

Informații tehnice

Proline Promag H 300

Debitmetru electromagnetic



Specialistul în aplicații igienice cu un traductor compact, ușor accesibil

Aplicație

- Principul de măsurare bidirecțional este practic independent de presiune, densitate, temperatură și vâscozitate
- Dedicat aplicațiilor solicitante în industria alimentară și a băuturilor, precum și în domeniul științelor vieții

Proprietățile dispozitivului

- Căptușeală din PFA
- Carcasă senzor din oțel inoxidabil (3-A, EHEDG)
- Materiale umezite cu metode de curățare CIP/SIP
- Carcasă igienică și compactă cu compartiment dublu cu IP69 și până la 3 I/O
- Afișaj cu fundal iluminat, cu control tactil și acces WLAN
- Afișare la distanță disponibilă

Avantajele dumneavoastră

- Concept de instalare flexibil – numeroase conexiuni de proces igienice
- Măsurarea debitului cu economie de energie – fără pierdere a presiunii ca urmare a ștrangulării secțiunii transversale
- Nu necesită întreținere – nu există piese mobile
- Acces complet la informații privind procesul și diagnosticarea – numeroase I/O și dispozitive fieldbus, care se pot combina liber
- Complexitate redusă și varietate – funcționalitate I/O configurabilă liber
- Verificare integrată – tehnologie Heartbeat

Cuprins






Despre acest document	4	Rezistență la șocuri	49
Simboluri utilizate	4	Sarcină mecanică	49
Funcțiile și designul sistemului	5	Curățarea interiorului	49
Principiu de măsurare	5	Compatibilitate electromagnetică (EMC)	49
Sistem de măsurare	6	Proces	49
Arhitectura echipamentului	7	Domeniul de temperatură medie	49
Siguranță	7	Conductivitate	50
Intrare	9	Valori nominale ale presiunii-temperaturii	50
Variabilă măsurată	9	Rezistență la presiune	56
Domeniu de măsură	9	Limită debit	56
Interval de debit operabil	11	Pierdere de presiune	56
Semnal de intrare	11	Presiune sistem	57
Ieșire	13	Vibrații	58
Variante de ieșire și intrare	13	Construcție mecanică	58
Semnal de ieșire	14	Dimensiuni în unități SI	58
Semnal de alarmă	17	Dimensiuni în unități US	77
Date de conexiune Ex	20	Greutate	90
Înterupere debit scăzut	21	Specificație tub de măsurare	91
Izolarea galvanică	21	Materiale	91
Date specifice de protocol	21	Electrozi montați	93
Alimentare cu energie electrică	26	Conexiuni de proces	93
Alocarea bornelor	26	Rugozitate de suprafață	93
Fișe dispozitiv disponibile	27	Funcționalitatea	93
Atribuire pini, fișă dispozitiv	28	Conceptul de operare	93
Tensiunea de alimentare	29	Limbi	94
Consum de putere	30	Operare locală	94
Consum de curent	30	Operare de la distanță	95
Cădere de tensiune	30	Interfață de service	101
Conexiune electrică	31	Integrarea rețelei	102
Egalizarea potențialului	40	Instrumente de operare acceptate	103
Borne	41	Gestionare date HistoROM	104
Intrări de cablu	41	Certificate și aprobări	105
Specificație cablu	41	Marcaj CE	105
Caracteristici de funcționare	44	Simbol C-tick	105
Condiții de operare de referință	44	Omologare Ex	105
Eroare maximă măsurată	44	Compatibilitate sanitară	106
Repetabilitate	45	Compatibilitate farmaceutică	106
Durată răspuns măsurare temperatură	45	Siguranță funcțională	106
Influența temperaturii ambiante	45	Certificare HART	107
Instalare	46	Certificare FOUNDATION Fieldbus	107
Locație de montare	46	Certificare PROFIBUS	107
Orientare	46	Certificare EtherNet/IP	107
Distanțe în amonte și aval	47	Certificare PROFINET	107
Adaptoare	48	Aprobare radio	107
Mediu ambiant	48	Directiva privind echipamentele sub presiune	107
Domeniu de temperatură ambiantă	48	Aprobarea instrumentului de măsurare	108
Temperatură de depozitare	49	Certificare suplimentară	108
Grad de protecție	49	Alte standarde și instrucțiuni	108
Rezistența la vibrații	49	Informații referitoare la modul de emiteră a unei comenzi	109
Rezistență la șocuri	49		

Pachete de aplicații	109
Funcții de diagnosticare	109
Tehnologie Heartbeat	110
Curățarea	110
Server OPC-UA	110
Accesorii	110
Accesorii specifice dispozitivului	110
Accesorii specifice comunicațiilor	112
Accesorii specifice de service	113
Componente de sistem	113
Documentație suplimentară	113
Documentație standard	114
Documentația suplimentară pentru dispozitiv	114
Mărci comerciale înregistrate	115





Despre acest document

Simboluri utilizate









Simboluri electrice

Simbol	Semnificație
	Curent continuu
	Curent alternativ
	Curent direct și curent alternativ
	Legarea la masă În ceea ce îl privește pe operator, o bornă de împământare care este legată la masă prin intermediul unui sistem de împământare.
	Împământare de protecție (PE) O bornă care trebuie conectată la priza de pământ înainte de a face orice altă racordare. Bornele de împământare sunt situate la interiorul și exteriorul dispozitivului: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bornă de împământare interioară: Conectează conductorul de împământare de protecție la rețeaua de alimentare principală. ▪ Bornă de împământare exterioră: Conectează dispozitivul la sistemul de împământare a utilajului.




Simboluri de comunicație

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

Simboluri pentru anumite tipuri de informații

Simbol	Semnificație
	Admis Proceduri, procese sau acțiuni care sunt admise.
	Preferat Proceduri, procese sau acțiuni care sunt preferate.
	Interzis Proceduri, procese sau acțiuni care sunt interzise.
	Sfat Indică informații suplimentare.
	Referire la documentație.
	Referire la pagină.
	Referire la grafic.
	Inspecție vizuală.

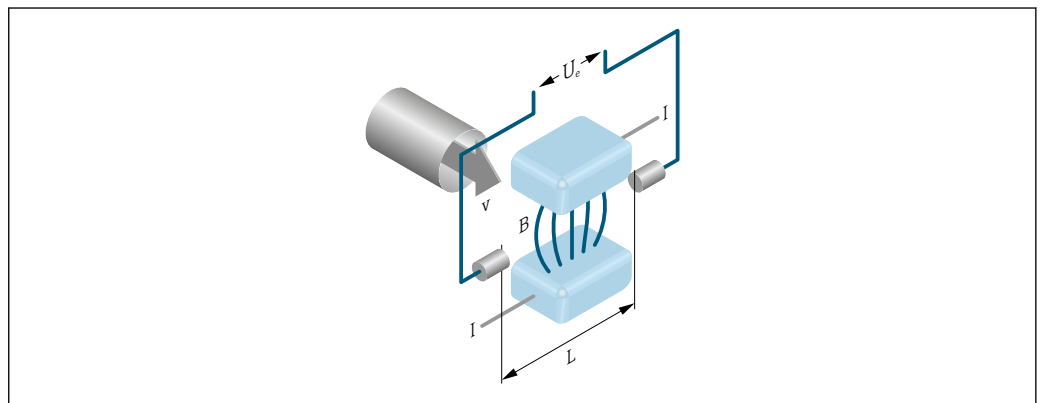
Simboluri în grafice

Simbol	Semnificație
1, 2, 3, ...	Numere elemente
1, 2, 3, ...	Serie de pași
A, B, C, ...	Vizualizări
A-A, B-B, C-C, ...	Secțiuni
	Zonă periculoasă
	Zonă sigură (nepericuloasă)
	Direcție debit

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 Distanță între electrozi
 I Curent
 v Viteză debit

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

Formule de calcul

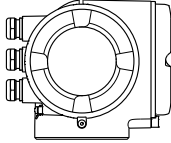
- Tensiune indusă $U_e = B \cdot L \cdot v$
- Debit volumetric $Q = A \cdot v$

Sistem de măsurare

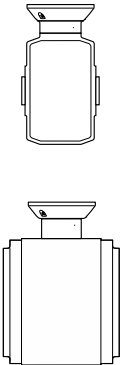
Dispozitivul constă dintr-un traductor și un senzor.

Dispozitivul este disponibil ca versiune compactă:
Traductorul și senzorul formează o unitate mecanică.

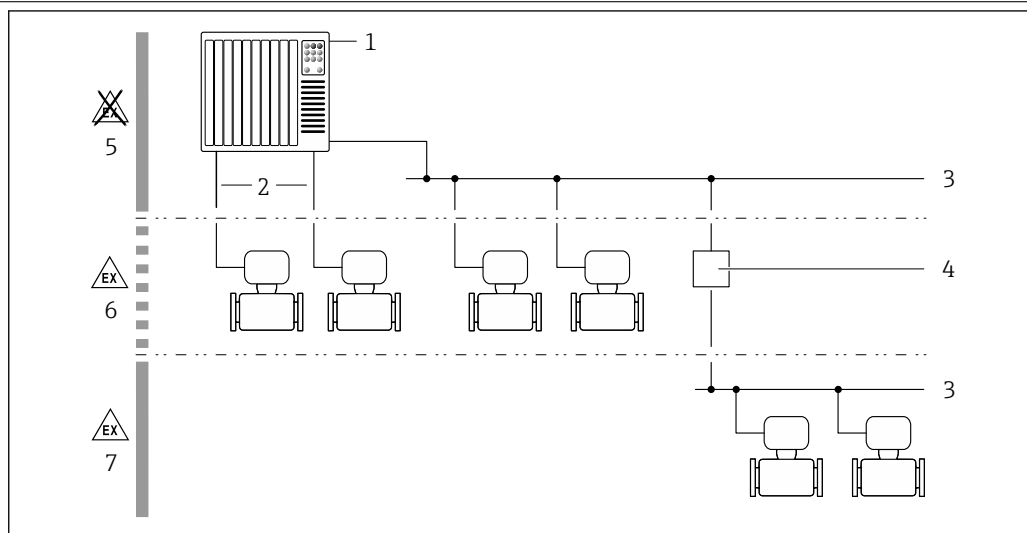
Traductor

<p>Promag 300</p>  <p>A0026708</p>	<p>Versiuni de dispozitiv și materiale:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Carcasa traductorului <ul style="list-style-type: none"> - Înveliș din aluminiu: aluminiu, AlSi10Mg, înveliș - Inoxidabil igienic: oțel inoxidabil, 1.4404 ■ Material fereastră în carcasă traductor: <ul style="list-style-type: none"> - Înveliș din aluminiu: sticlă - Inoxidabil, igienic: policarbonat <p>Configurare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Operare externă prin intermediul afișajului local grafic, cu fundal iluminat, cu 4 linii cu comandă tactilă și meniuri ghidate (asistenți „Make-it-run”) pentru punere în funcțiune specifică pentru aplicație. ■ Prin interfața de service sau interfața WLAN: <ul style="list-style-type: none"> - Instrumente de operare (de ex. aplicația FieldCare, DeviceCare, SmartBlue) - Server web (acces prin browser-ul web, de ex. Microsoft Internet Explorer, Microsoft Edge)
--	---

Senzor

<p>Promag H</p>  <p>A0028964</p> <p>A0028965</p>	<p>Interval diametre nominale: DN 2 până la 150 (de la 1/12 la 6")</p> <p>Materiale:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Carcasă senzor: oțel inoxidabil, 1.4301 (304) ■ Tuburi de măsurare: oțel inoxidabil, 1.4301 (304) ■ Căptușeală: PFA ■ Electrozi: oțel inoxidabil, 1.4435 (316L); Aliaj C22, 2.4602 (UNS N06022); tantal; platină (numai până la DN 25 (1")) ■ Conexiuni de proces: oțel inoxidabil, 1.4404 (F316L); PVDF; manșon adeziv din PVC ■ Garnituri de etanșare: <ul style="list-style-type: none"> - DN 2 până la 25 (de la 1/12 până la 1"): inel de etanșare (EPDM, FKM, Kalrez), etanșare cu manșon aseptice (EPDM, FKM, silicon) - DN 40 până la 150 (1 ½ până la 6"): etanșare cu manșon aseptice (EPDM, FKM, silicon) ■ Inele de împământare: oțel inoxidabil, 1.4435 (316L); aliaj C22, 2.4602 (UNS N06022); tantal
--	---

Arhitectura echipamentului



A0027512

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

- 1 Sistem de control (de ex. PLC)
- 2 Cablu de conectare (0/4 până la 20 mA HART etc.)
- 3 Fieldbus
- 4 Cuplor cu segmente
- 5 Zonă nepericuloasă
- 6 Zonă periculoasă: Zona 2; Clasa I, Divizia 2
- 7 Zonă periculoasă: Zona 1; Clasa I, Divizia 1

Siguranță

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.

Securitate IT specifică dispozitivului

Dispozitivul pune la dispoziție o gamă de funcții specifice pentru a susține măsurile de protecție pentru operator. Aceste funcții pot fi configurate de către utilizator și oferă siguranță sporită în timpul funcționării, în cazul utilizării corecte. O privire de ansamblu asupra celor mai importante funcții este disponibilă în secțiunea următoare.

Funcție/interfață	Setare din fabrică	Recomandare
Protecția la scriere prin intermediul comutatorului de protecție la scriere hardware → 8	Neactivat.	La nivel individual, ca urmare a evaluării riscului.
Cod de acces (valabil și pentru conectarea pe serverul web sau conexiune FieldCare) → 8	Neactivat (0000).	Alocați un cod de acces personalizat pe durata punerii în funcțiune.
WLAN (opțiune comandă în modulul de afișare)	Activat.	La nivel individual, ca urmare a evaluării riscului.
Mod securitate WLAN	Activat (WPA2-PSK)	Nu modificați.
Frază de acces WLAN (parolă) → 8	Număr de serie	Alocați un cod de acces personalizat pe durata punerii în funcțiune.
Mod WLAN	Punct de acces	La nivel individual, ca urmare a evaluării riscului.

Funcție/interfață	Setare din fabrică	Recomandare
Server web → 8	Activat.	La nivel individual, ca urmare a evaluării riscului.
Interfață de service CDI-RJ45 → 9	–	La nivel individual, ca urmare a evaluării riscului.

Protecție la acces prin intermediul protecției la scriere hardware

Accesul de scriere pentru parametri dispozitivului prin intermediul afișajului local, browser-ului web sau a instrumentului de operare (de ex. FieldCare, DeviceCare) poate fi dezactivat prin intermediul unui comutator de protecție la scriere (comutator DIP pe placa de bază). Atunci când protecția la scriere hardware este activată, este posibil numai accesul de citire al parametrilor.

Protecția la scriere hardware este dezactivată atunci când dispozitivul este livrat.

Protecție la acces prin intermediul unei parole

Sunt disponibile diferite parole în vederea protecției la accesul de scriere la nivelul parametrilor dispozitivului sau accesul la dispozitiv prin intermediul interfeței WLAN.

- Cod de acces specific utilizatorului
Protejează accesul de scriere la nivelul parametrilor dispozitivului prin intermediul afișajului local, browser-ului web sau instrumentului de operare (de ex. FieldCare, DeviceCare). Autorizația de acces este reglată în mod clar prin utilizarea unui cod de acces specific utilizatorului.
- WLAN passphrase
Cheia de rețea protejează conexiunea dintre o unitate de operare (de ex. notebook sau tabletă) și dispozitiv, prin intermediul interfeței WLAN care poate fi comandată ca opțiune.
- Modul Infrastructură
Atunci când dispozitivul este operat în modul Infrastructură, fraza de acces WLAN corespunde frazei de acces WLAN configurate la nivelul operatorului.

Cod de acces specific utilizatorului

Accesul de scriere pentru parametri dispozitivului prin intermediul afișajului local, browser-ului web sau a instrumentului de operare (de ex. FieldCare, DeviceCare) poate fi protejat prin intermediul codului de acces modificabil, specific utilizatorului.

WLAN passphrase: Operare ca punct de acces WLAN

O conexiune între o unitate de operare (de ex. notebook sau tabletă) și dispozitiv prin intermediul interfeței WLAN, care poate fi comandată ca opțiune suplimentară, este protejată prin intermediul cheii de rețea. Autentificarea WLAN a cheii de rețea este în conformitate cu standardul IEEE 802.11.

Atunci când dispozitivul este livrat, cheia de rețea este predefinită, în funcție de dispozitiv. Poate fi modificată prin intermediul submeniului **WLAN settings** din parametrul **WLAN passphrase**.

Modul Infrastructură

Conexiunea dintre dispozitiv și punctul de acces WLAN este protejată prin intermediul unui SSID și a frazei de acces la nivelul sistemului. Pentru acces, contactați administratorul competent al sistemului.

Observații generale privind utilizarea parolelor

- Codul de acces și cheia de rețea furnizate împreună cu dispozitivul trebuie schimbate în timpul punerii în funcțiune.
- Respectați regulile generale pentru generarea unei parole sigure, la definirea și gestionarea codului de acces sau a cheii de rețea.
- Utilizatorul este responsabil pentru gestionarea și manipularea cu atenție a codului de acces și cheii de rețea.

Accesul prin server-ul web

Dispozitivul poate fi operat și configurat prin intermediul unui browser web, cu server-ul web integrat. Conexiunea se realizează prin intermediul interfeței de service (CDI-RJ45) sau a interfeței WLAN. Pentru versiunile dispozitivului cu protocoalele de comunicare EtherNet/IP și PROFINET, conexiunea se poate realiza și prin conectarea terminalului pentru transmiterea semnalului cu EtherNet/IP sau PROFINET (conector RJ45).

Serverul web este activat atunci când dispozitivul este livrat. Dacă este necesar (de ex. după punerea în funcțiune), serverul web poate fi dezactivat prin parametrul **Web server functionality**.

Dispozitivul și informațiile referitoare la stare pot fi ascunse pe pagina de conectare. Astfel este prevenit accesul neautorizat la informații.



Pentru informații detaliate privind parametri dispozitivului, consultați: Documentul „Descrierea parametrilor dispozitivului” → 114

Accesul prin OPC-UA



Pachetul de aplicații pentru „Serverul OPC UA” este disponibil numai în versiunile dispozitivului cu protocol de comunicație HART → 110.

Dispozitivul poate comunica cu clienții OPC UA prin intermediul pachetului de aplicații pentru „Serverul OPC UA”.

Serverul OPC UA integrat în dispozitiv poate fi accesat prin intermediul punctului de acces WLAN cu ajutorul interfeței WLAN - care poate fi comandată ca opțiune suplimentară - sau a interfeței de service (CDI- RJ45) cu ajutorul rețelei Ethernet. Drepturile de acces și autorizația sunt acordate în funcție de fiecare configurație în parte.

Sunt acceptate următoarele moduri de securitate în conformitate cu specificația OPC UA (IEC 62541):

- Lipsă
- Basic128Rsa15 – semnat
- Basic128Rsa15 – semnat și criptat

Acces prin interfața de service (CDI-RJ45)

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

Se recomandă utilizarea standardelor și instrucțiunilor industriale relevante definite de către comisiile de siguranță naționale și internaționale, precum IEC/ISA62443 sau IEEE. Acest lucru include măsuri de securitate organizatorice, precum alocarea autorizației de acces, precum și măsuri tehnice, de exemplu segmentarea rețelei.



Dispozitivul poate fi integrat într-o topologie inelară. Dispozitivul este integrat prin conectarea terminalului pentru transmiterea semnalului (ieșirea 1) și conectarea la interfața de service (CDI-RJ45) → 99.

Intrare

Variabilă măsurată

Variabile măsurate directe

- Debit volumetric (proporțional cu tensiunea indusă)
- Temperatură ¹⁾
- Conductivitate electrică

Variabile măsurate calculate

- Debit masic
- Debit volumetric corectat
- Conductivitate electrică corectată ¹⁾

Domeniu de măsură

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

1) Disponibilă numai pentru diametre nominale DN 15 până la 150 (½ până la 6") și cu codul de comandă pentru „Opțiune senzor”, opțiunea CI: „Măsurarea temperaturii medii”.

Valori caracteristice ale debitului în unități SI: DN 2 până la 125 (1/12 până la 5")

Diametru nominal		Debit recomandat Valoare maximă admisibilă de citire min./max (v ~ 0,3/10 m/s) [dm ³ /min]	Setări din fabrică		
[mm]	[in]		Ieșire în curent valoare maximă admisibilă de citire (v ~ 2,5 m/s) [dm ³ /min]	Valoare impuls (~ 2 impulsuri/s) [dm ³]	Înterupere debit scăzut (v ~ 0,04 m/s) [dm ³ /min]
2	1/12	0,06 la 1,8	0.5	0,005	0.01
4	5/32	0,25 la 7	2	0,025	0.05
8	5/16	1 la 30	8	0,1	0.1
15	½	4 la 100	25	0,2	0.5
25	1	9 la 300	75	0,5	1
40	1 ½	25 la 700	200	1,5	3
50	2	35 la 1 100	300	2,5	5
65	–	60 la 2 000	500	5	8
80	3	90 la 3 000	750	5	12
100	4	145 la 4 700	1200	10	20
125	5	220 la 7 500	1850	15	30

Valori caracteristice ale debitului în unități SI: DN 150 (6")

Diametru nominal		Debit recomandat Valoare maximă admisibilă de citire min./max (v ~ 0,3/10 m/s) [m ³ /h]	Setări din fabrică		
[mm]	[in]		Valoare maximă ieșire în curent (v ~ 2,5 m/s) [m ³ /h]	Valoare impuls (~ 2 impulsuri/s) [m ³]	Înterupere debit scăzut (v ~ 0,04 m/s) [m ³ /h]
150	6	20 la 600	150	0,03	2,5

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]		Ieșire în curent valoare maximă admisibilă de citire (v ~ 2,5 m/s) [gal/min]	Valoare impuls (~ 2 impulsuri/s) [gal]	Înterupere debit scăzut (v ~ 0,04 m/s) [gal/min]
1/12	2	0,015 la 0,5	0.1	0.001	0.002
5/32	4	0,07 la 2	0.5	0.005	0.008
5/16	8	0,25 la 8	2	0.02	0.025
½	15	1 la 27	6	0.05	0.1
1	25	2,5 la 80	18	0.2	0.25
1 ½	40	7 la 190	50	0.5	0.75
2	50	10 la 300	75	0.5	1.25
3	80	24 la 800	200	2	2.5
4	100	40 la 1 250	300	2	4

Diametru nominal		Debit recomandat	Setări din fabrică		
			Ieșire în curent valoare maximă admisibilă de citire (v ~ 2,5 m/s)	Valoare impuls (~ 2 impulsuri/s)	Întrerupere debit scăzut (v ~ 0,04 m/s)
[in]	[mm]	[gal/min]	[gal/min]	[gal]	[gal/min]
5	125	60 la 1950	450	5	7
6	150	90 la 2650	600	5	12

 Pentru a calcula domeniul de măsură, utilizați instrumentul de dimensionare *Applicator* →  113

Domeniu de măsură recomandat

Secțiunea „Limită debit” →  56

 Pentru aplicații comerciale, aprobarea aplicabilă determină domeniul de măsură admis, valoarea impulsului și întreruperea la debit scăzut.

Interval de debit operabil

Peste 1000 : 1

 Pentru aplicații comerciale, intervalul de debit operabil este de la 100 : 1 la 250 : 1, în funcție de diametrul nominal. Detaliile suplimentare sunt specificate în aprobarea aplicabilă.

Semnal de intrare



Versiunile de intrare și ieșire

→  13

Valori măsurate externe

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

- Temperatura medie pentru mărirea preciziei conductivității electrice (de ex. iTEMP)
- Densitate de referință pentru calcularea debitului volumetric corectat

 Diverse traductoare de presiune și dispozitive de măsurare a temperaturii pot fi comandate de la Endress+Hauser: consultați secțiunea „Accesorii” →  113

Se recomandă citirea valorilor externe măsurate pentru a calcula debitul volumetric corectat.

Protocol HART

Valorile măsurate sunt scrise de pe sistemul de automatizare la dispozitivul de măsurare prin intermediul protocolului HART. Traductorul de presiune trebuie să accepte următoarele funcții specifice protocolului:

- Protocol HART
- Modul Burst (rafală)

Intrare în curent

Valorile măsurate sunt scrise de pe sistemul de automatizare pe dispozitivul de măsurare prin intermediul intrării în curent →  12.

Comunicație digitală

Valorile măsurate pot fi scrise de pe sistemul de automatizare pe dispozitivul de măsurare prin intermediul:

- FOUNDATION Fieldbus
- Profibus DP
- PROFIBUS PA
- Modbus RS485
- EtherNet/IP
- PROFINET

Intrare în curent 0/4 la 20 mA

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

Intrare în stare

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

Ieșire

Variante de ieșire și intrare

În funcție de opțiunea selectată pentru ieșirea/intrarea 1, sunt disponibile diferite opțiuni pentru alte ieșiri și intrări. Se poate selecta o singură opțiune pentru fiecare ieșire/intrare de la 1 la 3. Tabelul trebuie citit pe verticală (↓).

Exemplu: În cazul în care opțiunea BA „4–20 mA HART” a fost selectată pentru ieșirea/intrarea 1, una dintre opțiunile A, B, D, E, F, H, I sau J este disponibilă pentru ieșirea 2, iar una dintre opțiunile A, B, D, E, F, H, I sau J este disponibilă pentru ieșirea 3.


Cod de comandă pentru „Ieșire; intrare 1” (020) →	Opțiuni posibile									
Ieșire în curent de la 4 la 20 mA HART	BA									
Ieșire în curent de la 4 la 20 mA HART Ex i	↓	CA								
FOUNDATION Fieldbus		↓	SA							
FOUNDATION Fieldbus Ex i			↓	Ta						
Profibus DP				↓	LA					
PROFIBUS PA					↓	GA				
PROFIBUS PA Ex i						↓	HA			
Modbus RS485							↓	MA		
Comutator EtherNet/IP cu 2 porturi integrat								↓	NA	
Comutator PROFINET cu 2 porturi integrat									↓	RA
Cod de comandă pentru „Ieșire; intrare 2” (021) →	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Nealocat	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Ieșire în curent între 0/4 și 20 mA	B		B		B	B		B	B	B
Ieșire în curent între 0/4 și 20 mA (Ex i)		C		C			C			
Intrare/ieșire configurabilă de către utilizator ¹⁾	D		D		D	D		D	D	D
Ieșire în impuls/de frecvență/de comutație	E		E		E	E		E	E	E
Ieșire în impuls dublu ²⁾	F							F		
Ieșire în impuls/în frecvență/de comutație (Ex i)		G		G			G			
Ieșire releu	H		H		H	H		H	H	H
Intrare în curent 0/4 la 20 mA	I		I		I	I		I	I	I
Intrare în stare	J		J		J	J		J	J	J
Cod de comandă pentru „Ieșire; intrare 3” (022) →	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Nealocat	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Ieșire în curent între 0/4 și 20 mA	B				B			B	B	B
Ieșire în curent între 0/4 și 20 mA (Ex i)		C								
Intrare/ieșire configurabilă de către utilizator	D				D			D	D	D
Ieșire în impuls/în frecvență/de comutație	E				E			E	E	E
Ieșire în impuls dublu (slave)	F							F		
Ieșire în impuls/în frecvență/de comutație (Ex i)		G								
Ieșire releu	H				H			H	H	H
Intrare în curent 0/4 la 20 mA	I				I			I	I	I
Intrare în stare	J				J			J	J	J

1) Pentru o intrare/ieșire configurabilă pentru un utilizator, se poate atribui o intrare sau ieșire specifică → 17.

2) Dacă este selectată ieșirea în impuls dublu (F) pentru ieșirea/intrarea 2 (021), numai opțiunea pentru ieșirea în impuls dublu (F) este disponibilă pentru selectarea ieșirii/intrării 3 (022).

Semnal de ieșire

Ieșire în curent HART

Ieșire în curent	de la 4 la 20 mA HART
Interval curent	Se poate seta: între 4 și 20 mA (activ/pasiv)  Ex-i, pasiv
Tensiune în circuit deschis	c.c. 28,8 V (activ)
Tensiune de intrare maximă	c.c. 30 V (pasiv)
Sarcină	250 la 700 Ω
Rezoluție	0,38 μ A
Atenuare	Configurabilă: 0,07 la 999 s
Variabile măsurate care pot fi atribuite	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Debit volumetric ▪ Debit masic ▪ Debit volumetric corectat ▪ Viteză debit ▪ Conductivitate ▪ Conductivitate corectată ▪ Temperatură ▪ Temperatură componente electronice

PROFIBUS PA

PROFIBUS PA	În conformitate cu EN 50170 volum 2, IEC 61158-2 (MBP), izolat galvanic
Transmiterea datelor	31,25 kbit/s
Consum de curent	10 mA 16 mA
Tensiunea de alimentare admisă	9 la 32 V
Conexiune Bus	Cu protecție împotriva inversării polarității integrată

Profibus DP

Codificare semnal	Cod NRZ
Transfer de date	9,6 kBaud...12 MBaud

EtherNet/IP

Standarde	În conformitate cu IEEE 802.3
-----------	-------------------------------

PROFINET

Standarde	În conformitate cu IEEE 802.3
-----------	-------------------------------

FOUNDATION Fieldbus


FOUNDATION Fieldbus	H1, IEC 61158-2, izolat galvanic
Transfer de date	31,25 kbit/s
Consum de curent	10 mA

Tensiunea de alimentare admisă	9 la 32 V
Conexiune Bus	Cu protecție împotriva inversării polarității integrată


Modbus RS485

Interfață fizică	RS485 în conformitate cu standardul EIA/TIA-485
Rezistor de capăt	Integrat, se poate activa prin intermediul comutatoarelor DIP

Ieșire în curent între 0/4 și 20 mA

Ieșire în curent	0/4 20 mA
Valori de ieșire maxime	22,5 mA
Interval curent	Poate fi setat la: <ul style="list-style-type: none"> ▪ de la 4 la 20 mA (activ) ▪ de la 0/4 la 20 mA (pasiv)  Ex-i, pasiv
Tensiune în circuit deschis	c.c. 28,8 V (activ)
Tensiune de intrare maximă	c.c. 30 V (pasiv)
Sarcină	0 la 700 Ω
Rezoluție	0,38 μA
Atenuare	Reglabilă: 0,07 la 999 s
Variabile măsurate care pot fi atribuite	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Debit volumetric ▪ Debit masic ▪ Debit volumetric corectat ▪ Viteză debit ▪ Conductivitate ▪ Conductivitate corectată ▪ Temperatură ▪ Temperatură componente electronice

Ieșire în impuls/frecvență/de comutație

Funcție	Poate fi setat la ieșirea de impuls, frecvență sau de comutație
Versiunea	Colector deschis Poate fi setat la: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Activ ▪ Pasiv  Ex-i, pasiv
Valori maxime de intrare	c.c. 30 V, 250 mA (pasiv)
Tensiune în circuit deschis	c.c. 28,8 V (activ)
Cădere de tensiune	Pentru 22,5 mA: ≤ c.c. 2 V
Ieșire de impuls	
Valori maxime de intrare	c.c. 30 V, 250 mA (pasiv)
Ieșire maximă curent	22,5 mA (activ)
Tensiune în circuit deschis	c.c. 28,8 V (activ)
Durata impulsului	Reglabilă: 0,05 la 2 000 ms
Rata în impuls maximă	10 000 Impulse/s

Valoare impuls	Reglabilă
Variabile măsurate care pot fi atribuite	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Debit volumetric ▪ Debit masic ▪ Debit volumetric corectat
Ieșire de frecvență	
Valori maxime de intrare	c.c. 30 V, 250 mA (pasiv)
Ieșire maximă curent	22,5 mA (activ)
Tensiune în circuit deschis	c.c. 28,8 V (activ)
Ieșire de frecvență	Reglabilă: valoare finală frecvență2 la 10 000 Hz ($f_{\max} = 12\,500$ Hz)
Atenuare	Reglabilă: 0 la 999 s
Raport impuls/pauză	1:1
Variabile măsurate care pot fi atribuite	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Debit volumetric ▪ Debit masic ▪ Debit volumetric corectat ▪ Viteză debit ▪ Conductivitate ▪ Conductivitate corectată ▪ Temperatură ▪ Temperatură componente electronice
Ieșirea de comutație	
Valori maxime de intrare	c.c. 30 V, 250 mA (pasiv)
Tensiune în circuit deschis	c.c. 28,8 V (activ)
Comportament de comutare	Binar, conductiv sau neconductiv
Întârziere de comutare	Reglabilă: 0 la 100 s
Număr de cicluri de comutare	Nelimitat
Funcții care pot fi atribuite	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dezactivare ▪ Activare ▪ Comportament la diagnosticare ▪ Valoare limită: <ul style="list-style-type: none"> - Dezactivare - Debit volumetric - Debit masic - Debit volumetric corectat - Viteză debit - Conductivitate - Conductivitate corectată - Totalizator 1-3 - Temperatură - Temperatură componente electronice ▪ Monitorizare direcție debit ▪ Stare <ul style="list-style-type: none"> - Detectare conducte goale - Debit scăzut

Ieșire de impuls dublu

Funcție	Impuls dublu
Versiunea	Colector deschis Poate fi setat la: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Activ ▪ Pasiv
Valori maxime de intrare	c.c. 30 V, 250 mA (pasiv)
Tensiune în circuit deschis	c.c. 28,8 V (activ)
Cădere de tensiune	Pentru 22,5 mA: ≤ c.c. 2 V

Ieșire de frecvență	Reglabilă: 0 la 1 000 Hz
Atenuare	Reglabilă: 0 la 999 s
Raport impuls/pauză	1:1
Variabile măsurate care pot fi atribuite	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Debit volumetric ▪ Debit masic ▪ Debit volumetric corectat ▪ Viteză debit ▪ Conductivitate ▪ Conductivitate corectată ▪ Temperatură ▪ Temperatură componente electronice

Ieșire releu

Funcție	Ieșirea de comutație
Versiunea	Ieșire releu, izolată galvanic
Comportament de comutare	Poate fi setat la: <ul style="list-style-type: none"> ▪ NO (normal deschis), setare din fabrică ▪ NC (normal închis)
Capacitatea de comutare maximă (pasiv)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ c.c. 30 V, 0,1 A ▪ c.a. 30 V, 0,5 A
Funcții care pot fi atribuite	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dezactivare ▪ Activare ▪ Comportament la diagnosticare ▪ Valoare limită: <ul style="list-style-type: none"> - Dezactivare - Debit volumetric - Debit masic - Debit volumetric corectat - Viteză debit - Conductivitate - Conductivitate corectată - Totalizator 1-3 - Temperatură - Temperatură componente electronice ▪ Monitorizare direcție debit ▪ Stare <ul style="list-style-type: none"> - Detectare conducte goale - Debit scăzut

Intrare/ieșire configurabilă de către utilizator

O intrare sau ieșire specifică este alocată unei intrări/ieșiri configurabile de către utilizator (I/O configurabilă) în timpul punerii în funcțiune a dispozitivului.

Pentru alocare sunt disponibile următoarele intrări și ieșiri:

- Selectarea ieșirii în curent: 4 până la 20 mA (activ), 0/4 până la 20 mA (pasiv)
- Ieșire de impuls/frecvență/de comutație
- Selectarea intrării în curent: 4 până la 20 mA (activ), 0/4 până la 20 mA (pasiv)
- Intrare în stare

Valorile tehnice corespund valorilor pentru intrările și ieșirile descrise în această secțiune.

Semnal de alarmă

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

Ieșire în curent HART

Diagnostic de dispozitiv	Starea dispozitivului poate fi citită prin intermediul comenzii HART 48
---------------------------------	---

PROFIBUS PA

Stare și alarmă mesaje	Diagnosticări în conformitate cu profilul PROFIBUS PA 3.02
Eroare FDE curent (Fault Disconnection Electronic - eroare deconectare componentă electronică)	0 mA

Profibus DP

Stare și alarmă mesaje	Diagnosticări în conformitate cu profilul PROFIBUS PA 3.02
------------------------	--

EtherNet/IP

Diagnostiche de dispozitiv	Condiția dispozitivului poate fi citită în ansamblul de intrare
----------------------------	---

PROFINET

Diagnostiche de dispozitiv	În conformitate cu versiunea 2.3 a „Protocolului de nivel de aplicație pentru periferie descentralizată”
----------------------------	--

FOUNDATION Fieldbus

Stare și alarmă mesaje	Diagnostiche în conformitate cu FF-891
Eroare FDE curent (Fault Disconnection Electronic - eroare deconectare componentă electronică)	0 mA

Modbus RS485

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

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

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

0 la 20 mA

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

Ieșire de impuls/frecvență/de comutație

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

Ieșire releu

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

Afișaj local

Afișare text simplu	Cu informații despre cauza și măsurile de remediere
Iluminare de fundal	Iluminarea de fundal roșie indică o eroare a dispozitivului.



Semnal de stare conform recomandării NAMUR NE 107

Interfață/protocol

- Prin comunicare digitală:
 - Protocol HART
 - FOUNDATION Fieldbus
 - PROFIBUS PA
 - Profibus DP
 - Modbus RS485
 - EtherNet/IP
 - PROFINET
- Prin interfața de service
 - Interfață de service CDI-RJ45
 - Interfață WLAN

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



Informații suplimentare despre operarea la distanță → 95

Server web

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

Diode electro-luminescente (LED)

Informații despre stare	<p>Stare indicată de diverse diode electro-luminescente</p> <p>Următoarele informații sunt afișate în funcție de versiunea dispozitivului:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Tensiune de alimentare activă ■ Transmisie de date activă ■ Alarmă dispozitiv/a survenit o eroare ■ Rețea EtherNet/IP disponibilă ■ Conexiune EtherNet/IP stabilită ■ Rețea PROFINET disponibilă ■ Conexiune PROFINET stabilită ■ Caracteristică de iluminare intermitentă PROFINET
--------------------------------	---

Date de conexiune Ex**Valori de siguranță**

Cod de comandă pentru „Ieșire; intrare 1”	Tip de ieșire	Valori de siguranță „Ieșire; intrare 1”	
		26 (+)	27 (-)
Opțiune BA	Ieșire în curent de la 4 la 20 mA HART	$U_N = 30 V_{DC}$ $U_M = 250 V_{AC}$	
Opțiune GA	PROFIBUS PA	$U_N = 30 V_{DC}$ $U_M = 250 V_{AC}$	
Opțiune LA	Profibus DP	$U_N = 30 V_{DC}$ $U_M = 250 V_{AC}$	
Opțiune MA	Modbus RS485	$U_N = 30 V_{DC}$ $U_M = 250 V_{AC}$	
Opțiune SA	FOUNDATION Fieldbus	$U_N = 30 V_{DC}$ $U_M = 250 V_{AC}$	
Opțiune NA	EtherNet/IP	$U_N = 30 V_{DC}$ $U_M = 250 V_{AC}$	
Opțiune RA	PROFINET	$U_N = 30 V_{DC}$ $U_M = 250 V_{AC}$	

Cod de comandă pentru „Ieșire; intrare 2”; „Ieșire; intrare 3”	Tip de ieșire	Valori de siguranță			
		Ieșire; intrare 2		Ieșire; intrare 3	
		24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)
Opțiune B	Ieșire în curent de la 4 la 20 mA	$U_N = 30 V_{DC}$ $U_M = 250 V_{AC}$			
Opțiune D	Intrare/ieșire configurabilă de către utilizator	$U_N = 30 V_{DC}$ $U_M = 250 V_{AC}$			
Opțiune E	Ieșire de impuls/frecvență/de comutație	$U_N = 30 V_{DC}$ $U_M = 250 V_{AC}$			
Opțiune F	Ieșire de impuls dublu	$U_N = 30 V_{DC}$ $U_M = 250 V_{AC}$			
Opțiune H	Ieșire releu	$U_N = 30 V_{DC}$ $I_N = 100 mA_{DC}/500 mA_{AC}$ $U_M = 250 V_{AC}$			
Opțiune I	Intrare în curent de la 4 la 20 mA	$U_N = 30 V_{DC}$ $U_M = 250 V_{AC}$			
Opțiune J	Intrare în stare	$U_N = 30 V_{DC}$ $U_M = 250 V_{AC}$			

Valori de siguranță intrinsecă

Cod de comandă pentru „Ieșire; intrare 1”	Tip de ieșire	Valori de siguranță intrinsecă „Ieșire; intrare 1”	
		26 (+)	27 (-)
Opțiune CA	Ieșire în curent de la 4 la 20 mA HART Ex i	$U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 100 \text{ mA}$ $P_i = 1,25 \text{ W}$ $L_i = 0$ $C_i = 0$	
Opțiune HA	PROFIBUS PA Ex i	Ex ia ¹⁾ $U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 570 \text{ mA}$ $P_i = 8,5 \text{ W}$ $L_i = 10 \mu\text{H}$ $C_i = 5 \text{ nF}$	Ex ic ²⁾ $U_i = 32 \text{ V}$ $I_i = 570 \text{ mA}$ $P_i = 8,5 \text{ W}$ $L_i = 10 \mu\text{H}$ $C_i = 5 \text{ nF}$
Opțiunea TA	FOUNDATION Fieldbus Ex i	Ex ia ¹⁾ $U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 570 \text{ mA}$ $P_i = 8,5 \text{ W}$ $L_i = 10 \mu\text{H}$ $C_i = 5 \text{ nF}$	Ex ic ²⁾ $U_i = 32 \text{ V}$ $I_i = 570 \text{ mA}$ $P_i = 8,5 \text{ W}$ $L_i = 10 \mu\text{H}$ $C_i = 5 \text{ nF}$

- 1) Disponibil numai pentru versiunea pentru zona 1, clasa I, divizia 1
2) Disponibil numai pentru versiunea pentru zona 2, clasa I, divizia 2

Cod de comandă pentru „Ieșire; intrare 2”; „Ieșire; intrare 3”	Tip de ieșire	Valori de siguranță intrinsecă sau valori NIFW			
		Ieșire; intrare 2		Ieșire; intrare 3	
		24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)
Opțiunea C	Ieșire în curent de la 4 la 20 mA Ex i	$U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 100 \text{ mA}$ $P_i = 1,25 \text{ W}$ $L_i = 0$ $C_i = 0$			
Opțiunea G	Ieșire de impuls/frecvență/de comutație Ex i	$U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 100 \text{ mA}$ $P_i = 1,25 \text{ W}$ $L_i = 0$ $C_i = 0$			

Înterupere debit scăzut

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

Izolare galvanică




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

Date specifice de protocol

HART

ID producător	0x11
ID tip dispozitiv	0x3C
Revizuire protocol HART	7
Fișiere de descriere a dispozitivului (DTM, DD)	Pentru informații și fișiere, consultați: www.endress.com
Sarcină HART	Min.250 Ω
Integrarea sistemului	Informații privind integrarea sistemului: Instrucțiuni de operare → 114. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Variabile măsurate prin intermediul protocolului HART ▪ Funcționalitatea modului Burst

PROFIBUS PA

ID producător	0x11
Număr de identificare	0x156C
Versiune de profil	3.02
Fișiere de descriere a dispozitivului (GSD, DTM, DD)	Pentru informații și fișiere, consultați: <ul style="list-style-type: none"> ▪ www.endress.com ▪ www.profibus.org
Funcții acceptate	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificare și întreținere Cea mai simplă identificare a dispozitivului pe partea sistemului de control și a plăcuței de identificare ▪ Încărcare/descărcare PROFIBUS Parametrii de scriere și citire sunt de zece ori mai rapizi datorită funcției de încărcare/descărcare PROFIBUS ▪ Stare condensată Informații de diagnosticare simple și autoexplicative prin categorizarea mesajelor de diagnosticare apărute
Configurarea adresei dispozitivului	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comutatoare DIP la nivelul modulului de componente electronice I/O ▪ Afișaj local ▪ Prin intermediul instrumentelor de operare (ex. FieldCare)
Compatibilitate cu modelul anterior	<p>În cazul în care dispozitivul este înlocuit, dispozitivul de măsurare Promag 300 asigură compatibilitatea datelor ciclice cu modelele anterioare. Nu este necesar să ajustați parametri tehnologici ai rețelei PROFIBUS la fișierul Promag 300 GSD.</p> <p>Modele anterioare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Promag 50 PROFIBUS PA <ul style="list-style-type: none"> - Nr. ID: 1525 (hex) - Fișier GSD extins: EH3x1525.gsd - Fișier GSD standard: EH3_1525.gsd ▪ Promag 53 PROFIBUS PA <ul style="list-style-type: none"> - Nr. ID: 1527 (hex) - Fișier GSD extins: EH3x1527.gsd - Fișier GSD standard: EH3_1527.gsd <p> Descrierea domeniului funcțional al compatibilității: Instrucțiuni de operare →  114.</p>
Integrarea sistemului	<p>Informații privind integrarea sistemului: Instrucțiuni de operare →  114.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Transmisie de date ciclică ▪ Model bloc ▪ Descrierea modulelor

PROFIBUS DP

ID producător	0x11
Număr de identificare	0x1570
Versiune de profil	3.02
Fișiere de descriere a dispozitivului (GSD, DTM, DD)	Pentru informații și fișiere, consultați: <ul style="list-style-type: none"> ▪ www.endress.com Pe pagina produsului aferentă dispozitivului: Documente/Software → Drivere dispozitiv ▪ www.profibus.org
Funcții acceptate	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificare și întreținere Cel mai simplu mod de identificare a dispozitivului prin intermediul sistemului de control și a plăcuței de identificare ▪ Încărcare/descărcare PROFIBUS Parametrii de scriere și citire sunt de zece ori mai rapizi datorită funcției de încărcare/descărcare PROFIBUS ▪ Stare condensată Informațiile de diagnosticare cele mai simple și autoexplicative prin categorizarea mesajelor de diagnosticare apărute

Configurarea adresei dispozitivului	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comutatoare DIP la nivelul modului de componente electronice I/O ▪ Prin intermediul instrumentelor de operare (ex. FieldCare)
Integrarea sistemului	Informații privind integrarea sistemului: Instrucțiuni de operare → 114. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Transmisie de date ciclică ▪ Model bloc ▪ Descrierea modulelor

EtherNet/IP

Protocol	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Biblioteca de rețele CIP Volumul 1: Protocol industrial uzual ▪ Biblioteca de rețele CIP Volumul 2: Adaptare EtherNet/IP pentru CIP
Tip de comunicație	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 10Base-T ▪ 100Base-TX
Profil dispozitiv	Dispozitiv generic (tip de produs: 0x2B)
ID producător	0x11
ID tip dispozitiv	0x103C
Viteze de transfer	Automat 10/100 Mbit cu detectare half-duplex și full-duplex
Polaritate	Polaritate automată pentru corectarea automată a perechilor încrucișate TxD și RxD
Conexiuni CIP acceptate	Max. 3 conexiuni
Conexiuni explicite	Max. 6 conexiuni
Conexiuni I/O	Max. 6 conexiuni (scanner)
Opțiuni de configurare pentru dispozitivul de măsurare	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comutatoare DIP la nivelul modului de componente electronice pentru adresare IP ▪ Software specific producătorului (FieldCare) ▪ Nivel de profil suplimentar 3 pentru sistemele de control de la Rockwell Automation ▪ Browser web ▪ Fișă de date electronică (EDS) integrată în dispozitivul de măsurare
Configurarea interfeței EtherNet	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Viteză: 10 MBit, 100 MBit, auto (setare din fabrică) ▪ Duplex: half-duplex, full-duplex, auto (setare din fabrică)
Configurarea adresei dispozitivului	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comutatoare DIP la nivelul modului de componente electronice pentru adresare IP (ultimul octet) ▪ DHCP ▪ Software specific producătorului (FieldCare) ▪ Nivel de profil suplimentar 3 pentru sistemele de control de la Rockwell Automation ▪ Browser web ▪ Instrumente EtherNet/IP, de ex. RSLinx (Rockwell Automation)
Inel de nivel dispozitiv (DLR)	Da
Integrarea sistemului	Informații privind integrarea sistemului: Instrucțiuni de operare → 114. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Transmisie de date ciclică ▪ Model bloc ▪ Grupuri de intrări și ieșiri


PROFINET

Protocol	„Protocolul nivelului de aplicație pentru periferie descentralizată a dispozitivului și automatizare distribuită”, versiunea 2.3
Tip de comunicație	100 MBit/s
Clasa de conformitate	Clasa de conformitate B
Clasa de încărcare netă	Clasa de încărcare netă II
Viteze de transfer	Automat 100 Mbit/s cu detectare full-duplex

Timperi de ciclu	De la 8 ms
Polaritate	Polaritate automată pentru corectarea automată a perechilor încrucișate TxD și RxD
Protocol de redundanță media (PRM)	Da
Profil dispozitiv	Identificator interfață aplicație 0xF600 Dispozitiv generic
ID producător	0x11
ID tip dispozitiv	0x843C
Fișiere de descriere a dispozitivului (GSD, DTM, DD)	Pentru informații și fișiere, consultați: <ul style="list-style-type: none"> ▪ www.endress.com Pe pagina produsului aferentă dispozitivului: Documente/Software → Drivere dispozitiv ▪ www.profibus.org
Conexiuni acceptate	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 x AR (Intrări-ieșiri controler AR) ▪ 1 x AR (Conexiune dispozitiv AR pentru monitorizare intrări-ieșiri permis) ▪ 1 x intrare RC (legătură comunicare) ▪ 1 x ieșire RC (legătură comunicare) ▪ 1 x alarmă RC (legătură comunicare)
Opțiuni de configurare pentru dispozitivul de măsurare	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comutatoare DIP la nivelul modulului de componente electronice, pentru alocarea numelui dispozitivului (ultima parte) ▪ Software specific producătorului (FieldCare, DeviceCare) ▪ Browser web ▪ Fișier master dispozitiv (GSD), poate fi citit cu ajutorul serverului web integrat al dispozitivului de măsurare
Configurarea nume dispozitiv	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comutatoare DIP la nivelul modulului de componente electronice, pentru alocarea numelui dispozitivului (ultima parte) ▪ Protocol DCP ▪ Manager dispozitiv proces (PDM) ▪ Server web integrat
Funcții acceptate	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificare și întreținere Identificare simplă a dispozitivului prin: <ul style="list-style-type: none"> – Sistem de comandă – Plăcuță de identificare ▪ Stare valoare măsurată Variabilele de proces sunt comunicate cu o stare a valorii măsurate ▪ Caracteristică de iluminare intermitentă prin intermediul afișajului local, pentru identificarea și alocarea simplă a dispozitivului ▪ Operarea dispozitivului prin intermediul instrumentelor de operare (de ex. FieldCare, DeviceCare, SIMATIC PDM)
Integrarea sistemului	<p>Informații privind integrarea sistemului: Instrucțiuni de operare → 114.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Transmisie de date ciclică ▪ Privire de ansamblu și descrierea modulelor ▪ Codificare stare ▪ Configurație pornire ▪ Setare din fabrică:





FOUNDATION Fieldbus

ID producător	0x452B48 (hex)
Număr de identificare	0x103C (hex)
Revizie dispozitiv	1
Revizie DD	Pentru informații și fișiere, consultați: <ul style="list-style-type: none"> ▪ www.endress.com ▪ www.fieldbus.org
Revizie CFF	
Kit de testare interoperabilitate (ITK)	Versiunea 6.2.0

Număr campanie de testare ITK	Informații: <ul style="list-style-type: none"> ▪ www.endress.com ▪ www.fieldbus.org
Capacitate Link Master (LAS)	Da
Selectare „Link Master” și „Dispozitiv de bază”	Da Setare din fabrică: Dispozitiv de bază
Adresă nod	Setare din fabrică: 247 (0xF7)
Funcții acceptate	Sunt acceptate următoarele metode: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Repornire ▪ Repornire ENP ▪ Diagnostic ▪ Setat la OOS ▪ Setat la AUTO ▪ Citire date tendințe ▪ Citire jurnal evenimente
Relații comunicație virtuală (VCR)	
Număr de VCR-uri	44
Număr de obiecte corelate în VFD	50
Intrări permanente	1
VCR-uri client	0
VCR-uri server	10
VCR-uri sursă	43
VCR-uri ramificație	0
VCR-uri abonat	43
VCR-uri editor	43
Capacități de legătură dispozitiv	
Fantă de timp	4
Întârziere min. între PDU	8
Întârziere max. răspuns	16
Integrarea sistemului	Informații privind integrarea sistemului: Instrucțiuni de operare →  114. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Transmisie de date ciclică ▪ Descrierea modulelor ▪ Timpi de execuție ▪ Metode

Modbus RS485

Protocol	Specificație protocol aplicații Modbus V1.1
Timpi de răspuns	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acces direct date: de obicei 25 la 50 ms ▪ Memorie tampon cu auto-scanare (domeniu de date): de obicei 3 la 5 ms
Tip dispozitiv	SLAVE
Domeniu adresă slave	1 la 247
Domeniu adresă Transmitere	0
Coduri de funcții	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 03: Citire registru exploatație ▪ 04: Citire registru intrări ▪ 06: Scriere registre individuale ▪ 08: Diagnostic ▪ 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
Rată de bauzi 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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ASCII ▪ RTU
Acces date	Fiecare parametru al dispozitivului poate fi accesat prin Modbus RS485.  Pentru informații registru Modbus
Compatibilitate cu modelul anterior	În cazul în care dispozitivul este înlocuit, dispozitivul de măsurare Promag 300 asigură compatibilitatea registrelor Modbus pentru variabilele de proces și informațiile de diagnosticare cu modelul anterior Promag 53. Nu este necesar să ajustați parametri tehnologici din sistemul de automatizare.  Descrierea domeniului funcțional al compatibilității: Instrucțiuni de operare →  114.
Integrarea sistemului	Informații privind integrarea sistemului: Instrucțiuni de operare →  114. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Informații Modbus RS485 ▪ Codurile de funcții ▪ Informații registru ▪ Timp de răspuns ▪ Mapare date Modbus

Alimentare cu energie electrică


Alocarea bornelor

Traductor: tensiune de alimentare, intrări/ieșiri


HART

Tensiunea de alimentare		Intrare/ieșire 1		Intrare/ieșire 2		Intrare/ieșire 3	
1 (+)	2 (-)	26 (+)	27 (-)	24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)
Alocarea terminalului depinde de versiunea specifică a dispozitivului comandat →  13.							

FOUNDATION Fieldbus

Tensiunea de alimentare		Intrare/ieșire 1		Intrare/ieșire 2		Intrare/ieșire 3	
1 (+)	2 (-)	26 (A)	27 (B)	24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)
Alocarea terminalului depinde de versiunea specifică a dispozitivului comandat →  13.							

PROFIBUS PA

Tensiunea de alimentare		Intrare/ieșire 1		Intrare/ieșire 2		Intrare/ieșire 3	
1 (+)	2 (-)	26 (B)	27 (A)	24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)
Alocarea terminalului depinde de versiunea specifică a dispozitivului comandat →  13.							

Profibus DP

Tensiunea de alimentare		Intrare/ieșire 1		Intrare/ieșire 2		Intrare/ieșire 3	
1 (+)	2 (-)	26 (B)	27 (A)	24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)
Alocarea terminalului depinde de versiunea specifică a dispozitivului comandat → 13.							

Modbus RS485

Tensiunea de alimentare		Intrare/ieșire 1		Intrare/ieșire 2		Intrare/ieșire 3	
1 (+)	2 (-)	26 (B)	27 (A)	24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)
Alocarea terminalului depinde de versiunea specifică a dispozitivului comandat → 13.							

PROFINET

Tensiunea de alimentare		Intrare/ieșire 1		Intrare/ieșire 2		Intrare/ieșire 3	
1 (+)	2 (-)	PROFINET (Conector RJ45)		24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)
Alocarea terminalului depinde de versiunea specifică a dispozitivului comandat → 13.							

EtherNet/IP

Tensiunea de alimentare		Intrare/ieșire 1		Intrare/ieșire 2		Intrare/ieșire 3	
1 (+)	2 (-)	EtherNet/IP (Conector RJ45)		24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)
Alocarea terminalului depinde de versiunea specifică a dispozitivului comandat → 13.							

 Alocarea terminalului pe afișajul de la distanță și modulul de operare → 32.

Fișe dispozitiv disponibile

 Nu este permisă utilizarea fișelor dispozitivului în zone periculoase!

Fișe dispozitiv pentru sisteme fieldbus:

Cod de comandă pentru „Intrare; ieșire 1”

- Opțiunea SA „FOUNDATION Fieldbus” → 27
- Opțiunea GA „PROFIBUS PA” → 27
- Opțiunea RA „PROFINET” → 28
- Opțiunea NA „EtherNet/IP” → 28

Fișă dispozitiv pentru conectarea la interfața de service:

Cod de comandă pentru „Accesoriu montat”

opțiunea NB, adaptor RJ45 M12 (interfață de service) → 29

Cod de comandă pentru „Intrare; ieșire 1”, opțiunea SA „FOUNDATION Fieldbus”

Cod de comandă pentru „Conexiune electrică”	Intrare/conectare cablu → 31	
	2	3
M, 3, 4, 5	Conector 7/8"	-

Cod de comandă pentru „Intrare; ieșire 1”, opțiunea GA „PROFIBUS PA”

Cod de comandă pentru „Conexiune electrică”	Intrare/conectare cablu → 31	
	2	3
L, N, P, U	Conector M12 × 1	-

Cod de comandă pentru „Intrare; ieșire 1”, opțiunea RA „PROFINET”

Cod de comandă pentru „Conexiune electrică”	Intrare/conectare cablu → 31	
	2	3
L, N, P, U	Conector M12 × 1	-
R ^{1) 2)} , S ^{1) 2)} , T ^{1) 2)} , V ^{1) 2)}	Conector M12 × 1	Conector M12 × 1

- 1) Nu se poate combina cu o antenă externă WLAN (cod de comandă pentru „Accesorii atașate”, opțiunea P8) a unui adaptor RJ45 M12 pentru interfața de service (cod de comandă pentru „Accesorii montate”, opțiunea NB) sau afișajul de la distanță și modulul de operare DKX001.
- 2) Adecvat pentru integrarea dispozitivului într-o topologie inelară.

Cod de comandă pentru „Intrare; ieșire 1”, opțiunea NA „EtherNet/IP”

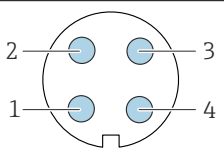
Cod de comandă pentru „Conexiune electrică”	Intrare/conectare cablu → 31	
	2	3
L, N, P, U	Conector M12 × 1	-
R ^{1) 2)} , S ^{1) 2)} , T ^{1) 2)} , V ^{1) 2)}	Conector M12 × 1	Conector M12 × 1

- 1) Nu se poate combina cu o antenă externă WLAN (cod de comandă pentru „Accesorii atașate”, opțiunea P8) a unui adaptor RJ45 M12 pentru interfața de service (cod de comandă pentru „Accesorii montate”, opțiunea NB) sau afișajul de la distanță și modulul de operare DKX001
- 2) Adecvat pentru integrarea dispozitivului într-o topologie inelară.

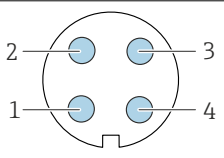
Cod de comandă pentru „Accesoriu montat”, opțiunea NB „Adaptor RJ45 M12 (interfața de service)”

Cod de comandă „Accesoriu montat”	Intrare/cuplare cablu → 31	
	Intrare de cablu 2	Intrare de cablu 3
NB	Fișă M12 × 1	-

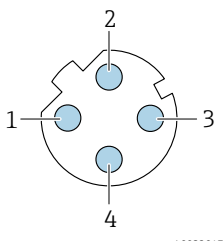
Atribuire pini, fișă dispozitiv**FOUNDATION Fieldbus**

	Pin		Alocare	Codificare	Fișă/priză	
	1	+		Semnal +	A	Mufă
	2	-		Semnal -		
	3			Împământare		
	4			Nealocat		

PROFIBUS PA

	Pin		Alocare	Codificare	Fișă/priză	
	1	+		PROFIBUS PA +	A	Mufă
	2			Împământare		
	3	-		PROFIBUS PA -		
	4			Nealocat		

PROFINET

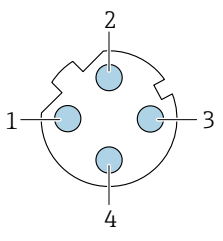
 A0032047	Pin	Alocare	
	1	+	TD +
	2	+	RD +
	3	-	TD -
	4	-	RD -
Codificare		Fișă/priză	
D		Priză	



Fișă recomandată:

- Binder, seria 763, nr. componentă 99 3729 810 04
- Phoenix, nr. componentă 1543223 SACC-M12MSD-4Q
- Când utilizați dispozitivul într-o locație periculoasă, utilizați o fișă certificată corespunzătoare.

EtherNet/IP

 A0032047	Pin	Alocare	
	1	+	Tx
	2	+	Rx
	3	-	Tx
	4	-	Rx
Codificare		Fișă/priză	
D		Priză	

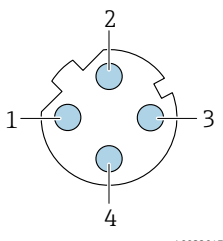


Fișă recomandată:

- Binder, seria 763, nr. componentă 99 3729 810 04
- Phoenix, nr. componentă 1543223 SACC-M12MSD-4Q
- Când utilizați dispozitivul într-o locație periculoasă, utilizați o fișă certificată corespunzătoare.

Interfață de service

Cod de comandă pentru „Accesoriu montat”, opțiunea **NB**: adaptor RJ45 M12 (interfața de service)

 A0032047	Pin	Alocare	
	1	+	Tx
	2	+	Rx
	3	-	Tx
	4	-	Rx
Codificare		Fișă/priză	
D		Priză	



Fișă recomandată:

- Binder, seria 763, nr. componentă 99 3729 810 04
- Phoenix, nr. componentă 1543223 SACC-M12MSD-4Q
- Când utilizați dispozitivul într-o locație periculoasă, utilizați o fișă certificată corespunzătoare.

Tensiunea de alimentare

Cod de comandă pentru „Alimentare de la rețea”	Tensiune la borne		Interval de frecvențe
Opțiune D	c.c24 V	±20%	-
Opțiune E	c.a100 la 240 V	-15...+10%	50/60 Hz, ±4 Hz
Opțiune I	c.c24 V	±20%	-
	c.a100 la 240 V	-15...+10%	50/60 Hz, ±4 Hz

Consum de putere**Traductor**Max. 10 W (putere activă)

Consum de curent**Traductor**




- Max. 400 mA (24 V)
 - Max. 200 mA (110 V, 50/60 Hz; 230 V, 50/60 Hz)
-

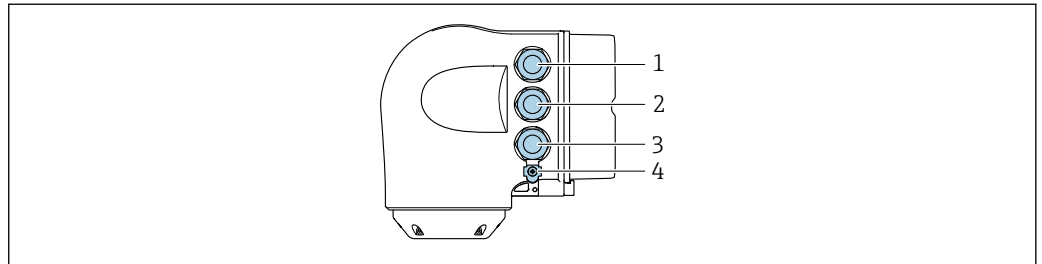
Cădere de tensiune

În funcție de versiunea dispozitivului, configurația este păstrată în memoria dispozitivului sau în memoria de date conectabilă (HistoROM DAT).

Conexiune electrică


Conectarea traductorului



-  ■ Alocarea bornelor →  26
- Fișe dispozitiv disponibile →  27



A0026781




- 1 Conectarea terminalului pentru tensiune de alimentare
- 2 Conectarea terminalului pentru transmiterea semnalului, intrare/ieșire
- 3 Conectarea terminalului pentru transmiterea semnalului, intrare/ieșire sau a terminalului pentru conexiunea la rețea prin interfața de service (CDI-RJ45); opțional: conectarea terminalului pentru antena externă WLAN sau pentru afișajul la distanță și modulul de operare DKX001
- 4 Împământare de protecție (PE)

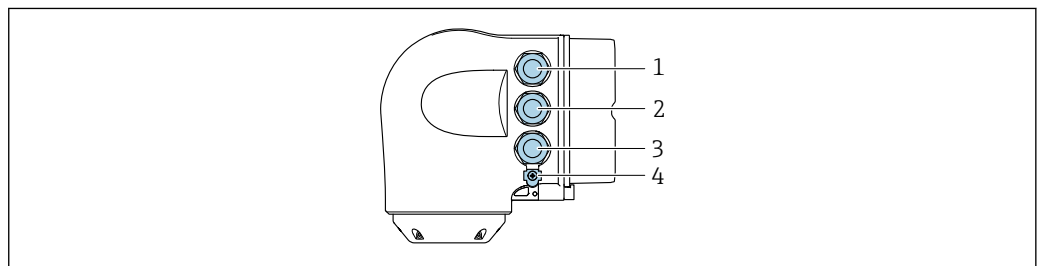
-  Opțional, este disponibil un adaptor pentru RJ45 și conectorul M12:
Cod de comandă pentru „Accesorii”, opțiunea **NB**: „Adaptor RJ45 M12 (interfața de service)”
Adaptorul conectează interfața de service (CDI-RJ45) la un conector M12 montat la intrarea de cablu. Prin urmare, conexiunea la interfața de service poate fi stabilită printr-un conector M12 fără deschiderea dispozitivului.

-  Conexiune la rețea prin interfața de service (CDI-RJ45) →  101

Conectarea într-o topologie inelară


Versiunile dispozitivului cu protocoale de comunicare EtherNet/IP și PROFINET pot/ fi integrat(e) într-o topologie inelară. Dispozitivul este integrat prin conectarea terminalului pentru transmiterea semnalului (ieșire 1) și conexiunea la interfața de service (CDI-RJ45).

-  Integrarea traductorului într-o topologie inelară:
 - EtherNet/IP →  99
 - PROFINET →  100



A0026781

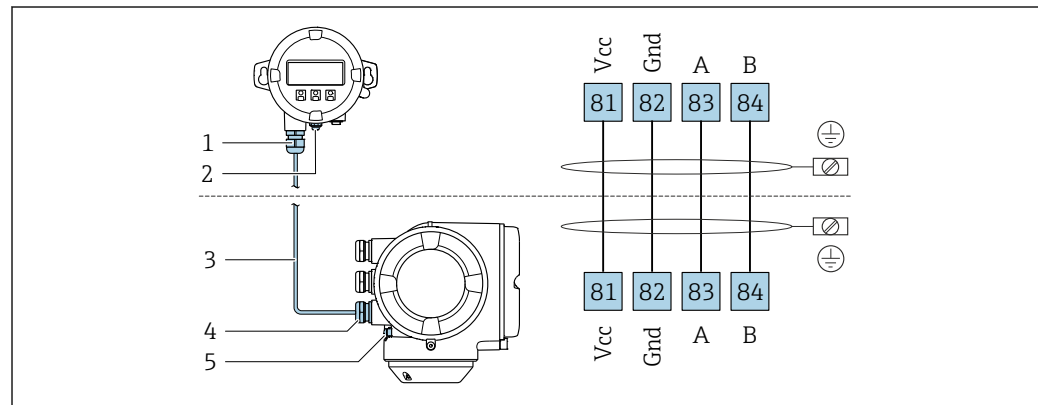
- 1 Conectarea terminalului pentru tensiune de alimentare
- 2 Conectarea terminalului pentru transmiterea semnalului: PROFINET sau EtherNet/IP (conector RJ45)
- 3 Conexiune la interfața de service (CDI-RJ45)
- 4 Împământare de protecție (PE)

-  În cazul în care dispozitivul dispune de intrări/ieșiri suplimentare, acestea sunt pozate prin intrarea de cablu, pentru conexiunea cu interfața de service (CDI-RJ45).

Conectarea modului de afișare și operare de la distanță DKX001

i Modulul de afișare și operare de la distanță DKX001 este disponibil ca opțiune extra → 110.

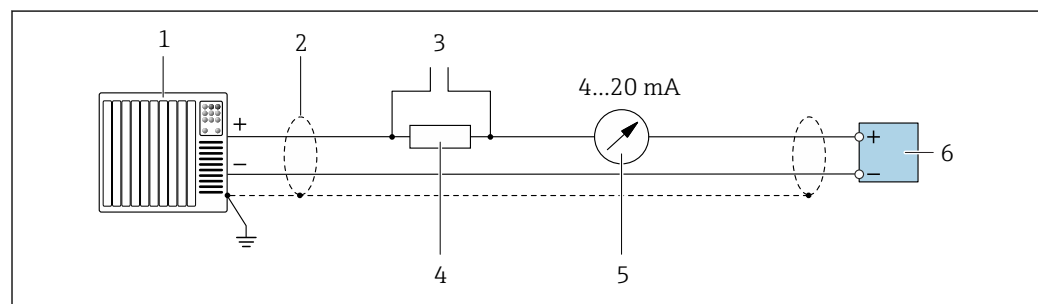
- Modulul de afișare și operare de la distanță DKX001 este disponibil numai pentru următoarea versiune de carcasă: cod de comandă pentru „Carcasă”: opțiunea A „Înveliș din aluminiu”
- Dispozitivul de măsurare este prevăzut întotdeauna cu un capac orb atunci când modulul de afișare și operare de la distanță DKX001 este comandat direct cu dispozitivul de măsurare. Afișarea și operarea la nivelul traductorului nu sunt posibile în acest caz.
- În cazul comandării ulterioare, este posibil ca modulul de afișare și operare la distanță DKX001 să nu fie conectat simultan cu modulul de afișare a dispozitivului de măsurare existent. Doar o singură unitate de afișare sau operare poate fi conectată la traductor o dată.



- 1 Modul de afișare și operare la distanță DKX001
- 2 Împământare de protecție (PE)
- 3 Cablu de conectare
- 4 Dispozitiv de măsurare
- 5 Împământare de protecție (PE)

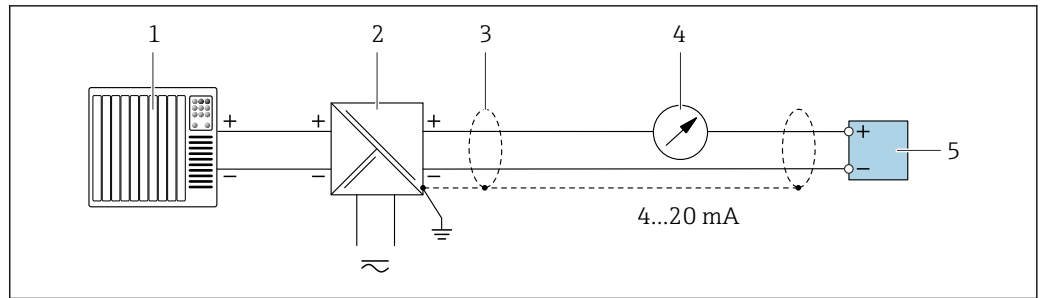
Exemple de conexiune

Ieșire în curent de la 4 la 20 mA HART



2 Exemplu de conexiune pentru ieșire în curent de la 4 la 20 mA HART (activă)

- 1 Sistem de automatizare cu intrare în curent (de ex. PLC)
- 2 Ecran de cablu: ecranul de cablu trebuie legat la masă la ambele capete, în vederea respectării cerințelor EMC; țineți cont de specificațiile cablului → 41
- 3 Conexiune pentru dispozitivele de operare HART → 95
- 4 Rezistor pentru comunicație HART ($\geq 250 \Omega$): respectați sarcina maximă → 14
- 5 Dispozitiv de afișare analogic: respectați sarcina maximă → 14
- 6 Traductor

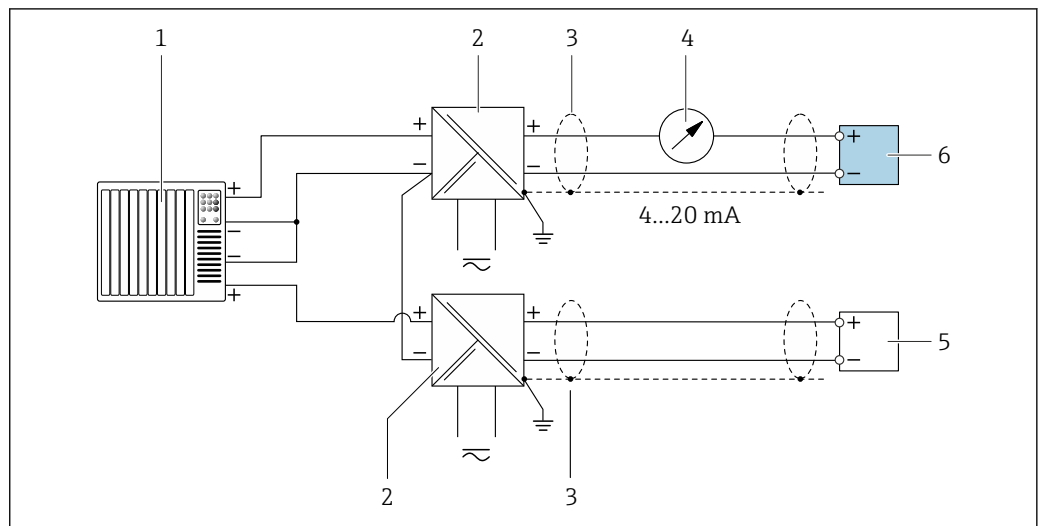


A0028762

3 Exemplant de conexiune pentru ieșire în curent de la 4 la 20 mA HART (pasivă)

- 1 Sistem de automatizare cu intrare în curent (de ex. PLC)
- 2 Alimentare cu energie electrică
- 3 Ecran de cablu: ecranul de cablu trebuie legat la masă la ambele capete, în vederea respectării cerințelor EMC; țineți cont de specificațiile cablului → 41
- 4 Dispozitiv de afișare analogic: respectați sarcina maximă → 14
- 5 Traductor

Intrare HART

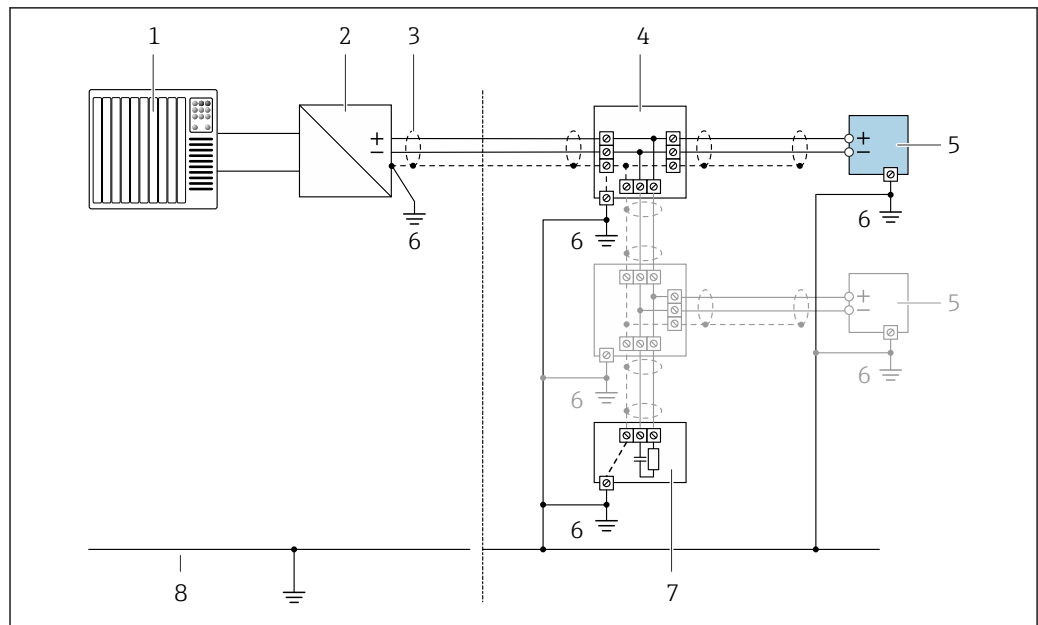


A0028763

4 Exemplant de conexiune pentru intrarea HART cu un negativ comun (pasivă)

- 1 Sistem de automatizare cu ieșire HART (de ex. PLC)
- 2 Barieră activă pentru alimentare de la rețea (de ex. RN221N)
- 3 Ecran de cablu: ecranul de cablu trebuie legat la masă la ambele capete, în vederea respectării cerințelor EMC; țineți cont de specificațiile cablului
- 4 Dispozitiv de afișare analogic: respectați sarcina maximă
- 5 Traductor de presiune (de ex. Cerabar M, Cerabar S): consultați cerințele
- 6 Traductor

PROFIBUS PA

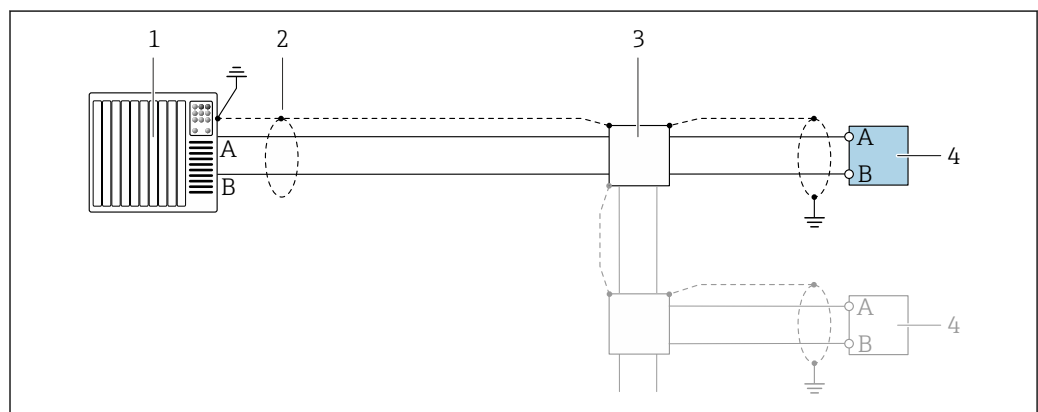


A0028765

5 Exemplet de conexiune pentru PROFIBUS PA

- 1 Sistem de control (de ex. PLC)
- 2 Cuplor cu segmente PROFIBUS PA
- 3 Ecran de cablu: ecranul de cablu trebuie legat la masă la ambele capete, în vederea respectării cerințelor EMC; țineți cont de specificațiile cablului
- 4 Casetă T
- 5 Dispozitiv de măsurare
- 6 Împământare locală
- 7 Terminator de magistrală
- 8 Linie de adaptare potențial

Profibus DP



A0028765

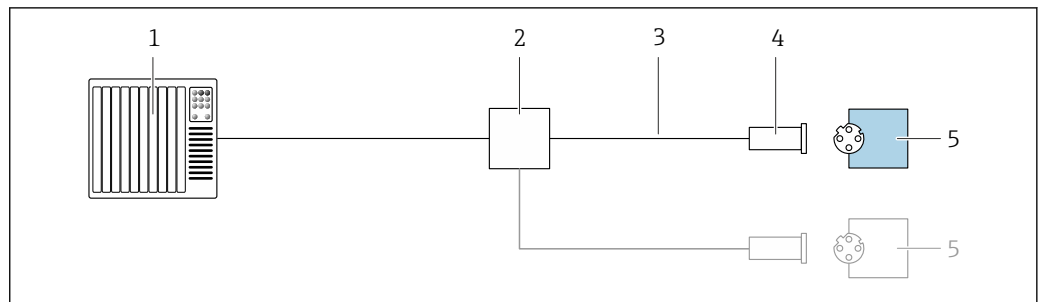
6 Exemplet de conexiune pentru PROFIBUS DP, zonă nepericuloasă și zona 2/div. 2

- 1 Sistem de control (de ex. PLC)
- 2 Ecran de cablu: ecranul de cablu trebuie legat la masă la ambele capete, în vederea respectării cerințelor EMC; țineți cont de specificațiile cablului
- 3 Cutie de distribuție
- 4 Traductor



La viteze de transfer de peste 1,5 MBaud trebuie utilizată o intrare de cablu EMC, iar ecranul de cablu trebuie să fie aplicat pe întreaga suprafață a terminalului, dacă este posibil.

EtherNet/IP

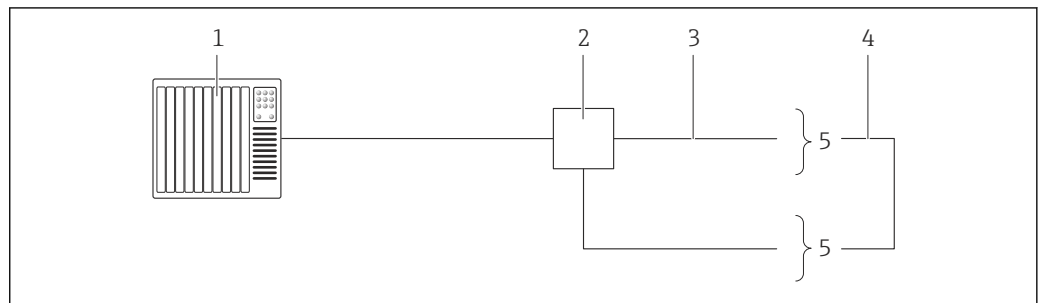


A0028767

7 Exemplant de conexiune pentru EtherNet/IP

- 1 Sistem de control (de ex. PLC)
- 2 Comutator Ethernet
- 3 Respectați specificațiile cablului
- 4 Fișă dispozitiv
- 5 Traductor

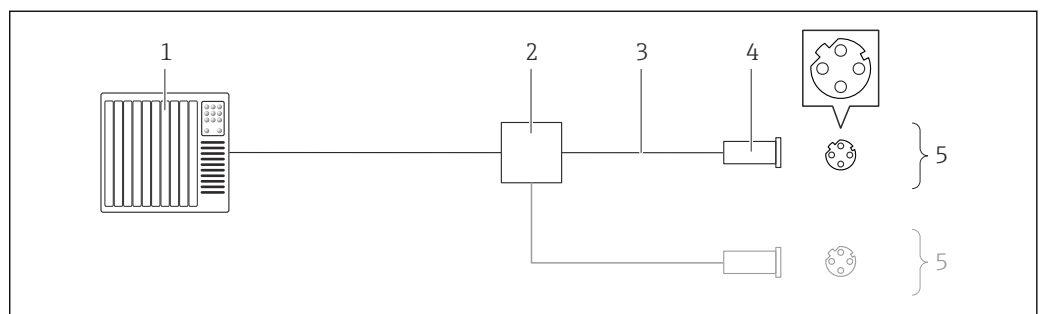
EtherNet/IP: DLR (Inel de nivel dispozitiv)



A0027544

- 1 Sistem de control (de ex. PLC)
- 2 Comutator Ethernet
- 3 Respectați specificațiile cablului → 42
- 4 Cablu de conectare între cele două traductoare
- 5 Traductor

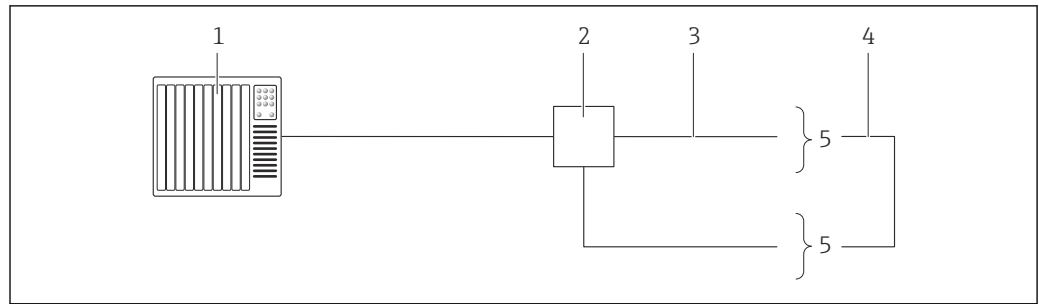
PROFINET



A0016805

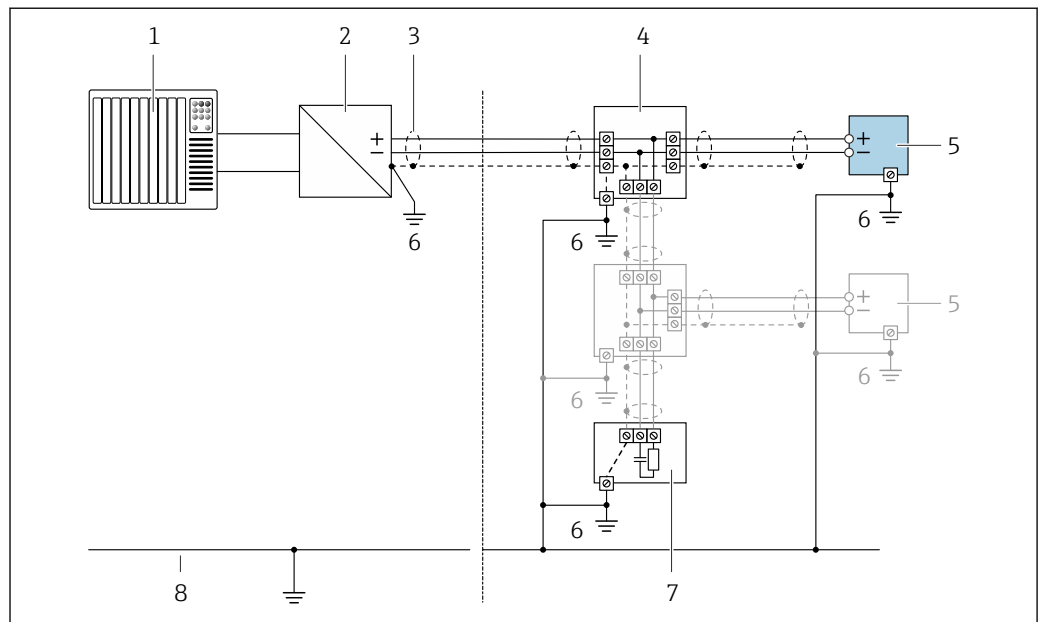
8 Exemplant de conexiune pentru PROFINET

- 1 Sistem de control (de ex. PLC)
- 2 Comutator Ethernet
- 3 Respectați specificațiile cablului
- 4 Fișă dispozitiv
- 5 Traductor

PROFINET: PRM (Protocol de redundanță media)

A0027544

- 1 Sistem de control (de ex. PLC)
- 2 Comutator Ethernet
- 3 Respectați specificațiile cablului → 42
- 4 Cablu de conectare între cele două transductoare
- 5 Traductor

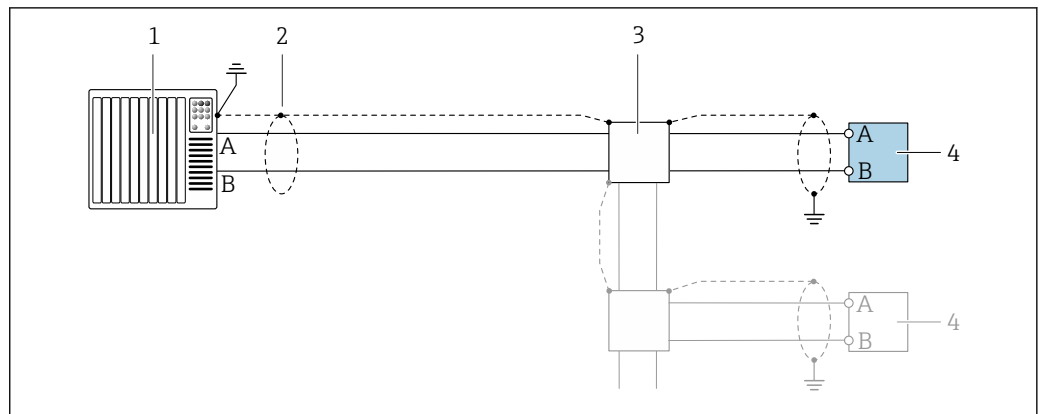
FOUNDATION Fieldbus

A0028768

9 *Exemplu de conexiune pentru FOUNDATION Fieldbus*

- 1 Sistem de control (de ex. PLC)
- 2 Dispozitivul de condiționare a puterii (FOUNDATION Fieldbus)
- 3 Ecran de cablu: ecranul de cablu trebuie legat la masă la ambele capete, în vederea respectării cerințelor EMC; țineți cont de specificațiile cablului
- 4 Casetă T
- 5 Dispozitiv de măsurare
- 6 Împământare locală
- 7 Terminator de magistrală
- 8 Linie de adaptare potențial

Modbus RS485

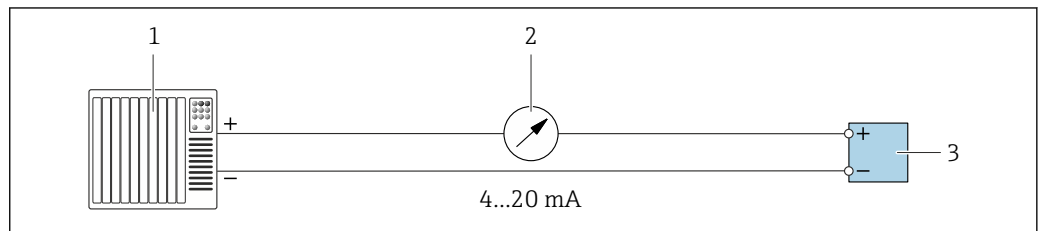


A0028765

10 Exemplu de conexiune pentru Modbus RS485, zonă nepericuloasă și zona 2/div. 2

- 1 Sistem de control (de ex. PLC)
- 2 Ecran de cablu: ecranul de cablu trebuie legat la masă la ambele capete, în vederea respectării cerințelor EMC; țineți cont de specificațiile cablului
- 3 Cutie de distribuție
- 4 Traductor

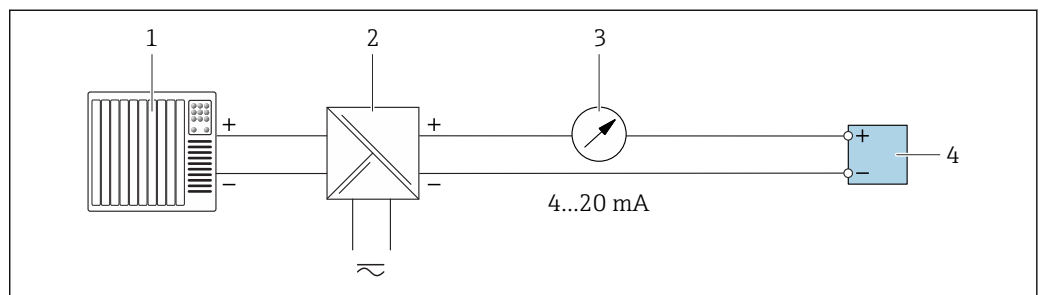
Ieșire în curent de la 4 la 20 mA



A0028758

11 Exemplu de conexiune pentru ieșire în curent de la 4 la 20 mA (activă)

- 1 Sistem de automatizare cu intrare în curent (de ex. PLC)
- 2 Dispozitiv de afișare analogic: respectați sarcina maximă
- 3 Traductor

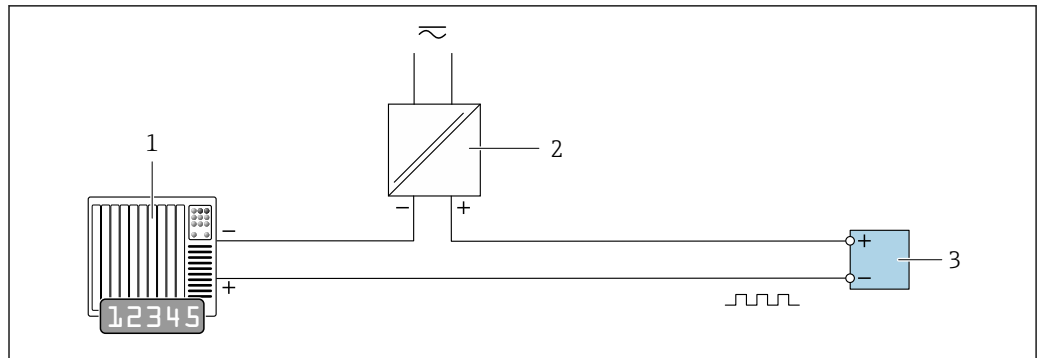


A0028759

12 Exemplu de conexiune pentru ieșirea în curent 4-20 mA (pasivă)

- 1 Sistem de automatizare cu intrare în curent (de ex. PLC)
- 2 Barieră activă pentru alimentare de la rețea (de ex. RN221N)
- 3 Dispozitiv de afișare analogic: respectați sarcina maximă
- 4 Traductor

Ieșire de impuls/frecvență

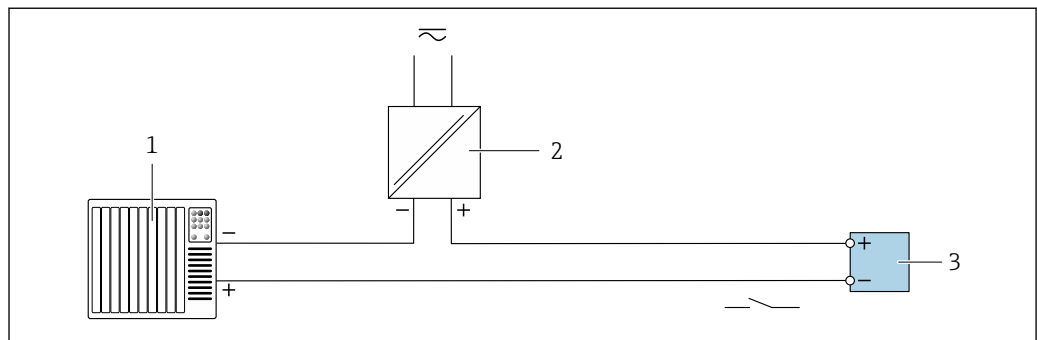


A0028761

13 Exemplet de conexiune pentru ieșire de impuls/frecvență (pasivă)

- 1 Sistem de automatizare cu intrare de impuls/frecvență (de ex. PLC)
- 2 Alimentare cu energie electrică
- 3 Traductor: respectați valorile de intrare → 15

Ieșirea de comutație

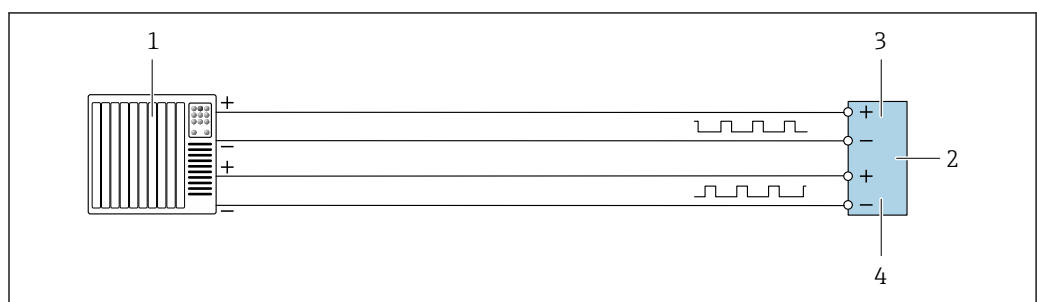


A0028760

14 Exemplet de conexiune pentru ieșirea de comutație (pasivă)

- 1 Sistem de automatizare cu intrare de comutație (de exemplu, PLC)
- 2 Alimentare cu energie electrică
- 3 Traductor: respectați valorile de intrare → 15

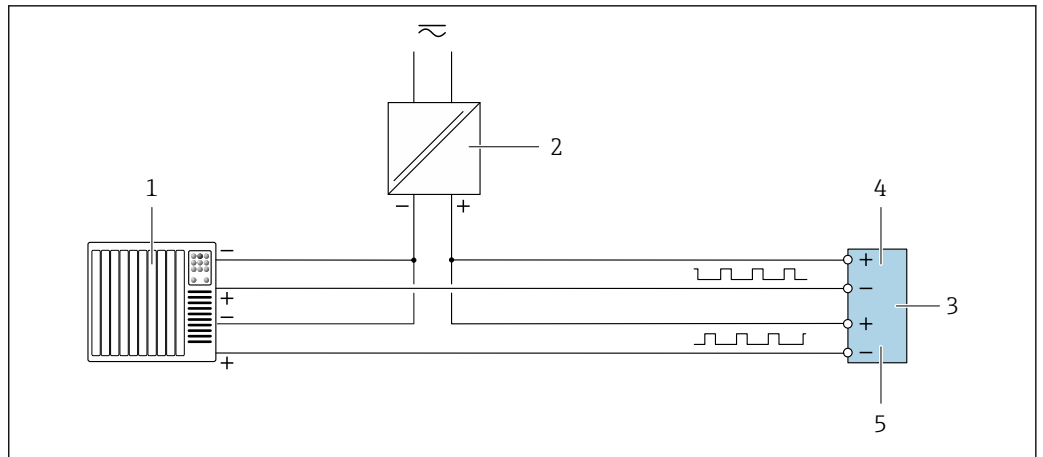
Ieșire de impuls dublu



A0029280

15 Exemplet de conexiune pentru ieșire de impuls dublu (activă)

- 1 Sistem de automatizare cu ieșire de impuls dublu (de ex. PLC)
- 2 Traductor: respectați valorile de intrare → 16
- 3 Ieșire de impuls dublu
- 4 Ieșire de impuls dublu (slave), cu defazare

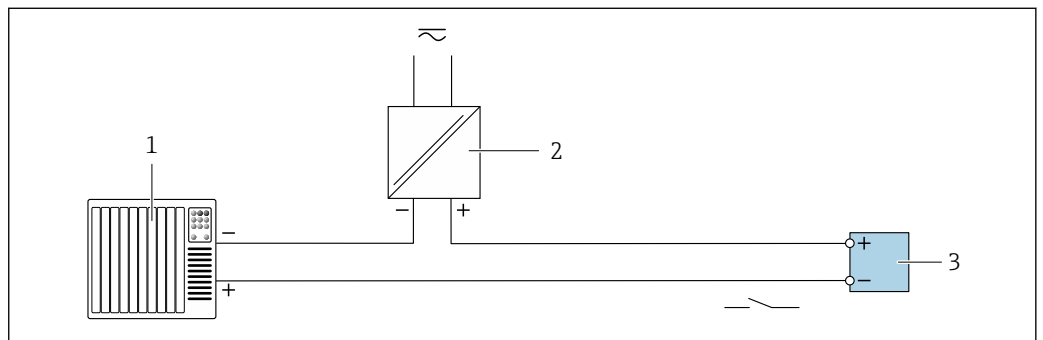


A0029279

16 Exemplu de conexiune pentru ieșire de impuls dublu (pasivă)

- 1 Sistem de automatizare cu ieșire de impuls dublu (de ex. PLC)
- 2 Alimentare cu energie electrică
- 3 Traductor: respectați valorile de intrare → 16
- 4 Ieșire de impuls dublu
- 5 Ieșire de impuls dublu (slave), cu defazare

Ieșire releu

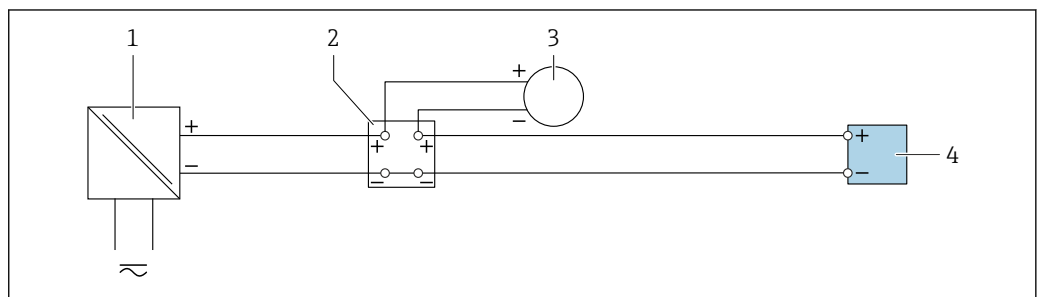


A0028760

17 Exemplu de conexiune pentru ieșire releu (pasivă)

- 1 Sistem de automatizare cu intrare releu (de ex. PLC)
- 2 Alimentare cu energie electrică
- 3 Traductor: respectați valorile de intrare → 17

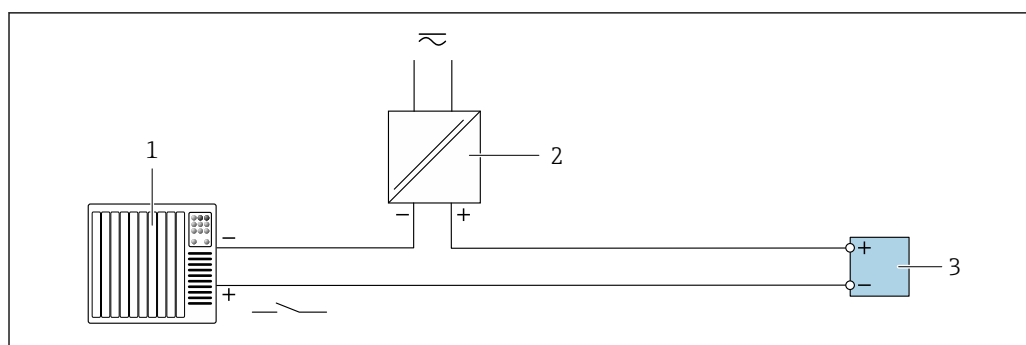
Intrare în curent



A0028915

18 Exemplu de conexiune pentru intrare în curent de la 4 la 20 mA

- 1 Alimentare cu energie electrică
- 2 Cutie de borne
- 3 Dispozitiv de măsurare extern (de exemplu, pentru citirea presiunii sau temperaturii)
- 4 Traductor

Intrare în stare

A0028764

19 Exempu de conexiune pentru intrarea în stare

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

Egalizarea potențialului**Cerințe**

Vă rugăm să țineți cont de următoarele pentru a asigura măsurătoarea corectă:

- Același potențial electric pentru fluid și senzor
- Conceptele interne ale companiei privind împământarea
- Material conductă și împământare

Exemplu de conexiune, scenariu standard*Conexiuni metalice de proces*

Egalizarea potențialului se realizează în general prin intermediul conexiunilor metalice de proces care intră în contact cu mediul și sunt montate direct pe senzor. Prin urmare, de obicei nu este nevoie de măsuri suplimentare pentru egalizarea potențialului.

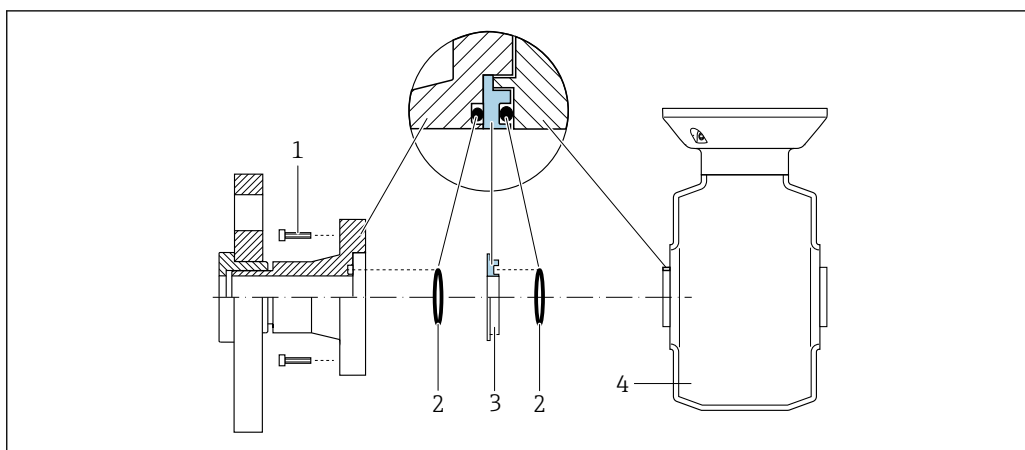
Exemplu de conexiune în situații speciale*Conexiuni plastice de proces*

În cazul conexiunilor plastice de proces, inelele de împământare sau conexiunile de proces suplimentare, cu electrod de împământare integrat, trebuie utilizate pentru a asigura egalizarea de potențial între senzor și fluid. În cazul în care nu se realizează egalizarea de potențial, precizia de măsurare poate fi afectată sau senzorul poate fi distrus ca urmare a descompunerii electrochimice a electrozilor.

În timpul utilizării inelelor de împământare, aveți în vedere următoarele:

- În funcție de opțiunea comandată, pentru unele conexiuni de proces se utilizează discuri din plastic și nu inele de împământare. Aceste discuri de plastic îndeplinesc exclusiv rolul unui „distanțier” și nu dispun de funcția de egalizare a potențialului. În plus, acestea îndeplinesc funcția importantă de etanșare la nivelul senzorului/interfeței de conexiune. Prin urmare, în cazul conexiunilor de proces fără inele de împământare din metal, aceste discuri/garnituri de etanșare din plastic nu ar trebui înlocuite niciodată și trebuie să fie întotdeauna instalate!
- Inelele de împământare pot fi comandate separat ca accesoriu de la Endress+Hauser . La comandare, asigurați-vă că inelele de împământare sunt compatibile cu materialul utilizat pentru electrozi, deoarece, în caz contrar, există pericolul de distrugere a electrozilor din cauza coroziei electrochimice!
- Inelele de împământare, inclusiv garniturile de etanșare, sunt montate în interiorul conexiunilor de proces. Prin urmare, lungimea instalației nu este afectată.

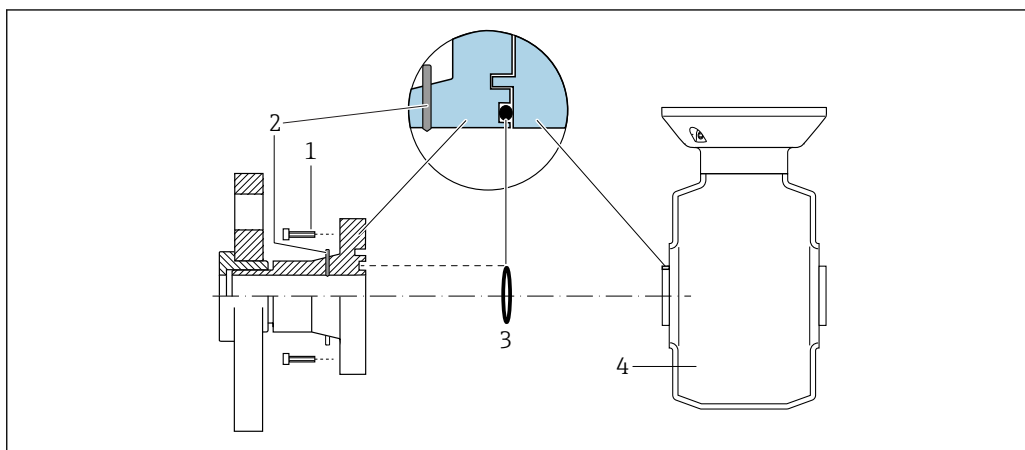
Egalizarea potențialului prin intermediul inelului de împământare suplimentar



A0028971

- 1 Bolțuri cu cap hexagonal pentru conexiunea de proces
- 2 Inele de etanșare
- 3 Disc de plastic (distanțier) sau inel de împământare
- 4 Senzor

Egalizarea potențialului prin intermediul electrozilor de împământare pentru conexiunea de proces



A0028972

- 1 Bolțuri cu cap hexagonal pentru conexiunea de proces
- 2 Electrozi de împământare integrați
- 3 Inel de etanșare
- 4 Senzor

Borne

Borne cu arc: Adecvate pentru fire și fire cu inele de siguranță.
Secțiune transversală conductor 0,2 la 2,5 mm² (24 la 12 AWG).

Intrări de cablu

- Presgarnituri de cablu: M20 × 1,5 cu cablu Ø 6 la 12 mm (0,24 la 0,47 in)
- Filet pentru intrare de cablu:
 - NPT ½"
 - G ½"
 - M20
- Fișă dispozitiv pentru comunicare digitală: M12
Disponibil numai pentru anumite versiuni ale dispozitivului → 27.

Specificație cablu

Domeniu admisibil de temperatură

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

Cablu de alimentare cu energie

Este suficient cablul de instalare standard.

Cablu de semnal

Ieșire în curent de la 4 la 20 mA HART

Se recomandă utilizarea unui cablu ecranat. Respectați conceptul de legătură la pământ al utilajului.

PROFIBUS PA

Cablu răsucit, ecranat cu două fire. Se recomandă utilizarea unui cablu de tip A .



Pentru informații suplimentare privind planificarea și instalarea rețelelor PROFIBUS, consultați:

- Instrucțiuni de operare „PROFIBUS DP/PA: Instrucțiuni pentru planificare și punere în funcțiune” (BA00034S)
- Instrucțiuni PNO 2.092 „Instrucțiuni pentru utilizator și pentru instalarea PROFIBUS PA”
- IEC 61158-2 (MBP)

Profibus DP

Standardul IEC 61158 specifică două tipuri de cabluri (A și B) pentru linia magistralei care poate fi utilizată pentru fiecare rată de transmisie. Este recomandat cablul de tip A.

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	≤110 Ω/km
Împedire 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.



Pentru informații suplimentare privind planificarea și instalarea rețelelor PROFIBUS, consultați:

- Instrucțiuni de operare „PROFIBUS DP/PA: Instrucțiuni pentru planificare și punere în funcțiune” (BA00034S)
- Instrucțiuni PNO 2.092 „Instrucțiuni pentru utilizator și pentru instalarea PROFIBUS PA”
- IEC 61158-2 (MBP)

EtherNet/IP

Anexa ANSI/TIA/EIA-568-B.2 standard specifică CAT 5 drept categorie minimă pentru un cablu utilizat pentru EtherNet/IP. Se recomandă CAT 5e și CAT 6.



Pentru informații suplimentare despre planificarea și instalarea rețelelor EtherNet/IP, consultați „Manualul pentru planificarea și instalarea media. EtherNet/IP” al organizației ODVA

PROFINET

Standard IEC 61156-6 menționează CAT 5 ca fiind categoria minimă pentru un cablu utilizat pentru PROFINET. Se recomandă CAT 5e și CAT 6.



Pentru mai multe informații privind proiectarea și instalarea rețelelor PROFINET, consultați: „Tehnologia de cablare și interconectare PROFINET”, Directivă pentru PROFINET

FOUNDATION Fieldbus

Cablu răsucit, ecranat cu două fire.



Pentru mai multe informații privind planificarea și instalarea rețelelor FOUNDATION Fieldbus, consultați:

- Instrucțiunile de operare pentru „Privire de ansamblu FOUNDATION Fieldbus” (BA00013S)
- Directiva FOUNDATION Fieldbus
- IEC 61158-2 (MBP)

Modbus RS485

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

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	≤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.

Ieșire în curent de la 0/4 la 20 mA

Este suficient cablul de instalare standard.

Ieșire în impuls/frecvență/de comutație

Este suficient cablul de instalare standard.

Ieșire de impuls dublu

Este suficient cablul de instalare standard.

Ieșire releu

Este suficient cablul de instalare standard.

Intrare în curent de la 0/4 la 20 mA

Este suficient cablul de instalare standard.

Intrare în stare

Este suficient cablul de instalare standard.

Cablu de conectare pentru traductor - afișaj la distanță și modul de operare DKX001*Cablu standard*

Un cablu standard poate fi utilizat drept cablu de conectare.

Cablu standard	4 conductoare (2 perechi); cablare pe pereche cu ecranare comună
Ecranare	Fir de cupru placat cu staniu, capac optic ≥ 85 %
Capacitanță: conductor/ ecran	Maxim 1 000 nF pentru Zona 1; Clasa I, Divizia 1
L/R	Maxim 24 μH/Ω pentru Zona 1; Clasa I, Divizia 1
Lungime cablu	Maxim 300 m (1 000 ft), a se vedea tabelul următor

Secțiune transversală	Lungimea cablului pentru utilizare în: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zonă nepericuloasă ▪ Zonă periculoasă: Zona 2; Clasa I, Divizia 2 ▪ Zonă periculoasă: Zona 1; Clasa I, Divizia 1
0,34 mm ² (22 AWG)	80 m (270 ft)
0,50 mm ² (20 AWG)	120 m (400 ft)
0,75 mm ² (18 AWG)	180 m (600 ft)
1,00 mm ² (17 AWG)	240 m (800 ft)
1,50 mm ² (15 AWG)	300 m (1000 ft)

Cablu de conectare disponibil opțional

Cablu standard	2 × 2 × 0,34 mm ² (22 AWG) cablu PVC ¹⁾ cu ecranare comună (2 perechi, cablare pe pereche)
Rezistență la flăcări	În conformitate cu DIN EN 60332-1-2
Rezistență la ulei	În conformitate cu DIN EN 60811-2-1
Ecranare	Fir de cupru placat cu staniu, capac optic ≥ 85 %
Capacitanță: conductor/ ecran	≤200 pF/m
L/R	≤24 μH/Ω
Lungime cablu disponibilă	10 m (35 ft)
Temperatură de funcționare	Când este montat într-o poziție fixă: -50 la +105 °C (-58 la +221 °F); când cablul se poate mișca liber: -25 la +105 °C (-13 la +221 °F)

- 1) Radiațiile UV pot deteriora învelișul exterior al cablului. Pe cât posibil, protejați cablul împotriva radiației solare directe.

Caracteristici de funcționare

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
- Temperatură de referință pentru măsurarea conductivității: 25 °C (77 °F)

Eroare maximă măsurată

Limite de eroare în condiții de operare de referință

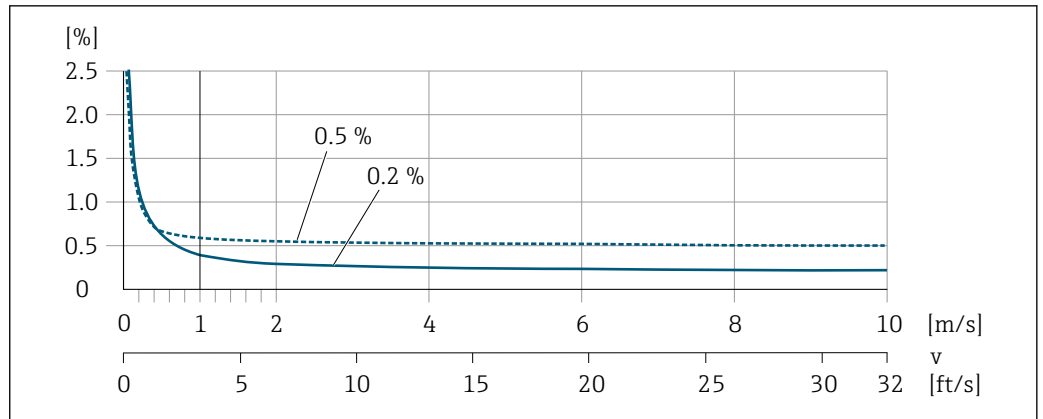
d.v.c. = din valoarea citită

Debit volumetric

- ±0,5 % d.v.c. ± 1 mm/s (0,04 in/s)
- Opțional: ±0,2 % d.v.c. ± 2 mm/s (0,08 in/s)



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



A0028974

20 Eroare maximă măsurată în % d.v.c.

Temperatură

±3 °C (±5,4 °F)

Conductivitate electrică

Eroare max. măsurată nespecificată.

Precizia ieșirilor

Ieșirile au următoarele specificații de precizie de bază.

Ieșire în curent

Precizie	±5 μA
-----------------	-------

Ieșire de impuls/frecvență

d.v.c. = din valoarea citită

Precizie	Max. ±50 ppm d.v.c. (pe întregul domeniu de temperatură ambiantă)
-----------------	---

Repetabilitate

d.v.c. = din valoarea citită

Debit volumetric

Max. ±0,1 % d.v.c. ± 0,5 mm/s (0,02 in/s)

Temperatură

±0,5 °C (±0,9 °F)

Conductivitate electrică

- Max. ±5 % d.v.c.
- Max. ±1 % d.v.c. pentru DN 15 până la 150 împreună cu conexiuni de proces din oțel inoxidabil, 1.4404 (F316L)

Durată răspuns măsurare temperatură

T₉₀ < 15 s

Influența temperaturii ambiante

Ieșire în curent

Coefficientul de temperatură	Max. 1 μA/°C
-------------------------------------	--------------

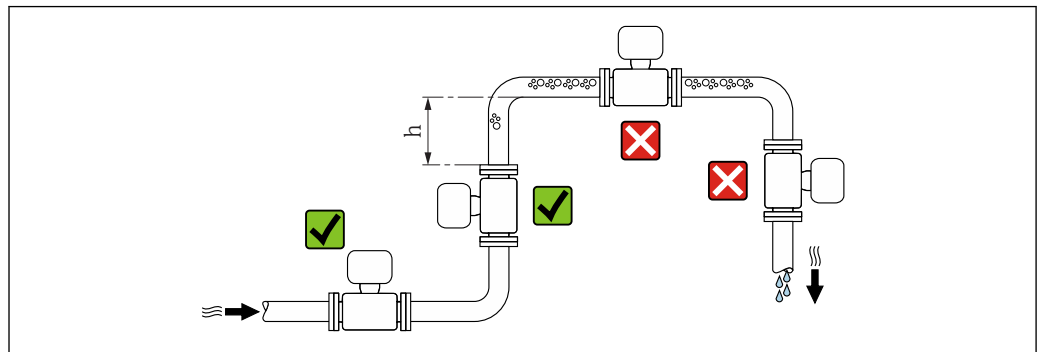
Ieșire de impuls/frecvență

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

Instalare

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

Locație de montare

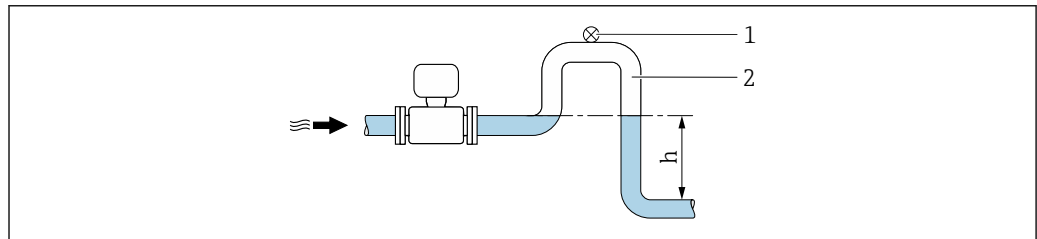


A0029343

De preferat, instalați senzorul într-o conductă ascendentă și asigurați o distanță suficientă față de următorul cot al conductei: $h \geq 2 \times DN$

Instalarea în conducte descendente

Instalați un sifon cu o supapă de evacuare în aval față de senzor, în conducte descendente cu lungimea $h \geq 5 \text{ m}$ (16,4 ft). Această măsură de precauție are rolul de a evita presiunea scăzută și riscul implicit de deteriorare a conductei de măsurare. De asemenea, această măsură previne pierderile de grund din sistem.



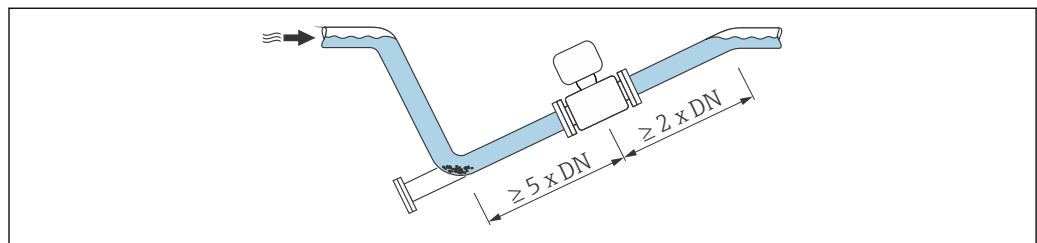
A0028981

21 Instalarea într-o conductă descendentă

- 1 Supapă de evacuare
- 2 Sifon de conductă
- h Lungimea conductei descendente

Instalarea în conducte parțial pline

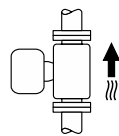
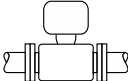
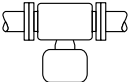
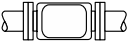
O conductă parțial plină cu gradient necesită o configurare de tip evacuare.



A0029257

Orientare

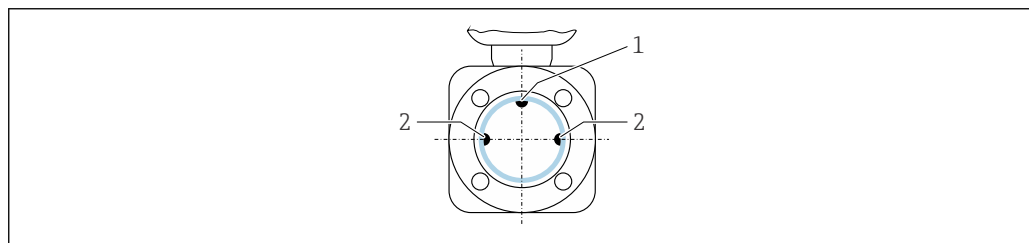
Direcția săgeții de pe plăcuța de identificare a senzorului vă ajută la instalarea senzorului în funcție de direcția debitului (direcția debitului de mediu prin conducte).

Orientare		Recomandare	
A	Orientare verticală	 A0015591	☑☑
B	Orientare orizontală, traductor în partea superioară	 A0015589	☑☑ ¹⁾
C	Orientare orizontală, traductor în partea inferioară	 A0015590	☑☑ ^{2) 3)}
D	Orientare orizontală, traductor în lateral	 A0015592	☒

- 1) Aplicațiile cu temperaturi de proces joase ar putea determina scăderea temperaturii ambiante. Această orientare este recomandată pentru a menține temperatura ambiantă minimă pentru traductor.
- 2) Aplicațiile cu temperaturi de proces ridicate ar putea determina creșterea temperaturii ambiante. Pentru a menține temperatura ambiantă maximă pentru traductor, se recomandă această orientare.
- 3) Pentru a preveni supraîncălzirea modului de componente electronice în cazul creșterii bruște a temperaturii (de ex. procese CIP sau SIP), instalați dispozitivul cu componenta traductorului orientată în jos.


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 traductorului este direcționată în sus, deoarece în caz contrar, nu există nicio garanție că funcția de detectare a conductelor goale va răspunde într-adevăr la un tub de măsurare umplut parțial sau gol.



A0028998

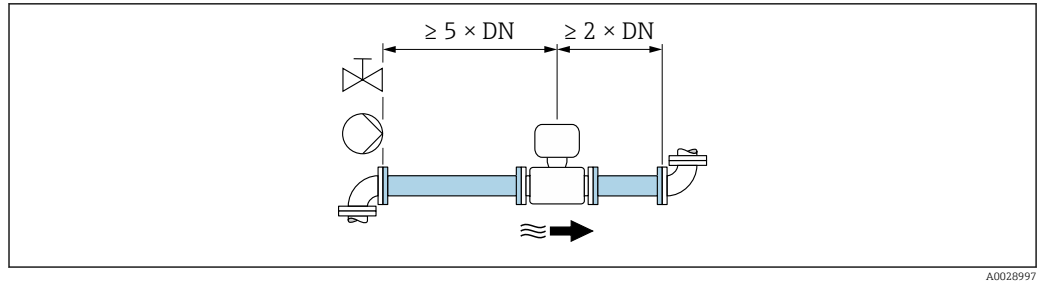
- 1 Electrode EPD pentru detectarea conductelor goale (disponibil începând cu DN > 15 mm (½ in))
- 2 Electrozi de măsurare pentru detecția semnalului

 Dispozitivele de măsurare cu diametrul nominal < DN 15 mm (½ in) nu au un electrod EPD. În acest caz, detectarea conductelor goale se realizează cu ajutorul electrozilor de măsurare.

Distanțe în amonte și aval

Dacă este posibil, instalați senzorul în amonte față de ansambluri precum supape, piese în T sau coturi.

Observați următoarele distanțe în amonte și aval pentru a respecta specificațiile de precizie:



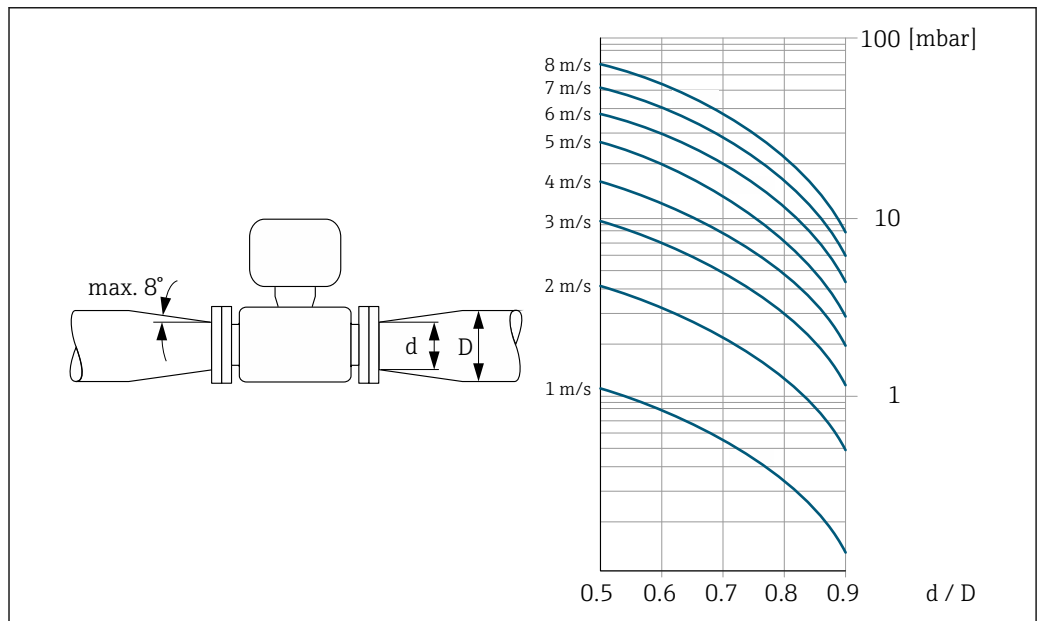
A0028997

Adaptoare

Se pot utiliza adaptoare adecvate la DIN EN 545 (reductoare cu flanșă dublă) pentru a instala senzorul în conducte cu diametre mai mari. 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 debit (în aval de reducere) și a raportului d/D .
- i** ▪ Nomograma se aplică numai la fluide cu vâscozitate similară cu a apei.
- În cazul unui mediu cu un grad de vâscozitate sporit, se poate lua în considerare o conductă de măsurare cu un diametru mai mare, pentru a reduce pierderea de presiune.



A0029002

Mediu ambiant




Domeniu de temperatură ambiantă

Traductor	Standard: -40 la $+60$ °C (-40 la $+140$ °F)
Afișaj local	-20 la $+60$ °C (-4 la $+140$ °F), caracterul lizibil al afișajului poate fi afectat de temperaturile care nu se înscriu în domeniul de temperatură.
Senzor	-20 la $+60$ °C (-4 la $+140$ °F)
Căptușeală	Temperatura căptușelii nu trebuie să crească peste sau să scadă sub domeniul de temperatură admis .

La utilizarea în aer liber:

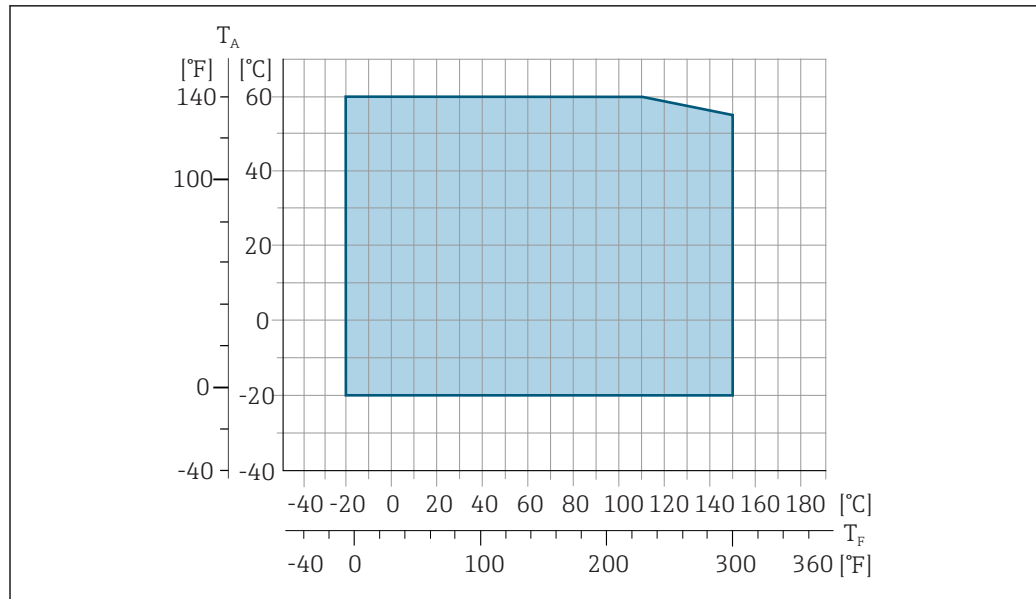
- Instalați dispozitivul de măsurare într-un loc umbrat.
- Evitați lumina directă a soarelui, în special în zonele cu climat călduros.
- Evitați expunerea directă la condițiile atmosferice.

 Puteți comanda un capac de protecție împotriva intemperțiilor de la Endress+Hauser. →  110.

Temperatură de depozitare	<p>Temperatura de depozitare corespunde domeniului de temperatură de operare al traductorului și al senzorului →  48.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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.
Grad de protecție	<p>Dispozitiv de măsurare</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ca standard: IP66/67, carcasă tip 4X ▪ Când carcasa este deschisă: IP20, carcasă tip 1 ▪ Modul de afișaj: IP20, carcasă tip 1 ▪ Cu codul de comandă pentru „Opțiuni senzor”, se poate comanda și opțiunea CM: IP69 <p>Antenă externă WLAN IP67</p>
Rezistența la vibrații	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Oscilație sinusoidală conform IEC 60068-2-6 <ul style="list-style-type: none"> – 2 la 8,4 Hz, 3,5 mm vârf – 8,4 la 2 000 Hz, 1 g vârf ▪ Oscilație, zgomot de bandă largă conform IEC 60068-2-64 <ul style="list-style-type: none"> – 10 la 200 Hz, 0,003 g²/Hz – 200 la 2 000 Hz, 0,001 g²/Hz – Total: 1,54 g rms
Rezistență la șocuri	Șoc semisinusoidal în conformitate cu IEC 60068-2-27 6 ms 50 g
Rezistență la șocuri	Șoc ca urmare a manipulării grosiere, conform IEC 60068-2-31
Sarcină mecanică	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Protejați carcasa traductorului împotriva efectelor mecanice, precum șocurile sau impactul. ▪ Nu utilizați niciodată carcasa traductorului drept scară sau dispozitiv auxiliar de urcare.
Curățarea interiorului	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Curățare fără demontare (CIP) ▪ Sterilizare implementată (SIP)
Compatibilitate electromagnetică (EMC)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ În conformitate cu IEC/EN 61326 și recomandarea NAMUR 21 (NE 21) ▪ Versiunile dispozitivului cu PROFIBUS DP: Respectă valorile limită de emisie din industrie conform EN 50170 volumul 2, IEC 61784 <p> Următoarele sunt valabile pentru PROFIBUS DP: Pentru viteze de transfer > 1,5 MBaud, trebuie utilizată o intrare de cablu EMC, iar ecranul de cablu trebuie să fie aplicat pe întreaga suprafață a terminalului, dacă este posibil.</p> <p> Detaliile sunt furnizate în Declarația de conformitate.</p>

Proces

Domeniul de temperatură medie	-20 la +150 °C (-4 la +302 °F)
--------------------------------------	--------------------------------



A0027450

T_a Domeniu de temperatură ambiantă

T_F Temperatura fluidului

Conductivitate

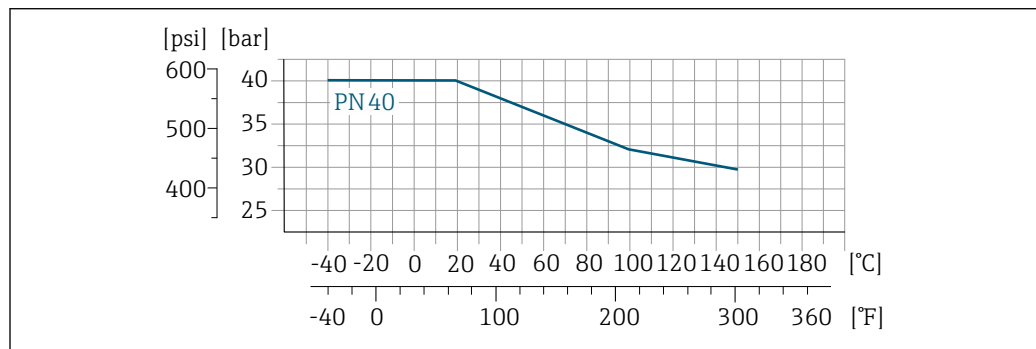
$\geq 5 \mu\text{S/cm}$ pentru lichide, în general. Pentru valori ale conductivității foarte joase, este necesară o amortizare mai mare a filtrului.

Valori nominale ale presiunii-temperaturii

Următoarele grafice includ schemele de sarcină ale materialului (curbe de referință) pentru diferite conexiuni de proces, în raport cu temperatura medie.

Conexiuni de proces cu inel de etanșare, DN 2 până la 25 (1/12 până la 1")

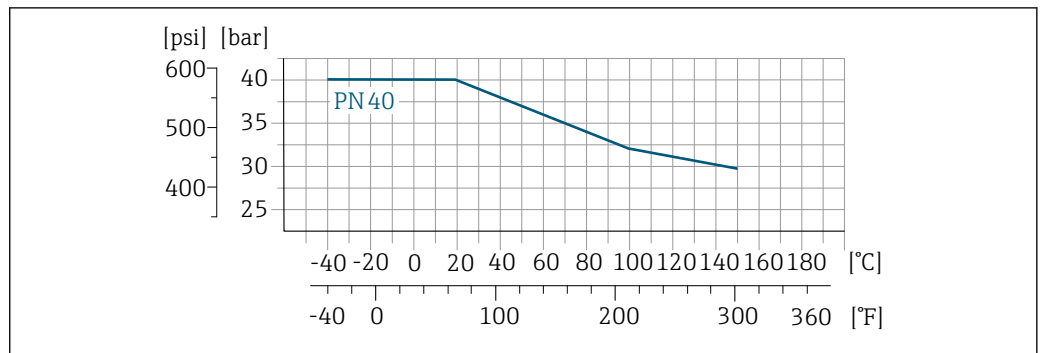
Conexiune de proces: ștuț de sudură în conformitate cu DIN EN ISO 1127, ODT/SMS, ISO 2037; cuplaj în conformitate cu ISO 228/DIN 2999, NPT



A0028928-RO

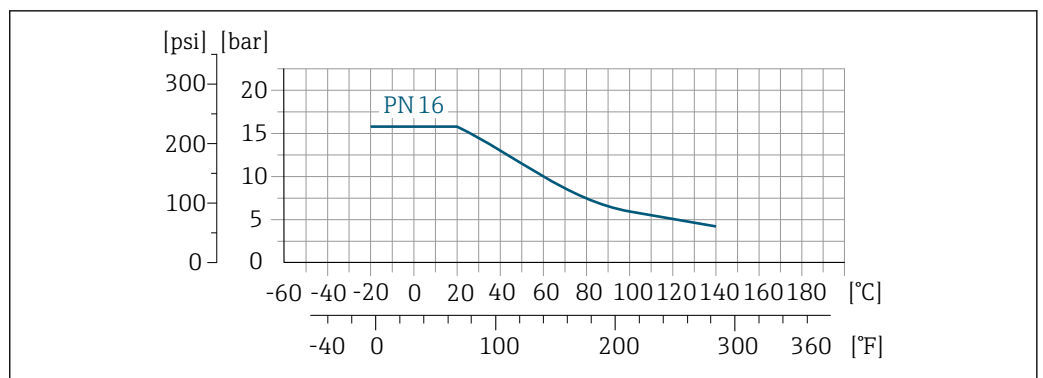
22 Conexiune de proces, material: oțel inoxidabil, 1.4404 (F316L)

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



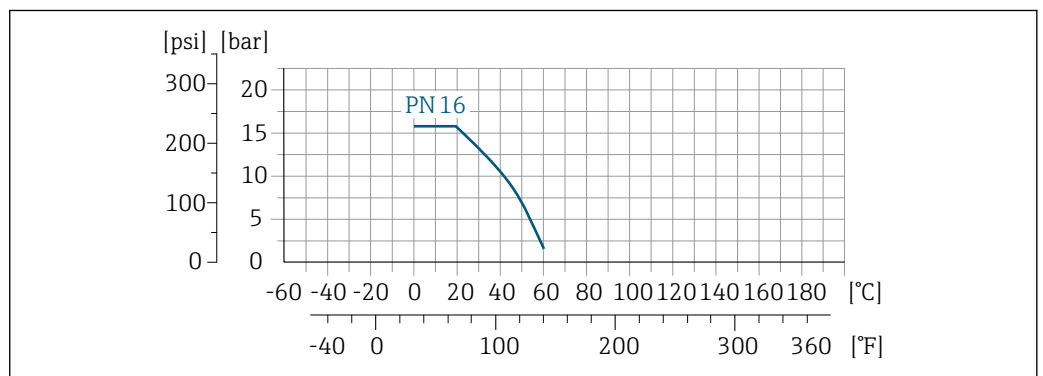
A0028928-RO

23 Conexiune de proces, material: oțel inoxidabil, 1.4404 (F316L)



A0028932-RO

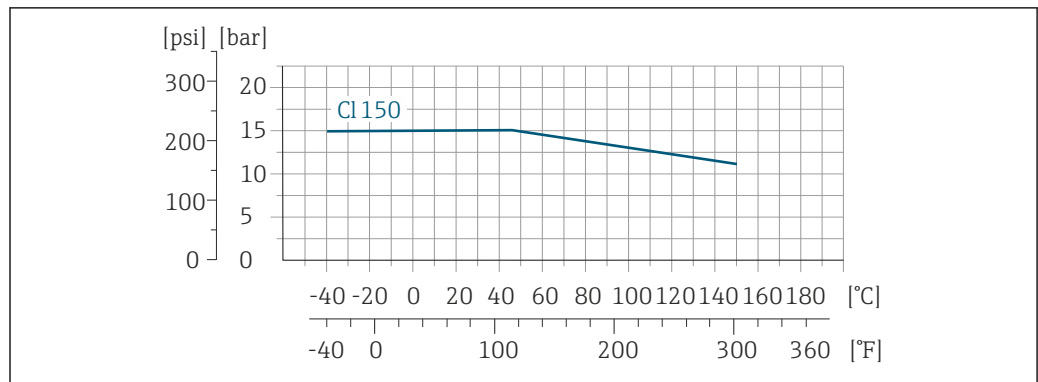
24 Conexiune de proces, material: PVDF



A0028934-RO

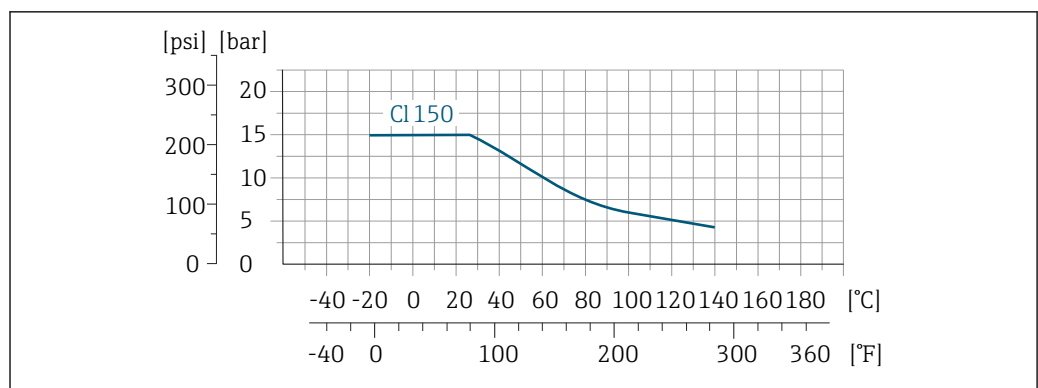
25 Conexiune de proces, material: PVC-U

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



A0028936-RO

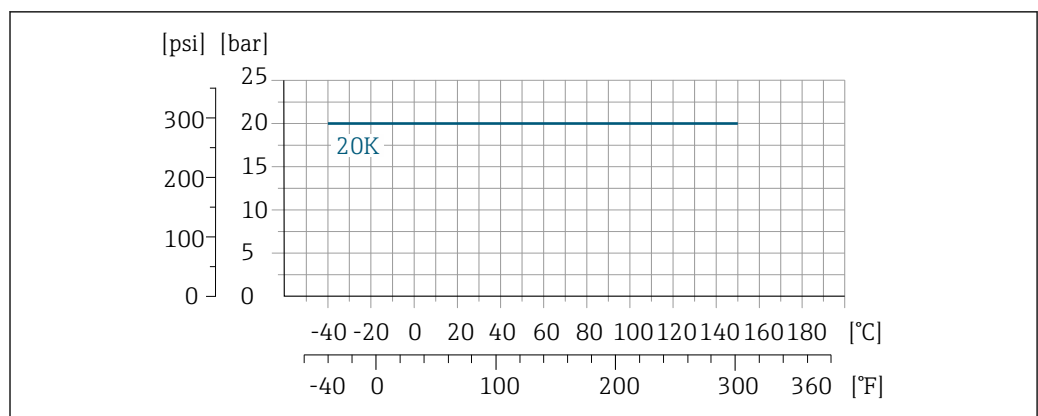
26 Conexiune de proces, material: oțel inoxidabil, 1.4404 (F316L)



A0028937-RO

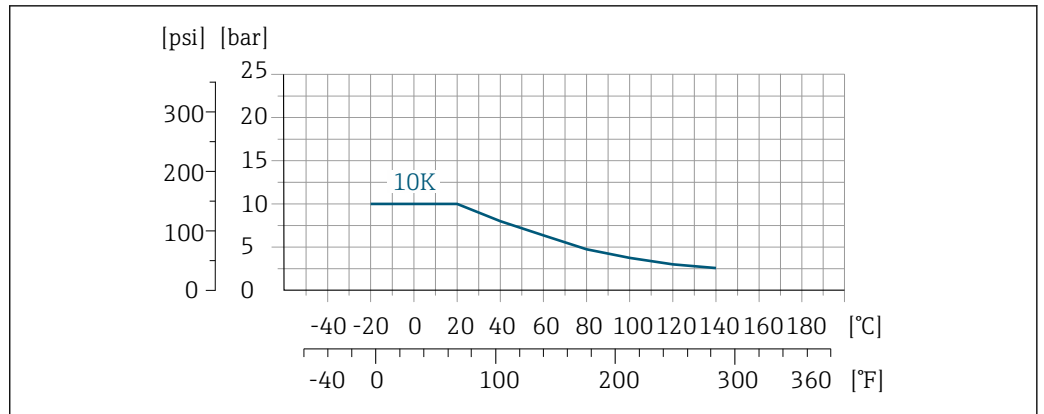
27 Conexiune de proces, material: PVDF

Conexiune de proces: flanșă în conformitate cu JIS B2220



A0028938-RO

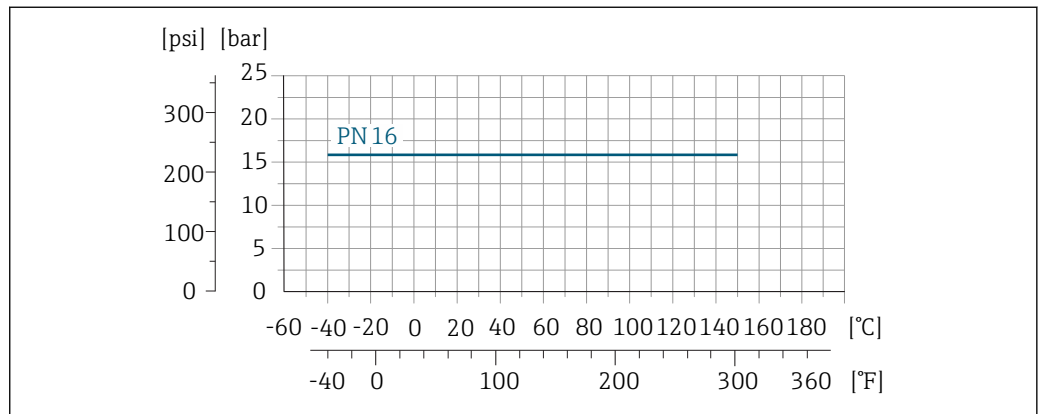
28 Conexiune de proces, material: oțel inoxidabil, 1.4404 (F316L)



29 Conexiune de proces, material: PVDF

Conexiuni de proces cu etanșare cu manșon aseptice, DN 2 până la 25 (1/12 până la 1")

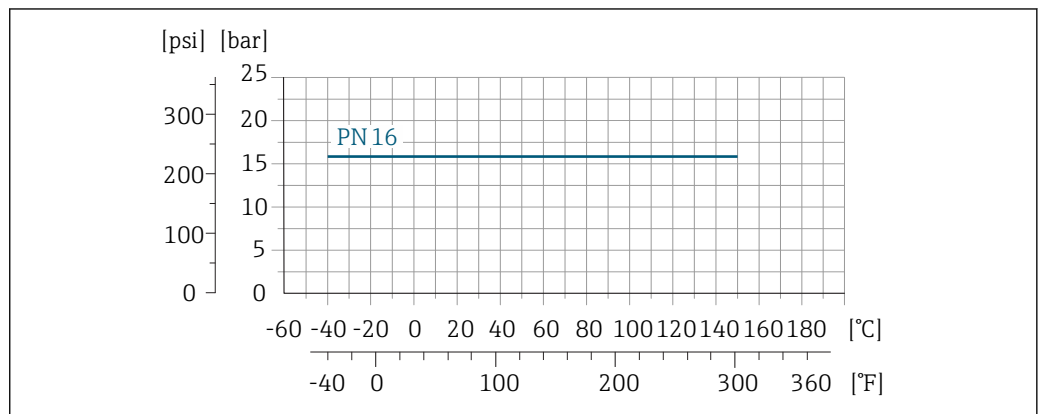
Conexiuni de proces: ștuț de sudură în conformitate cu EN 10357 (DIN 11850), ASME BPE, ISO 2037; clemă în conformitate cu ISO 2852, DIN 32676; cuplaj în conformitate cu SC DIN 11851, DIN 11864-1, SMS 1145; flanșă în conformitate cu DIN 11864-2



30 Conexiune de proces, material: oțel inoxidabil, 1.4404 (F316L)

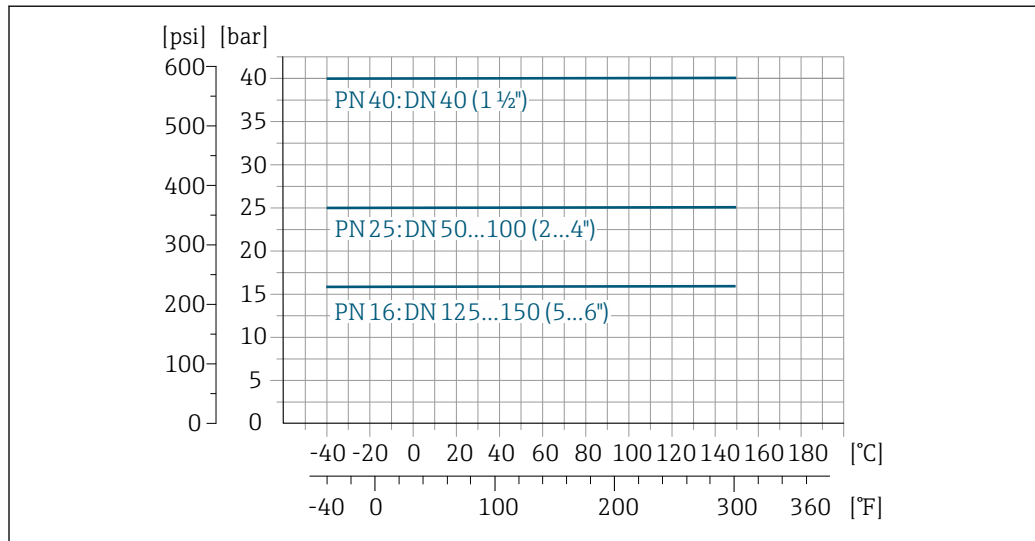
Conexiuni de proces cu etanșare cu manșon aseptice, DN 40 până la 150 (1 1/2 până la 6")

Conexiune de proces: cuplaj în conformitate cu SMS 1145



31 Material conexiune de proces: oțel inoxidabil, 1.4404 (F316L)

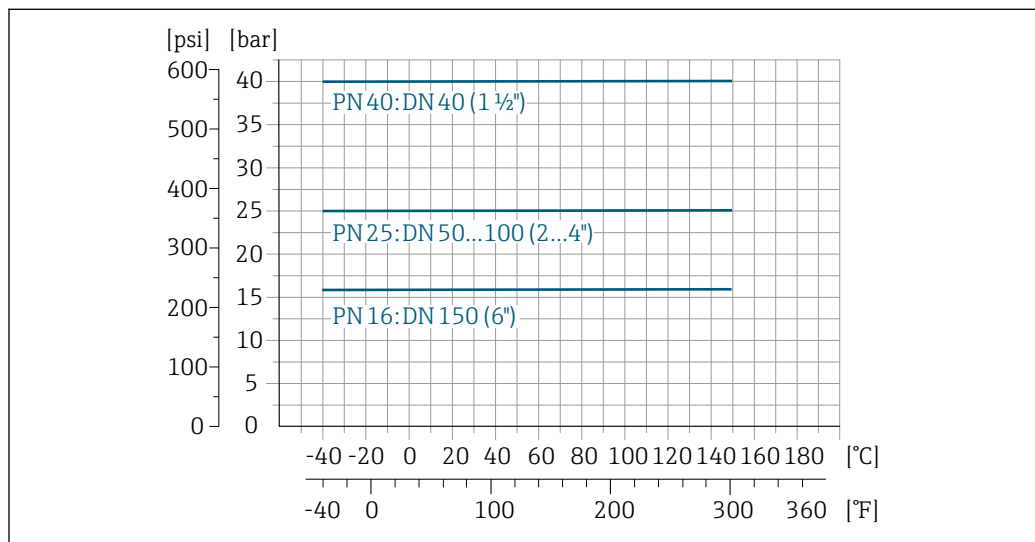
Conexiune de proces: ștuț de sudură în conformitate cu EN 10357 (DIN 11850); cuplaj în conformitate cu SC DIN 11851



A0028941-RO

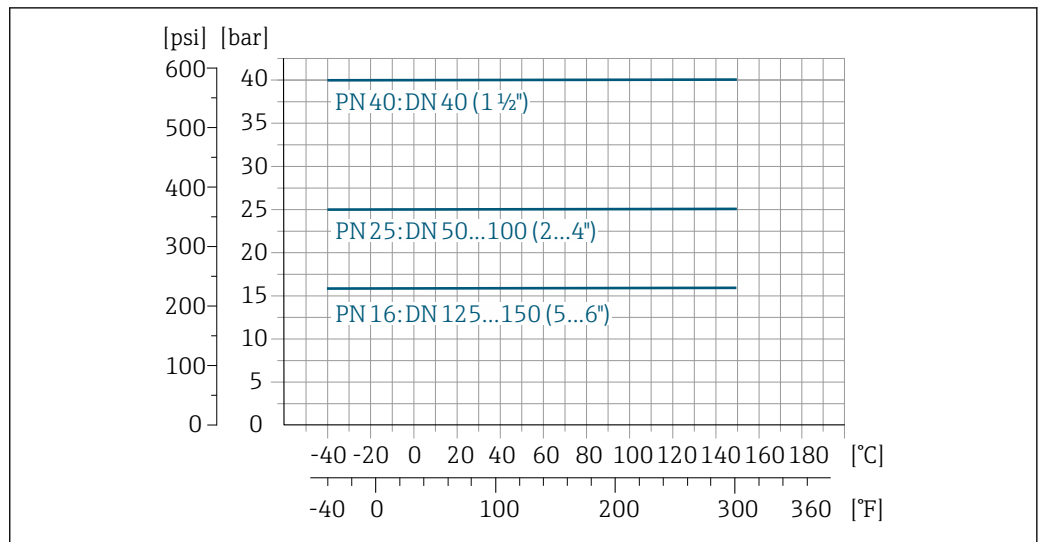
32 Material conexiune de proces: oțel inoxidabil, 1.4404 (F316L)

Conexiune de proces: ștuț de sudură în conformitate cu ASME BPE



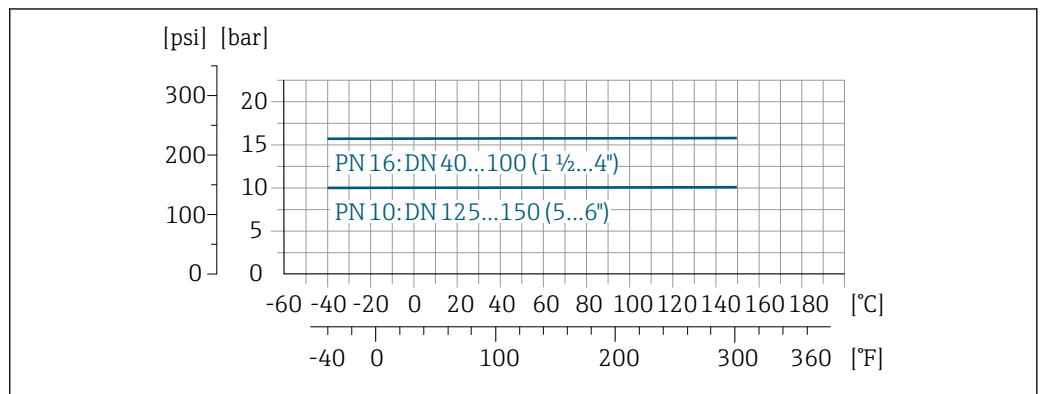
A0028942-RO

Conexiune de proces: ștuț de sudură în conformitate cu ISO 2037



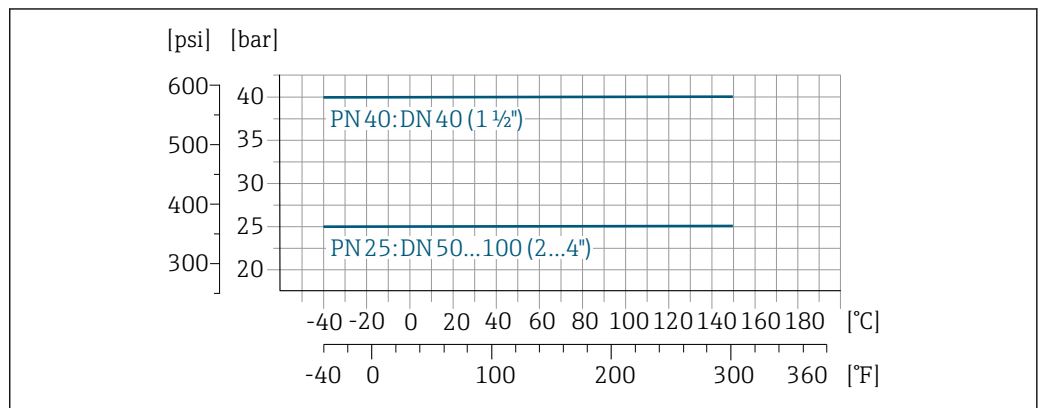
33 Material conexiune de proces: oțel inoxidabil, 1.4404 (F316L)

Conexiune de proces: racord în conformitate cu ISO 2852, DIN 32676



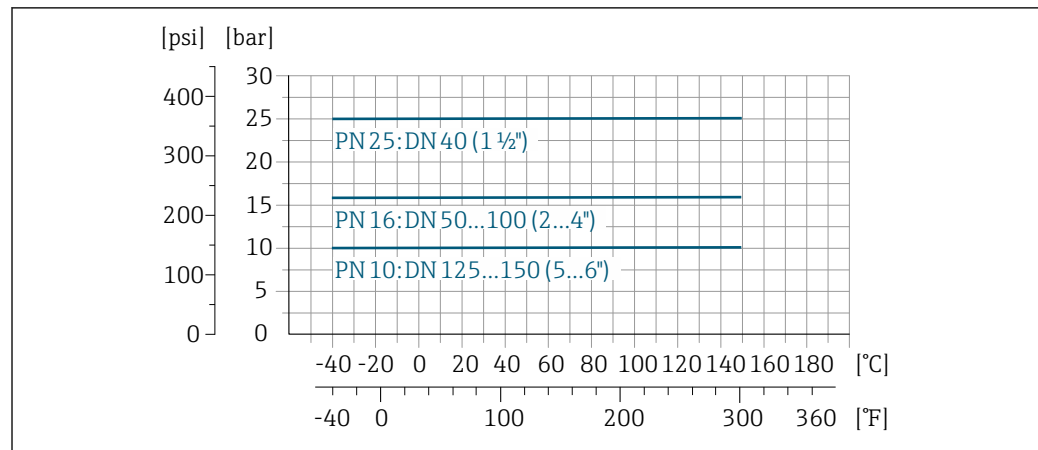
34 Material conexiune de proces: oțel inoxidabil, 1.4404 (F316L)

Conexiune de proces: cuplaj în conformitate cu DIN 11864-1, ISO 2853



35 Material conexiune de proces: oțel inoxidabil, 1.4404 (F316L)

Conexiune de proces: flanșă, în conformitate cu DIN 11864-2



A0028945-80

Fig. 36 Conexiune de proces, material: oțel inoxidabil, 1.4404 (F316L)

Rezistență la presiune

Căptușeală: PFA

Diametru nominal		Valori limită pentru presiunea absolută în [mbar] ([psi]) pentru temperaturile mediului:				
[mm]	[in]	+25 °C (+77 °F)	+80 °C (+176 °F)	+100 °C (+212 °F)	+130 °C (+266 °F)	+150 °C (+302 °F)
2 la 150	1/12 la 6	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

Limită debit

Diametrul conductei și debitul determină diametrul nominal al senzorului. Viteza de debit optimă este de la 2 la 3 m/s (6,56 la 9,84 ft/s). De asemenea, realizați corespondența dintre viteza de debit (v) și proprietățile fizice ale fluidului:

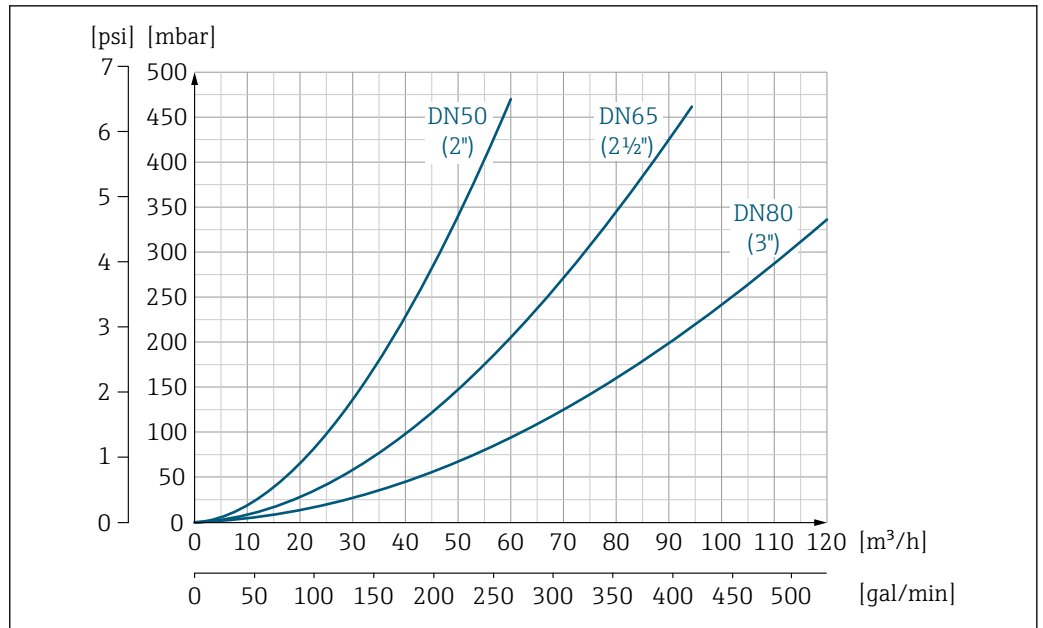
- $v < 2$ m/s (6,56 ft/s): pentru valori reduse ale conductivității
- $v > 2$ m/s (6,56 ft/s): pentru fluide care formează depuneri (de ex. lapte cu un conținut ridicat de grăsimi)

i Creșterea necesară a vitezei de debit poate fi obținută reducând diametrul nominal al senzorului.

i Pentru o prezentare generală a valorilor maxime admisibile de citire ale domeniului de măsură, consultați secțiunea „Domeniu de măsură” → 9

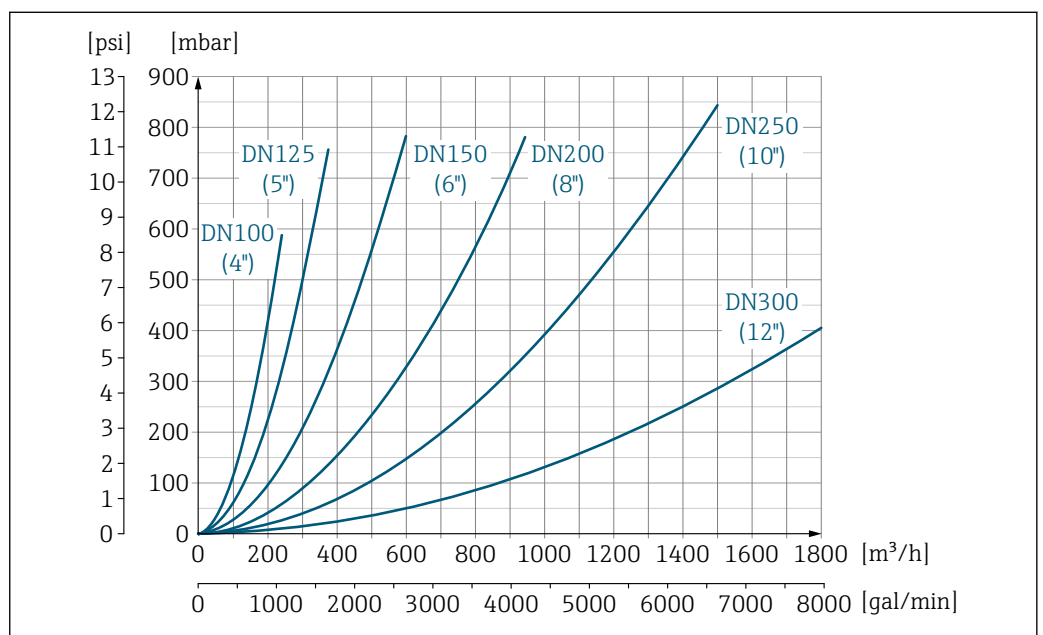
Pierdere de presiune

- Nu există pierderi de presiune începând cu diametrul nominal DN 8 (5/16") dacă senzorul este instalat într-o conductă cu același diametru nominal.
- Pierderi de presiune pentru configurații care încorporează adaptoare, conform DIN EN 545 → 48



A0032667-RO

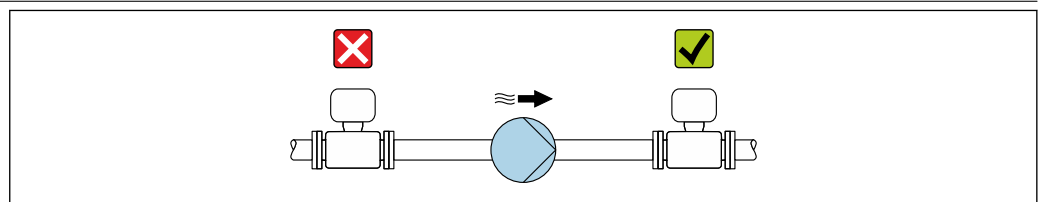
37 Pierdere de presiune DN 50 până la 80 (2 până la 3") în cazul codului de comandă pentru „Proiectare”, opțiunea C „Lungime inserție scurtă, ISO/DVGW până la DN300, fără distanțe în amonte și aval, tuburi de măsurare cu descărcare îngustată”



A0032668-RO

38 Pierdere de presiune DN 100 până la 300 (4 până la 12") în cazul codului de comandă pentru „Proiectare”, opțiunea C „Lungime inserție scurtă, ISO/DVGW până la DN300, fără distanțe în amonte și aval, tuburi de măsurare cu descărcare îngustată”

Presiune sistem



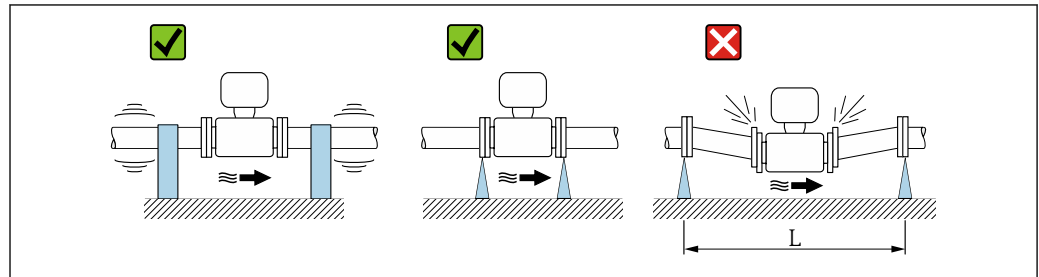
A0028777

Nu instalați niciodată senzorul pe partea de absorbție a pompei, pentru a evita riscul de presiune joasă și, astfel, deteriorarea căptușelii.

i În plus, instalați atenuatoarele de impulsuri dacă sunt utilizate pompe cu mișcare alternativă, pompe cu diafragmă sau pompe peristaltice.

- i** ■ Informații cu privire la rezistența căptușelii la vid parțial → 56
- Informații cu privire la rezistența la șocuri a sistemului de măsurare → 49
- Informații cu privire la rezistența la vibrații a sistemului de măsurare → 49

Vibrații



A0029004

39 Măsuri de prevenire a vibrațiilor dispozitivului ($L > 10\text{ m}$ (33 ft))

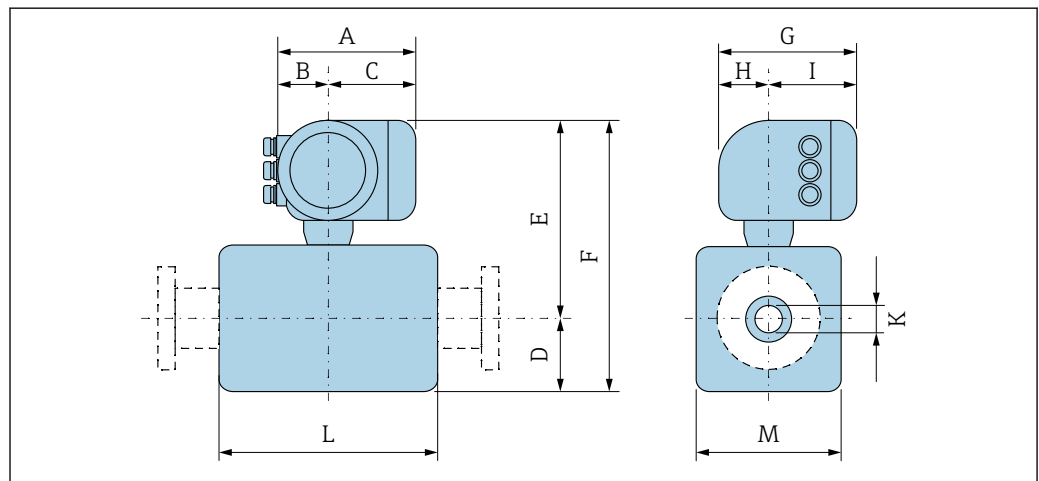
În cazul vibrațiilor foarte puternice, conducta și senzorul trebuie să fie sprijinite și fixate.

- i** ■ Informații cu privire la rezistența la șocuri a sistemului de măsurare → 49
- Informații cu privire la rezistența la vibrații a sistemului de măsurare → 49

Construcție mecanică

Dimensiuni în unități SI

Versiune compactă



A0033785

Cod de comandă pentru „Carcasă”, opțiunea A „Înveliș din aluminiu”

DN	A ¹⁾	B ¹⁾	C	D	E	F	G ²⁾	H	I ²⁾	K	L ³⁾	m
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
2	169	68	101	55	240	295	200	59	141	2,25	86	43
4	169	68	101	55	240	295	200	59	141	4,5	86	43
8	169	68	101	55	240	295	200	59	141	9	86	43
15	169	68	101	55	240	295	200	59	141	16	86	43
25	169	68	101	55	240	295	200	59	141	26	86	56

DN	A ¹⁾	B ¹⁾	C	D	E	F	G ²⁾	H	I ²⁾	K	L ³⁾	m
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
40	169	68	101	54	239	293	200	59	141	34,8	140	107
50	169	68	101	60	246	306	200	59	141	47,5	140	120
65	169	68	101	68	254	322	200	59	141	60,2	140	135
80	169	68	101	74	260	334	200	59	141	72,9	140	148
100	169	68	101	87	273	360	200	59	141	97,4	140	174
125	169	68	101	103	289	392	200	59	141	120,0	200	206
150	169	68	101	117	303	420	200	59	141	146,9	200	234

- 1) În funcție de presgarnitura utilizată: valori de până la + 30 mm
- 2) Pentru versiunea fără afișaj local: valori - 30 mm
- 3) Lungimea totală depinde de conexiunile de proces. → 61

Cod de comandă pentru „Carcasă”, opțiunea A „Înveliș din aluminiu”; Ex d

DN	A ¹⁾	B ¹⁾	C	D	E	F	G ²⁾	H	I ²⁾	K	L ³⁾	m
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
2	188	85	103	55	269	324	206	58	148	2,25	86	43
4	188	85	103	55	269	324	206	58	148	4,5	86	43
8	188	85	103	55	269	324	206	58	148	9	86	43
15	188	85	103	55	269	324	206	58	148	16	86	43
25	188	85	103	55	269	324	206	58	148	26	86	56
40	188	85	103	54	270	324	206	58	148	34,8	140	107
50	188	85	103	60	276	336	206	58	148	47,5	140	120
65	188	85	103	67	284	351	206	58	148	60,2	140	135
80	188	85	103	74	290	364	206	58	148	72,9	140	148
100	188	85	103	87	303	390	206	58	148	97,4	140	174
125	188	85	103	103	319	422	206	58	148	120,0	200	206
150	188	85	103	117	333	450	206	58	148	146,9	200	234

- 1) În funcție de presgarnitura utilizată: valori de până la + 30 mm
- 2) Pentru versiunea fără afișaj local: valori - 30 mm
- 3) Lungimea totală depinde de conexiunile de proces. → 61

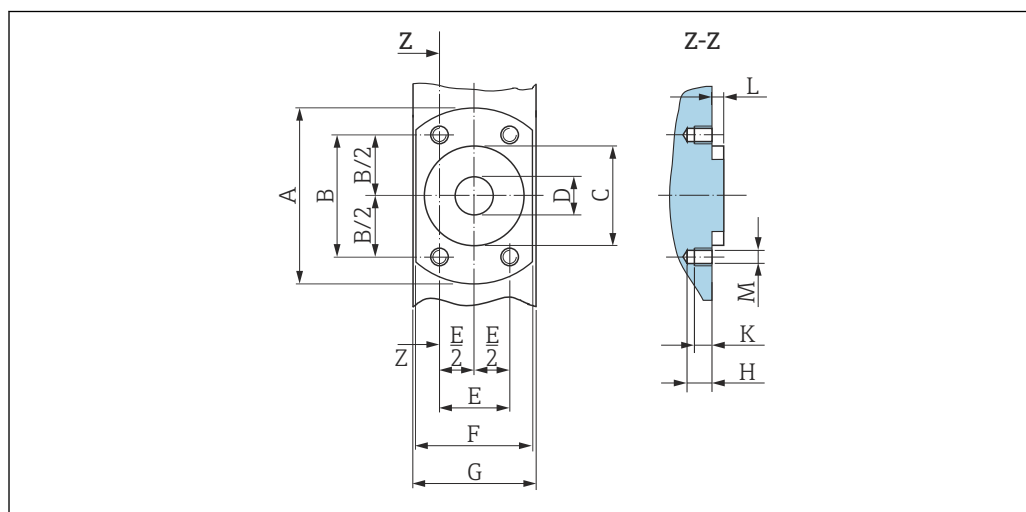
Cod de comandă pentru „Carcasă”, opțiunea B „Inoxidabil, igienic”

DN	A ¹⁾	B ¹⁾	C	D	E	F	G ²⁾	H	I ²⁾	K	L ³⁾	m
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
2	183	73	110	55	254	309	207	65	142	2,25	86	43
4	183	73	110	55	254	309	207	65	142	4,5	86	43
8	183	73	110	55	254	309	207	65	142	9	86	43
15	183	73	110	55	254	309	207	65	142	16	86	43
25	183	73	110	55	254	309	207	65	142	26	86	56
40	183	73	110	54	255	309	207	65	142	34,8	140	107
50	183	73	110	60	261	321	207	65	142	47,5	140	120
65	183	73	110	67	269	336	207	65	142	60,2	140	135
80	183	73	110	74	275	349	207	65	142	72,9	140	148

DN	A ¹⁾	B ¹⁾	C	D	E	F	G ²⁾	H	I ²⁾	K	L ³⁾	m
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
100	183	73	110	87	288	375	207	65	142	97,4	140	174
125	183	73	110	103	304	407	207	65	142	120,0	200	206
150	183	73	110	117	318	435	207	65	142	146,9	200	234

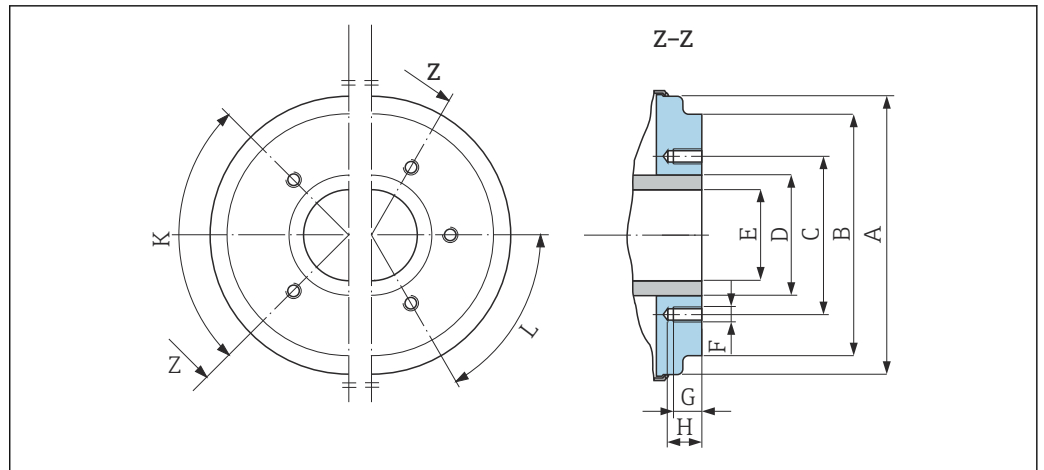
- 1) În funcție de presgarnitura utilizată: valori de până la + 30 mm
- 2) Pentru versiunea fără afișaj local: valori - 30 mm
- 3) Lungimea totală depinde de conexiunile de proces. → 61

Conexiune senzor flanșă



40 Vedere din față fără conexiuni de proces

DN	A	B	C	D	E	F	G	H	K	L	m
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
2	62	41,6	34	9	24	42	43	8,5	6	4	M6
4	62	41,6	34	9	24	42	43	8,5	6	4	M6
8	62	41,6	34	9	24	42	43	8,5	6	4	M6
15	62	41,6	34	16	24	42	43	8,5	6	4	M6
25	72	50,2	44	26	29	55	56	8,5	6	4	M6



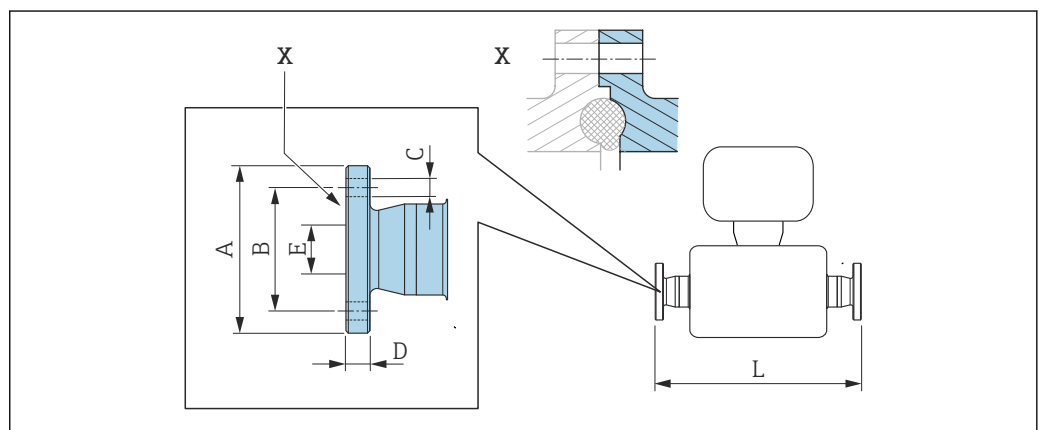
A0005528

41 Vedere din față fără conexiuni de proces

DN	A	B	C	D	E	F	G	H	K	L
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	90° ±0.5°	60° ±0.5°
									Orificii conice	
40	99,7	85,8	71,0	48,3	34,8	M8	12	17	4	-
50	112,7	98,8	83,5	60,3	47,5	M8	12	17	4	-
65	127,7	114,8	100,0	76,1	60,2	M8	12	17	-	6
80	140,7	133,5	114,0	88,9	72,9	M8	12	17	-	6
100	166,7	159,5	141,0	114,3	97,4	M8	12	17	-	6
125	198,7	191,5	171,0	139,7	120,0	M10	15	20	-	6
150	226,7	219,5	200,0	168,3	146,9	M10	15	20	-	6

Conexiuni cu flanșă

Flanșe cu etanșare cu manșon aseptice



A0015627

42 Detaliu X: Conexiune de proces asimetrică: secțiunea marcată cu gri este asigurată de către furnizor.

**Flanșă DIN 11864-2, aseptică cu filet interior, forma A
1.4404 (316L)**

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

DN [mm]	Adecvat pentru conducta EN 10357 (DIN 11850) [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	L [mm]
2 la 8	13 × 1,5 (DN 10)	54	37	4 × Ø9	10	10	183
15	19 × 1,5 (DN 15)	59	42	4 × Ø9	10	16	183
25	29 × 1,5 (DN 25)	70	53	4 × Ø9	10	26	183

Duritate suprafață: $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$, opțional $\leq 0,38 \mu\text{m}$

Vă rugăm să aveți în vedere diametrele interne ale conductei de măsurare și conexiunii de proces (E) în timpul curățării cu raclete.

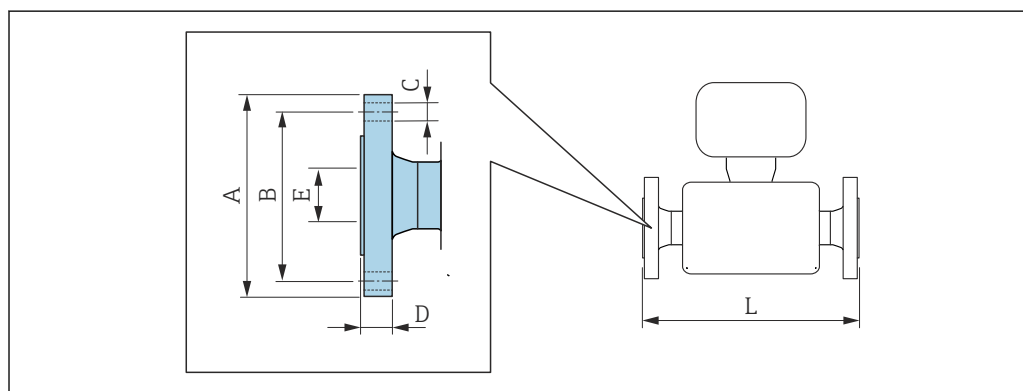
**Flanșa DIN 11864-2, flanșă aseptică cu fantă, forma A
1.4404 (316L)**

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

DN [mm]	Adecvat pentru conducta EN 10357 (DIN 11850) [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	L [mm]
40	41 × 1,5	82	65	4 × Ø9	10	38	246
50	53 × 1,5	94	77	4 × Ø9	10	50	246
65	70 × 2	113	95	8 × Ø9	10	66	246
80	85 × 2	133	112	8 × Ø11	10	81	270
100	104 × 2	159	137	8 × Ø11	10	100	278
125	129 × 2	183	161	8 × Ø11	10	125	362
150	154 × 2	213	188	8 × Ø14	10	150	362

Duritate suprafață: $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$, opțional $\leq 0,38 \mu\text{m}$

Vă rugăm să aveți în vedere diametrele interne ale conductei de măsurare și conexiunii de proces (E) în timpul curățării cu raclete.

Flanșe cu inel de etanșare

A0015621

**Flanșă conform EN 1092-1 (DIN 2501), forma B: PN 40
1.4404 (316L)**

Cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea D5S

DN [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	L [mm]
2 la 8 ¹⁾	95	65	4 × Ø14	16	17,3	198,4
15	95	65	4 × Ø14	16	17,3	198,4

Flanșă conform EN 1092-1 (DIN 2501), forma B: PN 40						
1.4404 (316L)						
<i>Cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiuneaD5S</i>						
DN [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	L [mm]
25	115	85	4 × Ø14	18	28,5	198,4
Duritate suprafață: $R_a \leq 1,6 \mu\text{m}$						

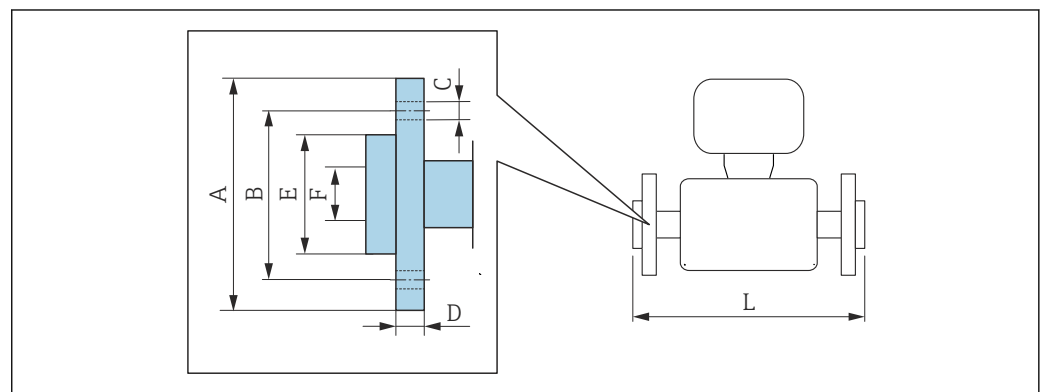
- 1) DN 2 la 8 cu flanșe DN 15 ca standard

Flanșă conform ASME B16.5: clasa 150						
1.4404 (316L)						
<i>Cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea A1S</i>						
DN [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	L [mm]
2 la 8 ¹⁾	90	60,3	4 × Ø15,7	11,2	15,7	218
15	90	60,3	4 × Ø15,7	11,2	15,7	218
25	110	79,4	4 × Ø15,7	14,2	26,7	230
Duritate suprafață: $R_a \leq 1,6 \mu\text{m}$						

- 1) DN 2 la 8 cu flanșe DN 15 ca standard

Flanșă conform JIS B2220: 20K						
1.4404 (316L)						
<i>Cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea N4S</i>						
DN [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	L [mm]
2 la 8 ¹⁾	95	70	4 × Ø15	14	15	220
15	95	70	4 × Ø15	14	15	220
25	125	90	4 × Ø19	16	25	220
Duritate suprafață: $R_a \leq 1,6 \mu\text{m}$						

- 1) DN 2 la 8 cu flanșe DN 15 ca standard



A002221

Flanșă cu îmbinare prin suprapunere, conform EN 1092-1 (DIN 2501): PN 16							
PVDF							
<i>Cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea D3P</i>							
DN [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	L [mm]
2 la 8 ¹⁾	95	65	4 x Ø14	14,5	45	17,3	200
15	95	65	4 x Ø14	14,5	45	17,3	200
25	115	85	4 x Ø14	16,5	68	28,5	200

Duritate suprafață: $R_a \leq 1,6 \mu\text{m}$
 Inelele de împământare necesare pot fi comandate ca accesorii (cod de comandă: DK5HR-****).

- 1) DN 2 la 8 cu flanșe DN 15 ca standard

Flanșă cu îmbinare prin suprapunere cu electrod de împământare, conform EN 1092-1 (DIN 2501): PN 16							
PVDF							
<i>Cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea D4P</i>							
DN [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	L [mm]
2 la 8 ¹⁾	95	65	4 x Ø14	14,5	45	17,3	200
15	95	65	4 x Ø14	14,5	45	17,3	200
25	115	85	4 x Ø14	16,5	68	28,5	200

Duritate suprafață: $R_a \leq 1,6 \mu\text{m}$
 Nu sunt necesare inele de împământare.

- 1) DN 2 la 8 cu flanșe DN 15 ca standard

Flanșă cu îmbinare prin suprapunere, conform ASME B16.5: clasa 150							
PVDF							
<i>Cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea A1P</i>							
DN [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	L [mm]
2 la 8 ¹⁾	90	60,3	4 x Ø 15,7	15	35,1	15,7	200
15	90	60,3	4 x Ø 15,7	15	35,1	15,7	200
25	110	79,4	4 x Ø 15,7	16	50,8	26,7	200

Duritate suprafață: $R_a \leq 1,6 \mu\text{m}$
 Inelele de împământare necesare pot fi comandate ca accesorii (cod de comandă: DK5HR-****).

- 1) DN 2 la 8 cu flanșe DN 15 ca standard

Flanșă cu îmbinare prin suprapunere cu electrod de împământare, conform ASME B16.5: clasa 150							
PVDF							
<i>Cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea A4P</i>							
DN [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	L [mm]
2 la 8 ¹⁾	90	60,3	4 x Ø 15,7	15	35,1	15,7	200
15	90	60,3	4 x Ø 15,7	15	35,1	15,7	200
25	110	79,4	4 x Ø 15,7	16	50,8	26,7	200

Duritate suprafață: $R_a \leq 1,6 \mu\text{m}$
 Nu sunt necesare inele de împământare.

- 1) DN 2 la 8 cu flanșe DN 15 ca standard

**Flanșă cu îmbinare prin suprapunere conform JIS B2220: 10K
PVDF**

Cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea N3P

DN [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	L [mm]
2 la 8 ¹⁾	95	70	4 × Ø 15,7	15	35,1	15	200
15	95	70	4 × Ø 15,7	15	35,1	15	200
25	125	90	4 × Ø 15,7	16	50,8	19	200

Duritate suprafață: $R_a \leq 1,6 \mu\text{m}$

Inelele de împământare necesare pot fi comandate ca accesorii (cod de comandă: DK5HR-****).

- 1) DN 2 la 8 cu flanșe DN 15 ca standard

**Flanșă cu îmbinare prin suprapunere cu electrod de împământare, conform JIS B2220: 10K
PVDF**

Cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea N4P

DN [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	L [mm]
2 la 8 ¹⁾	95	70	4 × Ø 15,7	15	35,1	15	200
15	95	70	4 × Ø 15,7	15	35,1	15	200
25	125	90	4 × Ø 15,7	16	50,8	19	200

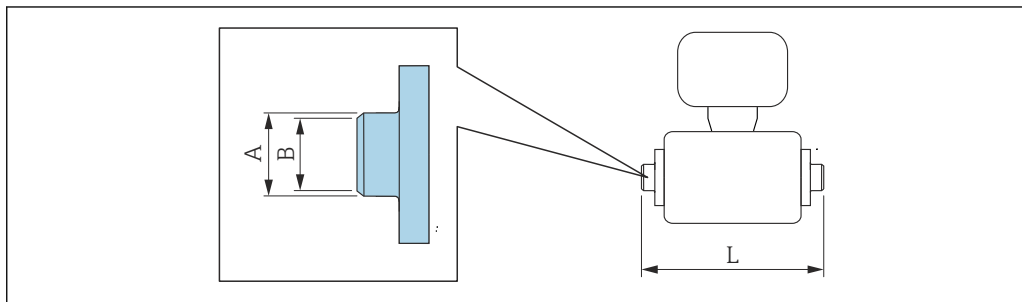
Duritate suprafață: $R_a \leq 1,6 \mu\text{m}$

Nu sunt necesare inelele de împământare.

- 1) DN 2 la 8 cu flanșe DN 15 ca standard

Ștuț de sudură

Ștuț de sudură cu etanșare cu manșon aseptice



A0027510

Ștuț de sudură conform EN 10357 (DIN 11850)**1.4404 (316L)**

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

DN [mm]	Adecvat pentru conducta EN 10357 (DIN 11850) [mm]	A [mm]	B [mm]	L [mm]
2 la 8	13 × 1,5	13	10	132,6
15	19 × 1,5	19	16	132,6
25	29 × 1,5	29	26	132,6
40	41 × 1,5	41	38	220
50	53 × 1,5	53	50	220
65	70 × 2	70	66	220

Ștuț de sudură conform EN 10357 (DIN 11850) 1.4404 (316L) <i>Cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea DAS</i>				
DN [mm]	Adecvat pentru conducta EN 10357 (DIN 11850) [mm]	A [mm]	B [mm]	L [mm]
80	85 × 2	85	81	220
100	104 × 2	104	100	220
125	129 × 2	129	125	300
150	154 × 2	154	150	300

Duritate suprafață: $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$, opțional $\leq 0,38 \mu\text{m}$
Vă rugăm să aveți în vedere diametrele interne ale conductei de măsurare și conexiunii de proces (B) în timpul curățării cu raclete.

Ștuț de sudură conform ISO 2037 1.4404 (316L) <i>Cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea IAS</i>				
DN [mm]	Adecvat pentru conducta ISO 2037 [mm]	A [mm]	B [mm]	L [mm]
2 la 8	12,7 × 1,65	12	10	118,2
15	19,05 × 1,65	18	16	118,2
25	25,4 × 1,60	25	22,6	118,2
40	38 × 1,2	38	35,6	220
50	51 × 1,2	51	48,6	220
65	63,5 × 1,6	63,5	60,3	220
80	76,1 × 1,6	76,1	72,9	220
100	101,6 × 2	101,6	97,6	220
125	139,7 × 2	139,7	135,7	380
150	168,3 × 2,6	168,3	163,1	380

Duritate suprafață: $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$, opțional $\leq 0,38 \mu\text{m}$
Vă rugăm să aveți în vedere diametrele interne ale conductei de măsurare și conexiunii de proces (B) în timpul curățării cu raclete.

Ștuț de sudură conform ASME BPE 1.4404 (316L) <i>Cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea AAS</i>				
DN [mm]	Adecvat pentru conducta ASME BPE [mm]	A [mm]	B [mm]	L [mm]
2 la 8	12,7 × 1,65	12,7	9	118,2
15	19,1 × 1,65	19,1	16	118,2
25	25,4 × 1,65	25,4	22,6	118,2
40	38,1 × 1,65	38,1	34,8	220
50	50,8 × 1,65	50,8	47,5	220
65	63,5 × 1,65	63,5	60,2	220
80	76,2 × 1,65	76,2	72,9	220
100	101,6 × 1,65	101,6	97,4	220

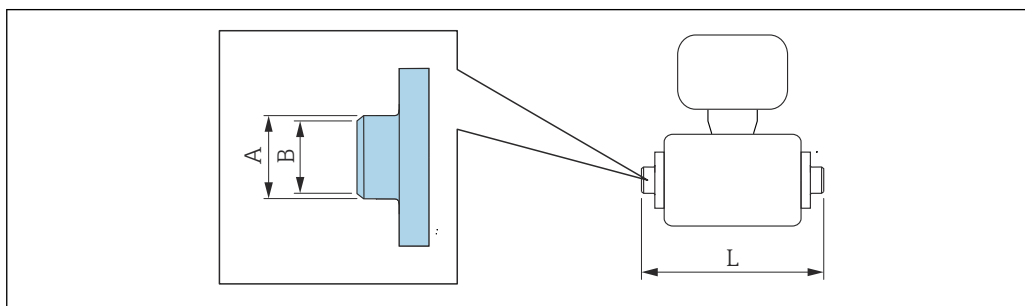
Ștuț de sudură conform ASME BPE**1.4404 (316L)**

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

DN [mm]	Adecvat pentru conducta ASME BPE [mm]	A [mm]	B [mm]	L [mm]
150	152,4 × 2,77	149,9	149,9	300

Duritate suprafață: $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$, opțional $\leq 0,38 \mu\text{m}$

Vă rugăm să aveți în vedere diametrele interne ale conductei de măsurare și conexiunii de proces (B) în timpul curățării cu raclete.

Ștuț de sudură cu inel de etanșare

A0027510

Ștuț de sudură conform ODT/SMS**1.4404 (316L)**

Cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea A2S

DN [mm]	Adecvat pentru conducta ODT/SMS [mm]	A [mm]	B [mm]	L [mm]
2 la 8	13,5 × 2,30	13,5	9	126,6
15	21,3 × 2,65	21,3	16	126,6
25	33,7 × 3,25	33,7	27,2	126,6

Duritate suprafață: $R_a \leq 1,6 \mu\text{m}$ **Ștuț de sudură conform DIN EN ISO 1127****1.4404 (316L)**

Cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea D1S

DN [mm]	Adecvat pentru conducta DIN EN ISO 1127 [mm]	A [mm]	B [mm]	L [mm]
2 la 8	13,5 × 1,6	13,5	10,3	126,6
15	21,3 × 1,6	21,3	18,1	126,6
25	33,7 × 2,0	33,7	29,7	126,6

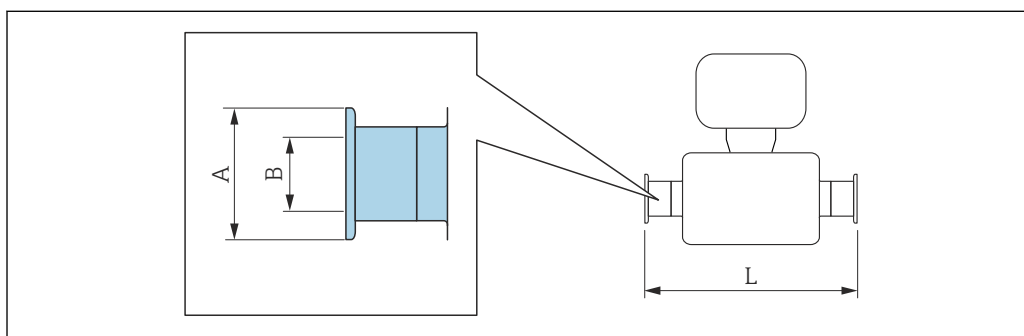
Duritate suprafață: $R_a \leq 1,6 \mu\text{m}$ **Ștuț de sudură conform ISO 2037****1.4404 (316L)**

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

DN [mm]	Adecvat pentru conducta ISO 2037 [mm]	A [mm]	B [mm]	L [mm]
2 la 8	13,5 × 2,3	13,5	9	126,6
15	21,3 × 2,65	21,3	16	126,6

**Ștuț de sudură conform ISO 2037
1.4404 (316L)**
Cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea I1S

DN [mm]	Adecvat pentru conducta ISO 2037 [mm]	A [mm]	B [mm]	L [mm]
25	33,7 × 3,25	33,7	27,2	126,6

 Duritate suprafață: $R_a \leq 1,6 \mu\text{m}$
Conexiuni cu clemă
Conexiuni cu clemă cu etanșare cu manșon aseptice


A0015625

**Clemă conform DIN 32676
1.4404 (316L)**
Cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea DBS

DN [mm]	Adecvat pentru conducta EN 10357 (DIN 11850) [mm]	A [mm]	B [mm]	L [mm]
2 la 8	14 × 2 (DN 10)	34	10	168
15	20 × 2 (DN 15)	34	16	168
25	30 × 2 (DN 25)	50,5	26	175
40	41 × 1,5	50,5	38	220
50	53 × 1,5	64	50	220
65	70 × 2	91	66	220
80	85 × 2	106	81	220
100	104 × 2	119	100	220
125	129 × 2	155	125	300
150	154 × 2	183	150	300

 Duritate suprafață: $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$, opțional $\leq 0,38 \mu\text{m}$

Vă rugăm să aveți în vedere diametrele interne ale conductei de măsurare și conexiunii de proces (B) în timpul curățării cu raclete.

**Racord triplu
1.4404 (316L)**
Cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea FAS

DN [mm]	Adecvat pentru conductă, conform ASME BPE [mm]	A [mm]	B [mm]	L [mm]
2 la 8	12,7 × 1,65	25	9,4	143
15	19,1 × 1,65	25	15,8	143

Racord triplu 1.4404 (316L) <i>Cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea FAS</i>				
DN [mm]	Adecvat pentru conductă, conform ASME BPE [mm]	A [mm]	B [mm]	L [mm]
25	25,4 × 1,65	50,4	22,1	143
40	38,1 × 1,65	50,4	34,8	220
50	50,8 × 1,65	63,9	47,5	220
65	63,5 × 1,65	77,4	60,2	220
80	76,2 × 1,65	90,9	72,9	220
100	101,6 × 2,11	118,9	97,4	220
150	152,4 × 2,77	166,9	146,9	300

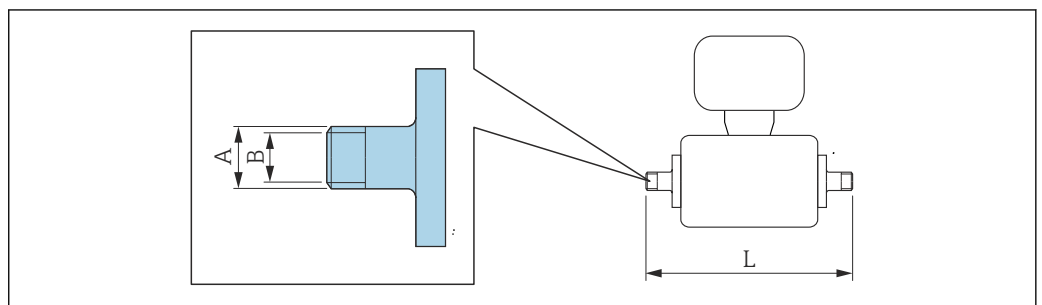
Duritate suprafață: $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$, opțional $\leq 0,38 \mu\text{m}$
 Vă rugăm să aveți în vedere diametrele interne ale conductei de măsurare și conexiunii de proces (B) în timpul curățării cu raclete.

Clemă conform ISO 2852, fig. 2 1.4404 (316L) <i>Cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea IBS</i>				
DN [mm]	Adecvat pentru conducta ISO 2037 [mm]	A [mm]	B [mm]	L [mm]
25	24,5 × 1,65	50,5	22,6	174,6
40	38 × 1,6	50,5	35,6	220
50	51 × 1,6	64	48,6	220
65	63,5 × 1,6	77,5	60,3	220
80	76,1 × 1,6	91	72,9	220
100	101,6 × 2	119	97,6	220
125	139,7 × 2	155	135,7	300
150	168,3 × 2,6	183	163,1	300

Duritate suprafață: $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$, opțional $\leq 0,38 \mu\text{m}$
 Vă rugăm să aveți în vedere diametrele interne ale conductei de măsurare și conexiunii de proces (B) în timpul curățării cu raclete.

Presgarnituri filetate

Filet cu etanșare cu manșon aseptice



A0027509

Cuplaj SC DIN 11851, filet 1.4404 (316L)				
<i>Cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea DCS</i>				
DN [mm]	Adecvat pentru conducta EN 10357 (DIN 11850) [mm]	A [mm/in]	B [mm]	L [mm]
2 la 8	12 × 1 (DN 10)	Rd 28 × 1/8	10	174
15	18 × 1,5 (ODT 3/4")	Rd 34 × 1/8	16	174
25	28 × 1 sau 28×1,5	Rd 52 × 1/6	26	190
40	41 × 1,5	Rd 65 × 1/6	38	260
50	53 × 1,5	Rd 78 × 1/6	50	260
65	70 × 2	Rd 95 × 1/6	66	270
80	85 × 2	Rd 110 × 1/4	81	280
100	104 × 2	Rd 130 × 1/4	100	290
125	129 × 2	Rd 160 × 1/4	125	380
150	154 × 2	Rd 160 × 1/4	150	390

Duritate suprafață: $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$, opțional $\leq 0,38 \mu\text{m}$
 Vă rugăm să aveți în vedere diametrele interne ale conductei de măsurare și conexiunii de proces (B) în timpul curățării cu raclete.

Cuplaj DIN 11864-1, filet aseptice, forma A 1.4404 (316L)				
<i>Cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea DDS</i>				
DN [mm]	Adecvat pentru conducta EN 10357 (DIN 11850) [mm]	A [mm/in]	B [mm]	L [mm]
2 la 8	Conductă 13 × 1,5 (DN 10)	Rd 28 × 1/8	10	170
15	Conductă 19 × 1,5	Rd 34 × 1/8	16	170
25	Conductă 29 × 1,5	Rd 52 × 1/6	26	184
40	41 × 1,5	Rd 65 × 1/6	38	256
50	53 × 1,5	Rd 78 × 1/6	50	256
65	70 × 2	Rd 95 × 1/6	66	266
80	85 × 2	Rd 110 × 1/4	81	276
100	104 × 2	Rd 130 × 1/4	100	286

Duritate suprafață: $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$, opțional $\leq 0,38 \mu\text{m}$
 Vă rugăm să aveți în vedere diametrele interne ale conductei de măsurare și conexiunii de proces (B) în timpul curățării cu raclete.

Cuplaj ISO 2853, filet 1.4404 (316L)					
<i>Cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea ICS</i>					
DN [mm]	Adecvat pentru conducta ISO 2037 [mm]	DN Clemă ISO 2853 [mm]	A [mm/in]	B [mm]	L [mm]
40	38 × 1,6	38	Tr 50,5 × 3,175	35,6	256
50	51 × 1,6	51	Tr 64 × 3,175	48,6	256
65	63,5 × 1,6	63,5	Tr 77,5 × 3,175	60,3	266
80	76,1 × 1,6	76,1	Tr 91 × 3,175	72,9	276

Cuplaj ISO 2853, filet
1.4404 (316L)

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

DN [mm]	Adecvat pentru conducta ISO 2037 [mm]	DN Clemă ISO 2853 [mm]	A [mm/in]	B [mm]	L [mm]
100	101,6 × 2	101,6	Tr 118 × 3,175	97,6	286

Duritate suprafață: $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$, opțional $\leq 0,38 \mu\text{m}$

Vă rugăm să aveți în vedere diametrele interne ale conductei de măsurare și conexiunii de proces (B) în timpul curățării cu raclete.

Cuplaj SMS 1145, filet
1.4404 (316L)

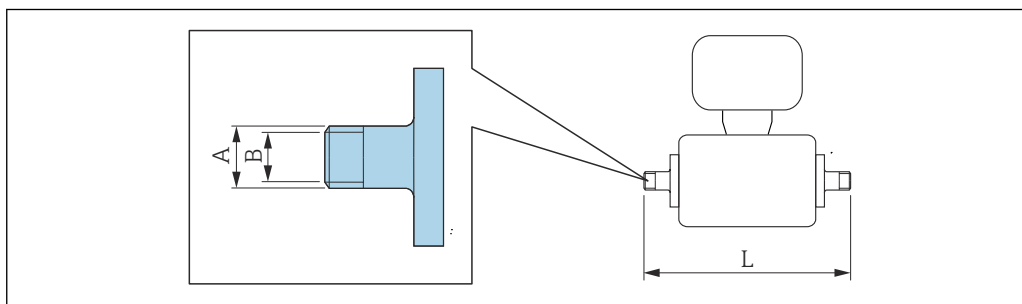
Cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea SAS

DN [mm]	Adecvat pentru conducta ODT [mm]	DN SMS 1145 [mm]	A [mm/in]	B [mm]	L [mm]
25	1	25	Rd40 × 1/6	22,6	147,6
40	38,1 × 1,65	38	Rd 60 × 1/6	34,8	256
50	50,8 × 1,65	51	Rd 70 × 1/6	47,5	256
65	63,5 × 1,65	63,5	Rd 85 × 1/6	60,2	266
80	76,2 × 1,65	76	Rd 98 × 1/6	72,6	276
100	101,6 × 1,65	101,6	Rd 132 × 1/6	97,4	286

Duritate suprafață: $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$, opțional $\leq 0,38 \mu\text{m}$

Vă rugăm să aveți în vedere diametrele interne ale conductei de măsurare și conexiunii de proces (B) în timpul curățării cu raclete.

Filet cu inel de etanșare



A0027509

Filet extern conform ISO 228/DIN 2999
1.4404 (316L)

Cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea I2S

DN [mm]	Adecvat pentru filetul intern ISO 228/DIN 2999 [in]	A [mm/in]	B [mm]	L [mm]
2 la 8	R3/8	R 10,1 × 3/8	10	166
15	R1/2	R 13,2 × 1/2	16	166
25	R1	R 16,5 × 1	25	170

Duritate suprafață: $R_a \leq 1,6 \mu\text{m}$

**Filet intern conform ISO 228/DIN 2999
1.4404 (316L)**

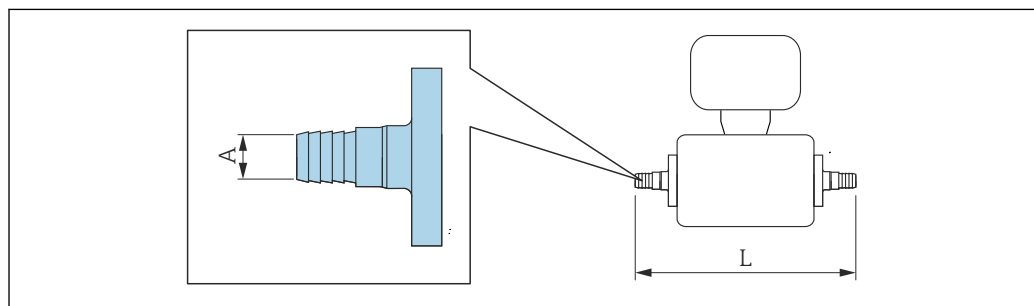
Cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea I3S

DN [mm]	Adecvat pentru filetul extern ISO 228/DIN 2999 [in]	A [mm/in]	B [mm]	L [mm]
2 la 8	Rp $\frac{3}{8}$	Rp $13 \times \frac{3}{8}$	9	176
15	Rp $\frac{1}{2}$	Rp $14 \times \frac{1}{2}$	16	176
25	Rp 1	Rp 17×1	27,2	188

Duritate suprafață: $R_a \leq 1,6 \mu\text{m}$

Adaptor de furtun

Adaptor de furtun cu inel de etanșare



A0027511

**Adaptor de furtun
1.4404 (316L)**

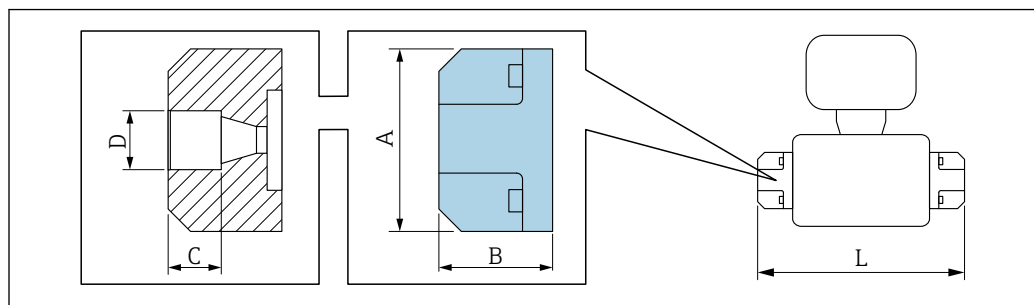
Cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunile O1S, O2S, O3S

DN [mm]	Adecvat pentru diametrul intern [mm]	A [mm]	L [mm]
2 la 8	13	10	184
15	16	12,6	184
25	19	16	184

Duritate suprafață: $R_a \leq 1,6 \mu\text{m}$

Manșoane adezive

Manșoane adezive cu inel de etanșare



A0036663

**Manșon adeziv
PVC**

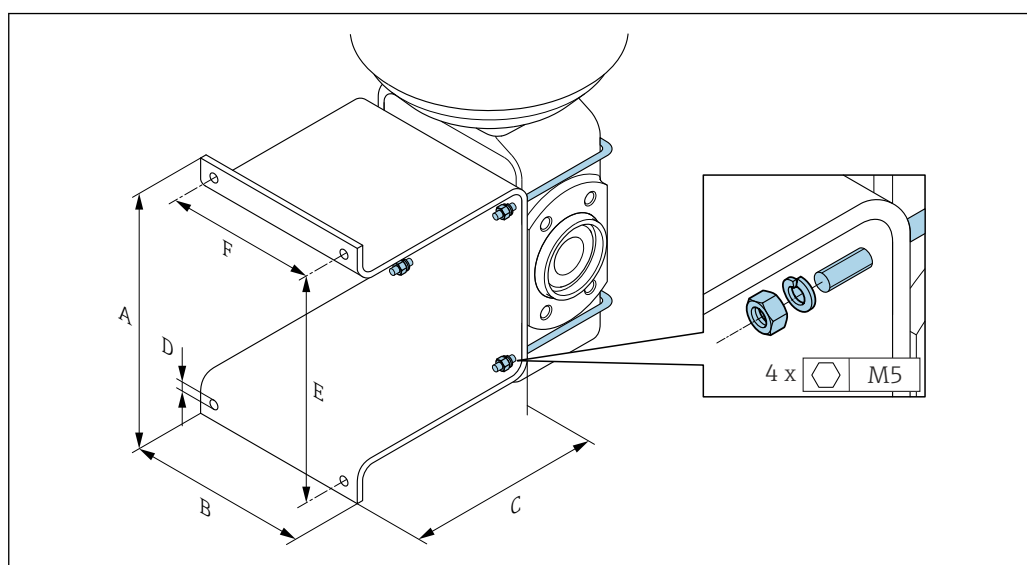
Cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunile **O1V, O2V**

DN [mm]	Adecvat pentru conducta [mm]/[in]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	L [mm]
2 la 8	20 × 2 (DIN 8062)	62	38,5	18	20,2	163
15			28,0			142

Duritate suprafață: $R_a \leq 1,6 \mu\text{m}$
Inelele de împământare necesare pot fi comandate ca accesorii (cod de comandă: DK5HR-****).

Seturi de montare

Set de montare pe perete

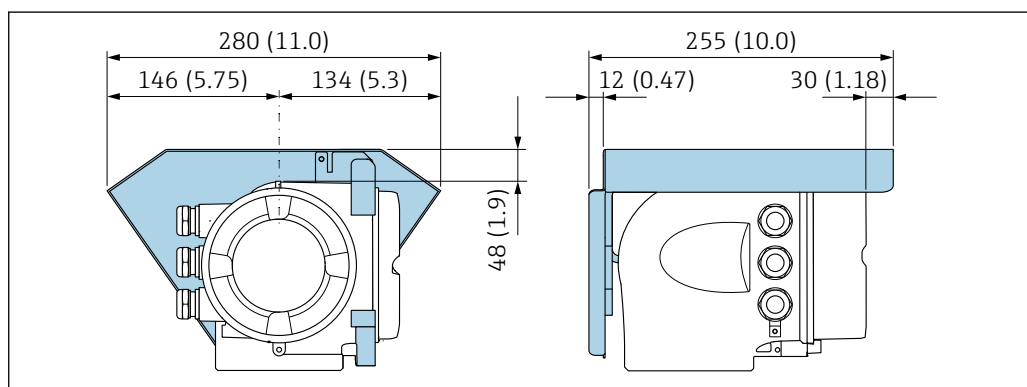


A000537

A [mm]	B [mm]	C [mm]	Ø D [mm]	E [mm]	F [mm]
137	110	120	7	125	88

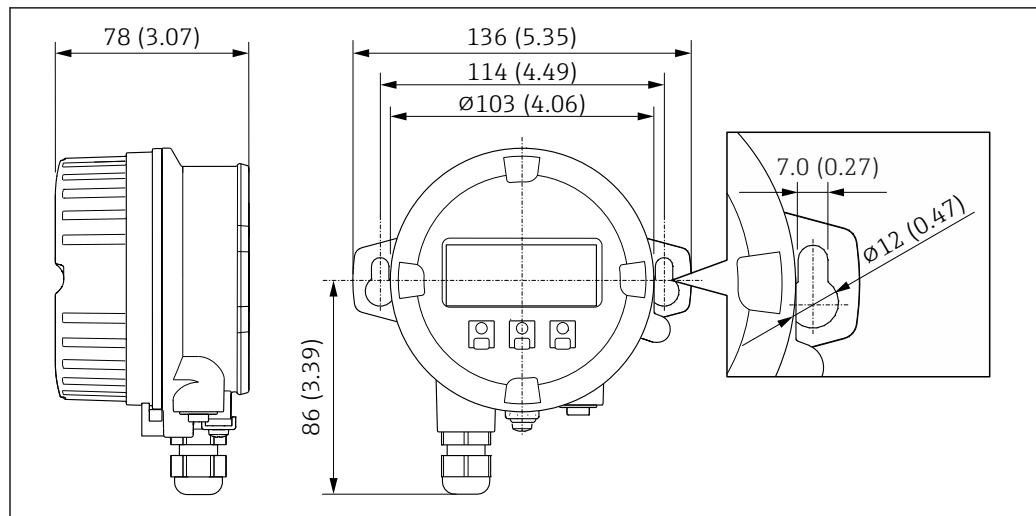
Accesorii

Capac de protecție



A0029553

Modul de afișare și operare la distanță DKX001



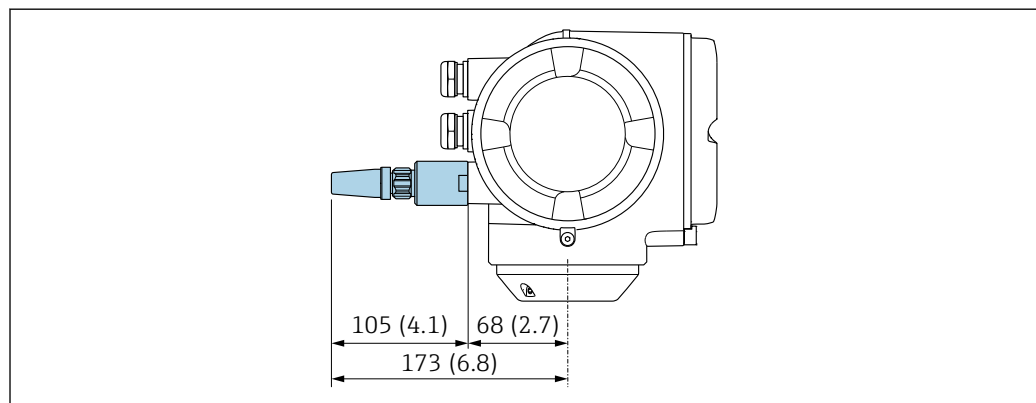
A0028921

43 Unitate tehnologică mm (in)

Antenă externă WLAN

i Antena externă WLAN nu este adecvată pentru aplicații igienice.

Antenă externă WLAN montată pe dispozitiv

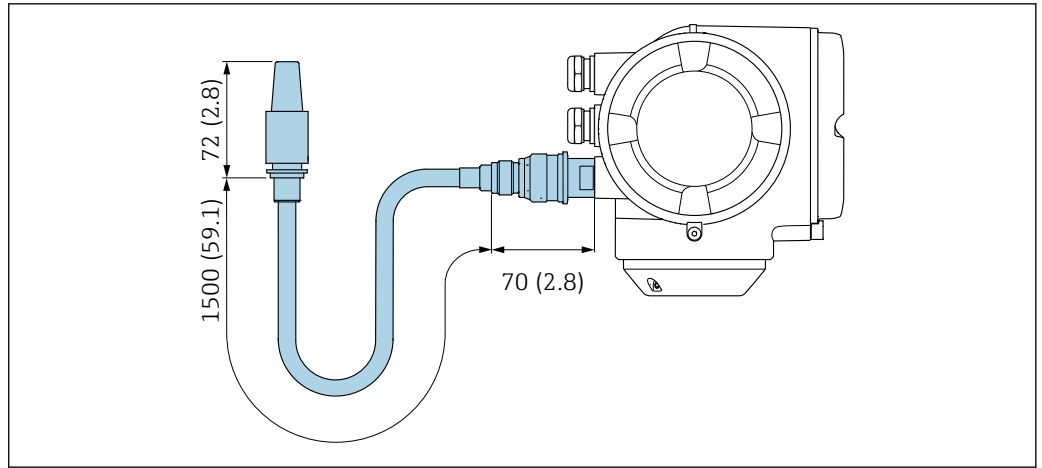


A0028923

44 Unitate tehnologică mm (in)

Antenă externă WLAN montată cu cablu

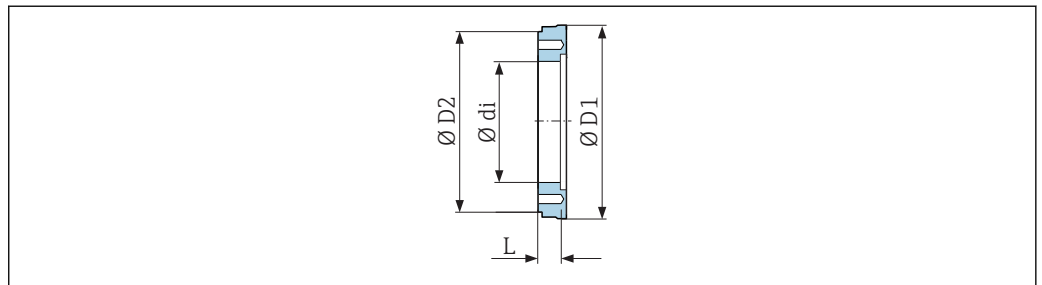
Antena externă WLAN poate fi montată separat de traductor în cazul în care condițiile de transmisie/recepție în locul de montare al traductorului sunt necorespunzătoare.



A0033597

45 Unitate tehnologică mm (in)

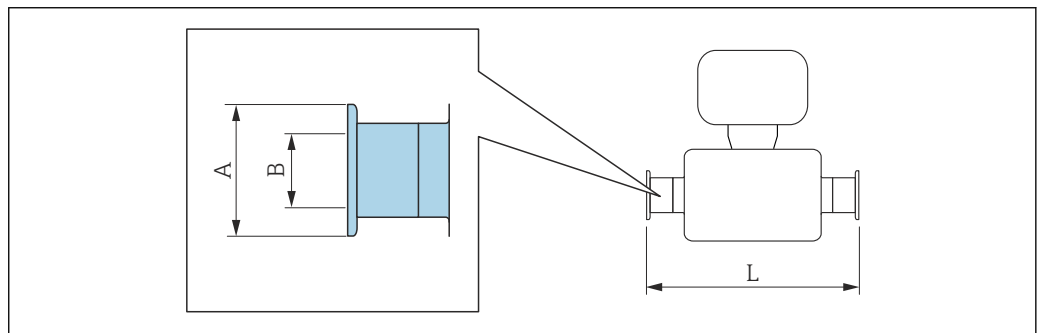
Distanțier



A0017294

Cod de comandă: DK5HB-****				
DN [mm]	di [mm]	D1 [mm]	D2 [mm]	L [mm]
80	72,9	140,7	141	30
100	97,4	166,7	162	30

Conexiuni cu clemă cu etanșare cu manșon aseptice disponibile pentru comandă

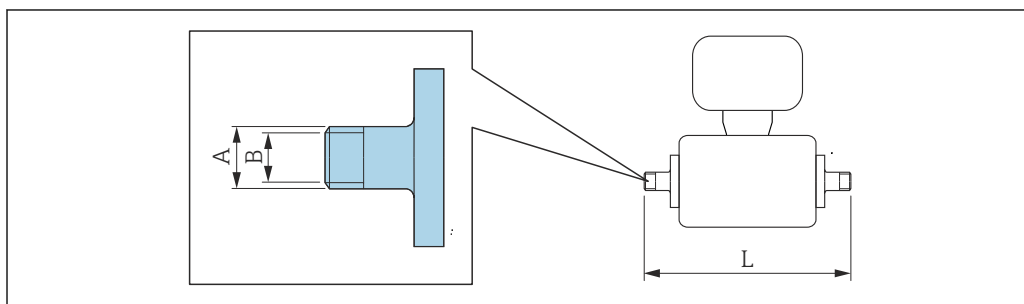


A0015625

Racord triplu 1.4404 (316L) Cod de comandă: DKH**-HF**				
DN [mm]	Adecvat pentru conductă conform ASME BPE (reducție) [mm]	A [mm]	B [mm]	L [mm]
15	Conducta ODT 1	50,4	22,1	143

Duritate suprafață: $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$, opțional $\leq 0,38 \mu\text{m}$
 Vă rugăm să aveți în vedere diametrele interne ale conductei de măsurare și conexiunii de proces (B) în timpul curățării cu raclete.

Presgarnituri filetate cu inel de etanșare disponibile pentru comandă



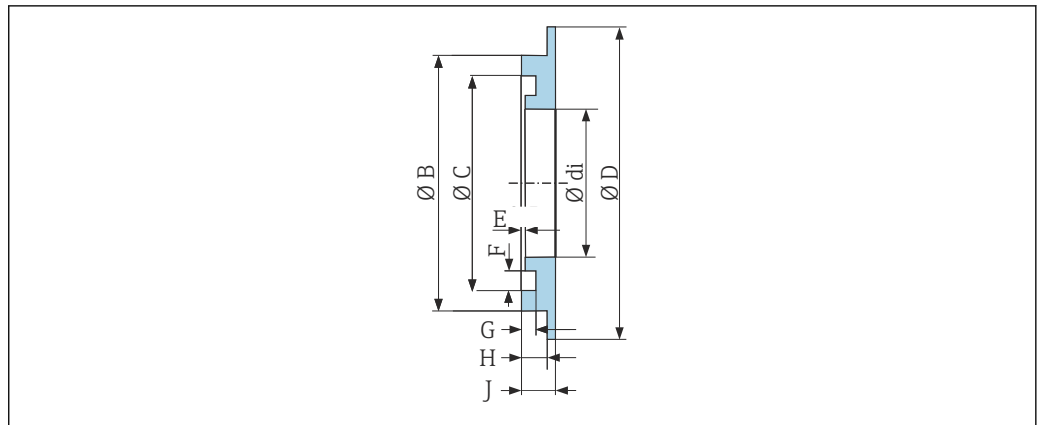
Filet extern 1.4404 (316L) Cod de comandă: DKH**-GD**				
DN [mm]	Adecvat pentru filetul intern NPT [in]	A [mm/in]	B [mm]	L [mm]
2 la 8	NPT 3/8	R 15,5 × 3/8	10	186
15	NPT 1/2	R 20 × 1/2	16	186
25	NPT 1	R 25 × 1	25	196

Duritate suprafață: $R_a \leq 1,6 \mu\text{m}$

Filet intern 1.4404 (316L) Cod de comandă: DKH**-GC**				
DN [mm]	Adecvat pentru filetul extern NPT [in]	A [mm/in]	B [mm]	L [mm]
2 la 8	NPT 3/8	R 13 × 3/8	8,9	176
15	NPT 1/2	R 14 × 1/2	16	176
25	NPT 1	R 17 × 1	27,2	188

Duritate suprafață: $R_a \leq 1,6 \mu\text{m}$

Inele de împănântare



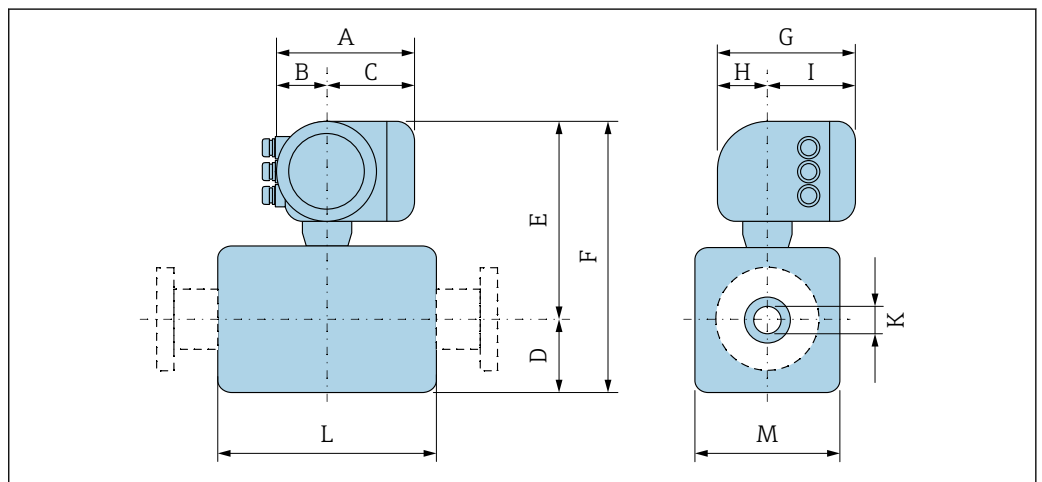
A0017673

Pentru flanșă cu îmbinare prin suprapunere din PVDF și manșon adeziv din PVC
 1.4435 (316L), aliaj C22, tantal
 Cod de comandă: DK5HR-****

DN [mm]	di [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	J [mm]
2 la 8	9	22	17,6	33,9	0,5	3,5	1,9	3,4	4,5
15	16	29	24,6	33,9	0,5	3,5	1,9	3,4	4,5
25	26	39	34,6	43,9	0,5	3,5	1,9	3,4	4,5

Dimensiuni în unități US

Versiune compactă



A0033785

Cod de comandă pentru „Carcasă”, opțiunea A „Înveliș din aluminiu”

DN [in]	A ¹⁾ [in]	B ¹⁾ [in]	C [in]	D [in]	E [in]	F [in]	G ²⁾ [in]	H [in]	I ²⁾ [in]	K [in]	L ³⁾ [in]	m [in]
1/12	6,65	2,68	3,98	2,17	9,45	11,6	7,87	2,32	5,55	0,09	3,39	1,69
1/8	6,65	2,68	3,98	2,17	9,45	11,6	7,87	2,32	5,55	0,18	3,39	1,69
3/8	6,65	2,68	3,98	2,17	9,45	11,6	7,87	2,32	5,55	0,35	3,39	1,69
1/2	6,65	2,68	3,98	2,17	9,45	11,6	7,87	2,32	5,55	0,63	3,39	1,69
1	6,65	2,68	3,98	2,17	9,45	11,6	7,87	2,32	5,55	1,02	3,39	2,20

DN	A ¹⁾	B ¹⁾	C	D	E	F	G ²⁾	H	I ²⁾	K	L ³⁾	m
[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]
1 ½	6,65	2,68	3,98	2,13	9,41	11,5	7,87	2,32	5,55	1,37	5,51	4,21
2	6,65	2,68	3,98	2,36	9,69	12,1	7,87	2,32	5,55	1,87	5,51	4,72
3	6,65	2,68	3,98	2,91	10,2	13,2	7,87	2,32	5,55	2,87	5,51	5,83
4	6,65	2,68	3,98	3,43	10,8	14,2	7,87	2,32	5,55	3,83	5,51	6,85
6	6,65	2,68	3,98	4,61	11,9	16,5	7,87	2,32	5,55	5,78	7,87	9,21

- 1) În funcție de presgarnitura utilizată: valori de până la + 1,18 in
- 2) Pentru versiunea fără afișaj local: valori - 1.18 in
- 3) Lungimea totală depinde de conexiunile de proces. → 80

Cod de comandă pentru „Carcasă”, opțiunea A „Înveliș din aluminiu”; Ex d

DN	A ¹⁾	B ¹⁾	C	D	E	F	G ²⁾	H	I ²⁾	K	L ³⁾	m
[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]
¼ ₁₂	7,40	3,35	4,06	2,17	10,6	12,8	8,11	2,28	5,83	0,09	3,39	1,69
¼ ₈	7,40	3,35	4,06	2,17	10,6	12,8	8,11	2,28	5,83	0,18	3,39	1,69
¾ ₈	7,40	3,35	4,06	2,17	10,6	12,8	8,11	2,28	5,83	0,35	3,39	1,69
½	7,40	3,35	4,06	2,17	10,6	12,8	8,11	2,28	5,83	0,63	3,39	1,69
1	7,40	3,35	4,06	2,17	10,6	12,8	8,11	2,28	5,83	1,02	3,39	2,20
1 ½	7,40	3,35	4,06	2,13	10,6	12,8	8,11	2,28	5,83	1,37	5,51	4,21
2	7,40	3,35	4,06	2,36	10,9	13,2	8,11	2,28	5,83	1,87	5,51	4,72
3	7,40	3,35	4,06	2,91	11,4	14,3	8,11	2,28	5,83	2,87	5,51	5,83
4	7,40	3,35	4,06	3,43	11,9	15,4	8,11	2,28	5,83	3,83	5,51	6,85
6	7,40	3,35	4,06	4,61	13,1	17,7	8,11	2,28	5,83	5,78	7,87	9,21

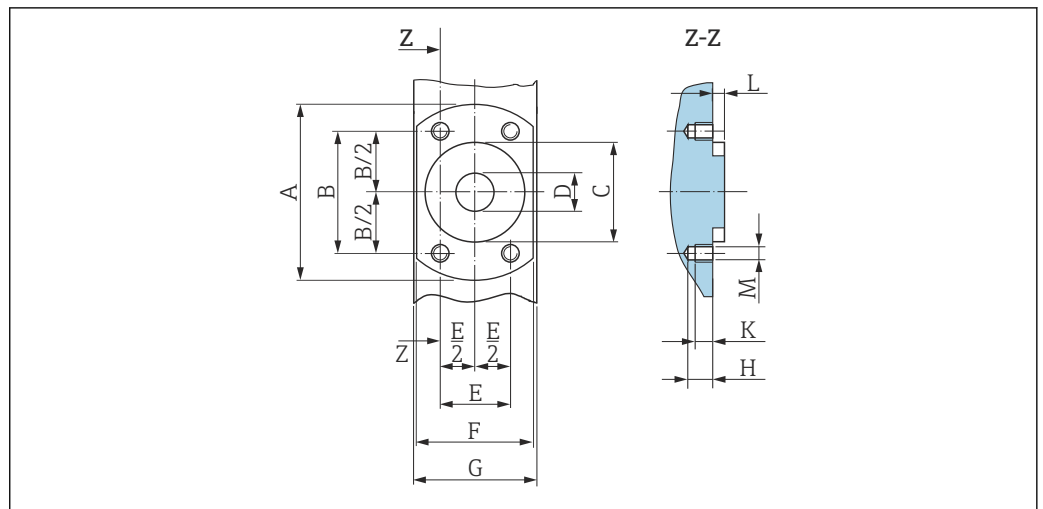
- 1) În funcție de presgarnitura utilizată: valori de până la + 1,18 in
- 2) Pentru versiunea fără afișaj local: valori - 1.18 in
- 3) Lungimea totală depinde de conexiunile de proces. → 80

Cod de comandă pentru „Carcasă”, opțiunea B „Inoxidabil, igienic”

DN	A ¹⁾	B ¹⁾	C	D	E	F	G ²⁾	H	I ²⁾	K	L ³⁾	m
[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]
¼ ₁₂	7,20	2,87	4,33	2,17	10,0	12,2	8,15	2,56	5,59	0,09	3,39	1,69
¼ ₈	7,20	2,87	4,33	2,17	10,0	12,2	8,15	2,56	5,59	0,18	3,39	1,69
¾ ₈	7,20	2,87	4,33	2,17	10,0	12,2	8,15	2,56	5,59	0,35	3,39	1,69
½	7,20	2,87	4,33	2,17	10,0	12,2	8,15	2,56	5,59	0,63	3,39	1,69
1	7,20	2,87	4,33	2,17	10,0	12,2	8,15	2,56	5,59	1,02	3,39	2,20
1 ½	7,20	2,87	4,33	2,13	10,0	12,2	8,15	2,56	5,59	1,37	5,51	4,21
2	7,20	2,87	4,33	2,63	10,3	12,6	8,15	2,56	5,59	1,87	5,51	4,72
3	7,20	2,87	4,33	2,91	10,8	13,7	8,15	2,56	5,59	2,87	5,51	5,83
4	7,20	2,87	4,33	3,43	11,3	14,8	8,15	2,56	5,59	3,83	5,51	6,85
6	7,20	2,87	4,33	4,61	12,5	17,1	8,15	2,56	5,59	5,78	7,87	9,21

- 1) În funcție de presgarnitura utilizată: valori de până la + 1,18 in
- 2) Pentru versiunea fără afișaj local: valori - 1.18 in
- 3) Lungimea totală depinde de conexiunile de proces. → 80

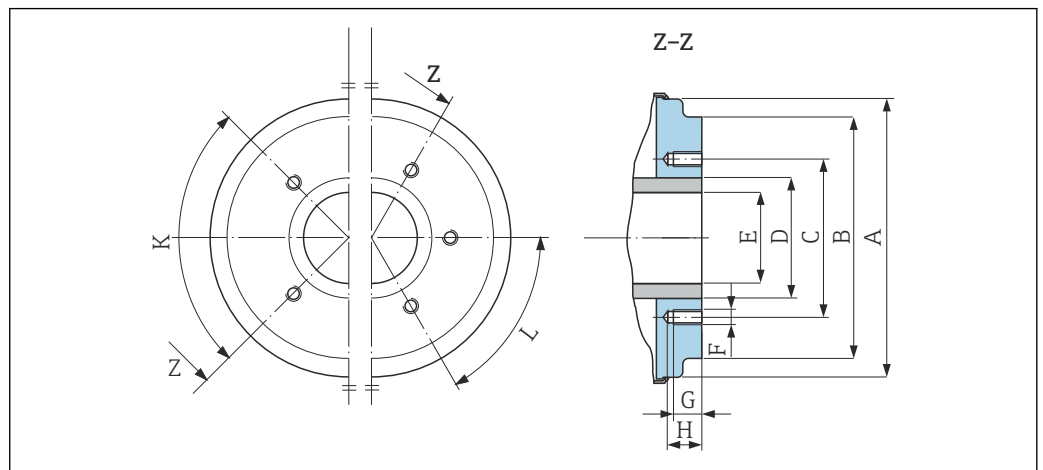
Conexiune senzor flanșă



A0017657

46 Vedere din față fără conexiuni de proces

DN	A	B	C	D	E	F	G	H	K	L	m
[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[mm]
1/12	2,44	1,64	1,34	0,35	0,94	1,65	1,69	0,33	0,24	0,16	M6
5/32	2,44	1,64	1,34	0,35	0,94	1,65	1,69	0,33	0,24	0,16	M6
5/16	2,44	1,64	1,34	0,35	0,94	1,65	1,69	0,33	0,24	0,16	M6
½	2,44	1,64	1,34	0,63	0,94	1,65	1,69	0,33	0,24	0,16	M6
1	2,83	1,98	1,73	0,89	1,14	2,17	2,20	0,33	0,24	0,16	M6



A0005528

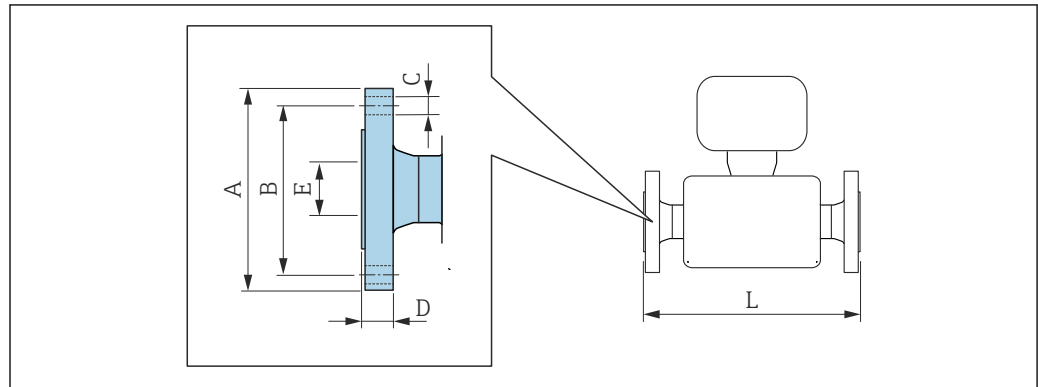
47 Vedere din față fără conexiuni de proces

DN	A	B	C	D	E	F	G	H	K	L
[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[mm]	[in]	[in]	90° ±0.5°	60° ±0.5°
									Orificii conice	
1 ½	3,93	3,38	2,80	1,90	1,37	M8	0,47	0,67	4	-
2	4,44	3,89	3,29	2,37	1,87	M8	0,47	0,67	4	-
3	5,54	5,26	4,49	3,50	2,87	M8	0,47	0,67	-	6
4	6,56	6,28	5,55	4,50	3,83	M8	0,47	0,67	-	6

DN	A	B	C	D	E	F	G	H	K	L
[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[mm]	[in]	[in]	90° ±0.5°	60° ±0.5°
									Orificii conice	
5	7,82	7,54	6,73	5,50	4,72	M10	0,59	0,79	-	6
6	8,93	8,64	7,87	6,63	5,78	M10	0,59	0,79	-	6

Conexiuni cu flanșă

Flanșe cu inel de etanșare



A0015621

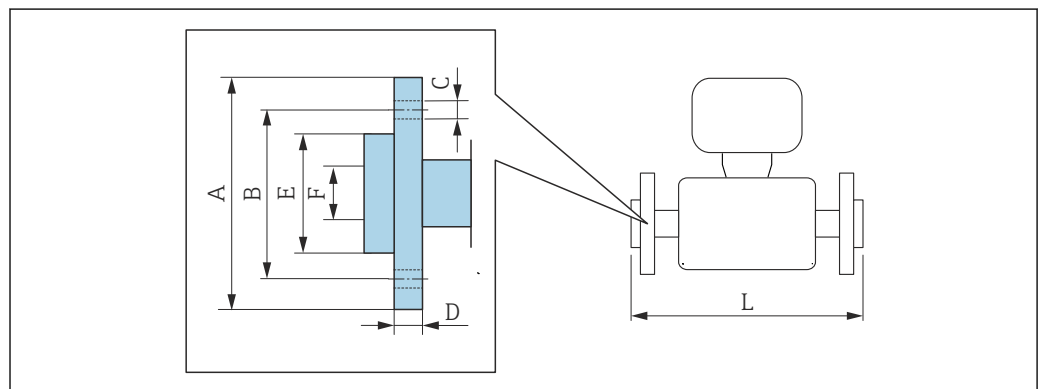
Flanșă conform ASME B16.5: clasa 150 1.4404 (316L)

Cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea A1S

DN [in]	A [in]	B [in]	C [in]	D [in]	E [in]	L [in]
1/12 la 3/8 ¹⁾	3,50	2,38	4 × Ø 0,62	0,44	0,62	8,59
1/2	3,50	2,38	4 × Ø 0,62	0,44	0,63	8,59
1	4,25	3,12	4 × Ø 0,62	0,56	1,05	9,05

Duritate suprafață: $R_a \leq 63 \mu\text{m}$

- 1) DN 1/12 la 3/8 cu flanșe DN 1/2" ca standard



A0022221

**Flanșă cu îmbinare prin suprapunere, conform ASME B16.5: clasa 150
PVDF**

Cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea A1P

DN [in]	A [in]	B [in]	C [in]	D [in]	E [in]	F [in]	L [in]
$\frac{1}{12}$ la $\frac{3}{8}$ ¹⁾	3,74	2,36	4 × Ø 0,62	0,59	1,38	0,63	7,87
$\frac{1}{2}$	3,74	2,36	4 × Ø 0,62	0,59	1,38	0,63	7,87

Duritate suprafață: $R_a \leq 63 \mu\text{in}$

Inelele de împământare necesare pot fi comandate ca accesorii (cod de comandă: DK5HR-****).

- 1) DN
- $\frac{1}{12}$
- la
- $\frac{3}{8}$
- cu flanșe DN
- $\frac{1}{2}$
- " ca standard

**Flanșă cu îmbinare prin suprapunere, conform ASME B16.5: clasa 150
PVDF**

Cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea A4P

DN [in]	A [in]	B [in]	C [in]	D [in]	E [in]	F [in]	L [in]
$\frac{1}{12}$ la $\frac{3}{8}$ ¹⁾	3,74	2,36	4 × Ø 0,62	0,59	1,38	0,63	7,87
$\frac{1}{2}$	3,74	2,36	4 × Ø 0,62	0,59	1,38	0,63	7,87

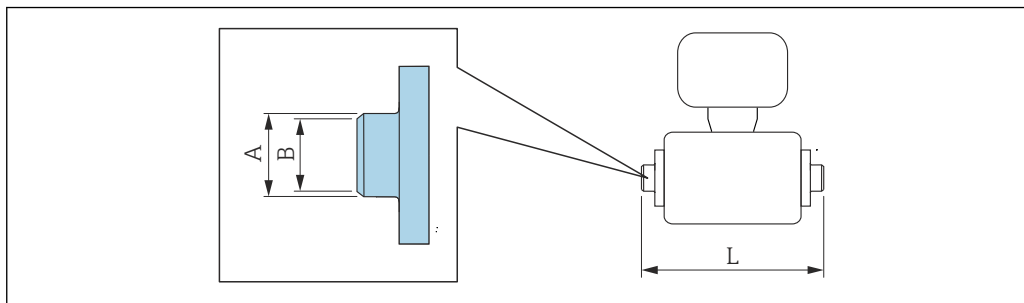
Duritate suprafață: $R_a \leq 63 \mu\text{in}$

Nu sunt necesare inele de împământare.

- 1) DN
- $\frac{1}{12}$
- la
- $\frac{3}{8}$
- cu flanșe DN
- $\frac{1}{2}$
- " ca standard

Ștuț de sudură

Ștuț de sudură cu etanșare cu manșon aseptice



A0027510

Ștuț de sudură conform ISO 2037**1.4404 (316L)**

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

DN [in]	Adecvat pentru conducta ISO 2037 [in]	A [in]	B [in]	L [in]
$\frac{1}{12}$ la $\frac{3}{8}$	0,50 × 0,06	0,47	0,39	4,65
$\frac{1}{2}$	0,75 × 0,06	0,71	0,63	4,65
1	1,00 × 0,06	0,98	0,89	4,65
1 $\frac{1}{2}$	1,50 × 0,05	1,50	1,40	8,66
2	2,00 × 0,05	2,01	1,91	8,66
3	3,00 × 0,06	3,00	2,87	8,66
4	2,50 × 0,08	4,00	3,84	8,66
5	4,00 × 0,08	5,50	5,34	15,00

**Ștuț de sudură conform ISO 2037
1.4404 (316L)**
Cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea IAS

DN [in]	Adecvat pentru conducta ISO 2037 [in]	A [in]	B [in]	L [in]
6	6,63 × 0,10	6,63	6,42	15,00

 Duritate suprafață: $R_a \leq 31,5 \mu\text{m}$, opțional $\leq 15 \mu\text{m}$

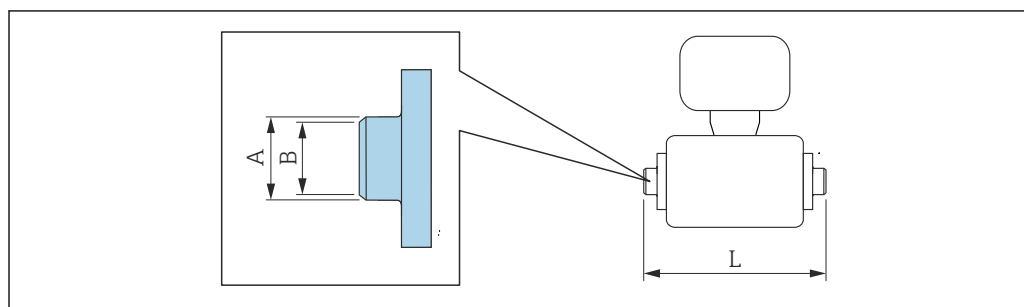
Vă rugăm să aveți în vedere diametrele interne ale conductei de măsurare și conexiunii de proces (B) în timpul curățării cu raclete.

**Ștuț de sudură conform ASME BPE
1.4404 (316L)**
Cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea AAS

DN [in]	Adecvat pentru conducta ASME BPE [in]	A [in]	B [in]	L [in]
$\frac{1}{12}$ la $\frac{3}{8}$	0,50 × 0,06	0,50	0,35	4,65
$\frac{1}{2}$	0,75 × 0,06	0,75	0,63	4,65
1	1,00 × 0,06	1,00	0,89	4,65
1 $\frac{1}{2}$	1,50 × 0,06	1,50	1,37	8,66
2	2,00 × 0,06	2,00	1,87	8,66
3	3,00 × 0,06	3,00	2,87	8,66
4	4,00 × 0,08	4,00	3,83	8,66
6	6,00 × 0,11	6,00	5,90	11,80

 Duritate suprafață: $R_a \leq 31,5 \mu\text{m}$, opțional $\leq 15 \mu\text{m}$

Vă rugăm să aveți în vedere diametrele interne ale conductei de măsurare și conexiunii de proces (B) în timpul curățării cu raclete.

Ștuț de sudură cu inel de etanșare


A0027510

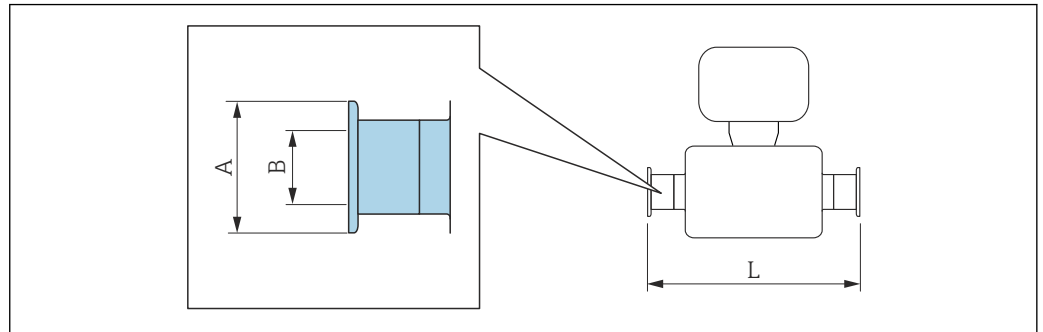
**Ștuț de sudură conform ODT/SMS
1.4404 (316L)**
Cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea A2S

DN [in]	Adecvat pentru conducta ODT/SMS [in]	A [in]	B [in]	L [in]
$\frac{1}{12}$ la $\frac{3}{8}$	0,53 × 0,09	0,53	0,35	4,99
$\frac{1}{2}$	0,84 × 0,10	0,84	0,63	4,99

 Duritate suprafață: $R_a \leq 63 \mu\text{m}$

Conexiuni cu clemă

Conexiuni cu clemă cu etanșare cu manșon aseptice



A0015625

Racord triplu 1.4404 (316L)

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

DN [in]	Adecvat pentru conductă, conform ASME BPE [in]	A [in]	B [in]	L [in]
$\frac{1}{12}$ la $\frac{3}{8}$	$\frac{1}{2}$	1	0,37	5,63
$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	1	0,62	5,63
1	1	2	0,87	5,63
1 $\frac{1}{2}$	1,50 × 0,06	1,98	1,37	8,66
2	2,00 × 0,06	2,52	1,87	8,66
3	3,00 × 0,06	3,58	2,87	8,66
4	4,00 × 0,08	4,68	3,83	8,66
6	6,00 × 0,11	6,57	5,90	11,80

Duritate suprafață: $R_a \leq 31,5 \mu\text{m}$, opțional $\leq 15 \mu\text{m}$

Vă rugăm să aveți în vedere diametrele interne ale conductei de măsurare și conexiunii de proces (B) în timpul curățării cu raclete.

Clemă conform ISO 2852, fig. 2

1.4404 (316L)

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

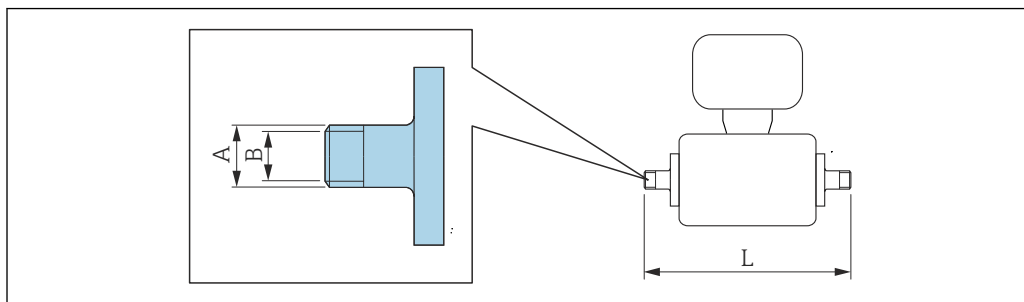
DN [in]	Adecvat pentru conducta ISO 2037 [in]	DN Clema ISO 2852 [in]	A [in]	B [in]	L [in]
1	0,96 × 0,06	1	2,00	0,89	6,87
1 $\frac{1}{2}$	1,50 × 0,06	1,50	1,99	1,40	8,66
2	2,00 × 0,06	2,01	2,52	1,91	8,66
3	3,00 × 0,06	3,00	3,58	2,87	8,66
4	2,50 × 0,08	4,00	4,69	3,84	8,66
5	4,00 × 0,08	5,50	6,10	5,34	11,80
6	6,63 × 0,10	6,63	7,20	6,42	11,80

Duritate suprafață: $R_a \leq 31,5 \mu\text{m}$, opțional $\leq 15 \mu\text{m}$

Vă rugăm să aveți în vedere diametrele interne ale conductei de măsurare și conexiunii de proces (B) în timpul curățării cu raclete.

Presgarnituri filetate

Filet cu etanșare cu manșon aseptice



A0027509

**Cuplaj SC DIN 11851, filet
1.4404 (316L)**

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

DN [in]	Adecvat pentru conducta EN 10357 (DIN 11850) [in]	A [in]	B [in]	L [in]
½	Conducta ODT ¾	Rd0,05 × 0,13	0,63	6,85
1 ½	1,65 × 0,06	Rd2,56 × ¼	1,50	10,20
2	2,13 × 0,06	Rd3,07 × ¼	1,97	10,20
3	3,35 × 0,08	Rd4,33 × ¼	3,19	11,00
4	4,09 × 0,08	Rd5,12 × ¼	3,94	11,40
5	5,08 × 0,08	Rd6,30 × ¼	4,92	15,00
6	6,06 × 0,08	Rd6,30 × ¼	5,91	15,40

Duritate suprafață: $R_a \leq 31,5 \mu\text{m}$, opțional $\leq 15 \mu\text{m}$

Vă rugăm să aveți în vedere diametrele interne ale conductei de măsurare și conexiunii de proces (B) în timpul curățării cu raclete.

**Cuplaj ISO 2853, filet
1.4404 (316L)**

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

DN [in]	Adecvat pentru conducta EN 10357 (DIN 11850) [in]	DN Clemă ISO 2853 [in]	A [in]	B [in]	L [in]
1 ½	1,50 × 0,06	1,50	Tr 2,00 × 0,13	1,40	10,80
2	2,00 × 0,06	2,01	Tr 2,52 × 0,13	1,91	10,80
3	3,00 × 0,06	3,00	Tr 3,58 × 0,13	2,87	10,90
4	2,50 × 0,08	4,00	Tr 4,65 × 0,13	3,84	11,30

Duritate suprafață: $R_a \leq 31,5 \mu\text{m}$, opțional $\leq 15 \mu\text{m}$

Vă rugăm să aveți în vedere diametrele interne ale conductei de măsurare și conexiunii de proces (B) în timpul curățării cu raclete.

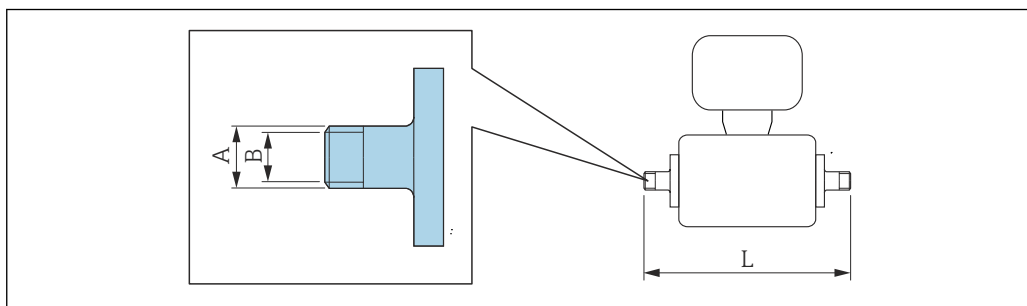
Cuplaj SMS 1145, filet
1.4404 (316L)

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

DN [in]	Adecvat pentru conducta ODT [in]	DN SMS 1145 [in]	A [in]	B [in]	L [in]
1	1	1	Rd1,57 × 0,17	0,89	5,81
1 ½	1,50 × 0,06	1,50	Rd2,36 × ¼	1,37	10,10
2	2,00 × 0,06	2,00	Rd2,76 × ¼	1,87	10,10
3	3,00 × 0,06	3,00	Rd3,86 × ¼	2,86	10,90
4	4,00 × 0,08	4,00	Rd5,20 × ¼	3,83	11,30

Duritate suprafață: $R_a \leq 31,5 \mu\text{m}$, opțional $\leq 15 \mu\text{m}$

Vă rugăm să aveți în vedere diametrele interne ale conductei de măsurare și conexiunii de proces (B) în timpul curățării cu raclete.

Filet cu inel de etanșare

A0027509

Filet extern conform ISO 228/DIN 2999**1.4404 (316L)**

Cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea I2S

DN [in]	Adecvat pentru filetul intern ISO 228/DIN 2999 [in]	A [in]	B [in]	L [in]
¼ la ¾	R ¾	R 0,40 × ¾	0,39	6,53
½	R ½	R 0,52 × ½	0,63	6,53
1	R 1	R 0,66 × 1	0,98	6,69

Duritate suprafață: $R_a \leq 63 \mu\text{m}$ **Filet intern conform ISO 228/DIN 2999****1.4404 (316L)**

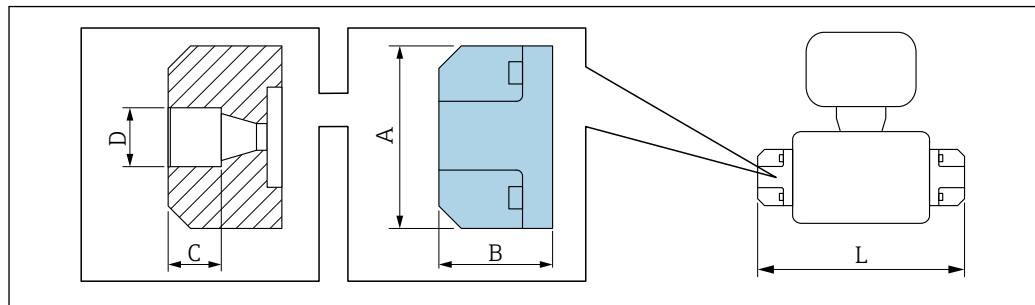
Cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunea I3S

DN [in]	Adecvat pentru filetul extern ISO 228/DIN 2999 [in]	A [in]	B [in]	L [in]
¼ la ¾	Rp ¾	Rp 0,51 × ¾	0,35	6,93
½	Rp ½	Rp 0,55 × ½	0,63	6,93
1	Rp 1	Rp 0,67 × 1	1,07	7,41

Duritate suprafață: $R_a \leq 63 \mu\text{m}$

Manșoane adezive

Manșoane adezive cu inel de etanșare



A0036663

Manșon adeziv PVC

Cod de comandă pentru „Conexiune de proces”, opțiunile O1V, O2V

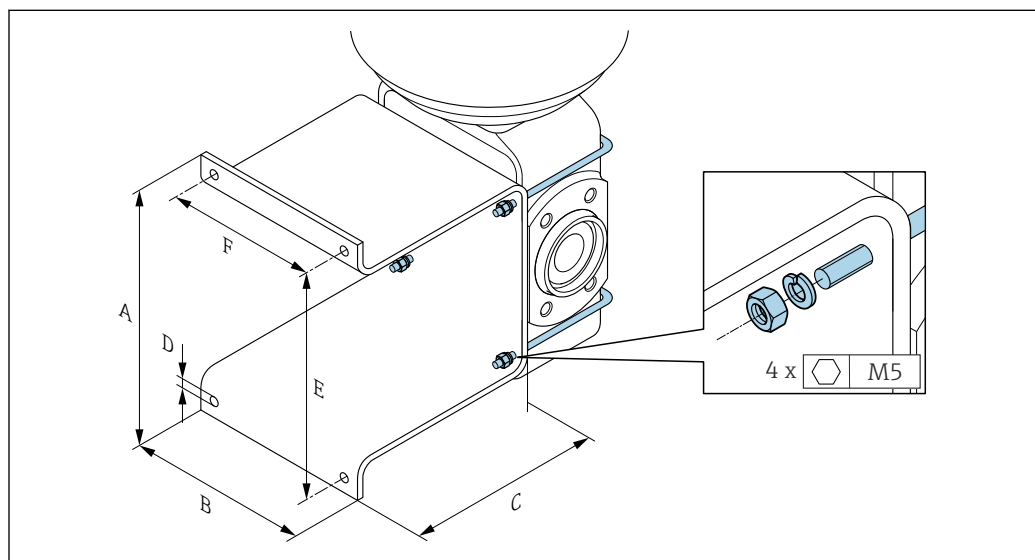
DN [in]	Adecvat pentru conducta [in]	A [in]	B [in]	C [in]	D [in]	L [in]
$\frac{1}{12}$ la $\frac{3}{8}$	$\frac{1}{2}$	2,44	1,52	0,71	0,85	6,42

Duritate suprafață: $R_a \leq 63 \mu\text{m}$

Inelele de împănântare necesare pot fi comandate ca accesorii (cod de comandă: DK5HR-****).

Seturi de montare

Set de montare pe perete

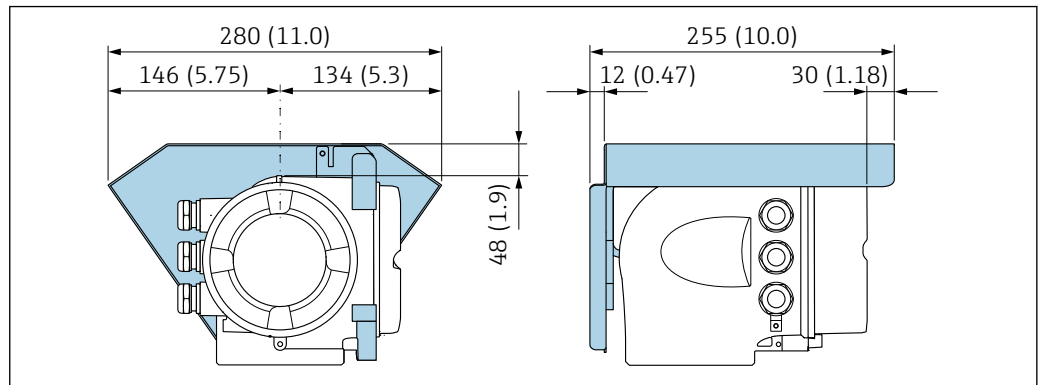


A0005537

A [in]	B [in]	C [in]	$\emptyset D$ [in]	E [in]	F [in]
5,39	4,33	4,72	0,28	4,92	3,46

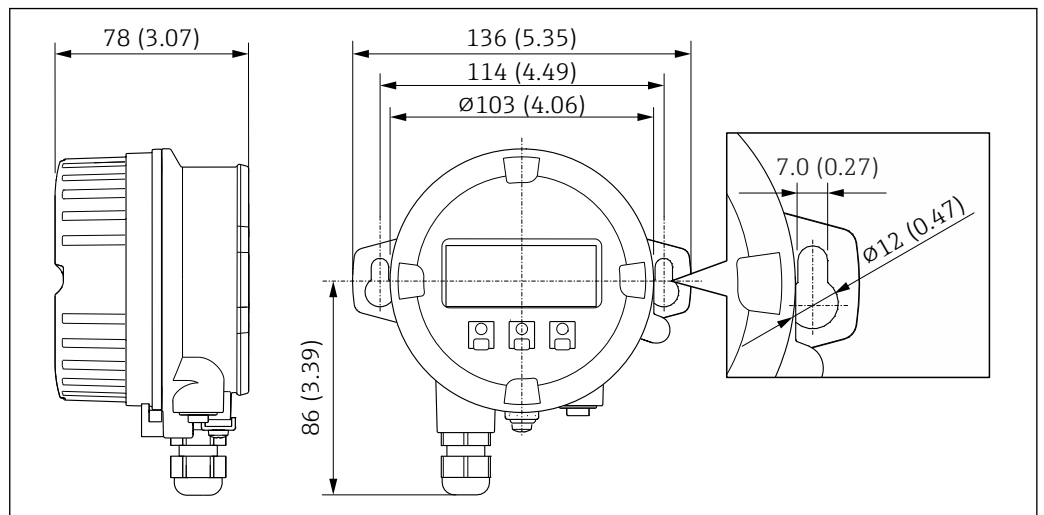
Accesorii

Capac de protecție



A0029553

Modul de afișare și operare la distanță DKX001



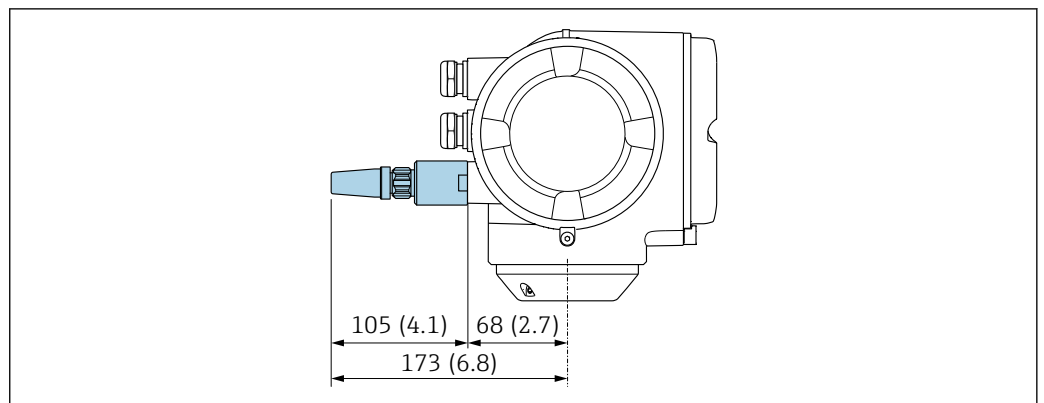
A0028921

48 Unitate tehnologică mm (in)

Antenă externă WLAN

i Antena externă WLAN nu este adecvată pentru aplicații igienice.

Antenă externă WLAN montată pe dispozitiv

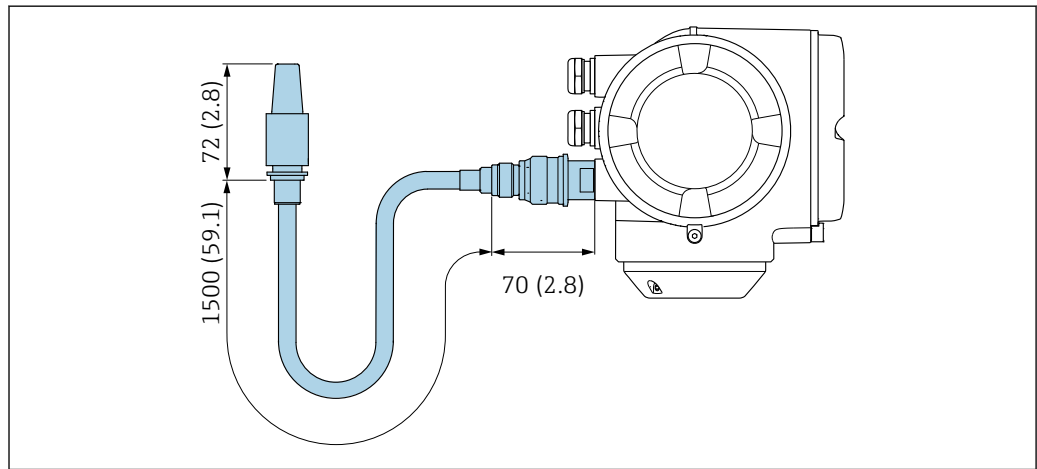


A0028923

49 Unitate tehnologică mm (in)

Antenă externă WLAN montată cu cablu

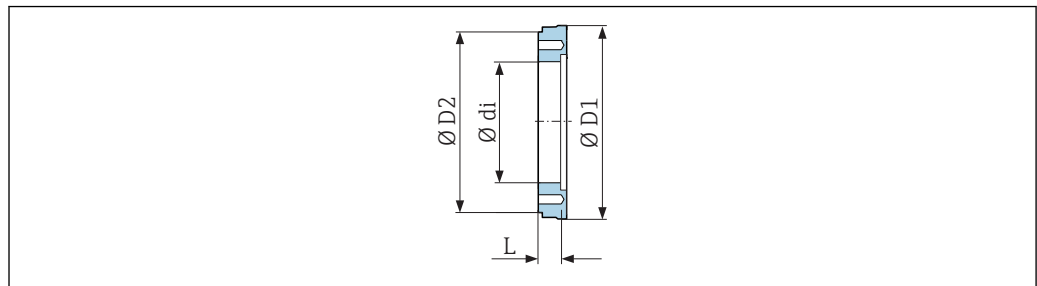
Antena externă WLAN poate fi montată separat de traductor în cazul în care condițiile de transmisie/recepție în locul de montare al traductorului sunt necorespunzătoare.



A0033597

50 Unitate tehnologică mm (in)

Distanțier

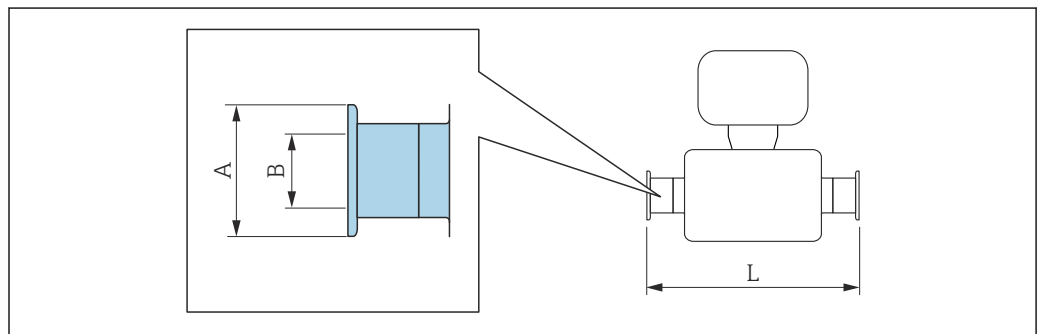


A0017294

Cod de comandă: DK5HB-****

DN [in]	di [in]	D1 [in]	D2 [in]	L [in]
3	2,87	5,54	5,55	1,30
4	3,83	6,56	6,38	1,30

Conexiuni cu clemă cu etanșare cu manșon aseptice disponibile pentru comandă



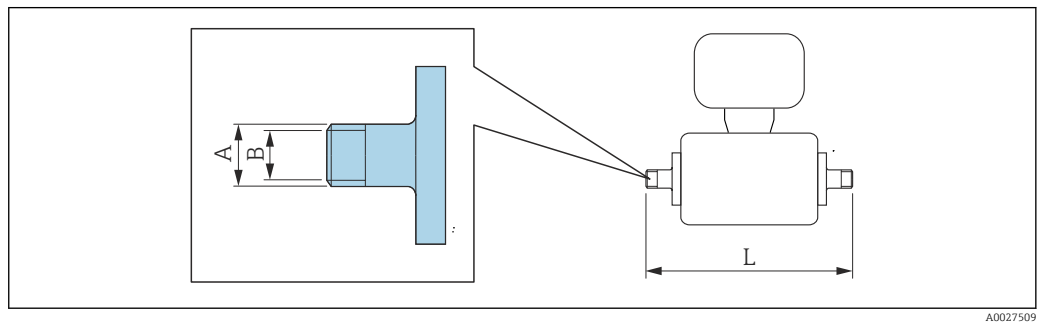
A0015625

51 Conexiune sanitară adaptor cu clemă adecvată pentru conducte cu conexiuni conform ASME BPE (reducție)

Racord triplu 1.4404 (316L) Cod de comandă: DKH**-HF**				
DN [in]	Adecvat pentru conductă conform ASME BPE (reducție) [in]	A [in]	B [in]	L [in]
½	Conducta ODT 1	2	0,87	5,63

Duritate suprafață: $R_a \leq 31,5 \mu\text{in}$, opțional $\leq 15 \mu\text{in}$
 Vă rugăm să aveți în vedere diametrele interne ale conductei de măsurare și conexiunii de proces (B) în timpul curățării cu raclete.

Presgarnituri filetate cu inel de etanșare disponibile pentru comandă



A0027509

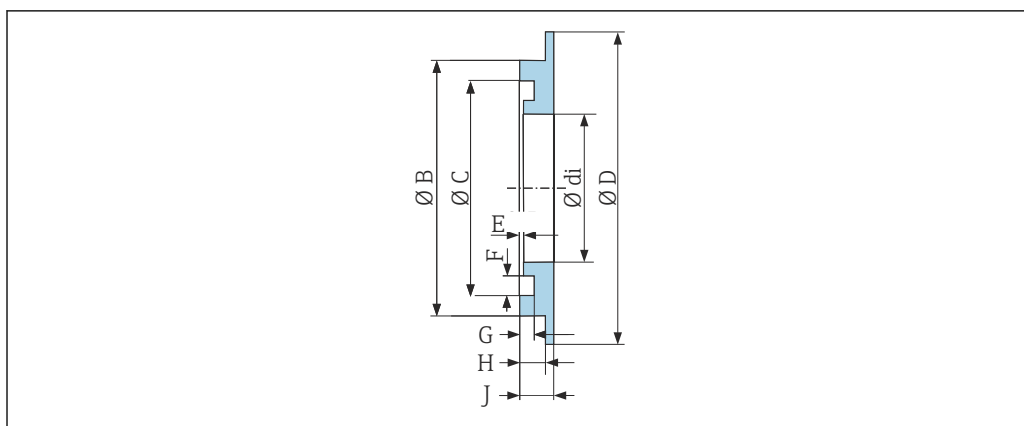
Filet extern 1.4404 (316L) Cod de comandă: DKH**-GD**				
DN [in]	Adecvat pentru filetul intern NPT [in]	A [in]	B [in]	L [in]
½ ₁₂ la ¾	NPT 3/8	R 0,61 × 3/8	0,39	7,39
½	NPT ½	R 0,79 × ½	0,63	7,39
1	NPT 1	R 1 × 1	1,00	7,73

Duritate suprafață: $R_a \leq 63 \mu\text{in}$

Filet intern 1.4404 (316L) Cod de comandă: DKH**-GC**				
DN [in]	Adecvat pentru filetul extern NPT [in]	A [in]	B [in]	L [in]
½ ₁₂ la ¾	NPT 3/8	R 0,51 × 3/8	0,35	6,93
½	NPT ½	R 0,55 × ½	0,63	6,93
1	NPT 1	R 0,67 × 1	1,07	7,41

Duritate suprafață: $R_a \leq 63 \mu\text{in}$

Inele de împământare



A0017673

Pentru flanșă cu îmbinare prin suprapunere din PVDF și manșon adeziv din PVC
1.4435 (316L), aliaj C22, tantal
Cod de comandă: DK5HR-****

DN [in]	di [in]	B [in]	C [in]	D [in]	E [in]	F [in]	G [in]	H [in]	J [in]
1/12 la 3/8	0,35	0,87	0,69	1,33	0,02	0,14	0,07	0,13	0,18
1/2	0,63	1,14	0,97	1,33	0,02	0,14	0,07	0,13	0,18
1	0,89	1,44	1,23	1,73	0,02	0,14	0,07	0,13	0,18

Greutate

Toate valorile (greutate fără materialul de ambalare) se referă la dispozitivele pentru valori nominale standard ale presiunii. Specificații privind greutatea, inclusiv pentru traductor, conform codului de comandă pentru „Carcasă”, opțiunea A „Înveliș de aluminiu”.

Valori diferite, ca urmare a versiunilor diferite ale traductorului:

- Versiunea traductorului pentru zona periculoasă
(Cod de comandă pentru „Carcasă”, opțiunea A „Înveliș de aluminiu”; Ex d): +2 kg (+4,4 lbs)
- Versiunea traductorului pentru zona igienică
(Cod de comandă pentru „Carcasă”, opțiunea B „Inoxidabil, igienic”): +0,2 kg (+0,44 lbs)

Diametru nominal		Greutate	
[mm]	[in]	[kg]	[lbs]
2	1/12	4,7	10,4
4	5/32	4,7	10,4
8	5/16	4,7	10,4
15	1/2	4,6	10,1
25	1	5,5	12,1
40	1 1/2	6,8	15,0
50	2	7,3	16,1
65	-	8,1	17,9
80	3	8,7	19,2
100	4	10,0	22,1
125	5	15,4	34,0
150	6	17,8	39,3

Specificație tub de măsurare

Diametru nominal		Presiune nominală ¹⁾ EN (DIN) [bar]	Diametru intern conexiune de proces	
[mm]	[in]		PFA	
			[mm]	[in]
2	1/12	PN 16/40	2,25	0,09
4	5/32	PN 16/40	4,5	0,18
8	5/16	PN 16/40	9,0	0,35
15	½	PN 16/40	16,0	0,63
-	1	PN 16/40	22,6	0,89
25	-	PN 16/40	26,0	1,02

1) În funcție de conexiunea de proces și de garniturile de etanșare utilizate

Materiale

Carcasa traductorului

Cod de comandă pentru „Carcasă”:

- Opțiunea A „Înveliș din aluminiu”: aluminiu, AlSi10Mg, înveliș
- Opțiunea B „Inoxidabil, igienic”: oțel inoxidabil, 1.4404 (316L)

Material fereastră

Cod de comandă pentru „Carcasă”:

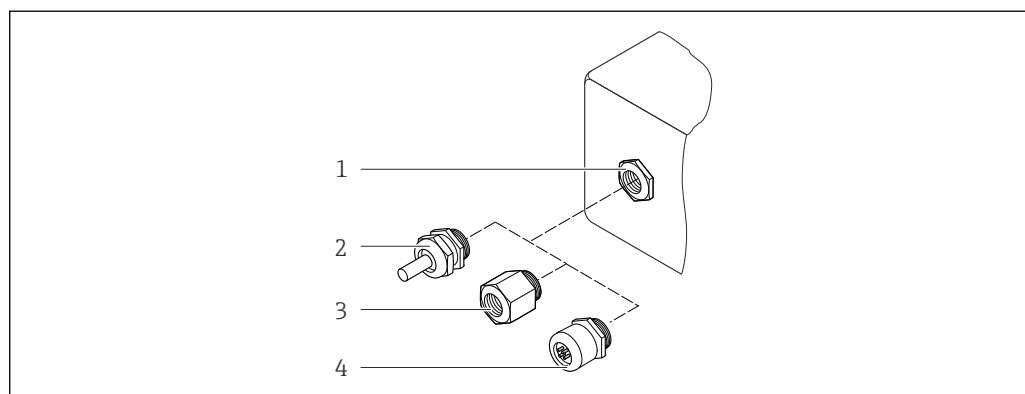
- Opțiunea A „Înveliș din aluminiu”: sticlă
- Opțiunea B „Inoxidabil, igienic”: policarbonat

Garnituri de etanșare

Cod de comandă pentru „Carcasă”:

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

Intrări de cablu/presgarnituri de cablu



52 Posibile intrări de cablu/presgarnituri de cablu

- 1 Filet interior M20 × 1,5
- 2 Presgarnitură de cablu M20 x 1,5
- 3 Adaptor pentru intrare de cablu cu filet intern G ½" sau NPT ½"
- 4 Fișe dispozitiv

Cod de comandă pentru „Carcasă”, opțiunea A „Înveliș din aluminiu”

Diferitele intrări de cablu sunt adecvate pentru zone periculoase și nepericuloase.

Intrare de cablu/presgarnitură	Material
Presgarnitură de cablu M20 x 1,5	Alamă placată cu nichel/plastic
Adaptor pentru intrare de cablu cu filet intern G ½"	Alamă placată cu nichel

Intrare de cablu/presgarnitură	Material
Adaptor pentru intrare de cablu cu filet intern NPT ½"	
Fișă dispozitiv	Fișă M12 × 1 <ul style="list-style-type: none"> ■ Priză: Oțel inoxidabil, 1.4404 (316L) ■ Carcasă contacte: Poliamidă ■ Contacte: Alamă placată cu aur

Cod de comandă pentru „Carcasă”, opțiunea B „Inoxidabil, igienic”

Diferitele intrări de cablu sunt adecvate pentru zone periculoase și nepericuloase.

Intrare de cablu/presgarnitură	Material
Presgarnitură de cablu M20 x 1,5	Plastic
Adaptor pentru intrare de cablu cu filet intern G ½"	Alamă placată cu nichel
Adaptor pentru intrare de cablu cu filet intern NPT ½"	
Fișă dispozitiv	Fișă M12 × 1 <ul style="list-style-type: none"> ■ Priză: Oțel inoxidabil, 1.4404 (316L) ■ Carcasă contacte: Poliamidă ■ Contacte: Alamă placată cu aur

Fișă dispozitiv

Conexiune electrică	Material
Fișă M12x1	<ul style="list-style-type: none"> ■ Priză: Oțel inoxidabil, 1.4404 (316L) ■ Carcasă contacte: Poliamidă ■ Contacte: Alamă placată cu aur

Carcasă senzor

Oțel inoxidabil 1.4301 (304)

Tuburi de măsurare

Oțel inoxidabil 1.4301 (304)

Căptușeală

PFA (USP clasa VI, FDA 21 CFR 177.1550, 3A)

Conexiuni de proces

- Oțel inoxidabil, 1.4404 (F316L)
- PVDF
- Manșon adeziv din PVC

Electrozi

Standard: 1.4435 (316L)

Garnituri de etanșare

- Inel de etanșare, DN 2 până la 25 (1/12 până la 1"): EPDM, FKM, Kalrez
- Etanșare cu manșon aseptice, DN 2 până la 150 (1/12 până la 6"): EPDM²⁾, FKM, silicon²⁾

Accesorii

Capac de protecție

Oțel inoxidabil, 1.4404 (316L)

2) USP clasa VI, FDA 21 CFR 177.2600, 3A

Antenă externă WLAN

- Antenă: plastic ASA (acrilonitril stiren esteric acrilat) și alamă placată cu nichel
- Adaptor: oțel inoxidabil și alamă placată cu nichel
- Cablu: polietilenă
- Fișă: alamă placată cu nichel
- Colțar de fixare: oțel inoxidabil

Inele de împământare

- Standard: 1.4435 (316L)
- Opțional: aliaj C22, tantal

Set de montare pe perete

Oțel inoxidabil 1.4301 (304)

Distanțier

1.4435 (F316L)

Electrozi montați

- 2 electrozi de măsurare pentru detecția semnalului
- 1 electrod de detectare conducte goale pentru detectarea conductelor goale/măsurarea temperaturii (numai DN 15 până la 150 (½ până la 6"))

Conexiuni de proces

Cu inel de etanșare:

- Ștuț de sudură (DIN EN ISO 1127, ODT/SMS, ISO 2037)
- Flanșă (EN (DIN), ASME, JIS)
- Flanșă de la PVDF (EN (DIN), ASME, JIS)
- Filet extern
- Filet intern
- Conexiune furtun
- Manșon adeziv din PVC

Cu garnitură de etanșare turnată aseptică:

- Cuplaj (DIN 11851, DIN 11864-1, ISO 2853, SMS 1145)
- Flanșă DIN 11864-2



Pentru informații privind diferitele materiale utilizate în conexiunile de proces → 92

Rugozitate de suprafață

Electrozi din oțel inoxidabil, 1.4435 (316L); aliaj C22, 2.4602 (UNS N06022); platină; tantal:
 ≤ 0,3 la 0,5 μm (11,8 la 19,7 μin)
 (Toate datele sunt relative la piesele aflate în contact cu fluidul)

Căptușeală cu PFA:

≤ 0,4 μm (15,7 μin)

(Toate datele sunt relative la piesele aflate în contact cu fluidul)

Conexiuni de proces din oțel inoxidabil:

- Cu inel de etanșare: ≤ 1,6 μm (63 μin)
- Cu etanșare aseptică: ≤ 0,8 μm (31,5 μin)
- Opțional: ≤ 0,38 μm (15 μin)

(Toate datele sunt relative la piesele aflate în contact cu fluidul)

Funcționalitatea

Conceptul de operare

Structură de meniu orientată către operator pentru sarcini specifice utilizatorului

- Punerea în funcțiune
- Operare
- Diagnostice
- Nivel expert

Punere în funcțiune rapidă și sigură

- Meniuri ghidate (asistenți „Make-it-run”) pentru aplicații
- Ghidare prin meniu, cu scurte descrieri ale funcțiilor de parametri individuali
- Acces la dispozitiv prin intermediul serverului web sau al aplicației SmartBlue → 113
- Acces WLAN la dispozitiv prin intermediul terminalului portabil mobil, al tabletei sau al smartphone-ului

Operare sigură

- Operare în limba locală → 94
- Filozofie de operare uniformă aplicată asupra dispozitivului și instrumentelor de operare
- Dacă înlocuiți modulele electronice, transferați configurația dispozitivului prin intermediul memoriei integrate (copie de siguranță HistorOM) care conține datele despre proces și despre dispozitivul de măsurare, precum și jurnalul de evenimente. Nu este nevoie de reconfigurare.

Diagnosticile eficiente cresc disponibilitatea de măsurare

- Măsurile de depanare pot fi apelate prin intermediul dispozitivului și la nivelul instrumentelor de operare
- Diverse opțiuni de simulare, jurnale pentru evenimentele care apar și funcțiile aparatului de înregistrare în linie opțional

Limbi


Se poate utiliza în următoarele limbi:

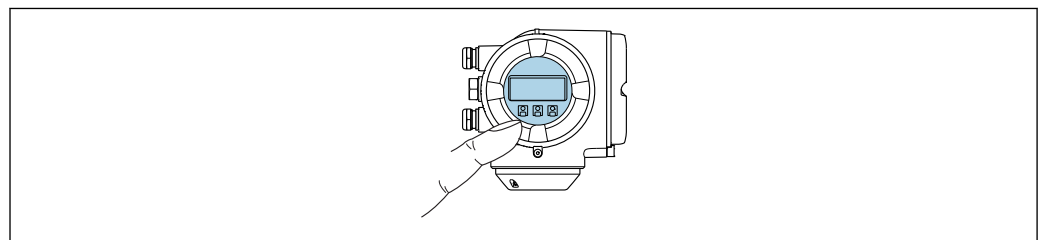
- Prin intermediul operării locale
Engleză, germană, franceză, spaniolă, italiană, olandeză, portugheză, poloneză, rusă, turcă, chineză, japoneză, coreeană, bahasa (indoneziană), vietnameză, cehă, suedeză
- Prin intermediul browser-ului web
Engleză, germană, franceză, spaniolă, italiană, olandeză, portugheză, poloneză, rusă, turcă, chineză, japoneză, coreeană, bahasa (indoneziană), vietnameză, cehă, suedeză
- Prin intermediul instrumentului de operare „FieldCare”, „DeviceCare”: engleză, germană, franceză, spaniolă, italiană, chineză, japoneză

Operare locală**Prin modulul de afișaj**


Sunt disponibile două module de afișare:

- Cod de comandă pentru „Afișaj; operare”, opțiunea F „Afișaj grafic cu 4 linii, iluminat; comandă tactilă”
- Cod de comandă pentru „Afișaj; operare”, opțiunea G „Afișaj grafic cu 4 linii, iluminat; comandă tactilă + WLAN”

 Informații despre interfața WLAN → 101






A0026785

 53 Operare cu control tactil

Elemente de afișare

- Afișaj grafic cu 4 linii, iluminat
- Iluminare de fundal albă; comută la roșu în caz de erori ale dispozitivului
- Formatul pentru afișarea variabilelor măsurate și variabilelor de stare poate fi configurat individual
- Temperatură ambiantă admisă pentru afișaj: -20 la $+60$ °C (-4 la $+140$ °F)
Caracterul lizibil al afișajului poate fi afectat de temperaturile care nu se înscriu în domeniul de temperatură.

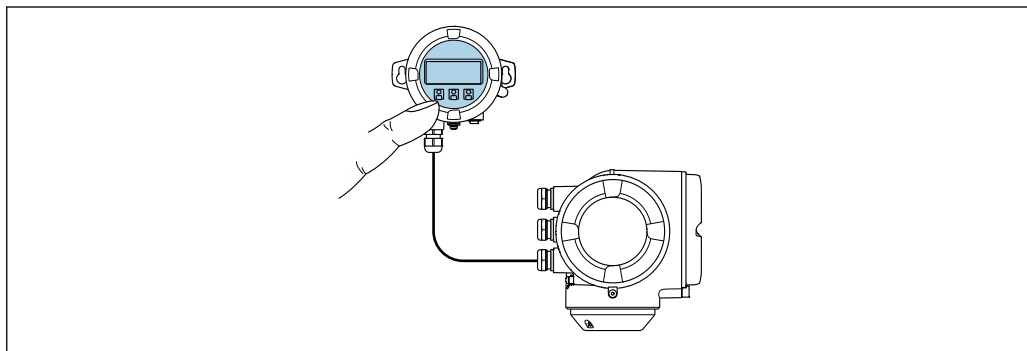
Elemente de operare

- Operare externă prin intermediul controlului tactil (3 taste digitale) fără deschiderea carcasei: , , 
- Elemente de operare, disponibile și în diferite secțiuni ale zonei periculoase

Prin modulul de afișare și operare de la distanță DKX001

 Modulul de afișare și operare de la distanță DKX001 este disponibil ca opțiune extra →  110.

- Modulul de afișare și operare de la distanță DKX001 este disponibil numai pentru următoarea versiune de carcasă: cod de comandă pentru „Carcasă”: opțiunea A „Înveliș din aluminiu”
- Dispozitivul de măsurare este prevăzut întotdeauna cu un capac orb atunci când modulul de afișare și operare de la distanță DKX001 este comandat direct cu dispozitivul de măsurare. Afișarea și operarea la nivelul traductorului nu sunt posibile în acest caz.
- În cazul comandării ulterioare, este posibil ca modulul de afișare și operare de la distanță DKX001 să nu fie conectat simultan cu modulul de afișare a dispozitivului de măsurare existent. Doar o singură unitate de afișare sau operare poate fi conectată la traductor o dată.



A0026786

 54 Operare prin modulul de afișare și operare de la distanță DKX001

Afișaj și elemente de operare

Afișajul și elementele de operare corespund celor de la nivelul modulului de afișare →  94.

Material

Materialul carcasei de pe afișaj și modulul de operare DKX001 corespunde materialului ales pentru carcasa traductorului.

Carcasa traductorului		Modul de afișare și operare de la distanță
Cod de comandă pentru „Carcasă”	Material	Material
Opțiunea A „Înveliș din aluminiu”	AlSi10Mg, înveliș	AlSi10Mg, înveliș

Intrare de cablu

Correspunde carcasei traductorului selectată, cod de comandă pentru „Conexiune electrică”.

Cablu de conectare

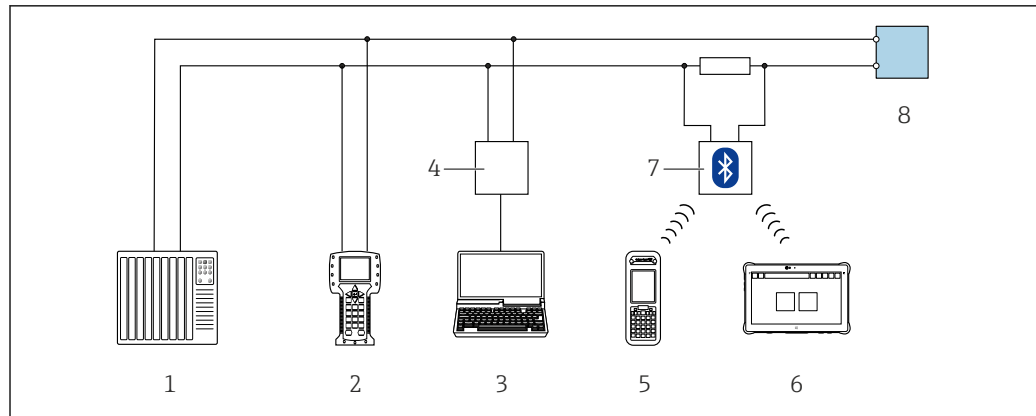
→  43

Dimensiuni

→  74

Operare de la distanță**Prin protocolul HART**

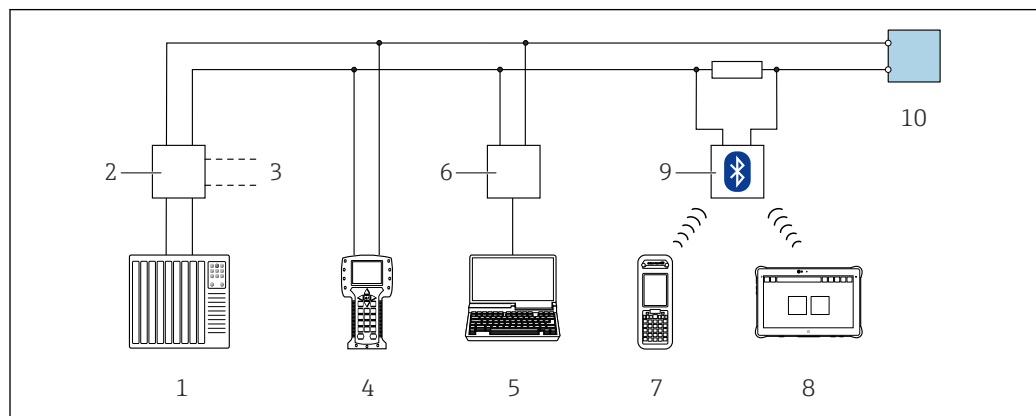
Această interfață de comunicații este disponibilă pentru versiunile dispozitivului cu o ieșire HART.



A0028747

55 Opțiuni pentru operarea de la distanță prin intermediul protocolului HART (activ)

- 1 Sistem de control (de ex. PLC)
- 2 Field Communicator 475
- 3 Calculator cu browser web (de ex. Internet Explorer) pentru accesarea serverului web al dispozitivului sau calculatorului integrat cu un instrument de operare (de ex. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM) cu COM DTM „Comunicare CDI TCP/IP”
- 4 Commubox FXA195 (USB)
- 5 Field Xpert SFX350 sau SFX370
- 6 Field Xpert SMT70
- 7 Modem VIATOR Bluetooth cu cablu de conectare
- 8 Traductor



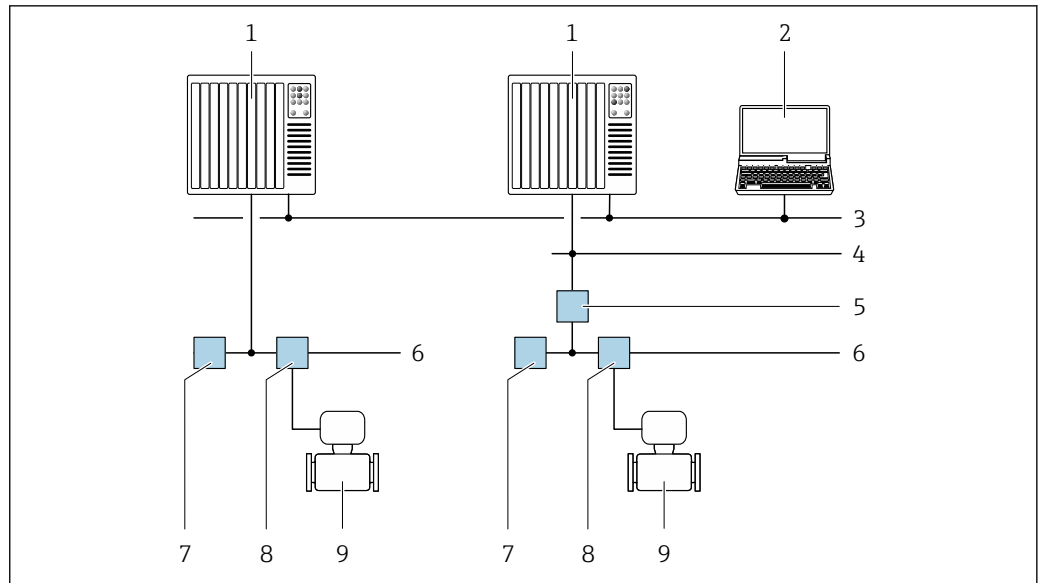
A0028746

56 Opțiuni pentru operarea de la distanță prin intermediul protocolului HART (pasiv)

- 1 Sistem de control (de ex. PLC)
- 2 Unitate de alimentare de la rețea a traductorului, de ex. RN221N (cu rezistență pentru comunicații)
- 3 Conexiune pentru Commubox FXA195 și Field Communicator 475
- 4 Field Communicator 475
- 5 Calculator cu browser web (de ex. Internet Explorer) pentru accesarea serverului web al dispozitivului sau calculatorului integrat cu un instrument de operare (de ex. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM) cu COM DTM „Comunicare CDI TCP/IP”
- 6 Commubox FXA195 (USB)
- 7 Field Xpert SFX350 sau SFX370
- 8 Field Xpert SMT70
- 9 Modem VIATOR Bluetooth cu cablu de conectare
- 10 Traductor

Prin intermediul rețelei FOUNDATION Fieldbus

Această interfață de comunicații este disponibilă pentru versiunile dispozitivului cu FOUNDATION Fieldbus.



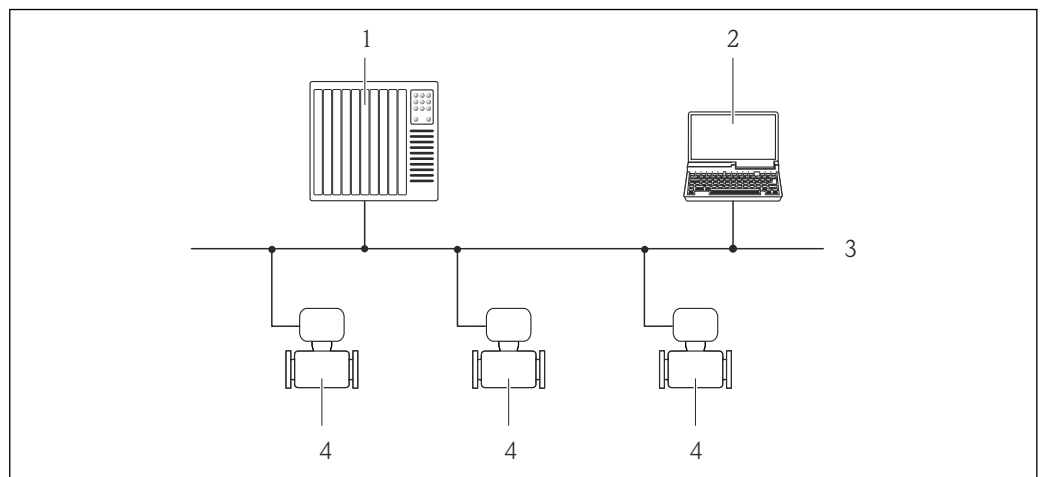
A0028837

57 Opțiuni pentru operare la distanță prin rețeaua FOUNDATION Fieldbus

- 1 Sistem de automatizare
- 2 Calculator cu cartelă de rețea FOUNDATION Fieldbus
- 3 Rețea industrială
- 4 Rețea Ethernet FF-HSE de mare viteză
- 5 Cuplor cu segmente FF-HSE/FF-H1
- 6 Rețea FOUNDATION Fieldbus FF-H1
- 7 Alimentare de la rețea FF-H1
- 8 Casetă T
- 9 Dispozitiv de măsurare

Prin rețeaua PROFIBUS DP

Această interfață de comunicații este disponibilă pentru versiunile dispozitivului cu PROFIBUS DP.



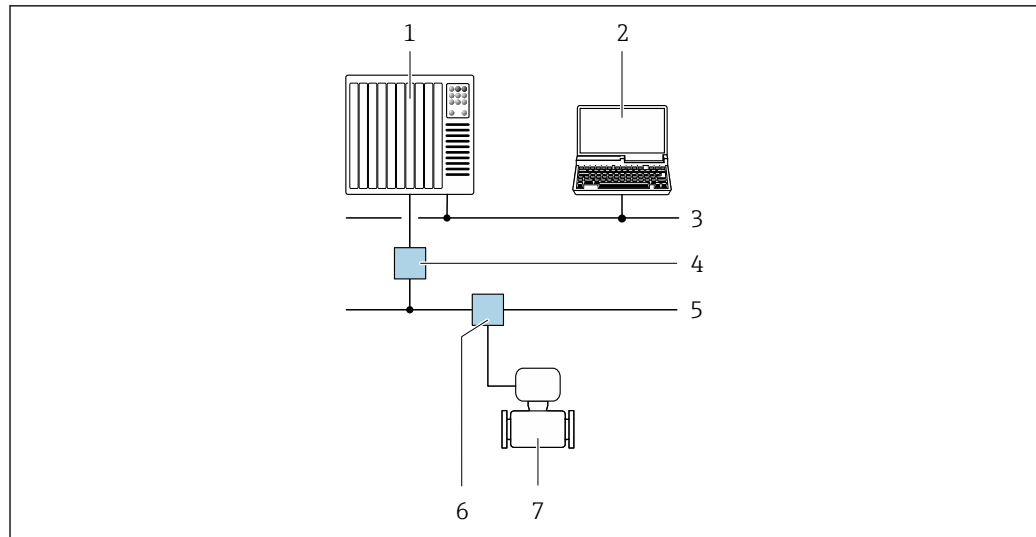
A0020903

58 Opțiuni pentru operarea la distanță prin intermediul rețelei PROFIBUS DP

- 1 Sistem de automatizare
- 2 Calculator cu cartelă de rețea PROFIBUS
- 3 Rețea PROFIBUS DP
- 4 Dispozitiv de măsurare

Prin rețeaua PROFIBUS PA

Această interfață de comunicații este disponibilă pentru versiunile dispozitivului cu PROFIBUS PA.



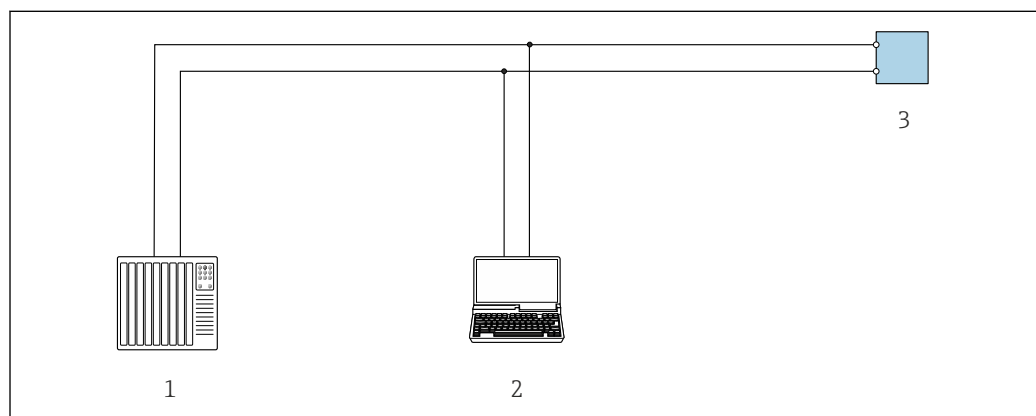
A0028838

59 Opțiuni pentru operare la distanță prin rețeaua PROFIBUS PA

- 1 Sistem de automatizare
- 2 Calculator cu cartelă de rețea PROFIBUS
- 3 Rețea PROFIBUS DP
- 4 Cuplor cu segmente PROFIBUS DP/PA
- 5 Rețea PROFIBUS PA
- 6 Casetă T
- 7 Dispozitiv de măsurare

Prin intermediul protocolului Modbus RS485

Această interfață de comunicații este disponibilă pentru versiunile dispozitivului cu o ieșire Modbus-RS485.



A0029437

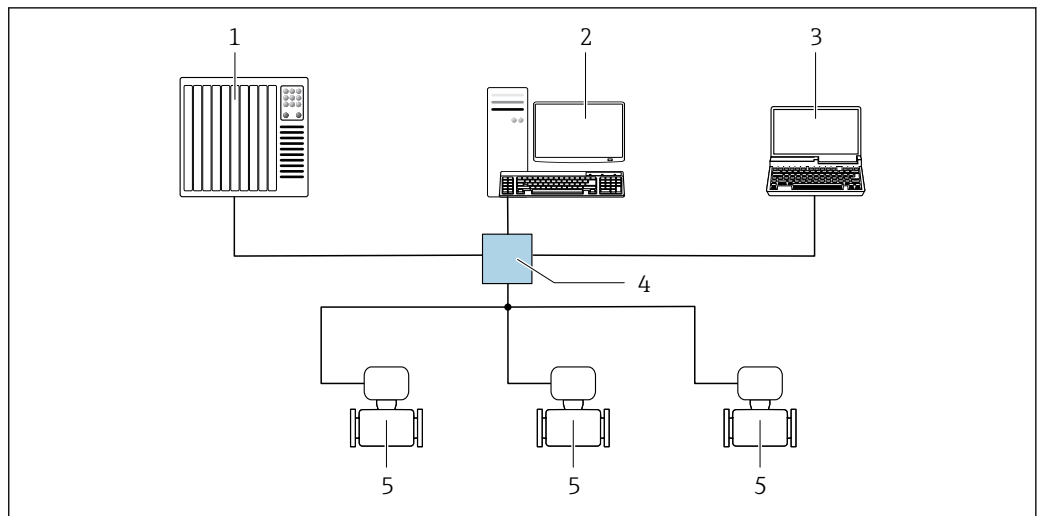
60 Opțiuni pentru operarea la distanță prin intermediul protocolului Modbus-RS485 (activ)

- 1 Sistem de control (de ex. PLC)
- 2 Calculator cu browser web (de ex. Internet Explorer) pentru accesarea serverului web al dispozitivului integrat sau cu instrument de operare (de ex. FieldCare, DeviceCare) cu COM DTM „Comunicare CDI TCP/IP” sau Modbus DTM
- 3 Traductor

Prin intermediul rețelei EtherNet/IP

Această interfață de comunicații este disponibilă pentru versiunile dispozitivului cu EtherNet/IP.

Topologie stea



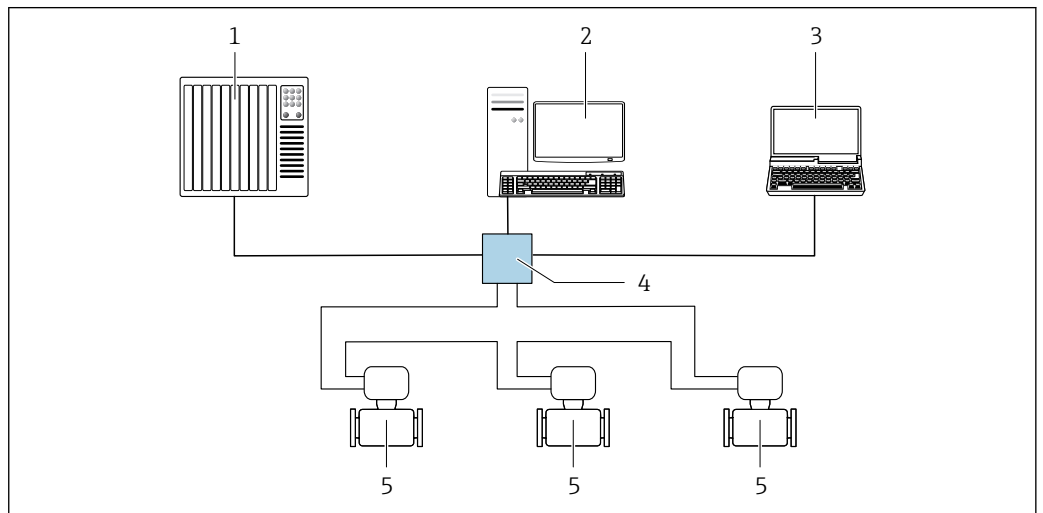
A0032078

61 Opțiuni pentru operarea la distanță prin intermediul rețelei EtherNet/IP: topologie stea

- 1 Sistem de automatizare, de ex. „RSLogix” (Rockwell Automation)
- 2 Stație de lucru pentru operarea dispozitivului de măsurare: cu profil suplimentar personalizat pentru „RSLogix 5000” (Rockwell Automation) sau cu fișă de date electronică (EDS)
- 3 Calculator cu browser web (de ex. Internet Explorer) pentru accesarea serverului web al dispozitivului integrat sau calculator cu instrument de operare (de ex. FieldCare, DeviceCare) cu COM DTM „Comunicare CDI TCP/IP”
- 4 Comutator Ethernet
- 5 Dispozitiv de măsurare

Topologie inel

Dispozitivul este integrat prin conectarea terminalului pentru transmiterea semnalului (ieșire 1) și interfața de service (CDI-RJ45).



A0033725

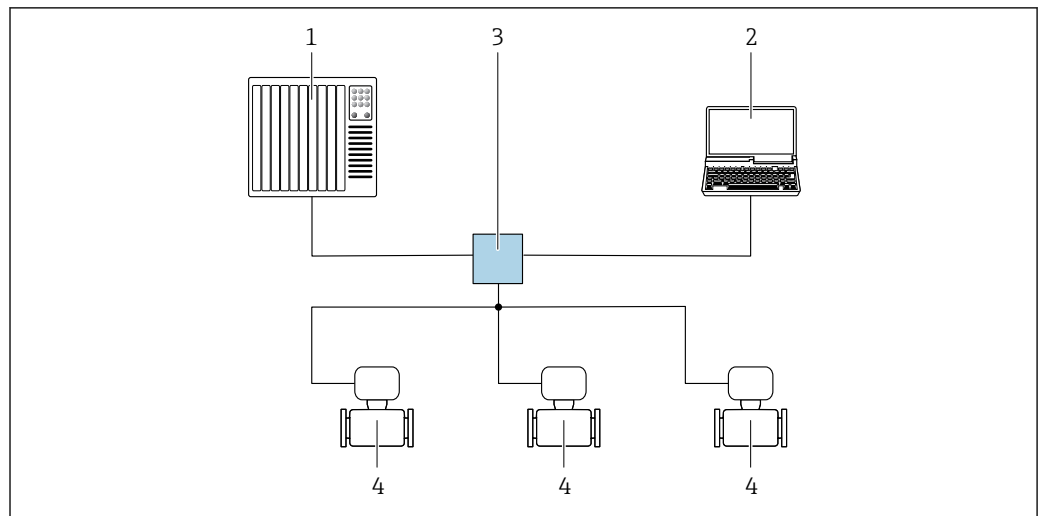
62 Opțiuni pentru operarea la distanță prin intermediul rețelei EtherNet/IP: topologie inel

- 1 Sistem de automatizare, de ex. „RSLogix” (Rockwell Automation)
- 2 Stație de lucru pentru operarea dispozitivului de măsurare: cu profil suplimentar personalizat pentru „RSLogix 5000” (Rockwell Automation) sau cu fișă de date electronică (EDS)
- 3 Calculator cu browser web (de ex. Internet Explorer) pentru accesarea serverului web al dispozitivului integrat sau calculator cu instrument de operare (de ex. FieldCare, DeviceCare) cu COM DTM „Comunicare CDI TCP/IP”
- 4 Comutator Ethernet
- 5 Dispozitiv de măsurare

Prin intermediul rețelei PROFINET

Această interfață de comunicații este disponibilă pentru versiunile dispozitivului cu PROFINET.

Topologie stea



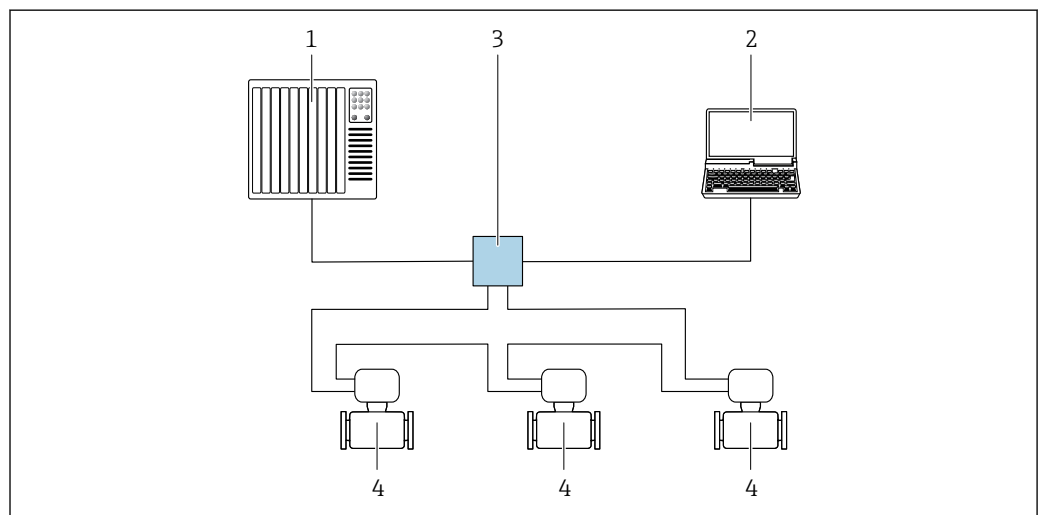
A0026545

63 Opțiuni pentru operarea la distanță prin intermediul rețelei PROFINET: topologie stea

- 1 Sistem de automatizare, de ex. Simatic S7 (Siemens)
- 2 Calculator cu browser web (de ex. Internet Explorer) pentru accesarea serverului web al dispozitivului integrat sau calculator cu instrument de operare (de ex. FieldCare, DeviceCare, SIMATIC PDM) cu COM DTM „Comunicare CDI TCP/IP”
- 3 Comutator, de ex. Scalance X204 (Siemens)
- 4 Dispozitiv de măsurare

Topologie inel

Această interfață de comunicații este disponibilă pentru versiunile dispozitivului cu PROFINET.



A0033719

64 Opțiuni pentru operarea la distanță prin intermediul rețelei PROFINET: topologie inel

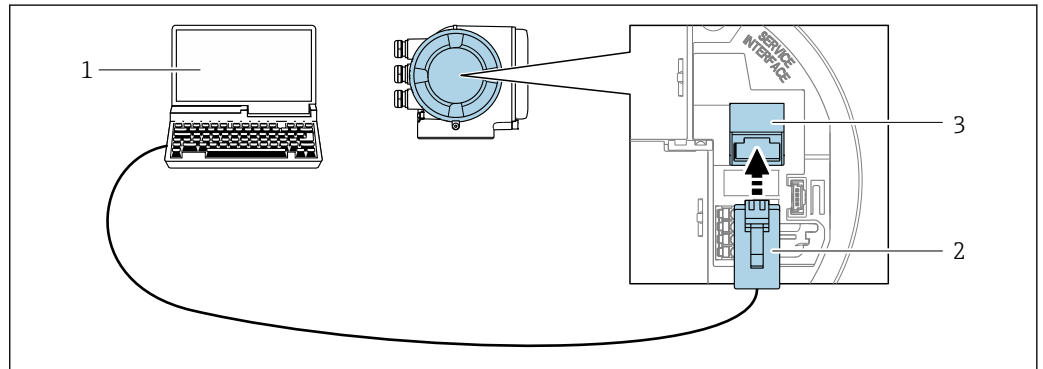
- 1 Sistem de automatizare, de ex. Simatic S7 (Siemens)
- 2 Calculator cu browser web (de ex. Internet Explorer) pentru accesarea serverului web al dispozitivului integrat sau calculator cu instrument de operare (de ex. FieldCare, DeviceCare, SIMATIC PDM) cu COM DTM „Comunicare CDI TCP/IP”
- 3 Comutator, de ex. Scalance X204 (Siemens)
- 4 Dispozitiv de măsurare

Interfață de service

Prin interfața de service (CDI-RJ45)

Pentru configurarea dispozitivului la nivel local, se poate stabili o conexiune punct la punct. Atunci când carcasa este deschisă, conexiunea se stabilește direct, prin intermediul interfeței de service (CDI-RJ45) a dispozitivului.

- i** Opțional, este disponibil un adaptor pentru RJ45 și conectorul M12:
Cod de comandă pentru „Accesorii”, opțiunea **NB**: „Adaptor RJ45 M12 (interfața de service)”
- Adaptorul conectează interfața de service (CDI-RJ45) la un conector M12 montat la intrarea de cablu. Prin urmare, conexiunea la interfața de service poate fi stabilită printr-un conector M12 fără deschiderea dispozitivului.



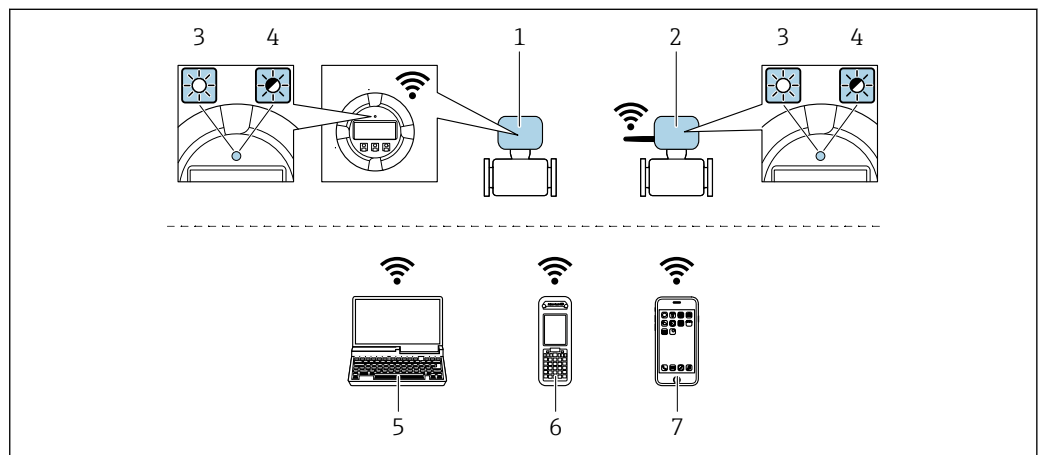
A0027563

65 Conexiune prin interfața de service (CDI-RJ45)

- 1 Calculator cu browser web (de ex. Microsoft Internet Explorer, Microsoft Edge) pentru accesarea serverului web al dispozitivului integrat sau cu instrument de operare „FieldCare”, „DeviceCare” cu COM DTM „Comunicare CDI TCP/IP” sau Modbus DTM
- 2 Cablu de conectare Ethernet standard cu conector RJ45
- 3 Interfața de service (CDI-RJ45) a dispozitivului de măsurare cu acces la serverul web integrat

Prin intermediul interfeței WLAN

Interfața WLAN opțională este disponibilă pentru următoarea versiune a dispozitivului:
Cod de comandă pentru „Afișaj; operare”, opțiunea **G** „afișaj grafic cu 4 linii, iluminat; comandă tactilă + WLAN”



A0034570

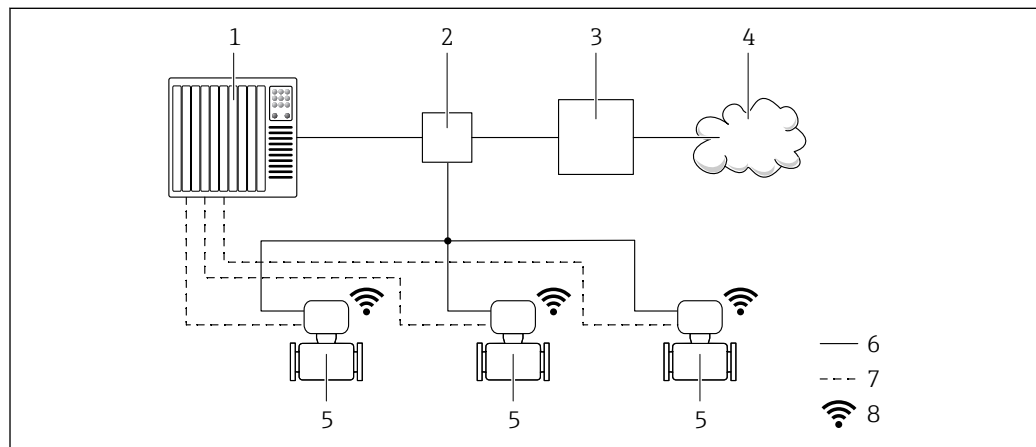
- 1 Traductor cu antenă WLAN integrată
- 2 Traductor cu antenă WLAN externă
- 3 LED aprins în permanență: recepția WLAN este activată la nivelul dispozitivului de măsurare
- 4 LED-ul luminează intermitent: este stabilită conexiunea WLAN între unitatea de operare și dispozitivul de măsurare
- 5 Calculator cu interfață WLAN și browser web (de ex. Microsoft Internet Explorer, Microsoft Edge) pentru accesarea serverului web al dispozitivului integrat sau cu instrument de operare (de ex. FieldCare, DeviceCare)
- 6 Terminal portabil mobil cu interfață WLAN și browser web (de ex. Microsoft Internet Explorer, Microsoft Edge) pentru accesarea serverului web al dispozitivului integrat sau a instrumentului de operare (de ex. FieldCare, DeviceCare)
- 7 Smartphone sau tabletă (de ex. Field Xpert SMT70)

Funcție	WLAN: IEEE 802.11 b/g (2,4 GHz) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Punct de acces cu server DHCP (setare implicită) ▪ Rețea
Criptare	WPA2-PSK AES-128 (în conformitate cu IEEE 802.11i)
Canale WLAN configurabile	1 11
Grad de protecție	IP67
Antene disponibile	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Antenă internă ▪ Antenă externă (opțional) <p>În caz de condiții de transmisie/recepție slabe la locația de instalare. Disponibil ca accesoriu → 📄 110.</p> <p>i O singură antenă disponibilă în fiecare caz!</p>
Domeniu max	50 m (164 ft)
Materiale: Antenă externă WLAN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Antenă: plastic ASA (acrilonitril stiren esteric acrilat) și alamă placată cu nichel ▪ Adaptor: oțel inoxidabil și alamă placată cu nichel ▪ Cablu: polietilenă ▪ Conector: alamă placată cu nichel ▪ Colțar de fixare: oțel inoxidabil

Integrarea rețelei

Cu pachetul opțional de aplicații ale serverului OPC-UA, dispozitivul poate fi integrat într-o rețea Ethernet prin intermediul interfeței de service (CDI-RJ45 și WLAN) și poate comunica cu clienții OPC-UA. În cazul utilizării dispozitivului în acest mod, trebuie avută în vedere securitatea IT.

Pentru acces permanent la datele dispozitivului și pentru configurarea dispozitivului prin intermediul serverului web, dispozitivul este integrat direct în rețea prin intermediul interfeței de service (CDI-RJ45). Astfel, dispozitivul poate fi accesat în orice moment de la stația de control. Valorile măsurate sunt procesate separat prin intermediul intrărilor și ieșirilor, cu ajutorul sistemului de automatizare.





- 1 Sistem de automatizare, de ex. Simatic S7 (Siemens)
- 2 Comutator Ethernet
- 3 Edge Gateway
- 4 Cloud
- 5 Dispozitiv de măsurare
- 6 Rețea Ethernet
- 7 Valori măsurate prin intermediul intrărilor și ieșirilor
- 8 Interfață WLAN opțională


i Interfața WLAN opțională este disponibilă pentru următoarea versiune a dispozitivului:
Cod de comandă pentru „Afișaj; operare”, opțiunea G „Afișaj grafic cu 4 linii, iluminat; comandă tactilă + WLAN”

i Documentație specială pentru pachetul de aplicații al serverului OPC-UA → 📄 115.

Instrumente de operare acceptate

Pentru accesul local sau de la distanță al dispozitivului de măsurare, se pot utiliza diferite instrumente de operare. În funcție de instrumentul de operare utilizat, accesul se poate realiza cu diferite unități de operare și prin intermediul unei varietăți de interfețe.

Instrumente de operare acceptate	Unitate de operare	Interfața	Informații suplimentare
Browser web	Notebook, calculator sau tabletă cu browser web	<ul style="list-style-type: none"> ■ Interfață de service CDI-RJ45 ■ Interfață WLAN ■ Fieldbus pe bază de Ethernet (EtherNet/IP, PROFINET) 	Documentație specială pentru dispozitiv
DeviceCare SFE100	Notebook, calculator sau tabletă cu sistem Microsoft Windows	<ul style="list-style-type: none"> ■ Interfață de service CDI-RJ45 ■ Interfață WLAN ■ Protocol Fieldbus 	→  113
FieldCare SFE500	Notebook, calculator sau tabletă cu sistem Microsoft Windows	<ul style="list-style-type: none"> ■ Interfață de service CDI-RJ45 ■ Interfață WLAN ■ Protocol Fieldbus 	→  113
Device Xpert	Field Xpert SFX 100/350/370	Protocol fieldbus HART și FOUNDATION Fieldbus	Instrucțiuni de operare BA01202S Fișiere de descriere a dispozitivului: Utilizați funcția de actualizare pentru terminalul portabil

 Alte instrumente de operare bazate pe tehnologia FDT cu un driver de dispozitiv, precum DTM/iDTM sau DD/EDD, pot fi utilizate pentru operarea dispozitivului. Aceste instrumente de operare sunt puse la dispoziție de către producători individuali. Se asigură integrarea în următoarele instrumente de operare, printre altele:

- FactoryTalk AssetCentre (FTAC) de către Rockwell Automation → www.rockwellautomation.com
- Process Device Manager (PDM) (Manager de dispozitive de proces) de către Siemens → www.siemens.com
- Asset Management Solutions (Soluții de management active (AMS)) de către Emerson → www.emersonprocess.com
- FieldCommunicator (Comunicator de teren) 375/475 de către Emerson → www.emersonprocess.com
- Field Device Manager (Manager de dispozitive de teren - FDM) de către Honeywell → www.honeywellprocess.com
- FieldMate de către Yokogawa → www.yokogawa.com
- PACTWare → www.pactware.com

Fișierele de descriere a dispozitivului aferente sunt disponibile la: www.endress.com → Descărcări


Server web

Datorită serverului web integrat, dispozitivul poate fi operat și configurat prin intermediul unui server web și a unei interfețe de service (CDI-RJ45) sau prin intermediul unei interfețe WLAN. Structura meniului de operare este identică cu cea a afișajului local. Suplimentar față de valorile măsurate, informațiile privind starea dispozitivului sunt de asemenea afișate și permit utilizatorului să monitorizeze starea dispozitivului. În plus, datele dispozitivului pot fi gestionate, iar parametrii rețelei se pot configura.


Un dispozitiv care are o interfață WLAN (poate fi comandată ca opțiune) este necesară pentru conexiunea WLAN: cod de comandă pentru „Afișaj, operare”, opțiunea **G** „4 linii, iluminat; comandă tactilă + WLAN”. Dispozitivul îndeplinește rolul unui Punct de acces și permite comunicarea prin intermediul calculatorului sau a terminalului portabil mobil.

Funcții acceptate

Schimb de date între unitatea de operare (precum un notebook, de exemplu) și dispozitivul de măsurare:

- Încărcare configurație din dispozitivul de măsurare (format XML, creare copie de siguranță a configurației)
- Salvare configurație pe dispozitivul de măsurare (format XML, restabilire configurație)
- Export listă de evenimente (fișier .csv)
- Export setări de parametri (fișier .csv sau PDF, documentarea configurării punctului de măsurare)
- Export jurnal verificare Heartbeat (fișier PDF, disponibil numai cu pachetul de aplicație „Verificare Heartbeat”)
- Versiune flash firmware pentru actualizarea firmware-ului dispozitivului, de exemplu
- Descărcare driver pentru integrare sistem
- Vizualizarea a până la 1000 de valori de măsurare salvate (disponibil numai cu pachetul de aplicație **Extended HistoROM (HistoROM extins)** →  109)



Documentație specială server web →  115

Gestionare date HistoROM

Dispozitivul de măsurare dispune de funcția de gestionare a datelor HistoROM. Gestionarea datelor HistoROM include atât stocarea, cât și importarea/exportarea datelor privind dispozitive-cheie și a datelor de proces, transformând astfel operarea și operațiunile de service în procese mai fiabile, sigure și eficiente.



La livrarea dispozitivului, setările din fabrică pentru datele de configurare sunt stocate în memoria dispozitivului ca o copie de siguranță. Această memorie se poate suprascrive cu înregistrări de date actualizate, de exemplu după punerea în funcțiune.

Informații suplimentare privind conceptul de stocare a datelor

Există mai multe tipuri de unități de stocare a datelor în care datele privind dispozitivul sunt stocate și utilizate de către dispozitiv:

	Memorie dispozitiv	T-DAT	S-DAT
Date disponibile	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jurnal de evenimente, precum evenimente de diagnostic, de exemplu ▪ Copie de rezervă a datelor înregistrate privind parametri ▪ Pachet firmware dispozitiv ▪ Driver pentru integrarea sistemului pentru exportare prin serverul Web, de ex.: <ul style="list-style-type: none"> - GSD pentru PROFIBUS DP - GSD pentru PROFIBUS PA - GSDML pentru PROFINET - EDS pentru EtherNet/IP - DD pentru FOUNDATION Fieldbus 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Înregistrare valoare măsurată (opțiune de comandă „Extended HistoROM” (HistoROM extins)) ▪ Date înregistrate privind parametri actuale (utilizat de firmware în timpul duratei de funcționare) ▪ Indicator cu reținere pentru valorile de vârf (valori min/max) ▪ Valori totalizator 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Date senzor: diametru nominal etc. ▪ Număr de serie ▪ Date de calibrare ▪ Configurarea dispozitivului (de ex. opțiuni SW, I/O fix sau multi I/O)
Locație de depozitare	Fixat pe placa interfeței utilizatorului, în compartimentul de conexiune	Se poate atașa la placa interfeței utilizatorului, în compartimentul de conexiune	În fișa senzorului în zona gâtului traductorului

Copie de siguranță a datelor**Automat**

- Cele mai importante date ale dispozitivului (senzor și traductor) sunt salvate automat în modulele DAT
- În cazul în care este înlocuit traductorul sau dispozitivul de măsurare: o dată ce T-DAT care conține datele de pe dispozitivul anterior a fost înlocuit, dispozitivul de măsurare nou este din nou gata de operare, imediat, fără erori
- În cazul în care este înlocuit senzorul: o dată ce senzorul a fost înlocuit, datele de pe senzorul nou sunt transferate de pe S-DAT în dispozitivul de măsurare, iar dispozitivul de măsurare este din nou gata de operare, imediat, fără erori
- În cazul în care este înlocuit modulul de componente electronice (de ex. modul de componente electronice I/O): o dată ce modulul de componente electronice a fost înlocuit, software-ul modulului este comparat cu firmware-ul dispozitivului actual. Se instalează o versiune mai nouă sau mai veche a software-ului modulului, după caz. Apoi, modulul de componente electronice poate fi utilizat imediat și nu apar probleme legate de compatibilitate.

Manual

Date suplimentare înregistrate privind parametri (setări complete parametri) în copia de rezervă a memoriei dispozitivului integrat HistoROM pentru:

- Funcția de efectuare a unei copii de siguranță a datelor
Copia de rezervă și restaurarea ulterioară a configurației unui dispozitiv în copia de rezervă a memoriei dispozitivului HistoROM
- Funcția de comparare a datelor
Compararea configurației actuale a dispozitivului cu configurația dispozitivului salvată în copia de rezervă a memoriei dispozitivului HistoROM

Transferul de date**Manual**

- Transferarea configurației dispozitivului pe un alt dispozitiv, cu ajutorul funcției de export a instrumentului de operare specific, de ex. cu FieldCare, DeviceCare sau serverul web: pentru duplicarea configurației sau pentru depozitarea într-o arhivă (de ex. în scopul efectuării unei copii de rezervă)
- Transmisie drivere pentru integrarea sistemului prin intermediul serverului web, de ex.:
 - GSD pentru PROFIBUS DP
 - GSD pentru PROFIBUS PA
 - GSDML pentru PROFINET
 - EDS pentru EtherNet/IP
 - DD pentru FOUNDATION Fieldbus

Listă evenimente**Automat**

- Afișaj cronologic a până la 20 de mesaje de eveniment în lista de evenimente
- În cazul în care este activat pachetul de aplicație **Extended HistoROM (HistoROM extins)** (opțiune comandă): până la 100 de mesaje de eveniment sunt afișate în lista de evenimente, împreună cu marca de timp, descrierea în format text simplu și măsurile de remediere
- Lista de evenimente poate fi exportată și afișată prin intermediul unei varietăți de interfețe și instrumente de operare, de ex. DeviceCare, FieldCare sau serverul web

Înregistrare date în jurnal**Manual**

În cazul în care este activat pachetul de explicație **Extended HistoROM (HistoROM extins)** (opțiune comandă):

- Înregistrare a până la 1 000 valori măsurate prin 1 până la 4 canale
- Interval de înregistrare configurabil de către utilizator
- Înregistrare a până la 250 de valori măsurate prin fiecare dintre cele 4 canale de memorie
- Exportarea jurnalului cu valori măsurate prin intermediul unei varietăți de interfețe și instrumente de operare, de ex. FieldCare, DeviceCare sau server web

Certificate și aprobări

Certificatele și aprobările disponibile în momentul de față pot fi accesate prin intermediul configuratorului de produs.

Marcaj CE

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

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

Simbol C-tick

Sistemul de măsurare îndeplinește cerințele EMC ale „Autorității Australiene de Comunicații și Media (ACMA)”.

Omologare Ex

Dispozitivul de măsurare este certificat pentru utilizarea în zone periculoase, iar instrucțiunile de siguranță relevante sunt furnizate în documentul separat „Instrucțiuni de siguranță” (XA). Se face referire la acest document pe plăcuța de identificare.



Documentația Ex separată (XA) care conține toate datele relevante pentru protecția la explozie este disponibilă de la centrul de vânzări Endress+Hauser.

ATEX, IECEX

În prezent, sunt disponibile următoarele versiuni pentru utilizarea în zone periculoase:

Ex db eb

Categorie	Tip de protecție
IIG	Ex db eb ia IIC T6...T1 Gb

Ex tb

Categorie	Tip de protecție
IIG	Ex tb IIC Txxx Db

Ex ec

Categorie	Tip de protecție
IIG	Ex ec ic IIC T5...T1 Gc

cCSAus

În prezent, sunt disponibile următoarele versiuni pentru utilizarea în zone periculoase:

IS (Ex i) și XP (Ex d)

Clasa I, II, III Divizia 1 Grupele A-G

NI (Ex nA)

Clasa I Divizia 2 Grupele A - D

Ex de

Clasa I, Zona 1 AEx/ Ex de ia IIC T6...T1 Gb

Ex nA

Clasa I, Zona 2 AEx/Ex nA ic IIC T5...T1 Gc

Ex tb

Zona 21 AEx/ Ex tb IIC T** °C Db

Compatibilitate sanitară

- Aprobare 3-A
Numai dispozitivele cu cod de comandă pentru „Aprobare suplimentară”, opțiunea **LP „3A”** au aprobare 3-A.
- Testat EHEDG
Numai dispozitivele cu cod de comandă pentru „Aprobare suplimentară”, opțiunea **LT „EHEDG”** au fost testate și îndeplinesc cerințele EHEDG.
Pentru a îndeplini cerințele pentru certificarea EHEDG, dispozitivul trebuie să fie utilizat împreună cu conexiuni de proces, conform documentului de poziție EHEDG intitulat „Cuplaje conducte și conexiuni de proces ușor de curățat” (www.ehedg.org).
- FDA
- Regulament privind materialele destinate să vină în contact cu produsele alimentare (CE) 1935/2004
- Garnituri de etanșare
Conform cerințelor FDA (cu excepția garniturilor de etanșare Kalrez)

Compatibilitate farmaceutică

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

Siguranță funcțională

Dispozitivul de măsurare poate fi utilizat pentru sistemele de monitorizare a fluxului (min., max., domeniu) până la SIL 2 (arhitectură cu un singur canal; cod de comandă pentru „Aprobare suplimentară”, opțiunea LA) și SIL 3 (arhitectură cu mai multe canale cu redundanță omogenă) și este evaluat și certificat independent de TÜV în conformitate cu IEC 61508.

Sunt posibile următoarele tipuri de monitorizare în echipamentul de siguranță:
Debit volumetric



Manualul de siguranță a funcționării cu informații despre dispozitivul SIL → 114

Certificare HART

Interfață HART

Dispozitivul de măsurare este certificat și înregistrat de FieldComm Group. Sistemul de măsurare satisface toate cerințele prevăzute de următoarele specificații:

- Certificat conform HART 7
- Dispozitivul poate fi operat și cu dispozitive certificate fabricate de alți producători (interoperabilitate)

Certificare FOUNDATION Fieldbus

Interfață FOUNDATION Fieldbus

Dispozitivul de măsurare este certificat și înregistrat de FieldComm Group. Sistemul de măsurare satisface toate cerințele prevăzute de următoarele specificații:

- Certificat conform FOUNDATION Fieldbus H1
- Kit de testare interoperabilitate (ITK), versiune revizuită 6.2.0 (certificat disponibil la cerere)
- Test de conformitate a stratului fizic
- Dispozitivul poate fi operat și cu dispozitive certificate fabricate de alți producători (interoperabilitate)

Certificare PROFIBUS

Interfață PROFIBUS

Dispozitivul de măsurare este certificat și înregistrat de PNO (Organizația Utilizatorilor PROFIBUS). Sistemul de măsurare satisface toate cerințele prevăzute de următoarele specificații:

- Certificat în conformitate cu profilul PROFIBUS PA 3.02
- Dispozitivul poate fi operat și cu dispozitive certificate fabricate de alți producători (interoperabilitate)

Certificare EtherNet/IP

Dispozitivul de măsurare este certificat și înregistrat de ODVA (Open Device Vendor Association - Organizația furnizorilor de dispozitive deschise). Sistemul de măsurare satisface toate cerințele prevăzute de următoarele specificații:

- Certificat în conformitate cu testul de conformitate ODVA
- Test de performanță EtherNet/IP
- Conformitate EtherNet/IP PlugFest
- Dispozitivul poate fi operat și cu dispozitive certificate fabricate de alți producători (interoperabilitate)

Certificare PROFINET

Interfață PROFINET

Dispozitivul de măsurare este certificat și înregistrat de PNO (Organizația utilizatorilor PROFIBUS). Sistemul de măsurare satisface toate cerințele prevăzute de următoarele specificații:

- Certificat conform:
 - Specificație test pentru dispozitive PROFINET
 - Nivel de securitate PROFINET 2 – Clasă de încărcare netă
- Dispozitivul poate fi operat și cu dispozitive certificate fabricate de alți producători (interoperabilitate)

Aprobare radio

Dispozitivul de măsurare are aprobare radio.



Pentru informații detaliate privind aprobarea radio, consultați Documentația specială

Directiva privind echipamentele sub presiune

Dispozitivele pot fi comandate cu și fără aprobare PED. Dacă este necesar un dispozitiv cu aprobare PED, 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.

- Prin identificarea PED/G1/x (x = categoria) de pe plăcuța de identificare a senzorului, Endress+Hauser confirmă respectarea „Cerințelor de siguranță esențiale” specificate în Anexa I a Directivei privind echipamentele sub presiune 97/23/CE.
- Dispozitivele care poartă acest marcaj (PED) sunt potrivite pentru următoarele tipuri de medii: Mediile din Grupul 1 și 2 cu o presiune a vaporilor mai mare, mai mică sau egală cu 0,5 bar (7,3 psi)
- Dispozitivele care nu au acest marcaj (PED) sunt proiectate și produse în conformitate cu bunele practici de proiectare. Acestea îndeplinesc cerințele articolului 4, paragraful 3 al Directivei privind echipamentele sub presiune 2014/68/UE. Domeniul de utilizare este indicat în tabelele de la 6 la 9 din Anexa II a Directivei privind echipamentele sub presiune 2014/68/UE.


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

Certificare suplimentară **Fără PWIS**

PWIS = substanțe care afectează umezirea vopselei

Cod de comandă pentru „Service”:

- Opțiunea **HC**: fără PWIS (versiunea A)
- Opțiunea **HD**: fără PWIS (versiunea B)
- Opțiunea **HE**: fără PWIS (versiunea C)

 Pentru mai multe informații privind certificarea fără PWIS, consultați documentul TS01028D „Specificații de test”

Alte standarde și instrucțiuni

- EN 60529
Grade de protecție asigurate cu ajutorul carcaselor (cod IP)
- EN 61010-1
Cerințe de siguranță privind echipamentele electrice pentru măsurare, control și utilizare în laborator - cerințe generale
- IEC/EN 61326
Emisii în conformitate cu cerințele Clasei A. Compatibilitate electromagnetică (cerințe EMC).
- NAMUR NE 21
Compatibilitate electromagnetică (EMC) a echipamentelor de control pentru procese industriale și de laborator
- NAMUR NE 32
Păstrarea datelor în cazul unei pene de curent în câmp și instrumente de control cu microprocesoare
- NAMUR NE 43
Standardizarea nivelului de semnal pentru informații de analiză a traductoarelor digitale cu semnal de ieșire analogic.
- NAMUR NE 53
Software pentru dispozitive de teren și dispozitive de procesare semnal cu componente electronice
- NAMUR NE 105
Specificațiile pentru integrarea dispozitivelor fieldbus în instrumentele tehnologice pentru dispozitivele de teren
- NAMUR NE 107
Monitorizare automată și diagnosticare a dispozitivelor de câmp
- NAMUR NE 131
Cerințele pentru dispozitivele de teren pentru aplicațiile standard
- ETSI EN 300 328
Instrucțiuni pentru componente radio 2.4 GHz.
- EN 301489
Compatibilitate electromagnetică și probleme ale spectrului radio (ERM).

Informații referitoare la modul de emiteră a unei comenzi

Informațiile detaliate despre comandă sunt disponibile de la următoarele surse:

- În configuratorul de produs de pe site-ul Endress+Hauser: www.endress.com -> Apăsați pe „Corporate” (Firmă) -> Selectați țara dumneavoastră -> Apăsați 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

Pachet	Descriere
Extended HistoROM (HistoROM extins)	<p>Cuprinde funcțiile extinse referitoare la jurnalul de evenimente și activarea memoriei valorii măsurate.</p> <p>Jurnal de evenimente: Volumul de memorie este extins de la 20 de intrări de mesaje (versiunea standard) la maximum 100 de intrări.</p> <p>Înregistrare date în jurnal (apar de înregistrare în linie):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Este activată capacitatea de memorie pentru până la 1000 de valori măsurate. ▪ 250 de valori măsurate pot fi generate prin fiecare din cele 4 canale de memorie. Intervalul de înregistrare poate fi definit și configurat de utilizator. ▪ Jurnalele cu valori măsurate pot fi accesate prin intermediul afișajului local sau al instrumentului de operare, de ex. FieldCare, DeviceCare sau server web.



Tehnologie Heartbeat

Pachet	Descriere
Verificare Heartbeat +Monitorizare	<p>Verificare Heartbeat Îndeplinește cerințele privind identificarea verificării conform DIN ISO 9001:2008 Capitolul 7.6 a) „Controlul echipamentelor de monitorizare și măsurare”.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Testare funcțională în stare instalată, fără întreruperea procesului. ▪ Identificarea rezultatelor verificării la cerere, inclusiv un raport. ▪ Proces de testare simplu, prin intermediul operațiilor locale sau a altor interfețe de operare. ▪ Evaluare clară a punctului de măsurare (acceptare/respingere) cu un grad de acoperire a testului ridicat în cadrul specificațiilor producătorului. ▪ Extensia intervalelor de calibrare, conform evaluării riscului efectuate de către operator. <p>Monitorizare Heartbeat Furnizează în permanență date caracteristice principiului de măsurare, către un sistem extern de monitorizare a condițiilor, în scopul întreținerii preventive sau a analizei procesului. Aceste date îi permit operatorului să:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tragă concluzii - pe baza acestor date și a altor informații - cu privire la impactul pe care influențele procesului (precum coroziune, abraziune, depuneri etc.) îl au asupra performanței de măsurare de-a lungul timpului. ▪ Programeze lucrările de întreținere la timp. ▪ Monitorizeze procesul sau calitatea produselor, de ex. bule de gaz.

Curățarea

Pachet	Descriere
Circuit de curățare a electrozilor (ECC)	Funcția circuitului de curățare a electrozilor (ECC) a fost dezvoltată ca o soluție pentru aplicațiile în care apar frecvent depuneri de magnetit (Fe_3O_4) (de ex. apă fierbinte). Deoarece magnetitul prezintă un nivel ridicat de conductivitate, această acumulare duce la erori de măsurare și în cele din urmă la pierderea semnalului. Pachetul de aplicație este conceput pentru a EVITA acumularea de materie cu o conductivitate ridicată și straturi subțiri (de obicei din magnetit).

Server OPC-UA



Pachet	Descriere
Server OPC-UA	<p>Pachetul de aplicație pune la dispoziția utilizatorului un server OPC-UA integrat pentru servicii complete cu ajutorul instrumentelor, pentru aplicații IoT și SCADA.</p> <p> Documentație specială pentru pachetul de aplicații aferent „serverului OPC-UA” →  115.</p>

Accesorii

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


Accesorii specifice dispozitivului

Pentru traductor








Accesorii	Descriere
Traductor Proline 300	<p>Traductor pentru înlocuire sau depozitare. Utilizați codul de comandă pentru a defini următoarele specificații:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aprobări ▪ Ieșire ▪ Intrare ▪ Afișaj/Operare ▪ Carcasă ▪ Software <p> Cod de comandă: 5X3BXX</p> <p> Instrucțiuni de instalare EA01150</p>

<p>Modul de afișare și operare la distanță DKX001</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ În cazul în care este comandat direct cu dispozitivul de măsurare: Cod de comandă pentru „Afișaj; operare”, opțiunea O „Afișaj separat cu 4 linii, iluminat; 10 m (30 ft)Cabl; comandă tactilă”. ▪ În cazul în care este comandat separat: <ul style="list-style-type: none"> – Dispozitiv de măsurare: cod de comandă pentru „Afișaj; operare”, opțiunea M „Niciunul; pregătit pentru afișaj separat”. – DKX001: Prin structura separată a produsului DKX001. ▪ În cazul în care este comandat ulterior: DKX001: Prin structura separată a produsului DKX001. <p>Consolă de montare pentru DKX001</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Comandată direct cu DKX001: Cod de comandă pentru „Accesorii incluse”, opțiunea RA „Consolă de montare, conductă 1”/2”. ▪ În cazul în care este comandată ulterior: număr de comandă: 71340960 <p>Cablu de conectare (cablu de înlocuire) Prin structura separată a produsului: DKX002</p> <p> Informații suplimentare privind modulul de afișare și operare DKX001 →  95.</p> <p> Documentație specială SD01763D</p>
<p>Antenă externă WLAN</p>	<p>Antenă externă WLAN cu 1,5 m (59,1 in)cablu de conectare și două colțare de fixare. Cod de comandă pentru „Accesorii atașate”, opțiunea P8 „Antenă wireless cu domeniu larg”.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪  Antena externă WLAN nu este adecvată pentru aplicații igienice. ▪ Informații suplimentare privind interfața WLAN →  101. <p> Număr comandă: 71351317</p> <p> Instrucțiuni de instalare EA01238D</p>
<p>Capac de protecție</p>	<p>Este utilizat pentru a proteja dispozitivul de măsurare împotriva efectelor vremii: de ex. apă de ploaie, încălzire în exces de la lumina solară directă.</p> <p> Număr comandă: 71343505</p> <p> Instrucțiuni de instalare EA01160</p>



Pentru senzor

Accesorii	Descriere
<p>Set adaptor</p>	<p>Conexiuni adaptor pentru instalarea unui Promag H în locul unui Promag 30/33 A sau Promag 30/33 H (DN 25).</p> <p>Este format din:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 conexiuni de proces ▪ Șuruburi ▪ Garnituri de etanșare
<p>Set garnituri de etanșare</p>	<p>Pentru înlocuirea la intervale regulate a garniturilor de etanșare ale senzorului.</p>
<p>Distanțier</p>	<p>Dacă este înlocuit un senzor DN 80/100 dintr-o instalație existentă, este necesar un distanțier, în cazul în care senzorul nou este mai scurt.</p>
<p>Dispozitiv de prindere pentru sudură</p>	<p>Ștuț de sudură ca și conexiune de proces: dispozitiv de prindere pentru sudură pentru instalarea în conductă.</p>
<p>Inele de împământare</p>	<p>Sunt utilizate pentru a împământa mediul în conducte de măsurare captușite, pentru a asigura o măsurare corectă.</p> <p> Pentru detalii, consultați Instrucțiunile de instalare EA01059D</p>
<p>Set de montare</p>	<p>Este format din:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 conexiuni de proces ▪ Șuruburi ▪ Garnituri de etanșare
<p>Set de montare pe perete</p>	<p>Set de montare pe perete pentru dispozitivul de măsurare (numai DN 2 la 25 (1”/2 la 1”))</p>


Accesorii specifice
comunicațiilor

Accesorii	Descriere
Commubox FXA195 HART	Pentru comunicații cu protecție intrinsecă HART cu FieldCare prin intermediul interfeței USB.  Informații tehnice TI00404F
Convertorul la bucla de curent HART HMX50	Este utilizat pentru a evalua și converti variabilele de proces HART dinamice la semnale de curent analogice sau valori limită.  <ul style="list-style-type: none"> ▪ Informații tehnice TI00429F ▪ Instrucțiuni de operare BA00371F
Fieldgate FXA320	Gateway pentru monitorizarea de la distanță a dispozitivelor de măsurare conectate de 4-20 mA prin intermediul browser-ului web.  Informații tehnice TI00025S Instrucțiuni de operare BA00053S
Fieldgate FXA520	Gateway pentru diagnosticarea de la distanță și configurarea de la distanță a dispozitivelor de măsurare HART conectate prin intermediul unui browser web.  Informații tehnice TI00025S Instrucțiuni de operare BA00051S
Field Xpert SFX350	Field Xpert SFX350 este un calculator mobil pentru punere în funcțiune și întreținere. Permite configurarea și diagnosticarea eficientă pentru dispozitivele fieldbus HART și FOUNDATION și poate fi utilizat în zone fără pericole.  Instrucțiuni de operare BA01202S
Field Xpert SFX370	Field Xpert SFX370 este un calculator mobil pentru punere în funcțiune și întreținere. Permite configurarea și diagnosticarea eficientă pentru dispozitivele fieldbus HART și FOUNDATION și se poate utiliza în zona nepericuloasă și în zona periculoasă.  Instrucțiuni de operare BA01202S
Field Xpert SMT70	Tableta PC Field Xpert SMT70 pentru configurarea dispozitivelor permite managementul mobil al activelor fabricii în zone periculoase și nepericuloase. Este adecvată pentru gestionarea instrumentelor de teren de către personalul de punere în funcțiune și întreținere, prin intermediul unei interfețe digitale de comunicare și pentru înregistrarea progresului. Această tabletă PC este concepută ca soluție universală, cu o bibliotecă de drivere preinstalată și este un instrument ușor de utilizat, tactil, care poate fi folosit pentru gestionarea instrumentelor de teren pe întreaga durată a ciclului de viață al acestora.  <ul style="list-style-type: none"> ▪ Informații tehnice TI01342S ▪ Instrucțiuni de operare BA01709S ▪ Pagina produsului: www.endress.com/smt70

Accesorii specifice de service

Accesorii	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, viteza de debit și precizie. ▪ Ilustrare grafică a rezultatelor de calcul ▪ Determinarea codului de comandă parțial, administrare, documentație și acces la toate datele și toți parametrii cu privire la proiect pe parcursul întregului ciclu de viață al unui proiect. <p>Applicatorul este disponibil:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pe Internet: https://portal.endress.com/webapp/applicator ▪ Ca DVD care poate fi descărcat pentru instalare locală pe calculator.
W@M	<p>W@M Life Cycle Management (Managementul ciclului de viață)</p> <p>Productivitate sporită datorită accesului facil la informații. Datele relevante pentru un utilaj și componentele acestuia sunt generate din primele etape de planificare și pe durata întregului ciclu de viață al activelor.</p> <p>W@M Life Cycle Management (Managementul ciclului de viață) este o platformă de informare specifică, cu instrumente online și locale. Accesul imediat al personalului dumneavoastră la date actuale și amănunțite reduce durata lucrărilor tehnologice din fabrica dumneavoastră, accelerează procesele de achiziție și sporește durata de funcționare a fabricii dumneavoastră.</p> <p>În combinație cu serviciile potrivite, W@M Life Cycle Management amplifică productivitatea în fiecare fază. Pentru mai multe informații, vizitați www.endress.com/lifecyclemanagement</p>
FieldCare	<p>Instrument de gestionare a activelor din cadrul fabricii bazat pe tehnologia FDT de la Endress+Hauser.</p> <p>Acesta poate configura toate unitățile de teren inteligente din sistem și facilitează gestionarea acestora. Utilizând informații referitoare la stare, acesta oferă, de asemenea, o metodă simplă, dar eficientă, de a verifica starea și condiția acestora.</p> <p> Instrucțiuni de operare BA00027S și BA00059S</p>
DeviceCare	<p>Instrument pentru conectarea și configurarea dispozitivelor de teren Endress+Hauser.</p> <p> Broșura privind inovațiile IN01047S</p>

Componente de sistem

Accesorii	Descriere
Administratorul de date grafice Memograph M	<p>Administratorul de date grafice Memograph M furnizează informații despre toate variabilele măsurate relevante. Valorile măsurate sunt înregistrate corect, valorile limită sunt monitorizate, iar punctele de măsurare sunt analizate. Datele sunt stocate într-o memorie internă de 256 MB și, de asemenea, pe un card SD sau pe un stick USB.</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Informații tehnice TI00133R ▪ Instrucțiuni de operare BA00247R </p>

Documentație suplimentară



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

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

Documentație standard Instrucțiuni de utilizare pe scurt*Scurte instrucțiuni de operare pentru senzor*

Dispozitiv de măsurare	Cod de documentație
Proline Promag H	KA01289D

Scurte instrucțiuni de operare pentru traductor

Dispozitiv de măsurare	Cod de documentație						
	HART	FOUNDATION Fieldbus	PROFIBUS PA	Profibus DP	Modbus RS485	EtherNet/IP	PROFINET
Proline 300	KA01308D	KA01294D	KA01227D	KA01385D	KA01310D	KA01338D	KA01340D

Instrucțiuni de operare

Dispozitiv de măsurare	Cod de documentație						
	HART	FOUNDATION Fieldbus	PROFIBUS PA	Profibus DP	Modbus RS485	EtherNet/IP	PROFINET
Promag H 300	BA01392D	BA01477D	BA01396D	BA01865D	BA01394D	BA01716D	BA01718D

Descrierea parametrilor dispozitivului

Dispozitiv de măsurare	Cod de documentație						
	HART	FOUNDATION Fieldbus	PROFIBUS PA	Profibus DP	Modbus RS485	EtherNet/IP	PROFINET
Promag 300	GP01051D	GP01098D	GP01052D	GP01135D	GP01053D	GP01113D	GP01112D

**Documentația suplimentară
pentru dispozitiv****Instrucțiuni de siguranță**

Instrucțiuni de siguranță pentru echipamente electrice în zone periculoase.

Cuprins	Cod de documentație
ATEX/IECEX Ex d/Ex de	XA01414D
ATEX/IECEX Ex ec	XA01514D
cCSAus XP	XA01515D
cCSAus Ex d/ Ex de	XA01516D
cCSAus Ex nA	XA01517D
INMETRO Ex d/Ex de	XA01518D
INMETRO Ex ec	XA01519D
NEPSI Ex d/Ex de	XA01520D
NEPSI Ex nA	XA01521D

Modul de afișare și operare la distanță DKX001

Cuprins	Cod de documentație
ATEX/IECEX Ex i	XA01494D
ATEX/IECEX Ex ec	XA01498D
CCSAUS IS	XA01499D
cCSAus Ex nA	XA01513D
INMETRO Ex i	XA01500D

Cuprins	Cod de documentație
INMETRO Ex ec	XA01501D
NEPSI Ex i	XA01502D
NEPSI Ex nA	XA01503D

Documentație specială

Cuprins	Cod de documentație
Informații despre Directiva privind echipamentele sub presiune	SD01614D
Manual privind siguranța funcțională	SD01740D
Aprobări radio pentru interfața WLAN pentru modulul de afișare A309/A310	SD01793D
Modul de afișare și operare la distanță DKX001	SD01763D
Server OPC-UA Server ¹⁾	SD02043D

1) Această documentație specială este disponibilă numai pentru versiunile dispozitivului cu o ieșire HART.

Cuprins	Cod de documentație						
	HART	FOUNDATION Fieldbus	PROFIBUS PA	Profibus DP	Modbus RS485	PROFINET	EtherNet/IP
Tehnologie Heartbeat	SD01640D	SD01742D	SD01744D	SD02206D	SD01743D	SD01986D	SD01980D
Server web	SD01654D	SD01657D	SD01656D	SD02235D	SD01655D	SD01977D	SD01976D

Instrucțiuni de instalare

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

Mărci comerciale înregistrate

HART®

Marcă înregistrată a FieldComm Group, Austin, Texas, SUA

PROFIBUS®

Marcă înregistrată a Organizației utilizatorilor PROFIBUS, Karlsruhe, Germania

FOUNDATION™ Fieldbus

Marcă în curs de înregistrare a FieldComm Group, Austin, Texas, SUA

Modbus®

Marcă înregistrată a SCHNEIDER AUTOMATION, INC.

EtherNet/IP™

Marcă comercială a companiei ODVA, Inc.

PROFINET®

Marcă înregistrată a Organizației utilizatorilor PROFIBUS, Karlsruhe, Germania

www.addresses.endress.com
