 | 16 | Clasa 150 | 16 × 1 | 128 | 94 | 150 | 111 |
| 450 | 18 | Clasa 150 | 16 × 1 1/8 | 204 | 150 | 234 | 173 |
| 500 | 20 | Clasa 150 | 20 × 1 1/8 | 183 | 135 | 217 | 160 |
| 600 | 24 | Clasa 150 | 20 × 1 ¼ | 268 | 198 | 307 | 226 |

Cupluri maxime de strângere a șuruburilor pentru JIS B2220

| Diametru nominal [mm] | Presiune nominală [bar] | Șuruburi [mm] | Cuplul max. de strângere a șuruburilor [Nm] | |
|--------------------------|----------------------------|------------------|--|-----|
| | | | HG | PUR |
| 25 | 10K | 4 × M16 | – | 19 |
| 25 | 20K | 4 × M16 | – | 19 |
| 32 | 10K | 4 × M16 | – | 22 |
| 32 | 20K | 4 × M16 | – | 22 |
| 40 | 10K | 4 × M16 | – | 24 |
| 40 | 20K | 4 × M16 | – | 24 |
| 50 | 10K | 4 × M16 | 40 | 33 |
| 50 | 20K | 8 × M16 | 20 | 17 |
| 65 | 10K | 4 × M16 | 55 | 45 |
| 65 | 20K | 8 × M16 | 28 | 23 |
| 80 | 10K | 8 × M16 | 29 | 23 |
| 80 | 20K | 8 × M20 | 42 | 35 |
| 100 | 10K | 8 × M16 | 35 | 29 |
| 100 | 20K | 8 × M20 | 56 | 48 |

| Diametru nominal [mm] | Presiune nominală [bar] | Șuruburi [mm] | Cuplul max. de strângere a șuruburilor [Nm] | |
|--------------------------|----------------------------|------------------|--|-----|
| | | | HG | PUR |
| 125 | 10K | 8 × M20 | 60 | 51 |
| 125 | 20K | 8 × M22 | 91 | 79 |
| 150 | 10K | 8 × M20 | 75 | 63 |
| 150 | 20K | 12 × M22 | 81 | 72 |
| 200 | 10K | 12 × M20 | 61 | 52 |
| 200 | 20K | 12 × M22 | 91 | 80 |
| 250 | 10K | 12 × M22 | 100 | 87 |
| 250 | 20K | 12 × M24 | 159 | 144 |
| 300 | 10K | 16 × M22 | 74 | 63 |
| 300 | 20K | 16 × M24 | 138 | 124 |

Cupluri maxime de strângere a șuruburilor pentru AWWA C207, Clasa D

| Diametru nominal | | Șuruburi [in] | Cuplul max. de strângere a șuruburilor | | | |
|------------------|------|------------------|--|------------|------|------------|
| [mm] | [in] | | HG | | PUR | |
| | | | [Nm] | [lbf · ft] | [Nm] | [lbf · ft] |
| 700 | 28 | 28 × 1 ¼ | 247 | 182 | 292 | 215 |
| 750 | 30 | 28 × 1 ¼ | 287 | 212 | 302 | 223 |
| 800 | 32 | 28 × 1 ½ | 394 | 291 | 422 | 311 |
| 900 | 36 | 32 × 1 ½ | 419 | 309 | 430 | 317 |
| 1000 | 40 | 36 × 1 ½ | 420 | 310 | 477 | 352 |
| - | 42 | 36 × 1 ½ | 528 | 389 | 518 | 382 |
| - | 48 | 44 × 1 ½ | 552 | 407 | 531 | 392 |

Cupluri maxime de strângere a șuruburilor pentru AS 2129, Tabelul E

| Diametru nominal [mm] | Șuruburi [mm] | Cuplul max. de strângere a șuruburilor [Nm] | |
|--------------------------|------------------|---|-----|
| | | HG | PUR |
| 50 | 4 × M16 | 32 | - |
| 80 | 4 × M16 | 49 | - |
| 100 | 8 × M16 | 38 | - |
| 150 | 8 × M20 | 64 | - |
| 200 | 8 × M20 | 96 | - |
| 250 | 12 × M20 | 98 | - |
| 300 | 12 × M24 | 123 | - |
| 350 | 12 × M24 | 203 | - |
| 400 | 12 × M24 | 226 | - |
| 450 | 16 × M24 | 226 | - |
| 500 | 16 × M24 | 271 | - |
| 600 | 16 × M30 | 439 | - |
| 700 | 20 × M30 | 355 | - |
| 750 | 20 × M30 | 559 | - |

| Diametru nominal [mm] | Șuruburi [mm] | Cuplul max. de strângere a șuruburilor [Nm] | |
|--------------------------|------------------|---|-----|
| | | HG | PUR |
| 800 | 20 × M30 | 631 | - |
| 900 | 24 × M30 | 627 | - |
| 1000 | 24 × M30 | 634 | - |
| 1200 | 32 × M30 | 727 | - |

Cupluri maxime de strângere a șuruburilor pentru AS 4087, PN 16

| Diametru nominal [mm] | Șuruburi [mm] | Cuplul max. de strângere a șuruburilor [Nm] | |
|--------------------------|------------------|---|-----|
| | | HG | PUR |
| 50 | 4 × M16 | 32 | - |
| 80 | 4 × M16 | 49 | - |
| 100 | 4 × M16 | 76 | - |
| 150 | 8 × M20 | 52 | - |
| 200 | 8 × M20 | 77 | - |
| 250 | 8 × M20 | 147 | - |
| 300 | 12 × M24 | 103 | - |
| 350 | 12 × M24 | 203 | - |
| 375 | 12 × M24 | 137 | - |
| 400 | 12 × M24 | 226 | - |
| 450 | 12 × M24 | 301 | - |
| 500 | 16 × M24 | 271 | - |
| 600 | 16 × M27 | 393 | - |
| 700 | 20 × M27 | 330 | - |
| 750 | 20 × M30 | 529 | - |
| 800 | 20 × M33 | 631 | - |
| 900 | 24 × M33 | 627 | - |
| 1000 | 24 × M33 | 595 | - |
| 1200 | 32 × M33 | 703 | - |

Cupluri nominale de strângere a șurubului

Cupluri nominale de strângere a șuruburilor pentru JIS B2220

| Diametru nominal [mm] | Presiune nominală [bari] | Șuruburi [mm] | Cuplu nominal de strângere a șuruburilor [Nm] | |
|--------------------------|-----------------------------|------------------|---|-----|
| | | | HG | PUR |
| 350 | 10K | 16 × M22 | 109 | 109 |
| | 20K | 16 × M30×3 | 217 | 217 |
| 400 | 10K | 16 × M24 | 163 | 163 |
| | 20K | 16 × M30×3 | 258 | 258 |
| 450 | 10K | 16 × M24 | 155 | 155 |
| | 20K | 16 × M30×3 | 272 | 272 |
| 500 | 10K | 16 × M24 | 183 | 183 |
| | 20K | 16 × M30×3 | 315 | 315 |

| Diametru nominal [mm] | Presiune nominală [bari] | Șuruburi [mm] | Cuplu nominal de strângere a șuruburilor [Nm] | |
|--------------------------|-----------------------------|------------------|---|-----|
| | | | HG | PUR |
| 600 | 10K | 16 × M30 | 235 | 235 |
| | 20K | 16 × M36×3 | 381 | 381 |
| 700 | 10K | 16 × M30 | 300 | 300 |
| 750 | 10K | 16 × M30 | 339 | 339 |

6.2.4 Montarea transmiiătorului versiunii la distanță, Proline 800 - Advanced

⚠ PRECAUȚIE

Temperatură ambiantă prea înaltă!

Pericol de supraîncălzire a componentelor electronice și deformare a carcasei.

- ▶ A nu se depăși temperatura ambiantă maximă admisă → 29.
- ▶ În caz de utilizare în medii exterioare: a se evita expunerea la lumina solară directă și la intemperii, îndeosebi în regiunile cu climă caldă.

⚠ PRECAUȚIE

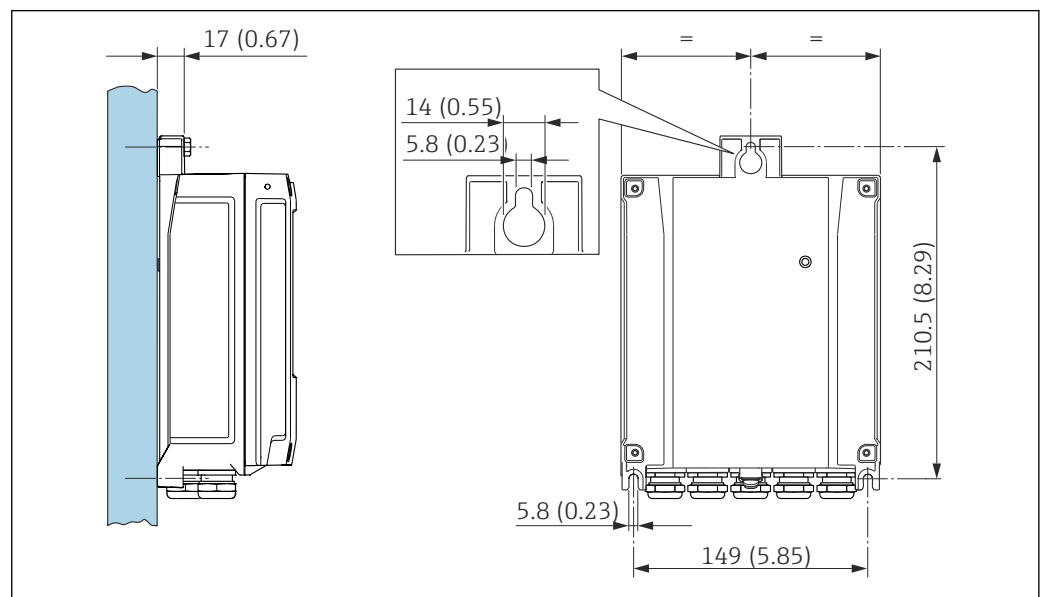
Dacă se aplică o forță excesivă, există riscul de deteriorare a carcasei!

- ▶ Evitați suprasolicitarea mecanică.

Traductorul versiunii la distanță poate fi montat în următoarele moduri:

- Montare pe perete
- Montare pe conductă

Montarea pe perete Proline 800 - Advanced



4 Unitate tehnologică mm (in)

1. Realizați orificiile.
2. Introduceți dibluri în orificiile executate.
3. Strângeți ușor șuruburile de fixare.
4. Așezați carcasa transmiiătorului deasupra șuruburilor de fixare și acroșați-o în poziție.

5. Strângeți șuruburile de fixare.

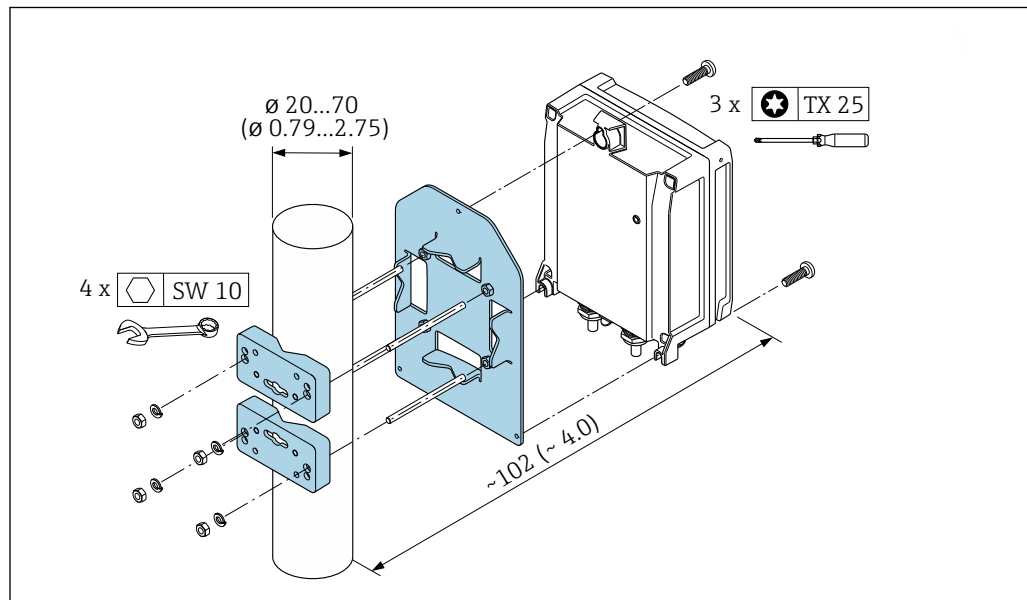
Montarea pe un stâlp Proline 800 - Advanced

⚠️ AVERTISMENT

Cuplu de strângere excesiv aplicat la șuruburile de fixare!

Pericol de deteriorare a transmisătorului din plastic.

- Strângeți șuruburile de fixare conform cuplului de strângere: 2 Nm (1,5 lbf ft)

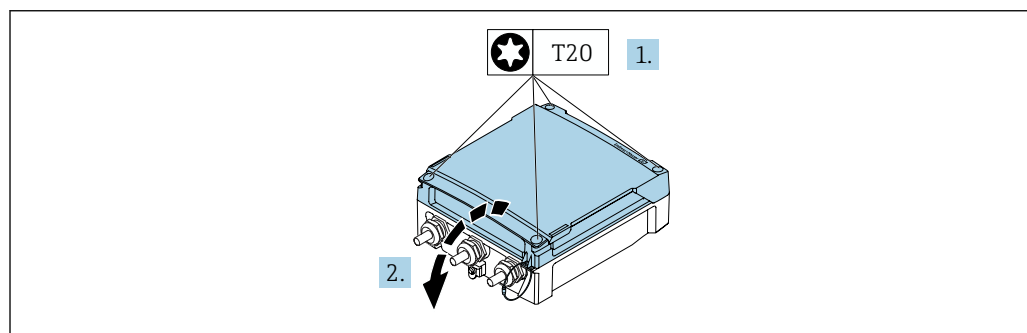


A0029051

5 Unitate tehnologică mm (in)

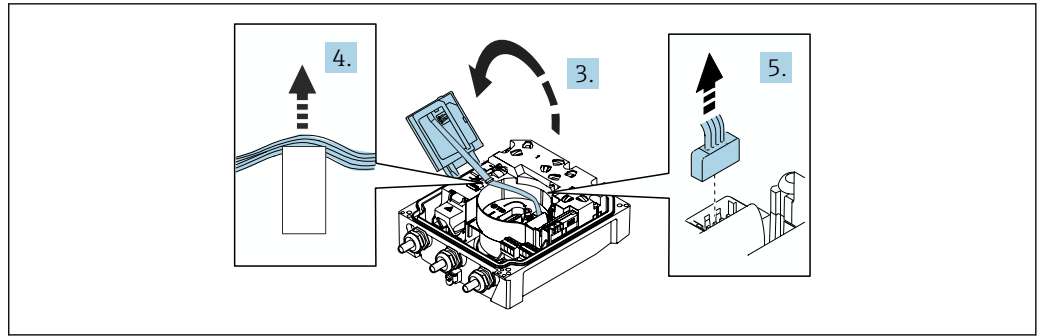
6.2.5 Rotirea carcasei transmisătorului, Proline 800 - Advanced

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



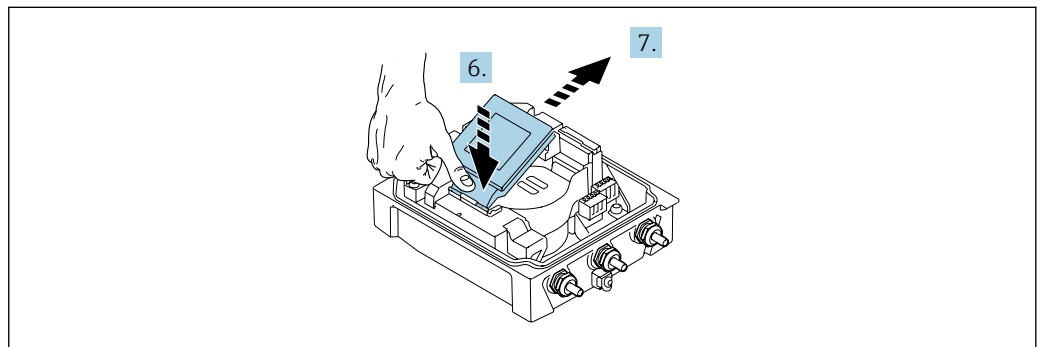
A0044272

1. Slăbiți șuruburile de fixare ale capacului carcasei (la reasamblare, acordați atenție cuplului de strângere → 43).
2. Deschideți capacul carcasei.



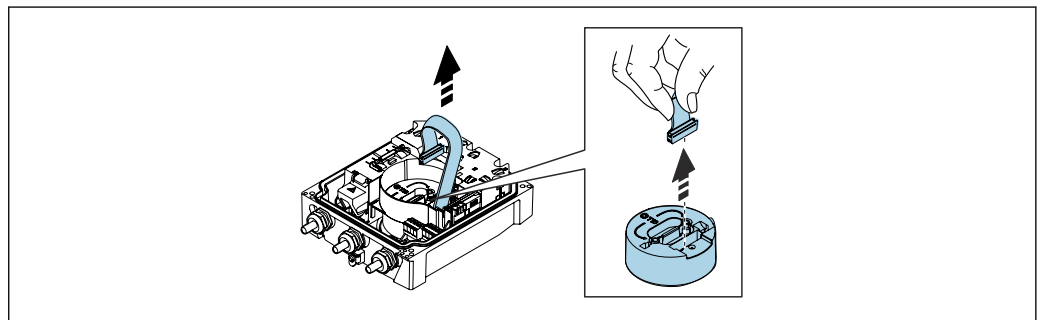
A0044274

3. Deschideți modulul de afișare.
4. Scoateți prin împingere cablul bandă din suport.
5. Deconectați fișa.



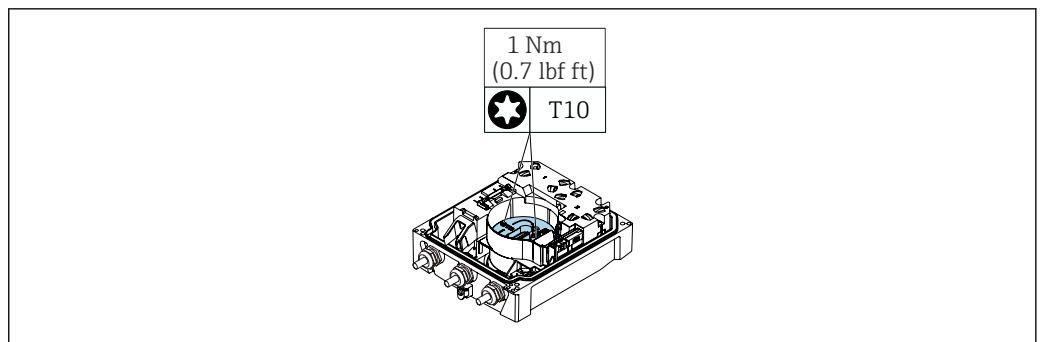
A0044273

6. Împingeți ușor în jos modulul de afișare, apăsând pe balama.
7. Trageți modulul de afișare din suport.



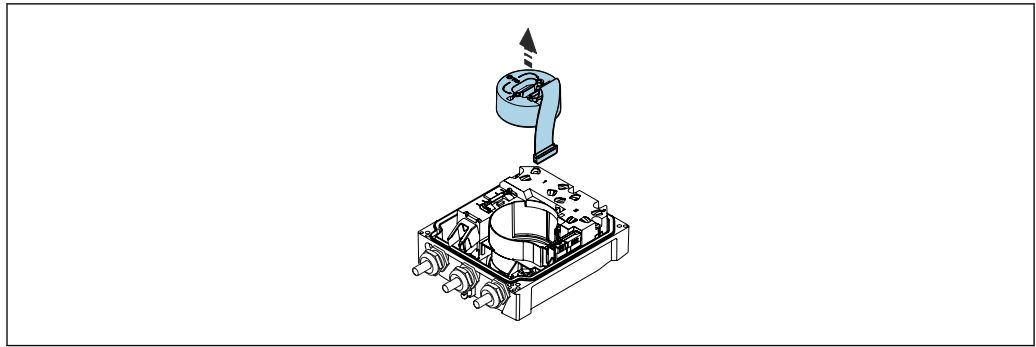
A0043338

8. Deconectați fișa din modulul electronic.



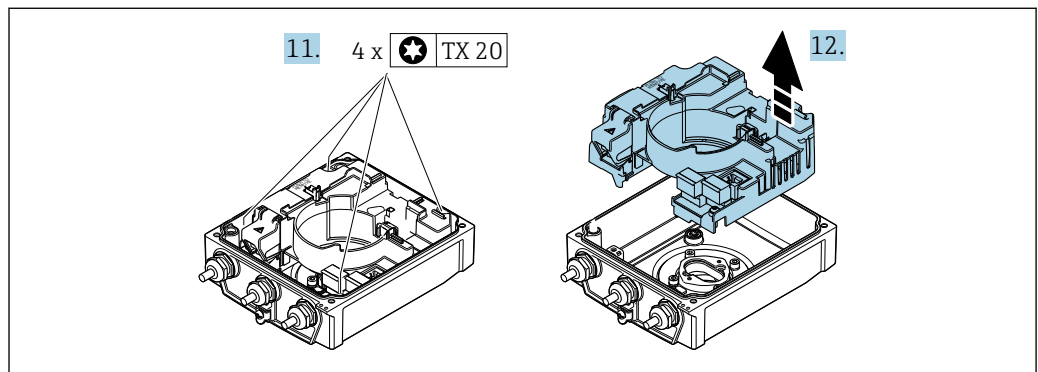
A0042853

9. Scoateți șuruburile din modulul electronic.



A0042843

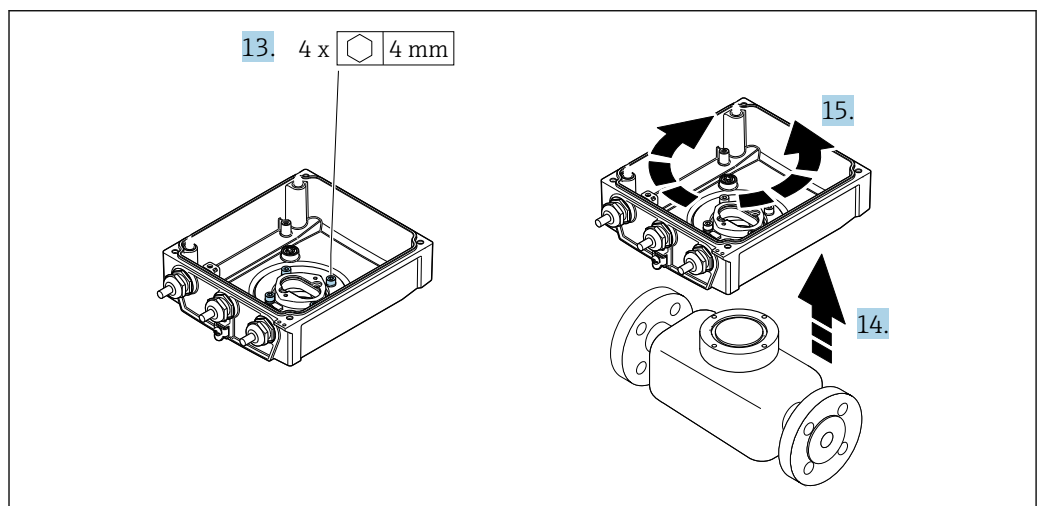
10. Demontați modulul electronic.



A0044276

11. Slăbiți șuruburile de fixare ale modulului electronic principal (la reasamblare, acordați atenție cuplului de strângere → 43).

12. Demontați modulul electronic principal.



A0044277

13. Slăbiți șuruburile de fixare ale carcasei transmițătorului (la reasamblare, acordați atenție cuplului de strângere → 43).

14. Ridicați carcasa transmițătorului.

15. Rotiți carcasa în poziția dorită în incremente de 90°.

Reasablarea carcasei transmițătorului

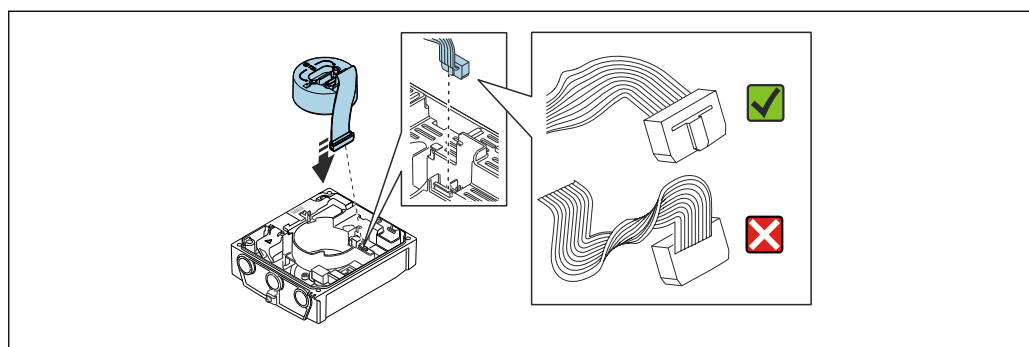
⚠️ AVERTISMENT

Cuplu de strângere excesiv aplicat la șuruburile de fixare!

Pericol de deteriorare a transmițătorului din plastic.

- Strângeți șuruburile de fixare conform cuplului de strângere: 2 Nm (1,5 lbf ft)

| Etapă → 40 | Șurub de fixare | Cupluri de strângere |
|---------------|------------------------------|----------------------|
| 1 | Capac carcasă | 1 Nm (0,7 lbf ft) |
| 9 | Modul electronic | 0,6 Nm (0,4 lbf ft) |
| 11 | Modulul electronic principal | 1,5 Nm (1,1 lbf ft) |
| 13 | Carcasa transmițătorului | 5,5 Nm (4,1 lbf ft) |



A0044279

- Inversați procedura pentru a reasambla dispozitivul de măsurare.

6.2.6 Montarea bateriei externe

Bateria externă este montată la fel ca versiunea la distanță a transmițătorului → 39.

6.3 Verificare post-instalare

| | |
|--|--------------------------|
| Este dispozitivul intact (verificare vizuală)? | <input type="checkbox"/> |
| Este dispozitivul de măsurare în conformitate cu specificațiile punctului de măsurare? De exemplu: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Temperatura de proces → 107 ▪ Presiune de proces (consultați secțiunea despre „Valorile nominale ale presiunii/temperaturii” din documentul „Informații tehnice”) ▪ Temperatură ambiantă ▪ Interval de măsurare | <input type="checkbox"/> |
| A fost selectată orientarea corectă pentru senzor → 26 ? <ul style="list-style-type: none"> ▪ În funcție de tipul de senzor ▪ În funcție de temperatura mediului ▪ În funcție de proprietățile mediului (degazare, cu solide antrenate) | <input type="checkbox"/> |
| Corespunde săgeata de pe plăcuța de identificare a senzorului cu direcția de debit reală a lichidului prin conducte → 26? | <input type="checkbox"/> |
| Sunt corecte identificarea și etichetarea punctelor de măsurare (verificare vizuală)? | <input type="checkbox"/> |
| Dispozitivul este protejat corespunzător împotriva precipitațiilor și a luminii solare directe? | <input type="checkbox"/> |
| Au fost strânse șuruburile de fixare la cuplul corect? | <input type="checkbox"/> |

7 Conexiune electrică

NOTĂ

La versiunile de dispozitive cu conexiune la rețea (cod de comandă pentru opțiunea „Alimentare cu energie electrică” K sau S), dispozitivul nu este prevăzut cu un disjuncteur intern pentru deconectarea de la rețeaua de alimentare cu energie electrică.

- ▶ Din acest motiv, alocați dispozitivului de măsurare un comutator sau un disjuncteur de putere astfel încât linia de alimentare cu energie electrică să poată fi deconectată cu ușurință de la rețea.
- ▶ Deși dispozitivul de măsurare este prevăzut cu o siguranță, în instalația sistemului trebuie integrată o protecție suplimentară la depășirea intensității (maximum 16 A).

7.1 Siguranță electrică

În conformitate cu reglementările naționale aplicabile.

7.2 Cerințe de conectare

7.2.1 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

Impuls /ieșire de comutare

Este suficient cablu de instalare standard.

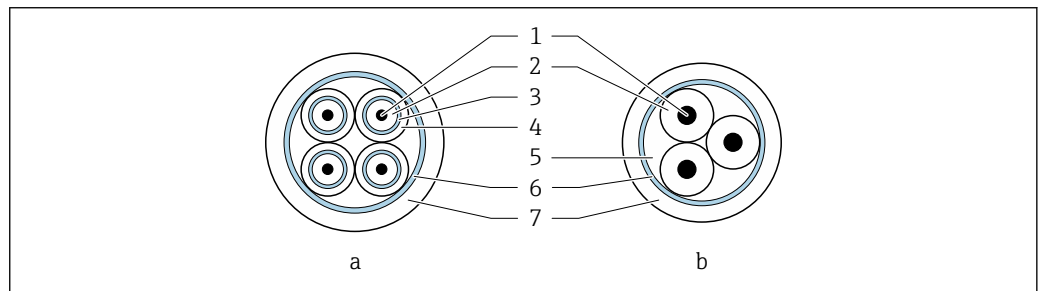
Cablu de conectare pentru versiunea la distanță

Cablu de electrod

| | |
|--|--|
| Cablu standard | 3 × 0,38 mm ² (20 AWG) cu ecran de cupru comun, împletit (ϕ ~9,5 mm (0,37 in)) și conductoare ecranate individual |
| Cablu pentru detectarea conductelor goale (EPD) | 4 × 0,38 mm ² (20 AWG) cu ecran de cupru comun, împletit (ϕ ~9,5 mm (0,37 in)) și conductoare ecranate individual |
| Rezistența conductorului | ≤ 50 Ω/km (0,015 Ω/ft) |
| Capacitanță: conductor/ ecran | ≤ 420 pF/m (128 pF/ft) |
| Temperatură de funcționare | -25 la +70 °C (-13 la +158 °F) |

Cablu de curent al bobinei

| | |
|--|---|
| Cablu standard | 3 × 0,75 mm ² (18 AWG) cu ecran de cupru comun, împletit (φ ~9 mm (0,35 in)) |
| Rezistența conductorului | ≤ 37 Ω/km (0,011 Ω/ft) |
| Capacitanță: conductor/ conductor, dispozitiv ecranat legat la masă | ≤ 120 pF/m (37 pF/ft) |
| Temperatură de funcționare | -25 la +70 °C (-13 la +158 °F) |
| Tensiune de test pentru izolația cablului | ≤ 1433 V c.a. rms 50/60 Hz sau ≥ 2026 V c.c. |



6 Secțiune transversală cablu

- a Cablu de electrod
 b Cablu de curent al bobinei
 1 Conductor
 2 Izolație conductor
 3 Ecranare conductor
 4 Manta conductor
 5 Armătură conductor
 6 Ecran de cablu
 7 Manta exterioară

Cablu de conectare armat

În următoarele cazuri trebuie utilizate cabluri de conectare armate cu o împletitură de metal suplimentară, de consolidare:

- Atunci când așezați cablul direct în pământ
- Când există riscul să fie deteriorate de rozătoare
- Dacă utilizați dispozitivul sub gradul de protecție IP68

Operarea în medii cu interferențe electrice puternice

Sistemul de măsurare îndeplinește cerințele de siguranță generale → 118 și specificațiile CEM → 107.

Împământare se realizează prin intermediul bornei de împământare prevăzute în acest scop în interiorul carcasei de conexiune. Lungimile de dezizolare și torsadare ale ecranului de cablu până la borna de împământare trebuie să fie cât mai mici posibile.

i Selectarea unui senzor cu o carcasă din oțel este recomandată pentru utilizarea în apropierea cablurilor de alimentare cu energie electrică parcurse de curenți puternici.

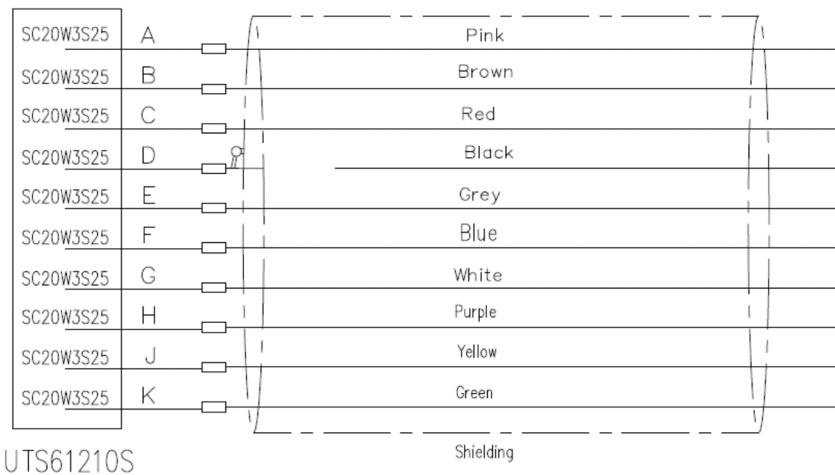
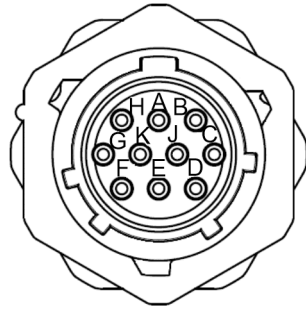
Diametrul cablului

- 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 0,5 la 2,5 mm² (20 la 14 AWG)


7.2.2 Sculă necesară

- Cheie dinamometrică
- Pentru intrările de cablu: utilizați scula corespunzătoare
- Clește de dezizolat cabluri
- Când folosiți cabluri torsadate: clește de dezizolat pentru manșonul capătului de fir
- Pentru scoaterea cablurilor din bornă: șurubelniță cu cap plat ≤ 3 mm (0,12 in)

7.2.3 Alocarea bornelor la modelul Proline 800



| Pin | Funcție |
|-----|--|
| A | PSO1+ (ieșire în impulsuri/de stare 1+) |
| B | COM (ieșiri în impulsuri/de stare pentru potențialul de referință) |
| C | NC (neconectat) |
| D | Împământare |
| E | RS485_+ (Modbus B) |
| F | RS485_- (Modbus A) |
| G | PSO3+ (ieșire în impulsuri/de stare 3+) |
| H | PSO2+ (ieșire în impulsuri/de stare 2+) |
| J | NC (neconectat) |
| K | NC (neconectat) |

| Metode de conectare disponibile | Opțiuni posibile pentru codul de comandă |
|---------------------------------|---|
| Ieșiri | |
| Pin | <p>„Conexiune electrică” Opțiunea E: racord MIL-DTL-26482</p> <p> Soluția de interconectare la modelul Promag 800 cu transmțător standard asigură nivelul de etanșare IP68 în condiții de cuplare, precum și în condiții de lipsă a cuplării, pe partea prizei. Această soluție de interconectare din plastic este pe deplin interschimbabilă cu MIL-DTL-26482 seria I. Combinarea MIL-DTL-26482 seria I (metal) cu versiunea din plastic nu va garanta nivelul de protecție IP68, tip 6P.</p> |

7.2.4 Alocarea bornelor la modelul Proline 800 - Advanced

Transmțător

| Metode de conectare disponibile | | Opțiuni posibile pentru codul de comandă |
|---------------------------------|----------------------|--|
| Ieșiri | Alimentare electrică | |
| Borne | Borne | <p>„Conexiune electrică”</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opțiunea A: cuplaj M20x1 ▪ Opțiunea B: filet M20x1 ▪ Opțiunea C: filet G ½” ▪ Opțiunea D: filet NPT ½” |

Tensiune de alimentare

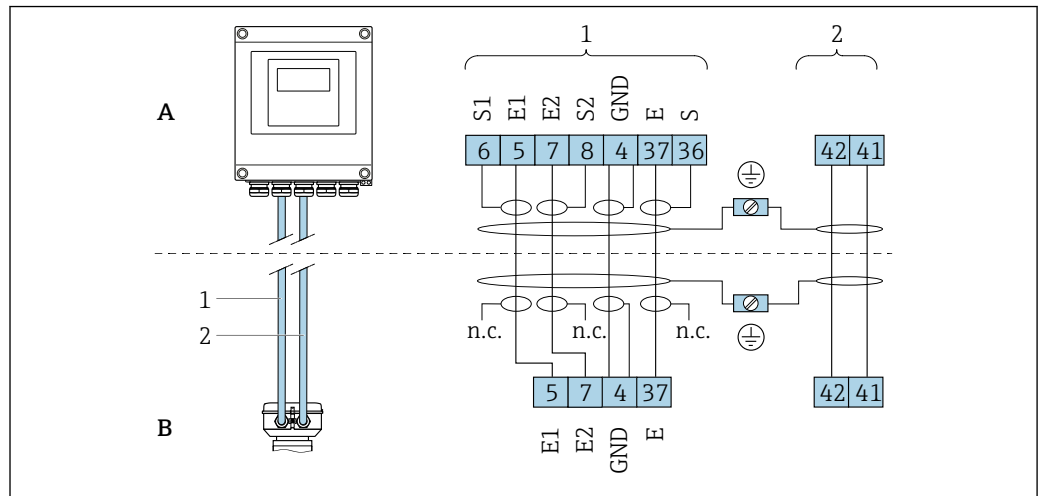
| Cod de comandă pentru „Alimentare cu energie electrică” | Numere borne | Tensiune la borne | | Interval de frecvențe |
|---|--------------------|-------------------|--------------|-----------------------|
| | | | | |
| Opțiunea K, S | 1 (L+/L), 2 (L-/N) | c.c. 24 V | -20 la +25 % | - |
| | | c.a. 100 la 240 V | -15 la +10 % | 50/60 Hz, ±3 Hz |

| Cod de comandă pentru „Ieșire” și „Intrare” | Numere borne | | | |
|---|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| | 20 | 21 | 22 | 23 |
| Opțiunea I, K, M, N, P | Ieșire în impulsuri/ de comutare 2 | Ieșire în impulsuri/ de comutare 3 | Ieșire în impulsuri/ de comutare 1 | Potențial de referință comun (COM) |

Dacă este conectată și o intrare de stare, trebuie alocate următoarele borne, care se află pe cel de-al doilea bloc de borne al plăcii IO:

| Cod de comandă pentru „Ieșire” și „Intrare” | Numere borne | |
|---|------------------------------------|------------------------------------|
| | 24 | 25 |
| Opțiunea I, M, P | Intrare de stare a bornei pozitive | Intrare de stare a bornei negative |

Versiune la distanță



7 Alocarea bornelor pentru versiunea la distanță

A Carcasă cu montaj pe perete pentru transmisiător

B Carcasă de conexiune senzor

1 Cablu de electrod

2 Cablu de curent al bobinei

n.c. Neconectat, ecranele cablurilor izolate

Nr. borne și culori de cablu: 6/5 = maro; 7/8 = alb; 4 = verde; 36/37 = galben

7.2.5 Ecranarea și împământarea

Concept de ecranare și împământare

1. Mențineți compatibilitatea electromagnetică (CEM).
2. Fiți atenți la protecția persoanelor.
3. Respectați reglementările și directivele de instalare naționale.
4. Respectați specificațiile cablului.
5. Mențineți cât mai mici posibile lungimile de dezizolare și torsadare ale ecranului de cablu până la borna de împământare.
6. 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.

7.2.6 Cerințe pentru unitatea de alimentare

Tensiune de alimentare

| Cod de comandă „Alimentare cu energie electrică” | Numere borne | Tensiune la borne | | Interval de frecvențe |
|--|--------------------|-------------------|--------------|--------------------------|
| Opțiune K Opțiune S (unitate de alimentare cu domeniu larg) | 1 (L+/L), 2 (L-/N) | c.c. 24 V | -20 la +25 % | - |
| | | c.a. 100 la 240 V | -15 la +10 % | 50/60 Hz, ±3 Hz |

7.2.7 Pregătirea dispozitivului de măsurare

Parcurgeți etapele în ordinea următoare:

1. Montați senzorul și transmițătorul.
2. Carcasă de conexiune senzor: conectați cablul de conectare.
3. Transmițător: conectați cablul de conectare.
4. Transmițător: conectați cablul de semnal și 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.

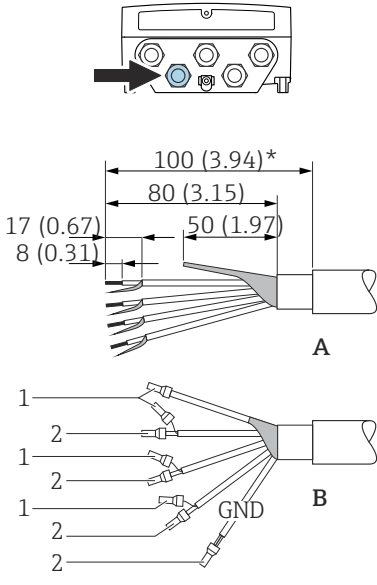
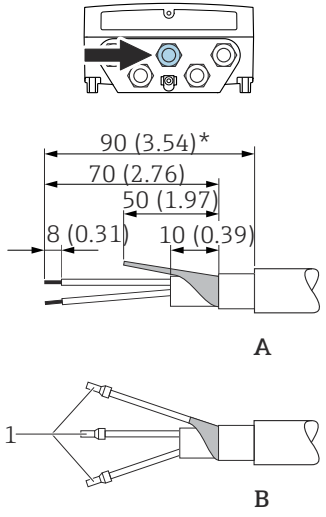
1. Scoateți fișa provizorie, dacă există.
2. Dacă dispozitivul de măsurare este furnizat fără presgarnituri de cablu:
Asigurați o presgarnitură de cablu adecvată pentru cablul de conectare corespunzător.
3. Dacă dispozitivul de măsurare este furnizat cu presgarnituri de cablu:
Respectați cerințele pentru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

7.2.8 Pregătirea cablului de conectare pentru versiunea la distanță

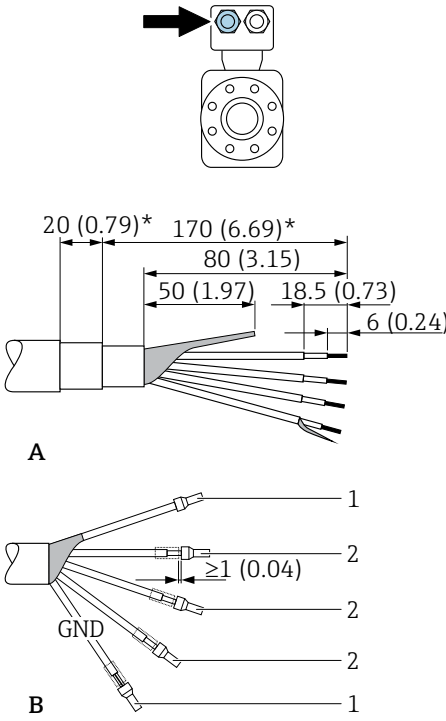
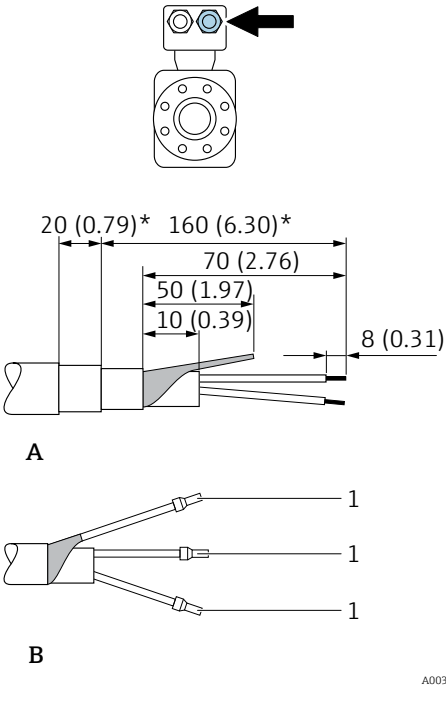
Când efectuați terminația cablului de conectare, acordați atenție următoarelor puncte:

1. În cazul cablului de electrod:
Asigurați-vă că manșoanele nu ating ecranele de conductor pe partea senzorului.
Distanța minimă = 1 mm (excepție: cablul „GND” verde)
2. În cazul cablului de curent al bobinei:
Izolați un conductor al cablului cu trei conductoare la nivelul armăturii conductorului.
Aveți nevoie doar de două conductoare pentru conexiune.
3. Pentru cabluri cu conductoare cu sârmă subțire (cabluri torsadate):
Montați conductoare cu manșoane.

Transmițător

| Cablul de electrod | Cablul de curent al bobinei |
|--|--|
|  <p data-bbox="427 907 853 936"> 8 Unitate tehnologică mm (in) </p> <p data-bbox="890 884 949 907">A0032093</p> |  <p data-bbox="973 840 1364 873"> 9 Unitate tehnologică mm (in) </p> <p data-bbox="1380 817 1436 840">A0032096</p> |
| <p data-bbox="411 952 957 1086"> A = Terminațiile cablurilor B = Terminațiile conductorilor cu fir subțire și cu manșoane 1 = Manșoane roșii, ϕ 1,0 mm (0,04 in) 2 = Manșoane albe, ϕ 0,5 mm (0,02 in) * = Dezizolare numai pentru cablurile ranforsate </p> | |

Senzorul

| Cablul de electrod | Cablul de curent al bobinei |
|--|--|
|  <p>A</p> <p>B</p> <p>A0032100</p> |  <p>A</p> <p>B</p> <p>A0032101</p> |
| <p>A = Terminațiile cablurilor B = Terminațiile conductoarelor cu fir subțire și cu manșoane 1 = Manșoane roșii, ϕ 1,0 mm (0,04 in) 2 = Manșoane albe, ϕ 0,5 mm (0,02 in) * = Dezizolare numai pentru cablurile ranforsate</p> | |

7.3 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.

7.3.1 Conectarea versiunii la distanță

⚠️ AVERTISMENT

Pericol de deteriorare a componentelor electronice!

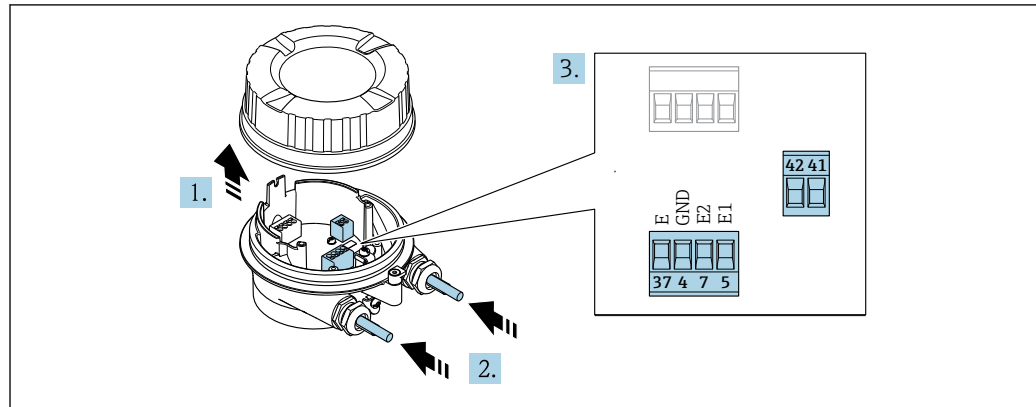
- ▶ Conectați senzorul și transmțătorul la aceeași egalizare de potențial.
- ▶ Conectați senzorul numai la un transmțător cu același număr de serie.
- ▶ Legați la pământ carcasa de conexiune a senzorului prin borna cu șurub exterioră.

Se recomandă următoarea secvență de pași pentru versiunea la distanță:

1. Montați senzorul și transmțătorul.
2. Conectați cablul de conectare a versiunii la distanță.

3. Conectați transmiiătorul.

Conectarea cablului de conectare la carcasa de conectare a senzorului



10 Senzor: modulul de conectare

1. Slăbiți clema de prindere a capacului carcasei.
2. Desfiletați și ridicați capacul carcasei.
3. **NOTĂ**

Pentru extensii de canal:

- Montați un inel O pe cablu și împingeți-l suficient în spate. Atunci când inserați cablul, inelul O trebuie amplasat în afara extensiei de canal.

Împingeți cablul prin intrarea de cablu. Pentru a asigura etanșarea, nu îndepărtați inelul de etanșare din intrarea de cablu.

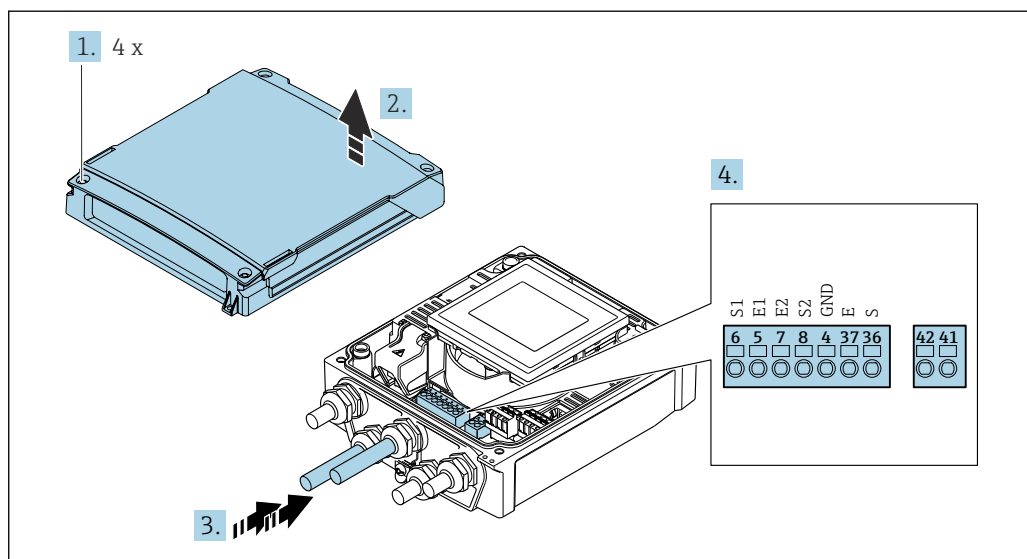
4. Dezizolați cablul și capetele de cablu. În cazul cablurilor torsadate, montați, de asemenea, manșoane → 49.
5. Conectați cablul conform alocării bornelor → 48.
6. Strângeți ferm presgarniturile de cablu.
7. **⚠ AVERTISMENT**

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.

Pentru a reasambla senzorul, efectuați procedura în ordine inversă.

Atașarea cablului de conectare la transmițător



A0044280

11 Transmițător: modulul electronic principal cu borne

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 → 49.
5. Conectați cablul în conformitate cu alocarea bornelor → 48.
6. Strângeți ferm presgarniturile de cablu.
7. **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 transmițătorul.

7.3.2 Conectarea transmițătorului

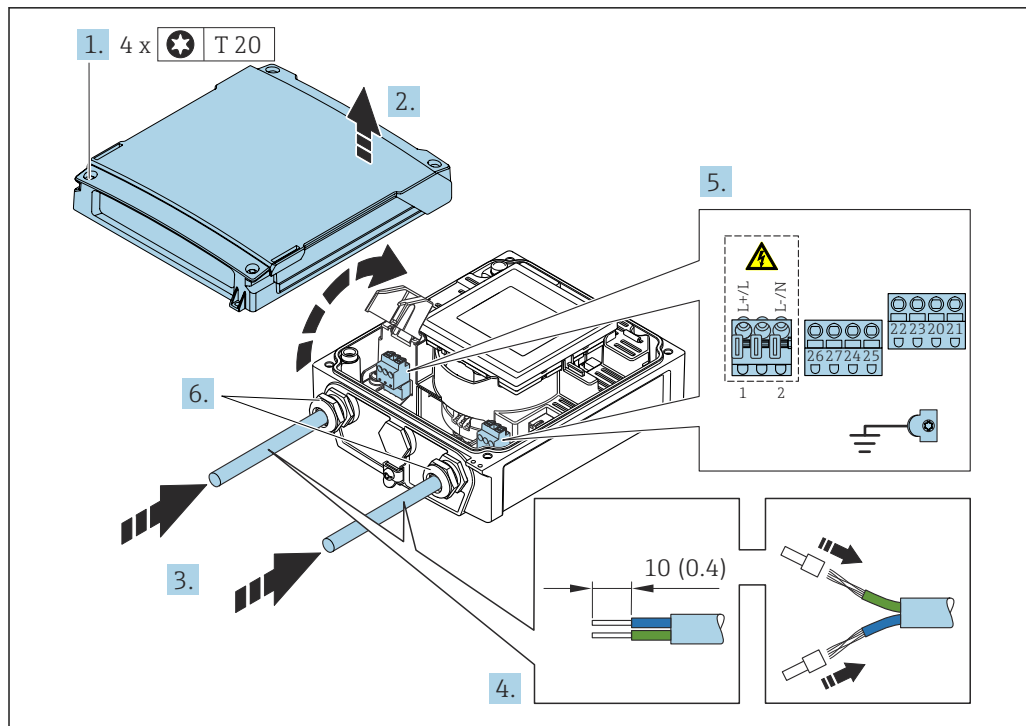
AVERTISMENT

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 de plastic

| | |
|--------------------------------------|-------------|
| Șurub de fixare a capacului carcasei | 1,3 Nm |
| Intrare de cablu | 4,5 la 5 Nm |
| Bornă de împământare | 2,5 Nm |



A0044281

12 Conectarea tensiunii de alimentare

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 cablul în conformitate cu alocarea bornelor → 47. Pentru tensiunea de alimentare: deschideți carcasa de protecție împotriva șocurilor.
6. Strângeți ferm presgarniturile de cablu.

Reasamblarea transmițătorului

1. Închideți carcasa de protecție împotriva șocurilor.
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.


7.3.3 Asigurarea egalizării de potențial

Introducere

Egalizarea de potențial corectă (legătura echipotențială) este o condiție prealabilă pentru măsurarea stabilă și fiabilă a debitului. Egalizarea de potențial inadecvată sau incorectă poate duce la deteriorarea dispozitivului și poate pune în pericol siguranța.

Pentru a asigura o măsurare corectă, fără probleme, trebuie respectate următoarele condiții:

- Este valabil principiul conform căruia fluidul, senzorul și transmițătorul trebuie să aibă același potențial electric.
- Țineți cont de regulile de împământare din cadrul companiei, de materiale și de condițiile de împământare, precum și de condițiile de potențial ale conductei.
- Conexiunile de egalizare de potențial necesare trebuie să fie realizate prin utilizarea unui cablu de împământare cu o secțiune transversală minimă de 6 mm^2 ($0,0093 \text{ in}^2$).
- Pentru versiunile de dispozitiv la distanță, borna de împământare din exemplu se referă întotdeauna la senzor și nu la transmițător.

 Puteți comanda accesorii, precum cabluri de împământare și discuri de împământare direct de la Endress+Hauser

Abrevieri utilizate

- PE (Protective Earth): potențial la bornele de împământare de protecție ale dispozitivului
- P_P (Potential Pipe): potențialul conductei, măsurat la flanșe
- P_M (Potential Medium): potențialul fluidului

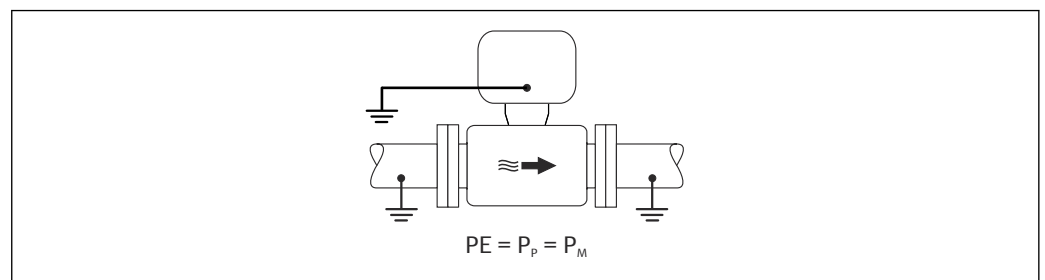
Exemple de conectare pentru situații standard

Conductă metalică necăptușită și cu împământare

- Egalizarea de potențial se face prin conducta de măsurare.
- Fluidul este setat la potențialul de împământare.

Condiții de pornire:

- Conductele sunt împământate corect pe ambele părți.
- Conductele sunt conductive și au același potențial electric ca fluidul



A0044854

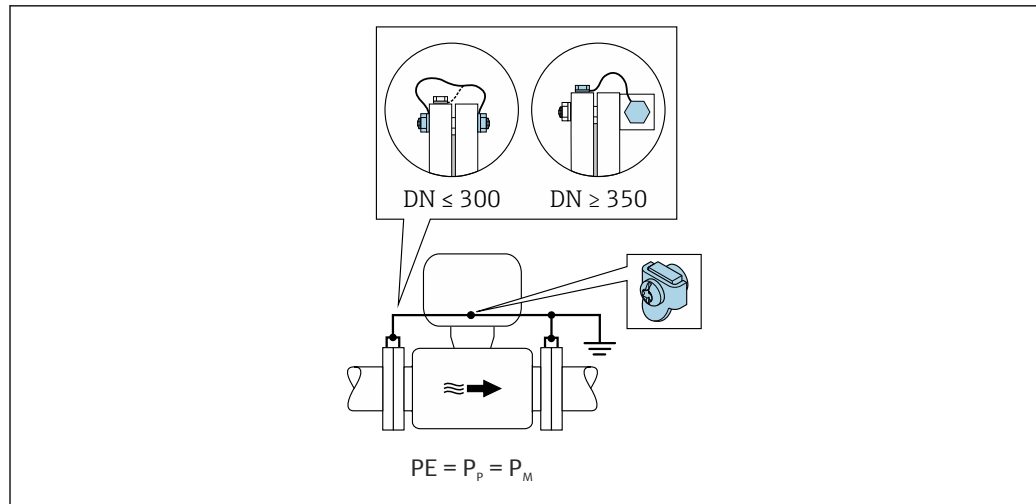
- ▶ Conectați carcasa de conexiune a transmițătorului sau a senzorului la potențialul de împământare prin intermediul bornei de împământare furnizate în acest scop.

Conductă metalică fără căptușeală

- Egalizarea potențialului se realizează prin borna de împământare și flanșele conductei.
- Fluidul este setat la potențialul de împământare.

Condiții de pornire:

- Conductele nu sunt împământate suficient.
- Conductele sunt conductive și au același potențial electric ca fluidul



A0042089

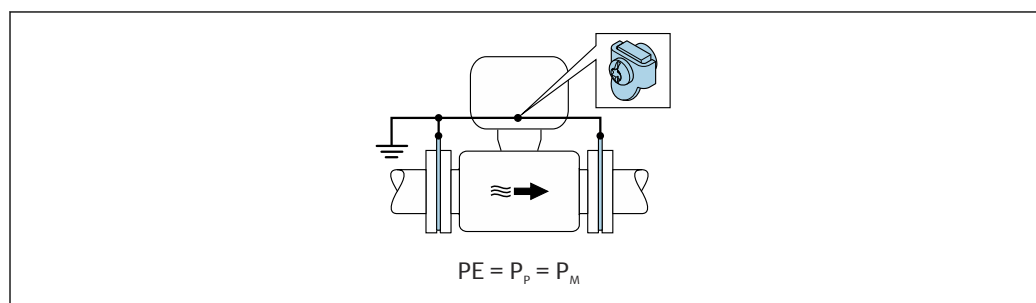
1. Conectați ambele flanșe de senzor la flanșa de conductă printr-un cablu de împământare și împământați-le.
 2. Conectați carcasa de conexiune a transmițătorului sau a senzorului la potențialul de împământare prin intermediul bornei de împământare furnizate în acest scop.
- i**
- Pentru DN ≤ 300 (12"): Montați cablul de împământare direct pe învelișul conducător al flanșei senzorului cu ajutorul șuruburilor flanșelor.
 - Pentru DN ≥ 350 (14"): Montați cablul de împământare direct pe suportul metalic de transport. Respectați cuplurile de strângere a șurubului: consultați instrucțiunile de operare sintetizate pentru senzor.

Conductă din plastic sau conductă cu căptușeală izolatoare

- Egalizarea potențialului se realizează prin borna de împământare și discurile de împământare.
- Fluidul este setat la potențialul de împământare.

Condiții de pornire:

- Conducta are un efect izolator.
- Nu este garantată împământarea de impedanță joasă a fluidului în apropierea senzorului.
- Nu pot fi excluși curenții de egalizare prin fluid.



A0044856

1. Conectați discurile de împământare la borna de împământare a transmițătorului sau la carcasa de conexiune a senzorului prin intermediul cablului de împământare.
2. Conectați racordul la potențialul de împământare.

Exemplu de conexiune cu potențialul fluidului care nu este egal cu împământarea de protecție

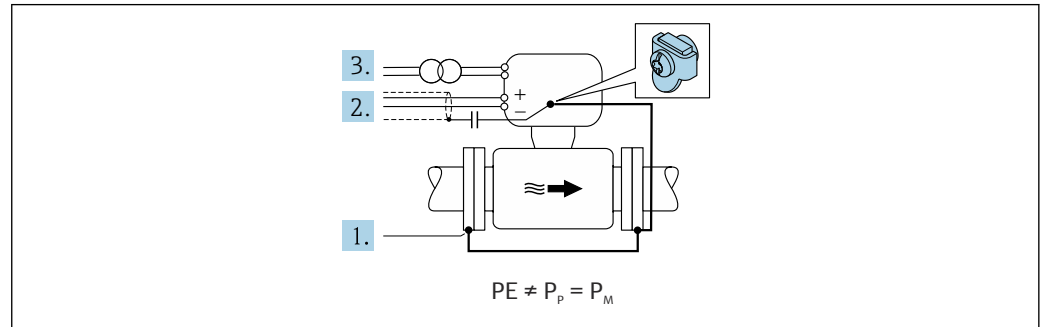
În aceste cazuri, potențialul fluidului poate să difere de potențialul dispozitivului.

Conductă metalică, fără împământare

Senzorul și transmițătorul sunt instalate astfel încât să asigure izolație electrică față de PE, de exemplu, aplicații pentru procese electrolitice sau sisteme cu protecție catodică.

Condiții de pornire:

- Conductă metalică necăptușită
- Conduțe cu căptușeală conducătoare de electricitate

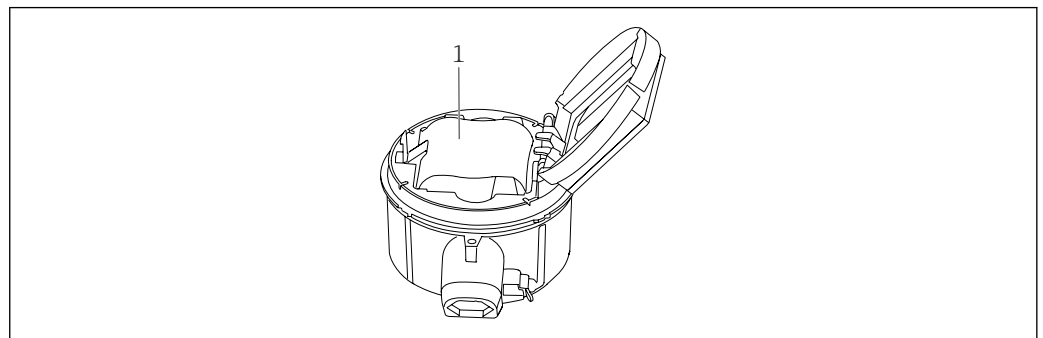


A0042253

1. Conectați flanșele de conductă și transmițătorul prin intermediul cablului de împământare.
2. Direcționați ecranarea liniilor de semnal printr-un condensator (valoare recomandată 1,5 μF /50 V).
3. Dispozitiv conectat la sursa de alimentare cu energie electrică astfel încât acesta să fie mobil în raport cu împământarea de protecție (transformator de izolare). Această măsură nu este necesară în cazul tensiunii de alimentare de 24 V c.c. fără PE (= unitate de alimentare SELV).

7.4 Alimentare cu energie electrică prin intermediul bateriilor, Proline 800

7.4.1 Dispunerea bateriei

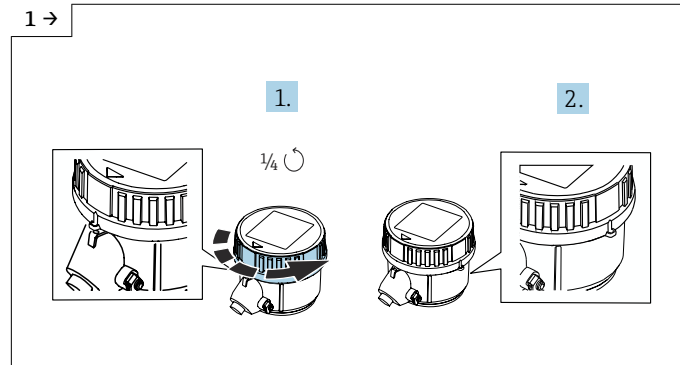


A0046594

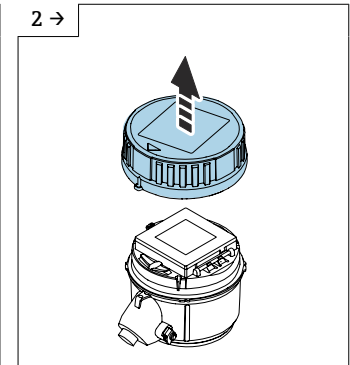
1 Baterie

7.4.2 Inserarea și conectarea bateriei

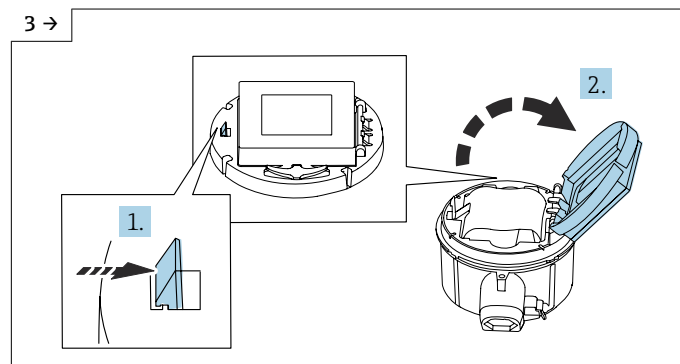
i Dispozitivul este livrat fie cu bateriile deja instalate, fie cu acestea atașate separat, în funcție de standardele și directivele de la nivel național. Dacă bateriile sunt deja instalate și conectate la livrarea dispozitivului, asigurați-vă că comutatorul „B” se află în poziția „On”.



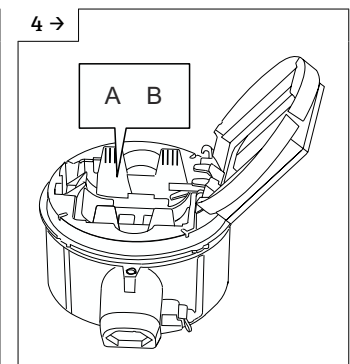
▶ Rotiți capacul cu 1/4 de rotație spre dreapta.



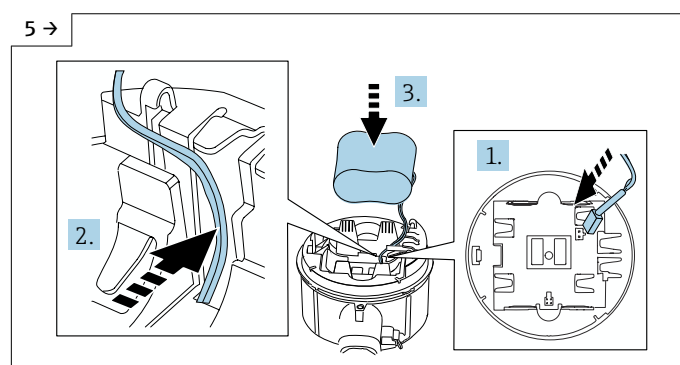
▶ Ridicați capacul.



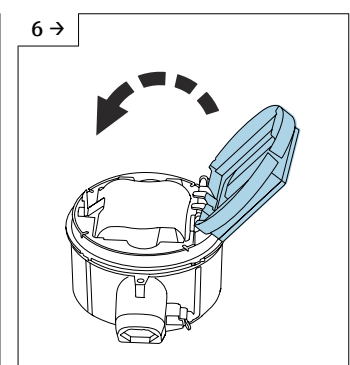
▶ Deschideți capacul suportului componentelor electronice.



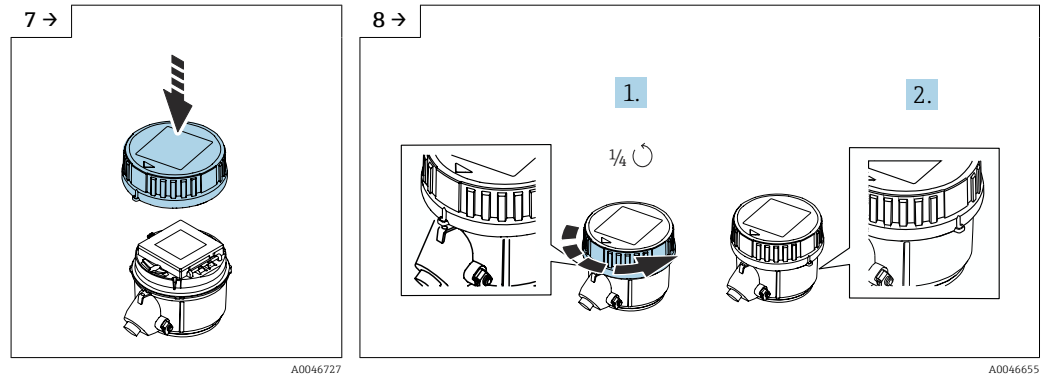
▶ Aduceți comutatorul „B” în poziția „ON”.



▶ Inșerați racordul bateriei și introduceți cablul în fanta din suportul bateriei, după cum este indicat în grafic. Introduceți bateria în compartimentul bateriei.

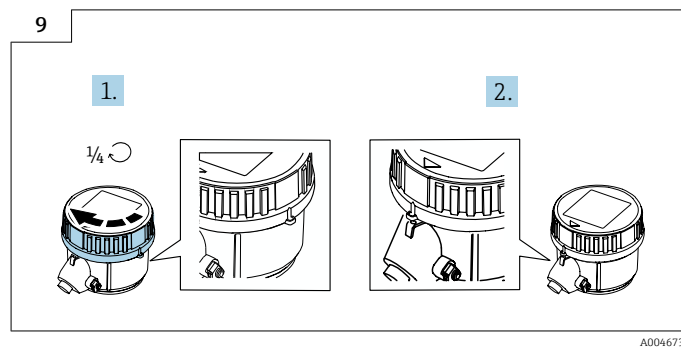


▶ Închideți capacul suportului componentelor electronice.



▶ Așezați capacul pe carcasa transmițătorului.

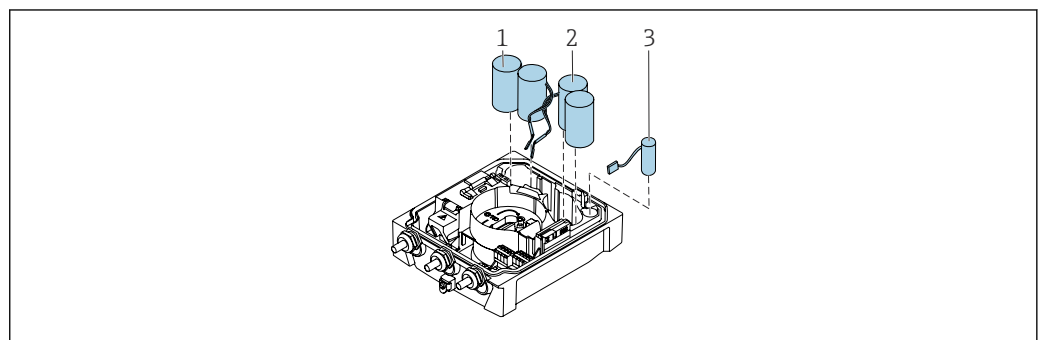
▶ Rotiți capacul cu 1/4 de rotație spre dreapta.



▶ Rotiți capacul cu 1/4 de rotație spre stânga.

7.5 Alimentarea cu energie electrică prin intermediul bateriilor, Proline 800 - Advanced

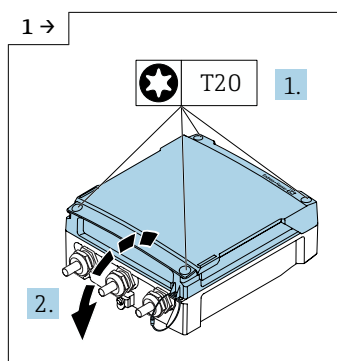
7.5.1 Dispunerea bateriei



- 1 Baterie 1
- 2 Baterie 2
- 3 Condensator tampon

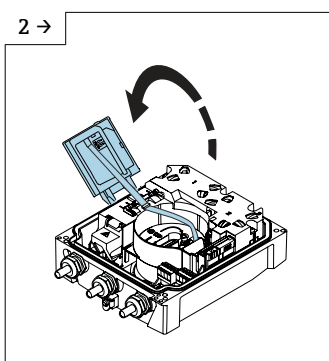
7.5.2 Introducerea și conectarea condensatoarelor tampon și bateriilor

- i** Dispozitivul este livrat fie cu bateriile deja instalate, fie cu acestea atașate separat, în funcție de standardele și directivele de la nivel național. Dacă bateriile sunt deja inserate și conectate la livrare, pentru a putea opera dispozitivul este important să vă asigurați că comutatorul „B” se află în poziția „ON” și că cablul bandă este conectat la modulul electronic.
- i** Dispozitivul pornește odată ce condensatorul tampon este conectat. După 15 secunde, pe afișaj apare o valoare măsurată.
- i** Conectați imediat bateriile odată ce condensatorul tampon este conectat.



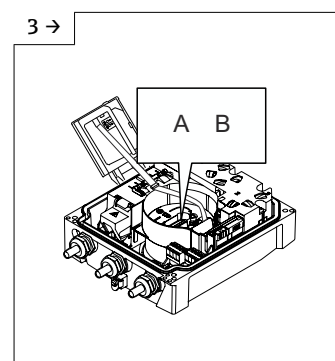
A0042838

► Deschideți capul compartimentului de conexiuni.



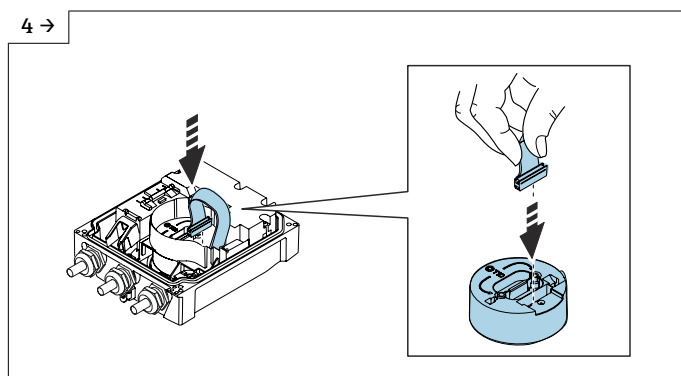
A0043731

► Deschideți modulul de afișare.



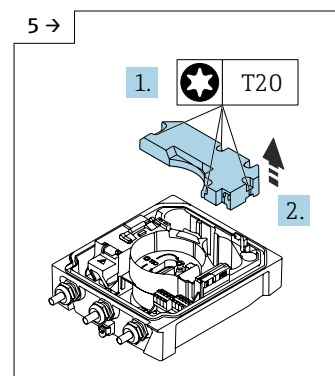
A0043793

► Aduceți comutatorul „B” în poziția „ON”.

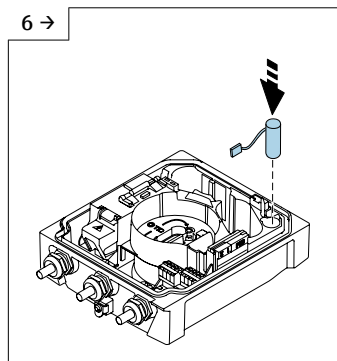


A0044382

► Scoateți capul de la baterie.

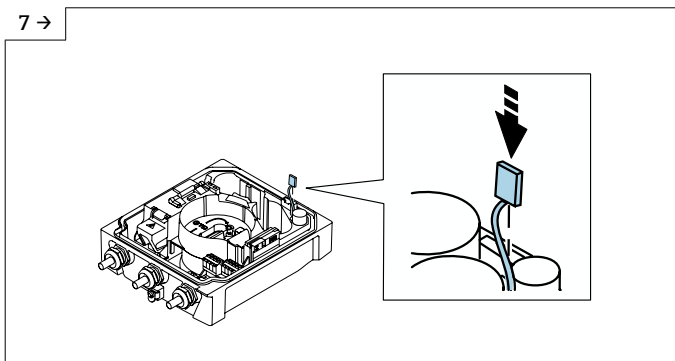


A0043823



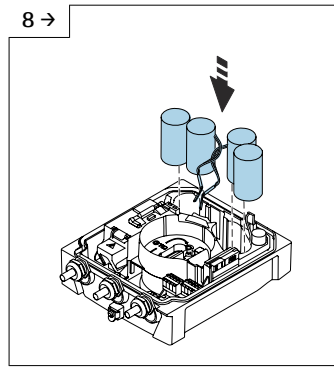
A0043734

► Introduceți condensatorul tampon.



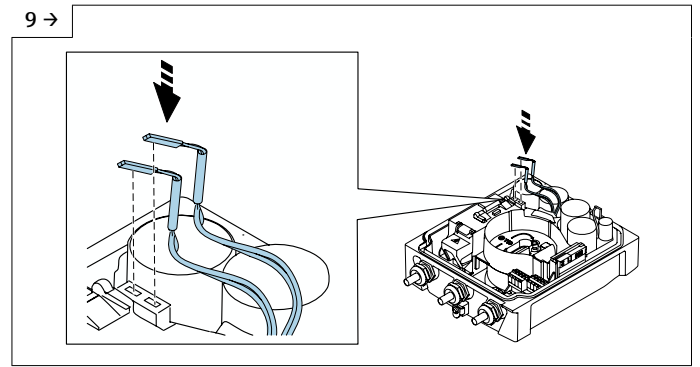
A0043735

► Conectați condensatorul tampon la conectorul 3.
► Dispozitivul pornește. După 15 secunde, pe afișaj apare o valoare măsurată.



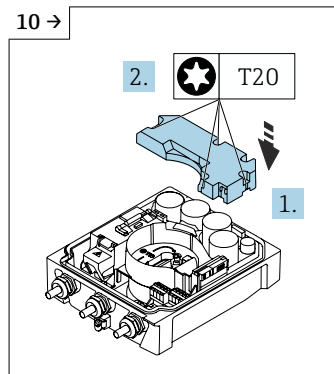
A0043732

- ▶ Introduceți bateriile 1 și 2.



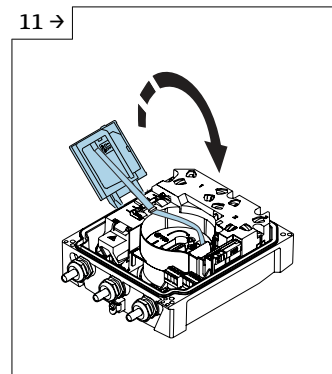
A0043733

- ▶ Conectați conectorul bateriei 1 în conectorul 1.
- ▶ Conectați conectorul bateriei 2 în conectorul 2.



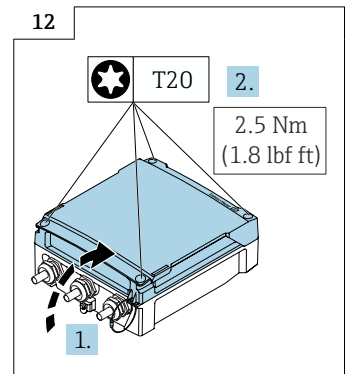
A0043736

- ▶ Montați capacul bateriei.



A0043737

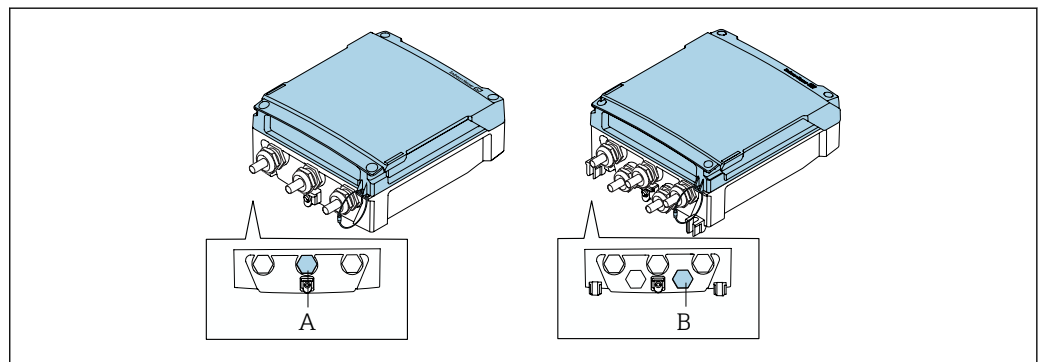
- ▶ Închideți modulul de afișare.



A0042855

- ▶ Închideți capacul compartimentului de conexiuni.

7.6 Conectarea senzorului de presiune, Proline 800 - Advanced



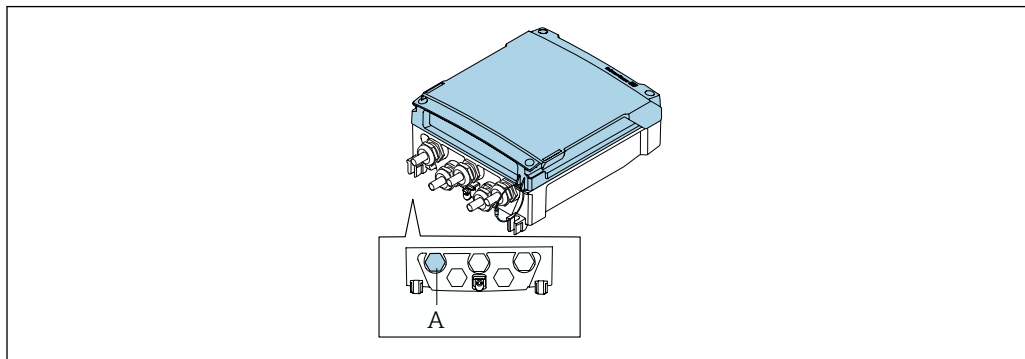
A0044314

- A Fișa pentru senzorul de presiune de pe carcasa transmițătorului compact
- B Fișa pentru senzorul de presiune de pe carcasa transmițătorului de la distanță

- ▶ Conectați senzorul de presiune la fișa indicată.

7.7 Alimentarea cu energie electrică prin intermediul bateriei externe, Proline 800 - Advanced

7.7.1 Conectarea la bateria externă



A0044313

A Fișă pentru bateria externă

- Conectați bateria externă la fișa indicată.

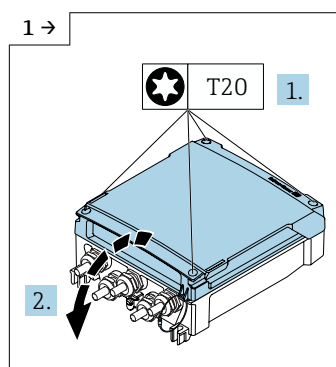
7.7.2 Introducerea bateriilor în bateria externă

⚠ AVERTISMENT

Bateriile pot exploda dacă nu sunt manevrate corespunzător!

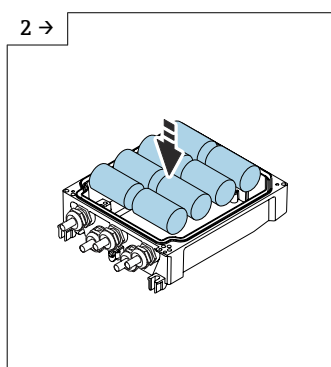
- Nu reîncărcați bateriile.
- Nu deschideți bateriile.
- Nu expuneți bateriile la flăcări deschise.

i Respectați intervalul de temperatură specificat al bateriilor.



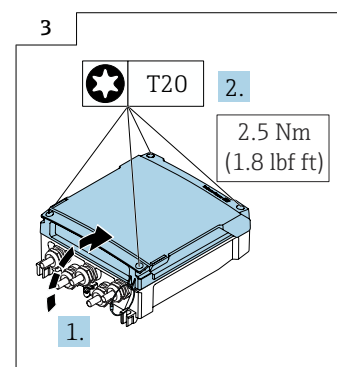
A0042984

- Deschideți capacul compartimentului de conexiuni.



A0044283

- Introduceți bateriile noi.



A0043783

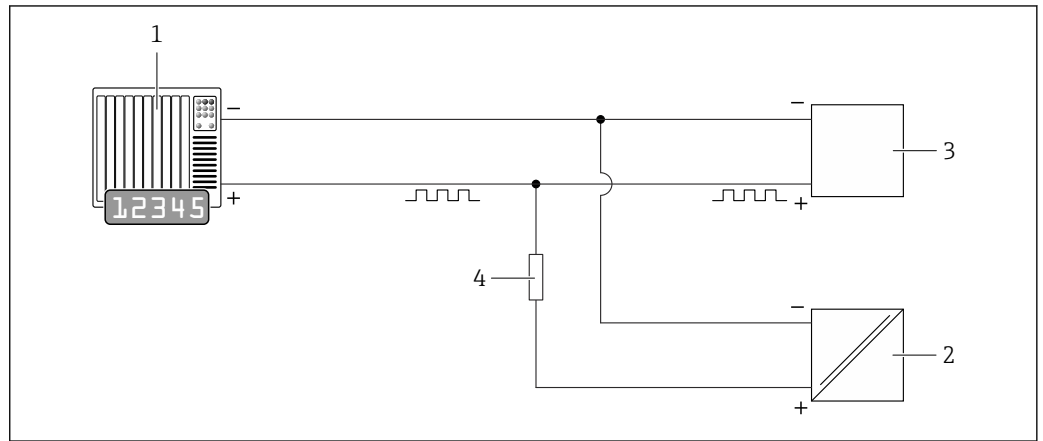
- Închideți capacul compartimentului de conexiuni.

i Dispozitivul nu afișează capacitatea rămasă a bateriilor externe. Valoarea de pe afișaj se referă exclusiv la bateriile montate intern. Dacă sunt conectate atât baterii interne, cât și externe, mai întâi sunt utilizate bateriile externe, iar apoi sunt utilizate bateriile interne.

7.8 Instrucțiuni de conectare speciale

7.8.1 Exemple de conexiune

Impuls



13 Exemplet de conexiune pentru ieșirea de impuls (pasivă)

- 1 Sistem de automatizare cu intrare de impuls (de exemplu, PLC)
- 2 Alimentare cu energie electrică c.c. externă (de exemplu, 24 V c.c.)
- 3 Intrarea de impuls cu colectorul deschis al transmițătorului: Respectați valorile de intrare
- 4 Rezistor de ridicare (de exemplu, 10 kOhmi)

7.9 Asigurarea gradului de protecție

7.9.1 Grad de protecție IP68, carcasă tip 6P sau IP66/67, carcasă tip 4X - Proline 800

În funcție de versiune, senzorul îndeplinește toate cerințele pentru gradul de protecție IP68, carcasă tip 6P sau IP66/67, carcasă tip 4X → 106.

Pentru a garanta gradul de protecție IP68, carcasă tip 6P sau IP67, carcasă tip 4X, parcurgeți următorii pași după conexiunea electrică:

1. Verificați dacă garnitura carcasei este curată și montată corect. Uscați, curățați sau înlocuiți garniturile dacă este necesar.
2. Strângeți capacul carcasei până când semnele triunghiulare de pe capac sunt îndreptate exact unul spre celălalt.
3. Strângeți încuietoarea tip baionetă de pe fișa de conectare până când se fixează în poziție.

7.9.2 Grad de protecție IP68, carcasă tip 6P, cu opțiune „Turnat în mod personalizat”, Proline 800 - Advanced (versiune la distanță)

În funcție de versiune, senzorul îndeplinește toate cerințele pentru gradul de protecție IP68, carcasă tip 6P → 106 și poate fi utilizat ca o versiune la distanță a dispozitivului.

Gradul de protecție al transmițătorului este întotdeauna numai IP66/67, carcasă tip 4X, iar transmițătorul trebuie tratat în consecință → 64.

Pentru a garanta gradul de protecție IP68, carcasă tip 6P pentru opțiuni „Turnat în mod personalizat”, efectuați următorii pași după conexiunea electrică:

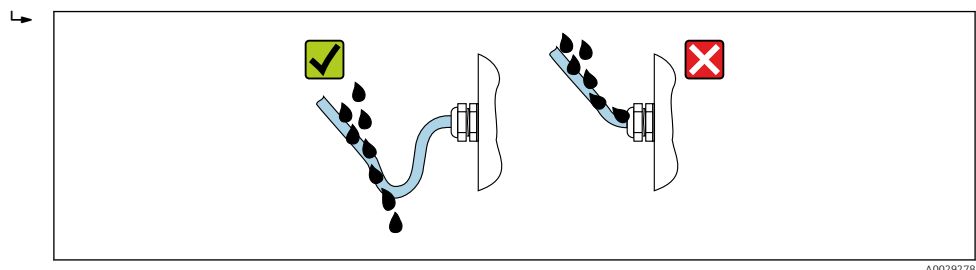
1. Strângeți ferm presgarniturile de cablu (cuplu: între 2 și 3,5 Nm) până când nu mai există niciun spațiu între partea de jos a capacului și suprafața de susținere a carcasei.
2. Strângeți ferm piulița olandeză a presgarniturilor de cablu.
3. Etanșați prin turnare carcasa de teren cu o masă izolantă de turnare.
4. Verificați dacă garniturile carcasei sunt curate și montate corect. Uscați, curățați sau înlocuiți garniturile dacă este necesar.
5. Strângeți toate șuruburile carcasei și înfiletați capacele (cuplu: între 20 și 30 Nm).

7.9.3 Grad de protecție IP66/67, carcasă tip 4X, Proline 800 - Advanced

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”).



5. Introduceți fișe oarbe (corespunzător gradului de protecție a carcasei) în intrările de cablu neutilizate.

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.

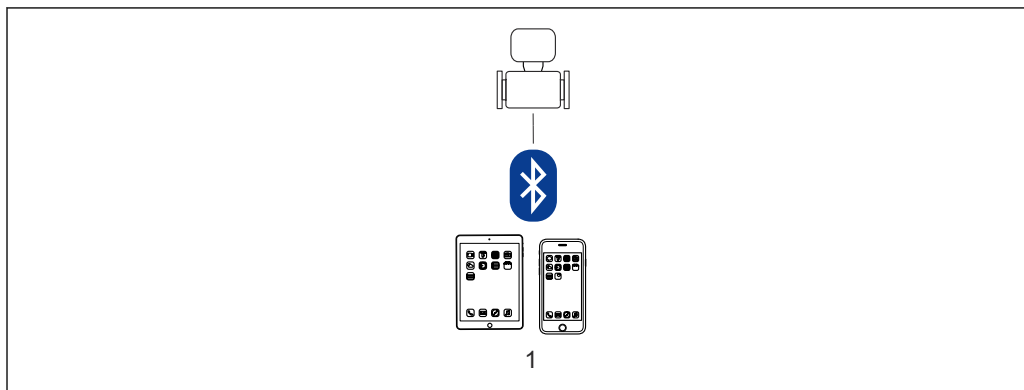
7.10 Verificarea post-conectare

| | |
|--|--------------------------|
| Cablurile sau dispozitivul sunt intacte (verificare vizuală)? | <input type="checkbox"/> |
| Cablurile sunt în conformitate cu cerințele? | <input type="checkbox"/> |
| Cablurile montate sunt prevăzute cu o protecție corespunzătoare contra tensionării? | <input type="checkbox"/> |
| Toate presgarniturile de cablu sunt instalate, strânse ferm și etanșe? Cablul rulează cu „separatorul de apă” ? | <input type="checkbox"/> |
| Numai pentru versiunea la distanță: Senzorul este conectat la transmițătorul corect? Verificați numărul de serie de pe plăcuța de identificare a senzorului și transmițătorului. | <input type="checkbox"/> |
| Tensiunea de alimentare corespunde specificațiilor de pe plăcuța de identificare a transmițătorului? | <input type="checkbox"/> |

| | |
|--|--------------------------|
| Alocarea bornelor este corectă ? | <input type="checkbox"/> |
| Alocarea bornelor sau alocarea pinilor de la fișa dispozitivului este corectă? | <input type="checkbox"/> |
| Bateriile sunt introduse și fixate corect? | <input type="checkbox"/> |
| Comutatorul de tip DIP switch se află în poziția corectă? | <input type="checkbox"/> |
| Dacă este prezentă tensiune de alimentare, apar valorile pe modulul de afișare? Dacă energia electrică este furnizată exclusiv prin intermediul bateriei: Apar informații pe modulul de afișare atunci când modulul este atins? | <input type="checkbox"/> |
| Egalizarea potențialului este stabilită corect ? | <input type="checkbox"/> |
| Sunt instalate toate capacele carcusei și sunt toate șuruburile strânse la cuplul corect? | <input type="checkbox"/> |

8 Opțiuni de operare

8.1 Prezentare generală a opțiunilor de operare



A0044519

1 Smartphone/tabletă (prin SmartBlue)



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

8.2 Accesul la meniul de operare prin intermediul aplicației SmartBlue

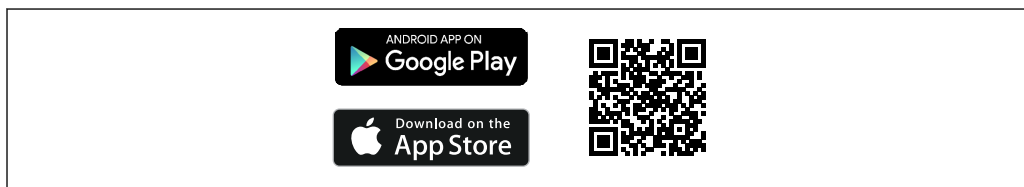
Acest dispozitiv poate fi operat și configurat prin intermediul aplicației SmartBlue. În acest caz, conexiunea este stabilită prin interfața cu tehnologie wireless Bluetooth®.

Funcții acceptate

- Selectarea dispozitivului din lista în timp real și accesul la dispozitiv (conectare)
- Configurarea dispozitivului
- Accesul la valorile măsurate, starea dispozitivului și informațiile de diagnosticare
- Citire jurnal de date
- Gestionare certificat
- Actualizare software dispozitiv
- Raport Heartbeat
- Raport parametri

Aplicația SmartBlue este disponibilă pentru a fi descărcată gratuit pentru dispozitive Android (Google Playstore) și iOS (iTunes Apple Store): *Endress+Hauser SmartBlue*


Accesați în mod direct aplicația utilizând codul QR:




A0033202

Descărcarea aplicației SmartBlue:

1. Instalați și porniți aplicația SmartBlue.
 - ↳ Lista în timp real indică toate dispozitivele disponibile. Lista afișează dispozitivele cu numele de etichetă configurat. Setarea implicită a etichetei dispozitivului este **EH_5W8C_XXYYZZ** (XXYYZZ = primele 6 caractere ale numărului de serie al dispozitivului).

2. Pentru dispozitivele cu Android, activați poziționarea GPS (nu este necesar pentru dispozitivele cu IOS)
3. Selectați dispozitivul din lista în timp real.
 - ↳ Se deschide caseta de dialog Login (Conectare).
- 
 - Din motive de economisire a energiei, dacă dispozitivul nu este alimentat electric de o unitate de alimentare, acesta este vizibil numai în lista în timp real timp de câte 10 secunde la fiecare minut.
 - Dispozitivul apare imediat în lista în timp real dacă afișajul local este atins timp de 5 secunde.
 - Dispozitivul cu cea mai mare intensitate a semnalului apare în partea cea mai de sus a listei în timp real.

Conectarea:

4. Introduceți numele de utilizator: **admin**
 5. Introduceți parola inițială: numărul de serie al dispozitivului.
 - ↳ Când vă conectați pentru prima dată, este afișat un mesaj care vă recomandă să vă schimbați parola.
 6. Confirmați datele introduse de dumneavoastră.
 - ↳ Meniul principal se deschide.
 7. Opțional: Schimbarea parolei Bluetooth®: System (Sistem) → Connectivity (Conectivitate) → Bluetooth configuration (Configurație Bluetooth) → Change Bluetooth password (Schimbare parolă Bluetooth)
-  Dacă ați uitat parola: Contactați departamentul de service Endress+Hauser.

9 Integrarea sistemului

9.1 Prezentare generală a fișierelor cu descrierea dispozitivului

9.1.1 Datele versiunii curente pentru dispozitiv

| | | |
|-------------------------------------|----------|--|
| Versiune de firmware | 01.00.zz | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pe pagina de titlu a instrucțiunilor de operare ▪ Pe plăcuța de identificare a transmițătorului ▪ Firmware version Diagnostics → Device information → Firmware version |
| Data lansării versiunii de firmware | 12.2020 | --- |



Pentru o prezentare generală a diferitelor versiuni de firmware la dispozitivul

9.1.2 Instrumente de operare

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

| | | |
|---------------------|---|----------|
| Aplicația SmartBlue |    | A0033202 |
| DeviceCare | <ul style="list-style-type: none"> ▪ www.endress.com → Zonă de descărcare ▪ CD-ROM (contactați Endress+Hauser) ▪ DVD (contactați Endress+Hauser) | |

10 Punerea în funcțiune

10.1 Verificarea funcțiilor

Înainte de a pune în funcțiune dispozitivul de măsurare:

- ▶ Asigurați-vă că au fost efectuate verificările post-instalare și post-conectare.
- Listă de control „Verificare post-instalare”
- Listă de control „Verificare post-conectare”

10.2 Etapele pregătitoare

Acest dispozitiv poate fi operat numai prin intermediul aplicației SmartBlue.

10.2.1 Instalarea aplicației SmartBlue

 Descărcați aplicația SmartBlue →  66

10.2.2 Conectarea aplicației SmartBlue la dispozitiv

 Conectați-vă →  67

10.3 Configurarea dispozitivului de măsurare

Complete this wizard to commission the device.

For each parameter, enter the appropriate value or select the appropriate option.

NOTE



If you exit the wizard before completing all required parameters, the changes you made will be saved. For this reason, the device may be in an undefined state!

In this case, a reset to the default settings is recommended.

1. Deschideți meniul **Guidance**.
2. Porniți wizard **Commissioning**.
3. Urmați instrucțiunile din cadrul **aplicației SmartBlue**.
 - ↳ Configurarea este finalizată.

10.4 Protecția setărilor împotriva accesului neautorizat

Există următoarele opțiuni pentru protecția configurației dispozitivului de măsurare împotriva modificărilor accidentale după punerea în funcțiune:

- Protecție la scriere prin cod de acces →  69
- Protecție la scriere prin intermediul comutatorului de protecție la scriere →  12

10.4.1 Protecție la scriere prin cod de acces

Efectele codului de acces specific utilizatorului sunt următoarele:

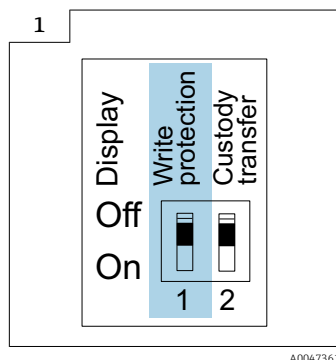
Prin intermediul aplicației SmartBlue, parametrii pentru configurarea dispozitivului de măsurare sunt protejați la scriere, iar valorile acestora nu mai pot fi modificate.

Definirea codului de acces prin intermediul aplicației SmartBlue

1. Deschideți meniul **System**.

2. Deschideți submeniul **User management**.
 3. Deschideți wizard **Define access code**.
 4. Pentru codul de acces, definiți un șir alcătuit din maximum 4 numere.
 - ↳ Parametrii sunt protejați la scriere.
- i** ■ Dacă protecția la scriere a parametrului este activată printr-un cod de acces, aceasta poate fi dezactivată numai prin acest cod de acces .
- Rolul de utilizator cu care este conectat actualmente utilizatorul este indicat de parametrul **Access status**. Cale de navigare: System → User management → Access status

10.4.2 Protecție la scriere prin intermediul comutatorului de protecție la scriere



- ▶ **i** Informații privind comutatorul pentru protecția la scriere sunt disponibile pe plăcuța de identificare a conexiunii de pe capacul compartimentului de conexiuni.


Spre deosebire de protecția la scriere a parametrilor printr-un cod de acces specific utilizatorului, aceasta permite blocarea accesului de scriere pentru întregul meniu de operare.

Valorile parametrilor sunt acum disponibile doar pentru citire și nu mai pot fi editate.

Următorii parametri pot fi modificați întotdeauna, chiar dacă protecția la scriere a parametrilor este activată:

- Enter access code
- Contrast display
- Client ID

1. Slăbiți cele 4 șuruburi de fixare de pe capacul carcasei și deschideți capacul carcasei.

2. Aduceți comutatorul protecție la scriere (WP) al modulului de afișare în poziția **ON**.
 - ↳ Protecția la scriere a hardware-ului este activată.
În parametrul **Locking status** se afișează opțiunea **Hardware locked**.
Pe afișajul local, simbolul  apare în antet.



A0044218

3. **⚠️ AVERTISMENT**

Cuplu de strângere excesiv aplicat la șuruburile de fixare!

Pericol de deteriorare a transmisătorului din plastic.

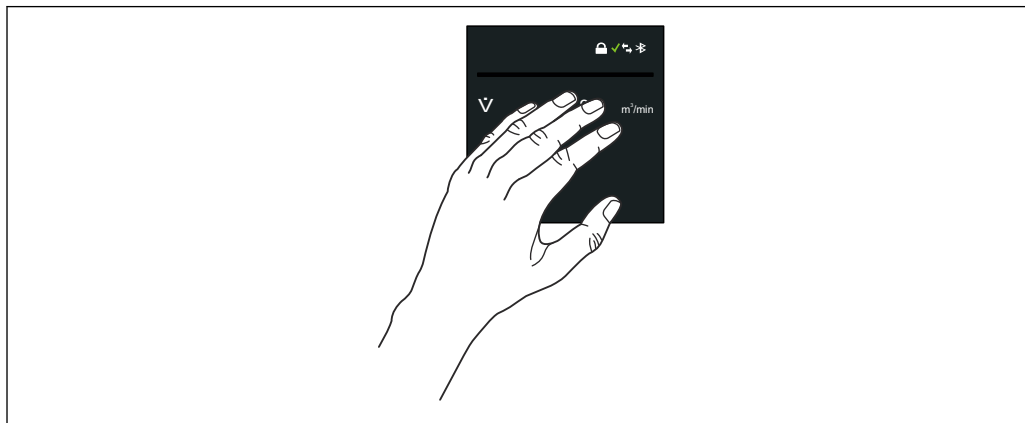
- ▶ Strângeți șuruburile de fixare conform cuplului de strângere .

Pentru a reasambla transmisătorul, parcurgeți în ordine inversă procedura de demontare.

11 Operare

11.1 Wake on Touch

Dacă atingeți afișajul timp de 5 secunde, dispozitivul afișează și informații despre stare.



A0043867



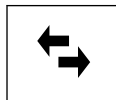
Locking status

Dispozitivul este blocat prin hardware.



Bluetooth

Funcția Bluetooth este activată.



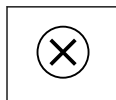
Comunicare dispozitiv

Comunicarea dispozitivului este activată.



Received signal strength (radio celular)

Displays the received signal strength.



Defecțiune

- A survenit o eroare la dispozitiv.
- Semnalul de ieșire nu mai este valid.



Necesită întreținere

- Necesită întreținere.
- Semnalul de ieșire este în continuare valid.



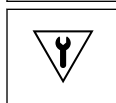
În afara specificației

- Dispozitivul este utilizat în afara limitelor specificației tehnice, de exemplu, în afara intervalului de temperatură de proces.
- Dispozitivul este utilizat în afara configurației efectuate de utilizator, de exemplu, debitul maxim.



Diagnosticare activată

Semnalul de ieșire este valid.





Test funcțional

- Dispozitivul se află în modul de service, de exemplu, în timpul unei simulări.
- Semnalul de ieșire este nevalid temporar.

11.2 Adaptarea dispozitivului de măsurare la condițiile de proces

Pentru a face acest lucru, utilizatorii pot alege din următoarele meniuri:

- Guidance
- Application

 Informații detaliate despre „meniul **Guidance**” și „meniul **Application**”: parametri dispozitiv →  119

11.3 Efectuarea unei resetări a totalizatorului



Navigare

Meniul “Application” → Totalizers → Totalizer handling → Reset all totalizers

Prezentarea generală a parametrului și o descriere scurtă

| Parametrul | Descriere | Selectare |
|----------------------|--------------------------------------|--|
| Reset all totalizers | Reset all totalizers to 0 and start. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cancel ▪ Reset + totalize |

11.4 Dezactivarea interfeței Bluetooth

 Dezactivarea interfeței poate fi anulată numai cu ajutorul funcției Wake on Touch →  72.

Navigare

Meniul “System” → Connectivity → Bluetooth configuration → Bluetooth

Prezentarea generală a parametrului și o descriere scurtă

| Parametrul | Descriere | Selectare |
|------------|---------------------------------------|---|
| Bluetooth | Enable or disable Bluetooth function. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Enable ▪ On touch ▪ Not available * |



* Visibility depends on order options or device settings

11.5 Activarea opțiunii software

11.5.1 Submeniul “Software configuration”

Navigare

Meniul “System” → Software configuration

| | |
|--------------------------|--|
| ▶ Software configuration | |
| Activate SW option | →  74 |
| Software option overview | →  74 |

Prezentarea generală a parametrului și o descriere scurtă

| Parametrul | Descriere | Intrare utilizator / Interfață utilizator |
|--------------------------|--|---|
| Activate SW option | Enter the application package code or code of another re-ordered functionality to enable it. | Număr întreg pozitiv |
| Software option overview | Shows all enabled software options. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Extended data logger ▪ Extended HistoROM ▪ Heartbeat Verification ▪ Custody transfer ▪ Heartbeat Monitoring |

11.6 Actualizarea firmware-ului

Actualizările de firmware sunt disponibile în secțiunea Download de pe site-ul Endress +Hauser: www.endress.com → Downloads

Specificați următoarele detalii pentru „Driver dispozitiv”:

- Tip: „fișier flash de firmware”
- Rădăcina produsului: „5W8C”
- Comunicare proces: „Modbus RS485”
- Tipul dispozitivului: „0x6463 (Promag 800)”
- Selectați versiunea dispozitivului
- Începeți căutarea

1. Extrageți fișierul ZIP.
2. Salvați „fișierul flash de firmware” extras pe dispozitivul mobil.
 - ↳ iOS: Files → SmartBlue → UpdatePackages
 - Android: Internal memory → SmartBlue → Firmware
3. Conectați-vă la dispozitivul de măsurare prin intermediul aplicației SmartBlue.
4. În aplicația SmartBlue, deschideți: System → Software configuration → Firmware update.
5. Așteptați până când se încarcă firmware-ul.
6. Porniți actualizarea firmware-ului și lăsați-o să ruleze până la sfârșit.
7. Așteptați până când dispozitivul de măsurare este repornit.

Noul firmware a fost instalat cu succes.

12 Diagnosticare și depanare

12.1 Depanare generală


Pentru afișajul local

| Eroare | Cauze posibile | Măsură de remediere |
|---|--|---|
| Afișajul local rămâne întunecat mai mult de 5 secunde dacă este atins | Tensiunea de alimentare nu corespunde tensiunii specificate pe plăcuța de identificare. | Aplicați tensiunea de alimentare corectă → 53. |
| | Tensiunea de alimentare are polaritate incorectă. | Corecți polaritatea. |
| | Cablurile de conectare nu sunt conectate corect. | Verificați conexiunea cablului și corecți-o dacă este necesar. |
| | Nu este introdusă sau conectată nicio baterie. Nu este introdus sau conectat niciun condensator tampon. | Introduceți sau conectați bateria. Introduceți sau conectați condensatorul tampon. |
| | Dispozitivul nu este alimentat de la rețea. | Atingeți afișajul timp de 5 secunde → 72. |

Pentru semnale de ieșire

| Eroare | Cauze posibile | Măsură de remediere |
|--|---|--|
| Ieșire semnal în afara intervalului valid | Modulul electronic principal este defect. | Comandați piesa de schimb → 92. |
| Dispozitivul prezintă o valoare corectă pe afișajul local, însă ieșirea semnalului este incorectă, chiar dacă este într-un interval valid. | Erori de parametrizare | Verificați parametrizarea și corecți-o. |
| Dispozitivul efectuează măsurătorile incorect. | Eroare de configurare sau dispozitivul este utilizat în afara aplicației. | 1. Verificați și corecți configurarea parametrului. 2. Respectați valorile-limită specificate în secțiunea „Date tehnice”. |
| Dispozitivul de măsurare nu este pe lista din modul conectat de pe smartphone sau tabletă | Comunicația Bluetooth setată pe „on touch” | 1. Verificați dacă sigla Bluetooth este vizibilă sau nu pe afișajul local. 2. Atingeți afișajul timp de 5 secunde pentru a afișa o valoare măsurată. |
| Dispozitivul nu răspunde prin aplicația SmartBlue | Nu există conexiune Bluetooth | Activați funcția Bluetooth pe smartphone sau tabletă. Dispozitivul este deja conectat la alt smartphone/altă tabletă. |
| Nu este posibilă conectarea prin aplicația SmartBlue | Dispozitivul este pus în funcțiune pentru prima dată | Introduceți parola inițială (numărul de serie al dispozitivului) și modificați. |
| Dispozitivul nu poate fi utilizat prin aplicația SmartBlue | Parola introdusă este incorectă | Introduceți parola corectă. |
| | Parolă uitată | Contactați departamentul de service Endress+Hauser. |
| Fără acces de scriere pentru parametri | Protecție la scriere a hardware-ului activată | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificați rolul de utilizator ▪ Introduceți codul de acces corect specific clientului ▪ Protecție la scriere a hardware-ului prin comutator de tip DIP switch |

Pentru acces

| Eroare | Cauze posibile | Măsură de remediere |
|--|---|---|
| Fără acces de scriere pentru parametri | Protecție la scriere a hardware-ului activată | Aduceți comutatorul de protecție la scriere de pe partea posterioară a afișajului în poziția ON →  12. |
| Fără acces de scriere pentru parametri | Rolul de utilizator curent are autorizație de acces limitat | 1. Verificați rolul de utilizator . 2. Introduceți codul de acces corect specific clientului . |

Funcționarea aplicației SmartBlue prin Bluetooth®

| Eroare | Cauze posibile | Măsură de remediere |
|---|--|---|
| Dispozitivul nu este vizibil în lista din modul conectat | Nu există conexiune Bluetooth | Activați Bluetooth-ul pe dispozitiv |
| | Semnal Bluetooth în afara razei de acțiune | Reduceți distanța dintre dispozitiv și smartphone/tabletă |
| | Geopозиționarea nu este activată pe dispozitivele Android sau nu este permisă pentru aplicația SmartBlue | Activați/permiteți serviciul de geopозиționare pe dispozitivul Android pentru aplicația SmartBlue |
| Dispozitivul apare în lista live, dar nu se poate stabili o conexiune | Dispozitivul este deja conectat cu un alt smartphone/tabletă prin Bluetooth. Este permisă doar o singură conexiune punct-la-punct | Deconectați smartphone-ul/tableta de la dispozitiv |
| | Numele de utilizator și parola sunt incorecte | Numele de utilizator standard este „admin”, iar parola este numărul de serie al dispozitivului indicat pe plăcuța de identificare a dispozitivului (numai dacă parola nu a fost schimbată în prealabil de către utilizator) În cazul în care parola a fost uitată, contactați departamentul de service Endress+Hauser (www.addresses.endress.com) |
| Conectarea prin intermediul aplicației SmartBlue nu este posibilă | Parola introdusă este incorectă | Introduceți parola corectă, acordând atenție la majuscule/minuscule |
| | Parolă uitată | contactați departamentul de service Endress+Hauser (www.addresses.endress.com) |
| Lipsă comunicare cu dispozitivul prin aplicația SmartBlue | Nu există conexiune Bluetooth | Activați funcția Bluetooth pe smartphone, tabletă și dispozitiv |
| | Dispozitivul este deja conectat la alt smartphone/altă tabletă. | Deconectați dispozitivul de la celălalt smartphone/cealaltă tabletă |
| | Condițiile ambiante (de exemplu, pereți/rezervoare) care perturbă conexiunea Bluetooth | Stabiliți o conexiune directă pe linia de vizibilitate |
| Dispozitivul nu poate fi utilizat prin SmartBlue | opțiunea Operator nu are autorizație | Comutați la opțiunea Maintenance |

12.2 Informații privind diagnosticarea pe afișajul local

12.2.1 Mesaj de diagnosticare

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



Necesitatea de întreținere

- Necesită întreținere.
- Semnalul de ieșire este în continuare valid.



În afara specificației

- Dispozitivul este utilizat în afara limitelor specificației tehnice, de exemplu, în afara intervalului de temperatură de proces.
- Dispozitivul este utilizat în afara configurației efectuate de utilizator, de exemplu, debitul maxim.




Test funcțional

- Dispozitivul se află în modul de service, de exemplu, în timpul unei simulări.
- Semnalul de ieșire este nevalid temporar.

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




Semnale de stare

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

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

| Simbol | Semnificație |
|----------|--|
| F | Defecțiune S-a produs o eroare de operare. Valoarea măsurată nu mai este valabilă. |
| C | Verificarea funcțiilor Dispozitivul este în modul de simulare. |
| S | În afara specificației Dispozitivul este utilizat: <ul style="list-style-type: none"> ▪ În afara limitelor specificației tehnice (de exemplu, în afara intervalului de temperatură de proces) ▪ În afara configurației efectuate de utilizator (de exemplu, în afara frecvenței maxime de ieșire a ieșirii de impuls). |

Comportamentul de diagnosticare

| Mesaj de diagnosticare | Semnificație |
|---|---|
|  | Alarmă <ul style="list-style-type: none"> Măsurătoarea este întreruptă. Ieșirile semnalului și totalizatoarele presupun o stare de alarmă definită. Este generat un mesaj de diagnosticare. |
|  | Verificarea funcțiilor Valorile măsurate ale procesului sunt simulate pentru testarea ieșirilor/cablajului. <ul style="list-style-type: none"> Suprasarcină IO1/IO2 Suprareglarea debitului este activă |
|  | Avertisment <ul style="list-style-type: none"> Măsurătoarea este reluată. Operațiunea de măsurare cu precizie limitată Ieșirile de semnal și totalizatoarele nu sunt afectate. Este generat un mesaj de diagnosticare. |

Comportamentul de diagnosticare al ieșirilor

| Ieșire | Comportamentul de diagnosticare |
|--------------------|---|
| Ieșire de comutare | <ul style="list-style-type: none"> Ieșirea este oprită (protecție intrinsecă) dacă apar evenimente cu semnalul de stare F Niciun răspuns suplimentar la evenimente cu alte semnale de stare |
| Ieșire de impuls | <ul style="list-style-type: none"> Ieșirea de impuls se oprește dacă se produc evenimente cu semnalul de stare F Niciun răspuns suplimentar la evenimente cu alte semnale de stare |
| Totalizator | <ul style="list-style-type: none"> Totalizatorul se oprește dacă se produc evenimente cu semnalul de stare F Niciun răspuns suplimentar la evenimente cu alte semnale de stare |

12.3 Adaptarea informațiilor de diagnosticare

12.3.1 Adaptarea comportamentului de diagnosticare


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

Diagnostics → Diagnostic settings

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

| Opțiuni | Descriere |
|--------------------|---|
| Alarm | Dispozitivul oprește măsurătoarea. Ieșirea valorii măsurate și totalizatoarele presupun starea de alarmă definită. Se generează un mesaj de diagnosticare, iar evenimentul cu cea mai mare prioritate este afișat alternând cu variabila primară pe afișajul local. |
| Warning | Dispozitivul continuă să măsoare. Ieșirea valorii măsurate și totalizatorul nu sunt afectate. Se generează un mesaj de diagnosticare. |
| Logbook entry only | Dispozitivul continuă să măsoare. Mesajul de diagnosticare se afișează numai în submeniul Event logbook și nu este afișat alternativ cu afișajul operațional. |
| Off | Evenimentul de diagnosticare este ignorat și nu este generat sau introdus niciun mesaj de diagnosticare. |

12.4 Prezentarea generală a informațiilor de diagnosticare

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

| Număr de diagnosticare | Text scurt | Ațiune de remediere | Semnal de stare [din fabrică] | Comportament la diagnosticare [din fabrică] |
|------------------------------------|---|--|-------------------------------|---|
| Diagnosticarea senzorului | | | | |
| 082 | Data storage inconsistent | 1. Check module connections 2. Contact service | F | Alarm |
| 083 | Memory content inconsistent | 1. Restart device 2. Restore HistoROM S-DAT backup ('Device reset' parameter) 3. Replace HistoROM S-DAT | F | Alarm |
| 169 | Conductivity measurement failed | 1. Check grounding conditions 2. Deactivate conductivity measurement | M | Warning |
| 170 | Coil resistance faulty | Check ambient and process temperature | F | Alarm |
| 181 | Sensor connection faulty | 1. Check sensor cable and sensor 2. Execute Heartbeat Verification 3. Replace sensor cable or sensor | F | Alarm |
| Diagnosticarea electronicii | | | | |
| 201 | Electronics faulty | 1. Restart device 2. Replace electronics | F | Alarm |
| 242 | Firmware incompatible | 1. Check firmware version 2. Flash or replace electronic module | F | Alarm |
| 245 | Firmware update failed | 1. Retry firmware update 2. Replace cellular radio module | M | Warning |
| 252 | Module incompatible | 1. Check electronic modules 2. Check if correct modules are available (e.g. NEx, Ex) 3. Replace electronic modules | F | Alarm |
| 270 | Electronic module defective | Replace electronic module | F | Alarm |
| 271 | Electronic module faulty | 1. Restart device 2. Replace electronic module | F | Alarm |
| 272 | Electronic module faulty | Restart device | F | Alarm |
| 273 | Electronic module defective | Change electronics | F | Alarm |
| 278 | Display module defective | Replace display module | F | Alarm |
| 283 | Memory content inconsistent | 1. Reset device 2. Contact service | F | Alarm |
| 302 | Device verification active | Device verification active, please wait. | C | Warning |
| 311 | Electronic module faulty | 1. Do not reset device 2. Contact service | M | Warning |
| 331 | Firmware update failed in module 1 la n | 1. Update firmware of device 2. Restart device | F | Warning |
| 372 | Electronic module faulty | 1. Restart device 2. Check if failure recurs 3. Replace sensor electronic module (ISEM) | F | Alarm |


| Număr de diagnosticare | Text scurt | Acțiune de remediere | Semnal de stare [din fabrică] | Comportament la diagnosticare [din fabrică] |
|-------------------------------------|---|---|-------------------------------|---|
| 376 | Electronic module faulty | 1. Replace electronic module 2. Turn off diagnostic message | S | Warning ¹⁾ |
| 378 | Electronic module supply voltage faulty | 1. Restart device 2. Check if failure recurs 3. Replace electronic module | F | Alarm |
| 383 | Memory content | 1. Restart device 2. Delete T-DAT via 'Reset device' parameter 3. Replace T-DAT | F | Alarm |
| 387 | HistoROM data faulty | Contact service organization | F | Alarm |
| Diagnosticarea configurației | | | | |
| 410 | Data transfer failed | 1. Check connection 2. Retry data transfer | F | Alarm |
| 412 | Processing download | Download active, please wait | C | Warning |
| 417 | Communication network not available | 1. Check communication network 2. Check cellular radio antenna 3. Check network subscription | M | Warning |
| 418 | Software shutdown successfully | Disconnect the power supply of the device | F | Alarm |
| 425 | Communication certificate faulty | Replace affected certificate | M | Warning |
| 437 | Configuration incompatible | 1. Restart device 2. Contact service | F | Alarm |
| 438 | Dataset different | 1. Check data set file 2. Check device configuration 3. Up- and download new configuration | M | Warning |
| 443 | Pulse output 1 la n faulty | 1. Check process 2. Check pulse output settings | S | Warning ¹⁾ |
| 453 | Flow override active | Deactivate flow override | C | Warning |
| 465 | SIM card defective | 1. Check SIM card 2. Replace SIM card | M | Warning |
| 484 | Failure mode simulation active | Deactivate simulation | C | Alarm |
| 485 | Process variable simulation active | Deactivate simulation | C | Warning |
| 493 | Pulse output simulation active | Deactivate pulse output simulation | C | Warning |
| 495 | Diagnostic event simulation active | Deactivate simulation | C | Warning |
| 511 | Electronic module settings faulty | 1. Check measuring period and integration time 2. Check sensor properties | C | Alarm |
| 531 | Empty pipe adjustment faulty | Execute EPD adjustment | S | Warning |
| 540 | Custody transfer mode failed | 1. Power off device and toggle DIP switch 2. Deactivate custody transfer mode 3. Reactivate custody transfer mode 4. Check electronic components | F | Alarm |

| Număr de diagnosticare | Text scurt | A acțiune de remediere | Semnal de stare [din fabrică] | Comportament la diagnosticare [din fabrică] |
|----------------------------------|--|---|-------------------------------|---|
| Diagnosticarea procesului | | | | |
| 810 | Server connection failed | Check server | M | Warning |
| 832 | Electronics temperature too high | Reduce ambient temperature | S | Warning ¹⁾ |
| 833 | Electronics temperature too low | Increase ambient temperature | S | Warning ¹⁾ |
| 842 | Process value above limit | Low flow cut off active! 1. Check low flow cut off configuration | S | Warning ¹⁾ |
| 890 | Battery low | Prepare battery replacement | C | Warning |
| 891 | Battery empty | Replace battery | M | Warning |
| 938 | EMC interference | 1. Check ambient conditions regarding EMC influence 2. Turn off diagnostic message | F | Alarm ¹⁾ |
| 955 | Flow limit exceeded | Check process | S | Warning ¹⁾ |
| 956 | Pressure limit exceeded | Check process | S | Warning ¹⁾ |
| 957 | Time-dependent flow limit exceeded | Check process | S | Warning ¹⁾ |
| 958 | Time-dependent pressure limit exceeded | Check process | S | Warning ¹⁾ |
| 959 | Event at status input detected | Check triggering signal path | C | Warning ¹⁾ |
| 960 | Battery lifetime is less than 180 days | Replace batteries | C | Warning ¹⁾ |
| 961 | Electrode potential out of specification | 1. Check process conditions 2. Check ambient conditions | S | Warning ¹⁾ |
| 962 | Pipe empty | 1. Perform full pipe adjustment 2. Perform empty pipe adjustment 3. Turn off empty pipe detection | S | Warning ¹⁾ |

1) Comportarea la diagnosticare poate fi modificată.

12.5 Evenimente de diagnosticare în așteptare

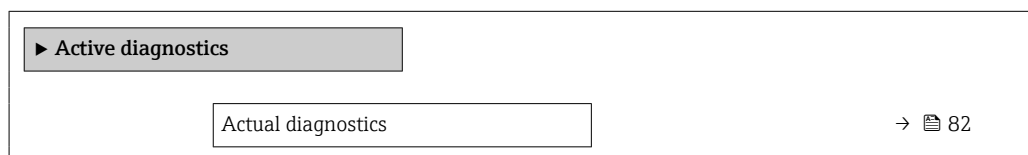
Meniul **Diagnostics** permite utilizatorului să vizualizeze separat evenimentul de diagnosticare curent și evenimentul de diagnosticare anterior.






 Pentru a apela măsurile de remediere a unui eveniment de diagnosticare:
Prin aplicația SmartBlue

 Alte evenimente de diagnosticare în așteptare pot fi afișate în submeniul **Diagnostic list** →  82

Navigare

Meniul "Diagnostics" → Active diagnostics



| | |
|-----------------------------|--|
| Timestamp | →  82 |
| Previous diagnostics | →  82 |
| Timestamp | →  82 |
| Operating time from restart | →  82 |
| Operating time | →  82 |

Prezentarea generală a parametrului și o descriere scurtă


| Parametrul | Descriere | Interfață utilizator |
|-----------------------------|---|--|
| Actual diagnostics | Shows the current occurred diagnostic event along with its diagnostic information. | Număr întreg pozitiv |
| Timestamp | Displays the timestamp for the currently active diagnostic message. | Zile (z), ore (h), minute (m), secunde (s) |
| Previous diagnostics | Shows the diagnostic event that occurred prior to the current diagnostic event along with its diagnostic information. | Număr întreg pozitiv |
| Timestamp | Shows the timestamp of the previous diagnostic message. | Zile (z), ore (h), minute (m), secunde (s) |
| Operating time from restart | Shows the time the device has been in operation since the last device restart. | Zile (z), ore (h), minute (m), secunde (s) |
| Operating time | Indicates how long the device has been in operation. | Zile (z), ore (h), minute (m), secunde (s) |

12.6 Listă de diagnosticare

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

Cale de navigare

Diagnostics → Diagnostic list

 Pentru a apela măsurile de remediere a unui eveniment de diagnosticare:
Prin aplicația SmartBlue

12.7 Jurnal de evenimente

12.7.1 Citirea jurnalului de evenimente



În submeniul **Events list** este furnizată o prezentare generală a mesajelor aferente evenimentelor care au avut loc.

Cale de navigare

Meniul **Diagnostics** → submeniul **Event logbook** → Event list


Pot fi afișate 100 de mesaje aferente evenimentelor în ordine cronologică.

Istoricul de evenimente include intrări pentru:

- Evenimente de diagnosticare →  78
- Evenimente informative →  83

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

- Eveniment de diagnosticare
 - ☹: Producerea evenimentului
 - ☺: Sfârșitul evenimentului
- Eveniment informativ
 - ☺: Producerea evenimentului

 Pentru a apela măsurile de remediere a unui eveniment de diagnosticare:
Prin aplicația SmartBlue

 Pentru filtrarea mesajelor aferente evenimentelor afișate →  83

12.7.2 Filtrarea jurnalului de evenimente

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

Cale de navigare

Diagnostics → Event logbook → Filter options

Categorii de filtrare

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


12.7.3 Prezentare generală a evenimentelor informative

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

| Număr informații | Denumire informații |
|------------------|---|
| I1000 | ----- (Device ok) |
| I1079 | Sensor changed |
| I1089 | Power on |
| I1090 | Configuration reset |
| I1091 | Configuration changed |
| I11036 | Date/time set successfully |
| I11068 | Device ok |
| I11095 | Device ok |
| I1137 | Display module replaced |
| I1151 | History reset |
| I1155 | Reset electronics temperature |
| I1157 | Memory error event list |
| I1256 | Display: access status changed |
| I1335 | Firmware changed |
| I1351 | Empty pipe detection adjustment failure |
| I1353 | Empty pipe detection adjustment ok |
| I1397 | Fieldbus: access status changed |
| I1398 | CDI: access status changed |
| I1444 | Device verification passed |

| Număr informații | Denumire informații |
|------------------|---------------------------------------|
| I1445 | Device verification failed |
| I1457 | Measurement error verification failed |
| I1459 | I/O module verification failed |
| I1461 | Sensor verification failed |
| I1462 | Electronic module verification failed |
| I1512 | Download started |
| I1513 | Download finished |
| I1514 | Upload started |
| I1515 | Upload finished |
| I1517 | Custody transfer active |
| I1518 | Custody transfer inactive |
| I1622 | Calibration changed |
| I1624 | All totalizers reset |
| I1625 | Write protection activated |
| I1626 | Write protection deactivated |
| I1634 | Reset to factory settings |
| I1635 | Reset to delivery settings |
| I1649 | Hardware write protection activated |
| I1650 | Hardware write protection deactivated |
| I1651 | Custody transfer parameter changed |
| I1725 | Electronic module changed |

12.8 Resetarea dispozitivului de măsurare

Întreaga configurație a dispozitivului sau o parte din configurație poate fi resetată la o stare definită cu ajutorul Parametrul **Device reset** (→  84).

Navigare

Meniul “System” → Device management → Device reset

Prezentarea generală a parametrului și o descriere scurtă

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

* Visibility depends on order options or device settings

12.9 Informații dispozitiv

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

Navigare

Meniul "System" → Information → Device

Prezentarea generală a parametrului și o descriere scurtă

| Parametrul | Descriere | Interfață utilizator |
|-----------------------|--|---|
| Serial number | Shows the serial number of the measuring device. | Șir de caractere alcătuit din cifre, litere și caractere speciale |
| Order code | Shows the device order code. | Șir de caractere alcătuit din cifre, litere și caractere speciale |
| Firmware version | Shows the device firmware version installed. | Șir de caractere alcătuit din cifre, litere și caractere speciale |
| Extended order code 1 | Shows the 1st part of the extended order code. | Șir de caractere alcătuit din cifre, litere și caractere speciale |
| Extended order code 2 | Shows the 2nd part of the extended order code. | Șir de caractere alcătuit din cifre, litere și caractere speciale |
| Extended order code 3 | Shows the 3rd part of the extended order code. | Șir de caractere alcătuit din cifre, litere și caractere speciale |
| Device name | Shows the name of the transmitter. | Șir de caractere alcătuit din cifre, litere și caractere speciale |
| ENP version | Shows the version of the electronic nameplate (ENP). | Șir de caractere alcătuit din cifre, litere și caractere speciale |
| Manufacturer | Displays the manufacturer. | Șir de caractere alcătuit din cifre, litere și caractere speciale |

12.10 Istoricul firmware-ului

| Data versiunii | Versiune de firmware | Modificări firmware | Tip de documentație | Documentație |
|----------------|----------------------|---------------------|-------------------------|----------------------|
| 03.2021 | 01.00.zz | Firmware original | Instrucțiuni de operare | BA02081D/06/EN/01.21 |

13 Întreținere

13.1 Activități de întreținere

Nu sunt necesare operații speciale de întreținere.

13.1.1 Curățarea exteriorului

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

AVERTISMENT

Agenții de curățare pot deteriora carcasa din plastic a transmisătorului!

- ▶ A nu se utiliza abur de înaltă presiune.
- ▶ Utilizați numai agenții de curățare permisi care sunt specificați.

Agenții de curățare permisi pentru carcasa din plastic a transmisătorului

- Soluții de curățare de uz casnic disponibile în comerț
- Alcool metilic sau alcool izopropilic
- Soluții de săpun delicate

13.1.2 Curățarea interiorului

Nu este planificată nicio curățare interioară pentru dispozitiv.

13.1.3 Înlocuirea bateriilor

AVERTISMENT

Bateriile pot exploda dacă nu sunt manevrate corespunzător!


- ▶ Nu reîncărcați bateriile.
- ▶ Nu deschideți bateriile.
- ▶ Nu expuneți bateriile la flăcări deschise.


Înlocuirea setului de baterii

AVERTISMENT

Bateriile pot exploda dacă nu sunt manevrate corespunzător!

- ▶ Nu reîncărcați bateriile.
- ▶ Nu deschideți bateriile.
- ▶ Nu expuneți bateriile la flăcări deschise.

 Trebuie adoptate măsuri de siguranță atunci când sunt depozitate baterii. Respectați informațiile din fișele cu date de securitate pentru baterii (FIȘĂ CU DATE DE SECURITATE A MATERIALELOR)

 Înlocuiți setul de baterii dacă apare un mesaj de diagnosticare.

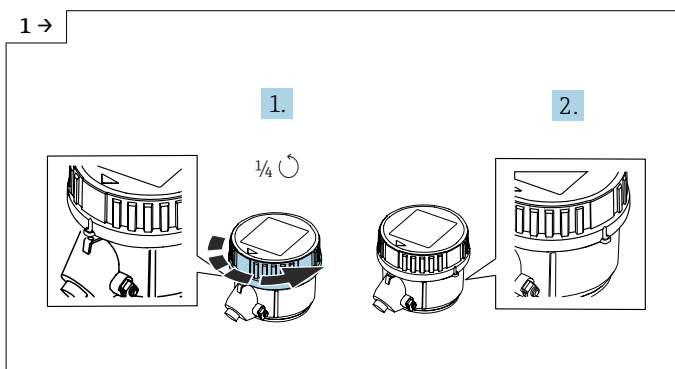
 Respectați intervalul de temperatură specificat al bateriilor.

Verificați nivelul de încărcare a bateriei cu ajutorul aplicației SmartBlue

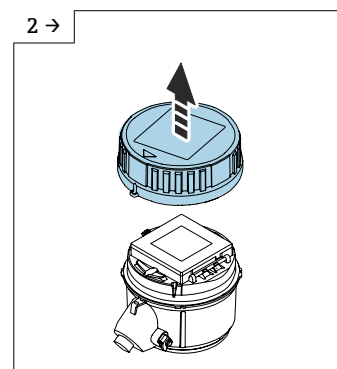
1. Deschideți **System**.
2. Deschideți **Power (battery)**.
3. Deschideți **State of charge battery 1** sau **State of charge battery 2**.
4. Opriti dispozitivul după cum este descris mai jos și înlocuiți setul de baterii descărcate.

Shut down device

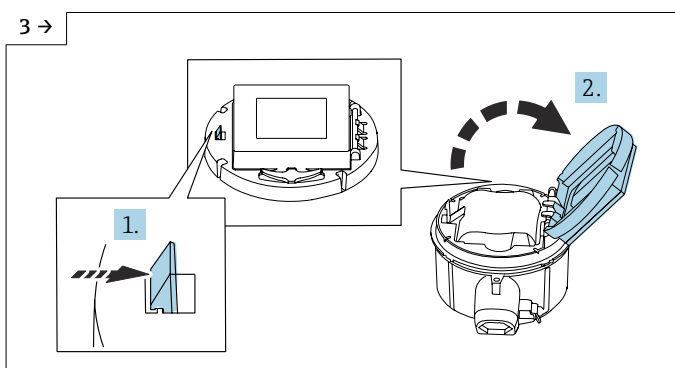
1. Deschideți **System**.
2. Deschideți **Device management**.
3. Deschideți **Device reset**.
4. Selectați **Shut down device**.
5. Apăsați pe **OK** pentru a confirma.
 - ↳ Imediat ce **F418** apare pe afișajul local, dispozitivul poate fi deconectat de la sursa de alimentare cu energie electrică fără nicio pierdere de date.
6. Înlocuiți setul de baterii descărcate.

Înlocuirea setului de baterii descărcate - Promag 800

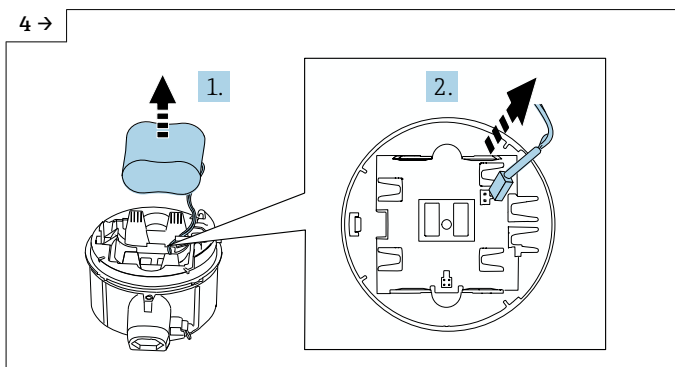
- ▶ Rotiți capacul spre dreapta cu 1/4 de rotație.



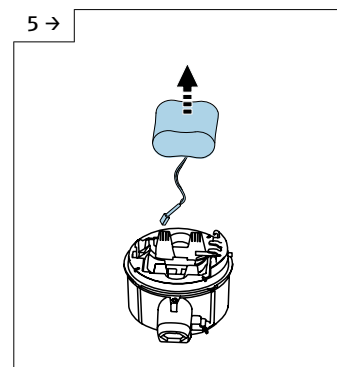
- ▶ Ridicați capacul.



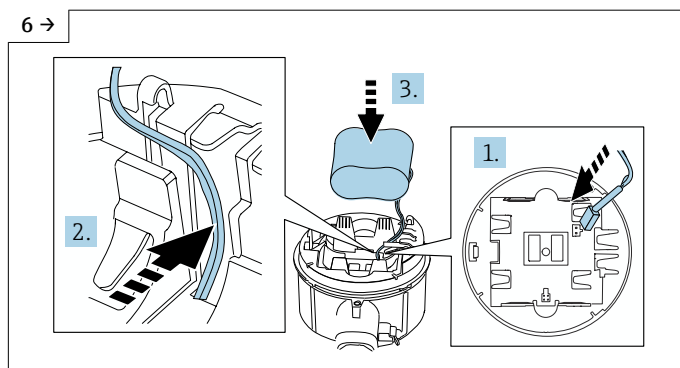
- ▶ Deschideți capacul de la suportul componentelor electronice.



- ▶ Scoateți bateria din compartimentul bateriei (dacă este, totuși, încă fixată) și deconectați fișa bateriei.

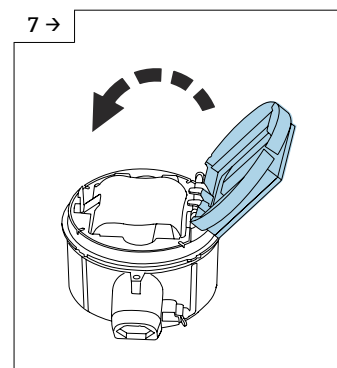


- ▶ Acum scoateți complet bateria din compartimentul bateriei.



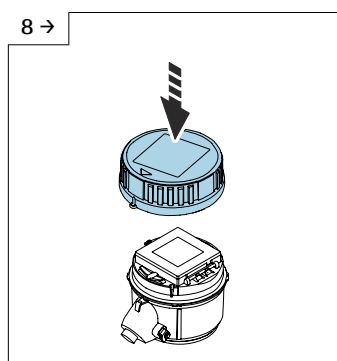
A0046733

- ▶ Introduceți fișa bateriei și introduceți cablul în locașul suportului bateriei după cum este indicat în grafic. Introduceți bateria în compartimentul bateriei.



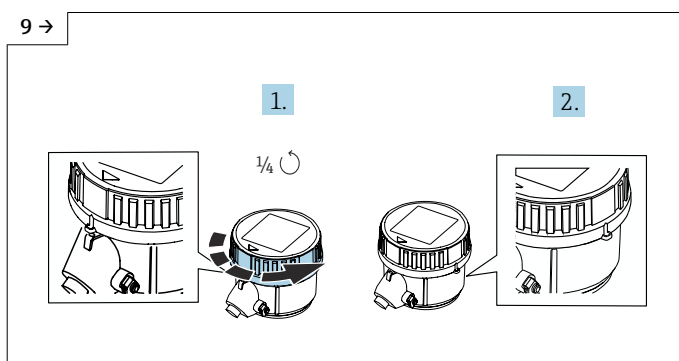
A0046744

- ▶ Închideți capacul de la suportul bateriei.



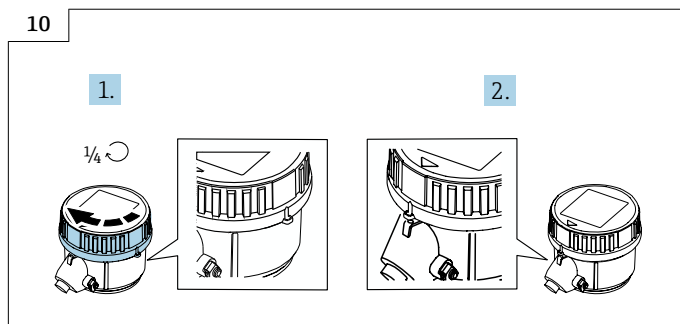
A0046727

- ▶ Montați capacul pe carcasa transmisiătorului.



A0046655

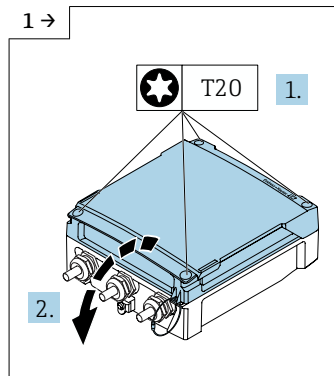
- ▶ Rotiți capacul spre dreapta cu 1/4 de rotație.



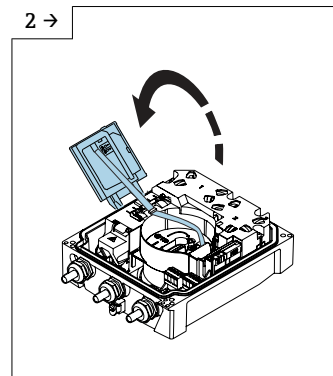
A0046735

- ▶ Rotiți capacul spre stânga cu 1/4 de rotație.

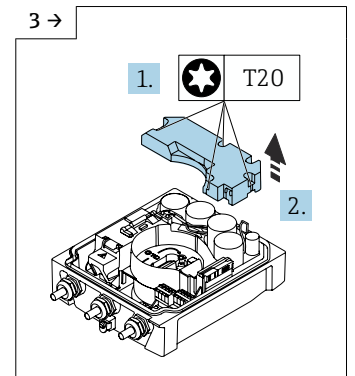
Înlocuirea setului de baterii descărcate - Promag 800 Advanced



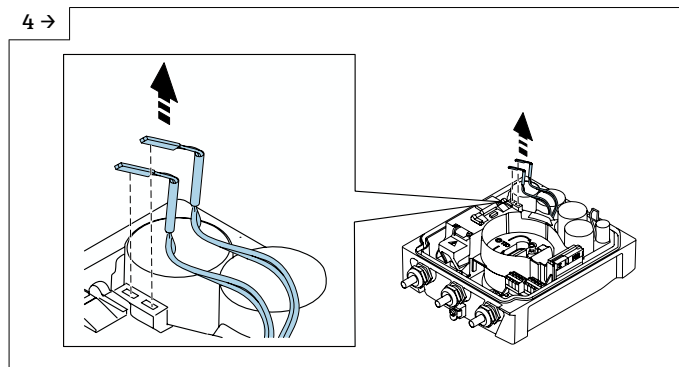
- ▶ Deschideți capacul compartimentului de conexiuni.



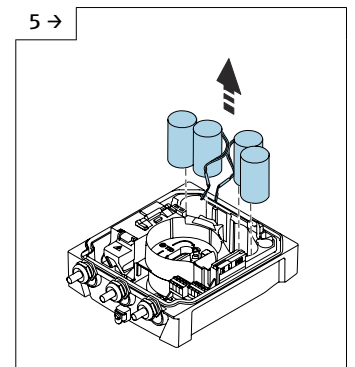
- ▶ Deschideți modulul de afișare.



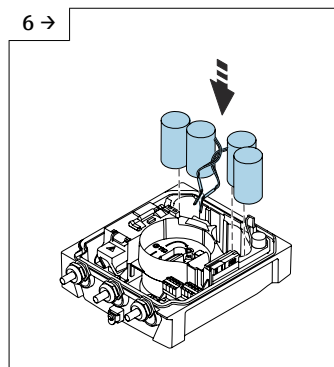
- ▶ Scoateți capacul de la setul de baterii.



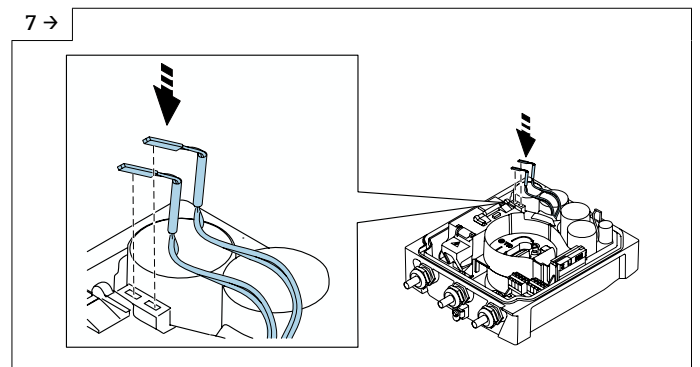
- ▶ Deconectați setul de baterii descărcate.



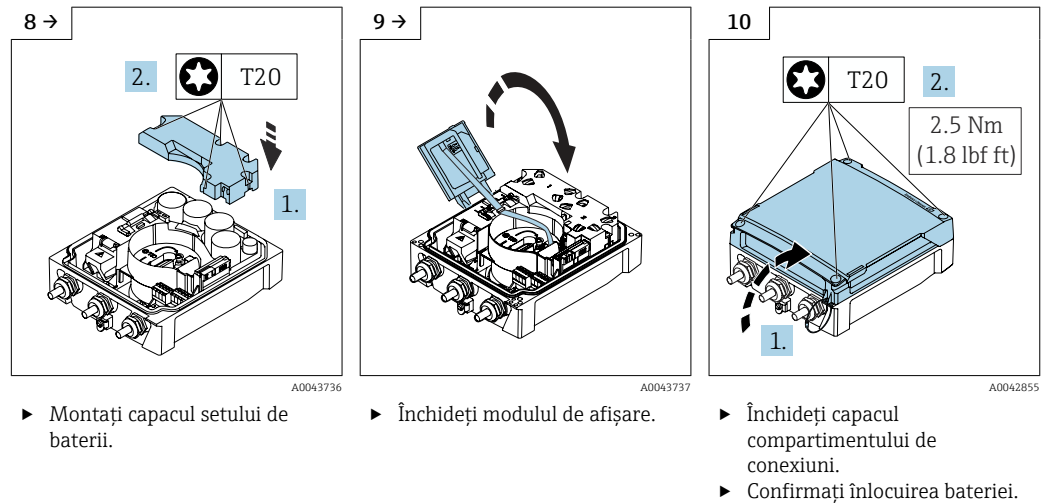
- ▶ Scoateți setul de baterii descărcate.



- ▶ Introduceți noul set de baterii.



- ▶ Conectați conectorul noului set de baterii.
- ▶ Dispozitivul repornește. După 15 secunde, pe afișaj apare o valoare măsurată.



Confirm battery replacement

1. Deschideți **System**.
2. Deschideți **Power management**.
3. Deschideți **Confirm battery replacement**.
4. Selectați numărul setului de baterii care a fost înlocuit.
5. Apăsați **OK** pentru a confirma.
 - ↳ Înlocuirea setului de baterii este finalizată.

Înlocuirea bateriilor din setul de baterii extern

⚠ AVERTISMENT

Bateriile pot exploda dacă nu sunt manevrate corespunzător!

- ▶ Nu reîncărcați bateriile.
- ▶ Nu deschideți bateriile.
- ▶ Nu expuneți bateriile la flăcări deschise.

i Setul de baterii extern poate fi utilizat cu baterii cu clorură de litiu-tionil de 3,6V D și cu baterii alcaline de 1,5V D. Introduceți numai baterii de același tip și cu același nivel de încărcare în setul de baterii extern.

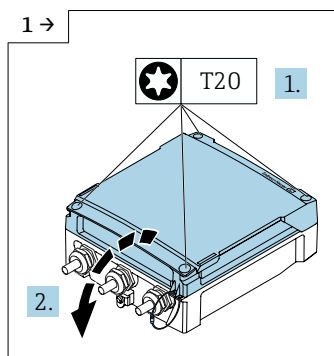
Endress+Hauser recomandă următoarele baterii cu clorură de litiu-tionil:

- Tadiran SL2780
- Saft LS33600
- Eve ER34615
- Tadiran SL2880

Endress+Hauser recomandă următoarele baterii alcaline:

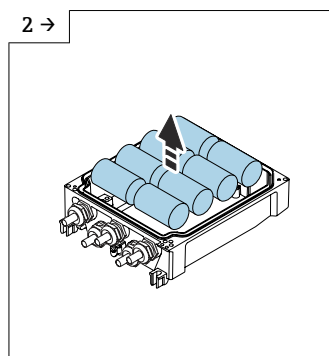
- Energizer E95
- Duracell MX1300
- Panasonic LR20XWA
- Varta 4020

Înlocuirea bateriilor descărcate - Promag 800 Advanced



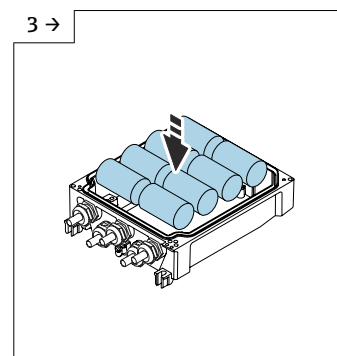
A0042838

- ▶ Deschideți capacul compartimentului de conexiuni.



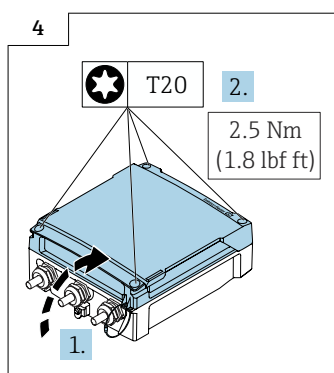
A0044282

- ▶ Scoateți bateriile descărcate.



A0044283

- ▶ Introduceți bateriile noi.



A0042855

- ▶ Închideți capacul compartimentului de conexiuni.

i Dispozitivul nu afișează capacitatea rămasă a bateriilor externe. Valoarea de pe afișaj se referă exclusiv la bateriile montate intern. Dacă sunt conectate atât baterii interne, cât și externe, mai întâi sunt utilizate bateriile externe, iar apoi sunt utilizate bateriile interne.

13.2 Echipament de măsurare și testare

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

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

Listă cu câteva dintre echipamentele de măsurare și testare: → 95

13.3 Servicii Endress+Hauser

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

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

14 Reparare

14.1 Informații generale

14.1.1 Concept de reparare și conversie

Conceptul de reparare și conversie Endress+Hauser asigură următoarele:

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

14.1.2 Note privind reparațiile și conversiile



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

- ▶ Utilizați numai piese de schimb Endress+Hauser originale.
- ▶ Efectuați reparația conform instrucțiunilor de instalare.
- ▶ Respectați standardele, regulamentele federale/naționale, documentația Ex (XA) și certificatele aplicabile.
- ▶ Documentați fiecare reparație și fiecare conversie și introduceți-le în baza de date privind ciclul de gestionare W@M și Netilion Analytics.

14.2 Piese de schimb

W@M Device Viewer (www.endress.com/deviceviewer):

Toate piesele de schimb pentru dispozitivul de măsurare, precum și codul de comandă, sunt prezentate aici și pot fi comandate. Utilizatorii pot descărca și instrucțiunile de instalare asociate, dacă sunt disponibile.

-  Număr de serie dispozitiv de măsurare:
 - Se află pe plăcuța de identificare a dispozitivului.
 - Poate fi citit prin intermediul parametrul **Serial number** (→  85) din submeniul **Device information**.

14.3 Servicii Endress+Hauser

Endress+Hauser oferă o gamă largă de servicii.

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

14.4 Returnare

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

1. Consultați pagina web pentru informații:
<http://www.endress.com/support/return-material>
↳ Selectați regiunea.
2. Returnați dispozitivul dacă sunt necesare reparații sau o calibrare în fabrică sau dacă s-a comandat sau a fost livrat un dispozitiv greșit.

14.5 Eliminare



Dacă este solicitat de Directiva 2012/19/UE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE), produsul este marcat cu simbolul ilustrat pentru a reduce eliminarea DEEE ca deșeuri municipale nesortate. Nu eliminați produsele care poartă acest marcaj ca deșeuri municipale nesortate. În schimb, returnați-le la Endress+Hauser pentru eliminare în conformitate cu condițiile aplicabile.

14.5.1 Demontarea dispozitivului de măsurare

1. Opriți dispozitivul.

⚠️ AVERTISMENT

Pericol pentru persoane din cauza condițiilor de proces!

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

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

14.5.2 Eliminarea dispozitivului de măsurare

⚠️ AVERTISMENT

Pericol pentru personal și mediul ambiant din cauza lichidelor periculoase pentru sănătate.

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

Respectați următoarele observații în timpul scoaterii din uz:

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

14.5.3 Eliminarea bateriei





Eliminați bateriile conform reglementărilor locale. Dacă este posibil, reciclați bateriile uzate.

15 Accesorii




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

15.1 Accesoriiile specifice dispozitivului


15.1.1 Pentru transmițătorul Proline 800

| Accesorii | Descriere |
|---|--|
| Cablu de împământare | Set format din două cabluri de împământare pentru egalizarea de potențial. |
| Protecție afișaj | Este utilizată pentru a proteja afișajul de lovituri sau zgârieturi, de exemplu, din cauza nisipului în zonele deșertice.  Număr comandă: 71504534 |
| Set cabluri, Modbus, 3x impuls, 5 m/15 ft |  Număr comandă: 71504535 |
| Pachet de aplicații, Promag 800 |  Număr comandă: DK5014 |
| 1x baterie, litiu |  Număr comandă: DK5016-AA |




15.1.2 Pentru transmițătorul Proline 800 - Advanced

| Accesorii | Descriere |
|---|--|
| Cablu de conectare pentru versiunea la distanță | Cablurile de curent ale bobinei și cablurile electrodului, cu diverse lungimi și cablurile consolidate sunt disponibile la cerere. |
| Cablu de împământare | Set format din două cabluri de împământare pentru egalizarea de potențial. |
| Kit de montare pe stâlpi | Kit de montare pe stâlp pentru transmițător. |
| Pachet de aplicații, Promag 800 |  Număr comandă: DK5014 |
| 1x baterie, litiu |  Număr comandă: DK5016-CA |
| 2x baterie, litiu |  Număr comandă: DK5016-CB |

15.1.3 Pentru senzor

| Accesorii | Descriere |
|------------------------|---|
| Discuri de împământare | Sunt utilizate pentru a împământa mediul în tuburi de măsurare captușite, pentru a asigura o măsurare corectă.  Pentru detalii, consultați instrucțiunile de instalare EA01059D |

15.2 Accesorii specifice de service

| Accesoriu | Descriere |
|---------------------------------------|---|
| Applicator | <p>Software pentru selectarea și dimensionarea dispozitivelor de măsurare Endress+Hauser:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Alegerea dispozitivelor de măsurare pentru cerințe industriale ▪ Calcularea tuturor datelor necesare pentru identificarea debitmetrului optim: de ex. diametru nominal, pierdere de presiune, viteză de curgere și precizie. ▪ Ilustrare grafică a rezultatelor de calcul ▪ Determinarea codului de comandă parțial, administrare, documentație și acces la toate datele și toți parametrii cu privire la proiect pe parcursul întregului ciclu de viață al unui proiect. ▪ Calcularea duratei de viață estimate a bateriei. <p>Applicator este disponibil:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prin intermediul internetului: <ul style="list-style-type: none"> ▪ https://portal.endress.com/webapp/applicator ▪ Ca DVD care poate fi descărcat pentru instalare locală pe PC. |
| W@M | <p>W@M Life Cycle Management</p> <p>Productivitate sporită datorită accesului facil la informații. Datele relevante pentru o instalație și componentele acestuia sunt generate din primele etape de planificare și pe durata întregului ciclu de viață al activelor.</p> <p>W@M Life Cycle Management este o platformă de informare deschisă și flexibilă, cu instrumente online și locale. Accesul imediat al personalului dumneavoastră la date actuale și amănunțite reduce durata lucrărilor tehnologice din fabrica dumneavoastră, accelerează procesele de achiziție și sporește durata de funcționare a fabricii dumneavoastră.</p> <p>În combinație cu serviciile potrivite, W@M Life Cycle Management amplifică productivitatea în fiecare fază. Pentru informații suplimentare, consultați: www.endress.com/lifecyclemanagement</p> |
| Endress+Hauser Aplicația SmartBlue | <p>Dispozitivul poate fi operat și configurat prin intermediul aplicației SmartBlue.</p> <p><i>Funcții acceptate</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Accesarea dispozitivului (conectare) ▪ Configurarea dispozitivului ▪ Accesarea valorilor măsurate, stării dispozitivului și informațiilor de diagnosticare <p>Pentru dispozitivele Android, SmartBlue este disponibil pentru descărcare de pe Google Play Store, iar pentru dispozitivele iOS, de pe iTunes Store: <i>Endress+Hauser SmartBlue</i></p> <p>Accesați în mod direct aplicația cu codul QR:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0033202</p> <p>Cerințe de sistem</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dispozitive cu iOS: iPhone 4S sau versiune ulterioară, începând cu iOS9.0; iPad2 sau versiune ulterioară, începând cu iOS9.0; iPod Touch generația 5 sau versiune ulterioară, începând cu iOS9.0 ▪ Dispozitive cu Android: începând cu Android 4.4 KitKat și Bluetooth® 4.0 |

16 Date tehnice

16.1 Aplicație

Dispozitivul de măsurare este adecvat numai pentru măsurarea debitului lichidelor cu o conductivitate minimă de 20 $\mu\text{S/cm}$.

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

16.2 Funcțiile și proiectarea sistemului

Principiu de măsurare Măsurarea debitului electromagnetic pe baza *legii lui Faraday privind inducția magnetică*.

Sistem de măsurare Dispozitivul constă dintr-un transmițător și un senzor.


Proline Promag 800

Versiune compactă – transmițătorul și senzorul formează o unitate mecanică.

Proline Promag 800 - Advanced

Sunt disponibile două versiuni ale dispozitivului:

- Versiune compactă – transmițătorul și senzorul formează o unitate mecanică.
- Versiunea la distanță – transmițătorul și senzorul sunt montați în locații diferite.

Pentru informații despre structura dispozitivului de măsurare →  14

16.3 Intrare

Variabilă măsurată **Variabile măsurate directe**

- Debit volumic (proporțional cu tensiunea indusă)
- Conductivitate electrică
- Presiune (opțional)

Interval de măsurare De obicei, $v = 0,01$ la 10 m/s ($0,03$ la 33 ft/s) cu precizia specificată

Conductivitate electrică: ≥ 20 $\mu\text{S/cm}$ pentru lichide, în general

Valori caracteristice ale debitului în unități SI

| Diametru nominal | | Debit recomandat valoare maximă admisibilă de citire min./max ($v \sim 0,3/10$ m/s) [m ³ /h] | Setări din fabrică | |
|------------------|------|--|--|--|
| [mm] | [in] | | Valoare impuls (~ 2 impulsuri/s) [m ³] | Înterupere debit scăzut ($v \sim 0,04$ m/s) [m ³ /h] |
| 25 | 1 | 9 la 300 dm ³ /min | 0,5 dm ³ | 1 dm ³ /min |
| 32 | – | 15 la 500 dm ³ /min | 1 dm ³ | 2 dm ³ /min |
| 40 | 1 ½ | 25 la 700 dm ³ /min | 1,5 dm ³ | 3 dm ³ /min |
| 50 | 2 | 35 la 1 100 dm ³ /min | 2,5 dm ³ | 5 dm ³ /min |
| 65 | – | 60 la 2 000 dm ³ /min | 5 dm ³ | 8 dm ³ /min |
| 80 | 3 | 90 la 3 000 dm ³ /min | 5 dm ³ | 12 dm ³ /min |



| Diametru nominal | | Debit recomandat valoare maximă admisibilă de citire min./max ($v \sim 0,3/10$ m/s) [m ³ /h] | Setări din fabrică | |
|------------------|------|--|--|--|
| [mm] | [in] | | Valoare impuls (~ 2 impulsuri/s) [m ³] | Întreprere debit scăzut ($v \sim 0,04$ m/s) [m ³ /h] |
| 100 | 4 | 145 la 4 700 dm ³ /min | 10 dm ³ | 20 dm ³ /min |
| 125 | - | 220 la 7 500 dm ³ /min | 15 dm ³ | 30 dm ³ /min |
| 150 | 6 | 20 la 600 | 0,025 | 2,5 |
| 200 | 8 | 35 la 1 100 | 0,05 | 5 |
| 250 | 10 | 55 la 1 700 | 0,05 | 7,5 |
| 300 | 12 | 80 la 2 400 | 0,1 | 10 |
| 350 | 14 | 110 la 3 300 | 0,1 | 15 |
| 375 | 15 | 140 la 4 200 | 0,15 | 20 |
| 400 | 16 | 140 la 4 200 | 0,15 | 20 |
| 450 | 18 | 180 la 5 400 | 0,25 | 25 |
| 500 | 20 | 220 la 6 600 | 0,25 | 30 |
| 600 | 24 | 310 la 9 600 | 0,3 | 40 |
| 700 | 28 | 420 la 13 500 | 0,5 | 50 |
| 750 | 30 | 480 la 15 000 | 0,5 | 60 |
| 800 | 32 | 550 la 18 000 | 0,75 | 75 |
| 900 | 36 | 690 la 22 500 | 0,75 | 100 |
| 1000 | 40 | 850 la 28 000 | 1 | 125 |
| - | 42 | 950 la 30 000 | 1 | 125 |
| 1200 | 48 | 1 250 la 40 000 | 1,5 | 150 |
| - | 54 | 1 550 la 50 000 | 1,5 | 200 |


Valori caracteristice ale debitului în unități SUA

| Diametru nominal | | Debit recomandat valoare maximă admisibilă de citire min./max ($v \sim 0,3/10$ m/s) [gal/min] | Setări din fabrică | |
|------------------|------|--|--|--|
| [in] | [mm] | | Valoare impuls (~ 2 impulsuri/s) [gal] | Întreprere debit scăzut ($v \sim 0,04$ m/s) [gal/min] |
| 1 | 25 | 2,5 la 80 | 0,2 | 0,25 |
| - | 32 | 4 la 130 | 0,2 | 0,5 |
| 1 ½ | 40 | 7 la 185 | 0,5 | 0,75 |
| 2 | 50 | 10 la 300 | 0,5 | 1,25 |
| - | 65 | 16 la 500 | 1 | 2 |
| 3 | 80 | 24 la 800 | 2 | 2,5 |
| 4 | 100 | 40 la 1 250 | 2 | 4 |
| - | 125 | 60 la 1 950 | 5 | 7 |
| 6 | 150 | 90 la 2 650 | 5 | 12 |
| 8 | 200 | 155 la 4 850 | 10 | 15 |
| 10 | 250 | 250 la 7 500 | 15 | 30 |
| 12 | 300 | 350 la 10 600 | 25 | 45 |

| Diametru nominal | | Debit recomandat valoare maximă admisibilă de citire min./max (v ~ 0,3/10 m/s) [gal/min] | Setări din fabrică | |
|------------------|------|--|--|--|
| [in] | [mm] | | Valoare impuls (~ 2 impulsuri/s) [gal] | Înterupere debit scăzut (v ~ 0,04 m/s) [gal/min] |
| 14 | 350 | 500 la 15 000 | 30 | 60 |
| 15 | 375 | 600 la 19 000 | 50 | 60 |
| 16 | 400 | 600 la 19 000 | 50 | 60 |
| 18 | 450 | 800 la 24 000 | 50 | 90 |
| 20 | 500 | 1 000 la 30 000 | 75 | 120 |
| 24 | 600 | 1 400 la 44 000 | 100 | 180 |
| 28 | 700 | 1 900 la 60 000 | 125 | 210 |
| 30 | 750 | 2 150 la 67 000 | 150 | 270 |
| 32 | 800 | 2 450 la 80 000 | 200 | 300 |
| 36 | 900 | 3 100 la 100 000 | 225 | 360 |
| 40 | 1000 | 3 800 la 125 000 | 250 | 480 |
| 42 | - | 4 200 la 135 000 | 250 | 600 |
| 48 | 1200 | 5 500 la 175 000 | 400 | 600 |


Interval de măsurare recomandat

 Limită debit →  109

 Pentru tranzacții fiscale, omologarea aplicabilă determină intervalul de măsurare admis, valoarea impulsului și întreruperea la debit scăzut.

Interval de debit operabil

Peste 1000 : 1

 În cazul folosirii în tranzacții fiscale, autorizația aplicabilă determină intervalul de debit operabil permis.

Semnal de intrare

Intrare de stare

| | |
|-------------------------------|---|
| Valori maxime de intrare | <ul style="list-style-type: none"> ▪ c.c. 30 V ▪ 6 mA |
| Timpi de răspuns | Configurabil: 50 la 200 ms |
| Nivel semnal de intrare | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Semnal redus (low): c.c. -3 la +5 V ▪ Semnal ridicat (high): c.c. 12 la 30 V |
| Funcții care pot fi atribuite | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dezactivare ▪ Resetare totalizatoare 1-3 separat ▪ Resetare toate totalizatoarele ▪ Numai intrare jurnal |

Intrare de stare, mod de economisire a energiei

Pentru a activa intrarea de stare, semnalul trebuie să treacă de la nivel scăzut la nivel ridicat cu un timp de creștere maxim de 10 ms, iar nivelul ridicat trebuie să fie prezent cel puțin pe durata timpului de răspuns. Semnalul de intrare poate fi apoi setat din nou pe nivel „low” (redus). După aceasta, intrarea de stare este pregătită pentru o altă activare.

16.4 Ieșire

Semnal de ieșire

Ieșire de stare/în impulsuri

| | |
|---|--|
| Funcție | <p>Proline Promag 800 Folosind codul de comandă pentru „Ieșire; Intrare”, opțiunea K: pot fi setate 3 ieșiri fie ca ieșire în impulsuri, fie ca ieșire de comutare</p> <p>Proline Promag 800 - Advanced Folosind codul de comandă pentru „Ieșire; Intrare”, opțiunea I: pot fi setate 3 ieșiri fie ca ieșire în impulsuri, fie ca ieșire de comutare</p> |
| Versiune | Pasiv, colector deschis |
| Valori maxime de intrare | <ul style="list-style-type: none"> ▪ c.c. 30 V ▪ 30 mA |
| Cădere de tensiune | Pentru 25 mA: \leq c.c. 2 V |
| Ieșire de impuls | |
| Lățime impuls | Configurabilă: 0,1 la 500 ms |
| Frecvența maximă de succesiune a impulsurilor | 100 Impulse/s |
| Valoare impuls | Configurabilă |
| Variabile măsurate care pot fi atribuite | Debit volumic |
| Ieșire de comutare | |
| Comportament de comutare | Binar, conductiv sau neconductiv |
| Întârziere de comutare | Configurabilă: 0 la 100 s |
| Număr de cicluri de comutare | Nelimitat |
| Funcții care pot fi atribuite | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dezactivare ▪ Activare ▪ Comportament de diagnosticare ▪ Valoare-limită: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dezactivare ▪ DebitVolumic ▪ VitezăCurgere ▪ Conductivitate ▪ Totalizator 1 ▪ Totalizator 2 ▪ Totalizator 3 ▪ Temperatură ▪ Presiune ▪ NivelBaterie ▪ Monitorizare direcție de curgere ▪ Stare <ul style="list-style-type: none"> ▪ Detectare conducte goale ▪ Întrerupere debit scăzut |
| Ieșire de stare, mod de economisire a energiei | |
| | O ieșire de stare activă nu este conductivă în permanență. Mai degrabă, aceasta este conductivă doar pe durata lățimii impulsului la o rată de repetare care corespunde intervalului de măsurare a dispozitivului. |

Semnal de alarmă

În funcție de interfață, informațiile privind defectiunile sunt afișate după cum urmează.

Ieșire de stare/în impulsuri

| Ieșire de stare/în impulsuri | |
|------------------------------|-----------------|
| Mod eroare | Lipsă impulsuri |

Afișaj local

| | |
|---------------------|-----------------------------|
| Afișare text simplu | Cu informații privind cauza |
|---------------------|-----------------------------|

Interfață/protocol

Prin comunicație digitală:

Aplicația SmartBlue

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

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

Izolație galvanică Următoarele circuite sunt izolate galvanic unele față de celelalte:

- Intrări
- Ieșiri
- Alimentare cu energie electrică opțională cu cod de comandă pentru „Alimentare cu energie”, opțiunea K „100-240 V c.a./19-30 V c.c., baterie cu litiu” și opțiunea S „100-240 V c.a./19-30 V c.c., fără baterie”

Jurnal de date Jurnalul de date memorează până la 10.000 (opțional 50.000) de înregistrări de date de protocol. O intrare în jurnal constă dintr-o marcă de timp și din valorile configurate.


Jurnalul de date înregistrează următoarele valori:

- Debit volumic
- Presiune
- Conductivitate electrică
- Totalizator 1
- Totalizator 2
- Totalizator 3
- Starea de încărcare a bateriei
- Starea de diagnosticare a sistemului

Ciclul de înregistrare (ore:minute:secunde) se aplică pentru toate valorile care urmează să fie înregistrate. Dacă nu este selectat niciun ciclu de înregistrare, jurnalul de date este oprit și nu mai înregistrează date.

Este posibilă accesarea jurnalului de date la nivel local prin intermediul aplicației SmartBlue sau prin intermediul unei aplicații bazate pe cloud pentru analiza datelor.

16.5 Alimentare cu energie electrică

Alocarea bornelor →  47

Tensiune de alimentare **Tensiune de alimentare prin intermediul bateriilor**

- 3,6 V DC
- 38 Ah la 25 °C (per baterie)
- Putere maximă: 500 mW

Tensiune de alimentare prin intermediul carcasei pentru baterii externe

Cod de comandă „Accesoriu, atașat”, opțiune „carcasă externă pentru baterii fără baterie”, opțiune „PG”.

- Putere maximă: 3,5 W
- Interfața este concepută pentru conectarea unei surse de alimentare externe suplimentare cu baterii, cu scopul de a crește durata de funcționare
- Două baterii interne
- Durata de viață a bateriei afișată indică durata de viață a bateriilor interne

Tensiune de alimentare prin intermediul unei surse de alimentare externe - Proline Promag 800 - Advanced (opțional)

Cod de comandă pentru „Alimentarea cu energie electrică”, opțiunile „K”, „S”

- 85 la 265 V AC/19 la 30 V DC ¹⁾
- 47 la 63 Hz
- Putere maximă: 4 W
- O baterie care garantează alimentarea cu energie a dispozitivului în cazul în care se defectează sursa de alimentare externă

| | |
|--|--|
| Supratensiuni tranzitorii | până la nivelurile de SUPRATENSIUNE CATEGORIA II |
| Supratensiune temporară de scurtă durată între cablu și conductorul de nul | până la 1200 V pentru o valoare maximă de 5 s |
| Supratensiune temporară cu apariție permanentă între cablu și împământare | până la 500 V |

Conceptul de baterie**Opțiuni de configurare a bateriei**

Sunt posibile următoarele configurații ale surselor de alimentare:

Proline Promag 800

1 baterie LTC (²⁾), cod de comandă pentru „Alimentarea cu energie electrică”, opțiunea H

Proline Promag 800 - Advanced

- 2 baterii LTC ²⁾ și 1 condensator tampon ³⁾, cod de comandă pentru „Alimentarea cu energie electrică”, opțiunea H
- 1 baterie LTC ²⁾ și 1 condensator tampon ³⁾, cod de comandă pentru „Alimentarea cu energie electrică”, opțiunea K

Specificațiile bateriei LTC

- Baterie de mare putere pe bază de litiu-clorură de tionil (dimensiune D)
- 3,6 V c.c.
- Nu este reîncărcabilă
- Capacitate nominală de 38 Ah la 25 °C (per baterie)

 Bateriile de mare putere pe bază de litiu-clorură de tionil sunt incluse în clasa de pericol 9:

Diverse materiale periculoase.

Respectați reglementările privind materialele periculoase descrise în fișa cu date de securitate.

Fișa cu date de securitate poate fi solicitată de la orice organizație de vânzări Endress+Hauser.

1) Aceste valori sunt valori minime și maxime absolute. Nu există toleranță. Unitatea de alimentare în curent continuu trebuie să fie testată pentru a se asigura că este sigură din punct de vedere tehnic (de exemplu, PELV, SELV) cu supratensiuni mai mici de 700 Vp

2) litiu-clorură de tionil

3) Condensator cu strat hibrid litiu

Specificațiile condensatorului tampon

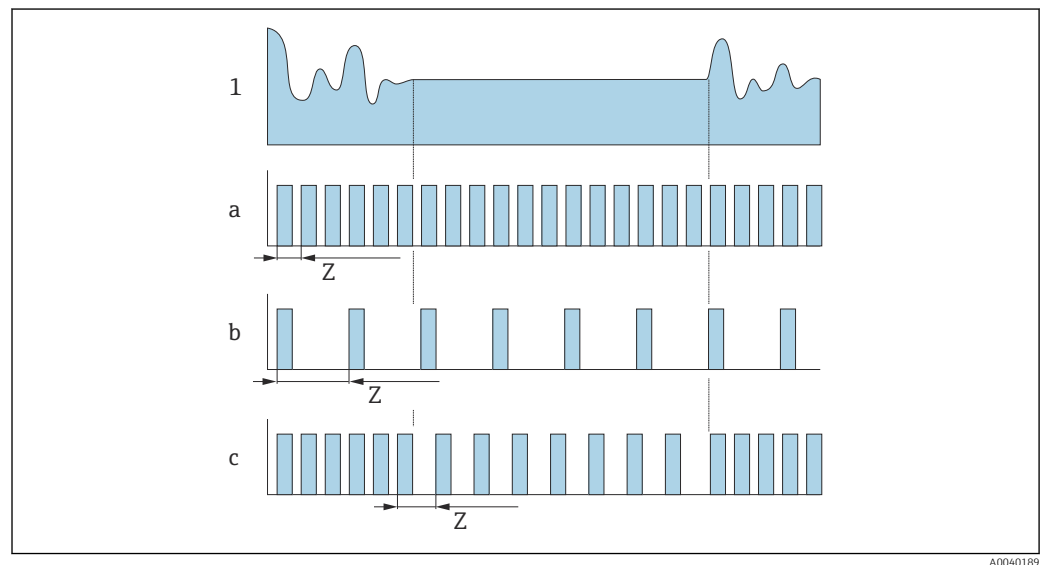
- Condensator cu strat hibrid pe bază de litiu
- 3,7 V c.c.
- Capacitate nominală de 155 mAh la 25 °C

i Condensatoarele cu strat hibrid pe bază de litiu sunt incluse în clasa de pericol 9:
Diverse materiale periculoase.

Respectați reglementările privind materialele periculoase descrise în fișa cu date de securitate.

Fișa cu date de securitate poate fi solicitată de la orice organizație de vânzări Endress +Hauser.

Durata de viață estimată a bateriei



14 Principiul de funcționare al diferitelor metode de înregistrare a datelor

- 1 Profil de debit
 a Valoarea minimă a intervalului de măsurare (alimentare electrică externă)
 b Valoare fixă a intervalului de măsurare între valoarea minimă dependentă de senzor și 60 de secunde
 c Intelligent adaptation
 Z Measuring interval value

i Measuring interval value

The measuring interval is specified in the "Measuring interval value" parameter. This option is recommended to optimize battery lifetime.

Enter the value for the measuring interval. Additional information: To increase battery life, set as long an interval as possible. To optimize the measuring result, set as short an interval as possible.

i Intelligent adaptation

Under normal process conditions, the measuring device measures according to the measuring interval specified in the "Measuring interval value" parameter. If the process conditions change, the measuring device measures in shorter intervals according to the usage rate specified in the "Energy budget intelligent adaptation" parameter. This option is recommended to optimize the measuring result.

i Pentru a calcula durata de viață estimată a bateriei, utilizați funcția Applicator
 → 95.

Durata de viață nominală estimată a bateriei - Proline 800

| Senzor | Transmițător cu impulsuri |
|----------------|---------------------------|
| DN 15 la 300 | 10 ani |
| DN 350 la 600 | 8 ani |
| DN 700 la 1200 | 4 Jahre |

Condiții de testare:

- O baterie completă
- Interval de măsurare EFM: 15 secunde (pentru o valoare fixă a intervalului de măsurare. Pentru adaptarea inteligentă: luați în considerare influența setărilor din Applicator.)
- Afișaj: 60 s la 1 zi
- O ieșire de impulsuri activă cu 2 Hz la 5 ms
- Temperatură ambiantă: 25 °C (77 °F)

Durata de viață a bateriei este semnificativ redusă de:

- Reducerea intervalului de măsurare EFM
- Activarea frecventă a afișajului
- Diminuarea valorii impulsurilor de la ieșirile de impulsuri
- Creșterea lățimii impulsurilor la ieșirile de impulsuri
- Operarea la temperaturi ambiante < 0 °C (32 °F) și > 40 °C (104 °F)

Durata de viață nominală estimată a bateriei - Proline 800 Advanced

| | |
|----------------|---------|
| DN 15 la 300 | 15 ani |
| DN 350 la 600 | 12 ani |
| DN 700 la 1200 | 7 Jahre |

Condiții de testare:

- Două baterii complete
- Interval de măsurare EFM: 15 secunde (pentru o valoare fixă a intervalului de măsurare. Pentru adaptarea inteligentă: luați în considerare influența setărilor din Applicator.)
- Afișaj: 60 s la 1 zi, lumină de fundal 30%
- O ieșire de impulsuri activă cu 2 Hz la 5 ms
- Intervalul de înregistrare a datelor: 15 minute
- Senzor de presiune extern
- Temperatură ambiantă: 25 °C (77 °F)

Durata de viață a bateriei este semnificativ redusă de:

- Reducerea intervalului de măsurare EFM
- Activarea frecventă a afișajului
- Creșterea setării pentru lumina de fundal
- Diminuarea valorii impulsurilor de la ieșirile de impulsuri
- Creșterea lățimii impulsurilor la ieșirile de impulsuri
- Scurtarea intervalului de înregistrare a datelor
- Operarea la temperaturi ambiante < 0 °C (32 °F) și > 40 °C (104 °F)






Consum de putere

Curent de comutare:

- Maximum 30 A (< 5 ms) la 230 V_{AC}
- Maximum 3 A (< 5 ms) la 24 V_{DC}

Consum de curent

| Cod de comandă pentru „Alimentarea cu energie electrică” | Consum de curent maxim |
|--|------------------------|
| Opțiunea K : 100-240 V c.a./19-30 V c.c., baterie cu litiu | 300 mA c.c. |
| Opțiunea S : 100-240 V c.a./19-30 V c.c., fără baterie cu litiu | |

| | |
|------------------------|--|
| Cădere de tensiune |  Bateriile acționează ca o sursă de alimentare de rezervă în cazul în care dispozitivul de măsurare este alimentat din exterior și apare o cădere de tensiune. |
| Conexiune electrică | →  51 |
| Egalizare de potențial | →  54 |
| Borne | Borne cu arc pentru secțiunile transversale ale firului 0,5 la 2,5 mm ² (20 la 14 AWG) |
| Intrări de cablu | <p>Filet intrare cablu</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ NPT 1/2" ▪ G 1/2" <p>Presgarnitură de cablu</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pentru cablu standard: M20 × 1,5 cu cablu $\phi 6$ la 12 mm (0,24 la 0,47 in) ▪ Pentru cablu armat: M20 × 1,5 cu cablu $\phi 9,5$ la 16 mm (0,37 la 0,63 in) <p> Dacă se folosesc intrări metalice pentru cabluri, utilizați o placă de împământare.</p> |
| Specificația cablului | →  44 |

16.6 Caracteristici de performanță

| | |
|----------------------------------|--|
| Condiții de operare de referință | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Limite de eroare în conformitate cu DIN EN 29104, în viitor ISO 20456 ▪ Apă, de regulă: +15 la +45 °C (+59 la +113 °F); 0,5 la 7 bar (73 la 101 psi) ▪ Date, conform indicațiilor din protocolul de calibrare ▪ Precizie pe baza dispozitivelor de calibrare acreditate, în conformitate cu ISO 17025 |
|----------------------------------|--|

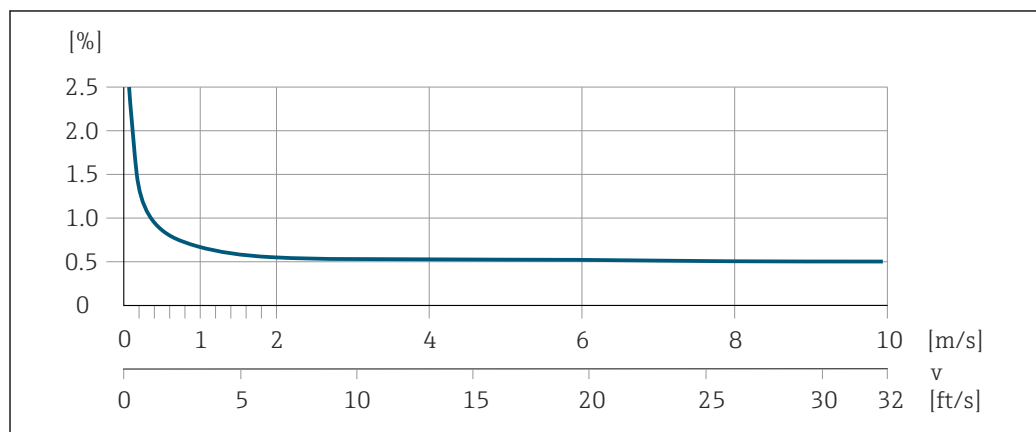
| | |
|-------------------------|---|
| Eroarea maximă măsurată | Limite de eroare în condiții de operare de referință |
|-------------------------|---|

d.v.c. = din valoarea citită

Debit volumic

$\pm 0,5$ % d.v.c. ± 2 mm/s (0,08 in/s)

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



 15 Eroare maximă măsurată în % d.v.c.

A0039745

Conductivitate electrică

Eroare maximă măsurată nespecificată.

Presiune

- Interval de presiune, absolut [bari (psi)]
 $0,01 (0,1) \leq p \leq 8 (116)$
 $8 (116) \leq p \leq 40 (580)$
- Eroare măsurată, absolută
 $\pm 0,5 \% \text{ din } 8 \text{ bar (116 psi)}$
 $\pm 0,5 \% \text{ d.v.c.}$

Precizia ieșirilor

Ieșirile au următoarele specificații de precizie de bază.

Ieșire de impuls

d.v.c. = din valoarea citită

| | |
|-----------------|---|
| Precizie | Max. ± 50 ppm d.v.c. (pe întreg intervalul de temperatură ambiantă) |
|-----------------|---|

Repetabilitate

d.v.c. = din valoarea citită


Debit volumicMax. $\pm 0,2 \% \text{ d.v.c.} \pm 2 \text{ mm/s (0,08 in/s)}$ **Conductivitate electrică**Max. $\pm 5 \% \text{ d.v.c.}$ Influența temperaturii
ambiante**Ieșire de impuls**

| | |
|-----------------------------------|---|
| Coefficient de temperatură | Fără efect suplimentar. Inclus în precizie. |
|-----------------------------------|---|

16.7 Instalare

Condiții de instalare




16.8 Mediu

Interval de temperatură
ambiantă→  29

Temperatură de depozitare

Temperatura de depozitare corespunde intervalului de temperatură de funcționare al transmițătorului și al senzorului →  29.

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

| | |
|----------------------------------|---|
| Umiditate | <p>Dispozitivul este adecvat pentru utilizare în exterior și interior cu o umiditate relativă</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ de 80% la temperaturi de până la +40 °C (+104 °F) ▪ scădere liniară până la 50% la +60 °C (+140 °F) |
| Înălțime de operare | Până la 2 000 m |
| Atmosferă | <p>Dacă o carcasă din plastic a transmițătorului este expusă în permanență anumitor amestecuri de abur și aer, acest lucru poate deteriora carcasa.</p> <p> Dacă aveți nelămuriri, vă rugăm să contactați Centrul de vânzări.</p> |
| Grad de protecție | <p>Transmițător</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Standard: IP66/67, carcasă de tip 4X, adecvată pentru gradul de poluare 4 ▪ Când carcasa este deschisă: IP20, carcasă de tip 1, adecvată pentru gradul de poluare 2 <p> Se acceptă un conector de cuplare inserat sau un capac de protecție montat ca o condiție prealabilă pentru menținerea gradului de protecție specificat.</p> <p>Senzor Proline Promag 800</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Standard: IP66/67, carcasă de tip 4X, adecvată pentru gradul de poluare 4 ▪ Opțional: <ul style="list-style-type: none"> ▪ IP68 tip 6P, adecvat pentru gradul de poluare 4 ▪ Cod de comandă pentru „Opțiune senzor”, opțiunea CQ „Impermeabil temporar”. Adecvat pentru utilizare temporară în apă necorozivă. Durata de funcționare la o adâncime maximă de: 3 m (10 ft): maximum 168 de ore <p>Senzor Proline Promag 800 - Advanced</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Standard: IP66/67, carcasă de tip 4X, adecvată pentru gradul de poluare 4 ▪ Disponibil opțional pentru versiunea la distanță: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Carcasă IP66/67, tip 4X; complet sudată, cu lac de protecție EN ISO 12944 C5-M. Concepută pentru utilizare în mediu coroziv. ▪ Carcasă IP68, tip 6P; complet sudată, cu lac de protecție conform EN ISO 12944 C5-M. Concepută pentru imersie permanentă în apă ≤ 3 m (10 ft) sau până la 48 de ore la adâncimi ≤ 10 m (30 ft). ▪ Carcasă IP68, tip 6P; complet sudată, cu lac de protecție conform EN ISO 12944 Im1/Im2/Im3. Concepută pentru imersie permanentă în apă sărată ≤ 3 m (10 ft) sau până la 48 de ore la adâncimi ≤ 10 m (30 ft) sau în aplicații subterane. <p>Accesorii</p> <p>Opțional:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Alimentare cu baterii externe: carcasă IP66/IP67, tip 4X ▪ Măsurarea presiunii: IP68, 48 h sub apă 3 m (10 ft) cu codul de comandă pentru „Accesoriu inclus”, opțiunea PJ ▪ Măsurarea presiunii: IP67 cu codul de comandă pentru „Accesoriu inclus”, opțiunea PI |
| Rezistență la vibrații și șocuri | <p> Proline 800 - Advanced</p> <p>Pentru punctele de măsurare care pot fi supuse la vibrații, montați antena externă de comunicații mobile într-un loc separat.</p> <p>Vibrații sinusoidale în conformitate cu IEC 60068-2-6</p> <p>Versiune compactă</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 la 8,4 Hz, 7,5 mm vârf ▪ 8,4 la 2 000 Hz, 2 g vârf <p>Versiune la distanță</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 la 8,4 Hz, 7,5 mm vârf ▪ 8,4 la 2 000 Hz, 2 g vârf |

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

Versiune compactă

- 10 la 200 Hz, 0,01 g²/Hz
- 200 la 2 000 Hz, 0,003 g²/Hz
- Total: 2,70 g rms

Versiune la distanță

- 10 la 200 Hz, 0,01 g²/Hz
- 200 la 2 000 Hz, 0,003 g²/Hz
- Total: 2,70 g rms

Șoc semisinusoidal în conformitate cu IEC 60068-2-27

- Versiunea compactă, cod de comandă pentru „Carcasă”, opțiunea D „Compactă IP68, tip 6P, policarbonat”
6 ms 50 g
- Versiunea compactă, cod de comandă pentru „Carcasă”, opțiunea M „Compactă, policarbonat”
6 ms 50 g
- Versiunea la distanță; cod de comandă pentru „Carcasă”, opțiunea N „La distanță, policarbonat”
6 ms 50 g

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

Sarcină mecanică

- Protejați carcasa traductorului împotriva efectelor mecanice, precum șocurile sau impactul; uneori, este preferabil să utilizați versiunea la distanță.
- Nu utilizați niciodată carcasa traductorului drept scară sau dispozitiv auxiliar de urcare.

Compatibilitate
electromagnetică (CEM)

În conformitate cu IEC/EN 61326



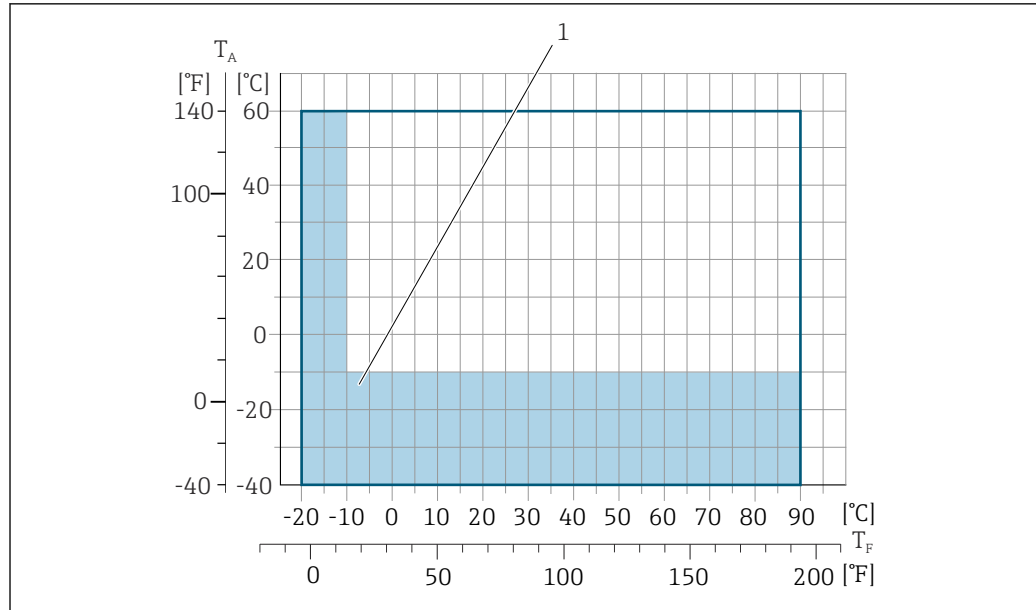
Detaliile sunt furnizate în Declarația de conformitate.



Selectarea unui senzor cu o carcasă din oțel este recomandată pentru utilizarea în apropierea cablurilor de alimentare cu energie electrică parcurse de curenți puternici.

16.9 ProcesInterval de temperatură a
mediului

- 0 la +70 °C (+32 la +158 °F) pentru cauciuc dur, DN 50 până la 600 (2 până la 24")
- -20 la +50 °C (-4 la +122 °F) pentru poliuretan, DN 25 până la 600 (1 până la 24")
- -20 la +90 °C (-4 la +194 °F) pentru PTFE, DN 25 până la 300 (1 până la 12")



A0038130

T_A Temperatură ambientă

T_F Temperatura fluidului

1 Zona colorată: intervalul de temperatură ambientă de -10 la -40 °C ($+14$ la -40 °F) și intervalul de temperatură a mediului de -10 la -20 °C ($+14$ la -4 °F) sunt valabile numai pentru flanșe inoxidabile



Pentru informații detaliate cu privire la temperatura mediului în cazul unui transfer de custodie, consultați documentația specială → 120.

Conductivitate

≥ 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$ pentru lichide, în general.



Versiune la distanță

Conductivitatea minimă necesară depinde și de lungimea cablului de conectare
→ 30.

Valori nominale ale presiunii/temperaturii



Pentru o prezentare generală a valorilor nominale de presiune-temperatură pentru conexiunile de proces, consultați informațiile tehnice

Rezistență la presiune

Căptușeală: cauciuc dur

| Diametru nominal | | Valori-limită pentru presiunea absolută în [mbar] ([psi]) pentru temperaturile mediului: | | |
|------------------|----------|--|------------------|------------------|
| [mm] | [in] | +25 °C (+77 °F) | +50 °C (+122 °F) | +70 °C (+158 °F) |
| 50 ... 1200 | 2 ... 48 | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) |

Căptușeală: poliuretan





| Diametru nominal | | Valori-limită pentru presiunea absolută în [mbar] ([psi]) pentru temperaturile mediului: | |
|------------------|----------|--|------------------|
| [mm] | [in] | +25 °C (+77 °F) | +50 °C (+122 °F) |
| 25 ... 1200 | 1 ... 48 | 0 (0) | 0 (0) |

Căptușeală: PTFE


| Diametru nominal | | Valori limită pentru presiunea absolută în [mbar] ([psi]) pentru temperaturile mediului: | |
|------------------|------|--|------------------|
| [mm] | [in] | +25 °C (+77 °F) | +90 °C (+194 °F) |
| 25 | 1 | 0 (0) | 0 (0) |
| 40 | 2 | 0 (0) | 0 (0) |
| 50 | 2 | 0 (0) | 0 (0) |
| 65 | 2 ½ | 0 (0) | 40 (0,58) |
| 80 | 3 | 0 (0) | 40 (0,58) |
| 100 | 4 | 0 (0) | 135 (2,0) |
| 125 | 5 | 135 (2,0) | 240 (3,5) |
| 150 | 6 | 135 (2,0) | 240 (3,5) |
| 200 | 8 | 200 (2,9) | 290 (4,2) |
| 250 | 10 | 330 (4,8) | 400 (5,8) |
| 300 | 12 | 400 (5,8) | 500 (7,3) |

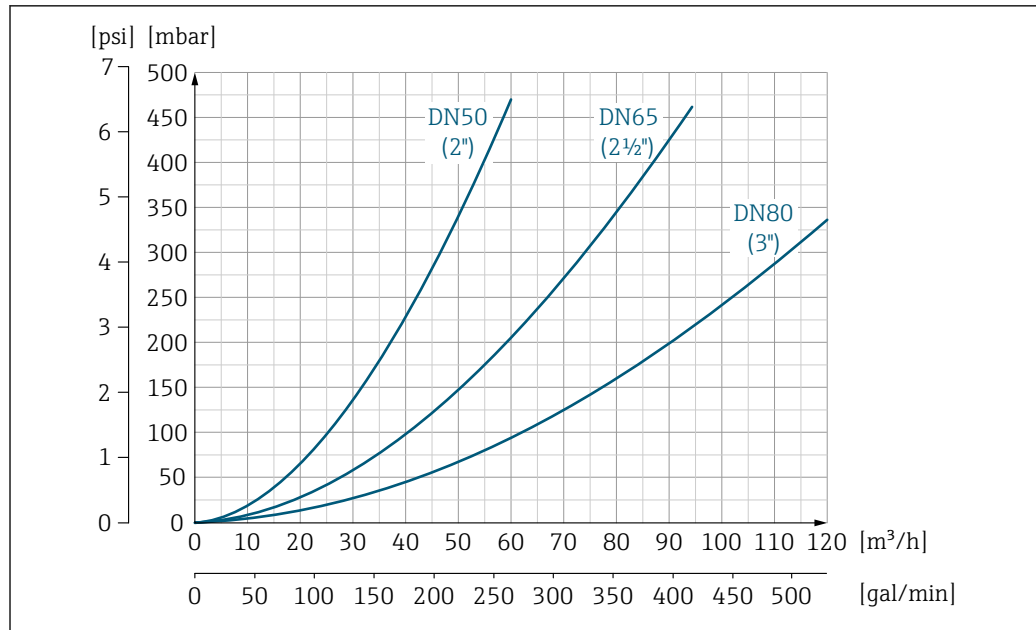
Limită debit

Diametrul conductei și debitul determină diametrul nominal al senzorului. Viteza optimă de curgere este cuprinsă între 2 la 3 m/s (6,56 la 9,84 ft/s).

-  Creșterea necesară a vitezei de curgere poate fi obținută reducând diametrul nominal al senzorului.
-  Pentru o prezentare generală a valorilor maxime admisibile de citire ale intervalului de măsurare, consultați secțiunea „Interval de măsurare” →  96
-  Pentru transferul custodiei, omologarea aplicabilă stabilește intervalul de măsurare admis.

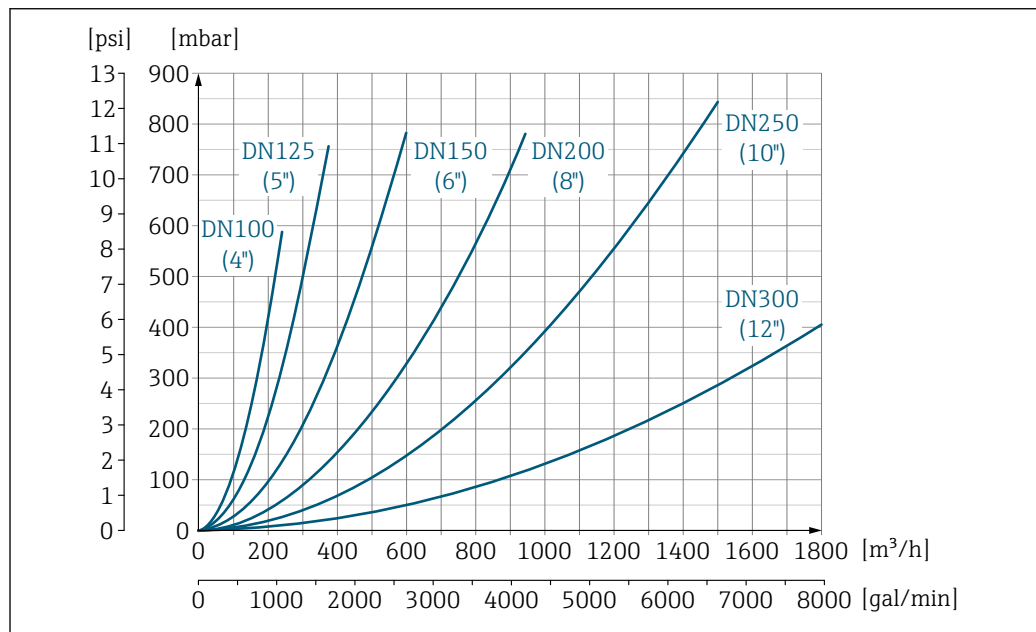
Pierdere de presiune

- Nu există pierderi de presiune dacă senzorul este instalat într-o conductă cu același diametru nominal.
- Pierderi de presiune pentru configurații care încorporează adaptoare, conform DIN EN 545 →  29



A0032667-RO

16 Pierdere de presiune DN 50 până la 80 (2 până la 3") la codul de comandă pentru „Design”, opțiunea C, „Flanșă fixă, tub de măsurare îngustat”, distanțe în amonte și în aval 0 x DN



A0032668-RO

17 Pierdere de presiune DN 100 până la 300 (4 până la 12") la codul de comandă pentru „Design”, opțiunea C, „Flanșă fixă, tub de măsurare îngustat”, distanțe în amonte și în aval 0 x DN

Presiune sistem

→ 29

Vibrații

→ 29

16.10 Construcție mecanică

Design, dimensiuni

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

Greutate

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

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

Greutate în unități SI

| Cod de comandă pentru „Design”, opțiunea C, D, E: DN 25 la 400 mm (1 la 16 in) | | | |
|--|------|--|------|
| Diametru nominal | | Valori de referință EN (DIN), AS, JIS | |
| [mm] | [in] | Presiune nominală | [kg] |
| 25 | 1 | PN 40 | 10 |
| 32 | - | PN 40 | 11 |
| 40 | 1 ½ | PN 40 | 12 |
| 50 | 2 | PN 40 | 13 |
| 65 | - | PN 16 | 13 |
| 80 | 3 | PN 16 | 15 |
| 100 | 4 | PN 16 | 18 |
| 125 | - | PN 16 | 25 |
| 150 | 6 | PN 16 | 31 |
| 200 | 8 | PN 10 | 52 |
| 250 | 10 | PN 10 | 81 |
| 300 | 12 | PN 10 | 95 |
| 350 | 14 | PN 6 | 106 |
| 375 | 15 | PN 6 | 121 |
| 400 | 16 | PN 6 | 121 |

| Cod de comandă pentru „Design”, opțiunea G: DN 450 la 1200 mm (18 la 48 in) | | |
|---|------|--|
| Diametru nominal | | Valori de referință EN (DIN) (PN 6) |
| [mm] | [in] | [kg] |
| 450 | 18 | 161 |
| 500 | 20 | 156 |
| 600 | 24 | 208 |
| 700 | 28 | 304 |
| - | 30 | - |
| 800 | 32 | 357 |
| 900 | 36 | 485 |
| 1000 | 40 | 589 |
| - | 42 | - |
| 1200 | 48 | 850 |

Greutate în unități US

| Cod de comandă pentru „Design”, opțiunea C, D, E: DN 1 la 16 in (25 la 400 mm) | | |
|--|------|---|
| Diametru nominal | | Valori de referință ASME (clasa 150) |
| [mm] | [in] | [lb] |
| 25 | 1 | 11 |
| 32 | - | - |
| 40 | 1 ½ | 15 |
| 50 | 2 | 20 |
| 65 | - | - |
| 80 | 3 | 31 |
| 100 | 4 | 42 |
| 125 | - | - |
| 150 | 6 | 73 |
| 200 | 8 | 115 |
| 250 | 10 | 198 |
| 300 | 12 | 284 |
| 350 | 14 | 379 |
| 375 | 15 | - |
| 400 | 16 | 448 |

| Cod de comandă pentru „Design”, opțiunea G: DN 18 la 48 in (450 la 1 200 mm) | | |
|--|------|---|
| Diametru nominal | | Valori de referință ASME (clasa 150) |
| [mm] | [in] | [lb] |
| 450 | 18 | 562 |
| 500 | 20 | 628 |
| 600 | 24 | 893 |
| 700 | 28 | 882 |
| - | 30 | 1014 |
| 800 | 32 | 1213 |
| 900 | 36 | 1764 |
| 1000 | 40 | 1984 |
| - | 42 | 2426 |
| 1200 | 48 | 3087 |

Specificație tub de
măsurare



Valorile sunt valori de referință și pot varia în funcție de presiunea nominală, design și opțiunea de comandă.

| Diametru nominal | | Presiune nominală | | | | Diametru interior al tubului de măsurare | | | | | |
|-------------------|------|-------------------|-----------|--------------------|-----|--|-------|------------|-------|------|-------|
| | | EN (DIN) | ASME | AS 2129 AS 4087 | JIS | Cauciuc dur | | Poliuretan | | PTFE | |
| [mm] | [in] | | | | | [mm] | [in] | [mm] | [in] | [mm] | [in] |
| 25 | 1 | PN 40 | Clasa 150 | - | 20K | - | - | 24 | 0,93 | 25 | 1,00 |
| 32 | - | PN 40 | - | - | 20K | - | - | 32 | 1,28 | 34 | 1,34 |
| 40 | 1 ½ | PN 40 | Clasa 150 | - | 20K | - | - | 38 | 1,51 | 40 | 1,57 |
| 50 | 2 | PN 40 | Clasa 150 | Tabel E, PN 16 | 10K | 50 | 1,98 | 50 | 1,98 | 52 | 2,04 |
| 50 ¹⁾ | 2 | PN 40 | Clasa 150 | Tabel E, PN 16 | 10K | 32 | 1,26 | - | - | - | - |
| 65 | - | PN 16 | - | - | 10K | 66 | 2,60 | 66 | 2,60 | 68 | 2,67 |
| 65 ¹⁾ | - | PN 16 | - | - | 10K | 38 | 1,50 | - | - | - | - |
| 80 | 3 | PN 16 | Clasa 150 | Tabel E, PN 16 | 10K | 79 | 3,11 | 79 | 3,11 | 80 | 3,15 |
| 80 ¹⁾ | 3 | PN 16 | Clasa 150 | Tabel E, PN 16 | 10K | 50 | 1,97 | - | - | - | - |
| 100 | 4 | PN 16 | Clasa 150 | Tabel E, PN 16 | 10K | 101 | 3,99 | 104 | 4,11 | 104 | 4,09 |
| 100 ¹⁾ | 4 | PN 16 | Clasa 150 | Tabel E, PN 16 | 10K | 66 | 2,60 | - | - | - | - |
| 125 | - | PN 16 | - | - | 10K | 127 | 4,99 | 130 | 5,11 | 129 | 5,08 |
| 125 ¹⁾ | - | PN 16 | - | - | 10K | 79 | 3,11 | - | - | - | - |
| 150 | 6 | PN 16 | Clasa 150 | Tabel E, PN 16 | 10K | 155 | 6,11 | 158 | 6,23 | 156 | 6,15 |
| 150 ¹⁾ | 6 | PN 16 | Clasa 150 | Tabel E, PN 16 | 10K | 102 | 4,02 | - | - | - | - |
| 200 | 8 | PN 10 | Clasa 150 | Tabel E, PN 16 | 10K | 204 | 8,02 | 207 | 8,14 | 202 | 7,96 |
| 200 ¹⁾ | 8 | PN 16 | Clasa 150 | Tabel E, PN 16 | 10K | 127 | 5,00 | - | - | - | - |
| 250 | 10 | PN 10 | Clasa 150 | Tabel E, PN 16 | 10K | 258 | 10,14 | 261 | 10,26 | 256 | 10,09 |
| 250 ¹⁾ | 10 | PN 16 | Clasa 150 | Tabel E, PN 16 | 10K | 156 | 6,14 | - | - | - | - |
| 300 | 12 | PN 10 | Clasa 150 | Tabel E, PN 16 | 10K | 309 | 12,15 | 312 | 12,26 | 306 | 12,03 |
| 300 ¹⁾ | 12 | PN 16 | Clasa 150 | Tabel E, PN 16 | 10K | 204 | 8,03 | - | - | - | - |
| 350 | 14 | PN 10 | Clasa 150 | Tabel E, PN 16 | 10K | 337 | 13,3 | 340 | 13,4 | - | - |
| 375 | 15 | - | - | PN 16 | 10K | 389 | 15,3 | 392 | 15,4 | - | - |
| 400 | 16 | PN 10 | Clasa 150 | Tabel E, PN 16 | 10K | 387 | 15,2 | 390 | 15,4 | - | - |
| 450 | 18 | PN 10 | Clasa 150 | - | 10K | 436 | 17,2 | 439 | 17,3 | - | - |
| 500 | 20 | PN 10 | Clasa 150 | Tabel E, PN 16 | 10K | 487 | 19,2 | 490 | 19,3 | - | - |
| 600 | 24 | PN 10 | Clasa 150 | Tabel E, PN 16 | 10K | 585 | 23,0 | 588 | 23,1 | - | - |
| 700 | 28 | PN 10 | Clasa D | Tabel E, PN 16 | 10K | 694 | 27,3 | 697 | 27,4 | - | - |
| 750 | 30 | - | Clasa D | Tabel E, PN 16 | 10K | 743 | 29,3 | 746 | 29,4 | - | - |
| 800 | 32 | PN 10 | Clasa D | Tabel E, PN 16 | - | 794 | 31,3 | 797 | 31,4 | - | - |
| 900 | 36 | PN 10 | Clasa D | Tabel E, PN 16 | - | 895 | 35,2 | 898 | 35,4 | - | - |
| 1000 | 40 | PN 6 | Clasa D | Tabel E, PN 16 | - | 991 | 39,0 | 994 | 39,1 | - | - |
| - | 42 | - | Clasa D | - | - | 1043 | 41,1 | 1043 | 41,1 | - | - |
| 1200 | 48 | PN 6 | Clasa D | Tabel E, PN 16 | - | 1191 | 46,9 | 1197 | 47,1 | - | - |

1) Cod de comandă pentru „Design”, opțiunea C

Materiale

Carcasa transmițătorului*Versiune compactă*

- Material carcasă:
Policarbonat
- Material fereastră:
Policarbonat

Versiune la distanță (carcasă montată pe perete)

- Material carcasă:
Policarbonat
- Material fereastră:
Policarbonat

Carcasă de conexiune senzor

- Aluminu, AlSi10Mg, înveliș
- Plastic policarbonat (numai în combinație cu codul de comandă pentru „Opțiunea de senzor”, opțiunile CB ... CE)

Intrări de cablu/presgarnituri de cablu*Versiuni compacte și la distanță și carcasa de conexiune a senzorului*

| Intrare de cablu/presgarnitură de cablu | Material |
|---|--|
| Presgarnitură de cablu M20 x 1,5 | Plastic |
| Versiune la distanță: presgarnitură de cablu M20 x 1,5 Opțiune de cablu de conectare armat | <ul style="list-style-type: none"> ■ Carcasă de conexiune senzor: Alamă placată cu nichel ■ Carcasă cu montaj pe perete pentru transmițător: Plastic |
| Adaptor pentru intrare de cablu cu filet interior G ½" sau NPT ½" | Alamă placată cu nichel |

Cablu de conectare pentru versiunea la distanță

Cablu de curent al electrodului și bobinei:

- Cablu standard: cablu PVC cu scut de cupru
- Cablu armat: cablu PVC cu scut de cupru și manta suplimentată cu fir de oțel

Carcasă senzor

- DN 25 până la 300 (1 până la 12")
 - Semicarcasă din aluminu, aluminu, AlSi10Mg, înveliș
 - Carcasă din oțel carbon sudată complet cu lac de protecție
- DN 350 până la 1200 (14 până la 48")
 - Carcasă din oțel carbon sudată complet cu lac de protecție

Tuburi de măsurare

- DN 25 până la 600 (1 până la 24")
 - Oțel inoxidabil: 1.4301, 1.4306, 304, 304L
- DN 700 până la 1200 (28 până la 48")
 - Oțel inoxidabil: 1.4301, 304

Căptușeală

- DN 25 până la 300 (1 până la 12"): PTFE
- DN 25 până la 1200 (1 până la 48"): poliuretan
- DN 50 până la 1200 (2 până la 48"): cauciuc dur

Electrozi

- Oțel inoxidabil, 1.4435 (316L)
- Aliaj C22, 2.4602 (UNS N06022)

Conexiuni de proces

Pentru flanșe din oțel carbon:

- DN ≤ 300 (12"): cu strat de protecție Al/Zn sau lac de protecție
- DN ≥ 350 (14"): lac de protecție



Toate flanșele din oțel carbon cu îmbinare prin suprapunere cu un finisaj galvanizat la cald.

EN 1092-1 (DIN 2501)

Flanșă fixă

- Oțel carbon:
 - DN ≤ 300: S235JRG2, S235JR+N, P245GH, A105, E250C
 - DN 350 până la 1200: P245GH, S235JRG2, A105, E250C
- Oțel inoxidabil:
 - DN ≤ 300: 1.4404, 1.4571, F316L
 - DN 350 până la 600: 1.4571, F316L, 1.4404
 - DN 700 până la 1000: 1.4404, F316L

Flanșă cu îmbinare prin suprapunere

- Oțel carbon DN ≤ 300: S235JRG2, A105, E250C
- Oțel inoxidabil DN ≤ 300: 1.4306, 1.4404, 1.4571, F316L

Flanșă cu îmbinare prin suprapunere, placă ștanțată

- Oțel carbon DN ≤ 300: S235JRG2 asemănător cu S235JR+AR sau 1.0038
- Oțel inoxidabil DN ≤ 300: 1.4301 asemănător cu 304

ASME B16.5

Flanșă fixă, flanșă cu îmbinare prin suprapunere

Oțel carbon: A105

JIS B2220

Oțel carbon: A105, A350 LF2

AS 2129

Oțel carbon: A105, E250C, P235GH, P265GH, S235JRG2

AS 4087

Oțel carbon: A105, P265GH, S275JR

Garnituri

Conform DIN EN 1514-1, forma IBC

Accesorii*Discuri de împământare*

- Oțel inoxidabil, 1.4435 (316L)
- Aliaj C22, 2.4602 (UNS N06022)



Electrozi montați

Electrozi de măsurare, de referință și pentru detectarea conductelor goale disponibili ca standard cu:

- 1.4435 (316L)
- Aliaj C22, 2.4602 (UNS N06022)

Conexiuni de proces

- EN 1092-1 (DIN 2501)
- ASME B16.5
- JIS B2220
- AS 2129 tabelul E
- AS 4087 PN 16

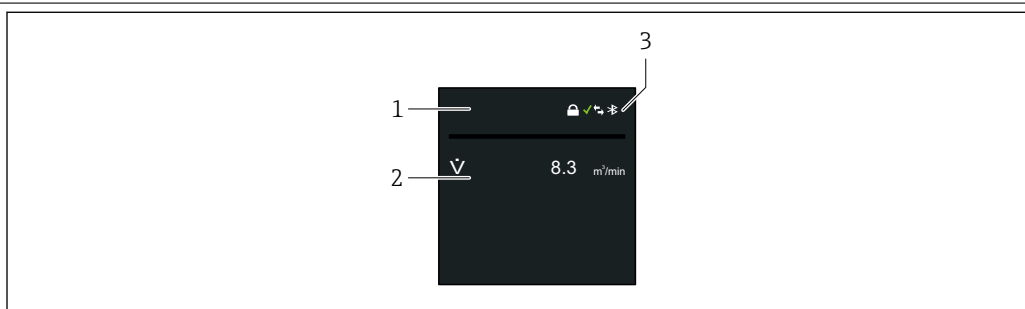
 Pentru informații privind diferitele materiale utilizate în conexiunile de proces
→  115

Rugozitate de suprafață

Electrozii cu 1.4435 (316L); aliaj C22, 2.4602 (UNS N06022): < 0,5 μm (19,7 μin)
(Toate datele se referă la piesele aflate în contact cu mediul)

16.11 Funcționalitate

Afișaj local



A0040439

- 1 Nume de etichetă (configurabil)
2 Variabilă măsurată 1 la 4 (configurabilă) cu semn
3 Conexiune Bluetooth activă, starea dispozitivului, starea de blocare, starea bateriei, recepția rețelei celulare

Operare

Prin intermediul tehnologiei wireless Bluetooth®

Aplicația SmartBlue

Dispozitivul are o interfață cu tehnologie wireless *Bluetooth*® și poate fi operat și configurat folosind aplicația SmartBlue.

- Atunci când sunt îndeplinite condițiile de referință, domeniul este 10 m (33 ft).
- Utilizarea incorectă de către persoane neautorizate este prevenită cu ajutorul comunicației criptate și al criptării prin parolă.

16.12 Certificate și omologări

Certificatele actuale pentru produs sunt disponibile pe pagina produsului la adresa www.endress.com.

1. Selectați produsul utilizând filtrele și câmpul de căutare.
2. Deschideți pagina de produs.
3. Selectați **Downloads**.
4. Selectați **Technical Documentation**.
5. Selectați **ZE (Certificates)** ca filtru



Apare o listă cu toate certificatele.

Omologările actuale pentru produs sunt disponibile pe pagina produsului, la adresa www.endress.com.

1. Selectați produsul utilizând filtrele și câmpul de căutare.

2. Deschideți pagina de produs.
3. Selectați **Downloads**.
4. Selectați **Approvals**.

Apare o listă cu toate omologările.

| | |
|--|--|
| Marcaj CE | <p>Dispozitivul îndeplinește cerințele legale stipulate în directivele UE. Acestea sunt listate în Declarația de conformitate UE corespunzătoare împreună cu standardele aplicate.</p> <p>Endress+Hauser confirmă testarea cu succes a dispozitivului prin aplicarea marcajului CE.</p> |
| Marcaj UKCA | <p>Dispozitivul îndeplinește cerințele legale ale reglementărilor aplicabile din Regatul Unit (instrumente legale). Acestea sunt enumerate în Declarația de conformitate UKCA împreună cu standardele indicate. Selectând opțiunea de comandă pentru marcajul UKCA, Endress+Hauser confirmă o evaluare și testare reușite ale dispozitivului prin fixarea marcajului UKCA.</p> <p>Adresă de contact Endress+Hauser Regatul Unit: Endress+Hauser Ltd. Floats Road Manchester M23 9NF Regatul Unit www.uk.endress.com</p> |
| Marcaj RCM | <p>Sistemul de măsurare îndeplinește cerințele CEM ale „Autorității Australiene de Comunicații și Media (ACMA)”.</p> |
| Omologare pentru apă potabilă | <ul style="list-style-type: none"> ■ ACS ■ KTW/W270 ■ NSF 61 ■ WRAS BS 6920 |
| Omologare radio | <p>Dispozitivul de măsurare are omologare radio.</p> <p> Pentru informații detaliate privind omologarea radio, consultați Documentația specială →  120</p> |
| Directiva privind echipamentele sub presiune | <ul style="list-style-type: none"> ■ Cu marcajul: <ol style="list-style-type: none"> a) PED/G1/x (x = categorie) sau b) UK/G1/x (x = categorie) de pe plăcuța de identificare a senzorului, Endress+Hauser confirmă respectarea „Cerințelor de siguranță esențiale” <ol style="list-style-type: none"> a) specificate în anexa I la Directiva 2014/68/UE privind echipamentele sub presiune sau b) anexa 2 la Regulamentul nr. 1105/2016 privind instrumentele legale. ■ Dispozitivele care nu au acest marcaj (fără PED sau UKCA) sunt proiectate și produse în conformitate cu bunele practici de proiectare. Acestea îndeplinesc cerințele <ol style="list-style-type: none"> a) Art. 4 para. (3) din Directiva 2014/68/UE privind echipamentele sub presiune sau b) Partea 1, para. (8) din Regulamentul nr. 1105/2016 privind instrumentele legale. Domeniul de aplicare este indicat <ol style="list-style-type: none"> a) în diagramele de la 6 la 9 din anexa II la Directiva 2014/68/UE privind echipamentele sub presiune sau b) anexa 3, para. 2 din Regulamentul nr. 1105/2016 privind instrumentele legale. |

Alte standarde și instrucțiuni

- EN 60529
Grade de protecție asigurate cu ajutorul carcaselor (cod IP)
- EN 61010-1
Cerințe de siguranță privind echipamentele electrice pentru măsurare, control și utilizare în laborator - cerințe generale
- IEC/EN 61326-2-3
Emisii în conformitate cu cerințele Clasei A. Compatibilitate electromagnetică (cerințe CEM).
- ANSI/ISA-61010-1 (82.02.01)
Cerințe de siguranță privind echipamentele electrice pentru măsurare, control și utilizare în laborator - Partea 1 Cerințe generale
- CAN/CSA-C22.2 Nr. 61010-1-12
Cerințe de siguranță privind echipamentele electrice pentru măsurare, control și utilizare în laborator - Partea 1 Cerințe generale

16.13 Pachete de aplicații

Sunt disponibile multe pachete de aplicații diferite pentru a accentua funcționalitatea dispozitivului. Aceste pachete pot fi necesare pentru a satisface cerințele referitoare la aspectele de siguranță sau specifice aplicațiilor.

Pachetele de aplicații pot fi comandate împreună cu dispozitivul sau ulterior, de la Endress+Hauser. Informațiile detaliate privind codul de comandă în chestiune sunt disponibile de la centrul de vânzări local Endress+Hauser sau pe pagina cu produse a site-ului web Endress+Hauser: www.endress.com.

Funcții de diagnosticare

Cod de comandă pentru „Pachet de aplicații”, opțiunea EM „Jurnal de date extins”

Cuprinde funcțiile extinse referitoare la jurnalul de evenimente și activarea memoriei valorii măsurate.

Jurnal de evenimente:

Volumul memoriei este extins de la 10 000 intrări de mesaje (versiunea standard) la 50 000 intrări.



Pentru informații detaliate, consultați instrucțiunile de operare a dispozitivului.

Tehnologie Heartbeat

Cod de comandă pentru „Pachet de aplicații”, opțiunea EB „Heartbeat Verification + Monitoring”

Heartbeat Verification


Îndeplinește cerințele privind identificarea verificării prevăzute de standardul DIN ISO 9001:2008, capitolul 7.6 a) „Controlul echipamentelor de monitorizare și măsurare”.

- Testare funcțională în stare instalată,.
- Identificarea rezultatelor verificării la cerere, inclusiv un raport.
- Proces de testare simplu, prin intermediul operațiilor locale sau a altor interfețe de operare.
- Evaluare clară a punctului de măsurare (acceptare/respingere) cu un ridicat grad de acoperire a testului în cadrul specificațiilor producătorului.
- Extensia intervalelor de calibrare, conform evaluării riscului efectuate de către operator.

Heartbeat Monitoring

Furnizează în permanență date caracteristice principiului de măsurare, către un sistem extern de monitorizare a condițiilor, în scopul întreținerii preventive sau a analizei procesului. Aceste date îi permit operatorului:


- Să formuleze concluzii - utilizând aceste date și alte informații - despre impactul pe care influențele procesului (de exemplu, coroziunea, abraziunea, acumularea de depuneri etc.) îl au asupra performanțelor de măsurare în timp.
- Să programeze lucrările de întreținere la timp.
- Să monitorizeze calitatea procesului sau a produsului, de exemplu, antrenarea gazului.

 Pentru informații detaliate, consultați documentația specială a dispozitivului.

16.14 Accesorii

 Prezentare generală a accesoriilor disponibile pentru comandă

16.15 Documentație suplimentară

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

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

Documentație standard

Informații tehnice

| Dispozitiv de măsurare | Cod de documentație |
|------------------------|---------------------|
| Promag W 800 | TI01523D |

Instrucțiuni de operare sintetizate

Instrucțiuni de operare sintetizate pentru senzor

| Dispozitiv de măsurare | Cod de documentație |
|------------------------|---------------------|
| Proline Promag W | KA01266D |

Instrucțiuni de operare sintetizate pentru transmițător

| Dispozitiv de măsurare | Cod de documentație |
|------------------------|---------------------|
| Proline 800 | KA01496D |

Descrierea parametrilor dispozitivului


| Dispozitiv de măsurare | Cod de documentație |
|------------------------|---------------------|
| Proline 800 | GP01155D |

Documentația suplimentară
pentru dispozitiv

Documentație specială

| Cuprins | Cod de documentație |
|---|---------------------|
| Tehnologie Heartbeat | SD01746D |
| Afișaj cu interfață Bluetooth | SD02655D |
| Utilizarea licențelor de software cu sursă deschisă | SD02658D |
| Informații privind măsurarea transferului custodiei | SD02038D |

Instrucțiuni de instalare

| Cuprins | Comentariu |
|---|---|
| Instrucțiuni de instalare pentru seturile de piese de schimb și accesorii | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Accesarea prezentării generale asupra tuturor seturilor de piese de schimb disponibile prin <i>W@M Device Viewer</i> →  92 ▪ Accesorii disponibile pentru comandă împreună cu instrucțiunile de instalare |

Index

A

| | |
|---|----------------|
| Activarea protecției la scriere | 69 |
| Activități de întreținere | 86 |
| Adaptarea comportamentului de diagnosticare | 78 |
| Adaptoare | 29 |
| Afișaj | |
| Eveniment de diagnosticare anterior | 81 |
| Eveniment de diagnosticare curent | 81 |
| Alimentarea cu energie electrică prin intermediul bateriei externe | 62 |
| Alocarea bornelor | 46, 47, 51, 53 |
| Aplicație | 96 |
| Resetare totalizator | 73 |
| Resetarea totalizatorului | 73 |
| Aplicații subterane | 32 |
| Applicator | 96 |

B

| | |
|-----------------|-----|
| Borne | 104 |
|-----------------|-----|

C

| | |
|--|--------|
| Cablu de conectare | 44 |
| Caracteristici de performanță | 104 |
| Cădere de tensiune | 104 |
| Cerințe de montare | |
| Adaptoare | 29 |
| Aplicații subterane | 32 |
| Conductă descendentă | 24 |
| Locație de montare | 23 |
| Orientare | 26 |
| Trasee de intrare și de ieșire | 27 |
| Cerințe pentru personal | 9 |
| Certificate | 116 |
| Cod de comandă | 17 |
| Cod de comandă extins | |
| Senzor | 17 |
| Transmițător | 17 |
| Compatibilitate electromagnetice | 107 |
| Componentele dispozitivului | 14 |
| Comportamentul de diagnosticare | 78 |
| Comutator de protecție la scriere | 12, 70 |
| Comutator de tip DIP switch | |
| consultați Comutator de protecție la scriere | |
| Condiții de depozitare | 19 |
| Condiții de instalare | |
| Conductă parțial plină | 24 |
| Dimensiuni | 29 |
| Lungimea cablului de conectare | 30 |
| Mediu coroziv | 30 |
| Presiune sistem | 29 |
| Senzori de greutate mare | 25 |
| Vibrații | 29 |
| Condiții de mediu | |
| Înălțime de operare | 106 |
| Temperatură ambiantă | 29 |
| Umiditate | 106 |

| | |
|---|-----|
| Condiții de operare de referință | 104 |
| Condiții de proces | |
| Conductivitate | 108 |
| Limită debit | 109 |
| Pierdere de presiune | 109 |
| Rezistență la presiune | 108 |
| Temperatura fluidului | 107 |
| Conductă descendentă | 24 |
| Conductă parțial plină | 24 |
| Conductivitate | 108 |
| Conectarea aplicației SmartBlue la dispozitiv | 69 |
| Conectarea dispozitivului de măsurare | 51 |
| Conectarea senzorului de presiune | 61 |
| Conexiune | |
| consultați Conexiune electrică | |
| Conexiune electrică | |
| Dispozitiv de măsurare | 44 |
| Grad de protecție | 63 |
| Conexiuni de proces | 116 |
| Configurarea dispozitivului de măsurare | 69 |
| Consum de curent | 103 |
| Consum de putere | 103 |
| Cupluri de strângere a șurubului | 34 |
| Maxime | 34 |
| Nominale | 38 |
| Curățare | |
| Curățarea exteriorului | 86 |
| Curățarea interiorului | 86 |
| Curățarea exteriorului | 86 |
| Curățarea interiorului | 86 |
| D | |
| Data fabricației | 17 |
| Date tehnice, prezentare generală | 96 |
| Date versiune pentru dispozitiv | 68 |
| Declarație de conformitate | 10 |
| Definirea codului de acces | 69 |
| Denumire dispozitiv | |
| Senzor | 17 |
| Transmițător | 17 |
| Depanare | |
| Generalități | 75 |
| Depozitarea dispozitivului | 19 |
| Design | |
| Dispozitiv de măsurare | 14 |
| DeviceCare | |
| Fișier cu descrierea dispozitivului | 68 |
| Dezactivarea protecției la scriere | 69 |
| Dimensiuni | 29 |
| Dimensiuni de montare | |
| consultați Dimensiuni | |
| Directiva privind echipamentele sub presiune | 117 |
| Direcție de curgere | 26 |
| Dispozitiv de măsurare | |
| Conversie | 92 |
| Demontare | 93 |

| | | | |
|--|---------|---|---------|
| Design | 14 | Informații privind diagnosticarea | |
| Eliminare | 93 | Măsuri de remediere | 78 |
| Integrare prin protocol de comunicație | 68 | Prezentare generală | 78 |
| Montarea senzorului | 33 | Informații privind diagnosticarea pe afișajul local | 77 |
| Cupluri de strângere a șurubului | 34 | Inspecție | |
| Cupluri de strângere a șurubului, maxime | 34 | Bunuri primite | 16 |
| Cupluri de strângere a șurubului, nominale | 38 | Instalare | 43 |
| Montarea cablului de împământare/discurilor | | Instalarea aplicației SmartBlue | 69 |
| de împământare | 34 | Instrucțiuni de conectare speciale | 63 |
| Montarea garniturilor | 33 | Integrarea sistemului | 68 |
| Pregătirea pentru conexiunea electrică | 49 | Interval de debit operabil | 98 |
| Pregătiri pentru montare | 33 | Interval de măsurare | 96 |
| Reparații | 92 | Interval de temperatură | |
| Document | | Temperatură de depozitare | 19 |
| Funcție | 6 | Interval de temperatură a mediului | 107 |
| Simboluri | 6 | Interval de temperatură ambiantă | 29, 106 |
| Documentația dispozitivului | | Interval de temperatură de depozitare | 105 |
| Documentație suplimentară | 8 | Intrare | 96 |
| Documentație suplimentară | 119 | Intrare de cablu | |
| Domeniu de aplicare | | Grad de protecție | 63 |
| Riscuri reziduale | 10 | Intrări de cablu | |
| Durata de viață estimată a bateriei | 102 | Date tehnice | 104 |
| Durata de viață nominală estimată a bateriei | 103 | Istoricul firmware-ului | 85 |
| E | | Izolație galvanică | 100 |
| Echipament de măsurare și testare | 91 | Î | |
| Egalizarea de potențial | 54 | Înălțime de operare | 106 |
| Electrozi montați | 115 | Înlocuire | |
| Eliminare | 93 | Componentele dispozitivului | 92 |
| Eliminarea ambalajului | 23 | Înterupere debit scăzut | 100 |
| Eroarea maximă măsurată | 104 | J | |
| Etapele pregătitoare | | Jurnal de date | 100 |
| Punerea în funcțiune | 69 | Jurnal de evenimente | 82 |
| F | | L | |
| FieldCare | | Limită debit | 109 |
| Fișier cu descrierea dispozitivului | 68 | Listă de control | |
| Filtrarea jurnalului de evenimente | 83 | Verificare post-instalare | 43 |
| Firmware | | Verificarea post-conectare | 64 |
| Data lansării | 68 | Listă de diagnosticare | 82 |
| Versiune | 68 | Listă evenimente | 82 |
| Fișiere cu descrierea dispozitivului | 68 | Locație de montare | 23 |
| Funcția documentului | 6 | Lungimea cablului de conectare | 30 |
| Funcții | | M | |
| consultați Parametri | | Marcaj CE | 10, 117 |
| G | | Marcaj RCM | 117 |
| Grad de protecție | 63, 106 | Marcaj UKCA | 117 |
| Greutate | | Materiale | 114 |
| Transportul (note) | 21 | Mediu | |
| I | | Rezistență la vibrații și șocuri | 106 |
| ID tip dispozitiv | 68 | Mediu ambiant | |
| ID-ul producătorului | 68 | Sarcină mecanică | 107 |
| Identificarea dispozitivului de măsurare | 16 | Temperatură de depozitare | 105 |
| Imersare în apă | 31 | Mediu coroziv | 30 |
| Condiții de instalare | 31 | Mesaj de diagnosticare | 77 |
| Influență | | Mesaje de eroare | |
| Temperatură ambiantă | 105 | consultați Mesaje de diagnosticare | |
| Informații despre document | 6 | Modul electronic I/O | 14, 53 |

| | | | |
|--|--------|--|-----|
| Modul electronic principal | 14 | Sculă | |
| Montare | 23 | Conexiunea electrică | 46 |
| N | | Pentru montare | 32 |
| Număr de serie | 17 | Transport | 21 |
| O | | Sculă de conectare | 46 |
| Omologare pentru apă potabilă | 117 | Sculă de montare | 32 |
| Omologare radio | 117 | Semnal de alarmă | 99 |
| Omologări | 116 | Semnal de ieșire | 99 |
| Operare | 72 | Semnale de stare | 77 |
| Actualizarea firmware-ului | 74 | Senzor | |
| Opțiuni de configurare a bateriei | 101 | Montare | 33 |
| Opțiuni de operare | 66 | Senzori de greutate mare | 25 |
| Opțiunile de operare | | Servicii Endress+Hauser | |
| Aplicația SmartBlue | 66 | Întreținere | 91 |
| Orientare (verticală, orizontală) | 26 | Reparare | 92 |
| P | | Setări | |
| Pierdere de presiune | 109 | Adaptarea dispozitivului de măsurare la condițiile | |
| Piesă de schimb | 92 | de proces | 73 |
| Piese de schimb | 92 | Resetarea dispozitivului | 84 |
| Plăcuță de identificare | | Setări parametru | |
| Senzor | 17 | Active diagnostics (Submeniul) | 81 |
| Transmițător | 17 | Bluetooth configuration (Submeniul) | 73 |
| Pregătiri de montare | 33 | Device (Submeniul) | 84 |
| Pregătirile pentru conexiune | 49 | Device management (Submeniul) | 84 |
| Presiune sistem | 29 | Software configuration (Submeniul) | 73 |
| Principiu de măsurare | 96 | Totalizer handling (Submeniul) | 73 |
| Proiectarea sistemului | | Siguranța | 9 |
| consultați Model dispozitiv de măsurare | | Siguranța la locul de muncă | 10 |
| Sistem de măsurare | 96 | Siguranța produsului | 10 |
| Protecția setărilor parametrilor | 69 | Siguranță în utilizare | 10 |
| Protecție la scriere | | Sistem de măsurare | 96 |
| Prin cod de acces | 69 | Specificație tub de măsurare | 112 |
| Prin intermediul comutatorului de protecție la | | Specificațiile bateriei LTC | 101 |
| scriere | 12, 70 | Specificațiile condensatorului tampon | 102 |
| Protecție la scriere a hardware-ului | 12, 70 | Standarde și instrucțiuni | 118 |
| Punerea în funcțiune | 69 | Submeniu | |
| R | | Listă evenimente | 82 |
| Recalibrare | 91 | Submeniul | |
| Recepția la livrare | 16 | Active diagnostics | 81 |
| Reparare | 92 | Bluetooth configuration | 73 |
| Note | 92 | Device | 84 |
| Repararea unui dispozitiv | 92 | Device management | 84 |
| Reparație dispozitiv | 92 | Software configuration | 73 |
| Repetabilitate | 105 | Totalizer handling | 73 |
| Returnare | 92 | T | |
| Revizie dispozitiv | 68 | Temperatură ambiantă | |
| Rezistență la presiune | 108 | Influență | 105 |
| Rezistență la vibrații și șocuri | 106 | Temperatură de depozitare | 19 |
| Rotirea carcasei componentelor electronice | | Tensiune de alimentare | 100 |
| consultați Rotirea carcasei transmițătorului | | Transmițător | |
| Rotirea carcasei transmițătorului | 40 | Rotirea carcasei | 40 |
| Rugozitate de suprafață | 116 | Transmițătorul | |
| S | | Conectarea cablurilor de semnal | 53 |
| Sarcină mecanică | 107 | Transportul dispozitivului de măsurare | 21 |
| | | Trasee de ieșire | 27 |
| | | Trasee de intrare | 27 |

U

| | |
|---------------------------------------|----|
| Unitate de alimentare | |
| Cerințe | 49 |
| Utilizare în apă salină | 31 |
| Utilizarea dispozitivului de măsurare | |
| Cazuri limită | 9 |
| consultați Utilizarea prevăzută | |
| Utilizare incorectă | 9 |
| Utilizarea prevăzută | 9 |

V

| | |
|---|-----|
| Valori nominale ale presiunii/temperaturii | 108 |
| Variabile de ieșire | 99 |
| Variabilele măsurate | |
| consultați Variabile de proces | |
| Măsurat | 96 |
| Verificare | |
| Verificare | 64 |
| Verificare post-instalare | 69 |
| Verificare post-instalare (listă de control) | 43 |
| Verificarea funcțiilor | 69 |
| Verificarea post-conectare (listă de control) | 64 |
| Versiune la distanță | |
| Conectarea cablurilor de semnal | 51 |
| Versiune software | 68 |
| Vibrații | 29 |

W

| | |
|-----------------------------|--------|
| W@M | 91, 92 |
| W@M Device Viewer | 16, 92 |



71557783

www.addresses.endress.com
