

Traductor de presiune diferențială pentru presiuni statice ridicate Rosemount™ 3051S



NOTIFICARE

Acest ghid oferă informații de bază pentru instalarea traductoarelor de presiune diferențială statică ridicată 3051S de la Rosemount (3051SHP). Nu conține instrucțiuni de configurare, de diagnosticare, de întreținere, de service, de depanare sau instrucțiuni privind instalațiile cu protecție împotriva exploziilor, antideflagrante sau cu siguranță intrinsecă (IS). Consultați Manualul de referință al dispozitivului Rosemount 3051SHP pentru mai multe instrucțiuni. Acest manual este de asemenea disponibil în format electronic la adresa Emerson.com/Rosemount.

Considerații de transport pentru produse wireless

Unitatea v-a fost expediată fără a avea instalat modulul de alimentare. Demontați modulul de alimentare înainte de expedierea unității.

Fiecare modul de alimentare conține două baterii primare cu litiu de mărimea „C”. Bateriile primare cu litiu sunt reglementate în materie de transport de Departamentul de Transport al Statelor Unite și intră, de asemenea, sub incidența IATA (Asociația Internațională de Transport Aerian), ICAO (Organizația Internațională a Aviației Civile) și ARD (Acordul european referitor la transportul internațional rutier al mărfurilor periculoase). Este responsabilitatea transportatorului să asigure conformitatea cu aceste cerințe sau orice alte cerințe locale. Consultați reglementările și cerințele în vigoare înainte de expediere.

AVERTISMENT

Exploziile pot provoca vătămări grave sau deces.

Instalarea acestui traductor într-un mediu exploziv trebuie să fie în conformitate cu standardele, codurile și practicile locale, naționale și internaționale corespunzătoare. Consultați secțiunea cu aprobări din Manualul de referință al dispozitivului Rosemount 3051SHP pentru orice restricții asociate unei instalări în siguranță.

- Înainte de a conecta un comunicator HART® într-o atmosferă explozivă, asigurați-vă că instrumentele utilizate în buclă sunt instalate în conformitate cu cerințele de siguranță intrinsecă și cu metodologia de cablare cu materiale termosensibile.
- Într-o instalație cu protecție împotriva exploziilor/incendiilor, nu înlăturați capacele traductorului când unitatea este alimentată.

Scurgerile fluidului din timpul procesului pot provoca vătămare sau chiar deces.

- Pentru a evita scurgerile de proces, asigurați o conexiune sigură cu conexiune conică și filetată.

Electrocutarea poate provoca vătămări grave sau deces.

- Evitați contactul cu firele și terminalele. Tensiunea înaltă, prezentă în cabluri, poate duce la electrocutare.

Intrările tubului de protecție/cablului

- Cu excepția cazului în care sunt marcate, intrările tubului de protecție/intrările pentru cabluri în carcasa traductorului utilizează un filet NPT 1/2–14. Intrările marcate cu „M20” au filet M20 × 1,5. La dispozitivele cu intrări multiple de tuburi de protecție, toate intrările au același filet. Folosiți numai prize, adaptoare, presetupe sau tuburi de protecție care au un filet compatibil pentru a închide aceste intrări.
- În cazul în care instalați produsul într-o zonă periculoasă, folosiți numai fișe, adaptoare sau presetupe adecvate sau certificate Ex și antideflagrante/cu protecție împotriva prafului, pentru utilizare la intrările pentru tuburi de protecție/intrările pentru cabluri.

Considerații legate de modulul de alimentare/wireless

- Modulul de alimentare poate fi înlocuit într-o zonă periculoasă. Modulul de alimentare are o rezistență specifică la suprafață mai mare de un gigaohm și trebuie instalat în mod corespunzător în carcasa dispozitivului wireless. Trebuie acordată atenție în timpul transportului la și de la punctul de instalare, pentru a preveni acumularea de sarcină electrostatică.
- Acest dispozitiv respectă Partea 15 din Regulile FCC. Operarea face obiectul următoarelor condiții. Acest dispozitiv nu poate produce interferențe dăunătoare. Acest dispozitiv trebuie să accepte orice interferență primită, inclusiv interferențe care pot produce funcționarea nedorită. Acest dispozitiv trebuie să fie instalat astfel încât să se asigure o distanță de separare a antenei de minimum 20 cm față de orice persoane.

Cuprins

Pregătirea sistemului	3	Verificați configurația	20
Montarea traductorului	4	Ajustarea traductorului	23
Luați în considerare rotația carcasei	8	Instalarea sistemelor instrumentate de siguranță	24
Setați jumperii și comutatoarele	9	Certificările produsului	24
Porniți alimentarea traductorului	10		

1.0 Pregătirea sistemului

Notă

Informațiile privind caracterul pregătit al sistemului sunt numai pentru versiunea Diagnostică avansată HART 5/HART 7 (cod opțiune DA2) a traductorului.

1.1 Confirmarea capabilității de revizie HART

- În cazul utilizării sistemelor de gestionare a activelor sau de control bazate pe HART, confirmați compatibilitatea HART a acelor sisteme înainte de instalarea traductorului. Nu toate sistemele pot comunica prin protocolul HART, Revizia 7. Traductorul poate fi configurat pentru HART revizia 5 sau 7.
- Pentru instrucțiuni privind schimbarea reviziei HART a traductorului consultați [manualul de referință](#) pentru Rosemount 3051S.

1.2 Confirmarea driverului corect de dispozitiv

- Verificați dacă ultimul driver de dispozitiv (DD/DTM™) este încărcat pe sistemele dumneavoastră pentru a asigura comunicări corecte.
- Descărcați ultimul driver de dispozitiv de la Emerson.com sau HartComm.org.

Reviile și driverul dispozitivului Rosemount 3051S

Tabelul 1 oferă informațiile necesare pentru a vă asigura că aveți documentația și driverul de dispozitiv corecte pentru dispozitivul dumneavoastră.

Tabel 1. Reviile și fișierele dispozitivului Rosemount 3051S

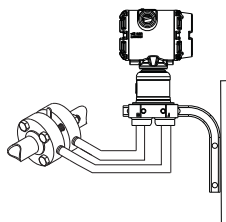
Dată lansare software	Identificare dispozitiv		Căutare driver dispozitiv		Revizuire instrucțiuni	Revizuire funcționalitate
	Revizie software NAMUR ⁽¹⁾	revizie software hart ⁽²⁾	Revizie univ. sală HART	Revizie dispozitiv ⁽³⁾	Număr document manual	Modificări privind software-ul ⁽⁴⁾
Apr-16	1.0.0	20	7	4	00809-0100-4801	Consultați Nota de subsol 4 pentru lista modificărilor.
			5	3		
Oct-10	Nu este cazul	12	5	3	00809-0100-4801	S-a adăugat Power Advisory (Recomandări energie), ieșire mA, consum de energie, coeficient de variație
Mai-07	Nu este cazul	7	5	2	00809-0100-4801	Actualizare capacitate monitorizare statistică proces
Sep-06	Nu este cazul	4, 5, 6	5	1	00809-0100-4801	Nu este cazul

1. Revizia software-ului NAMUR este situată pe eticheta hardware a dispozitivului. În conformitate cu NE53, reviziile de nivel cel mai puțin semnificativ X (din 1.0.X) nu schimbă funcționalitatea sau funcționarea dispozitivului și nu vor fi prezentate în coloana funcționalitate revizuire.
2. Revizia de software HART poate fi citită utilizând un instrument de configurare compatibil HART.
3. Numele de fișiere ale driverului de dispozitiv utilizează Device (Dispozitiv) și DD Revision (Revizie DD), de ex. 10_01. Protocolul HART este conceput să permită reviziilor de drivere de dispozitiv legacy să comunice în continuare cu noile dispozitive HART. Pentru a accesa o nouă funcționalitate, trebuie să fie descărcat noul driver de dispozitiv. Pentru a asigura funcționalitatea completă, se recomandă să descărcați noile fișiere de driver pentru dispozitiv.
4. Revizie HART 5 și 7 selectabilă.

2.0 Montarea traductorului

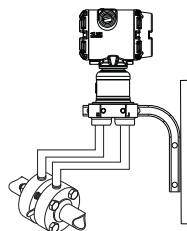
2.1 Aplicații cu debit lichid

1. Amplasați robinete pe partea laterală a conductei.
2. Montați lângă sau sub robinete.



2.2 Aplicații cu debit de gaz

1. Amplasați robinete în partea superioară sau laterală a conductei.
2. Montați lângă sau deasupra robinetelor.



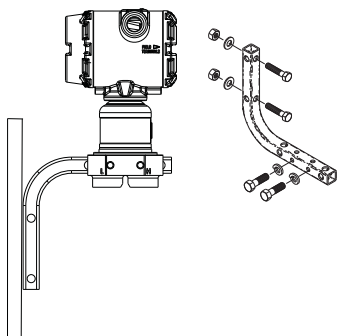
Notă

Garnitură necesară pentru a sprijini traductorul și tubulatura de 1/4 in. care intră în traductor.

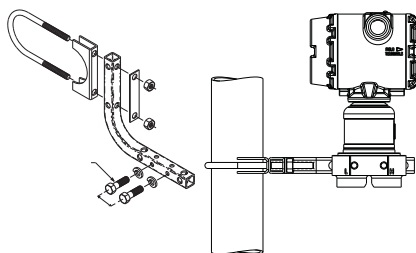
2.3 Utilizarea unui suport de montare

Imaginile de mai jos oferă instrucțiuni privind montarea corespunzătoare a traductorului folosind garniturile de montare furnizate de Emerson™. Utilizați numai șuruburile oferite împreună cu traductorul sau comercializate ca piese de schimb Emerson. Șuruburile trebuie strânse la un cuplu de 125 in-lb.

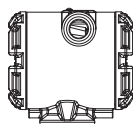
Montare pe panou



Montare pe conductă

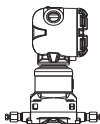


PlantWeb™

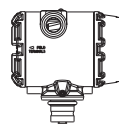


Carcase

Cutie de joncțiune



Afișaj montare la distanță



2.4 Dispozitiv de etanșare de mediu pentru carcasă

Bandă sau pastă pentru etanșarea filetului (PTFE) este necesară pe fileturile tip tată ale conductei pentru a furniza o etanșare strânsă împotriva apei/prafului pentru conductă și pentru a îndeplini cerințele NEMA® Tip 4X, IP66 și IP68. Consultați fabrica dacă sunt necesare alte clasificări Ingress Protection.

Pentru fileturile M20, instalați fișe de conductă în mod complet pe filet sau până când se întâlnește rezistență mecanică.

Notă

IP 68 nu este disponibil cu ieșirea wireless.

2.5 Instalarea conexiunii conice și filetate de înaltă presiune

Traductorul vine cu o conexiune autoclavă proiectată pentru aplicații de înaltă presiune. Urmați pașii de mai jos pentru a conecta corespunzător traductorul la proces:

1. Aplicați un lubrifiant compatibil cu procesul pe filetele piuliței presetupei.
2. Glisați piulița presetupei pe tub, apoi treceți gulerul pe capătul tubului (gulerul este invers filetat).
3. Aplicați o cantitate mică de lubrifiant compatibil cu procesul pe conul tubului pentru a ajuta la prevenirea uzurii prin frecare și pentru a facilita etanșarea. Introduceți tubul în conexiune și strângeți cu degetul.
4. Strângeți piulița presetupei la un cuplu de 25 ft-lb.

Notă

Un orificiu de scurgere a fost prevăzut în traductor pentru siguranță și pentru detectarea de scurgeri. Dacă începe să se scurgă fluid prin orificiul de scurgere, izolați presiunea de proces, deconectați traductorul și realizați din nou etanșarea până la remedierea scurgerii.

Toate traductoarele 3051SHP Rosemount sunt prevăzute cu o etichetă 316L SST aplicată pe modul

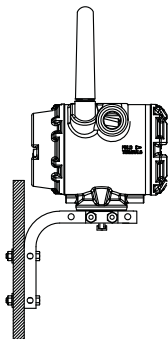
2.6 Considerații wireless (dacă este cazul)

Secvența de pornire

Modulul de alimentare nu trebuie instalat pe niciun dispozitiv wireless până când nu este instalat și funcționează corespunzător gateway-ul smart wireless (gateway) Emerson. Consultați „[Porniți alimentarea traductorului](#)” la [pagina 10](#) pentru mai multe detalii.

Poziția antenei

Poziționați antena vertical, fie orientată în sus, fie în jos (consultați [Figura 1 de la pagina 6](#)). Antena trebuie să se afle la aproximativ 1 m (3 ft) de orice structură sau clădire mare, pentru a permite comunicarea clară cu alte dispozitive.

Figura 1. Poziția antenei

Instrucțiuni de montare pentru antena la distanță cu amplificare ridicată (numai opțiune wireless WN)

Opțiunea antenei de la distanță cu amplificare ridicată asigură flexibilitate pentru montarea traductorului pe baza conectivității wireless, protecției la descărcări electrice și practicilor de lucru curente (consultați [Figura 2 de la pagina 7](#)).

⚠️ AVERTISMENT

Când instalați antena cu montare la distanță pentru traductor, utilizați întotdeauna procedurile de siguranță stabilite pentru a evita căderea sau contactul cu liniile electrice de înaltă tensiune.

Instalați componentele antenei montate la distanță pentru traductor în conformitate cu codurile electrice locale și naționale și utilizați cele mai bune practici pentru protecție împotriva descărcărilor electrice.

Înainte de instalare, consultați-vă cu inspectorul electric al zonei locale, electricianul și supraveghetorul zonei de lucru.

Opțiunea antenei montate la distanță este concepută special pentru a asigura flexibilitate de instalare și pentru a optimiza performanța wireless și aprobările spectrului local. Pentru a menține performanța wireless și a evita neconformitatea cu reglementările spectrului, nu modificați lungimea cablului sau tipul antenei.

Dacă setul antenei cu montare la distanță furnizat nu este instalat conform acestor instrucțiuni, Emerson nu este responsabil de performanța wireless sau de neconformitatea cu reglementările spectrului.

Setul de amplificare ridicată, antenă cu montare la distanță include agentul de etanșare coaxial pentru conexiunile cablului, pentru dispozitivul de protecție împotriva descărcărilor electrice și antenă.

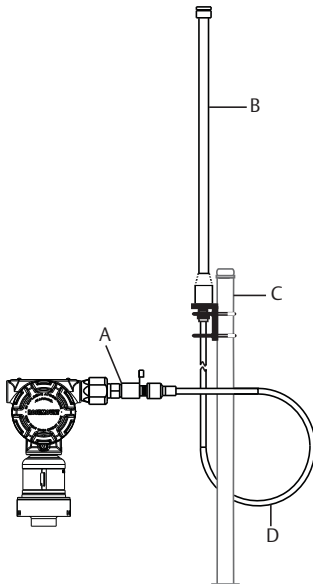
Găsiți o locație în care antena de la distanță să aibă performanță wireless optimă. Ideal, aceasta ar fi la 4,6–7,6 m (15–25 ft) deasupra solului sau la 2 m (6 ft) deasupra obstrucțiilor sau infrastructurii majore. Pentru a instala antena la distanță, utilizați următoarea procedură:

1. Montați antena pe un stâlp de 1,5-2 in. utilizând echipamentul de montare furnizat.
2. Conectați dispozitivul de protecție împotriva descărcărilor electrice direct la partea de sus a traductorului.

3. Instalați consola de împământare, șaiba de blocare și piulița pe partea de sus a dispozitivului de protecție împotriva descărcărilor electrice.
4. Conectați antena la dispozitivul de protecție împotriva descărcărilor electrice utilizând cablul coaxial LMR-400, asigurându-vă că bucla de anti-stropire nu se află la mai puțin de 0,3 m (1 ft) față de dispozitivul de protecție împotriva descărcărilor electrice.
5. Utilizați agentul de etanșare coaxial pentru a etanșa fiecare conexiune între dispozitivul de câmp wireless, dispozitivul de protecție împotriva descărcărilor electrice, cablu și antenă.
6. Asigurați-vă că stâlpul de montare și dispozitivul de protecție împotriva descărcărilor electrice sunt împământate conform codului electric local/național.

Orice lungimi în plus ale cablului coaxial trebuie plasate în bobine de 0,3 m (1 ft)

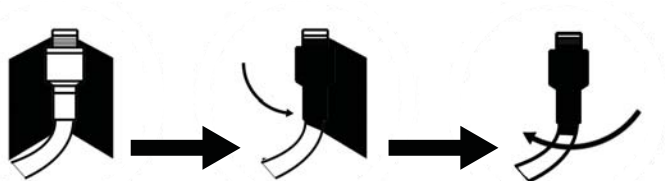
Figura 2. Rosemount 3051S cu amplificare ridicată, Antenă la distanță



- A. Dispozitiv de protecție împotriva descărcărilor electrice
 B. Antenă
 C. Braț montare
 D. Buclă de picurare

Notă: Este necesară izolarea împotriva intemperiiilor!

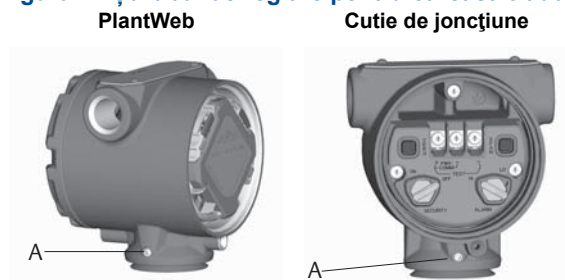
Setul de antene cu montare la distanță include agentul de etanșare coaxial pentru protejarea conexiunilor cablului împotriva intemperiiilor, pentru dispozitivul de protecție împotriva descărcărilor electrice, pentru antenă și pentru traductor. Agentul de etanșare coaxial trebuie aplicat pentru a garanta performanța rețelei wireless. Consultați [Figura 3](#) pentru detalii privind aplicarea agentului de etanșare coaxial.

Figura 3. Aplicarea agentului de etanșare coaxial la conexiunile cablului

3.0 Luați în considerare rotația carcăsei

Pentru a îmbunătăți accesul la fire sau pentru o vizualizare mai bună a ecranului LCD opțional:

1. Slăbiți șurubul de setare a rotației carcăsei.
2. Rotiți mai întâi carcasa în sensul acelor de ceasornic în locația dorită. Dacă nu puteți atinge locația dorită din cauza limitei filetului, rotiți carcasa în sens invers acelor de ceasornic, până în locația dorită (până la 360° de la limita filetului).
3. Restrângeți șurubul de setare a rotației carcăsei până la 30 in-lb.
4. Pentru wireless, luați în considerare accesul la modulul wireless la selectarea rotației carcăsei.

Figura 4. Șurubul de reglare pentru carcasa traductorului

A. Șurub de setare a rotației carcăsei ($3/32$ in.)

Notă

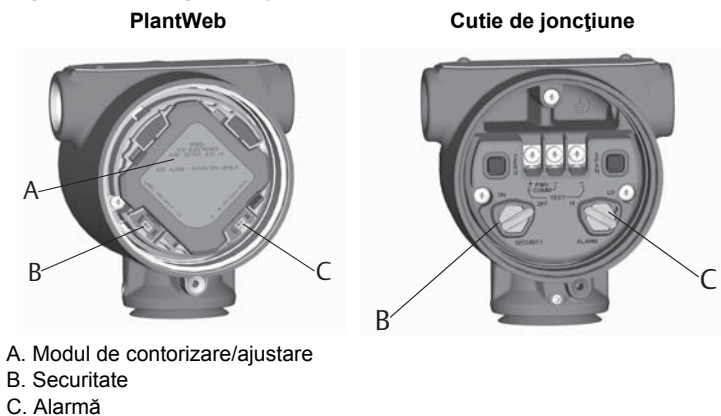
Nu rotiți carcasa mai mult de 180° fără a efectua mai întâi o procedură de dezasamblare. Rotirea excesivă poate întrerupe conexiunea electrică dintre modulul cu senzor și componentele electronice ale plăcii.

4.0 Setări jumperii și comutatoarele

Dacă nu sunt instalați jumperi de alarmă și securitate, traductorul va funcționa în mod normal cu alarma de urgență implicită la nivel high (ridicat) și alarma de securitate off (dezactivată).

1. Nu îndepărtați capacele traductorului în medii explozive atunci când circuitul este sub tensiune. Dacă traductorul se află sub tensiune, setați circuitul în modul manual și opriți alimentarea cu electricitate.
2. Scoateți capacul carcasei cu componente electronice. Pe carcasa PlantWeb, carcasa este poziționată în mod opus față de locul în care se află terminalele de teren sau, în cazul carcasei cutiei de joncțiuni, îndepărtați capacul blocului cu terminale. Nu îndepărtați capacul carcasei în medii explozive.
3. Pe carcasa PlantWeb, glisați comutatoarele de securitate și cele de alarmă în poziția preferată folosind o mică șurubelniță (un afișaj LCD sau un modul de ajustare trebuie să fie instalat pentru activarea comutatoarelor). Pe carcasa cutiei de joncțiune, scoateți pinii și rotiți la 90° în poziția dorită pentru a seta gradul de securitate și alarmă.
4. Reinstalați capacul carcasei astfel încât contactele metal-metal să respecte cerințele de protecție împotriva exploziilor.

Figura 5. Configurația jumperilor și comutatoarelor traductorului



5.0 Porniți alimentarea traductorului

Această secțiune prezintă pașii necesari pentru a porni alimentarea traductoarelor. Acești pași sunt unici în funcție de protocolul specific utilizat.

- Pașii pentru traductoarele HART încep la [pagina 10](#).
- Pașii pentru traductoarele FOUNDATION™ Fieldbus încep la [pagina 18](#).
- Pașii pentru traductorul *WirelessHART*® încep la [pagina 19](#).

5.1 Conectați firele și porniți alimentarea pentru configurația HART cablată

Utilizați următorii pași pentru cablarea traductorului:

1. demontați și eliminați fișele portocalii ale cablurilor.
2. Îndepărtați capacul carcasei etichetat „Terminale de teren”.
3. Conectați cablul pozitiv la terminalul „+” și cablul negativ la terminalul „-”.

Notă

Nu conectați cablul de alimentare între terminalele de testare. Curentul ar putea distruge dioda de testare din conexiunea de testare. Cablurile în perechi torsadate oferă cele mai bune rezultate. Folosiți un cablu de 24 AWG-14 AWG care să nu depășească 1.500 de metri (5.000 picioare). Pentru carcasa cu un singur compartiment (carcasa cu cutia de joncțiune), cablul ecranat de semnal trebuie să fie utilizat în medii EMI/RFI ridicate.

-
4. Asigurați contactul complet cu șurubul și șaiba blocului cu terminale. La utilizarea unei metode de cablare directă, înfășurați firul în sens orar pentru a vă asigura că nu se desface la strângerea șurubului blocului cu terminale.

Notă

Utilizarea unui terminal cu pini sau cu fire prin manșon nu este recomandată deoarece conexiunea poate fi mai susceptibilă la desfacere în timp sau în caz de vibrații.

-
5. Dacă intrarea de temperatură de proces opțională nu este instalată, conectați conexiunea de tub de protecție neutilizată. Dacă este utilizată intrarea pentru temperatură de proces opțională, consultați „[Instalați conexiunea opțională la proces pentru sonda de temperatură \(Senzor Pt 100 RTD\)](#)” la [pagina 17](#) pentru informații suplimentare.

Notă

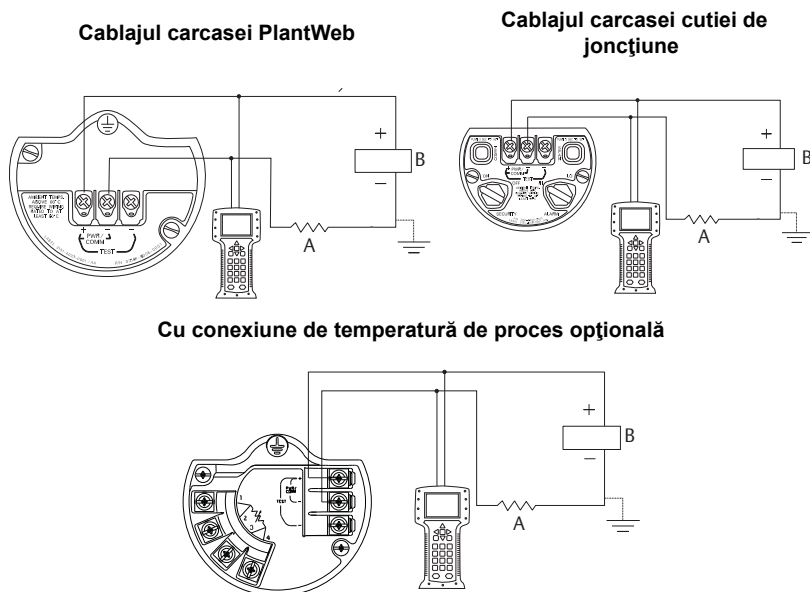
Când bușonul filetat furnizat este utilizat în orificiul de cablu, acesta trebuie instalat cu o cuplare minimă a filetului, pentru respectarea cerințelor de protecție la explozii. Pentru filete drepte, trebuie angrenate minim șapte filete. Pentru fileturi cu formă conică, trebuie angrenate minimum cinci fileturi.

-
6. Dacă este posibil, instalați cablul cu o buclă prin picurare. Aranjați bucla de picurare astfel încât baza să fie mai jos decât conexiunile de tub de protecție și carcasa traductorului.

- ⚠ 7. Reinstalați capacul carcasei și strângeți astfel încât acesta să fie complet fixat, cu contact metal pe metal între carcasă și capac, pentru îndeplinirea cerințelor de protecție împotriva exploziilor.

Figura 6 prezintă conexiunile de cablare necesare pentru alimentarea unui traductor HART cablat și permit comunicațiile cu un dispozitiv Field Communicator manual.

Figura 6. Cablarea traductorului



A. $RL \geq 250 \Omega$

B. Sursa de alimentare

Notă

Instalarea blocului cu terminale de protecție la supratensiuni oferă protecție doar în cazul în care carcasa traductorului este împământată corespunzător.

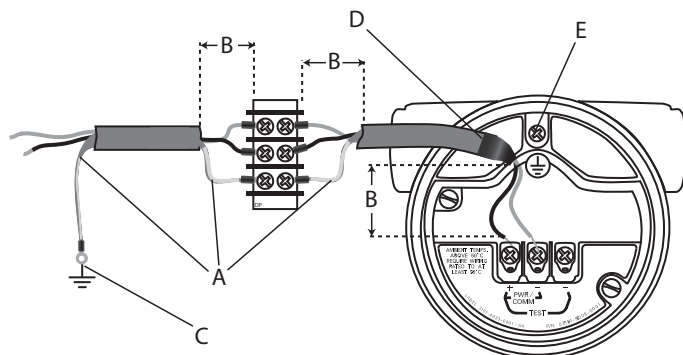
Împământarea cablurilor de semnal

Nu treceți cablurile de semnal prin conducte sau compartimente deschise cu cabluri de alimentare sau prin apropierea unor echipamente electrice de mare putere. Terminațiile de împământare sunt furnizate pe modulul cu senzor și în interiorul compartimentului terminalului. Aceste împământări sunt utilizate când sunt instalate blocuri cu terminale de protecție contra supratensiunii sau pentru conformitatea cu normele locale. Consultați [Pasul 2](#) de mai jos pentru mai multe informații cu privire la modul în care trebuie împământat ecranul cablului.

1. Scoateți capacul carcasei terminalelor de teren.

2. Conectați perechea de cabluri și realizați împământarea conform indicațiilor din **Figura 7**.
 - a. Ecranarea cablului trebuie:
 - Să fie tăiat îndeaproape și izolat pentru a nu atinge carcasa traductorului
 - Conectați continuu până la punctul terminal
 - Să fie conectat la o împământare corespunzătoare la capătul sursei de alimentare

Figura 7. Cablaj



- | | |
|---|--|
| <p>A. Izolați ecranul</p> <p>B. Reduceți distanța</p> <p>C. Conectați ecranul înapoi la împământarea sursei de alimentare</p> | <p>D. Ajustați ecranul și izolați</p> <p>E. Împământare de siguranță</p> |
|---|--|

3. Montați la loc capacul carcasei. Se recomandă să strângeți capacul până când nu mai există spațiu între capac și carcasă.

Notă

Când bușonul filetat furnizat este utilizat în orificiul de cablu, acesta trebuie instalat cu o cuplare minimă a filetului, pentru respectarea cerințelor de protecție la explozii. Pentru filete drepte, trebuie angrenate minim șapte filete. Pentru filete conice, trebuie angrenate minimum cinci filete.

4. Conectați și izolați conexiunile neutilizate ale canalului cu bușonul de canal furnizat.

Cablarea afișajului montat la distanță și pornirea alimentării (dacă este cazul)

Afișajul montat la distanță și sistemul interfeței sunt alcătuite dintr-un traductor local și un ansamblu al afișajului LCD montat la distanță. Ansamblul traductorului local include o carcasă a cutiei de joncțiune cu un bloc cu terminale cu trei poziții montat integral pe modulul unui senzor. Ansamblul afișajului LCD cu montare la distanță este alcătuit dintr-o carcasă PlantWeb cu compartiment dublu cu un bloc cu terminale cu 7 poziții. Pentru instrucțiuni complete de cablare, consultați [Figura 8 de la pagina 14](#). În cele ce urmează este prezentată o listă cu informațiile necesare specifice sistemului afișajului cu montare la distanță:

- Fiecare bloc cu terminale este unic pentru sistemul afișajului la distanță.
- Un adaptor al carcasei 316 SST este fixat permanent pe carcasa PlantWeb a afișajului LCD montat la distanță, asigurând o împământare externă și un mijloc pentru montare pe teren cu suportul pentru montare pus la dispoziție.
- Este necesar un cablu pentru asigurarea conexiunii dintre traductor și afișajul LCD cu montare la distanță. Lungimea cablului este limitată la 100 ft
- Cablul de 50 ft (opțiunea M8) sau 100 ft (opțiunea M9) este pus la dispoziție pentru asigurarea conexiunii dintre traductor și afișajul LCD cu montare la distanță. Opțiunea M7 nu include cablu; consultați specificațiile recomandate.

Tip de cablu

Se recomandă utilizarea unui cablu Madison AWM Stil 2549 în cadrul acestei instalări. Pot fi utilizate alte cabluri similare, dacă acestea au fire pereche ecranate torsadate independente, cu ecran exterior. Cablurile electrice trebuie să fie de minim 22 AWG și cablurile de comunicații CAN trebuie să fie de minim 24 AWG.

Lungime cablu

Lungimea cablului este de maxim 100 ft în funcție de capacitanța cablului.

Capacitanță cablu

Capacitanța de la nivelul liniei de comunicații CAN la linia de retur CAN în forma cablată trebuie să fie mai mică de 5000 picofarazi, în total. Aceasta asigură până la 50 picofarazi per 1 ft pentru un cablu de 100 ft.

Considerații privind siguranța intrinsecă

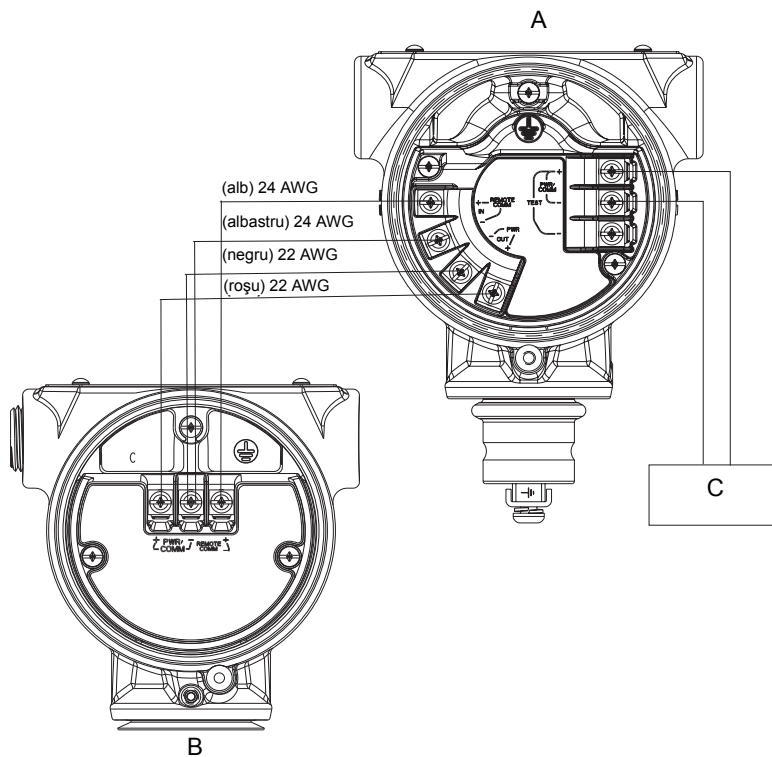
Ansamblul traductorului cu afișaj la distanță a fost aprobat cu cablul Madison AWM de tip 2549. Poate fi utilizat un cablu alternativ atât timp cât traductorul cu afișaj la distanță și cablu este configurat în conformitate cu schema de control al instalării sau certificatul. Consultați certificatul de aprobare corespunzător sau schema de control din [manualul de referință](#) al dispozitivului Rosemount 3051S pentru cerințele IS referitoare la cablul la distanță.



Important

Nu aplicați tensiune la nivelul terminalului de comunicații la distanță. Pentru a preveni deteriorarea componentelor sistemului, respectați instrucțiunile de cablare.

Figura 8. Cablare pentru montarea la distanță a afișajului



A. Afișaj cu montare la distanță

B. Carcasa cutiei de joncțiune

C. 4–20 mA

Notă

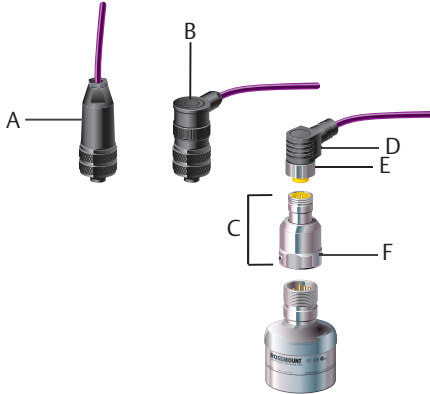
Colorile firelor indicate pe [Figura 8](#) sunt conform cablului Madison AWM de tipul 2549. Culoarea cablului poate varia în funcție de cablul selectat.

Cablul Madison AWM de tipul 2549 include o protecție de împământare. Această protecție trebuie să fie conectată la împământare la nivelul modulului senzorului sau afișajul la distanță, însă nu la amândouă.

Cablajul de conectare rapidă (dacă este cazul)

În calitate de dotare standard, sistemul cu conectare rapidă este furnizat în stare asamblată în mod adecvat la nivelul modului senzorial și este pregătit pentru instalare. Seturile de cabluri și conectoarele ce pot fi cablate pe teren (în zona hașurată) sunt comercializate separat.

Figura 9. Vizualizare detaliată a sistemului cu conectare rapidă Rosemount



A. Conector rapid cu cablare pe teren⁽¹⁾⁽²⁾

B. Conector cu cablare pe teren cu unghi drept⁽²⁾⁽⁴⁾

C. Carcasă pentru sistemul cu conectare rapidă

D. Set de cabluri⁽³⁾

E. Niplu de cuplare

F. piuliță de cuplare pentru sistemul cu conectare rapidă

1. Cod produs pentru comandă 03151-9063-0001.

2. Cablaj pentru teren furnizat de client.

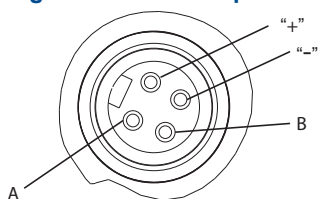
3. Oferit de furnizorul de seturi de cabluri.

4. Cod produs pentru comandă 03151-9063-0002.

Important

În cazul în care sistemul cu conectare rapidă este comandat sub forma unei carcase de schimb 300S sau este eliminat din modulul cu senzori, urmați instrucțiunile de mai jos pentru o asamblare corespunzătoare anterior conectării cablurilor.

1. Așezați sistemul cu conectare rapidă pe modulul cu senzori. Pentru a asigura o aliniere adecvată a pinilor, îndepărtați piulița de cuplare anterior instalării sistemului cu conectare rapidă pe modulul cu senzori.
2. Așezați piulița de cuplare peste sistemul de conectare rapidă și strângeți cu cheia până la o valoare maximă de 34 N-m (300 in-lb.).
3. Strângeți șurubul de fixare până la un cuplu de 30 in-lbs folosind o cheie hexagonală de $\frac{3}{32}$ -in.
4. Instalați setul de cabluri/conectoarele ce pot fi cablate pe teren pe sistemul de conectare rapidă.
Nu strângeți excesiv.

Figura 10. Schema pinilor carcasi sistemului de conectare rapidă

- A. Împământare
B. Fără conexiune

Notă

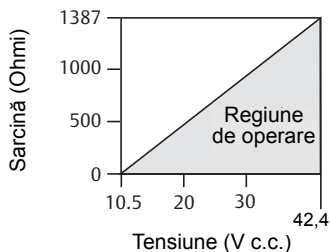
Pentru alte detalii de cablare, consultați schema pinilor și instrucțiunile de instalare ale producătorului setului de cabluri.

Sursă de alimentare

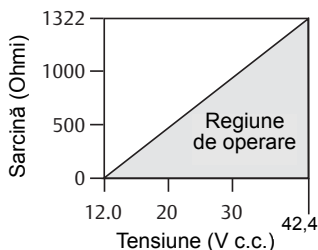
Sursa de alimentare pentru curent continuu trebuie să asigure alimentarea cu pulsație mai mică de două procente. Sarcina totală de rezistență este suma rezistenței cablurilor de semnal și rezistența de sarcină a controlerului, indicatorului și pieselor conexe. Trebuie inclusă rezistența barierelor de siguranță intrinsecă, dacă sunt utilizate.

Figura 11. Limită de sarcină**Traductor standard**

Rezistența maximă a circuitului =
 $43,5 \times (\text{Tensiunea de alimentare} - 10,5)$

**Traductor de diagnostică HART (cod opțiune DA2)
traductor pentru presiune diferențială și temperatură**

Rezistența maximă circuit =
 $43,5 \times (\text{Tensiune de alimentare} - 12,0)$



Dispozitivul Field Communicator necesită o rezistență minimă a circuitului de 250Ω pentru comunicații.

5.2 Instalați conexiunea opțională la proces pentru sonda de temperatură (Senzor Pt 100 RTD)

Notă

Pentru a respecta cerințele certificării ATEX/IECEx Antideflagrant, pot fi utilizate doar cabluri antideflagrante ATEX/IECEx (cod de intrare temperatură C30, C32, C33 sau C34).

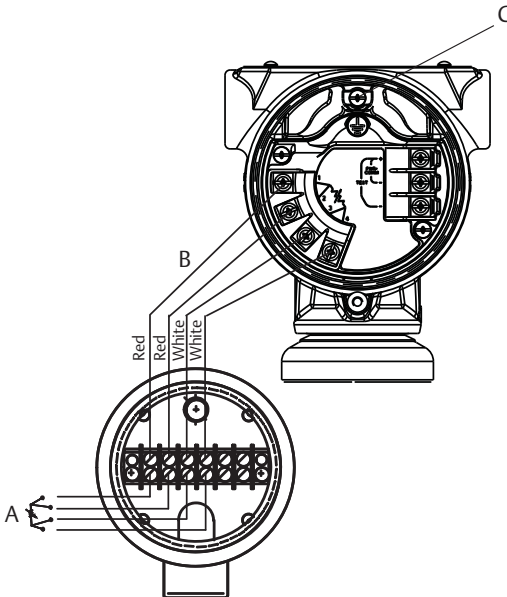
1. Montați senzorul Pt 100 RTD în locația corespunzătoare.

Notă

Utilizați un cablu ecranat cu patru fire pentru conexiunea de temperatură de proces.

2. Conectați cablul RTD la traductor introducând firele cablului prin canalul neutilizat de pe carcasă și cuplați-l la cele patru șuruburi de pe blocul cu terminale al traductorului. Trebuie utilizată o presetupă de cablu adecvată pentru a etanșa orificiul tubului de protecție în jurul cablului.
3. Conectați ecranul cablului RTD la borna de împământare din carcasă.

Figura 12. Conexiunea de cablare RTD a traductorului



- A. Senzor Pt 100 RTD
 B. Fire ansamblu cablu RTD
 C. Bornă de împământare

5.3 Conectați firele și porniți alimentarea traductorului FOUNDATION Fieldbus

Conexiune cablu

Cablul de segment poate intra în traductor prin oricare dintre conexiunile de canal de pe carcasă. Intrarea verticală a cablului în carcasă trebuie evitată. Buclele pentru picurare sunt recomandate pentru instalațiile în care umezeala se poate acumula și poate intra în compartimentul terminalului.

Sursă de alimentare

Traductorul necesită între 9 și 32 V c.c. (9 și 15 V c.c. pentru FISCO) la terminale pentru a opera și a oferi o funcționalitate deplină.

Condiționator de alimentare

Segmentul de comunicare Fieldbus necesită un filtru de alimentare pentru a izola filtrul sursei de alimentare și a decupla segmentul de la alte segmente atașate la aceeași sursă de alimentare.

Terminarea semnalului

Fiecare segment fieldbus necesită elemente de terminare la fiecare capăt al segmentului. Terminarea necorespunzătoare poate provoca erori la comunicarea cu dispozitivele de pe segment.

Protecție împotriva fenomenelor tranzitorii

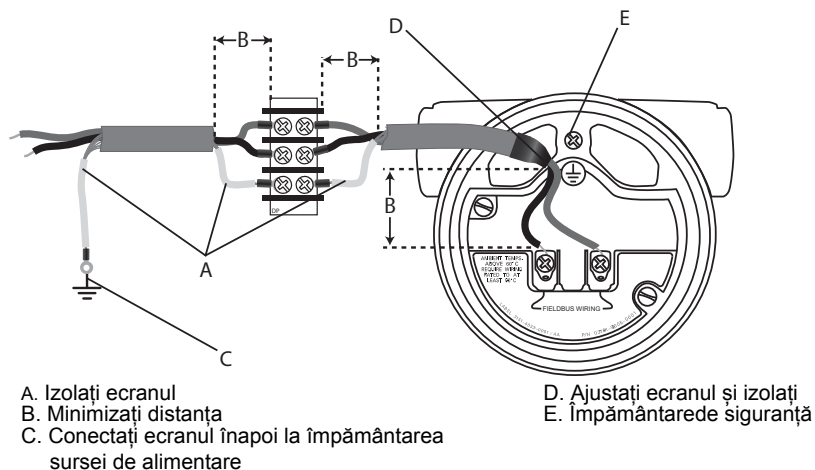
Dispozitivele cu protecție împotriva fenomenelor tranzitorii necesită împământarea traductorului pentru o operare corespunzătoare. Consultați „Împământare” la pagina 18 pentru informații suplimentare.

Împământare

Terminațiile de împământare sunt furnizate pe modulul cu senzor și în interiorul compartimentului terminalului. Aceste împământări sunt utilizate când sunt instalate blocuri cu terminale de protecție contra supratensiunii sau pentru conformitatea cu normele locale.

1. Înlăturați capacul carcasei terminalelor de teren.
2. Conectați perechea de cabluri și realizați împământarea conform indicațiilor din [Figura 13](#).
 - a. Terminalele nu sunt sensibile la polaritate.
 - b. Ecranul cablului trebuie:
 - Să fie tăiat îndeaproape și izolat pentru a nu atinge carcasa traductorului
 - Conectați continuu până la punctul terminal
 - Să fie conectat la o împământare corespunzătoare la capătul sursei de alimentare

Figura 13. Cablarea



3. Montați la loc capacul carcasei. Se recomandă să strângeți capacul până când nu mai există spațiu între capac și carcasa.
4. Conectați și izolați conexiunea neutilizată a conductei cu fișa oferită.

NOTIFICARE

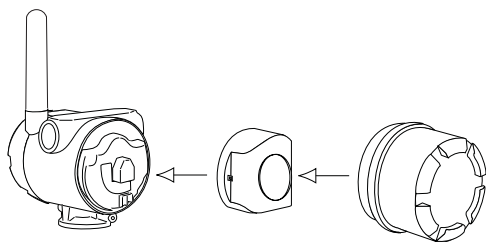
Bușonul canalului trebuie instalat în deschiderea neutilizată a canalului, cu o cuplare minimă a cinci fileturi, pentru a se respecta cerințele de protecție împotriva exploziilor. Consultați [Manualul de referință](#) pentru FOUNDATION Fieldbus Rosemount 3051 pentru mai multe informații. Acest manual este de asemenea disponibil în format electronic la adresa Emerson.com/Rosemount

5.4 Conectați modulul de alimentare pentru traductorul HART Wireless

Modulul de alimentare nu trebuie instalat pe nici un dispozitiv wireless până când nu este instalat și funcționează corespunzător gateway-ul. Acest traductor folosește modulul negru de alimentare (număr model comandă 701PBKKF). De asemenea, dispozitivele wireless trebuie să fie pornite în ordinea proximității față de gateway, începând de la cel mai de apropiat. Acest lucru va duce la o instalare mai simplă și mai rapidă a rețelei. Activați funcția Active advertising (Anunțare activă) pe gateway pentru a vă asigura că noile dispozitive se alătură mai rapid la rețea. Pentru mai multe informații, consultați [manualul de referință](#) al gateway-ului smart wireless Emerson 1420.

1. Îndepărtați capacul carcasei din partea cu terminale de teren.
2. Conectați modulul de alimentare negru.

Figura 14. Modul de alimentare pentru conexiunile traductorului HART *WirelessHart*



6.0 Verificați configurația

Utilizați orice unitate master compatibilă pentru comunicarea cu și verificarea configurației traductorului. Asigurați-vă că descărcați ultimul driver de dispozitiv de pe [site-ul pentru setul de instalare a dispozitivului](#). Consultați [Tabelul 2](#) de mai jos pentru ultima revizie de dispozitiv pentru fiecare configurație posibilă.

Configurația poate fi verificată folosind două metode:

1. Utilizând dispozitivul Field Communicator
2. Prin AMS Device Manager

Tastele rapide pentru utilizarea unui dispozitiv Field Communicator sunt furnizate mai jos în [Tabelul 3](#).

Pentru a verifica funcționarea *WirelessHART* cu un afișaj local (LCD), consultați [pagina 22](#); verificarea poate fi de asemenea efectuată la dispozitiv prin afișajul LCD.

Tabel 2. Revizii dispozitiv

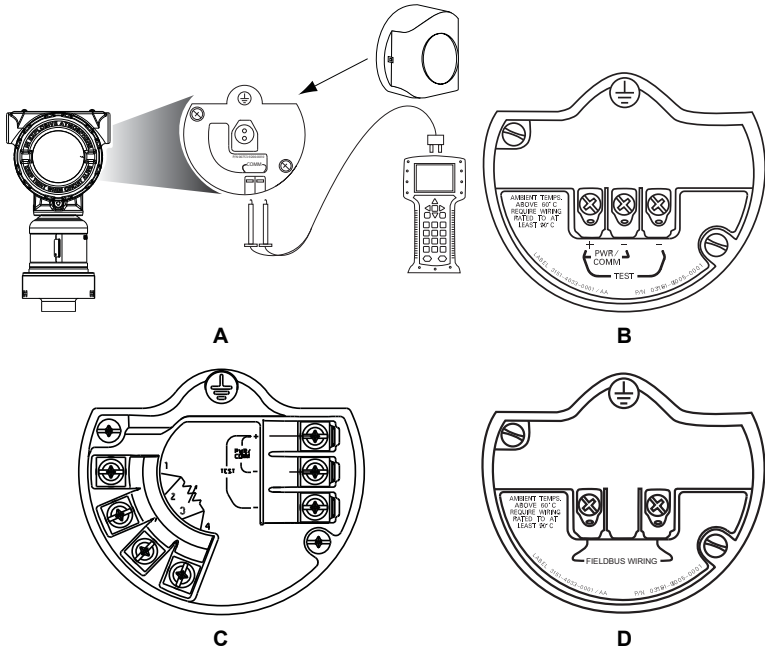
Configurație dispozitiv	Revizie dispozitiv
Rosemount 3051S HART (cablat)	Rev. 7
Rosemount 3051S FOUNDATION Fieldbus	Rev. 23
Rosemount 3051S <i>WirelessHART</i>	Rev. 3
Rosemount 3051S MultiVariable™	Rev. 1
Diagnoză HART Rosemount 3051S (DA2)	Rev. 3

6.1 Verificați cu Field Communicator

Conectarea la un Field Communicator

Pentru ca Field Communicator să realizeze o interfață cu traductorul, trebuie furnizată alimentare electrică către traductor. Pentru configurația wireless, conexiunile pentru dispozitivul comunicator sunt situate în partea din spate a modului de alimentare pe blocul cu terminale (consultați [Figura 15](#), imaginea A). Pentru configurații wireless, conexiunile sunt pe blocul cu terminale (consultați [Figura 15](#), imaginea B, C, sau D).

Figura 15. Conexiuni Field Communicator



- A. Bloc cu terminale *WirelessHART*
- B. Bloc cu terminale HART și DA2
- C. Bloc cu terminale Multivariable
- D. Bloc cu terminale FOUNDATION Fieldbus

6.2 Secvență de taste rapide pentru parametri esențiali

Parametrii de configurare de bază pot fi verificați folosind un Field Communicator. Ca o condiție minimă, parametrii de mai jos trebuie verificați în cadrul procedurii de configurare și pornire.

Notă

Dacă nu este furnizată nicio secvență de taste rapide, nu e obligatorie verificarea parametrului pentru configurația respectivă.





Tabel 3. Secvențe de taste rapide

Funcție	HART	FOUNDATION Fieldbus	WirelessHART	Măsurare temperatură și presiune diferențială	Diagnostiche avansate
Damping (Amortizare)	2, 2, 1, 5	2, 1, 2	2, 2, 2, 4	1, 3, 7	2, 2, 1, 1, 3
DP Zero Trim (Ajustare la zero DP)	3, 4, 1, 3	2, 1, 1	2, 1, 2	1, 2, 4, 3, 1	3, 4, 1, 1, 1, 3
Unități DP	2, 2, 1, 2	3, 2, 1	2, 2, 2, 3	1, 3, 3, 1	2, 1, 1, 1, 2, 1
Interval ieșire analogică	2, 2, 1, 4	Nu este cazul	Nu este cazul	1, 2, 4, 1	3, 4, 1, 2, 3
Tag (Etichetă)	2, 2, 5, 1	4, 1, 3	2, 2, 9, 1	1, 3, 1	2, 1, 1, 1, 1, 1
Transfer	2, 2, 1, 4	Nu este cazul	2, 2, 4, 2	1, 3, 6	2, 2, 1, 1, 4

Pentru instrucțiuni privind configurarea unui bloc AI în traductorul dvs. FOUNDATION Fieldbus, consultați [manualul de referință](#) al Rosemount 3051S FOUNDATION Fieldbus.

Verificați funcționarea WirelessHART folosind afișajul local (LCD)

Afișajul LCD va afișa valorile de ieșire pe baza ratei de actualizare wireless. Consultați [manualul de referință](#) al dispozitivului Rosemount 3051S Wireless pentru coduri de eroare și alte mesaje ale afișajului LCD. Țineți apăsat butonul **Diagnostic** timp de cel puțin cinci secunde pentru a afișa ecranele **TAG** (Etichetă), **Device ID** (ID dispozitiv), **Network ID** (ID rețea), **Network Join Status** (Stare conexiune la rețea) și **Device Status** (Stare dispozitiv).

Căutarea rețelei	Conectarea la rețea	Conectat cu lățime de bandă limitată	Conectat
			

Notă

Pot fi necesare mai multe minute până când dispozitivul se conectează la rețea. Pentru depanarea avansată a rețelei wireless sau a Gateway-ului, consultați [manualul de referință](#) al Rosemount 3051S WirelessHART, [manualul de referință](#) al Emerson Smart Wireless Gateway 1410, [manualul de referință](#) al Emerson Smart Wireless Gateway 1420 sau [Ghidul de pornire rapidă](#).

7.0 Ajustarea traductorului

Traductoarele sunt livrate calibrate integral la cerere sau în mod implicit, din fabrică, la scală completă (valoarea intervalului inferior = zero, valoarea intervalului superior = limita intervalului superior).

7.1 Ajustare la zero

O ajustare la zero este o ajustare într-un singur punct, utilizată pentru compensarea poziției de montare și a efectelor presiunii de linie. Când efectuați o ajustare la zero, asigurați-vă că ventilul de egalizare este deschis și că toate picioarele umede sunt umplute la nivelul corect.

- Dacă decalajul punctului zero este mai mic de 3% din valoarea zero reală, respectați instrucțiunile [Utilizarea Field Communicator](#) de mai jos pentru a efectua o ajustare la zero.
- Dacă decalajul punctului zero este mai mare de 3% din valoarea zero reală, respectați instrucțiunile [Utilizarea butonului de ajustare la zero a traductorului](#) de mai jos pentru rearanjare.
- Dacă nu sunt disponibile ajustări ale hardware-ului, consultați [manualul de referință](#) al Rosemount 3051S (număr document 00809-0100-4801) pentru a asigura o repetare a domeniului folosind un dispozitiv Field Communicator.

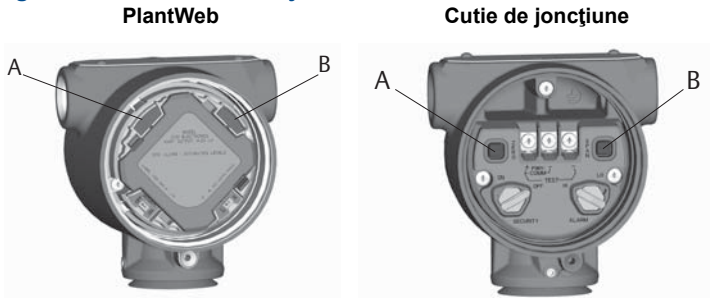
Utilizarea Field Communicator

1. Egalizați sau aerisiți traductorul și conectați Field Communicator.
2. În meniu, introduceți secvența de taste rapide (consultați [Tabelul 3](#)).
3. Respectați comenzile pentru a efectua o ajustare la zero.

Utilizarea butonului de ajustare la zero a traductorului

Mențineți apăsat butonul de ajustare la **Zero** timp de cel puțin două secunde, însă nu mai mult de zece secunde.

Figura 16. Butoanele de ajustare a traductorului



- A. Zero
B. Interval

8.0 Instalarea sistemelor instrumentate de siguranță

Pentru instalații cu certificare de siguranță consultați [manualul de referință](#) al dispozitivului Rosemount 3051S pentru procedura de instalare și cerințele de sistem.

9.0 Certificările produsului

Rev. 2.6

9.1 Certificare locație obișnuită

Ca procedură standard, traductorul a fost examinat și testat pentru a determina dacă designul îndeplinește cerințele electrice și mecanice de bază, precum și cerințele de protecție împotriva incendiilor de către un laborator de testare recunoscut în SUA (NRTL) și acreditat de către Administrația Federală de Securitate Ocupațională și Sănătate (OSHA).

9.2 Informații privind Directivele europene

O copie a declarației de conformitate UE poate fi găsită la sfârșitul ghidului de pornire rapidă. Cea mai recentă versiune a declarației de conformitate UE poate fi găsită la Emerson.com/Rosemount.

9.3 Instalarea echipamentelor în America de Nord

Codul electric național al Statelor Unite® (NEC) și Codul electric al Canadei (CEC) permit utilizarea echipamentelor marcate cu Divizie în Zone și utilizarea echipamentelor marcate cu Zone în Divizii. Marcajele trebuie să corespundă clasificării zonei, gazului și categoriei de temperatură. Aceste informații sunt definite clar în codurile respective.

9.4 SUA


- E5** SUA Protecție împotriva exploziilor, Protecție la aprindere în medii cu praf
Certificat: 1143113
Standarde: Clasa FM 3600 - 2011, Clasa FM 3615 - 2006, Clasa FM 3810 - 2005, UL 1203 Ediția a 5-a, UL 50E Ediția 1, UL 61010-1 (Ediția a 3-a)
Marcaje: XP CL I, DIV 1, GP B, C, D; T5; DIP CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III; $-50\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85\text{ }^{\circ}\text{C}$; Etanșarea nu este necesară; Tip 4X
- I5** SUA Siguranță intrinsecă; Protecție împotriva incendiilor
Certificat: 1143113
Standarde: Clasa FM 3600 - 2011, Clasa FM 3610 - 2010, Clasa FM 3611 - 2004, Clasa FM 3810 - 2005, UL 50E Ediția 1, UL 61010-1 (Ediția a 3-a)
Marcaje: IS CL I,II,III, DIV 1, GP A, B, C, D, E, F, G, T4; Clasa 1, Zona 0 AEx ia IIC T4 ($-50\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70\text{ }^{\circ}\text{C}$) [HART]; T4($-50\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60\text{ }^{\circ}\text{C}$) [Fieldbus]; NI CL 1, DIV 2, GP A, B, C, D, T5, $T_a = 70\text{ }^{\circ}\text{C}$; Schema Rosemount 03251-1006; Tip 4X

- IE** SUA FISCO Siguranță intrinsecă
 Certificat: 1143113
 Standarde: Clasa FM 3600 - 2011, Clasa FM 3610 - 2010, Clasa FM 3810 - 2005, UL 50E Ediția 1, UL 61010-1 (Ediția a 3-a)
 Marcaje: IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D, T4(-50 °C ≤ T_a ≤ +60 °C); Clasa 1, Zona 0 AEx ia IIC T4; Schema Rosemount 03251-1006; Tip 4X

9.5 Canada

- E6** Canada Protecție împotriva exploziilor, Protecție la aprindere în medii cu praf, Divizia 2
 Certificat: 1143113
 Standarde: CAN/CSA C22.2 Nr. 0-10, CSA C22.2 Nr. 25-1966 (R2014), CSA C22.2 Nr. 30-M1986 (R2012), CSA C22.2 Nr. 94.2-07, CSA C22.2 Nr. 213-M1987 (R2013), CAN/CSA-C22.2 Nr. 61010-1-12, ANSI/ISA 12.27.01-2011
 Marcaje: Clasa I, Grupele B, C, D, -50 °C ≤ T_a ≤ +85 °C; Clasa II, Grupele E, F, G; Clasa III; potrivit pentru Clasa I, Zona 1, Grupa IIB+H2, T5; Clasa I, Divizia 2, Grupele A, B, C, D; Potrivit pentru Clasa I, Zona 2, Grupa IIC, T5; Etanșarea nu este necesară; Etanșare dublă; Tip 4X
- I6** Canada Siguranță intrinsecă
 Certificat: 1143113
 Standarde: CAN/CSA C22.2 Nr. 0-10, CAN/CSA-60079-0-11, CAN/CSA C22.2 Nr. 60079-11:14, CSA C22.2 Nr. 94.2-07, ANSI/ISA 12.27.01-2011
 Marcaje: Siguranță intrinsecă Clasa I, Divizia 1; Grupele A, B, C, D; potrivit pentru Clasa 1, Zona 0, IIC, T3C, T_a = 70 °C; Schema Rosemount 03251-1006; Etanșare dublă; Tip 4X
- IF** Canada FISCO Siguranță intrinsecă
 Certificat: 1143113
 Standarde: CAN/CSA C22.2 Nr. 0-10, CAN/CSA-60079-0-11, CAN/CSA C22.2 Nr. 60079-11:14, CSA C22.2 Nr. 94.2-07, ANSI/ISA 12.27.01-2011
 Marcaje: Siguranță intrinsecă Clasa I, Divizia 1; Grupele A, B, C, D; potrivit pentru Clasa 1, Zona 0, IIC, T3C, T_a = 70 °C; schema Rosemount 03251-1006; Etanșare dublă; Tip 4X

9.6 Europa

- E1** ATEX Antideflagrant
 Certificat: DEKRA 15ATEX0108X
 Standarde: EN 60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-1:2014, EN60079-26:2015
 Marcaje:  II 1/2 G Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb, T6 (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C), T4/T5 (-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C); V_{max} = 42.4 VDC

Clasă de temperatură	Temperatură de proces	Temperatură ambientă
T6	-60 °C până la +70 °C	-60 °C până la +70 °C
T5	-60 °C până la +80 °C	-60 °C până la +80 °C
T4	-60 °C până la +120 °C	-60 °C până la +80 °C


Condiții speciale pentru utilizarea în siguranță (X):

1. Acest dispozitiv conține o diagramă cu perete subțire cu o grosime mai mică de 1 mm care formează un perete despărțitor între zona 0 (conexiune proces) și zona 1 (toate celelalte părți ale echipamentului). Codul modelului și fișa tehnică trebuie consultate pentru detaliile privind materialul diafragmei. Instalarea, întreținerea și utilizarea trebuie să țină cont de condițiile de mediu la care va fi supusă diafragma. Instrucțiunile producătorului pentru instalare și întreținere trebuie respectate îndeaproape pentru a garanta siguranța pe toată durata de viață estimată.
2. Îmbinările antideflagrante nu sunt proiectate pentru a fi reparate.
3. Opțiunile de vopsea non-standard pot cauza risc legat de descărcări electrostatice. Evitați instalațiile care pot cauza acumulare de sarcină electrostatică pe suprafețe vopsite și curățați suprafețele vopsite numai cu ajutorul unei cârpe umede. Dacă vopseaua este comandată printr-un cod de opțiune special, contactați producătorul pentru mai multe informații.
4. Cablul, presetupele și fișele trebuie să fie adecvate pentru o temperatură cu 5 °C mai mare decât temperatura maximă specificată pentru locul de instalare.

11 ATEX Siguranță intrinsecă

Certificat: BAS01ATEX1303X

Standarde: EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012

Marcaje:  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Model	U _i	I _i	P _i	C _i	L _i
SuperModule™	30 V	300 mA	1,0 W	30 nF	0
3051S...A; 3051SF...A; 3051SAL...C; 3051SHP...D...A	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	0
3051S...F; 3051SF...F; 3051SHP...D...F	30 V	300 mA	1,3 W	0	0
3051S...F...IA; 3051SF ...F...IA; 3051SHP...D...F...IA	17,5 V	380 mA	5,32 W	0	0
3051S ...A...M7, M8 sau M9; 3051SF ...A...M7, M8 sau M9; 3051SAL...C... M7, M8, or M9; 3051SHP...D... M7, M8, or M9;	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	60 μH
3051SAL; 3051SAM	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	33 μH
3051SAL...M7, M8 sau M9 3051SAM...M7, M8 sau M9	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	93 μH
Opțiune RTD pentru 3051SF	5 V	500 mA	0,63 W	Nu este cazul	Nu este cazul
3051SHP...7...A	30 V	300 mA	1,0 W	14,8 nF	0
Opțiune RTD pentru 3051SHP...7...A	30 V	2,31 mA	17,32 mW	Nu este cazul	Nu este cazul
3051SHP...7...F	30 V	300 mA	1,3 W	0	0
3051SHP...7...F...IA	17,5 V	380 mA	5,32 W	0	0
Opțiune RTD pentru 3051SHP...7...F	30 V	18,24 mA	137 mW	0,8 nF	1,33 mH


Condiții speciale pentru utilizarea în siguranță (X):

1. Tructoarele Rosemount 3051S prevăzute cu protecție la supratensiune nu pot să treacă testul de 500 V conform definiției din clauza 6.3.13 din EN 60079-11:2012. Acest lucru trebuie luat în considerare în timpul instalării.
2. Pini terminali ai dispozitivului Rosemount 3051S SuperModule trebuie să primească un grad de protecție de minim IP20 în conformitate cu IEC/EN 60529.
3. Incinta pentru Rosemount 3051S poate fi fabricată din aliaj de aluminiu, cu un înveliș de protecție de vopsea poliuretanică; însă trebuie acordată atenție pentru protejarea acestora împotriva impactului sau abraziunii, dacă este localizată în zona 0.

IA ATEX FISCO

Certificat: BAS01ATEX1303X

Standarde: EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012

Marcaje:  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Parametru	FISCO
Tensiune U _i	17,5 V
Curent I _i	380 mA
Putere P _i	5,32 W
Capacitanță C _i	0
Inductanță L _i	0


Condiții speciale pentru utilizarea în siguranță (X):

1. Tructoarele Rosemount 3051S prevăzute cu protecție la supratensiune nu pot să treacă testul de 500 V conform definiției din clauza 6.3.13 din EN 60079-11:2012. Acest lucru trebuie luat în considerare în timpul instalării.
2. Pini terminali ai dispozitivului Rosemount 3051S SuperModule trebuie să primească un grad de protecție de minim IP20 în conformitate cu IEC/EN 60529.
3. Incinta pentru Rosemount 3051S poate fi fabricată din aliaj de aluminiu, cu un înveliș de protecție de vopsea poliuretanică; însă trebuie acordată atenție pentru protejarea acestora împotriva impactului sau abraziunii, dacă este localizată în zona 0.

ND ATEX Protecție împotriva prafului

Certificat: BAS01ATEX1374X

Standarde: EN 60079-0:2012, EN 60079-31:2009


Marcaje:  II 1 D Ex ta IIIC T105 °C T₅₀₀ 95 °C Da, (-20 °C ≤ T_a ≤ +85 °C), V_{max} = 42,4 V**Condiții speciale pentru utilizarea în siguranță (X):**

1. Trebuie utilizate intrări de cablu care mențin protecția împotriva infiltrării pentru incintă la cel puțin IP66.
2. Intrările de cablu neutilizate trebuie umplute cu fișe de obturare adecvate, care mențin protecția împotriva infiltrării pentru incintă la cel puțin IP66.
3. Intrările de cablu și fișele de obturare trebuie să fie adecvate pentru intervalul temperaturii ambiante al aparatului și să poată rezista la un test de impact de 7 J.
4. SuperModule(s) (supermodulul/supermodulele) trebuie înșurubat ferm în poziție pentru a menține protecția împotriva infiltrării pentru incintă/incinte.

N1 ATEX Tip n

Certificat: BAS01ATEX3304X

Standarde: EN 60079-0:2012, EN 60079-15:2010

Marcaje:  II 3 G Ex nA IIC T5 Gc, (-40 °C ≤ T_a ≤ +85 °C), V_{max} = 45 V

Condiție specială pentru utilizarea în siguranță (X):

1. Acest aparat nu este capabil să treacă testul de izolație de 500 V prevăzut de clauza 6.5 din standardul EN 60079-15:2010. Acest lucru trebuie luat în considerare în timpul instalării echipamentului.

Notă

Ansamblul RTD nu este inclus în aprobarea Rosemount 3051SFx Tip n.

9.7 Internațional

E7 IECEx Antideflagrant și Protecție împotriva prafului

Certificat: IECEx DEK 15.0072X, IECEx BAS 09.0014X

Standarde: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2014, IEC 60079-26:2014,
IEC 60079-31:2008

Marcaje: Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb, T6 ($-60\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70\text{ }^{\circ}\text{C}$),
T4/T5 ($-60\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80\text{ }^{\circ}\text{C}$); $V_{\max} = 42,4\text{ V c.c.}$
Ex ta IIIC T105 $^{\circ}\text{C}$ T₅₀₀ 95 $^{\circ}\text{C}$ Da ($-20\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85\text{ }^{\circ}\text{C}$)

Clasă de temperatură	Temperatură de proces	Temperatură ambiantă
T6	-60 $^{\circ}\text{C}$ până la +70 $^{\circ}\text{C}$	-60 $^{\circ}\text{C}$ până la +70 $^{\circ}\text{C}$
T5	-60 $^{\circ}\text{C}$ până la +80 $^{\circ}\text{C}$	-60 $^{\circ}\text{C}$ până la +80 $^{\circ}\text{C}$
T4	-60 $^{\circ}\text{C}$ până la +120 $^{\circ}\text{C}$	-60 $^{\circ}\text{C}$ până la +80 $^{\circ}\text{C}$

Condiții speciale pentru utilizarea în siguranță (X):

1. Acest dispozitiv conține o diagramă cu perete subțire cu o grosime mai mică de 1 mm care formează un perete despărțitor între zona 0 (conexiune proces) și zona 1 (toate celelalte părți ale echipamentului). Codul modelului și fișa tehnică trebuie consultate pentru detaliile privind materialul diafragmei. Instalarea, întreținerea și utilizarea trebuie să țină cont de condițiile de mediu la care va fi supusă diafragma. Instrucțiunile producătorului pentru instalare și întreținere trebuie respectate îndeaproape pentru a garanta siguranța pe toată durata de viață estimată.
2. Îmbinările antideflagrante nu sunt proiectate pentru a fi reparate.
3. Opțiunile de vopsea non-standard pot cauza risc legat de descărcări electrostatice. Evitați instalațiile care pot cauza acumulare de sarcină electrostatică pe suprafețe vopsite și curățați suprafețele vopsite numai cu ajutorul unei cârpe umede. Dacă vopseaua este comandată printr-un cod de opțiune special, contactați producătorul pentru mai multe informații.
4. Cablul, presetupele și fișele trebuie să fie adecvate pentru o temperatură cu 5 $^{\circ}\text{C}$ mai mare decât temperatura maximă specificată pentru locul de instalare.
5. Trebuie utilizate intrări de cablu care mențin protecția împotriva infiltrării pentru incintă la cel puțin IP66.
6. Intrările de cablu neutilizate trebuie umplute cu fișe de obturare adecvate, care mențin protecția împotriva infiltrării pentru incintă la cel puțin IP66.
7. Intrările de cablu și fișele de obturare trebuie să fie adecvate pentru intervalul temperaturii ambiante al aparatului și să poată rezista la un test de impact de 7 J.
8. SuperModule (supermodulul) Rosemount 3051S trebuie înșurubat ferm în poziție pentru a menține protecția împotriva infiltrării pentru incintă.

17 IECEx Siguranță intrinsecă

Certificat: IECEx BAS 04.0017X

Standarde: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011

Marcaje: Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Model	U _i	I _i	P _i	C _i	L _i
SuperModule	30 V	300 mA	1,0 W	30 nF	0
3051S...A; 3051SF...A; 3051SAL...C; 3051SHP...D...A	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	0
3051S...F; 3051SF...F; 3051SHP...D...F	30 V	300 mA	1,3 W	0	0
3051S...F...IA; 3051SF...F...IA; 3051SHP...D...F...IA	17,5 V	380 mA	5,32 W	0	0
3051S...A...M7, M8 sau M9; 3051SF...A...M7, M8 sau M9; 3051SAL...C... M7, M8 sau M9; 3051SHP...D... M7, M8 sau M9	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	60 μH
3051SAL; 3051SAM	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	33 μH
3051SAL...M7, M8 sau M9 3051SAM...M7, M8 sau M9	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	93 μH
Opțiune RTD pentru 3051SF	5 V	500 mA	0,63 W	Nu este cazul	Nu este cazul
3051SHP...7...A	30 V	300 mA	1,0 W	14,8 nF	0
Opțiune RTD pentru 3051SHP...7...A	30 V	2,31 mA	17,32 mW	Nu este cazul	Nu este cazul
3051SHP...7...F	30 V	300 mA	1,3 W	0	0
3051SHP...7...F...IA	17,5 V	380 mA	5,32 W	0	0
Opțiune RTD pentru 3051SHP...7...F	30 V	18,24 mA	137 mW	0,8 nF	1,33 mH

Condiții speciale pentru utilizarea în siguranță (X):

1. Tructoarele Rosemount 3051S prevăzute cu protecție la supratensiune nu pot să treacă testul de 500 V conform definiției din clauza 6.3.13 din EN 60079-11:2012. Acest lucru trebuie luat în considerare în timpul instalării.
2. Pini terminali ai dispozitivului Rosemount 3051S SuperModule trebuie să primească un grad de protecție de minim IP20 în conformitate cu IEC/EN 60529.
3. Incinta pentru Rosemount 3051S poate fi fabricată din aliaj de aluminiu, cu un înveliș de protecție de vopsea poliuretanică; însă trebuie acordată atenție pentru protejarea acestora împotriva impactului sau abraziunii, dacă este localizată în zona 0.

IG IECEX FISCO

Certificat: IECEX BAS 04.0017X

Standarde: IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-11: 2011

Marcaje: Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Parametru	FISCO
Tensiune U _i	17,5 V
Curent I _i	380 mA
Putere P _i	5,32 W
Capacitanță C _i	0
Inductanță L _i	0

Condiții speciale pentru utilizarea în siguranță (X):

1. Traductoarele Rosemount 3051S prevăzute cu protecție la supratensiune nu pot să treacă testul de 500 V conform definiției din clauza 6.3.13 din EN 60079-11:2012. Acest lucru trebuie luat în considerare în timpul instalării.
2. Pini terminali ai dispozitivului Rosemount 3051S SuperModule trebuie să primească un grad de protecție de minim IP20 în conformitate cu IEC/EN 60529.
3. Carcasa Rosemount 3051S poate fi fabricată din aliaj de aluminiu, cu un înveliș de protecție de vopsea poliuretanică; însă trebuie acordată atenție pentru protejerea acesteia împotriva impactului sau abraziunii, dacă este localizată în zona 0.

N7 IECEX Tip n

Certificat: IECEX BAS 04.0018X

Standarde: IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-15: 2010

Marcaje: Ex nA IIC T5 Gc, (-40 °C ≤ T_a ≤ +85 °C)**Condiție specială pentru utilizarea în siguranță (X):**

1. Acest aparat nu este capabil să treacă testul de izolație de 500 V prevăzut de clauza 6.5 din standardul EN 60079-15:2010. Acest lucru trebuie luat în considerare în timpul instalării echipamentului.

9.8 EAC - Belarus, Kazahstan, Rusia

EM Technical Regulation Customs Union (EAC) Antideflagent și Protecție împotriva prafului

Certificat: RU C-US.AA87.B.00378

Marcaje: Ga/Gb Ex d IIC T6...T4 X

Ex tb IIIC T105 °C T₅₀₀ 95 °C Db XEx ta IIIC T105 °C T₅₀₀ 95 °C Da X**Consultați certificatul pentru condiții speciale privind utilizarea în siguranță**

IM Technical Regulation Customs Union (EAC) Siguranță intrinsecă

Certificat: RU C-US.AA87.B.00378




Marcaje: 0Ex ia IIC T4 Ga X



Consultați certificatul pentru condiții speciale privind utilizarea în siguranță (X):

9.9 Combinații

K1 Combinație între E1, I1, N1 și ND**K7** Combinație între E7, I7 și N7**KC** Combinație între E1, E5, I1 și I5**KD** Combinație între E1, E5, E6, I1, I5 și I6**KG** Combinație între IA, IE, IF și IG**KM** Combinație între EM și IM

Figura 17. Declarație de conformitate pentru Rosemount 3051SHP

	<h2 style="text-align: center;">EU Declaration of Conformity</h2>	
No: RMD 1104 Rev. F		
We,		
Rosemount Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA		
declare under our sole responsibility that the product,		
Rosemount™ 3051SHP Pressure Transmitter		
manufactured by,		
Rosemount Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA		
to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Union Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.		
Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Union notified body certification, as shown in the attached schedule.		
	Vice President of Global Quality	
(signature)	(function)	
Chris LaPoint	1-Feb-19; Shakopee, MN USA	
(name)	(date of issue & place)	
Page 1 of 4		

	<h2>EU Declaration of Conformity</h2> <p>No: RMD 1104 Rev. F</p>	
<p>EMC Directive (2014/30/EU)</p>		
<p>Harmonized Standards: EN 61326-1:2013, EN61326-2-3: 2013</p>		
<p>Radio Equipment Directive (RED) (2014/53/EU)</p>		
<p>Harmonized Standards: EN 300 328 V2.1.1 EN 301 489-1 V2.2.0 EN 301 489-17 V3.2.0 EN 61010-1: 2010 EN 62479: 2010</p>		
<p>PED Directive (2014/68/EU)</p>		
<p>QS Certificate of Assessment - Certificate No. 12698-2018-CE-ACCREDIA Module H Conformity Assessment Other Standards Used: ANSI / ISA 61010-1:2004 <i>Note – previous PED Certificate No. 59552-2009-CE-HOU-DNY</i></p>		
<p>ATEX Directive (2014/34/EU)</p>		
<p>DEKRA 15ATEX0108X - Flameproof Certificate Equipment Group II Category 1/2 G Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb Harmonized Standards Used: EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-1:2014, EN60079-26:2015</p>		
<p>BAS01ATEX1303X – Intrinsic Safety Certificate Equipment Group II, Category 1 G Ex ia IIC T4 Ga Harmonized Standards Used: EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012</p>		
<p>Page 2 of 4</p>		



EU Declaration of Conformity

No: RMD 1104 Rev. F



BAS01ATEX3304X – Type n Certificate

Equipment Group II, Category 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Harmonized Standards Used:

EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-15:2010

BAS01ATEX1374X – Dust Certificate

Equipment Group II, Category 1 D

Ex ta IIIC T105°C T₁₀₀95°C Da

Harmonized Standards Used:

EN 60079-0:2012+A11:2013,

Other Standards Used:

EN 60079-31:2009 (a review against EN 60079-31:2014, which is harmonized, shows no significant changes relevant to this equipment so EN 60079-31:2009 continues to represent “State of the Art”)

PED Notified Body

DNV GL Assurance Italia S.r.l. [Notified Body Number: 0496]

Via Energy Park 14, N-20871

Vimercate (MB), Italy

Note – equipment manufactured prior to 20 October 2018 may be marked with the previous PED Notified Body number; previous PED Notified Body information was as follows:

Det Norske Veritas (DNV) [Notified Body Number: 0375]

Veritasveien 1, N1322

Hovik, Norway

ATEX Notified Bodies for EU Type Examination Certificate

DEKRA Certification B.V. [Notified Body Number: 0344]

Utrechtseweg 310

Postbus 5185

6802 ED Arnhem



Netherlands

SGS FIMCO OY [Notified Body Number: 0598]

P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)

00211 HELSINKI


Finland

 **EU Declaration of Conformity** 




No: RMD 1104 Rev. F

ATEX Notified Bodies for Quality Assurance



SGS FIMCO OY [Notified Body Number: 0598]
P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)
00211 HELSINKI
Finland








Page 4 of 4

	Declarație de conformitate UE Nr.: RMD 1104 Ver. F	
Noi,		
Rosemount Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA		
declaram pe proprie răspundere că produsele,		
Traductor de presiune Rosemount™ 3051SHP		
fabricat de,		
Rosemount Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA		
la care se referă această declarație, este produs în conformitate cu prevederile Directivelor Uniunii Europene, incluzând ultimele amendamente, după cum este precizat în anexa atașată.		
Presupunerea conformității se bazează pe aplicarea standardelor armonizate și, atunci când este cazul sau când este necesar, pe o certificare a unui organism notificat din cadrul Uniunii Europene, după cum se observă în anexa atașată.		
		Vicepreședinte Calitate Globală
(semnătura)		(funcție)
Chris LaPoint		01.02.2019; Shakopee, MN SUA
(nume)		(data emiterii și locul)

Pagina 1 din 4

	Declarație de conformitate UE Nr.: RMD 1104 Ver. F	
Directiva EMC (2014/30/UE)		
Standarde armonizate: EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3:2013		
Directiva privind echipamentele radio (RED) (2014/53/UE)		
Standarde armonizate: EN 300 328 V2.1.1 EN 301 489-1 V2.2.0 EN 301 489-17 V3.2.0 EN 61010-1:2010 EN 62479:2010		
Directiva PED (2014/68/UE)		
Certificat de evaluare QS – Certificat CE Nr. 12698-2018-CE-ACCREDIA Modulul H Evaluare de conformitate Alte standarde utilizate: ANSI / ISA 61010-1:2004 <i>Notă – certificat PED anterior nr. 59552-2009-CE-HOU-DNV</i>		
Directiva ATEX (2014/34/UE)		
DEKRA 15ATEX0108X - Certificat antideflagrânt Grupa de echipamente II, Categoria 1/2 G Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb Standarde armonizate utilizate: EN 60079-0:2012 + A11:2013, EN 60079-1:2014, EN 60079-26:2015		
Certificat siguranță intrinsecă – BAS01ATEX1303X Grupa de echipamente II, Categoria 1 G Ex ia IIC T4 Ga Standarde armonizate utilizate: EN 60079-0:2012 + A11:2013, EN 60079-11:2012		
Pagina 2 din 4		

	Declarație de conformitate UE	
	Nr.: RMD 1104 Ver. F	
Certificat tip n – BAS01ATEX3304X		
Grupa de echipamente II, Categoria 3 G		
Ex nA IIC T5 Gc		
Standarde armonizate utilizate:		
EN 60079-0:2012 + A11:2013, EN 60079-15:2010		
Certificat pentru protecție la praf – BAS01ATEX1374X		
Grupa de echipamente II, Categoria 1 D		
Ex ta IIIC T105°C T ₅₀₀ 95°C Da		
Standarde armonizate utilizate:		
EN 60079-0:2012 + A11:2013,		
Alte standarde utilizate:		
EN 60079-31:2009 (o verificare pe baza standardului armonizat		
EN 60079-31:2014 nu a indicat modificări semnificative relevante pentru		
acest echipament, deci EN 60079-31:2009 continuă să reprezinte „Cea		
mai avansată tehnologie”)		
Organism notificat PED		
DNV GL Assurance Italia S.r.l. [Număr organism notificat: 0496]		
Via Energy Park 14, N-20871		
Vimercate (MB), Italia		
<i>Notă – echipamentul fabricat înainte de 20 octombrie 2018 poate fi marcat cu numărul organismului notificat PED anterior; Informațiile organismului notificat PED anterior au fost următoarele:</i>		
<i>Det Norske Veritas (DNV) [Număr organism notificat: 0575]</i>		
<i>Veritasveien 1, N1322</i>		
<i>Hovik, Norvegia</i>		
Organisme notificate ATEX pentru Certificat de examinare tip UE		
DEKRA Certification B.V. [Număr organism notificat: 0344]		
Utrechtseweg 310		
Postbus 5185		
6802 ED Arnhem		
Olanda		
SGS FIMCO OY [Număr organism notificat: 0598]		
P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)		
00211 HELSINKI		
Finlanda		
Pagina 3 din 4		

	Declarație de conformitate UE Nr.: RMD 1104 Ver. F	
Organisme notificate ATEX pentru asigurarea calității		
SGS FIMCO OY [Număr organism notificat: 0598] P.O. Box 30 (Särkiniementie 3) 00211 HELSINKI Finlanda		
		
Pagina 4 din 4		

含有China RoHS管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 Rosemount 3051SHP
List of Rosemount 3051SHP Parts with China RoHS Concentration above MCVs

部件名称 Part Name	有害物质 / Hazardous Substances					
	铅 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	镉 Cadmium (Cd)	六价铬 Hexavalent Chromium (Cr +6)	多溴联苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴联苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
电子组件 Electronics Assembly	X	O	O	O	O	O
壳体组件 Housing Assembly	X	O	O	X	O	O
传感器组件 Sensor Assembly	X	O	O	X	O	O

本表格系依据SJ/T11364的规定而制作。

This table is proposed in accordance with the provision of SJ/T11364.

O: 意为该部件的所有均质材料中该有害物质的含量均低于GB/T 26572所规定的限量要求。

O: Indicate that said hazardous substance in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.

X: 意为在该部件所使用的所有均质材料里，至少有一类均质材料中该有害物质的含量高于GB/T 26572所规定的限量要求。

X: Indicate that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.

Sediul global

Emerson Automation Solutions

6021 Innovation Blvd. Shakopee,
MN 55379, SUA

+1 800 999 9307 sau +1 952 906 8888

+1 952 949 7001

RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Sediul regional pentru America de Nord

Emerson Automation Solutions

8200 Market Blvd.
Chanhassen, MN 55317, SUA

+1 800 999 9307 sau +1 952 906 8888

+1 952 949 7001

RMT-NA.RCCRFQ@Emerson.com

Sediul regional pentru America Latină

Emerson Automation

Solutions 1300 Concord Terrace,
Suite 400 Sunrise, FL 33323, SUA

+1 954 846 5030

+1 954 846 5121

RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Sediul regional pentru Europa

Emerson Automation Solutions Europe GmbH

Neuhofstrasse 19a P.O. Box 1046
CH 6340 Baar
Elveția

+41 (0) 41 768 6111

+41 (0) 41 768 6300

RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Sediul regional pentru Asia-Pacific

Emerson Automation Solutions

1 Pandan Crescent
Singapore 128461

+65 6777 8211

+65 6777 0947

Enquiries@AP.Emerson.com

Sediul regional pentru Orientul Mijlociu și Africa

Emerson Automation Solutions

Emerson FZE P.O. Box 17033,
Jebel Ali Free Zone - South 2
Dubai, Emiratele Arabe Unite

+971 4 8118100

+971 4 8865465

RFQ.RMTMEA@Emerson.com

Emerson Automation Solutions Romania SRL

2-4 Gara Herastrau St. (5th floor)
District 2, 020334

București, România

+40 (0) 21 206 25 00

+40 (0) 21 206 25 20



Linkedin.com/company/Emerson



Twitter.com/Rosemount_News



Facebook.com/Rosemount



Youtube.com/user/RosemountMeasurement



Google.com/+RosemountMeasurement

Condițiile de vânzare standard sunt disponibile la

www.Emerson.com/en-us/pages/Terms-of-Use

Emblema Emerson este o marcă comercială și o marcă de
serviciu a Emerson Electric Co.

MultiVariable, PlantWeb, SuperModule, Rosemount și emblema
Rosemount sunt mărci comerciale ale Emerson.
FOUNDATION Fieldbus este o marcă comercială a
FieldComm Group.

HART și WirelessHART sunt mărci comerciale înregistrate ale
FieldComm Group.

National Electric Code este o marcă comercială înregistrată a
National Fire Protection Association, Inc.

NEMA este o marcă comercială înregistrată și o marcă de serviciu
a National Electrical Manufacturers Association. Toate celelalte
mărci sunt proprietatea deținătorilor lor respectivi.

© 2019 Emerson. Toate drepturile rezervate.