

Informații tehnice

Proline Promag W 800

Debitmetru electromagnetic



Debitmetru magnetic durabil, alimentat electric prin baterie, cu integrare și comunicație în siguranță

Aplicație

- Principul de măsurare bidirecțional este practic independent de presiune, densitate, temperatură și vâscozitate
- Disponibil ca versiune îmbunătățită pentru o performanță maximă și ca versiune standard pentru funcționalitatea de bază.
- Proiectat pentru rețelele de distribuție a apei potabile în regiuni fără alimentare cu energie electrică

Proprietățile dispozitivului

- Omologări internaționale pentru apă potabilă
- Grad de protecție IP68 (Incintă tip 6P)
- Carcasa transmițătorului fabricată din policarbonat durabil
- Durată de viață a bateriei de până la 15 ani

- Intervalele de măsurare pot fi adaptate separat

[Continuare de la prima pagină]

Avantajele dumneavoastră

- Cu protecție la coroziune pentru instalare subterană sau utilizare subacvatică permanentă
 - Siguranță îmbunătățită a procesului – detectare a scurgerilor cu debit scăzut și măsurare a presiunii
 - Măsurătoare fiabilă – valori măsurate cu precizie chiar și cu un traseu de intrare de 0 x DN
 - Operare pe termen lung – senzor robust și sudat complet
 - Stocare și transmitere sigure ale datelor – comunicație criptată la nivel mondial prin intermediul rețelei mobile
- Punere în funcțiune și operare confortabile – acces prin Bluetooth la dispozitiv cu ajutorul aplicației intuitive SmartBlue
 - Verificare integrată – tehnologie Heartbeat

Cuprins

Despre acest document	5	Temperatură de depozitare	39
Simboluri	5	Umiditate	39
Funcțiile și designul sistemului	6	Înălțime de operare	39
Principiu de măsurare	6	Atmosferă	40
Sistem de măsurare	7	Grad de protecție	40
Arhitectura echipamentului	8	Rezistență la vibrații și șocuri	40
Comunicație prin radio celular	8	Sarcină mecanică	41
Transferul custodiei (opțional)	9	Compatibilitate electromagnetică (CEM)	41
Securitate	10	Procesul	41
Intrare	12	Interval de temperatură a mediului	41
Variabilă măsurată	12	Conductivitate	41
Interval de măsurare	12	Valori nominale ale presiunii/temperaturii	42
Interval de debit operabil	13	Rezistență la presiune	45
Semnal de intrare	13	Limită debit	45
Ieșire	14	Pierdere de presiune	45
Semnal de ieșire	14	Presiune sistem	46
Semnal de alarmă	15	Vibrații	46
Înterupere debit scăzut	15	Mediu coroziv	46
Izolație galvanică	16	Construcția mecanică	47
Date de protocol specifice	16	Dimensiuni în unități SI	47
Jurnal de date	16	Dimensiuni în unități SUA	65
Alimentarea cu energie electrică	17	Greutate	77
Alocarea bornelor la modelul Proline 800	17	Specificație tub de măsurare	78
Alocarea bornelor la modelul Proline 800 - Advanced	18	Materiale	79
Tensiune de alimentare	19	Electrozi montați	81
Conceptul bateriei	20	Conexiuni de proces	81
Consum de putere	22	Rugozitate de suprafață	81
Consum de curent	22	Funcționalitatea	82
Cădere de tensiune	22	Afișajul local	82
Conexiune electrică	23	Operarea	82
Egalizarea de potențial	25	Comunicație digitală	82
Borne	27	Aplicația SmartBlue	82
Intrări de cablu	27	Certificate și omologări	82
Specificație cablu	27	Marcaj CE	82
Caracteristici de performanță	29	Marcaj UKCA	82
Condiții de operare de referință	29	Marcaj RCM	83
Eroarea maximă măsurată	29	Omologare pentru apă potabilă	83
Repetabilitate	30	Omologare radio	83
Influența temperaturii ambiante	30	Directiva privind echipamentele sub presiune	83
Montare	30	Alte standarde și instrucțiuni	83
Locație de montare	30	Informații privind comanda	84
Orientare	33	Pachete de aplicații	84
Trasee de intrare și de ieșire	34	Funcții de diagnosticare	84
Adaptoare	35	Tehnologie Heartbeat	84
Lungimea cablului de conectare	36	Accesoriile	85
Montarea carcasei transmițătorului și carcasei bateriei externe, Proline Promag 800 - Advanced	37	Accesoriile specifice dispozitivului	85
Instrucțiuni de montare speciale	37	Accesorii specifice de service	86
Mediul	39		
Interval de temperatură ambiantă	39		

Documentație suplimentară	86
Documentație standard	86
Documentația suplimentară pentru dispozitiv	87
Mărci comerciale înregistrate	87

Despre acest document

Simboluri

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 exterioară: dispozitivul este conectat la sistemul de împământare al unității.

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
	Inspecție vizuală

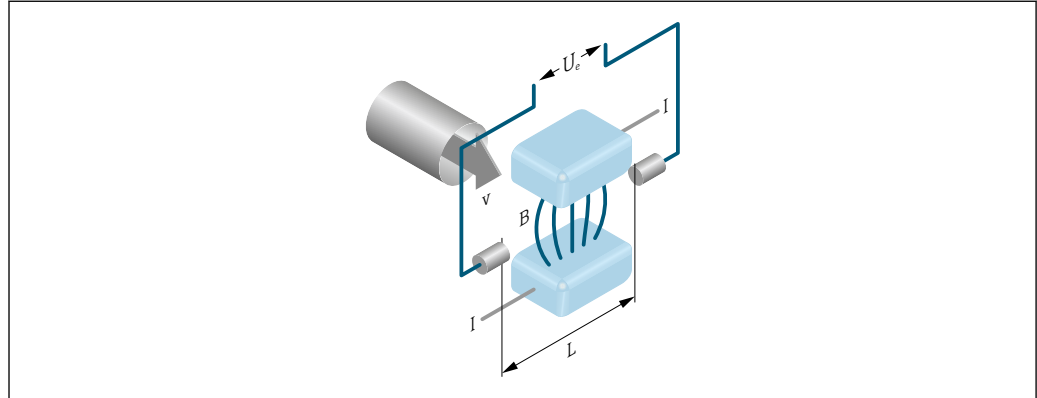
Simbolurile din grafice

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

Funcțiile și designul sistemului

Principiu de măsurare

Conform *legii inducției magnetice a lui Faraday*, într-un conductor care se deplasează într-un câmp magnetic se induce o tensiune electrică.



A0028962

- U_e* Tensiune indusă
B Inducție magnetică (câmp magnetic)
L Distanța dintre electrozi
I Curent
v Viteză de curgere

În cadrul principiului electromagnetic de măsurare, fluidul care curge este conductorul aflat în mișcare. Tensiunea indusă (U_e) este proporțională cu viteza de curgere (v) și este alimentată la amplificator prin intermediul a doi electrozi de măsurare. Volumul debitului (Q) este calculat prin intermediul secțiunii transversale a conductei (A). Câmpul magnetic este creat printr-un curent continuu comutat, de polaritate alternativă.

Formule de calcul

- Tensiune indusă $U_e = B \cdot L \cdot v$
- Debit volumetric $Q = A \cdot v$

Sistem de măsurare

Dispozitivul constă dintr-un transmițător și un senzor.

Proline Promag 800

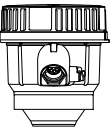
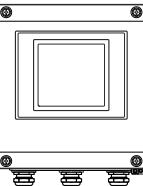
Versiune compactă - transmițătorul și senzorul formează o unitate mecanică.

Proline Promag 800 - Advanced

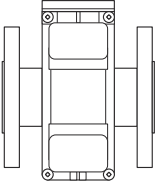
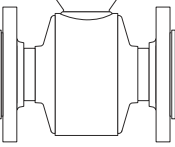
Sunt disponibile două versiuni ale dispozitivului:

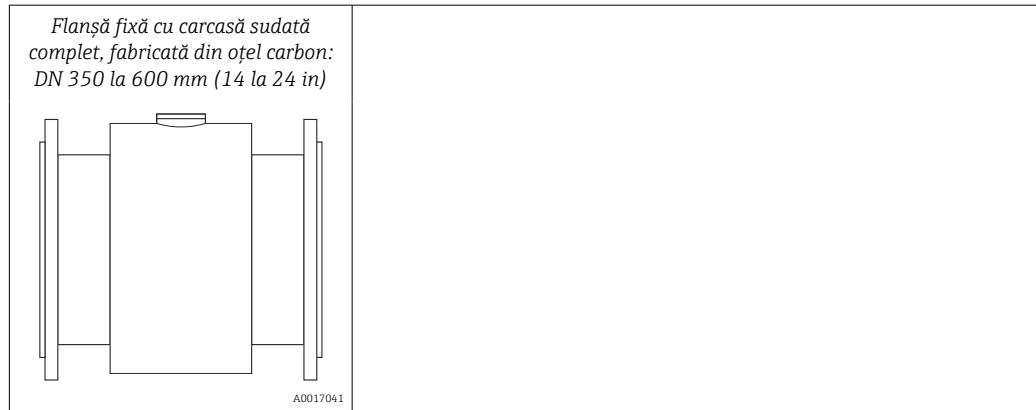
- Versiune compactă - transmițătorul și senzorul formează o unitate mecanică.
- Versiunea la distanță - transmițătorul și senzorul sunt montați în locații diferite.

Transmițător

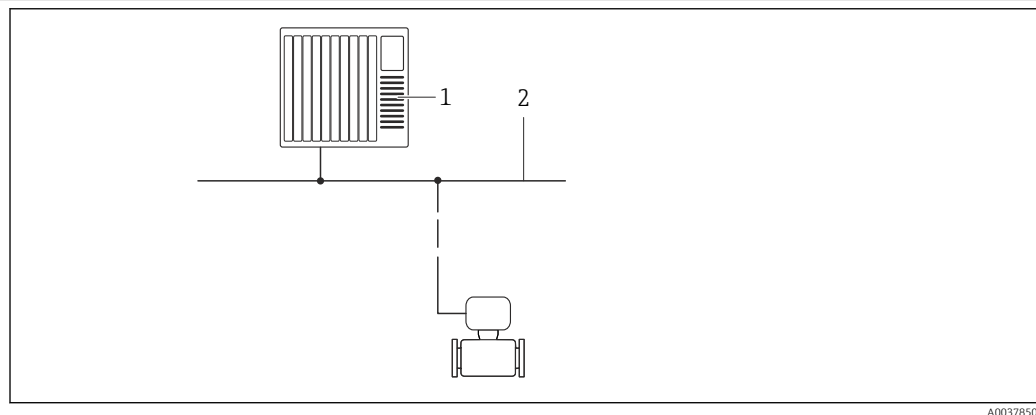
<p>Proline 800</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">A0043191</p>	<p>Versiuni de carcasă și materiale</p> <p>Versiune compactă: carcasă rotundă și compactă Plastic policarbonat</p> <p>Configurare: Operare prin intermediul aplicației SmartBlue</p>
<p>Proline 800 - Advanced</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">A0039369</p>	<p>Versiuni de carcasă și materiale</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Versiune compactă: carcasă compactă Plastic policarbonat ■ Versiune la distanță: carcasă cu montare pe perete Plastic policarbonat <p>Configurare: Operare prin intermediul aplicației SmartBlue</p>

Senzor

<p>Promag W</p> <p><i>Flanșă liberă, flanșă cu îmbinare prin suprapunere, placă ștanțată sau flanșă fixă cu semicarcasă din aluminiu: DN 25 la 300 mm (1 la 12 in)</i></p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">A0017040</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Interval de diametre nominale: DN 25 la 600 mm (1 la 24 in) ■ Materiale → 📖 79
<p><i>Flanșă fixă cu carcasă sudată complet, fabricată din oțel carbon: DN 25 la 300 mm (1 la 12 in)</i></p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">A0022673</p>	



Arhitectura echipamentului



1 Posibilități de integrare a dispozitivelor de măsurare într-un sistem

- 1 Sistem de control (de exemplu, PLC)
2 Modbus RS485

Comunicație prin radio celular

Transmiterea wireless a informațiilor - Proline 800 - Advanced (opțional)

Pot fi transmise date de la dispozitivul de măsurare și la acesta prin comunicare wireless. Ideal pentru aplicațiile în care punctul de măsurare este instalat într-un loc foarte îndepărtat.

Datorită monitorizării valorilor limită, care poate fi configurată de către utilizator și care este prevăzută cu alerte, utilizatorii pot reacționa în mod concret la modificările din locație:

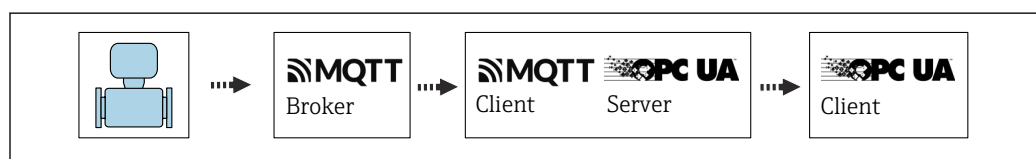
- Recepționarea alertelor
- Interogarea citirilor de la totalizator
- Modificarea configurării dispozitivului

- i** ▪ Datele salvate de jurnalul de date sunt transmise într-o perioadă definită.
▪ Este important să fie asigurat un semnal suficient de puternic al rețelei celulare.

Rețea celulară

Datele pot fi transmise printr-o rețea celulară cu modulul de radio celular. Aceasta poate fi configurată ca o conexiune punct la punct sau ca rețea accesibilă gratuit prin internet/intranet.

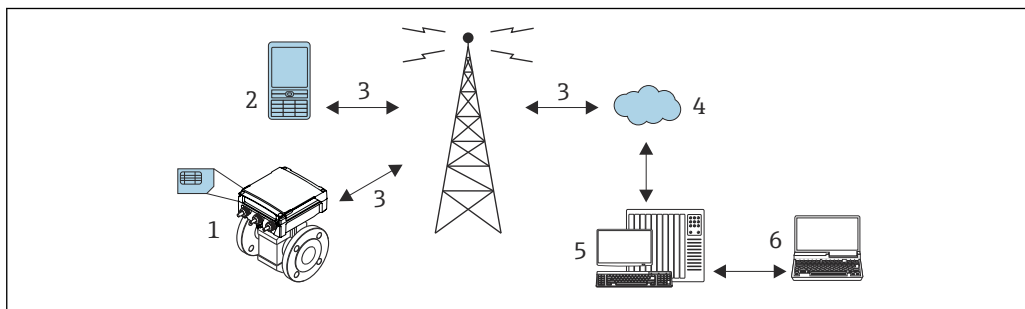
Protocolul de criptare TLS este utilizat pentru comunicația wireless între Promag 800 și brokerul MQTT.



2 Conexiunea de radio celulară prin intermediul brokerului MQTT, serverului OPC-UA și criptării TLS.

În dispozitiv este integrată o cartelă eSIM de la Endress+Hauser, pentru operarea prin radio celular. Alternativ, în dispozitiv poate fi de asemenea introdusă o cartelă SIM de la un furnizor local de rețea

mobilă. Comunicarea este stabilită prin intermediul canalului de date al cartelei eSIM sau al cartelei SIM.



A0039371

3 Modul de operare al dispozitivului de măsurare în rețeaua celulară

- 1 Dispozitiv de măsurare cu cartelă SIM
- 2 Telefon celular
- 3 Rețea celulară
- 4 Cloud
- 5 Server web (furnizor)
- 6 Laptop (client)

Funcție	<p>LPWAN: LTE Cat M1 (3GPP versiunea 14)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Maximum 375 kbps (descărcare), maximum 1,12 Mbps (încărcare) (semiduplex) ▪ LTE FDD: B1/B2/B3/B4/B5/B8/B12/B13/B14/B17/B18/B19/B20/B25/B26/B27/B28/B31/B66/B71/B72/B73/B85 ▪ LTE TDD: B39 <p>LPWAN: LTE Cat NB1 (3GPP versiunea 14)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Maximum 32 kbps(descărcare), maximum 70 kbps(încărcare) ▪ LTE FDD: B1/B2/B3/B4/B5/B8/B12/B13/B14/B17/B18/B19/B20/B25/B26/B27/B28/B31/B66/B71/B72/B73/B85 <p>LPWAN: LTE Cat NB2 (3GPP versiunea 14)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Maximum 136 kbps(descărcare), maximum 150 kbps(încărcare) ▪ LTE FDD: B1/B2/B3/B4/B5/B8/B12/B13/B14/B17/B18/B19/B20/B25/B26/B27/B28/B31/B66/B71/B72/B73/B85 <p>GPRS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Maximum 85,6 kbps(descărcare), maximum 21,4 kbps(încărcare) (limitat la MultiSlot clasa 8) ▪ 850/900/1800/1900 MHz <p>EGPRS:</p> <p>EGPRS (EDGE)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Maximum 236,8 kbps(descărcare), maximum 59,2 kbps(încărcare) (limitat la MultiSlot clasa 8) ▪ 850/900/1800/1900 MHz
Antenă	<p>Producător/Model Antene 2J/2J2024B</p>
Interfață SIM	<p>Cartelă nanoSIM 4FF și eUICC intern (ESIM)</p>

Transferul custodiei (opțional)


i Promag W 800 este testat în mod opțional în conformitate cu OIML R49 și este prevăzut cu un certificat de examinare de tip UE în conformitate cu Directiva privind instrumentele de măsurare 2014/32/UE (MID) pentru supunerea în timpul servisirii la verificarea metrologică legală („transfer de custodie”) aferentă în cazul apei reci (Anexa MI-001).

Implementarea este cu o citire de totalizator controlată legal pe afișajul local.

Dispozitivele de măsurare supuse unui control metrologic legal totalizează în ambele direcții, adică toate ieșirile iau în calcul componentele debitului în direcție de curgere pozitivă (înainte) și negativă (înapoi).

În general, un dispozitiv de măsurare supus unui control metrologic legal este securizat împotriva intervențiilor nepermise prin aplicarea de sigilii pe transmițător sau senzor. De regulă, aceste sigilii pot fi rupte numai de către un reprezentant al autorității abilitate să efectueze controale metrologice legale.

 Odată ce dispozitivul de măsurare a fost pus în circulație sau etanșat, poate fi operat numai într-o anumită măsură prin aplicația SmartBlue sau sisteme de comunicație wireless.

 Informații detaliate privind comanda pot fi obținute de la organizația de vânzări Endress +Hauser, pentru aprobări naționale în calitate de contoare de apă rece pe baza OIML R49.

Securitate

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.

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:

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.

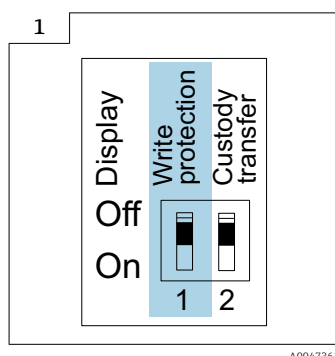
Dacă a fost definit un cod de acces specific utilizatorului (în parametrul Enter access code), toți parametrii sunt protejați la scriere, iar dispozitivul este accesat cu rolul de utilizator Operator. Mai întâi, codul de acces definit în prealabil trebuie să fie introdus din nou înainte de activarea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

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.

Protecție la scriere prin intermediul comutatorului de protecție la scriere



- ▶ 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.

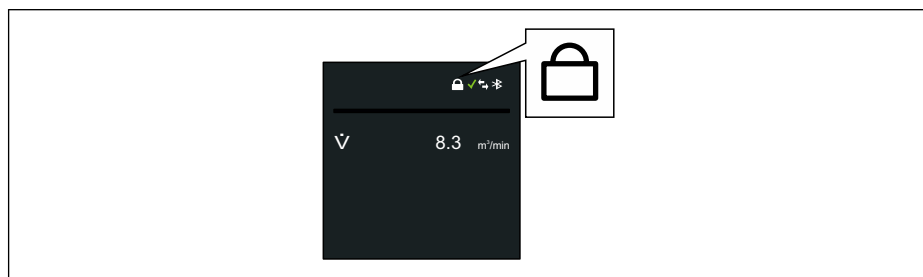
Valorile parametrilor sunt acum disponibile doar pentru citire și nu mai pot fi editate.

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

- Enter access code
- Contrast display
- Client ID

1. 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.



- 2.

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.

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
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 ~ 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]
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 1250	2	4
-	125	60 la 1950	5	7
6	150	90 la 2650	5	12
8	200	155 la 4850	10	15
10	250	250 la 7500	15	30
12	300	350 la 10600	25	45
14	350	500 la 15000	30	60
15	375	600 la 19000	50	60
16	400	600 la 19000	50	60
18	450	800 la 24000	50	90
20	500	1000 la 30000	75	120
24	600	1400 la 44000	100	180
28	700	1900 la 60000	125	210
30	750	2150 la 67000	150	270
32	800	2450 la 80000	200	300
36	900	3100 la 100000	225	360
40	1000	3800 la 125000	250	480
42	-	4200 la 135000	250	600
48	1200	5500 la 175000	400	600


Interval de măsurare recomandat

 Limită debit → 45

 Pentru tranzații 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 tranzații fiscale, autorizația aplicabilă determină intervalul de debit operabil permis.

Semnal de intrare

Valori măsurate externe

Comunicație digitală

Valorile măsurate pot fi scrise de sistemul de automatizare prin:
Modbus RS485

Intrare de stare

Valori maxime de intrare	<ul style="list-style-type: none"> ▪ c.c. 30 V ▪ 6 mA
Timp 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 ▪ Resetări 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.

Ieșire**Semnal de ieșire****Ieșire de stare/impuls**

Funcție	<p>Proline Promag 800</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cu codul de comandă pentru „Ieșire; intrare”, opțiunea K: 3 ieșiri pot fi setate ca ieșire de impuls sau ieșire prin comutare ▪ Cu codul de comandă pentru „Ieșire; intrare”, opțiunea N: Modbus RS485, 3 ieșiri pot fi setate ca ieșire de impuls sau ieșire prin comutare <p>Proline Promag 800 - Advanced</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cu codul de comandă pentru „Ieșire; intrare”, opțiunea I: 3 ieșiri pot fi setate ca ieșire de impuls sau ieșire prin comutare ▪ Cu codul de comandă pentru „Ieșire; intrare”, opțiunea M: Modbus RS485, 3 ieșiri pot fi setate ca ieșire de impuls sau ieșire prin comutare ▪ Cu codul de comandă pentru „Ieșire; intrare”, opțiunea P: radio celular, 3 ieșiri pot fi setate ca ieșire de impuls sau ieșire prin comutare
Versiune	Pasivă, 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 a impulsurilor	100 Impulse/s
Valoare impuls	Configurabilă
Variabile măsurate care pot fi atribuite	Debit volumic
Ieșire de comutație	
Comportament de comutare	Binar, conductiv sau neconductiv
Număr de cicluri de comutare	Nelimitat

Funcții care pot fi atribuite	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Off (Dezactivare) ▪ On (Activare) ▪ Diagnostic behavior (Comportament de diagnosticare) ▪ Limit value (Valoare limită): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Off (Dezactivare) ▪ VolumeFlow (Debit volumic) ▪ FlowVelocity (Viteză de curgere) ▪ Conductivity (Conductivitate) ▪ Totalizer 1 (Totalizator 1) ▪ Totalizer 2 (Totalizator 2) ▪ Totalizer 3 (Totalizator 3) ▪ Temperature (Temperatură) ▪ Pressure (Presiune) ▪ BatteryLevel (Nivel baterie) ▪ Flow direction monitoring (Monitorizare direcție de curgere) ▪ Status (Stare) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Empty pipe detection (Detectare conducte goale) ▪ Low flow cut off (Înterupere debit scăzut)
Ieșire stare, modul de economisire a energiei	
	O ieșire de stare activă nu este permanent conductivă. Mai degrabă, este conductivă numai pe durata lățimii impulsului la o rată de repetiție care corespunde intervalului de măsurare al dispozitivului.

Modbus RS485

Interfață fizică	În conformitate cu standardul EIA/TIA-485-A
-------------------------	---

Semnal de alarmă

În funcție de interfață, informațiile despre defecțiuni sunt afișate după cum urmează.

Ieșire de stare/în impulsuri

Ieșire de stare/în impulsuri	
Mod eroare	Lipsă impulsuri

Modbus RS485

Mod eroare	Se poate alege dintre: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valoarea NaN în locul valorii actuale ▪ Ultima valoare validă
-------------------	---

Afișaj local

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

Interfață/Protocol

Prin comunicație digitală:

- Aplicația SmartBlue
- Modbus RS485

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

 Informații suplimentare despre operarea la distanță →  82

Înterupere 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”

Date de protocol specifice**Modbus RS485**

Protocol	Specificație protocol aplicații Modbus V1.1
Tip de dispozitiv	Dispozitiv secundar
Interval adresă dispozitiv secundar	1 la 247
Coduri de funcții	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 03: Citire a registrului exploatație ▪ 04: Citire a registrului de intrare ▪ 06: Scriere registre individuale ▪ 08: Diagnosticare ▪ 16: Scriere registre multiple ▪ 23: Citire/Scriere registre multiple
Mesaje transmise	Acceptat de următoarele coduri de funcții: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 06: Scriere registre individuale ▪ 16: Scriere registre multiple ▪ 23: Citire/Scriere registre multiple
Viteză de transfer acceptată	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 200 BAUD ▪ 2 400 BAUD ▪ 4 800 BAUD ▪ 9 600 BAUD ▪ 19 200 BAUD ▪ 38 400 BAUD ▪ 57 600 BAUD ▪ 115 200 BAUD
Mod transfer de date	RTU
Acces date	Fiecare parametru al dispozitivului poate fi accesat prin Modbus RS485.  Pentru informații despre registrul Modbus

Mod de economisire a energiei Modbus RS485

Dacă dispozitivul nu este alimentat printr-o tensiune de rețea externă (posibil numai cu codul 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”), circuitul Modbus-RS485 de la transmițător, adică dispozitivul secundar, este dezactivat între două cicluri de comunicație pentru a economisi energie. Pentru a activa circuitul și a comunica cu dispozitivul secundar, trebuie asigurată o funcție de reîncercare în circuitul coordonator Modbus, care retrimite o telegramă la dispozitivul secundar dacă nu este primit niciun răspuns. În plus, comutatorul de tip DIP switch A de la modulul electronic trebuie să fie setat pe „ON” (ACTIVAT). →  11

Prima telegramă trimisă de coordonator activează mai întâi circuitul Modbus RS485 de pe dispozitivul secundar. După o anumită perioadă de timp, specificată de coordonator, în care dispozitivul secundar nu trimite niciun răspuns, coordonatorul trimite un mesaj de reîncercare cu același conținut. Dispozitivul secundar poate interpreta și răspunde la această telegramă. Circuitul Modbus-RS485 este din nou dezactivat după aceea.

Această abordare este adecvată mai ales pentru rate scăzute de transfer al datelor și conexiuni punct la punct. Alimentarea cu energie electrică prin intermediul tensiunii din rețea este recomandată pentru rate ridicate de transfer al datelor și rețele de magistrale.

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:

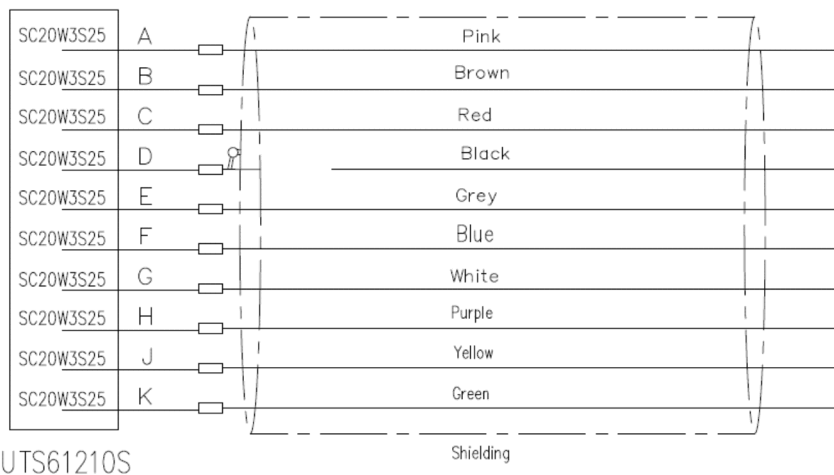
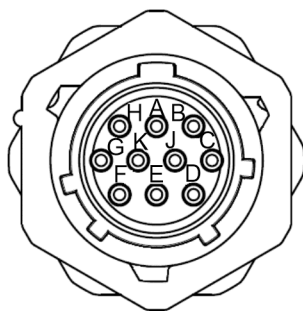
- Debit volumic
- Presiune
- Conductivitate electrică
- Totalizator 1
- Totalizator 2
- Totalizator 3
- Starea de încărcare a bateriei
- Starea de diagnosticare a sistemului

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.


Alimentarea cu energie electrică

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+)

Pin	Funcție
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 transmițător 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>

Alocarea bornelor la modelul Proline 800 - Advanced

Transmițător

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 %	

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)

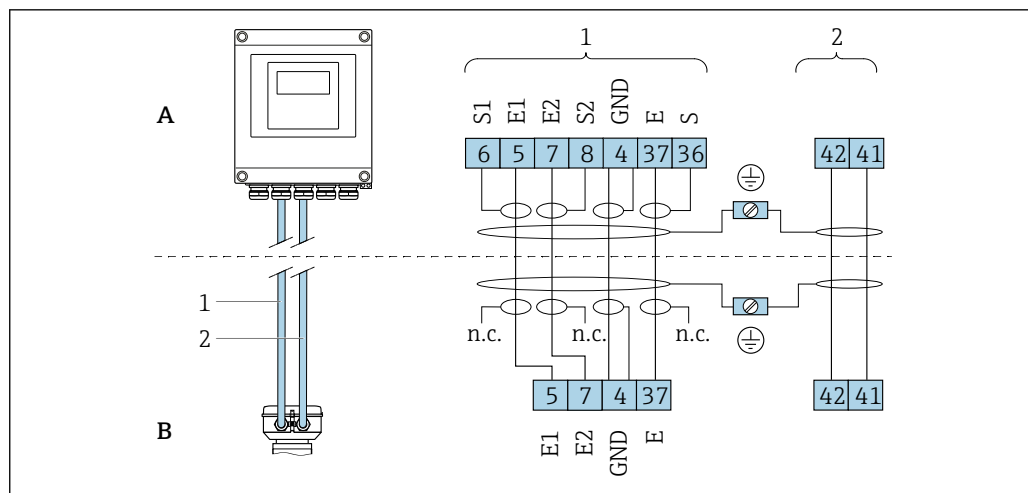
Dacă este conectată și o intrare de stare, trebuie alocate următoarele borne, care se află pe cel de-al doilea bloc de borne al plăcii IO:

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

Transmiterea semnalului Modbus RS485

Cod de comandă pentru „Ieșire” și „Intrare”	Numere borne	
	26 (+)	27 (-)
Opțiunea M	B	A

Versiune la distanță



4 Alocarea bornelor pentru versiunea la distanță

- A Carcasă cu montaj pe perete pentru transmițător
 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

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

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

Supratensiuni tranzitorii	până la nivelurile de SUPRATENSIUNE CATEGORIA II
Supratensiune temporară de scurtă durată între cablu și conductorul de nul	până la 1 200 V pentru o valoare maximă de 5 s
Supratensiune temporară cu apariție permanentă între cablu și împământare	până la 500 V

Conceptul bateriei

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.

Specificațiile condensatorului tampon

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



Condensatoarele cu strat hibrid pe bază de litiu sunt incluse în clasa de pericol 9:

Diverse materiale periculoase.

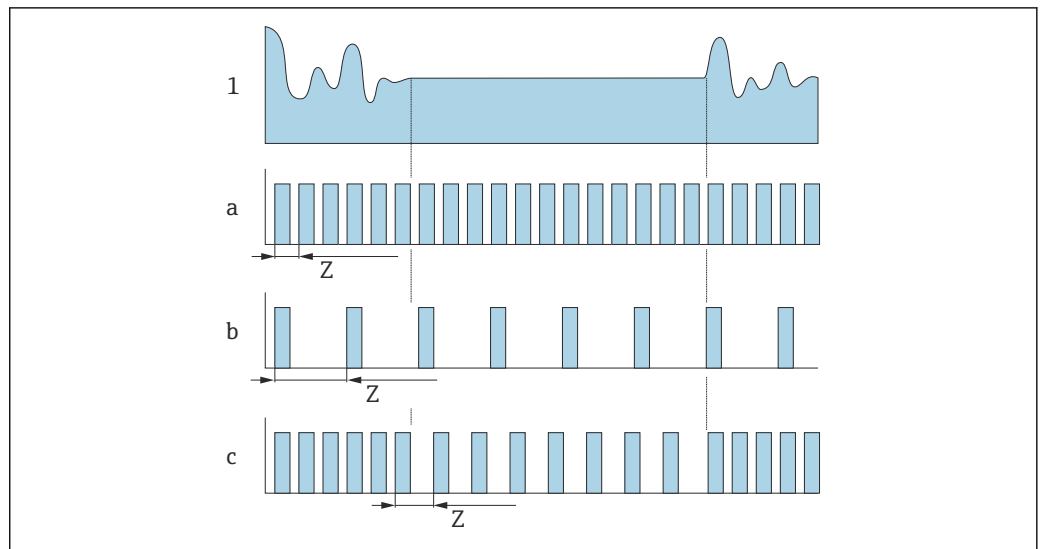
Respectați reglementările privind materialele periculoase descrise în fișa cu date de securitate.

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

2) litiu-clorură de tionil

3) Condensator cu strat hibrid litiu

Durata de viață estimată a bateriei



A0040189

5 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 adaption" parameter. This option is recommended to optimize the measuring result.

i Pentru a calcula durata de viață estimată a bateriei, utilizați funcția Applicator → 86.

Durata de viață nominală estimată a bateriei - Proline 800

Senzor	Transmițător cu Modbus, impuls
DN 15 la 300	10 ani
DN 350 la 600	8 ani
DN 700 la 1200	4 Jahre

Condiții de testare:

- Un set complet de baterii
- Interval de măsurare EFM: 15 secunde (pentru o valoare fixă a intervalului de măsurare. Pentru adaptare inteligentă: țineți cont de influența setărilor asupra Applicator.)
- Afișaj: 60 s la 1 zi
- O ieșire de impuls activă cu 2 Hz la 5 ms
- Interval transmisie Modbus: 15 secunde
- Temperatură ambiantă: 25 °C (77 °F)

Durata de viață a bateriei este redusă semnificativ prin:

- Scurtarea intervalului de măsurare EFM
- Activarea frecventă a afișajului
- Reducerea valorii impulsurilor de la ieșirile de impuls
- Creșterea lățimii impulsurilor de la ieșirile de impuls
- Scurtarea intervalului de transmisie Modbus
- Operarea la temperaturi ambiante $< 0\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($32\text{ }^{\circ}\text{F}$) și $> 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($104\text{ }^{\circ}\text{F}$)

Durată de viață nominală estimată a bateriei - Proline 800 Advanced

Senzor	Transmițător cu radio celular	Transmițător cu Modbus, impuls
DN 15 la 300	10 ani	15 ani
DN 350 la 600	8 ani	12 ani
DN 700 la 1200	5 Jahre	7 Jahre

Condiții de testare:

- Două seturi complete de baterii
- Interval de măsurare EFM: 15 secunde (pentru o valoare fixă a intervalului de măsurare. Pentru adaptare inteligentă: țineți cont de influența setărilor asupra Applicator.)
- Afișaj: 60 s la 1 zi, iluminare de fundal 30%
- O ieșire de impuls activă cu 2 Hz la 5 ms
- Interval transmisie Modbus: 15 secunde
- Interval de transmisie modul RF: 1 zi
- Interval jurnal de date: 15 minute
- Senzor de presiune extern
- Temperatură ambiantă: $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($77\text{ }^{\circ}\text{F}$)

Durata de viață a bateriei este redusă semnificativ prin:

- Scurtarea intervalului de măsurare EFM
- Activarea frecventă a afișajului
- Creșterea setării pentru iluminarea de fundal
- Reducerea valorii impulsurilor de la ieșirile de impuls
- Creșterea lățimii impulsurilor de la ieșirile de impuls
- Scurtarea intervalului de transmisie Modbus
- Scurtarea intervalului de transmisie prin modulul RF
- Scurtarea intervalului jurnalului de date
- Operarea la temperaturi ambiante $< 0\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($32\text{ }^{\circ}\text{F}$) și $> 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($104\text{ }^{\circ}\text{F}$)

Consum de putere

Curent de comutare:

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

Consum de curent

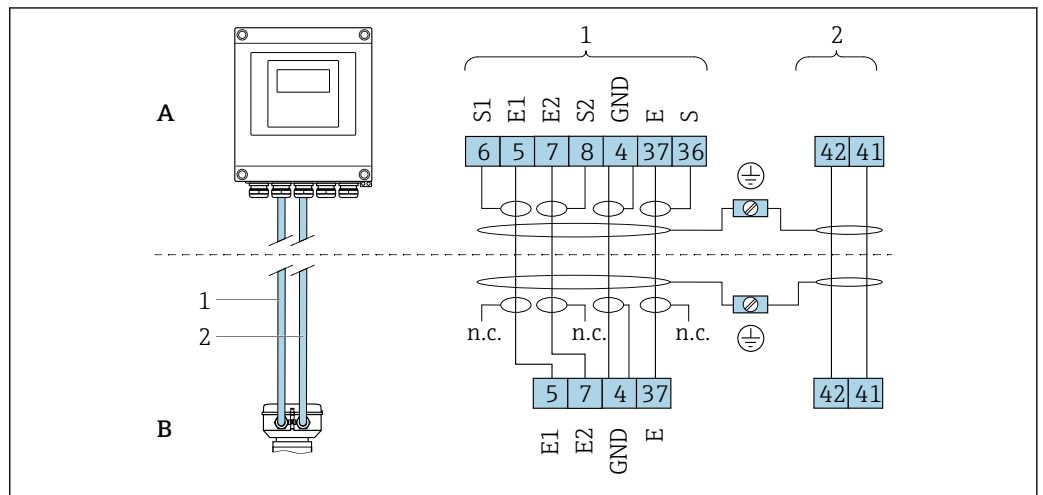
Cod de comandă pentru „Alimentarea cu energie electrică”	Consum de curent maxim
Opțiunea K: 100-240 V c.a./19-30 V c.c., baterie cu litiu	300 mA c.c.
Opțiunea S: 100-240 V c.a./19-30 V c.c., fără baterie cu litiu	

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

Conexiune versiune la distanță



6 Alocarea bornelor la versiunea la distanță

A Carcasă cu montare pe perete pentru transmițător

B Carcasă de conexiune senzor

1 Cablu de electrod

2 Cablu de curent al bobinei

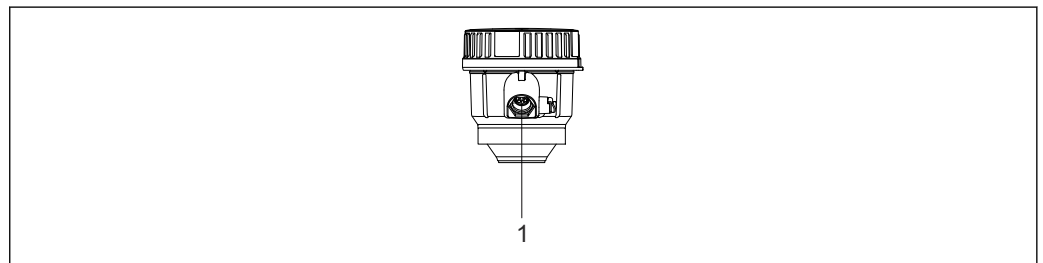
n.c. Neconectat, ecrane de cablu izolate

Nr. bornă și culorile cablurilor: 6/5 = maro; 7/8 = alb; 4 = verde; 36/37 = galben

Conexiune transmițător

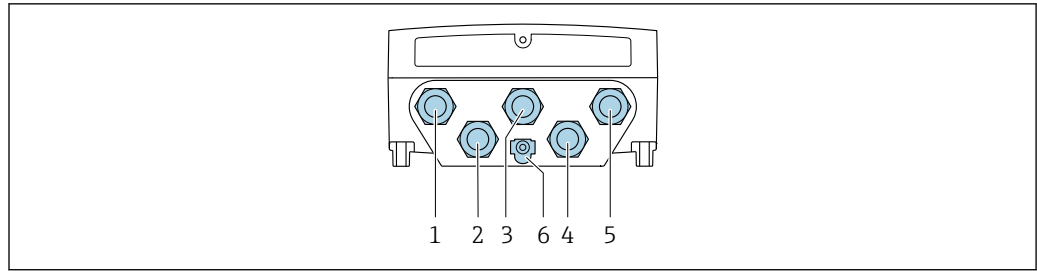
Alocarea bornelor → 18

Proline 800



1 Clema de bornă pentru transmiterea semnalului, intrare/ieșire

Proline 800 - Advanced

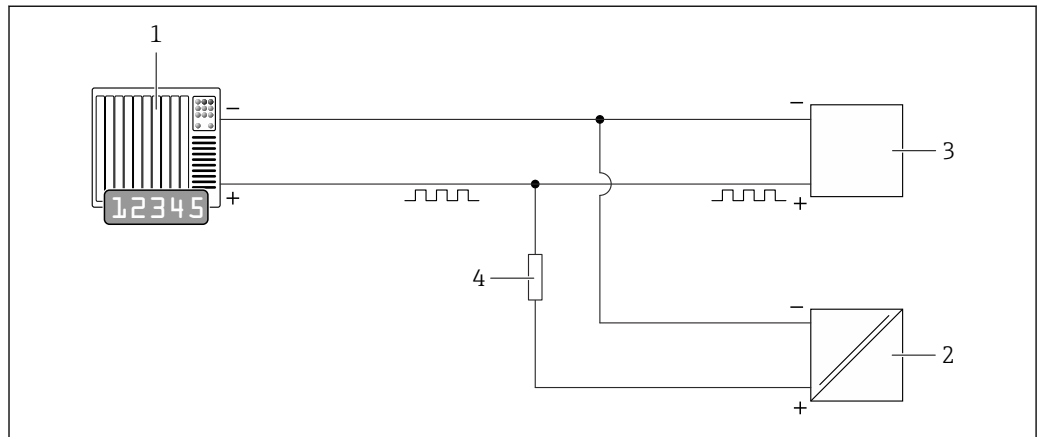


A0028200

- 1 Clemă de bornă pentru tensiunea de alimentare
- 2 Clemă de bornă pentru cablul de conectare dintre senzor și transmițător
- 3 Clemă de bornă pentru cablul de conectare dintre senzor și transmițător
- 4 Clemă de bornă pentru transmiterea semnalului, intrare/ieșire, senzor de presiune
- 5 Clemă de bornă pentru transmiterea semnalului, intrare/ieșire; opțional: conexiunea antenei externe de radio celular
- 6 Împământare de protecție (PE)

Exemple de conexiune

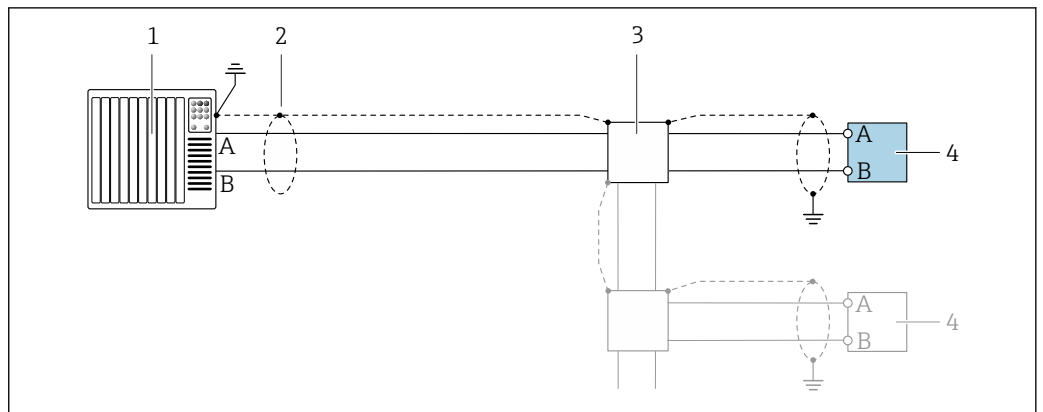
Impuls



A0044387

- 7 Exemplu 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)

Modbus RS485



8 Exemplet de conexiune pentru Modbus RS485, zonă care nu prezintă pericol

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



Egalizarea 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 mm² (0,0093 in²).
- 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 →  85

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

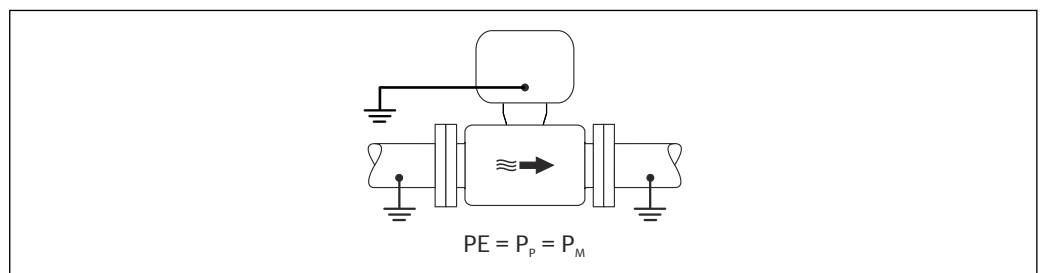
Exemple de conectare pentru situații standard

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



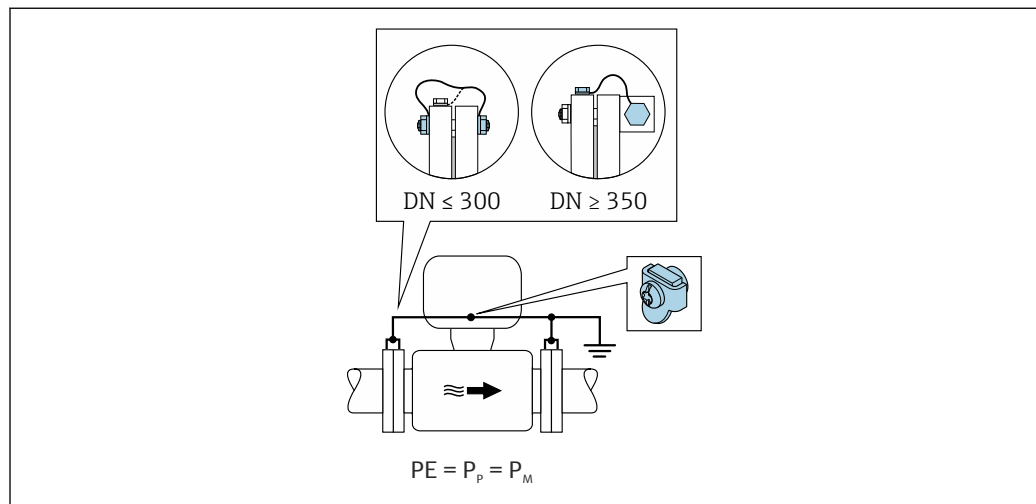
- Conectați carcasa de conexiune a transmițătorului sau a senzorului la potențialul de împământare prin intermediul bornei de împământare furnizate în acest scop.

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



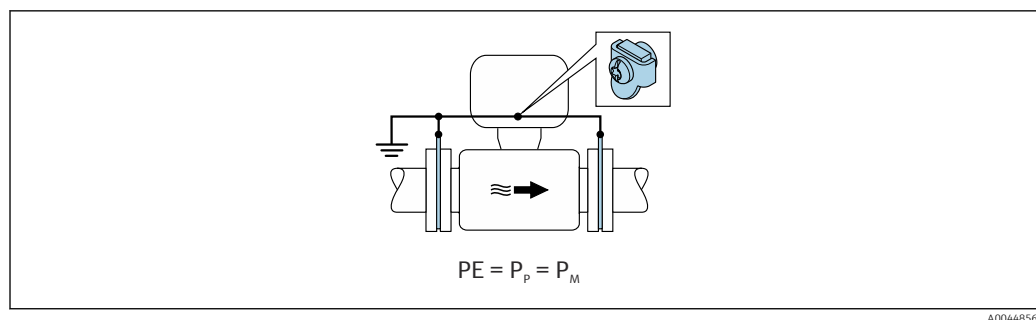
1. Conectați ambele flanșe de senzor la flanșa de conductă printr-un cablu de împământare și împământați-le.
 2. Conectați carcasa de conexiune a transmițătorului sau a senzorului la potențialul de împământare prin intermediul bornei de împământare furnizate în acest scop.
- i**
- Pentru DN ≤ 300 (12"): 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.



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

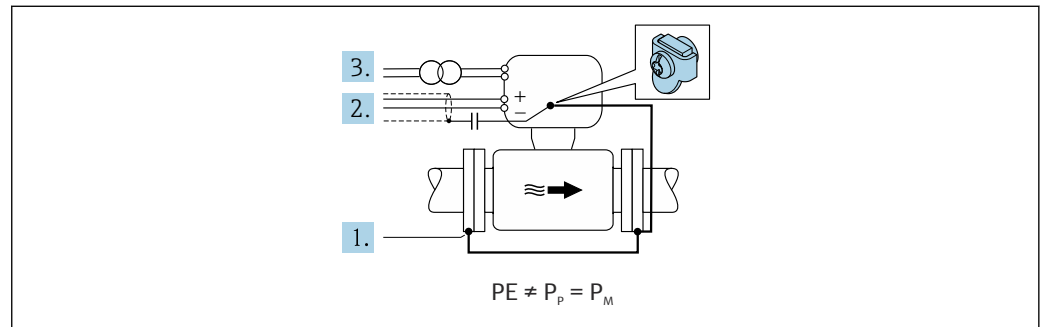
În aceste cazuri, potențialul fluidului poate să difere de potențialul dispozitivului.

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
- Conducte cu căptușeală conducătoare de electricitate



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).

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 φ6 la 12 mm (0,24 la 0,47 in) ■ Pentru cablu armat: M20 × 1,5 cu cablu φ9,5 la 16 mm (0,37 la 0,63 in) <p> Dacă se folosesc intrări metalice pentru cabluri, utilizați o placă de împământare.</p>
Specificație cablu	<p>Domeniu admisibil de temperatură</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Trebuie respectate directivele care se aplică în țara în care are loc instalarea. ■ Cablurile trebuie să fie adecvate pentru temperatura minimă și maximă anticipate. <p>Cablu de alimentare cu energie electrică (inclusiv conductor pentru borna de împământare interioară)</p> <p>Este suficient un cablu de instalare standard.</p> <p>Cablu de semnal</p> <p><i>Impuls /ieșire de comutare</i></p> <p>Este suficient cablu de instalare standard.</p> <p><i>Modbus RS485</i></p> <p>În standardul EIA/TIA-485 sunt menționate două tipuri de cablu (A și B) pentru linia de magistrală care poate fi utilizată pentru fiecare viteză de transmitere. Este recomandat cablu de tip A.</p>

Tipul cablului	A
Impedanță caracteristică	135 la 165 Ω la o frecvență de măsurare de 3 la 20 MHz
Capacitatea cablului	< 30 pF/m
Secțiune fir	> 0,34 mm ² (22 AWG)
Tipul cablului	Perechi torsadate
Rezistență buclă	\leq 110 Ω /km
Împiedicare semnal	Max. 9 dB peste lungimea totală a secțiunii transversale a cablului
Ecran	Ecran împletit din cupru sau ecran împletit și ecranare cu folie. La împământarea ecranului de cablu, respectați conceptul de împământare al utilajului.

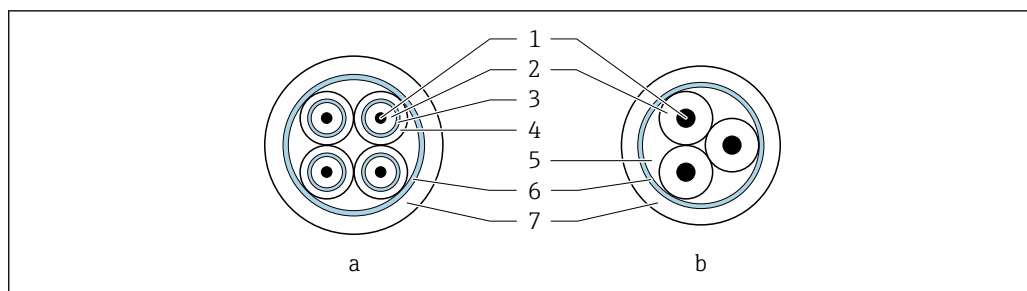
Cablu de conectare pentru versiunea la distanță

Cablu de electrod

Cablu standard	3 \times 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 \times 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	\leq 50 Ω /km (0,015 Ω /ft)
Capacitanță: conductor/ ecran	\leq 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 \times 0,75 mm ² (18 AWG) cu ecran de cupru comun, împletit (ϕ ~9 mm (0,35 in))
Rezistența conductorului	\leq 37 Ω /km (0,011 Ω /ft)
Capacitanță: conductor/ conductor, dispozitiv ecranat legat la masă	\leq 120 pF/m (37 pF/ft)
Temperatură de funcționare	-25 la +70 °C (-13 la +158 °F)
Tensiune de test pentru izolația cablului	\leq 1433 V c.a. rms 50/60 Hz sau \geq 2026 V c.c.



A0029151

9 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

- i** Un cablu de conectare poate fi comandat de la Endress+Hauser pentru IP68:
- Cabluri preterminate care sunt conectate deja la senzor
 - Cabluri preterminate, în cazul în care cablurile sunt conectate de client la locația de instalare (inclusiv scule pentru etanșarea compartimentului de conexiuni)

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

- i** Cabluri de conectare armate cu o împletitură de metal suplimentară, de consolidare pot fi comandate de la Endress+Hauser .

Operarea în medii cu interferențe electrice puternice

Sistemul de măsurare îndeplinește cerințele de siguranță generale → 83 și specificațiile CEM → 41.

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.

Caracteristici de performanță

Condiții de operare de referință

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

Eroarea maximă măsurată

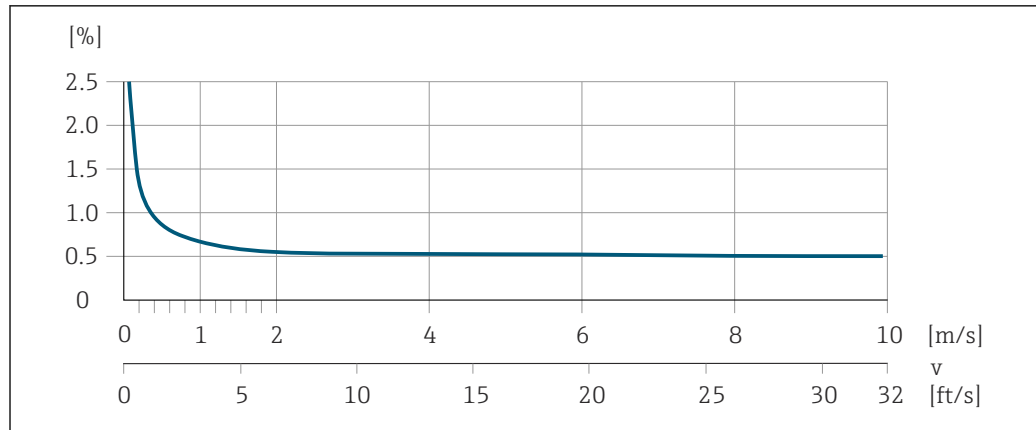
Limite de eroare în condiții de operare de referință

d.v.c. = din valoarea citită

Debit volumic

±0,5 % d.v.c. ± 2 mm/s (0,08 in/s)

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



10 Eroare maximă măsurată în % d.v.c.

Conductivitate electrică

Eroare maximă măsurată nespecificată.

Presiune

- Interval de presiune, absolut [bari (psi)]
 - 0,01 (0,1) ≤ p ≤ 8 (116)
 - 8 (116) ≤ p ≤ 40 (580)
- Eroare măsurată, absolută
 - ±0,5 % din 8 bar (116 psi)
 - ±0,5 % 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 volumic

Max. ±0,2 % d.v.c. ± 2 mm/s (0,08 in/s)

Conductivitate electrică

Max. ±5 % d.v.c.

Influența temperaturii ambiente

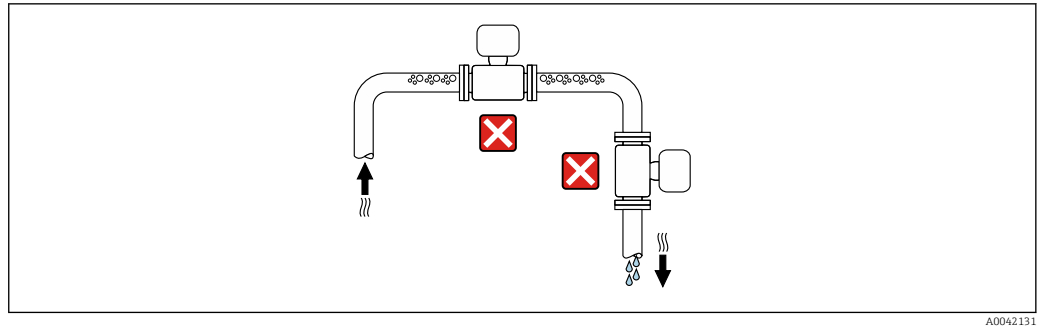
Ieșire de impuls

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

Montare

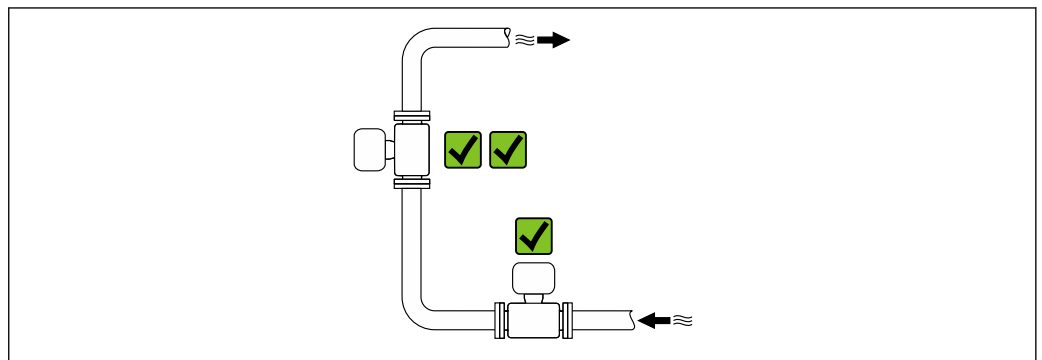
Locație de montare

- 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.



A0042317

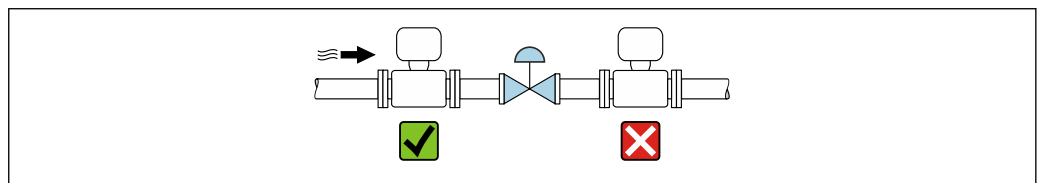
Ideal ar fi ca dispozitivul să fie montat într-o conductă ascendentă.



A0042317

Instalare lângă supape

Instalați dispozitivul în direcția debitului în amonte de supapă.



A0041091

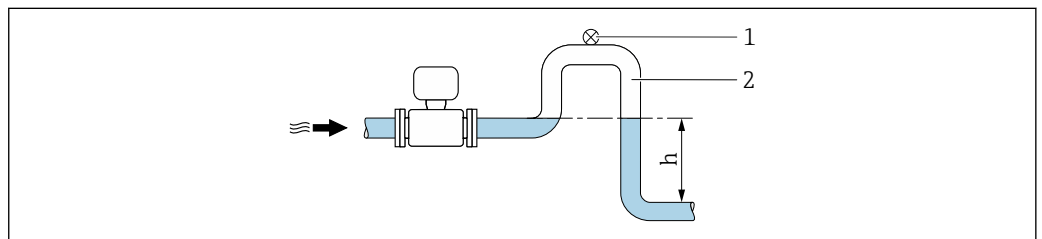
Instalarea în amonte de o conductă descendentă

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.

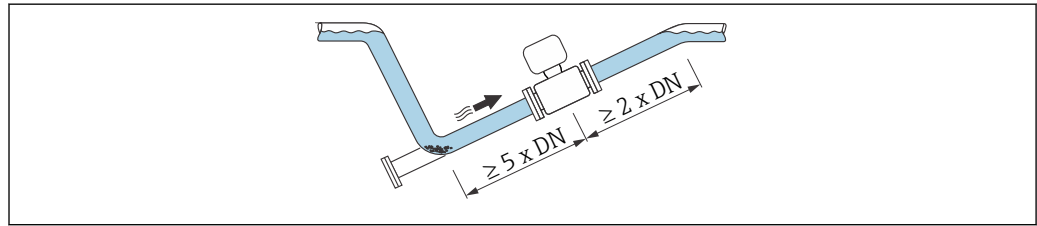


A0028981

- 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

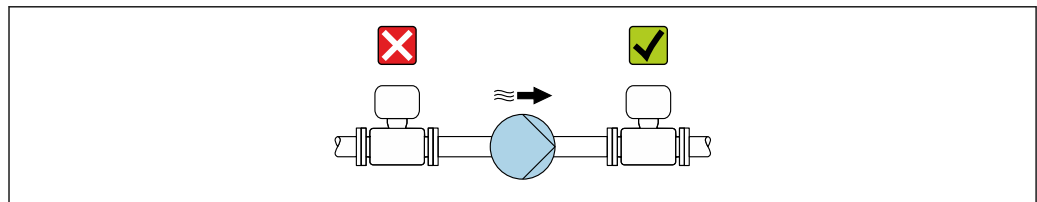
- i** Fără distanțe în amonte și în aval pentru dispozitive cu codul de comandă pentru „Design”: opțiunea C.

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 → 45
 ▪ Informații cu privire la rezistența la vibrații și șocuri a sistemului de măsurare → 40

Instalarea unor dispozitive foarte grele

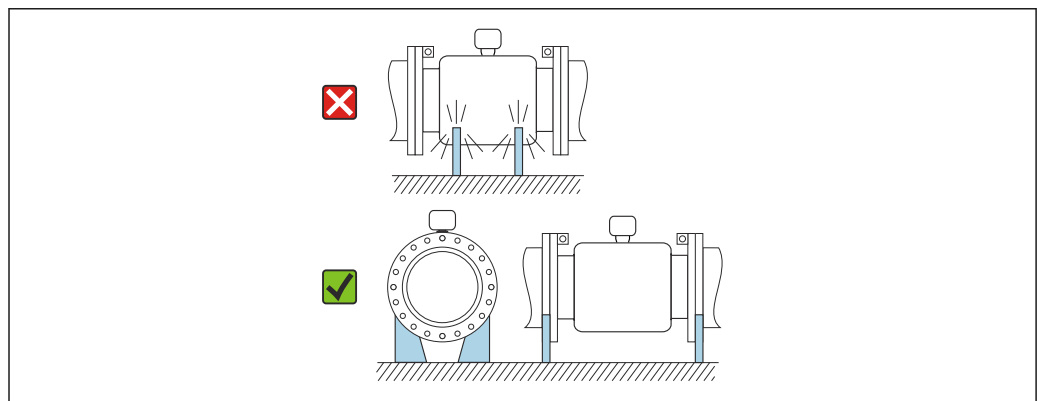
Suport necesar pentru diametrele nominale ale $DN \geq 350$ mm (14 in).

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

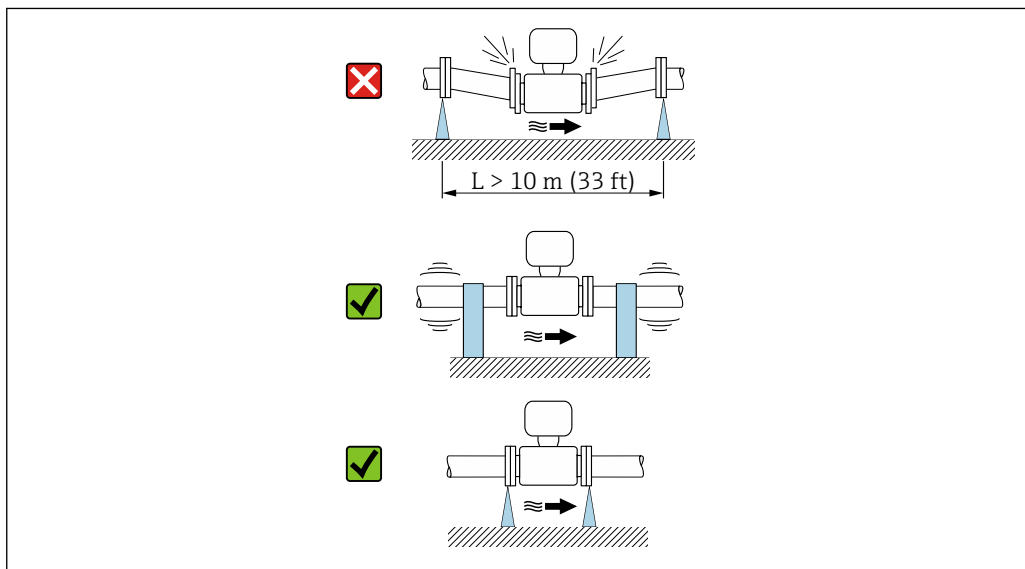
Instalarea în caz de vibrații ale conductei

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 transmițătorul separat.

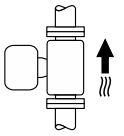
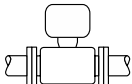
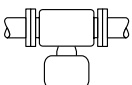
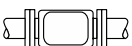


A0041092

 Informații cu privire la rezistența la vibrații și șocuri a sistemului de măsurare →  40

Orientare

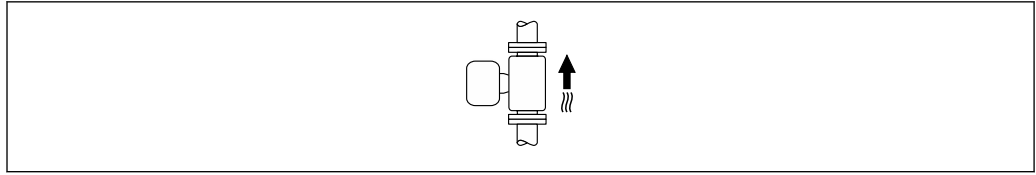
Direcția săgeții de pe plăcuța de identificare a senzorului vă ajută la instalarea senzorului în funcție de direcția de curgere (direcția de curgere a fluidului prin conducte).

Orientare		Recomandare
Orientare verticală	 A0015591	✓✓
Orientare orizontală, transmițător în partea superioară	 A0015589	✓✓ ¹⁾
Orientare orizontală, transmițător în partea inferioară	 A0015590	✗
Orientare orizontală, transmițător 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 transmițător.

Verticală

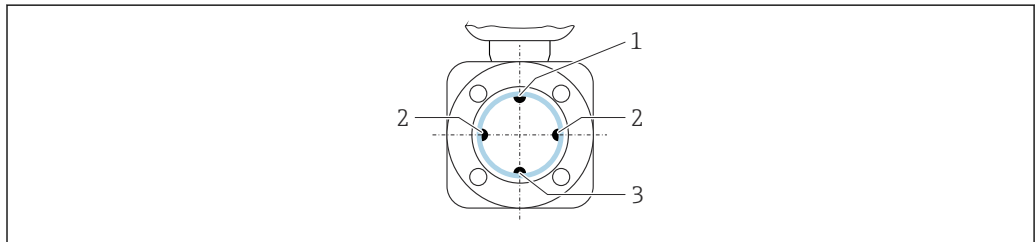
Optimă pentru sistemele de conducte cu golire automată și pentru utilizarea în asociere cu detectarea conductelor goale.



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

Trasee de intrare și de ieșire

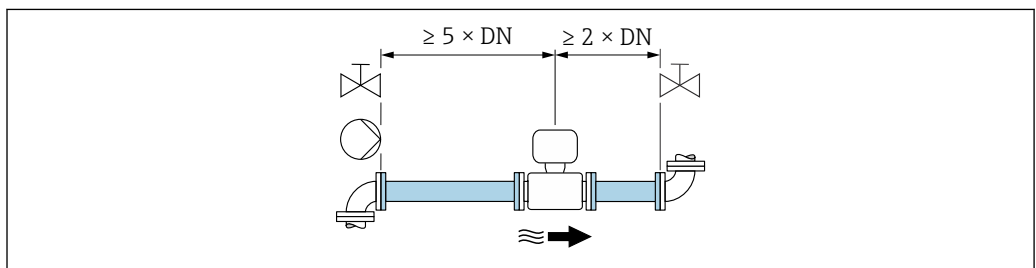
Instalarea cu trasee de intrare și ieșire

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

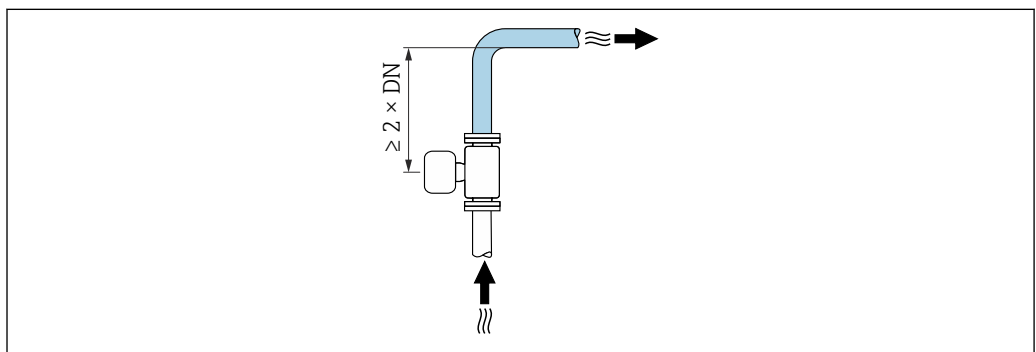
Instalare cu coturi, pompe sau supape

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.

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.

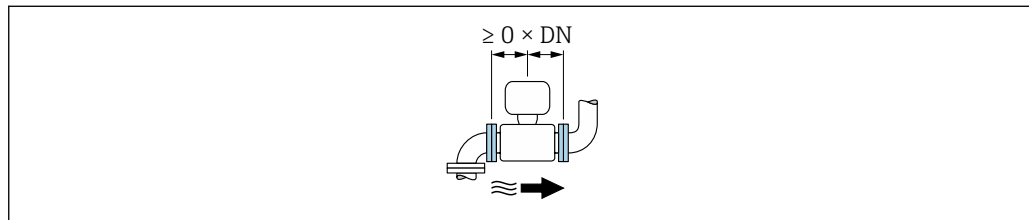
Dispozitive și posibile opțiuni de comandă

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.

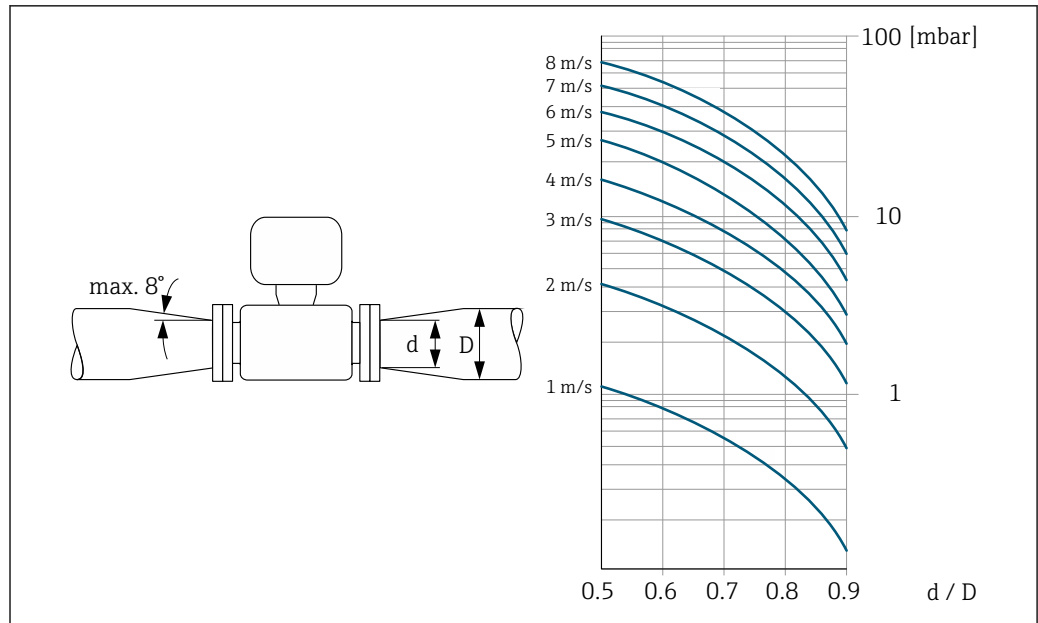
Adaptoare

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:

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

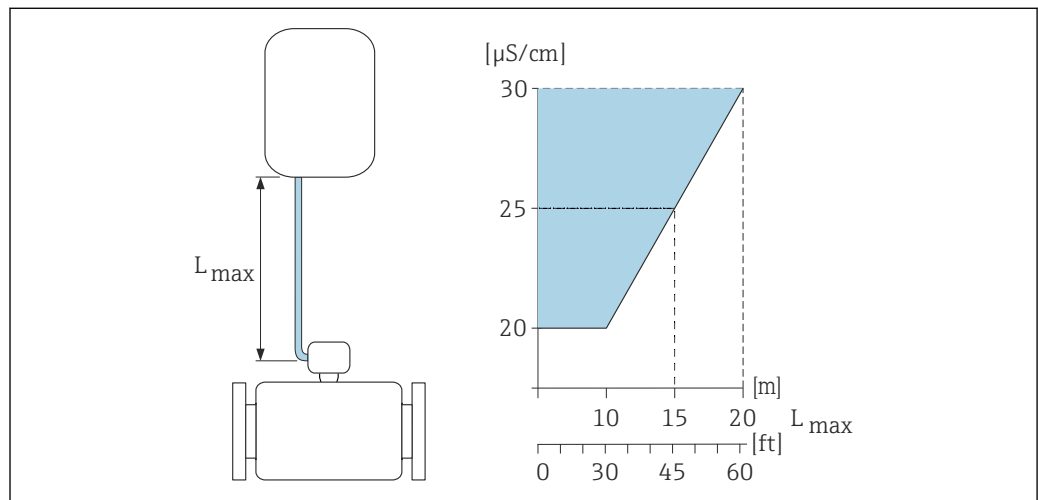
 Nomograma se aplică numai la fluide cu vâscozitate similară cu a apei.



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.



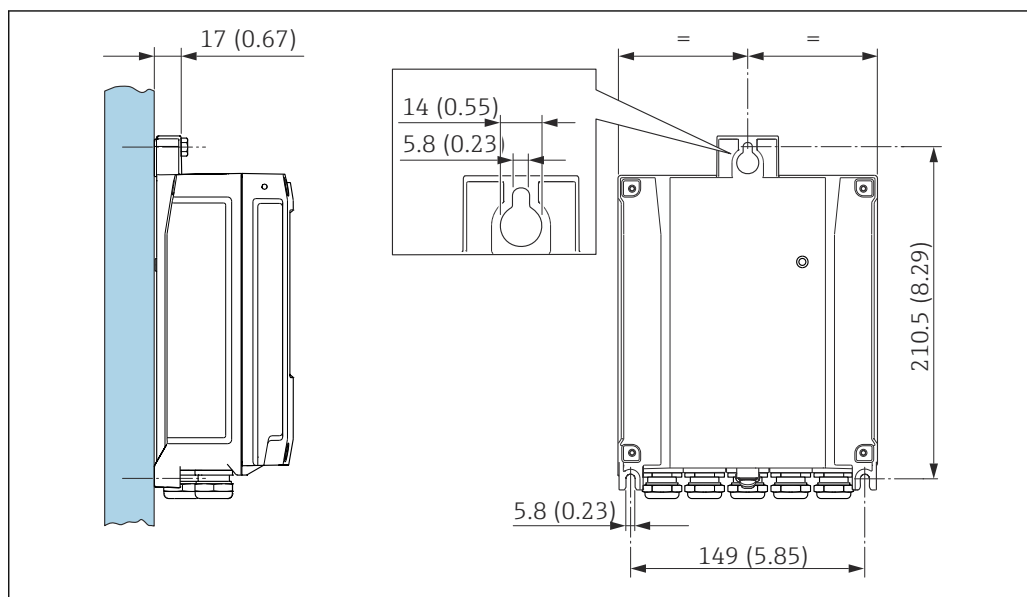
A0039272

11 Lungimea permisă a cablului de conectare

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

**Montarea carcasei
transmițătorului și carcasei
bateriei externe, Proline
Promag 800 - Advanced**

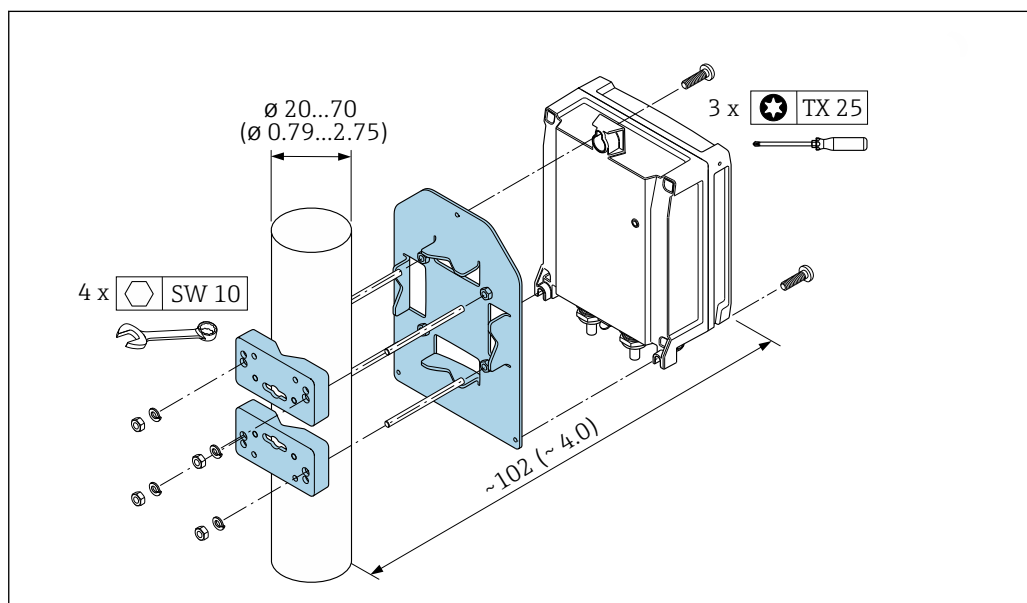
Montarea pe perete Proline 800 - Advanced



A0020523

12 Unitate tehnologică mm (in)

Montarea pe un stâlp Proline 800 - Advanced



A0029051

13 Unitate tehnologică mm (in)

**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

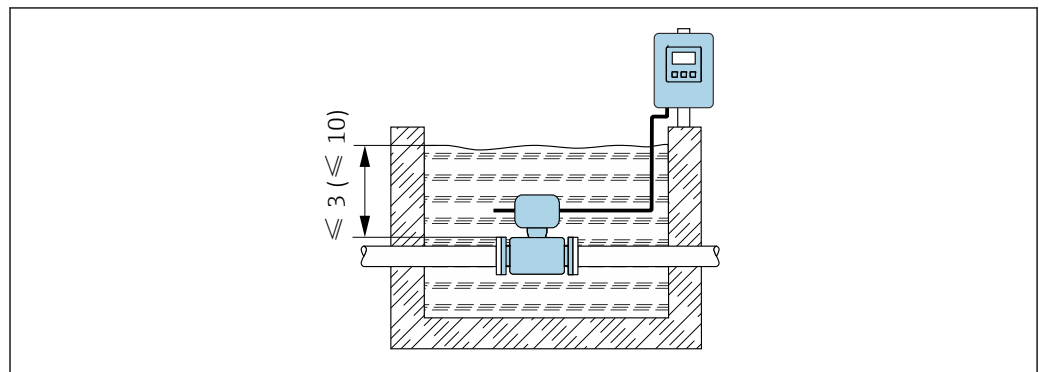
- Pentru operarea dispozitivului sub apă
- Durata de operare la o adâncime maximă de:
 - 3 m (10 ft): utilizare permanentă
 - 10 m (30 ft): maximum 48 de ore

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

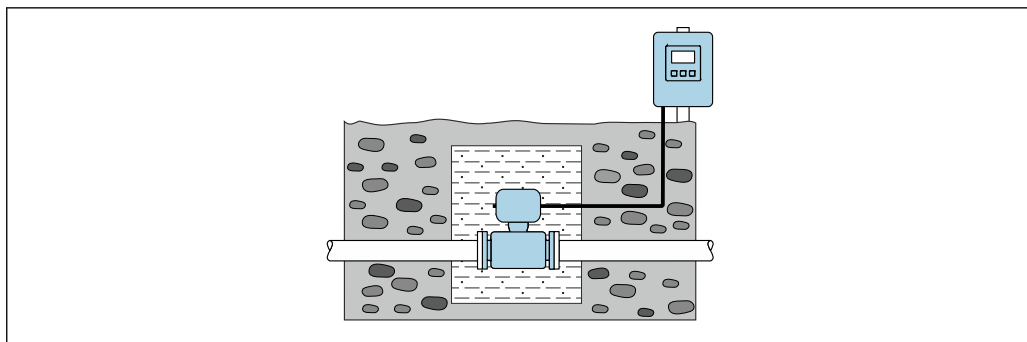
 14 Instalare pentru imersare permanentă în apă

În cazul utilizării în aplicații subterane, Proline 800 - Advanced

-  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

Mediul

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) <p>Transmițătorul trebuie montat separat de senzor dacă atât temperatura ambiantă, cât și cea a fluidului sunt ridicate.</p>
Căptușeală	Temperatura căptușelii nu trebuie să crească peste sau să scadă sub intervalul de temperatură admis → 41.
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 umbrat.
- 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 → 85.

Temperatură de depozitare

Temperatura de depozitare corespunde intervalului de temperatură de funcționare al transmițătorului și al senzorului → 39.

- 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

Dispozitivul este adecvat pentru utilizare în exterior și interior cu o umiditate relativă

- 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

Dacă o carcasă din plastic a transmițătorului este expusă în permanență anumitor amestecuri de abur și aer, acest lucru poate deteriora carcasa.



Dacă aveți nelămuriri, vă rugăm să contactați Centrul de vânzări.

Grad de protecție**Transmițător**

- 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



Se acceptă un conector de cuplare inserat sau un capac de protecție montat ca o condiție prealabilă pentru menținerea gradului de protecție specificat.

Senzor Proline Promag 800

- Standard: IP66/67, carcasă de tip 4X, adecvată pentru gradul de poluare 4
- Opțional:
 - 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

Senzor Proline Promag 800 - Advanced

- Standard: IP66/67, carcasă de tip 4X, adecvată pentru gradul de poluare 4
- Disponibil opțional pentru versiunea la distanță:
 - 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.

Accesorii

Opțional:

- 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**Proline 800 - Advanced**

Pentru punctele de măsurare care pot fi supuse la vibrații, montați antena externă de comunicații mobile într-un loc separat.

Vibrații sinusoidale în conformitate cu IEC 60068-2-6

Versiune compactă

- 2 la 8,4 Hz, 7,5 mm vârf
- 8,4 la 2 000 Hz, 2 g vârf

Versiune la distanță

- 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 electromagnetice (CEM)

În conformitate cu IEC/EN 61326



Detaliile sunt furnizate în Declarația de conformitate.

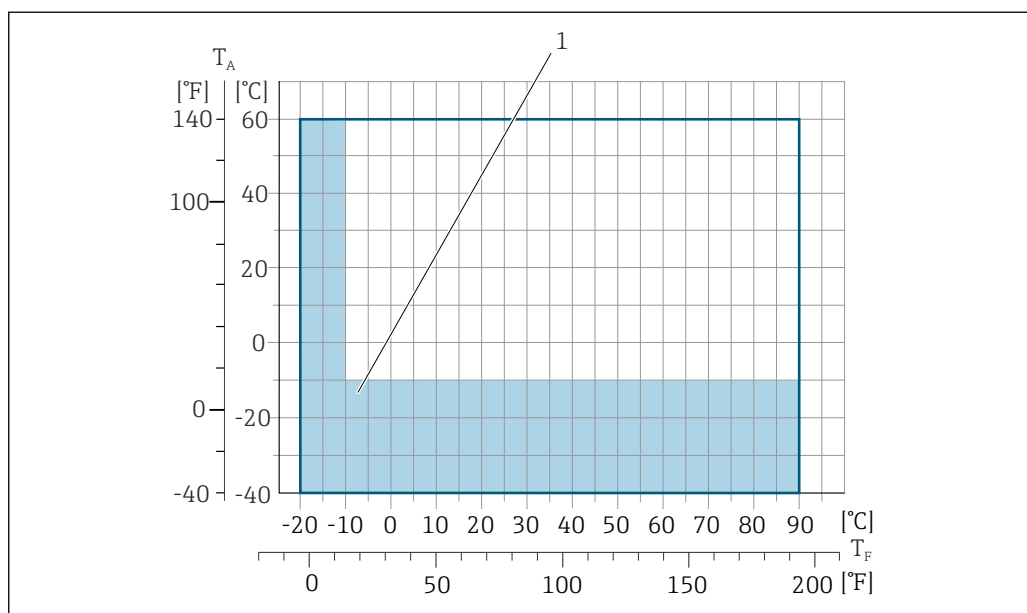


Selectarea unui senzor cu o carcasă din oțel este recomandată pentru utilizarea în apropierea cablurilor de alimentare cu energie electrică parcurse de curenți puternici.

Procesul

Interval 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 ambiantă

T_F Temperatura fluidului

1 Zona colorată: intervalul de temperatură ambiantă 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 → 87.

Conductivitate

≥20 μS/cm pentru lichide, în general.

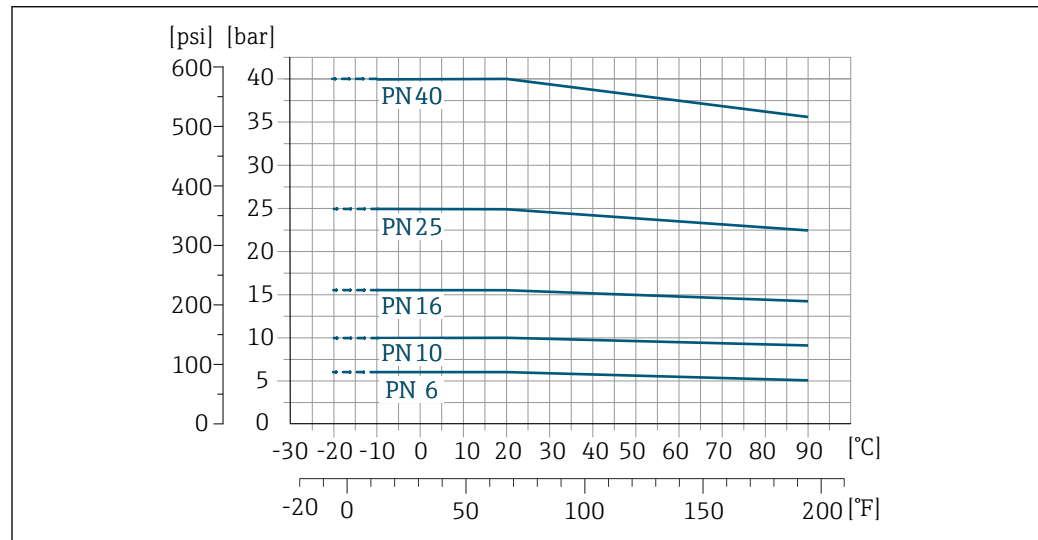


Versiune la distanță
Conductivitatea minimă necesară depinde și de lungimea cablului de conectare → 36.

Valori nominale ale presiunii/temperaturii

Următoarele scheme de presiune/temperatură se aplică pentru toate piesele sub presiune ale dispozitivului, nu numai pentru conexiunea de proces. Diagramele indică presiunea maximă admisă a mediului, în funcție de temperatura specifică a mediului.

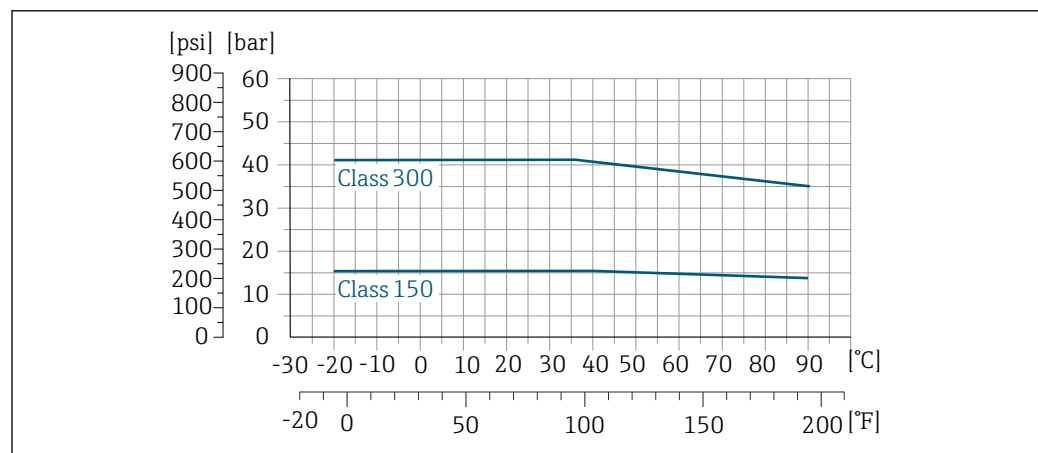
Conexiune de proces: flanșă fixă, în conformitate cu EN 1092-1 (DIN 2501)



A0038122-RO

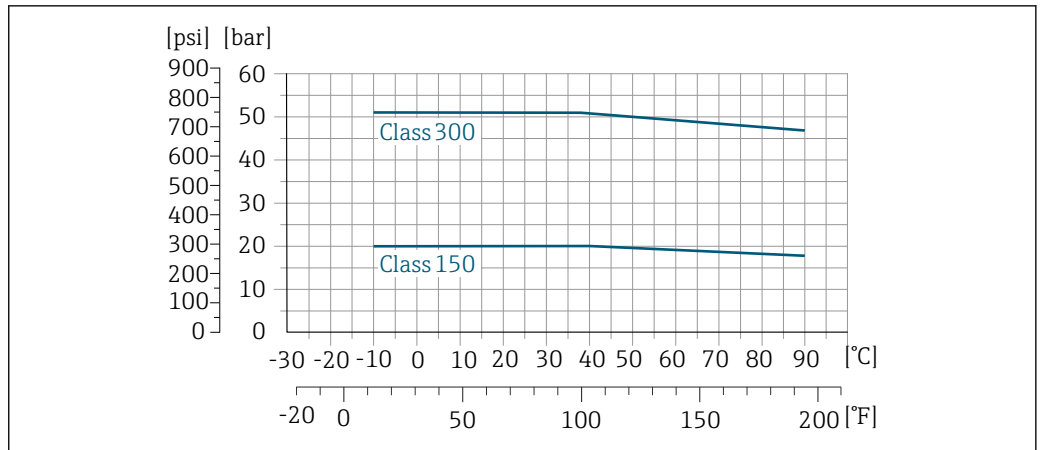
15 Material conexiune de proces: oțel inoxidabil (-20 °C (-4 °F)); oțel carbon (-10 °C (14 °F))

Conexiune de proces: flanșă fixă în conformitate cu ASME B16.5



A0038123-RO

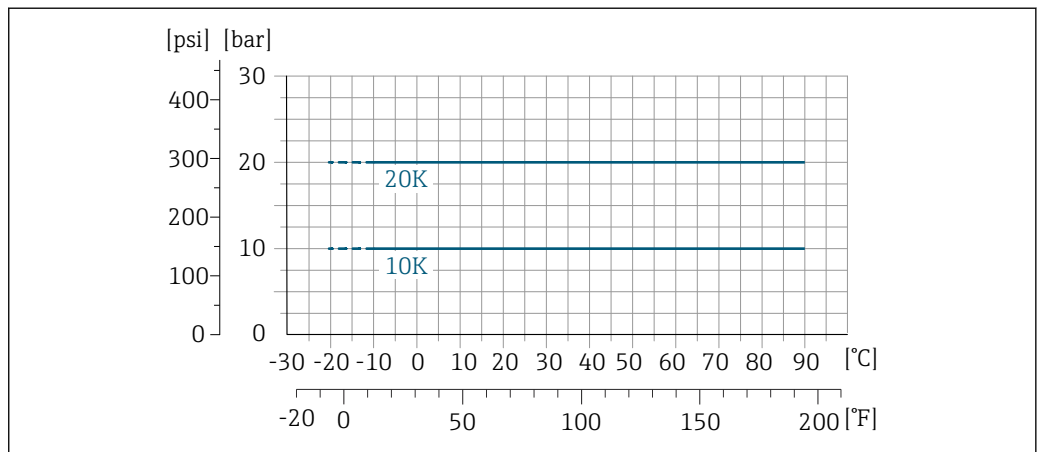
16 Material conexiune de proces: oțel inoxidabil



A0038121-RO

17 Material conexiune de proces: oțel carbon

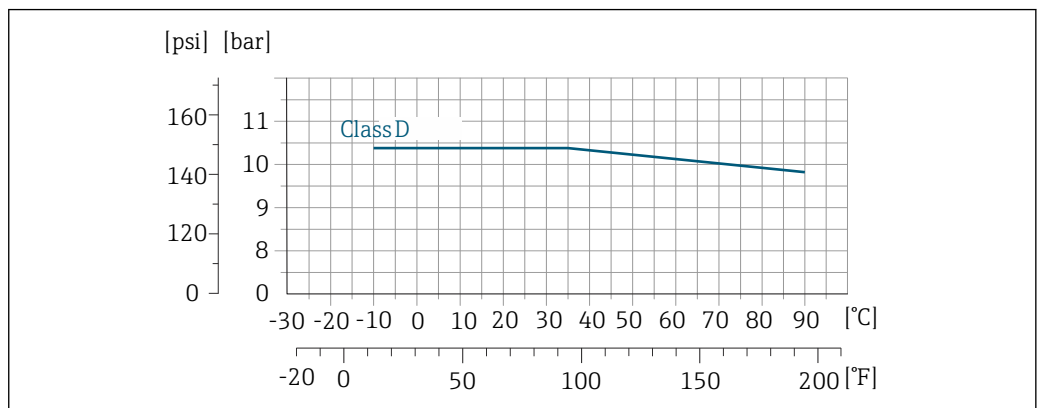
Conexiune de proces: flanșă fixă, în conformitate cu JIS B2220



A0038124-RO

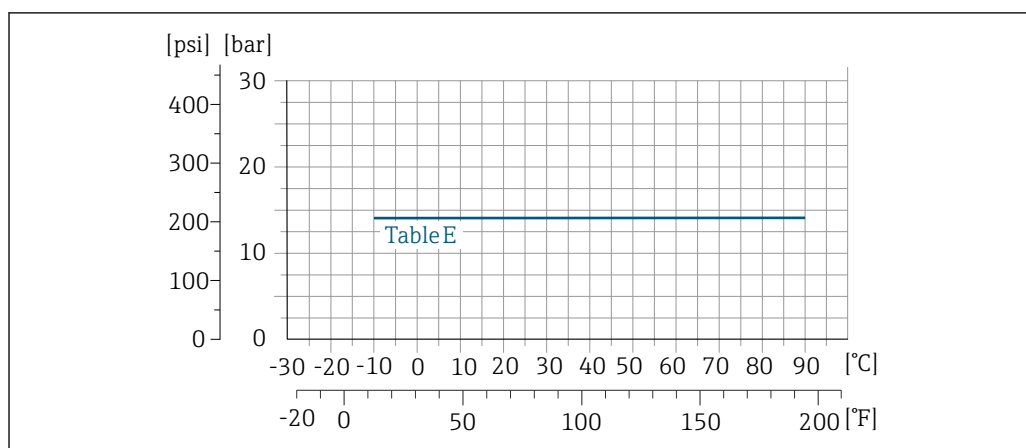
18 Material conexiune de proces: oțel inoxidabil (-20 °C (-4 °F)); oțel carbon (-10 °C (14 °F))

Conexiune de proces: flanșă fixă, în conformitate cu AWWA C207



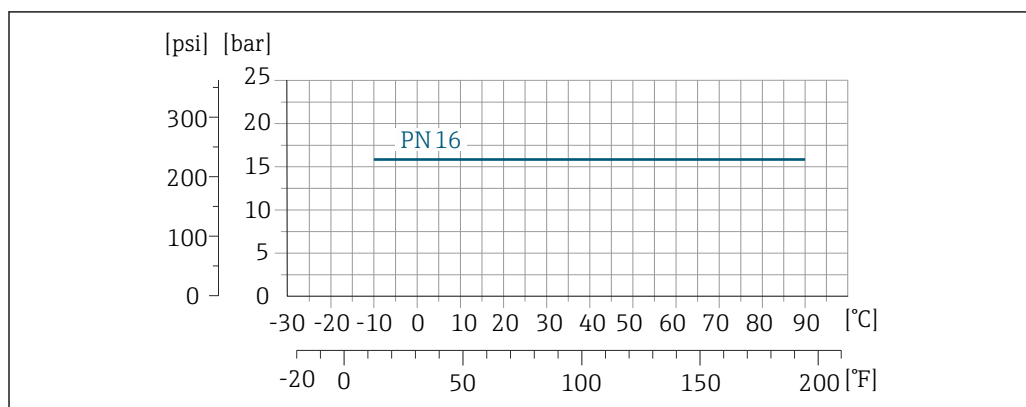
A0038126-RO

19 Material conexiune de proces: oțel carbon

Conexiune de proces: flanșă fixă în conformitate cu AS 2129

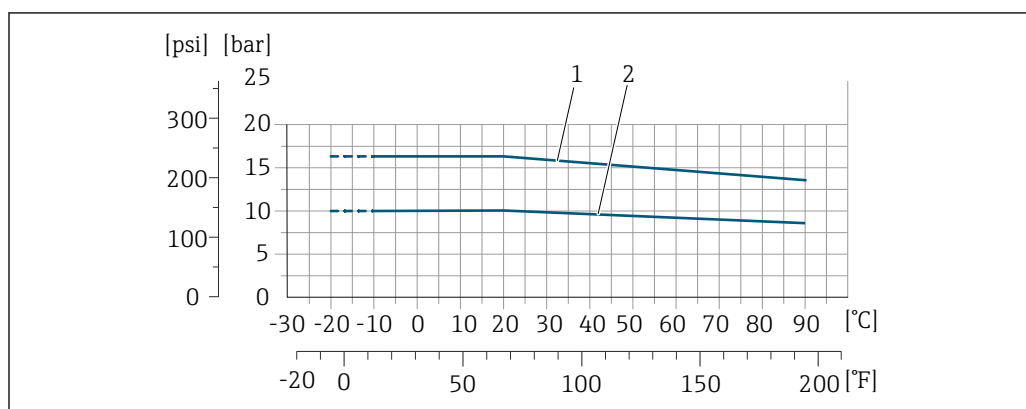
A0038127-RO

20 Material conexiune de proces: oțel carbon

Conexiune de proces: flanșă fixă în conformitate cu AS 4087

A0038128-RO

21 Material conexiune de proces: oțel carbon

Conexiune de proces: flanșă liberă/flanșă cu îmbinare prin suprapunere, placă ștanțată în conformitate cu EN 1092-1 (DIN 2501) și ASME B16.5; DN între 25 și 300 (între 1 și 12")

A0038129-RO

22 Material conexiune de proces: oțel inoxidabil (-20 °C (-4 °F)); oțel carbon (-10 °C (14 °F))

1 Flanșă liberă PN16/Clasa 150

2 Flanșă liberă, placă ștanțată PN10, flanșă cu îmbinare prin suprapunere PN10

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)

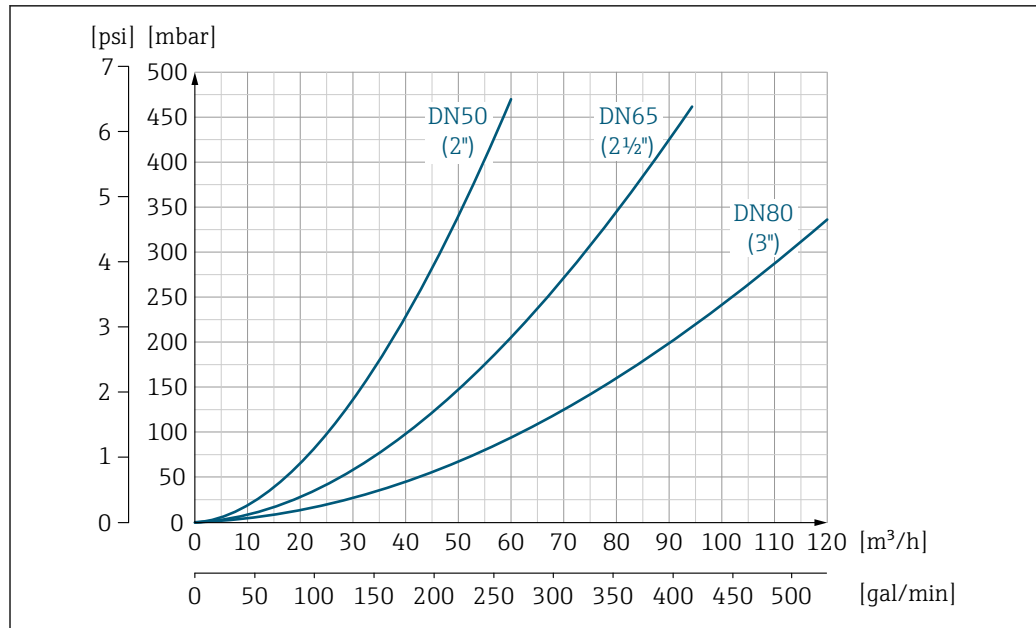
Limită debit

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” →  12
-  Pentru transferul custodiei, omologarea aplicabilă stabilește intervalul de măsurare admis.

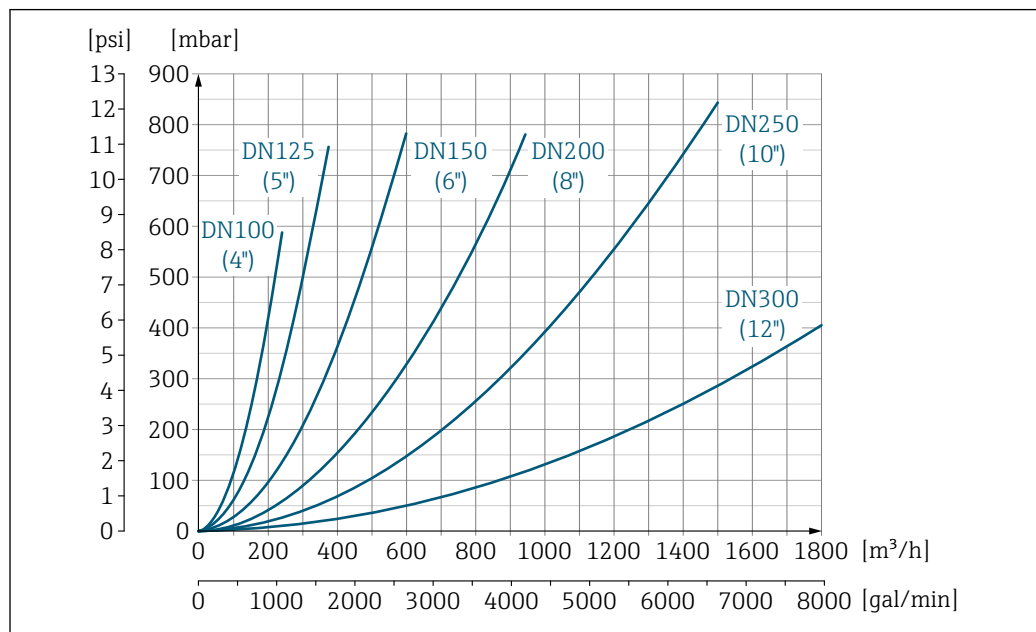
Pierdere de presiune

- 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 →  35



A0032667-RO

23 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

24 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

Instalare lângă pompe → 32

Vibrații

Instalarea în caz de vibrații ale conductei → 33

Mediu coroziv

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

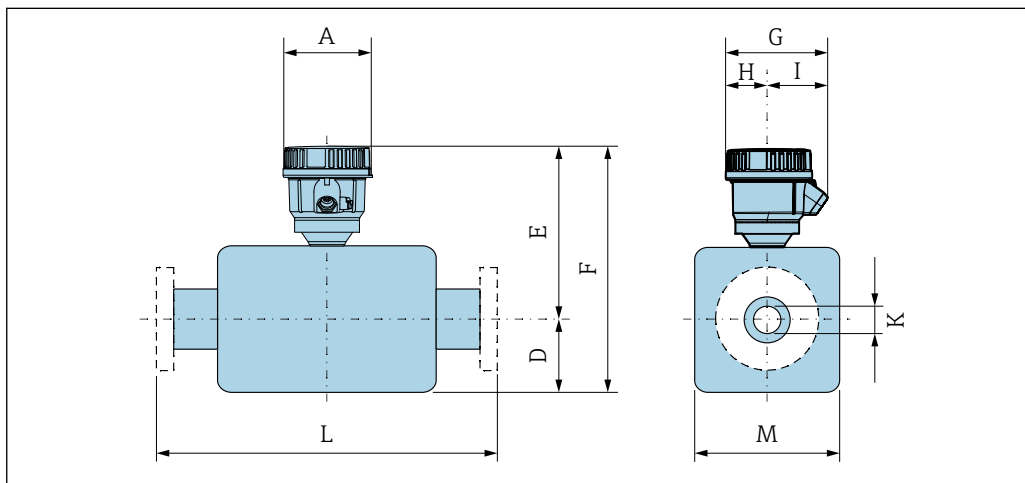
Dispozitivul de măsurare satisface protecția la coroziune certificată în conformitate cu standardul EN ISO 12944 C5M. Designul complet sudat și vopseaua de protecție garantează utilizarea dispozitivului într-un mediu salin.

Construcția mecanică

Dimensiuni în unități SI

Versiune compactă Proline Promag 800

Cod de comandă pentru „Functionality” (Funcționalitate), opțiunea A



A0043200

A [mm]	G ¹⁾ [mm]	H [mm]	I ¹⁾ [mm]
128	155	61,5	93,5

1) În funcție de presgarnitura de cablu utilizată: valori de până la + 30 mm

DN 25 până la 300 mm (1 până la 12 inch): Senzor cu semicarcasă din aluminiu

DN		Cod de comandă pentru „Design”									
		Opțiunile D, E				Opțiunea C					
[mm]	[in]	D ¹⁾ [mm]	E ¹⁾ [mm]	F ¹⁾ [mm]	M ¹⁾ [mm]	D ¹⁾ [mm]	E ¹⁾ [mm]	F ¹⁾ [mm]	M ¹⁾ [mm]	K [mm]	L [mm]
25	1	84	213	297	120	-	-	-	-	²⁾	200
32	-	84	213	297	120	-	-	-	-	²⁾	200
40	1 ½	84	213	297	120	-	-	-	-	²⁾	200
50	2	84	213	297	120	84	201	285	120	²⁾	200
65	-	109	238	347	180	84	201	285	120	²⁾	200
80	3	109	238	347	180	84	201	285	120	²⁾	200
100	4	109	238	347	180	109	226	335	180	²⁾	250
125	-	150	278	428	260	109	226	335	180	²⁾	250
150	6	150	278	428	260	109	226	335	180	²⁾	300
200	8	180	303	483	324	150	266	416	260	²⁾	350
250	10	205	328	533	400	150	266	416	260	²⁾	450
300	12	230	353	583	460	180	291	471	324	²⁾	500

1) Dimensiunile sunt valori de referință. Acestea pot varia în funcție de valoarea nominală a presiunii, design și opțiunea de comandă.

2) Depinde de căptușeală → 78

DN între 25 și 300 (între 1 și 12"): senzor complet sudat (IP66/67) numai cu cod de comandă pentru „Debit de calibrare”, opțiunea 8 „Omologare pentru tranzacții fiscale pentru apă”

DN		Cod de comandă pentru „Design”								K	L
		Opțiunea E				Opțiunea C					
[mm]	[in]	D ¹⁾ [mm]	E ¹⁾ [mm]	F ¹⁾ [mm]	M ¹⁾ [mm]	D ¹⁾ [mm]	E ¹⁾ [mm]	F ¹⁾ [mm]	M ¹⁾ [mm]	[mm]	[mm]
25	1	70	215	285	140	-	-	-	-	2)	200
32	-	70	215	285	140	-	-	-	-	2)	200
40	1 ½	70	215	285	140	-	-	-	-	2)	200
50	2	70	215	285	140	70	203	273	140	2)	200
65	-	82	227,5	309,5	165	70	215,5	285,5	140	2)	200
80	3	87	232,5	319,5	175	70	220,5	290,5	140	2)	200
100	4	100	245	345	200	82	215,5	297,5	165	2)	250
125	-	113	258	371	226	87	220,5	307,5	175	2)	250
150	6	134	279,5	413,5	269	100	233	333	200	2)	300
200	8	160	305	465	320	113	246	359	226	2)	350
250	10	193	338,5	531,5	387	134	267,5	401,5	269	2)	450
300	12	218	363,5	581,5	437	160	293	453	320	2)	500

- 1) Dimensiunile sunt valori de referință. Acestea pot varia în funcție de valoarea nominală a presiunii, design și opțiunea de comandă.
 2) Depinde de căptușeală → 78

DN între 350 și 400 mm (între 14 și 16 inch)

DN		Cod de comandă pentru „Design”				K	L
		Opțiunea E					
[mm]	[in]	D ¹⁾ [mm]	E ¹⁾ [mm]	F ¹⁾ [mm]	M ¹⁾ [mm]	[mm]	[mm]
350	14	282	391	691	564	2)	550
375	15	308	435	743	616	2)	600
400	16	308	435	743	616	2)	600

- 1) Dimensiunile sunt valori de referință. Acestea pot varia în funcție de valoarea nominală a presiunii, design și opțiunea de comandă.
 2) Depinde de căptușeală → 78

DN între 450 și 900 mm (între 18 și 36 inch)

DN		Cod de comandă pentru „Design”				K	L
		Opțiunea G					
[mm]	[in]	D ¹⁾ [mm]	E ¹⁾ [mm]	F ¹⁾ [mm]	M ¹⁾ [mm]	[mm]	[mm]
450	18	333	460	793	666	2)	650
500	20	359	486	845	717	2)	650
600	24	411	538	949	821	2)	780
700	28	512	639	1151	1024	2)	910
750	30	512	639	1151	1024	2)	975

DN		Cod de comandă pentru „Design”					
		Opțiunea G				K	L
[mm]	[in]	D ¹⁾ [mm]	E ¹⁾ [mm]	F ¹⁾ [mm]	M ¹⁾ [mm]		
800	32	534	661	1195	1065	²⁾	1040
900	36	610	737	1347	1218	²⁾	1170

- 1) Dimensiunile sunt valori de referință. Acestea pot varia în funcție de valoarea nominală a presiunii, design și opțiunea de comandă.
- 2) Depinde de căptușeală → 78

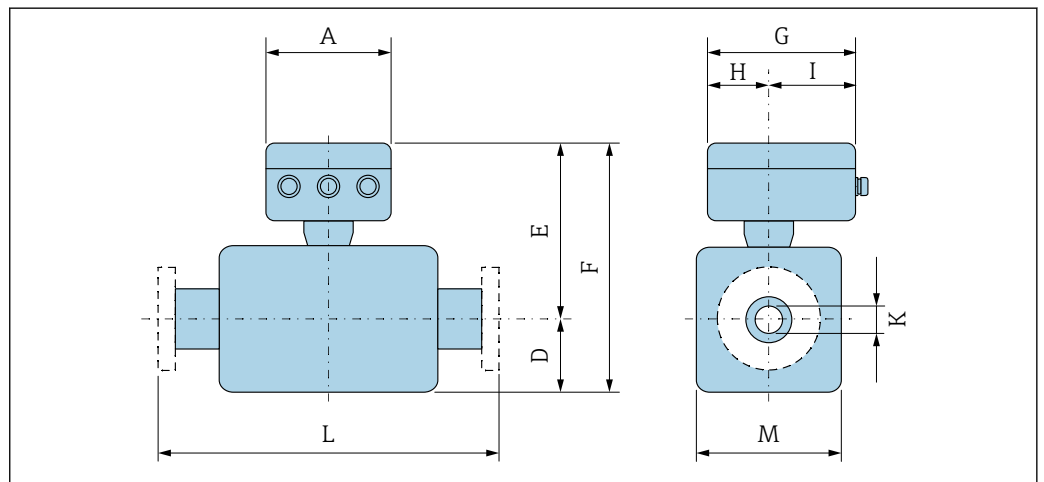
DN între 1000 și 1200 mm (între 40 și 48 inch)

DN		Cod de comandă pentru „Design”					
		Opțiunea G				K	L
[mm]	[in]	D ¹⁾ [mm]	E ¹⁾ [mm]	F ¹⁾ [mm]	M ¹⁾ [mm]		
1000	40	582	709	1291	1164	²⁾	1300
-	42	618	745	1363	1236	²⁾	1365
1200	48	696	823	1519	1392	²⁾	1560

- 1) Dimensiunile sunt valori de referință. Acestea pot varia în funcție de valoarea nominală a presiunii, design și opțiunea de comandă.
- 2) Depinde de căptușeală → 78

Versiune compactă Proline Promag 800 - Advanced

Cod de comandă pentru „Carcasă”, opțiunea D „Compact; IP68, tip 6P; policarbonat” sau opțiunea E „Compact Advanced, policarbonat”



A0033790

A	G ¹⁾	H	I ¹⁾
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
167	193	90	103

- 1) În funcție de presgarnitura de cablu utilizată: valori de până la + 30 mm

DN 25 până la 300 mm (1 până la 12 inch): Senzor cu semicarcasă din aluminiu

DN		Cod de comandă pentru „Design”								K	L
[mm]	[in]	Opțiunile D, E				Opțiunea C					
		D ¹⁾	E ¹⁾	F ¹⁾	M ¹⁾	D ¹⁾	E ¹⁾	F ¹⁾	M ¹⁾	[mm]	[mm]
25	1	84	201	285	120	-	-	-	-	²⁾	200
32	-	84	201	285	120	-	-	-	-	²⁾	200
40	1 ½	84	201	285	120	-	-	-	-	²⁾	200
50	2	84	201	285	120	84	201	285	120	²⁾	200
65	-	109	226	335	180	84	201	285	120	²⁾	200
80	3	109	226	335	180	84	201	285	120	²⁾	200
100	4	109	226	335	180	109	226	335	180	²⁾	250
125	-	150	266	416	260	109	226	335	180	²⁾	250
150	6	150	266	416	260	109	226	335	180	²⁾	300
200	8	180	291	471	324	150	266	416	260	²⁾	350
250	10	205	316	521	400	150	266	416	260	²⁾	450
300	12	230	341	571	460	180	291	471	324	²⁾	500

- 1) Dimensiunile sunt valori de referință. Acestea pot varia în funcție de valoarea nominală a presiunii, design și opțiunea de comandă.
 2) Depinde de căptușeală → 78

DN între 25 și 300 (între 1 și 12"): senzor complet sudat (IP66/67)

DN		Cod de comandă pentru „Design”								K	L
[mm]	[in]	Opțiunea E				Opțiunea C					
		D ¹⁾	E ¹⁾	F ¹⁾	M ¹⁾	D ¹⁾	E ¹⁾	F ¹⁾	M ¹⁾	[mm]	[mm]
25	1	70	203	273	140	-	-	-	-	²⁾	200
32	-	70	203	273	140	-	-	-	-	²⁾	200
40	1 ½	70	203	273	140	-	-	-	-	²⁾	200
50	2	70	203	273	140	70	203	273	140	²⁾	200
65	-	82	215,5	297,5	165	70	215,5	285,5	140	²⁾	200
80	3	87	220,5	307,5	175	70	220,5	290,5	140	²⁾	200
100	4	100	233	333	200	82	215,5	297,5	165	²⁾	250
125	-	113	246	359	226	87	220,5	307,5	175	²⁾	250
150	6	134	267,5	401,5	269	100	233	333	200	²⁾	300
200	8	160	293	453	320	113	246	359	226	²⁾	350
250	10	193	326,5	519,5	387	134	267,5	401,5	269	²⁾	450
300	12	218	351,5	569,5	437	160	293	453	320	²⁾	500

- 1) Dimensiunile sunt valori de referință. Acestea pot varia în funcție de valoarea nominală a presiunii, design și opțiunea de comandă.
 2) Depinde de căptușeală → 78

DN între 350 și 400 mm (între 14 și 16 inch)

DN		Cod de comandă pentru „Design”					K	L
		Opțiunea E						
[mm]	[in]	D ¹⁾ [mm]	E ¹⁾ [mm]	F ¹⁾ [mm]	M ¹⁾ [mm]	[mm]	[mm]	
350	14	282	379	679	564	²⁾	550	
375	15	308	423	731	616	²⁾	600	
400	16	308	423	731	616	²⁾	600	

- 1) Dimensiunile sunt valori de referință. Acestea pot varia în funcție de valoarea nominală a presiunii, design și opțiunea de comandă.
 2) Depinde de căptușeală → 78

DN între 450 și 900 mm (între 18 și 36 inch)

DN		Cod de comandă pentru „Design”					K	L
		Opțiunea G						
[mm]	[in]	D ¹⁾ [mm]	E ¹⁾ [mm]	F ¹⁾ [mm]	M ¹⁾ [mm]	[mm]	[mm]	
450	18	333	448	781	666	²⁾	650	
500	20	359	474	833	717	²⁾	650	
600	24	411	526	937	821	²⁾	780	
700	28	512	627	1 139	1 024	²⁾	910	
750	30	512	627	1 139	1 024	²⁾	975	
800	32	534	649	1 183	1 065	²⁾	1 040	
900	36	610	725	1 335	1 218	²⁾	1 170	

- 1) Dimensiunile sunt valori de referință. Acestea pot varia în funcție de valoarea nominală a presiunii, design și opțiunea de comandă.
 2) Depinde de căptușeală → 78

DN între 1000 și 1200 mm (între 40 și 48 inch)

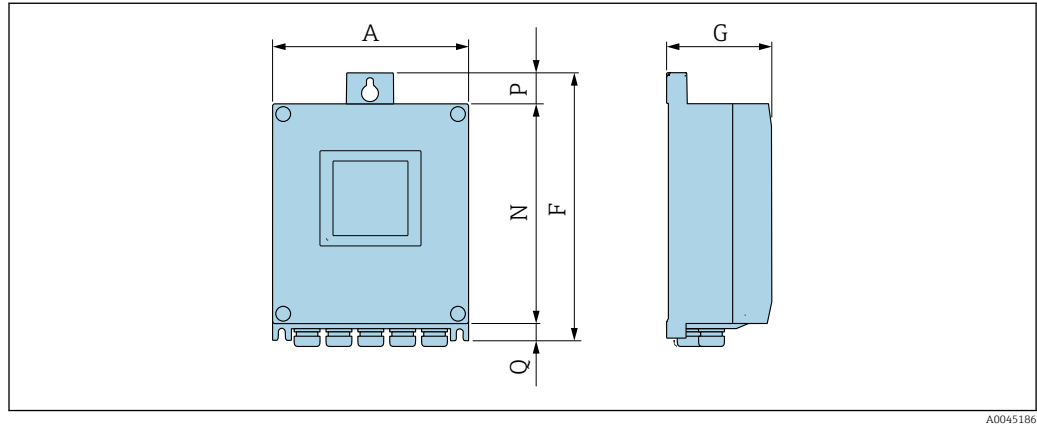
DN		Cod de comandă pentru „Design”					K	L
		Opțiunea G						
[mm]	[in]	D ¹⁾ [mm]	E ¹⁾ [mm]	F ¹⁾ [mm]	M ¹⁾ [mm]	[mm]	[mm]	
1000	40	582	697	1 279	1 164	²⁾	1 300	
-	42	618	733	1 351	1 236	²⁾	1 365	
1200	48	696	811	1 507	1 392	²⁾	1 560	

- 1) Dimensiunile sunt valori de referință. Acestea pot varia în funcție de valoarea nominală a presiunii, design și opțiunea de comandă.
 2) Depinde de căptușeală → 78

Versiune la distanță, Proline Promag 800 - Advanced

Versiune la distanță transmițător

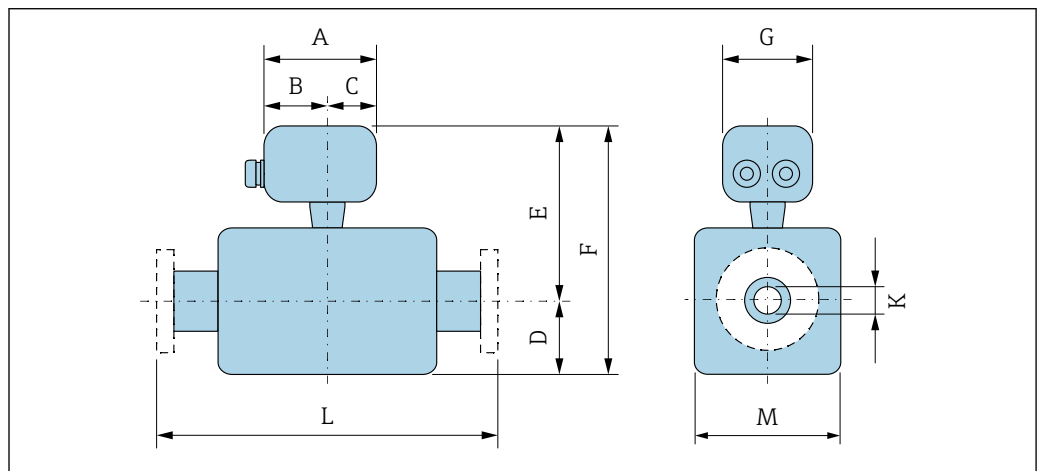
Cod de comandă pentru „Carcasă”, opțiunea F „La distanță Advanced, policarbonat”



A0045186

A [mm]	F [mm]	G [mm]	N [mm]	P [mm]	Q [mm]
167	232	80	187	24	21

Carcasă de conexiune senzor




A0033784

Cod de comandă pentru „Carcasă conexiune senzor”, opțiune D „Policarbonat”

A [mm]	B [mm]	C [mm]	G [mm]
113	62	51	112


DN 25 până la 300 mm (1 până la 12 inch): Senzor cu semicarcasă din aluminiu

DN		Cod de comandă pentru „Design”								K	L
[mm]	[in]	Opțiuni D, E				Opțiunea C					
		D ¹⁾ [mm]	E ¹⁾ [mm]	F ¹⁾ [mm]	M ¹⁾ [mm]	D ¹⁾ [mm]	E ¹⁾ [mm]	F ¹⁾ [mm]	M ¹⁾ [mm]	[mm]	[mm]
25	1	84	200	284	120	-	-	-	-	²⁾	200
32	-	84	200	284	120	-	-	-	-	²⁾	200
40	1 ½	84	200	284	120	-	-	-	-	²⁾	200
50	2	84	200	284	120	84	200	284	120	²⁾	200
65	-	109	225	334	180	84	200	284	120	²⁾	200
80	3	109	225	334	180	84	200	284	120	²⁾	200
100	4	109	225	334	180	109	225	334	180	²⁾	250
125	-	150	265	415	260	109	225	334	180	²⁾	250
150	6	150	265	415	260	109	225	334	180	²⁾	300
200	8	180	290	470	324	150	265	415	260	²⁾	350
250	10	205	315	520	400	150	265	415	260	²⁾	450
300	12	230	340	570	460	180	290	470	324	²⁾	500

- 1) Dimensiunile sunt valori de referință. Acestea pot varia în funcție de valoarea nominală a presiunii, design și opțiunea de comandă.
2) Depinde de căptușeală →  78

DN între 25 și 300 mm (între 1 și 12 inch): Senzor cu carcasă din oțel carbon sudată complet

DN		Cod de comandă pentru „Design”								K	L
[mm]	[in]	Opțiunea E				Opțiunea C					
		D ¹⁾ [mm]	E ¹⁾ [mm]	F ¹⁾ [mm]	M ¹⁾ [mm]	D ¹⁾ [mm]	E ¹⁾ [mm]	F ¹⁾ [mm]	M ¹⁾ [mm]	[mm]	[mm]
25	1	70	200	270	140	-	-	-	-	²⁾	200
32	-	70	200	270	140	-	-	-	-	²⁾	200
40	1 ½	70	200	270	140	-	-	-	-	²⁾	200
50	2	70	200	270	140	70	200	270	140	²⁾	200
65	-	82	225	307	165	70	200	270	140	²⁾	200
80	3	87	225	312	175	70	200	270	140	²⁾	200
100	4	100	225	325	200	82	225	307	165	²⁾	250
125	-	113	265	378	226	87	225	312	175	²⁾	250
150	6	134	265	399	269	100	225	325	200	²⁾	300
200	8	160	290	450	320	113	265	378	226	²⁾	350
250	10	193	315	508	387	134	265	399	269	²⁾	450
300	12	218	340	558	437	160	290	450	320	²⁾	500

- 1) Dimensiunile sunt valori de referință. Acestea pot varia în funcție de valoarea nominală a presiunii, design și opțiunea de comandă.
2) Depinde de căptușeală →  78

DN între 350 și 400 mm (între 14 și 16 inch)

DN		Cod de comandă pentru „Design”					
		Opțiunea E				K	L
[mm]	[in]	D ¹⁾ [mm]	E ¹⁾ [mm]	F ¹⁾ [mm]	M ¹⁾ [mm]		
350	14	282	379	679	564	²⁾	550
375	15	308	423	731	616	²⁾	550
400	16	308	423	731	616	²⁾	600

- 1) Dimensiunile sunt valori de referință. Acestea pot varia în funcție de valoarea nominală a presiunii, design și opțiunea de comandă.
- 2) Depinde de căptușeală → 78

DN între 450 și 900 mm (între 18 și 36 inch)

DN		Cod de comandă pentru „Design”					
		Opțiunea G				K	L
[mm]	[in]	D ¹⁾ [mm]	E ¹⁾ [mm]	F ¹⁾ [mm]	M ¹⁾ [mm]		
450	18	333	448	781	666	²⁾	650
500	20	359	474	833	717	²⁾	650
600	24	411	526	937	821	²⁾	780
700	28	512	627	1139	1024	²⁾	910
750	30	512	627	1139	1024	²⁾	975
800	32	534	649	1183	1065	²⁾	1040
900	36	610	725	1335	1218	²⁾	1170

- 1) Dimensiunile sunt valori de referință. Acestea pot varia în funcție de valoarea nominală a presiunii, design și opțiunea de comandă.
- 2) Depinde de căptușeală → 78

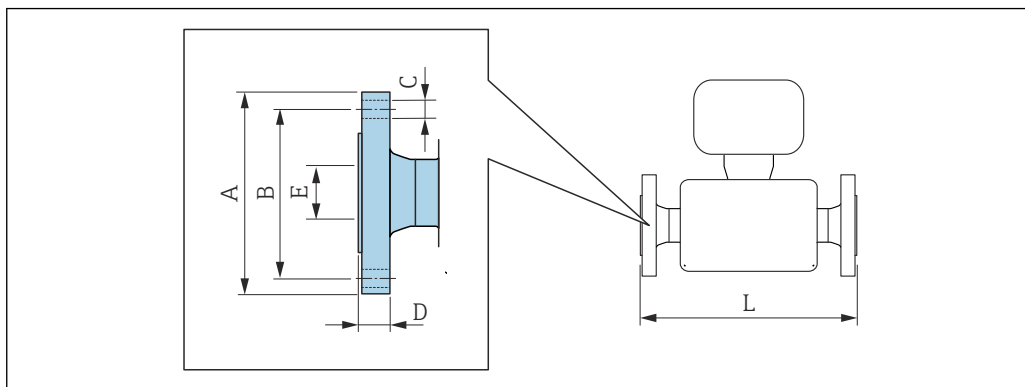
DN între 1000 și 2000 mm (între 40 și 78 inch)

DN		Cod de comandă pentru „Design”					
		Opțiunea G				K	L
[mm]	[in]	D ¹⁾ [mm]	E ¹⁾ [mm]	F ¹⁾ [mm]	M ¹⁾ [mm]		
1000	40	582	697	1279	1164	²⁾	1300
-	42	618	733	1351	1236	²⁾	1365
1200	48	696	811	1507	1392	²⁾	1560

- 1) Dimensiunile sunt valori de referință. Acestea pot varia în funcție de valoarea nominală a presiunii, design și opțiunea de comandă.
- 2) Diametrul intern depinde de căptușeală, consultați specificațiile tubului de măsurare → 78

Conexiuni cu flanșă

Flanșă fixă



A0015621

Flanșă conform EN 1092-1 (DIN 2501/DIN 2512N): PN 6

Oțel carbon: cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea D1K

Oțel inoxidabil: cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea D1S

DN [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	L [mm]
350	490	445	12 × Ø22	22	1)	2)
400	540	495	16 × Ø22	22		
450	595	565	20 × Ø26	26		
500	645	600	20 × Ø22	24		
600	755	705	20 × Ø26	30		
700	860	810	24 × Ø26	30		
800	975	920	24 × Ø30	30		
900	1075	1020	24 × Ø30	34		
1000	1175	1120	28 × Ø30	38		
1200	1405	1340	32 × Ø33	42		

Rugozitate de suprafață (flanșă): EN 1092-1 Forma B1 (DIN 2526 Forma C), Ra 6,3 la 12,5 μm

- 1) Depinde de căptușeală → 78
- 2) Lungimea totală este independentă de conexiunile de proces. Lungimea conform DVGW (Asociația tehnică și științifică germană pentru gaz și apă) → 49 (versiune compactă) → 52 (versiune la distanță)

Flanșă conform EN 1092-1 (DIN 2501/DIN 2512N): PN 10

Oțel carbon: cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea D2K

Oțel inoxidabil: cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea D2S

DN [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	L [mm]
200	340	295	8 × Ø22	26	1)	2)
250	395	350	12 × Ø22	28		
300	445	400	12 × Ø22	28		
350	505	460	16 × Ø22	26		
400	565	515	16 × Ø26	26		
450	615	565	20 × Ø26	26		
500	670	620	20 × Ø26	28		

Flanșă conform EN 1092-1 (DIN 2501/DIN 2512N): PN 10						
Oțel carbon: cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea D2K						
Oțel inoxidabil: cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea D2S						
DN [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	L [mm]
600	780	725	20 × Ø30	30		
700	895	840	24 × Ø30	35		
800	1015	950	24 × Ø33	38		
900	1115	1050	28 × Ø33	38		
1000	1230	1160	28 × Ø36	44		
1200	1455	1380	32 × Ø39	55		
Rugozitate de suprafață (flanșă): EN 1092-1 Forma B1 (DIN 2526 Forma C), Ra 6,3 la 12,5 μm						

- 1) Depinde de căptușeală → ☞ 78
- 2) Lungimea totală este independentă de conexiunile de proces. Lungimea conform DVGW (Asociația tehnică și științifică germană pentru gaz și apă) → ☞ 49 (versiune compactă) → ☞ 52 (versiune la distanță)

Flanșă conform EN 1092-1 (DIN 2501/DIN 2512N): PN 16						
Oțel carbon: cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea D3K						
Oțel inoxidabil: cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea D3S						
DN [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	L [mm]
65	185	145	8 × Ø18	20	1)	2)
80	200	160	8 × Ø18	20		
100	220	180	8 × Ø18	22		
125	250	210	8 × Ø18	24		
150	285	240	8 × Ø22	24		
200	340	295	12 × Ø22	26		
250	405	355	12 × Ø26	32		
300	460	410	12 × Ø26	32		
350	520	470	16 × Ø26	30		
400	580	525	16 × Ø30	32		
450	640	585	20 × Ø30	34		
500	715	650	20 × Ø33	36		
600	840	770	20 × Ø36	40		
700	910	840	24 × Ø36	40		
800	1025	950	24 × Ø39	41		
900	1125	1050	28 × Ø39	48		
1000	1255	1170	28 × Ø42	59		
1200	1485	1390	32 × Ø48	78		
Rugozitate de suprafață (flanșă): EN 1092-1 Forma B1 (DIN 2526 Forma C), Ra 6,3 la 12,5 μm						

- 1) Depinde de căptușeală → ☞ 78
- 2) Lungimea totală este independentă de conexiunile de proces. Lungimea conform DVGW (Asociația tehnică și științifică germană pentru gaz și apă) → ☞ 49 (versiune compactă) → ☞ 52 (versiune la distanță)

Flanșă conform EN 1092-1 (DIN 2501/DIN 2512N): PN 25						
Oțel carbon: cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea D4K						
Oțel inoxidabil: cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea D4S						
DN [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	L [mm]
200	360	310	12 × Ø26	32	1)	2)
250	425	370	12 × Ø30	36		
300	485	430	16 × Ø30	40		
350	555	490	16 × Ø33	38		
400	620	550	16 × Ø36	40		
450	670	600	20 × Ø36	46		
500	730	660	20 × Ø36	48		
600	845	770	20 × Ø39	48		
700	960	875	24 × Ø42	50		
800	1085	990	24 × Ø48	53		
900	1185	1090	28 × Ø48	57		
1000	1320	1210	28 × Ø56	63		

Rugozitate de suprafață (flanșă): EN 1092-1 Forma B1 (DIN 2526 Forma C), Ra 6,3 la 12,5 μm

- 1) Depinde de căptușeală → 78
- 2) Lungimea totală este independentă de conexiunile de proces. Lungimea conform DVGW (Asociația tehnică și științifică germană pentru gaz și apă) → 49 (versiune compactă) → 52 (versiune la distanță)

Flanșă conform EN 1092-1 (DIN 2501/DIN 2512N): PN 40						
Oțel carbon: cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea D5K						
Oțel inoxidabil: cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea D5S						
DN [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	L [mm]
25	115	85	4 × Ø14	16	1)	2)
32	140	100	4 × Ø18	18		
40	150	110	4 × Ø18	18		
50	165	125	4 × Ø18	20		
65	185	145	8 × Ø18	24		
80	200	160	8 × Ø18	26		
100	235	190	8 × Ø22	26		
125	270	220	8 × Ø26	28		
150	300	250	8 × Ø26	30		

Rugozitate de suprafață (flanșă): EN 1092-1 Forma B1 (DIN 2526 Forma C), Ra 6,3 la 12,5 μm

- 1) Depinde de căptușeală → 78
- 2) Lungimea totală este independentă de conexiunile de proces. Lungimea conform DVGW (Asociația tehnică și științifică germană pentru gaz și apă) → 49 (versiune compactă) → 52 (versiune la distanță)

Flanșă conform ASME B16.5, clasa 150							
Oțel carbon: cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea A1K							
Oțel inoxidabil: cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea A1S							
DN		A	B	C	D	E	L
[mm]	[in]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
25	1	108	79,2	4 × Ø16	12,6	1)	2)
40	1 ½	127	98,6	4 × Ø16	15,9		
50	2	152,4	120,7	4 × Ø19,1	17,5		
80	3	190,5	152,4	4 × Ø19,1	22,3		
100	4	228,6	190,5	8 × Ø19,1	22,3		
150	6	279,4	241,3	8 × Ø22,4	23,8		
200	8	342,9	298,5	8 × Ø22,4	26,8		
250	10	406,4	362	12 × Ø25,4	29,6		
300	12	482,6	431,8	12 × Ø25,4	30,2		
350	14	535	476,3	12 × Ø28,6	35,4		
400	16	595	539,8	16 × Ø28,6	37		
450	18	635	577,9	16 × Ø31,8	40,1		
500	20	700	635	20 × Ø31,8	43,3		
600	24	815	749,3	20 × Ø34,9	48,1		

Rugozitate de suprafață (flanșă): Ra 6,3 la 12,5 μm

- 1) Depinde de căptușeală → 78
 2) Lungimea totală este independentă de conexiunile de proces. Lungimea conform DVGW (Asociația tehnică și științifică germană pentru gaz și apă) → 49 (versiune compactă) → 52 (versiune la distanță)

Flanșă conform ASME B16.5, clasa 300							
Oțel carbon: cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea A2K							
Oțel inoxidabil: cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea A2S							
DN		A	B	C	D	E	L
[mm]	[in]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
25	1	123,9	88,9	4 × Ø19,1	15,9	1)	2)
40	1 ½	155,4	114,3	4 × Ø22,4	19		
50	2	165,1	127	8 × Ø19,1	20,8		
80	3	209,6	168,1	8 × Ø22,4	26,8		
100	4	254	200,2	8 × Ø22,4	30,2		
150	6	317,5	269,7	12 × Ø22,4	35		

Rugozitate de suprafață (flanșă): Ra 6,3 la 12,5 μm

- 1) Depinde de căptușeală → 78
 2) Lungimea totală este independentă de conexiunile de proces. Lungimea conform DVGW (Asociația tehnică și științifică germană pentru gaz și apă) → 49 (versiune compactă) → 52 (versiune la distanță)

Flanșă conform JIS B2220: 10K						
Oțel carbon: cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea N3K						
Oțel inoxidabil: cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea N3S						
DN	A	B	C	D	E	L
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
50	155	120	4 × Ø19	16	1)	2)
65	175	140	4 × Ø19	18		

Flanșă conform JIS B2220: 10K						
Oțel carbon: cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea N3K						
Oțel inoxidabil: cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea N3S						
DN [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	L [mm]
80	185	150	8 × Ø19	18		
100	210	175	8 × Ø19	18		
125	250	210	8 × Ø23	20		
150	280	240	8 × Ø23	22		
200	330	290	12 × Ø23	22		
250	400	355	12 × Ø25	24		
300	445	400	16 × Ø25	24		
Rugozitate de suprafață (flanșă): Ra 6,3 la 12,5 μm						

- 1) Depinde de căptușeală → 78
- 2) Lungimea totală este independentă de conexiunile de proces. Lungimea conform DVGW (Asociația tehnică și științifică germană pentru gaz și apă) → 49 (versiune compactă) → 52 (versiune la distanță)

Flanșă conform JIS B2220: 20K						
Oțel carbon: cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea N4K						
Oțel inoxidabil: cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea N4S						
DN [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	L [mm]
25	125	90	4 × Ø19	16	1)	2)
32	135	100	4 × Ø19	18		
40	140	105	4 × Ø19	18		
50	155	120	8 × Ø19	18		
65	175	140	8 × Ø19	20		
80	200	160	8 × Ø23	22		
100	225	185	8 × Ø23	24		
125	270	225	8 × Ø25	26		
150	305	260	12 × Ø25	28		
200	350	305	12 × Ø25	30		
250	430	380	12 × Ø27	34		
300	480	430	16 × Ø27	36		
Rugozitate de suprafață (flanșă): Ra 6,3 la 12,5 μm						

- 1) Depinde de căptușeală → 78
- 2) Lungimea totală este independentă de conexiunile de proces. Lungimea conform DVGW (Asociația tehnică și științifică germană pentru gaz și apă) → 49 (versiune compactă) → 52 (versiune la distanță)

Flanșă conform AS 2129, tab. E						
Cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea M2K						
DN [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	L [mm]
80	185	146	4 × Ø18	12	1)	2)
100	215	178	8 × Ø18	13		
150	280	235	8 × Ø22	17		
200	335	292	8 × Ø22	19		

Flanșă conform AS 2129, tab. E						
<i>Cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea M2K</i>						
DN [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	L [mm]
250	405	356	12 × Ø22	22		
300	455	406	12 × Ø26	25		
350	525	470	12 × Ø26	30		
400	580	521	12 × Ø26	32		
450	640	584	16 × Ø26	35		
500	705	641	16 × Ø26	38		
600	825	756	16 × Ø33	48		
700	910	845	20 × Ø33	51		
750	995	927	20 × Ø36	54		
800	1060	984	20 × Ø36	54		
900	1175	1092	24 × Ø36	64		
1000	1255	1175	24 × Ø39	67		
1200	1490	1410	32 × Ø39	79		

Rugozitate de suprafață (flanșă): Ra 6,3 la 12,5 μm

- 1) Depinde de căptușeală → ☞ 78
- 2) Lungimea totală este independentă de conexiunile de proces. Lungimea conform DVGW (Asociația tehnică și științifică germană pentru gaz și apă) → ☞ 49 (versiune compactă) → ☞ 52 (versiune la distanță)

Flanșă conform AS 4087, PN 16						
<i>Cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea M3K</i>						
DN [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	L [mm]
80	185	146	4 × Ø18	12	1)	2)
100	215	178	4 × Ø18	13		
150	280	235	8 × Ø18	13		
200	335	292	8 × Ø18	19		
250	405	356	8 × Ø22	19		
300	455	406	12 × Ø22	23		
350	525	470	12 × Ø26	30		
375	550	495	12 × Ø26	30		
400	580	521	12 × Ø26	32		
450	640	584	12 × Ø26	30		
500	705	641	16 × Ø26	38		
600	825	756	16 × Ø30	48		
700	910	845	20 × Ø30	56		
750	995	927	20 × Ø33	56		
800	1060	984	20 × Ø36	56		
900	1175	1092	24 × Ø36	66		
1000	1255	1175	24 × Ø36	66		

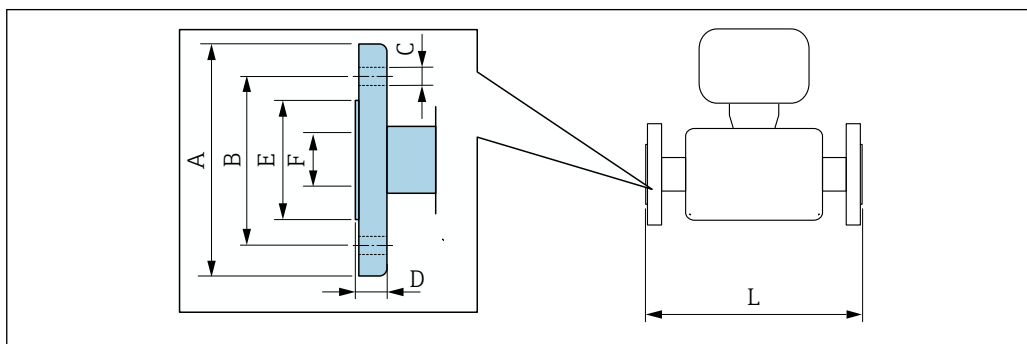
Flanșă conform AS 4087, PN 16

Cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea M3K

DN [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	L [mm]
1200	1490	1410	32 × Ø36	76		

Rugozitate de suprafață (flanșă): Ra 6,3 la 12,5 μm

- 1) Depinde de căptușeală → 78
- 2) Lungimea totală este independentă de conexiunile de proces. Lungimea conform DVGW (Asociația tehnică și științifică germană pentru gaz și apă) → 49 (versiune compactă) → 52 (versiune la distanță)

Flanșă cu îmbinare prin suprapunere

A0037862

Flanșă cu îmbinare prin suprapunere conform EN 1092-1 (DIN 2501 / DIN 2512N): PN 10

Oțel carbon: cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea D22

Oțel inoxidabil: cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea D24

DN	A	B	C	D	E	F	L
[mm]	[in]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
200	8	340	295	8 × Ø22	24	264	
250	10	395	350	12 × Ø22	26	317	
300	12	445	400	12 × Ø22	26	367	

Rugozitate suprafață (flanșă): Ra 6,3 la 12,5 μm

- 1) Depinde de căptușeală → 78
- 2) Lungimea totală este independentă de conexiunile de proces. Lungimea conform DVGW (Asociația tehnică și științifică germană pentru gaz și apă)

Flanșă cu îmbinare prin suprapunere conform EN 1092-1 (DIN 2501 / DIN 2512N): PN 16

Oțel carbon: cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea D32

Oțel inoxidabil: cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea D34

DN	A	B	C	D	E	F	L
[mm]	[in]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
25	1	115	85	4 × Ø14	16	49	
32	-	140	100	4 × Ø18	18	65	
40	1 ½	150	110	4 × Ø18	18	71	
50	2	165	125	4 × Ø18	20	88	
65	-	185	145	8 × Ø18	20	103	
80	3	200	160	8 × Ø18	20	120	
100	4	220	180	8 × Ø18	22	148	
125	-	250	210	8 × Ø18	22	177	

Flanșă cu îmbinare prin suprapunere conform EN 1092-1 (DIN 2501 / DIN 2512N): PN 16								
Oțel carbon: cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea D32								
Oțel inoxidabil: cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea D34								
DN		A	B	C	D	E	F	L
[mm]	[in]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
150	6	285	240	8 × Ø22	24	209		
200	8	340	295	12 × Ø22	26	264		
250	10	405	355	12 × Ø26	29	317		
300	12	460	410	12 × Ø26	32	367		

Rugozitate suprafață (flanșă): Ra 6,3 la 12,5 μm

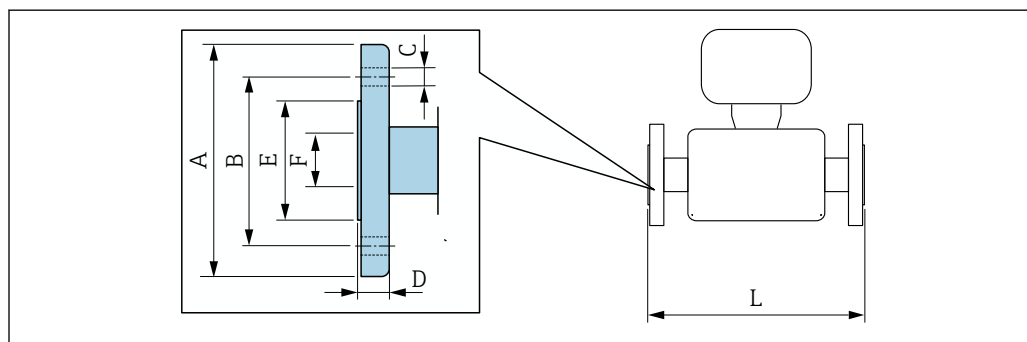
- 1) Depinde de căptușeală → 78
- 2) Lungimea totală este independentă de conexiunile de proces. Lungimea conform DVGW (Asociația tehnică și științifică germană pentru gaz și apă)

Flanșă cu îmbinare prin suprapunere, conform ASME B16.5, clasa 150								
Oțel carbon: cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea A12								
Oțel inoxidabil: cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea A14								
DN		A	B	C	D	E	F	L
[mm]	[in]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
25	1	110	80	4 × Ø16	14	49	1)	2)
40	1 ½	125	98	4 × Ø16	17,5	71		
50	2	150	121	4 × Ø19	19	88		
80	3	190	152	4 × Ø19	24	120		
100	4	230	190	8 × Ø19	24	148		
150	6	280	241	8 × Ø23	25	209		
200	8	345	298	8 × Ø23	29	264		
250	10	405	362	12 × Ø25	30	317		
300	12	485	432	12 × Ø25	32	378		

Rugozitate suprafață (flanșă): Ra 6,3 la 12,5 μm

- 1) Depinde de căptușeală → 78
- 2) Lungimea totală este independentă de conexiunile de proces. Lungimea conform DVGW (Asociația tehnică și științifică germană pentru gaz și apă)

Flanșă cu îmbinare prin suprapunere, placă ștanțată



A0037862

Flanșă cu îmbinare prin suprapunere, placă ștanțată, conform EN 1092-1 (DIN 2501 / DIN 2512N): PN 10

Oțel carbon: cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea D21

Oțel inoxidabil: cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea D23

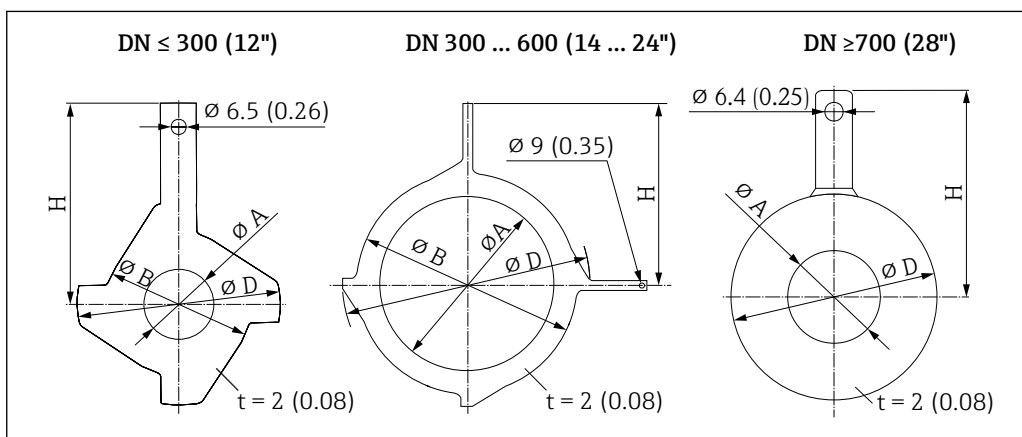
DN [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	L [mm]
25	115	85	4 x Ø13,5	16,5	49	1)	2)
32	140	100	4 x Ø17,5	17	65		
40	150	110	4 x Ø17,5	16,5	71		
50	165	125	4 x Ø17,5	18,5	88		
65	185	145	4 x Ø17,5	20	103		
80	200	160	8 x Ø17,5	23,5	120		
100	220	180	8 x Ø17,5	24,5	148		
125	250	210	8 x Ø17,5	24	177		
150	285	240	8 x Ø21,5	25	209		
200	340	295	8 x Ø21,5	27,5	264		
250	405	350	12 x Ø21,5	30,5	317		
300	445	400	12 x Ø21,5	34,5	367		

Rugozitate suprafață (flanșă): Ra 6,3 la 12,5 μm

- 1) Depinde de căptușeală → 78
- 2) Lungimea totală este independentă de conexiunile de proces. Lungimea conform DVGW (Asociația tehnică și științifică germană pentru gaz și apă)

Accesorii

Discuri de împământare pentru conexiunile cu flanșă



A0015442

DN		Valoarea nominală a presiunii	A		B		D		H	
[mm]	[inch]		[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]
25	1"	1)	26	1,02	62	2,44	77,5	3,05	87,5	3,44
32	1 ¼"	1)	35	1,38	80	3,15	87,5	3,44	94,5	3,72
40	1 ½"	1)	41	1,61	82	3,23	101	3,98	103	4,06
50	2"	1)	52	2,05	101	3,98	115,5	4,55	108	4,25
65	2 ½"	1)	68	2,68	121	4,76	131,5	5,18	118	4,65
80	3"	1)	80	3,15	131	5,16	154,5	6,08	135	5,31

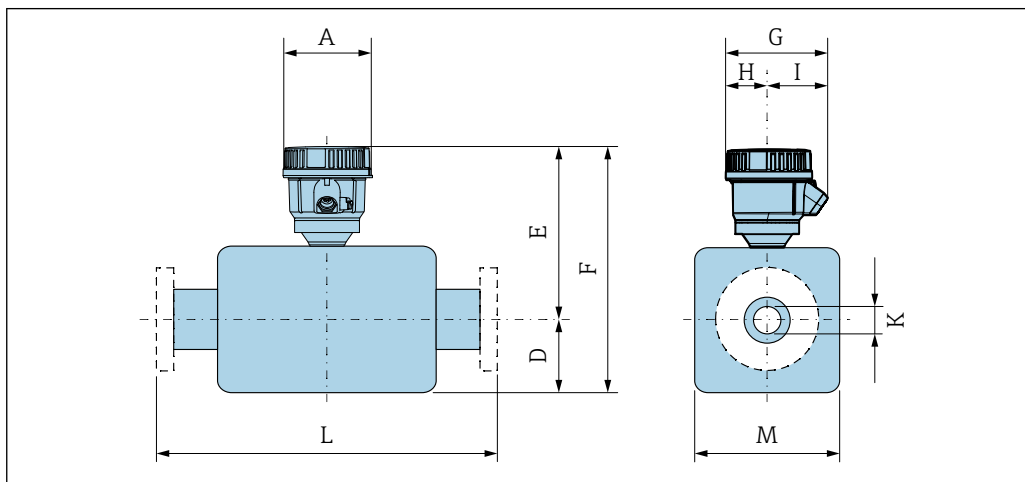
DN		Valoarea nominală a presiunii	A		B		D		H	
[mm]	[inch]		[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]
100	4"	1)	104	4,09	156	6,14	186,5	7,34	153	6,02
125	5"	1)	130	5,12	187	7,36	206,5	8,13	160	6,30
150	6"	1)	158	6,22	217	8,54	256	10,08	184	7,24
200	8"	1)	206	8,11	267	10,51	288	11,34	205	8,07
250	10"	1)	260	10,2	328	12,91	359	14,13	240	9,45
300	12"	PN 10 PN 16 Cl. 150	312	12,3	375	14,76	413	16,26	273	10,75
		PN 25 JIS 10K JIS 20K	310	12,2	375	14,76	404	15,91	268	10,55
350	14"	PN 6	420	16,5	420	16,54	479	18,86	365	14,37
		PN 10								
		PN 16								
375	15"	PN 16	461	18,2	461	18,2	523	20,6	395	15,6
400	16"	PN 6	470	18,5	470	18,50	542	21,34	395	15,55
		PN 10								
		PN 16								
450	18"	PN 6	525	20,7	525	20,67	583	22,95	417	16,42
		PN 10								
		PN 16								
500	20"	PN 6	575	22,6	575	22,64	650	25,59	460	18,11
		PN 10								
		PN 16								
600	24"	PN 6	676	26,6	676	26,61	766	30,16	522	20,55
		PN 10								
		PN 16								

1)) În cazul DN între 25 și 250, pot fi utilizate discuri de împământare pentru toate standardele de flanșă/valorile nominale ale presiunii care pot fi furnizate în versiunea standard

Dimensiuni în unități SUA

Versiune compactă Proline Promag 800

Cod de comandă pentru „Functionality” (Funcționalitate), opțiunea A



A0043200

A [in]	G ¹⁾ [in]	H [in]	I ¹⁾ [in]
5,04	6,1	2,42	3,68

1) În funcție de presgarnitura de cablu utilizată: valori de până la + 1,18 inch

DN între 1 și 12 inch (între 25 și 300 mm): Senzor cu semicarcasă din aluminiu

DN		Cod de comandă pentru „Design”									
		Opțiuni D, E, H, I				Opțiunea C				K	L
[mm]	[in]	D ¹⁾ [in]	E ¹⁾ [in]	F ¹⁾ [in]	M ¹⁾ [in]	D ¹⁾ [in]	E ¹⁾ [in]	F ¹⁾ [in]	M ¹⁾ [in]		
25	1	3,31	7,91	11,22	4,72	-	-	-	-	2)	7,87
32	-	3,31	7,91	11,22	4,72	-	-	-	-	2)	7,87
40	1 ½	3,31	7,91	11,22	4,72	-	-	-	-	2)	7,87
50	2	3,31	7,91	11,22	4,72	3,31	7,91	11,22	4,72	2)	7,87
65	-	4,29	8,9	13,19	7,09	3,31	7,91	11,22	4,72	2)	7,87
80	3	4,29	8,9	13,19	7,09	3,31	7,91	11,22	4,72	2)	7,87
100	4	4,29	8,9	13,19	7,09	4,29	8,9	13,19	7,09	2)	9,84
125	-	5,91	10,47	16,38	10,24	4,29	8,9	13,19	7,09	2)	9,84
150	6	5,91	10,47	16,38	10,24	4,29	8,9	13,19	7,09	2)	11,81
200	8	7,09	11,46	18,54	12,76	5,91	10,47	16,38	10,24	2)	13,78
250	10	8,07	12,44	20,51	15,75	5,91	10,47	16,38	10,24	2)	17,72
300	12	9,06	13,43	22,48	18,11	7,09	11,46	18,54	12,76	2)	19,69

- 1) Dimensiunile sunt valori de referință. Acestea pot varia în funcție de valoarea nominală a presiunii, design și opțiunea de comandă.
- 2) Depinde de căptușeală → 78

DN între 25 și 300 (între 1 și 12"): senzor complet sudat (IP66/67) numai cu cod de comandă pentru „Debit de calibrare”, opțiunea 8 „Omologare pentru tranzacții fiscale pentru apă”

DN		Cod de comandă pentru „Design”								K	L
		Opțiunea E				Opțiunea C					
[mm]	[in]	D ¹⁾ [in]	E ¹⁾ [in]	F ¹⁾ [in]	M ¹⁾ [in]	D ¹⁾ [in]	E ¹⁾ [in]	F ¹⁾ [in]	M ¹⁾ [in]	[in]	[in]
25	1	2,76	8,46	11,22	5,51	–	–	–	–	²⁾	7,87
32	–	2,76	8,46	11,22	5,51	–	–	–	–	²⁾	7,87
40	1 ½	2,76	8,46	11,22	5,51	–	–	–	–	²⁾	7,87
50	2	2,76	8,46	11,22	5,51	2,76	7,99	10,75	5,51	²⁾	7,87
65	–	3,23	8,96	11,71	6,5	2,76	8,48	11,24	5,51	²⁾	7,87
80	3	3,43	9,15	12,19	6,89	2,76	8,68	11,44	5,51	²⁾	7,87
100	4	3,94	9,65	13,58	7,87	3,23	8,48	11,71	6,5	²⁾	9,84
125	–	4,45	10,16	14,61	8,9	3,43	8,68	12,11	6,89	²⁾	9,84
150	6	5,28	11	16,28	10,59	3,94	9,17	13,11	7,87	²⁾	11,81
200	8	6,3	12,01	18,31	12,6	4,45	9,69	14,13	8,9	²⁾	13,78
250	10	7,6	13,33	20,93	15,24	5,28	10,53	15,81	10,59	²⁾	17,72
300	12	8,58	14,31	22,89	17,2	6,3	11,54	17,83	12,6	²⁾	19,69

- 1) Dimensiunile sunt valori de referință. Acestea pot varia în funcție de valoarea nominală a presiunii, design și opțiunea de comandă.
 2) Depinde de căptușeală → 78

DN între 14 și 16 inch (între 350 și 400 mm)

DN		Cod de comandă pentru „Design”				K	L
		Opțiunea E					
[mm]	[in]	D ¹⁾ [in]	E ¹⁾ [in]	F ¹⁾ [in]	M ¹⁾ [in]	[in]	[in]
350	14	11,10	15,39	27,2	22,20	²⁾	21,65
375	15	12,13	17,13	29,25	24,25		23,62
400	16	12,13	17,13	29,25	24,25		23,62

- 1) Dimensiunile sunt valori de referință. Acestea pot varia în funcție de valoarea nominală a presiunii, design și opțiunea de comandă.
 2) Depinde de căptușeală → 78

DN între 18 și 36 inch (între 450 și 900 mm)

DN		Cod de comandă pentru „Design”				K	L
		Opțiuni G					
[mm]	[in]	D [in]	E [in]	F [in]	M [in]	[in]	[in]
450	18	13,11	18,11	31,22	26,22	¹⁾	25,59
500	20	14,13	19,13	33,27	28,23	¹⁾	25,59
600	24	16,18	21,18	37,36	32,32	¹⁾	30,71
700	28	20,16	25,16	45,31	40,31	¹⁾	35,83
750	30	20,16	25,16	45,31	40,31	¹⁾	38,39

DN		Cod de comandă pentru „Design”					K	L
		Opțiuni G						
[mm]	[in]	D	E	F	M	[in]	[in]	
800	32	21,02	26,02	47,05	41,93	¹⁾	40,94	
900	36	24,02	29,02	53,03	47,95	¹⁾	46,06	

1) Depinde de căptușeală → 78

DN între 40 și 78 inch (între 1000 și 2000 mm)

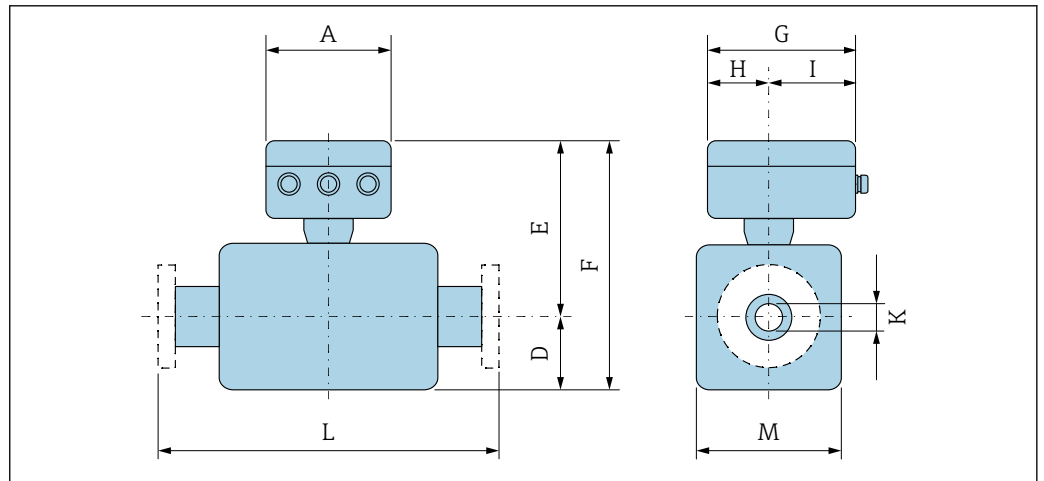
DN		Cod de comandă pentru „Design”					K	L
		Opțiuni G						
[mm]	[in]	D ¹⁾	E	F	M	[in]	[in]	
1000	40	22,91	27,91	50,83	45,83	²⁾	51,18	
-	42	24,33	29,33	53,66	48,66	²⁾	53,74	
1200	48	27,40	32,4	59,8	54,80	²⁾	61,42	

1) Dimensiunile sunt valori de referință. Acestea pot varia în funcție de valoarea nominală a presiunii, design și opțiunea de comandă.

2) Depinde de căptușeală → 78

Versiune compactă Proline Promag 800 - Advanced

Cod de comandă pentru „Carcasă”, opțiunea D „Compact; IP68, tip 6P; policarbonat” sau opțiunea E „Compact Advanced, policarbonat”



A0033790

A	G ¹⁾	H	I ¹⁾
[in]	[in]	[in]	[in]
6,57	7,60	3,54	4,06

1) În funcție de presgarnitura de cablu utilizată: valori de până la + 1,18 inch

DN între 1 și 12 inch (între 25 și 300 mm): Senzor cu semicarcasă din aluminiu

DN		Cod de comandă pentru „Design”								K	L
[mm]	[in]	Opțiunile D, E				Opțiunea C					
		D ¹⁾ [in]	E ¹⁾ [in]	F ¹⁾ [in]	M ¹⁾ [in]	D ¹⁾ [in]	E ¹⁾ [in]	F ¹⁾ [in]	M ¹⁾ [in]	[in]	[in]
25	1	3,31	7,91	11,22	4,72	-	-	-	-	²⁾	7,87
32	-	3,31	7,91	11,22	4,72	-	-	-	-	²⁾	7,87
40	1 ½	3,31	7,91	11,22	4,72	-	-	-	-	²⁾	7,87
50	2	3,31	7,91	11,22	4,72	3,31	7,91	11,22	4,72	²⁾	7,87
65	-	4,29	8,9	13,19	7,09	3,31	7,91	11,22	4,72	²⁾	7,87
80	3	4,29	8,9	13,19	7,09	3,31	7,91	11,22	4,72	²⁾	7,87
100	4	4,29	8,9	13,19	7,09	4,29	8,9	13,19	7,09	²⁾	9,84
125	-	5,91	10,47	16,38	10,24	4,29	8,9	13,19	7,09	²⁾	9,84
150	6	5,91	10,47	16,38	10,24	4,29	8,9	13,19	7,09	²⁾	11,81
200	8	7,09	11,46	18,54	12,76	5,91	10,47	16,38	10,24	²⁾	13,78
250	10	8,07	12,44	20,51	15,75	5,91	10,47	16,38	10,24	²⁾	17,72
300	12	9,06	13,43	22,48	18,11	7,09	11,46	18,54	12,76	²⁾	19,69

- 1) Dimensiunile sunt valori de referință. Acestea pot varia în funcție de valoarea nominală a presiunii, design și opțiunea de comandă.
 2) Depinde de căptușeală → 78

DN între 25 și 300 (între 1 și 12"): senzor complet sudat (IP66/67)

DN		Cod de comandă pentru „Design”								K	L
[mm]	[in]	Opțiunea E				Opțiunea C					
		D ¹⁾ [in]	E ¹⁾ [in]	F ¹⁾ [in]	M ¹⁾ [in]	D ¹⁾ [in]	E ¹⁾ [in]	F ¹⁾ [in]	M ¹⁾ [in]	[in]	[in]
25	1	2,76	7,99	10,75	5,51	-	-	-	-	²⁾	7,87
32	-	2,76	7,99	10,75	5,51	-	-	-	-	²⁾	7,87
40	1 ½	2,76	7,99	10,75	5,51	-	-	-	-	²⁾	7,87
50	2	2,76	7,99	10,75	5,51	2,76	7,99	10,75	5,51	²⁾	7,87
65	-	3,23	8,48	11,71	6,5	2,76	8,48	11,24	5,51	²⁾	7,87
80	3	3,43	8,68	12,11	6,89	2,76	8,68	11,44	5,51	²⁾	7,87
100	4	3,94	9,17	13,11	7,87	3,23	8,48	11,71	6,5	²⁾	9,84
125	-	4,45	9,69	14,13	8,9	3,43	8,68	12,11	6,89	²⁾	9,84
150	6	5,28	10,53	15,81	10,59	3,94	9,17	13,11	7,87	²⁾	11,81
200	8	6,3	11,54	17,83	12,6	4,45	9,69	14,13	8,9	²⁾	13,78
250	10	7,6	12,85	20,45	15,24	5,28	10,53	15,81	10,59	²⁾	17,72
300	12	8,58	13,84	22,42	17,2	6,3	11,54	17,83	12,6	²⁾	19,69

- 1) Dimensiunile sunt valori de referință. Acestea pot varia în funcție de valoarea nominală a presiunii, design și opțiunea de comandă.
 2) Depinde de căptușeală → 78

DN între 14 și 16 inch (între 350 și 400 mm)

DN		Cod de comandă pentru „Design”					K	L
		Opțiunea E						
[mm]	[in]	D ¹⁾ [in]	E ¹⁾ [in]	F ¹⁾ [in]	M ¹⁾ [in]	[in]	[in]	
350	14	11,10	15,63	26,73	22,20	²⁾	21,65	
375	15	12,13	16,65	28,78	24,25	²⁾	23,62	
400	16	12,13	16,65	28,78	24,25	²⁾	23,62	

- 1) Dimensiunile sunt valori de referință. Acestea pot varia în funcție de valoarea nominală a presiunii, design și opțiunea de comandă.
 2) Depinde de căptușeală → 78

DN între 18 și 36 inch (între 450 și 900 mm)

DN		Cod de comandă pentru „Design”					K	L
		Opțiuni G						
[mm]	[in]	D ¹⁾ [in]	E ¹⁾ [in]	F ¹⁾ [in]	M ¹⁾ [in]	[in]	[in]	
450	18	13,11	17,64	30,75	26,22	²⁾	25,59	
500	20	14,13	18,66	32,80	28,23	²⁾	25,59	
600	24	16,18	20,71	36,89	32,32	²⁾	30,71	
700	28	20,16	24,69	44,84	40,31	²⁾	35,83	
750	30	20,16	24,69	44,84	40,31	²⁾	38,39	
800	32	21,02	25,55	46,57	41,93	²⁾	40,94	
900	36	24,02	28,54	52,56	47,95	²⁾	46,06	

- 1) Dimensiunile sunt valori de referință. Acestea pot varia în funcție de valoarea nominală a presiunii, design și opțiunea de comandă.
 2) Depinde de căptușeală → 78

DN între 40 și 48 inch (între 1000 și 1200 mm)

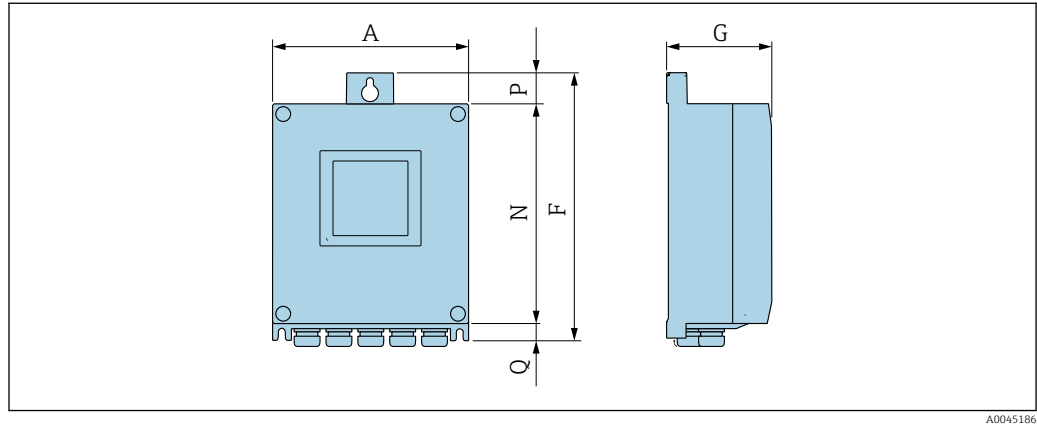
DN		Cod de comandă pentru „Design”					K	L
		Opțiuni G						
[mm]	[in]	D ¹⁾ [in]	E ¹⁾ [in]	F ¹⁾ [in]	M ¹⁾ [in]	[in]	[in]	
1000	40	22,91	27,44	50,35	45,83	²⁾	51,18	
-	42	24,33	28,86	53,19	48,66	²⁾	53,74	
1200	48	27,40	31,93	59,33	54,80	²⁾	61,42	

- 1) Dimensiunile sunt valori de referință. Acestea pot varia în funcție de valoarea nominală a presiunii, design și opțiunea de comandă.
 2) Depinde de căptușeală → 78

Versiune la distanță, Proline Promag 800 - Advanced

Versiune la distanță transmițător

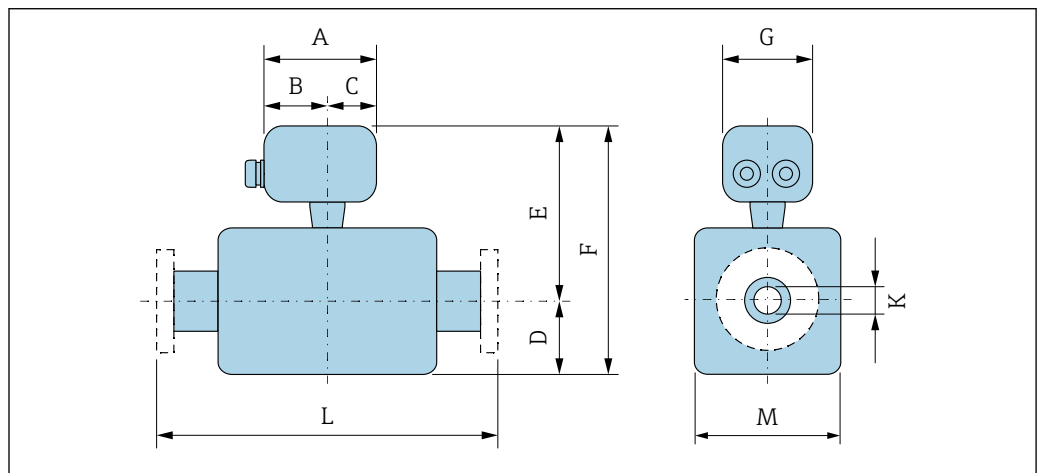
Cod de comandă pentru „Carcasă”, opțiunea F „La distanță Advanced, policarbonat”



A0045186

A [in]	F [in]	G [in]	N [in]	P [in]	Q [in]
6,57	9,13	3,15	7,36	0,94	0,83

Carcasă de conexiune senzor



A0033784

Cod de comandă pentru „Carcasă conexiune senzor”, opțiune D „Policarbonat”

A [in]	B [in]	C [in]	G [in]
4,45	2,44	2,01	4,41

DN între 1 și 12 inch (între 25 și 300 mm): Senzor cu semicarasă din aluminiu

DN		Cod de comandă pentru „Design”								K	L
		Opțiuni D, E				Opțiunea C					
[mm]	[in]	D ¹⁾ [in]	E ¹⁾ [in]	F ¹⁾ [in]	M ¹⁾ [in]	D ¹⁾ [in]	E ¹⁾ [in]	F ¹⁾ [in]	M ¹⁾ [in]	[in]	[in]
25	1	3,31	7,87	11,18	4,72	-	-	-	-	2)	7,87
32	-	3,31	7,87	11,18	4,72	-	-	-	-	2)	7,87
40	1 ½	3,31	7,87	11,18	4,72	-	-	-	-	2)	7,87
50	2	3,31	7,87	11,18	4,72	3,31	7,87	11,18	4,72	2)	7,87
65	-	4,29	8,86	13,15	7,09	3,31	7,87	11,18	4,72	2)	7,87
80	3	4,29	8,86	13,15	7,09	3,31	7,87	11,18	4,72	2)	7,87
100	4	4,29	8,86	13,15	7,09	4,29	8,86	13,15	7,09	2)	9,84
125	-	5,91	10,43	16,34	10,24	4,29	8,86	13,15	7,09	2)	9,84
150	6	5,91	10,43	16,34	10,24	4,29	8,86	13,15	7,09	2)	11,81
200	8	7,09	11,42	18,5	12,76	5,91	10,43	16,34	10,24	2)	13,78
250	10	8,07	12,4	20,47	15,75	5,91	10,43	16,34	10,24	2)	17,72
300	12	9,06	13,39	22,44	18,11	7,09	11,42	18,5	12,76	2)	19,69

- 1) Dimensiunile sunt valori de referință. Acestea pot varia în funcție de valoarea nominală a presiunii, design și opțiunea de comandă.
 2) Depinde de căptușeală → 78

DN între 1 și 12 inch (între 25 și 300 mm): Senzor cu carcasă din oțel carbon sudată complet

DN		Cod de comandă pentru „Design”								K	L
		Opțiunea E				Opțiunea C					
[mm]	[in]	D ¹⁾ [mm]	E ¹⁾ [in]	F ¹⁾ [in]	M ¹⁾ [in]	D ¹⁾ [in]	E ¹⁾ [in]	F ¹⁾ [in]	M ¹⁾ [in]	[in]	[in]
25	1	2,76	7,87	10,63	5,51	-	-	-	-	2)	7,87
32	-	2,76	7,87	10,63	5,51	-	-	-	-	2)	7,87
40	1 ½	2,76	7,87	10,63	5,51	-	-	-	-	2)	7,87
50	2	2,76	7,87	10,63	5,51	2,76	7,87	10,63	5,51	2)	7,87
65	-	3,23	8,86	12,09	6,5	2,76	7,87	10,63	5,51	2)	7,87
80	3	3,43	8,86	12,28	6,89	2,76	7,87	10,63	5,51	2)	7,87
100	4	3,94	8,86	12,8	7,87	3,23	8,86	12,09	6,5	2)	9,84
125	-	4,45	10,43	14,88	8,9	3,43	8,86	12,28	6,89	2)	9,84
150	6	5,28	10,43	15,71	10,59	3,94	8,86	12,8	7,87	2)	11,81
200	8	6,3	11,42	17,72	12,6	4,45	10,43	14,88	8,9	2)	13,78
250	10	7,6	12,4	20	15,24	5,28	10,43	15,71	10,59	2)	17,72
300	12	8,58	13,39	21,97	17,2	6,3	11,42	17,72	12,6	2)	19,69

- 1) Dimensiunile sunt valori de referință. Acestea pot varia în funcție de valoarea nominală a presiunii, design și opțiunea de comandă.
 2) Depinde de căptușeală → 78

DN între 14 și 16 inch (între 350 și 400 mm)

DN		Cod de comandă pentru „Design”					
		Opțiunea E					
[mm]	[in]	D ¹⁾ [in]	E [in]	F [in]	M [in]	K [in]	L [in]
350	14	11,10	15,63	26,73	22,20	²⁾	21,65
375	15	12,13	16,65	28,78	24,25	²⁾	23,62
400	16	12,13	16,65	28,78	24,25	²⁾	23,62

- 1) Dimensiunile sunt valori de referință. Acestea pot varia în funcție de valoarea nominală a presiunii, design și opțiunea de comandă.
- 2) Depinde de căptușeală → 78

DN între 18 și 36 inch (între 450 și 900 mm)

DN		Cod de comandă pentru „Design”					
		Opțiunea G					
[mm]	[in]	D ¹⁾ [in]	E ¹⁾ [in]	F ¹⁾ [in]	M ¹⁾ [in]	K [in]	L [in]
450	18	13,11	17,64	30,75	26,22	²⁾	25,59
500	20	14,13	18,66	32,80	28,23	²⁾	25,59
600	24	16,18	20,71	36,89	32,32	²⁾	30,71
700	28	20,16	24,69	44,84	40,31	²⁾	35,83
750	30	20,16	24,69	44,84	40,31	²⁾	38,39
800	32	21,02	25,55	46,57	41,93	²⁾	40,94
900	36	24,02	28,54	52,56	47,95	²⁾	46,06

- 1) Dimensiunile sunt valori de referință. Acestea pot varia în funcție de valoarea nominală a presiunii, design și opțiunea de comandă.
- 2) Depinde de căptușeală → 78

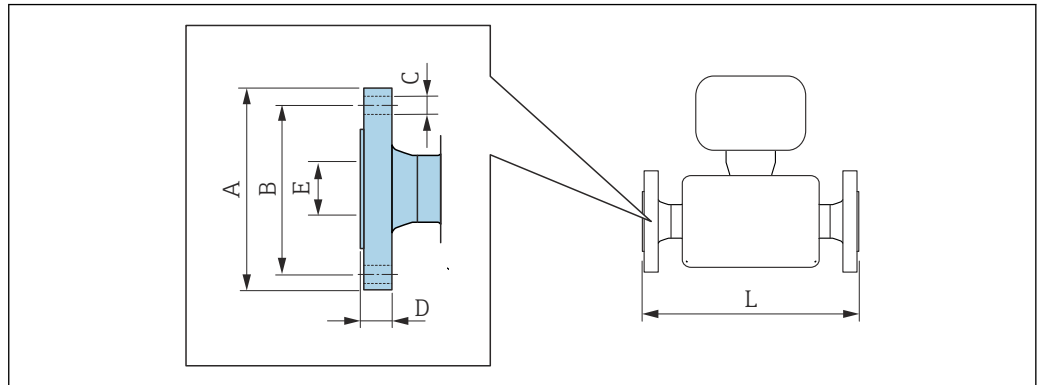
DN între 40 și 78 inch (între 1000 și 2000 mm)

DN		Cod de comandă pentru „Design”					
		Opțiunea G					
[mm]	[in]	D ¹⁾ [in]	E ¹⁾ [in]	F ¹⁾ [in]	M ¹⁾ [in]	K [in]	L [in]
1000	40	22,91	27,44	50,35	45,83	²⁾	51,18 ³⁾
-	42	24,33	28,86	53,19	48,66	²⁾	53,74 ³⁾
1200	48	27,40	31,93	59,33	54,80	²⁾	61,42 ³⁾

- 1) Dimensiunile sunt valori de referință. Acestea pot varia în funcție de valoarea nominală a presiunii, design și opțiunea de comandă.
- 2) Diametrul intern depinde de căptușeală, consultați specificațiile tubului de măsurare → 78
- 3) Codul de comandă pentru „Design”, opțiunea G „Flanșă fixă, lungime de instalare mare” și opțiunea K „Flanșă fixă, lungime de instalare mare 0 x distanțe în amonte și aval DN”

Conexiuni cu flanșă

Flanșă fixă



A0015621

Flanșă conform ASME B16.5, clasa 150

Oțel carbon: cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea A1K

Oțel inoxidabil: cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea A1S

DN		A	B	C	D	E	L
[mm]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]
25	1	4,25	3,12	4 × Ø0,63	0,5	1)	2)
40	1 ½	5	3,88	4 × Ø0,63	0,63		
50	2	6	4,75	4 × Ø0,75	0,69		
80	3	7,5	6	4 × Ø0,75	0,88		
100	4	9	7,5	8 × Ø0,75	0,88		
150	6	11	9,5	8 × Ø0,88	0,94		
200	8	13,5	11,75	8 × Ø0,88	1,06		
250	10	16	14,25	12 × Ø1	1,17		
300	12	19	17	12 × Ø1	1,19		
350	14	21,06	18,75	12 × Ø1,13	1,39		
400	16	23,43	21,25	16 × Ø1,13	1,46		
450	18	25	22,75	16 × Ø1,25	1,58		
500	20	27,56	25	20 × Ø1,25	1,7		
600	24	32,09	29,5	20 × Ø1,37	1,89		

Rugozitate de suprafață (flanșă): Ra 250 la 492 μm

- 1) Depinde de căptușeală → 78
- 2) Lungimea totală este independentă de conexiunile de proces. Lungimea conform DVGW (Asociația tehnică și științifică germană pentru gaz și apă) → 67 (versiune compactă) → 70 (versiune la distanță)

Flanșă conform ASME B16.5, clasa 300

Oțel carbon: cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea A2K

Oțel inoxidabil: cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea A2S

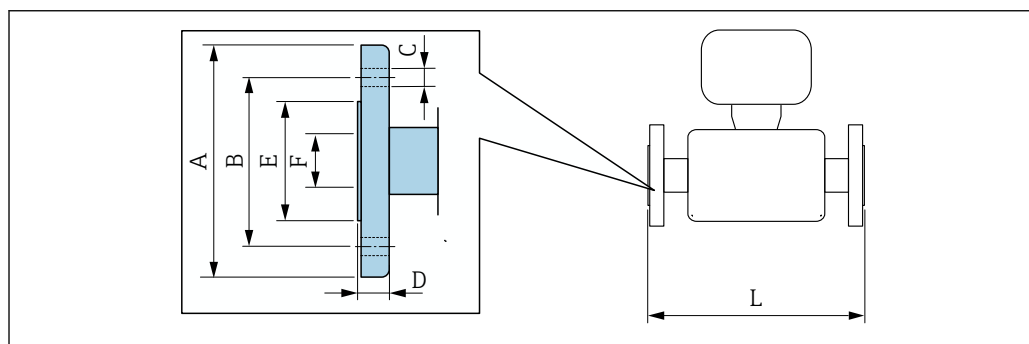
DN		A	B	C	D	E	L
[in]	[mm]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]
1	25	4,88	3,5	4 × Ø0,75	0,63	1)	2)
1 ½	40	6,12	4,5	4 × Ø0,88	0,75		
2	50	6,5	5	8 × Ø0,75	0,82		

Flanșă conform ASME B16.5, clasa 300							
Oțel carbon: cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea A2K							
Oțel inoxidabil: cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea A2S							
DN		A	B	C	D	E	L
[in]	[mm]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]
3	80	8,25	6,62	8 × Ø0,88	1,06		
4	100	10	7,88	8 × Ø0,88	1,19		
6	150	12,5	10,62	12 × Ø0,88	1,38		

Rugozitate de suprafață (flanșă): Ra 250 la 492 μm

- 1) Depinde de căptușeală → 78
- 2) Lungimea totală este independentă de conexiunile de proces. Lungimea conform DVGW (Asociația tehnică și științifică germană pentru gaz și apă) → 67 (versiune compactă) → 70 (versiune la distanță)

Flanșă cu îmbinare prin suprapunere



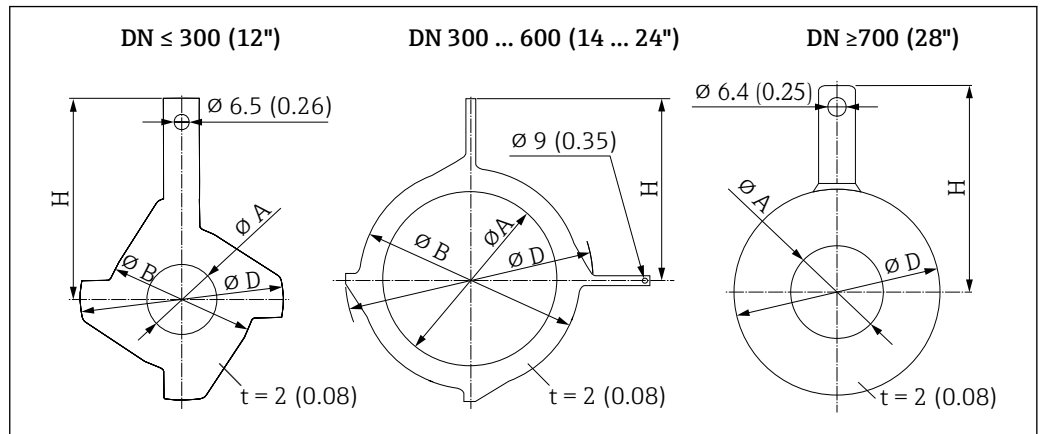
Flanșă cu îmbinare prin suprapunere, conform ASME B16.5, clasa 150								
Oțel carbon: cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea A12								
Oțel inoxidabil: cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea A14								
DN		A	B	C	D	E	F	L
[mm]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]
25	1	4,33	3,15	4 × Ø0,63	0,55	1,93	1)	2)
40	1 ½	4,92	3,86	4 × Ø0,63	0,69	2,8		
50	2	5,91	4,76	4 × Ø0,75	0,75	3,46		
80	3	7,48	5,98	4 × Ø0,75	0,94	4,72		
100	4	9,06	7,48	8 × Ø0,75	0,94	5,83		
150	6	11,02	9,49	8 × Ø0,91	0,98	8,23		
200	8	13,58	11,73	8 × Ø0,91	1,14	10,39		
250	10	15,94	14,25	12 × Ø0,98	1,18	12,48		
300	12	19,09	17,01	12 × Ø0,98	1,26	14,88		

Rugozitate suprafață (flanșă): Ra 248 la 492 μm

- 1) Depinde de căptușeală → 78
- 2) Lungimea totală este independentă de conexiunile de proces. Lungimea conform DVGW (Asociația tehnică și științifică germană pentru gaz și apă)

Accesoriiile

Discuri de împământare pentru conexiunile cu flanșă



A0015442

DN		Valoarea nominală a presiunii	A		B		D		H	
[mm]	[inch]		[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]
25	1"	1)	26	1,02	62	2,44	77,5	3,05	87,5	3,44
32	1 ¼"	1)	35	1,38	80	3,15	87,5	3,44	94,5	3,72
40	1 ½"	1)	41	1,61	82	3,23	101	3,98	103	4,06
50	2"	1)	52	2,05	101	3,98	115,5	4,55	108	4,25
65	2 ½"	1)	68	2,68	121	4,76	131,5	5,18	118	4,65
80	3"	1)	80	3,15	131	5,16	154,5	6,08	135	5,31
100	4"	1)	104	4,09	156	6,14	186,5	7,34	153	6,02
125	5"	1)	130	5,12	187	7,36	206,5	8,13	160	6,30
150	6"	1)	158	6,22	217	8,54	256	10,08	184	7,24
200	8"	1)	206	8,11	267	10,51	288	11,34	205	8,07
250	10"	1)	260	10,2	328	12,91	359	14,13	240	9,45
300	12"	PN 10 PN 16 Cl. 150	312	12,3	375	14,76	413	16,26	273	10,75
		PN 25 JIS 10K JIS 20K	310	12,2	375	14,76	404	15,91	268	10,55
350	14"	PN 6	420	16,5	420	16,54	479	18,86	365	14,37
		PN 10								
		PN 16								
375	15"	PN 16	461	18,2	461	18,2	523	20,6	395	15,6
400	16"	PN 6	470	18,5	470	18,50	542	21,34	395	15,55
		PN 10								
		PN 16								
450	18"	PN 6	525	20,7	525	20,67	583	22,95	417	16,42
		PN 10								
		PN 16								
500	20"	PN 6	575	22,6	575	22,64	650	25,59	460	18,11

DN		Valoarea nominală a presiunii	A		B		D		H	
[mm]	[inch]		[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]
		PN 10								
		PN 16								
600	24"	PN 6	676	26,6	676	26,61	766	30,16	522	20,55
		PN 10								
		PN 16								

- 1)) În cazul DN între 25 și 250, pot fi utilizate discuri de împământare pentru toate standardele de flanșă/valorile nominale ale presiunii care pot fi furnizate în versiunea standard

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]	
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]	
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

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]
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 transmisătorului

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 aluminiu, aluminiu, 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



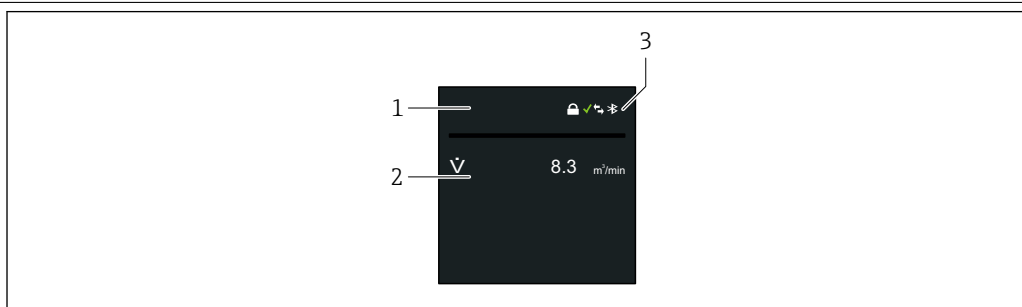
Pentru informații privind diferitele materiale utilizate în conexiunile de proces → 80

Rugozitate de suprafață

Electrozi 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)

Funcționalitatea

Afișajul local



A0040439

- 1 Nume de etichetă (configurabil)
- 2 Variabilă măsurată 1 la 4 (configurabilă) cu semn
- 3 Conexiune Bluetooth activă, stare dispozitiv, stare de blocare, stare baterie, recepție rețea celulară

Operarea

Prin intermediul tehnologiei wireless Bluetooth®

Comunicație digitală

Modbus

Aplicația SmartBlue

Dispozitivul are o interfață cu tehnologie wireless *Bluetooth*® și poate fi operat și configurat prin intermediul aplicației SmartBlue.

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

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



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

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

Marcaj UKCA

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

Marcaj RCM	Sistemul de măsurare îndeplinește cerințele CEM ale „Autorității Australiene de Comunicații și Media (ACMA)”.
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 →  87</p>
Directiva privind echipamentele sub presiune	<p>Dispozitivele pot fi comandate cu sau fără aprobare PED sau UKCA. Dacă este necesar un dispozitiv cu aprobare PED sau UKCA, acest lucru trebuie menționat explicit în comandă. Pentru dispozitive cu diametre nominale mai mici sau egale cu DN 25 (1”), acest lucru nu este posibil sau necesar. Pentru UKCA, trebuie să se selecteze o autorizație UK Ex.</p> <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) <p>de pe plăcuța de identificare a senzorului, Endress+Hauser confirmă respectarea „Cerințelor de siguranță esențiale”</p> <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 poartă acest marcaj (PED sau UKCA) sunt potrivite pentru următoarele tipuri de mediu: <p>Mediile din grupul 1 și 2 cu o presiune a vaporilor mai mare, mai mică sau egală cu 0,5 bar (7,3 psi)</p> ▪ 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. <p>Domeniul de aplicare este indicat</p> <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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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

Informații privind comanda

Informațiile detaliate despre comandă sunt disponibile de la următoarele surse:

- În configuratorul de produs de pe site-ul web Endress+Hauser: www.endress.com -> Faceți clic pe „Corporate” (Firmă) -> Selectați țara dumneavoastră -> Faceți clic pe „Products” (Produse) -> Selectați produsul utilizând filtrele și câmpul de căutare -> Deschideți pagina produsului -> Butonul „Configure” (Configurare) din partea dreaptă a imaginii produsului deschide Configuratorul de produs.
- De la centrul de vânzări Endress+Hauser: www.addresses.endress.com

Configurator de produs - instrumentul pentru configurarea individuală a produselor

- Date de configurație actualizate
- În funcție de dispozitiv: Introducere directă a informațiilor specifice punctului de măsurare precum domeniul de măsurare sau limba de operare
- Verificare automată a criteriilor de excludere
- Crearea automată a codului de comandă și a analizei în format PDF sau Excel
- Capacitate de comandă directă de la Magazinul Online Endress+Hauser

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.

Accesoriile




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.

Accesoriile specifice dispozitivului


Pentru transmisiătorul 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



Pentru transmisiătorul Proline 800 - Advanced

Accesorii	Descriere
Cablu de conectare pentru versiunea la distanță	Cablurile de curent ale bobinei și cablurile electrocului, 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 transmisiător.
Pachet de aplicații, Promag 800	 Număr comandă: DK5014
1x baterie, litiu	 Număr comandă: DK5016-CA
2x baterie, litiu	 Număr comandă: DK5016-CB

Pentru senzor

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

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: 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="text-align: center;">    </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

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

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		
	-	Modbus RS485	Radio celular
Proline 800	KA01496D	KA01494D	KA01495D

Instrucțiuni de operare

Dispozitiv de măsurare	Cod de documentație		
	-	Modbus RS485	Radio celular
Proline 800	BA02081D	BA02043D	BA02080D

Descrierea parametrilor dispozitivului

Dispozitiv de măsurare	Cod de documentație		
	-	Modbus RS485	Radio celular
Proline 800	GP01155D	GP01153D	GP01154D

Documentația suplimentară pentru dispozitiv**Documentație specială**

Cuprins	Cod de documentație
Tehnologie Heartbeat	SD01746D
Modul celular	SD02335D
Afișaj cu interfață Bluetooth	SD02655D
Utilizarea licențelor de software Open Source	SD02658D
Ghid de referință rapidă	SD02659D
OPC-UA	SD02663D
Informații privind măsurarea transferului custodiei	SD02038D

Instrucțiuni de instalare

Cuprins	Comentariu
Instrucțiuni de instalare pentru seturile de piese de schimb și accesorii	Cod de documentație: specificat pentru fiecare accesoriu individual → 85.

Mărci comerciale înregistrate**Modbus®**

Marcă comercială înregistrată a SCHNEIDER AUTOMATION, INC.



www.addresses.endress.com
