

Traductor de temperatură Rosemount 3144P cu protocol HART®



**NOTIFICARE**

Acest ghid de instalare oferă informații de bază privind traductorul de temperatură Rosemount 3144P. Nu oferă instrucțiuni privind instalațiile detaliate de configurare, diagnosticare, întreținere, service, depanare, protecție împotriva exploziilor și incendiilor sau cu siguranță intrinsecă (I.S.). Consultați manualul de referință 3144P (nr. document 00809-0100-4021) pentru mai multe instrucțiuni. Manualul și acest ghid de instalare rapidă sunt, de asemenea, disponibile online la www.emersonprocess.com.

**AVERTISMENT****Exploziile pot provoca rănire gravă sau chiar moartea:**

Instalarea acestui transmițător într-un mediu exploziv trebuie să fie în conformitate cu standardele, codurile și practicile locale, naționale și internaționale. Vă rugăm să consultați secțiunea privind certificările produsului pentru orice restricții asociate unei instalări în siguranță.

Scurgerile fluidului din timpul procesului pot provoca răni sau chiar moartea.

- Montați și strângeți tecile de termocuplu sau senzorii înainte să aplicați presiunea de proces.
- Nu îndepărtați teaca termocuplului în timpul operațiunilor.

Electrocutarea poate provoca rănirea gravă sau moartea.

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

Intrările conductorului/cablului

- Intrările de conducte/cabluri în carcasa traductorului utilizează un filet NPT 1/2-14.
- În cazul în care instalați produsul într-o zonă periculoasă, folosiți numai prize, adaptoare sau garnituri adecvate sau certificate Ex pentru utilizare în intrări de cabluri/conducte.

Cuprins

Pregătirea sistemului	3
Verificați configurația	3
Setați comutatoarele	7
Montarea traductorului	7
Conectați firele și porniți alimentarea	9
Efectuați un test în buclă	12
Sisteme instrumentate de siguranță (SIS)	13
Certificări de produs	14

Pasul 1: Pregătirea sistemului

Confirmarea capacității de revizie a HART

- În cazul utilizării sistemelor de gestionare a activelor sau de control bazate pe HART, vă rugăm să confirmați capacitatea 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 dumneavoastră, consultați [pagina 4](#).

Dată lansare software	Identificare dispozitiv		Driver pentru dispozitiv Field		Revizie instrucțiuni
	Revizia software-ului NAMUR	Revizia software-ului HART	Revizie universală HART	Revizie dispozitiv	Numărul documentului din manual
Martie 2012	1.1.1	2	7	6	00809-0100-4021
			5	5	
Februarie 2007	Nu e cazul	1	5	4	00809-0100-4021

Pasul 2: Verificați configurația

Dispozitivul Rosemount 3144P comunică cu ajutorul unui comunicator de teren (comunicarea necesită o rezistență a buclei cuprinsă între 250 și 1.100 ohmi) sau un Manager de dispozitiv AMS. Nu folosiți aparatul când tensiunea la terminalul traductorului este mai mică de 12 Vcc. Pentru mai multe informații, consultați manualul de referință al dispozitivului 3144P (documentul numărul 00809-0100-4021) și manualul de referință al Field Communicator (documentul numărul 00809-0100-4276).

Actualizați software-ul Field Communicator

Cea mai nouă revizie a dispozitivului Field Communicator v5 sau v6, DD v1 sau o versiune mai recentă este necesară pentru comunicarea completă cu 3144P. Descriptorii dispozitivului sunt disponibili cu noi dispozitive de comunicare la sau pot fi încărcăți în dispozitivele de comunicare existente la orice Centru de Service și Gestionare Proces Emerson.

Descriptorii dispozitivului sunt următorii:

Dispozitiv în modul HART 5: Dispozitiv v5 DD v1

Dispozitiv în modul HART 7: Dispozitiv v6 DD v1

Efectuați următorii pași pentru a stabili dacă este necesară o modernizare.

Consultați [Figura 1](#).

1. Conectați senzorul (consultați diagrama conexiunilor plasată în partea de sus a capacului carcasei).
2. Conectați sursa de alimentare externă la terminalele de alimentare („+” sau „-”).

3. Conectați un dispozitiv Field Communicator la bucla de peste o rezistență de buclă sau la terminalele de alimentare/semnal ale traductorului.
4. În cazul în care dispozitivul de comunicare are o versiune anterioară a descriptorilor de dispozitiv (DD-uri) va apărea următorul mesaj:

NOTIFICARE: Actualizați software-ul dispozitivului de comunicare pentru a accesa noile funcții XMTR. Continuați cu descrierea veche?

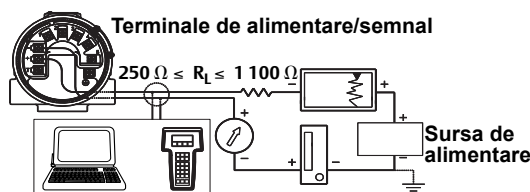
Notă:

Dacă nu apare această notificare, atunci este instalată cea mai recentă versiune DD.

Dacă cea mai recentă versiune nu este disponibilă, dispozitivul de comunicare va comunica în corespunzător, dar, când este configurat traductorul, este posibil ca unele funcționalități noi să nu fie vizibile.

Pentru a preveni acest lucru, actualizați la cea mai recentă versiune DD sau răspundeți NU la întrebare și implicit la funcționalitatea generală a traductorului.

Figura 1. Conectarea unui dispozitiv de comunicare la o buclă de banc.



Comutare mod de revizie HART

În cazul în care instrumentul de configurare HART nu poate să comunice cu Revizia 7 HART, 3144P va încărca un meniu generic cu capacitate limitată. Următoarele proceduri vor comuta modul de revizie HART de la meniul generic:

1. Manual Setup > Device Information > Identification > Message (Configurare manuală > Informații dispozitiv > Identificare > Mesaj).
 - a. Pentru a trece la revizia HART 5, introduceți: „HART5” în câmpul de mesaj
 - b. Pentru a trece la revizia HART 7, introduceți: „HART7” în câmpul de mesaj

Funcția	Taste rapide HART 5	Taste rapide HART 7
2-wire Offset Sensor 1 (Senzor abatere 1 cu 2 fire)	2, 2, 1, 5	2, 2, 1, 6
2-wire Offset Sensor 2 (Senzor abatere 2 cu 2 fire)	2, 2, 2, 5	2, 2, 2, 6
Alarm Values (Valori alarmă)	2, 2, 5, 6	2, 2, 5, 6
Analog Calibration (Calibrare semnal de intrare analogic)	3, 4, 5	3, 4, 5
Average Temperature Setup (Setare temperatură medie)	2, 2, 3, 3	2, 2, 3, 3
Comm Status (Stare comunicare)		1, 2
Configurarea <i>Hot Backup</i> (Copie de rezervă rapidă)	2, 2, 4, 1, 3	2, 2, 4, 1, 3
Configure additional messages (Configurare mesaje suplimentare)		2, 2, 8, 4, 7
Date (Dată)	2, 2, 7, 1, 2	2, 2, 7, 1, 3
Descriptor (Descriptor)	2, 2, 7, 1, 3	2, 2, 7, 1, 4
Device Information (Informații dispozitiv)	2, 2, 7, 1	2, 2, 7, 1
Differential Temperature Setup (Setare temperatură diferențială)	2, 2, 3, 1	2, 2, 3, 1
Filter 50/60 Hz (Filtru 50/60 Hz)	2, 2, 7, 5, 1	2, 2, 7, 5, 1
First Good Temperature Setup (Setare prima temperatură bună)	2, 2, 3, 2	2, 2, 3, 2
Găsire dispozitiv		3, 4, 6, 2
Hardware Revision (Revizie hardware)	1, 8, 2, 3	1, 11, 2, 3
HART Lock (Blocare HART)		2, 2, 9, 2
Ieșire analogică	2, 2, 5	2, 2, 5
Intermittent Sensor Detect (Detectare senzor intermitent)	2, 2, 7, 5, 2	2, 2, 7, 5, 2
Lock Status (Stare blocare)		1, 11, 3, 7
Long Tag (Etichetă lungă)		2, 2, 7, 2
Loop Test (Test în buclă)	3, 5, 1	3, 5, 1
LRV (Lower Range Value) (Valoare domeniu inferior)	2, 2, 5, 5, 3	2, 2, 5, 5, 3
Message (Mesaj)	2, 2, 7, 1, 4	2, 2, 7, 1, 5
Min/Max Track (Traseu min/max)	2, 1, 7, 2	2, 1, 7, 2
Mod rafală		2, 2, 8, 4

Funcția	Taste rapide HART 5	Taste rapide HART 7
Open Sensor Holdoff (Blocarea senzorului deschis)	2, 2, 7, 4	2, 2, 7, 4
Percent Range (Domeniu procentual)	2, 2, 5, 4	2, 2, 5, 4
Sensor 1 Configuration (Configurație senzor 1)	2, 2, 1	2, 2, 2
Sensor 1 Serial Number (Număr serie senzor 1)	2, 2, 1, 7	2, 2, 1, 8
Sensor 1 Setup (Configurare senzor 1)	2, 2, 1	2, 2, 1
Sensor 1 Status (Stare senzor 1)		2, 2, 1, 2
Sensor 1 Type (Tip senzor 1)	2, 2, 1, 2	2, 2, 1, 3
Sensor 1 Unit (Unitate senzor 1)	2, 2, 1, 4	2, 2, 1, 5
Sensor 2 Configuration (Configurație senzor 2)	2, 2, 2	2, 2, 2
Sensor 2 Serial Number (Număr serie senzor 2)	2, 2, 2, 7	2, 2, 2, 8
Sensor 2 Setup (Configurare senzor 2)	2, 2, 2	2, 2, 2
Sensor 2 Status (Stare senzor 2)		2, 2, 2, 2
Sensor 2 Type (Tip senzor 2)	2, 2, 2, 2	2, 2, 2, 3
Sensor 2 Unit (Unitate senzor 2)	2, 2, 2, 4	2, 2, 2, 5
Sensor Drift Alert (Alertă de abatere senzor)	2, 2, 4, 2	2, 2, 4, 2
Simulate Device Variables (Simulare variabile dispozitiv)		3, 5, 2
Software Revision (Revizie software)	1, 8, 2, 4	1, 11, 2, 4
Tag (Etichetă)	2, 2, 7, 1, 1	2, 2, 7, 1, 1
Terminal Temperature Units (Unități de temperatură terminal)	2, 2, 7, 3	2, 2, 7, 3
Thermocouple Diagnostic (Diagnosticare termocuplu)	2, 1, 7, 1	2, 1, 7, 1
URV (Upper Range Value) (Valoare de domeniu superior)	2, 2, 5, 5, 2	2, 2, 5, 5, 2
Variable Mapping (Reprezentare variabile)	2, 2, 8, 5	2, 2, 8, 5

Pasul 3: Setări comutatoarele

Comutare mod de revizie HART

Dispozitivul 3144P este prevăzut cu comutatoare hardware pentru configurarea alarmelor și blocarea dispozitivului. Utilizați următorul procedeu pentru setarea comutatoarelor.

Fără un afișaj LCD

1. Setări bucla în modul manual (dacă este cazul) și deconectați alimentarea.
2. Scoateți capacul carcasei componentelor electronice.
3. Setări comutatoarele pentru alarmă și securitate în poziția dorită. Reatașați capacul carcasei.
4. Porniți alimentarea și setări bucla în modul de control automat.

Cu un afișaj LCD

1. Setări bucla în modul manual (dacă este cazul) și deconectați alimentarea.
2. Scoateți capacul carcasei componentelor electronice.
3. Desfaceți șuruburile afișajului LCD și glisați ampermetrul în afară.
4. Setări comutatoarele pentru alarmă și securitate în poziția dorită.
5. Reatașați afișajul LCD și capacul carcasei componentelor electronice (luați în considerare orientarea ecranului LCD – rotați în incrementuri de 90 de grade).
6. Porniți alimentarea și setări bucla în modul de control automat.

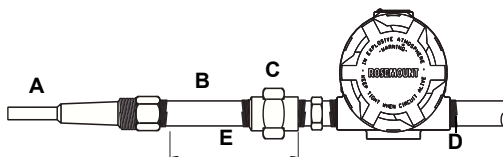
Pasul 4: Montarea traductorului

Montați traductorul într-un punct înalt al conductei pentru a preveni scurgerea umezelii în carcasa traductorului.

Instalație obișnuită cu montare pe teren

1. Montați teaca de termocuplu pe peretele recipientului de proces. Montați și strângeți tecile de termocuplu. Verificați dacă există scurgeri.
2. Atașați racordurile, cuplajele și garniturile de extensie necesare. Etanșați fileturile garniturilor cu un agent de etanșare aprobat pentru filet, precum silicon sau bandă PTFE (dacă este necesar).
3. Înșurubați senzorul în teaca de termocuplu sau direct în proces (în funcție de cerințele instalației).
4. Verificați toate cerințele privind etanșarea.
5. Atașați traductorul la ansamblul teacă de termocuplu-senzor. Etanșați toate fileturile cu un agent de etanșare aprobat pentru filet, precum silicon sau bandă PTFE (dacă este necesar).
6. Montați conductorul de cablare în orificiul deschis al traductorului pentru conductor (pentru montarea la distanță) și introduceți firele în carcasa transmițătorului.

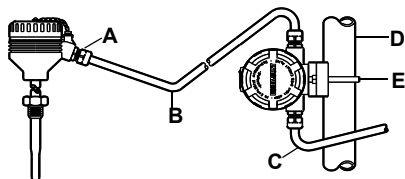
7. Trageți firele de cablare în partea cu terminale a carcasei.
8. Atașați cablurile senzorului la terminalele pentru senzor ale traductorului (diagrama de conexiuni este localizată în interiorul capacului carcasei).
9. Atașați și strângeți ambele capace ale traductorului.



- A. Teacă de termocuplu**
B. Extensie (niplu)
C. Racord sau cuplaj
D. Conductă pentru cablare în câmp (curent continuu)
E. Lungimea garniturii de extensie

Instalație obișnuită cu montare la distanță

1. Montați teaca de termocuplu pe peretele recipientului de proces. Montați și strângeți tecile de termocuplu. Verificați dacă există scurgeri.
2. Atașați un cap de conexiune la teaca termocuplului.
3. Introduceți senzorul în teaca termocuplului și conectați cablul senzorului la capul de racordare (diagrama de conexiuni este localizată în interiorul capului de racordare).
4. Montați traductorul pe o conductă de 50 mm (2-in.) sau pe un panou cu ajutorul uneia dintre consolele de montare opționale (consola B4 este indicată mai jos).
5. Atașați garniturile de etanșare ale cablurilor la cablul ecranat dintre capul de conexiune și intrarea în conducta traductorului.
6. Treceți cablul ecranat de la intrarea opusă de conductă de pe spatele traductorului până în camera de comandă.
7. Introduceți firele cablului ecranat prin intrările de cablu în capul de racordare/traductor. Conectați și strângeți garniturile de cablu.
8. Conectați firele cablului ecranat la terminalele capului de racordare (localizate în interiorul capului de racordare) și la terminalele pentru firele senzorilor (localizate în interiorul carcasei traductorului).




- A. Garnitură de cablu**
B. Cablu ecranat de la senzor la traductor
C. Cablu ecranat de la traductor la camera de comandă
D. Conductă de 50 mm. (2-in.)
E. Consolă de montare B4

Pasul 5: Conectați firele și porniți alimentarea


Conectați traductorul

- Diagramele de conexiune sunt localizate în interiorul capacului blocului terminal. Consultați [Senzor individual 3144P-](#) de mai jos.


Senzor individual 3144P-



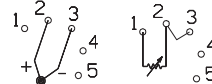
RTD cu 2 fire și Ohmi



RTD cu 3 fire și Ohmi**



RTD cu 4 fire și Ohmi




T/Cs și RTD cu buclă de compensare*


* Traductorul trebuie să fie configurat pentru un RTD cu 3 fire pentru a recunoaște un RTD cu o buclă de compensare.

** Rosemount furnizează senzori cu 4 fire pentru toate RTD-urile cu element unic. Puteți utiliza aceste RTD-uri în configurații cu 3 fire, deconectând firele care nu sunt necesare și izolându-le cu bandă izolatoare.


Senzor dual 3144P-




ΔT /Hot Backup (Copie de rezervă rapidă)/senzor dual cu 2 RTD-uri*




ΔT /Hot Backup (Copie de rezervă rapidă)/senzor dual cu 2 termocupluri*



ΔT /Hot Backup (Copie de rezervă rapidă)/senzor dual cu RTD-uri/termocupluri*



ΔT /Hot Backup (Copie de rezervă rapidă)/senzor dual cu RTD-uri/termocupluri*



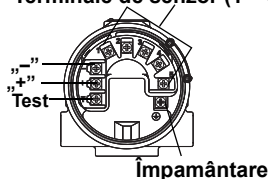
ΔT /Hot Backup (Copie de rezervă rapidă)/senzor dual cu 2 RTD-uri cu buclă de compensare*

* Rosemount furnizează senzori cu 4 fire pentru toate RTD-urile cu element unic. Puteți utiliza aceste RTD-uri în configurații cu 3 fire, deconectând firele care nu sunt necesare și izolându-le cu bandă izolatoare.

Alimentați traductorul

- Pentru a opera traductorul, este necesară o sursă externă de alimentare.

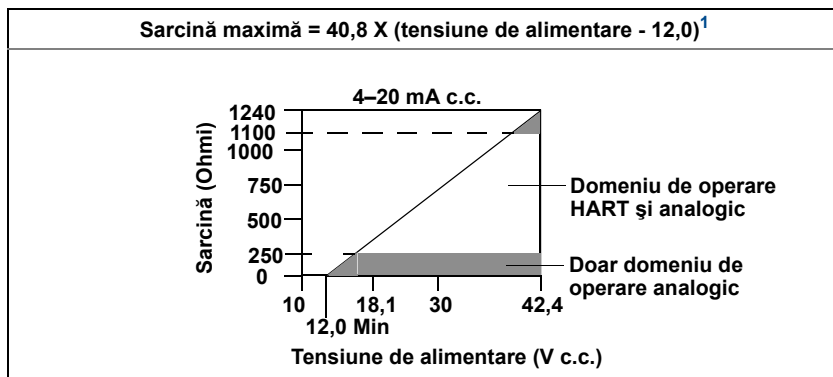
Terminele de senzor (1 – 5)



- Scoateți capacul blocului terminal.
- Conectați cablul de alimentare pozitiv la terminalul „+”.
- Conectați cablul de alimentare negativ la terminalul „-”.
- Strângeți șuruburile terminalului.
- Reașați și strângeți capacul.
- Porniți alimentarea.

Limite de sarcină

- Tensiunea de alimentare necesară la bornele de alimentare ale traductorului este cuprinsă între 12 și 42,4 V c.c. (terminalele de alimentare au o tensiune nominală de 2,4 V c.c.). Pentru a preveni posibilitatea de defectare a traductorului, nu permiteți ca tensiunea la borne să scadă sub 12,0 V c.c. atunci când se schimbă parametrii de configurare.



1. Fără protecție împotriva curentului tranzitoriu (opțional)

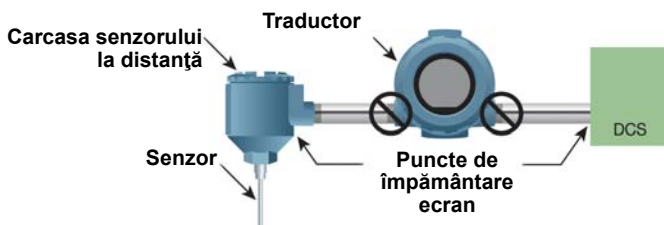
Împământarea traductorului

Termocuplu fără împământare, mV și intrările RTD/Ohm

Fiecare instalație de proces are cerințe diferite pentru împământare. Utilizați opțiunile de împământare recomandate de către unitate pentru tipul de senzor folosit sau începeți cu Opțiunea 1 de împământare (cel mai des întâlnită).

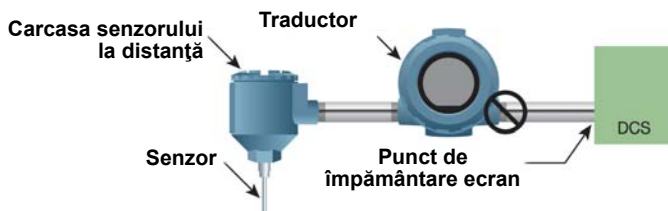
Opțiunea 1 (recomandată pentru carcasa fără împământare a traductorului):

1. Conectați ecranul cablului de semnal la ecranul cablului de senzor.
2. Asigurați-vă că cele două ecrane sunt îmbinate și izolate electric față de carcasa traductorului.
3. Conectați ecranul numai la capătul cu sursa de alimentare.
 - Asigurați-vă că ecranul senzorului este izolat electric de elementele de montare din jur împământate.



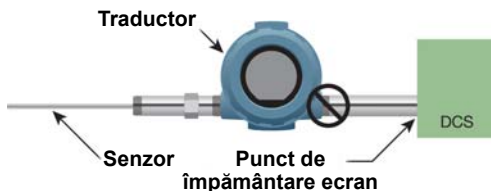
Opțiunea 2 (recomandată pentru carcasa cu împământare a traductorului)

1. Conectați cablul cu ecranare al senzorului la carcasa traductorului (doar dacă este împământată carcasa).
2. Asigurați-vă că ecranul senzorului este izolat electric de elementele de fixare din jur care pot fi împământate.
3. Conectați ecranul cablului de semnal cu împământare doar la capătul cu sursa de alimentare.



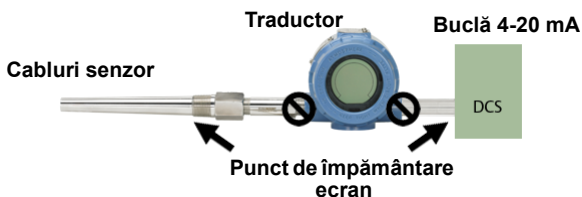
Opțiunea 3

1. Conectați ecranul cablului de semnal cu împământare la senzor, dacă este posibil.
2. Asigurați-vă că celelalte ecrane de cablaj senzor și cablaj de semnal sunt izolate electric față de carcasa traductorului și alte elemente de fixare care pot fi împământate.
3. Conectați ecranul cablului de semnal cu împământare doar la capătul cu sursa de alimentare.



Intrările termocuplului cu împământare

1. Conectați ecranul cablului de senzor la senzor.
2. Asigurați-vă că celelalte ecrane de cablaj senzor și cablaj de semnal sunt izolate electric față de carcasa traductorului și alte elemente de fixare care pot fi împământate.
3. Conectați ecranul cablului de semnal cu împământare doar la capătul cu sursa de alimentare.



Pasul 6: Efectuați un test în buclă

Testarea în buclă verifică semnalul de ieșire a traductorului, integritatea buclei și funcționarea tuturor aparatelor de înregistrare sau a dispozitivelor similare instalate în buclă.

Tabloul de bord al dispozitivului - Revizie dispozitiv 5 și 6, DD v1

Inițiați un test în buclă

1. Conectați un ampermetru extern în serie cu traductorul (astfel încât curentul către traductor să treacă și prin ampermetru la un anumit punct din buclă).
2. De pe *ecranul* de start, selectați 3 Service Tools (Instrumente de service), 5 Simulate (Simulare), 1 Perform Loop Test (Efectuare test în buclă). Dispozitivul de comunicare afișează meniul pentru testul în buclă.
3. Selectați un nivel de miliamper discret la ieșirea din traductor. La *Choose Analog Output (Alegere ieșire analogică)* selectați 1 4mA, 2 20mA, sau selectați 4 Other (Altele) pentru a introduce manual o valoare între 4 și 20 miliamperi. Selectați Enter pentru a afișa valoarea de ieșire fixă. Selectați OK.
4. În testul în buclă, verificați dacă valorile citite reale de ieșire mA și mA HART ale traductorului sunt identice. Dacă citirile nu coincid, fie semnalul de la traductor trebuie să fie ajustat la ieșire, fie ampermetrul este defect.
5. După completarea testului, se afișează din nou ecranul pentru efectuarea unui test în buclă și permite utilizatorului să aleagă o altă valoare de ieșire. Pentru a încheia testul în buclă, selectați 5 End (Încheiere) și apăsați Enter.

Inițiați alarma de simulare

1. De pe ecranul de start, selectați 3 Service Tools (Instrumente de service), 5 Simulate (Simulare), 1 Perform Loop Test (Efectuare test în buclă), 3 Simulate Alarm (Simulare alarmă).
2. Traductorul va reda nivelul curent al alarmei pe baza parametrului de alarmă configurat și al setărilor comutatorului.
3. Selectați 5 End (Final) pentru a readuce traductorul la condițiile normale.

Sisteme instrumentate de siguranță (SIS)

Pentru instalațiile certificate de siguranță, consultați manualul de referință Rosemount 3144P (număr document 00809-0100-4021). Acest manual este disponibil în format electronic la adresa www.rosemount.com sau prin contactarea unui reprezentant al Emerson Process Management.

Certificări de produs

Informații privind Directivele Europene

O copie a Declarației de conformitate CE poate fi găsită la sfârșitul ghidului de instalare rapidă. Cea mai recentă revizie a Declarației de conformitate CE poate fi găsită pe.

Certificări privind zonele standard - Aprobările FM

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 aprobate de FM, un laborator de testare recunoscut în SUA (NRTL) și acreditat de către Administrația Federală de Securitate Ocupațională și Sănătate (OSHA).

America de Nord

E5 Protecție împotriva exploziilor, protecție la aprindere în medii cu praf și securitate împotriva incendiilor conform FM

Certificat: 3012752

Standarde utilizate: Clasă FM 3600: 1998, Clasă FM 3611: 2004, Clasă FM 3615: 1989, Clasă FM 3810: 2005, NEMA-250: 1991, ANSI/ISA 60079-0: 2009, ANSI/ISA 60079-11: 2009

Marcaje: XP CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; T5(-50°C ≤ Ta ≤ +85°C); DIP CL II/III, DIV 1, GP E, F, G; T5(-50°C ≤ Ta ≤ +75°C); T6(-50°C ≤ Ta ≤ +60°C); când este instalat conform graficului Rosemount 03144-0320; NI CL I, DIV 2, GP A, B, C, D; T5(-60°C ≤ Ta ≤ +75°C); T6(-60°C ≤ Ta ≤ +50°C); când este instalat conform graficului Rosemount 03144-0321, 03144-5075;

I5 Siguranță intrinsecă și securitate împotriva incendiilor conform FM

Certificat: 3012752

Standarde utilizate: Clasă FM 3600: 1998, Clasă FM 3610: 2010, Clasă FM 3611: 2004, Clasă FM 3810: 2005, NEMA-250: 1991, ANSI/ISA 60079-0: 2009, ANSI/ISA 60079-11: 2009

Marcaje: IS CL I / II / III, DIV 1, GP A, B, C, D, E, F, G; T4(-60°C ≤ Ta ≤ +60°C); IS [entitate] CL I, Zona 0, AEx ia IIC T4(-60°C ≤ Ta ≤ +60°C); NI CL I, DIV 2, GP A, B, C, D; T5(-60°C ≤ Ta ≤ +75°C); T6(-60°C ≤ Ta ≤ +50°C); când este instalat conform graficului Rosemount 03144-0321, 03144-5075;

I6 CSA Siguranță intrinsecă și Divizia 2

Certificat: 1242650

Standarde utilizate: CAN/CSA C22.2 Nr. 0-M91 (R2001), CAN/CSA-C22.2 Nr. 94-M91, CSA Std C22.2 Nr. 142-M1987, CAN/CSA-C22.2 Nr. 157-92, CSA Std C22.2 Nr. 213-M1987;

Marcaje: Siguranță intrinsecă pentru Clasa I, Grupele A, B, C, D; Clasa II, Grupele E, F, G; Clasa III;

Siguranță intrinsecă pentru Clasa I Zona 0 Grupa IIC; T4(-50°C ≤ Ta ≤ +60°C); Tip 4X;

Potrivit pentru Clasa I, Divizia 2, Grupele A, B, C și D;

Potrivit pentru Clasa I Zona 2 Grupa IIC; T6(-60°C ≤ Ta ≤ +60°C); T5(-60°C ≤ Ta ≤ +85°C); când este instalat conform graficului Rosemount 03144-5076;

K6 CSA Protecție împotriva exploziilor, siguranță intrinsecă și Divizia 2

Certificat: 1242650

Standarde utilizate: CAN/CSA C22.2 Nr. 0-M91 (R2001), CSA Std C22.2 Nr. 30-M1986; CAN/CSA-C22.2 Nr. 94-M91, CSA Std C22.2 Nr. 142-M1987, CAN/CSA-C22.2 Nr. 157-92, CSA Std C22.2 Nr. 213-M1987;

Marcaje: Protecție împotriva exploziilor pentru Clasa I, Grupele A, B, C, D; Clasa II, Grupele E, F, G; Clasa III;

Potrivit pentru Clasa I Zona 1 Grupa IIC;

Siguranță intrinsecă pentru Clasa I, Grupele A, B, C, D; Clasa II, Grupele E, F, G; Clasa III;

Potrivit pentru Clasa I Zona 0 Grupa IIC; T4(-50°C ≤ Ta ≤ +60°C); Tip 4X;

Potrivit pentru Clasa I, Divizia 2, Grupele A, B, C și D;


Potrivit pentru Clasa I Zona 2 Grupa IIC; T6(-60°C ≤ Ta ≤ +60°C); T5(-60°C ≤ Ta ≤ +85°C); când este instalat conform graficului Rosemount 03144-5076;

Europa

E1 Împotriva incendiului ATEX

Certificat: FM12ATEX0065X

Standarde utilizate: EN 60079-0 : 2012, EN 60079-1: 2007, EN 60529:1991 +A1:2000

Marcaje:  II 2 G Ex d IIC T6...T1 Gb, T6(-50°C ≤ Ta ≤ +40°C), T5...T1(-50°C ≤ Ta ≤ +60°C);

Consultați [Tablelul 1](#) sfârșitul secțiunii Certificării de produs pentru temperaturile de proces


Condiții Speciale pentru utilizarea în siguranță (X):

1. Consultați certificatul pentru a afla domeniul de temperatură ambiantă.
2. Eticheta nemetalică poate stoca o încărcare electrostatică și să devină o sursă de aprindere în mediile din Grupa III.
3. Feriți capacul LCD de impactul cu energii mai mari de 4 jouli.
4. Consultați producătorul în cazul în care sunt necesare informații dimensionale cu privire la racordurile antideflagrante.

I1 Securitate intrinsecă ATEX

Certificat: BAS01ATEX1431X;

Standarde utilizate: EN 60079-0 : 2012; EN 60079-11:2012;

Marcaje:  II 1 G Ex ia IIC T5/T6 Ga; T6(-60°C ≤ Ta ≤ +50°C), T5(-60°C ≤ Ta ≤ +75°C);

Consultați [Tablelul 2](#) sfârșitul secțiunii Certificării de produs pentru parametrii de entitate


Condiții Speciale pentru utilizarea în siguranță (X):

1. Când este prevăzut cu opțiuni pentru terminale de curent tranzitoriu, echipamentul nu poate trece testul izolației de 500 V. Acest lucru trebuie luat în considerare în timpul instalării.
2. Carcasa poate fi fabricată din aliaj de aluminiu, cu un înveliș de protecție de vopsea poliuretanică; însă trebuie acordată atenție pentru protejarea acesteia împotriva impactului sau abraziunii, când este localizată în zona 0.

N1 ATEX Tip n

Certificat: BAS01ATEX3432X

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

Marcaje:  II 3 G Ex nA IIC T5/T6 Gc; T6(-40°C ≤ Ta ≤ +50°C), T5(-40°C ≤ Ta ≤ +75°C);**Condiții Speciale pentru utilizarea în siguranță (X):**

1. Când este prevăzut cu opțiuni pentru terminale de curent tranzitoriu, echipamentul nu poate face față testului de rezistență electrică de 500 V, definit în clauza 6.5.1 din EN 60079-15: 2010. Acest lucru trebuie luat în considerare în timpul instalării.

ND Împotriva prafului ATEX

Certificat: FM12ATEX0065X

Standarde utilizate: EN 60079-0 : 2012, EN 60079-31: 2009, EN 60529:1991 +A1:2000

Marcaje:  II 2 D Ex tb IIIC T130°C Db, (-40°C ≤ Ta ≤ +70°C); IP66Consultați **Tabelul 1** sfârșitul secțiunii Certificări de produs pentru temperaturile de proces**Condiții Speciale pentru utilizarea în siguranță (X):**

1. Consultați certificatul pentru a afla domeniul de temperatură ambiantă.
2. Eticheta nemetalică poate stoca o încărcare electrostatică și să devină o sursă de aprindere în mediile din Grupa III.
3. Feriți capacul LCD de impactul cu energii mai mari de 4 jouli.
4. Consultați producătorul în cazul în care sunt necesare informații dimensionale cu privire la racordurile antideflagrante.

Internațional

E7 IECEx Antideflagrante

Certificat: IECEx FMG 12.0022X

Standarde utilizate: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2007-04, IEC 60079-31:2008

Marcaje: Ex d IIC T6...T1 Gb, T6(-50°C ≤ Ta ≤ +40°C), T5...T1(-50°C ≤ Ta ≤ +60°C); Ex tb IIIC T130°C Db, (-40°C ≤ Ta ≤ +70°C); IP66;

Consultați **Tabelul 1** sfârșitul secțiunii Certificări de produs pentru temperaturile de proces**Condiții Speciale pentru utilizarea în siguranță (X):**

1. Consultați certificatul pentru a afla domeniul de temperatură ambiantă.
2. Eticheta nemetalică poate stoca o încărcare electrostatică și să devină o sursă de aprindere în mediile din Grupa III.
3. Feriți capacul LCD de impactul cu energii mai mari de 4 jouli.
4. Consultați producătorul în cazul în care sunt necesare informații dimensionale cu privire la racordurile antideflagrante.

I7 Securitate Intrinsecă IECEx

Certificat: IECEx BAS 07.0002X

Standarde utilizate: IEC 60079-0: 2011; IEC 60079-11: 2011;

Marcaje: Ex ia IIC T5/T6 Ga; T6(-60°C ≤ Ta ≤ +50°C), T5(-60°C ≤ Ta ≤ +75°C);

Consultați **Tabelul 2** sfârșitul secțiunii Certificări de produs pentru parametrii de entitate

Condiții Speciale pentru utilizarea în siguranță (X):

1. Când este prevăzut cu opțiuni pentru terminale de curent tranzitoriu, echipamentul nu poate face față testului de rezistență electrică de 500V, definit în clauza 6.3.13 din IEC 60079-11: 2011. Acest lucru trebuie luat în considerare în timpul instalării.
2. Carcasa poate fi fabricată din aliaj de aluminiu, cu un înveliș de protecție de vopsea poliuretanică; însă trebuie acordată atenție pentru protejarea acesteia împotriva impactului sau abraziunii, când este localizată în zona 0.

N7 IECEx Tip n

Certificat: IECEx BAS 070003X

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

Marcaje: Ex nA IIC T5/T6 Gc; T6(-40°C ≤ Ta ≤ +50°C), T5(-40°C ≤ Ta ≤ +75°C);

Brazilia**E2** INMETRO Antideflagrănt

Certificat: CEPEL 04.0307X

Standarde utilizate: ABNT NBR IEC 60079-0:2008, ABNT NBR IEC 60079-1:2009, ABNT NBR IEC 60079-26:2008, ABNT NBR IEC 60529:2009

Marcaje: Ex d IIC T* Gb; T6(-40°C ≤ Ta ≤ +65°C), T5(-40°C ≤ Ta ≤ +80°C)

Condiții Speciale pentru utilizarea în siguranță (X):

1. Accesoriul intrărilor de cablu sau de conductă trebuie să fie certificat ca antideflagrănt și trebuie să fie adecvat pentru condițiile de utilizare.
2. Pentru o temperatură ambiantă de peste 60°C, conexiunile cablurilor trebuie să aibă o izolație minimă la temperatură de 90°C pentru a fi în conformitate cu temperatura de funcționare a echipamentului.
3. În cazul în care electricitatea intră prin conductori, dispozitivului de etanșare necesar trebuie să fie asamblat imediat lângă carcasă.

I2 INMETRO Siguranță intrinsecă

Certificat: CEPEL 05.0723X

Standarde utilizate: ABNT NBR IEC 60079-0:2008, ABNT NBR IEC 60079-11:2009, ABNT NBR IEC 60079-26:2008, ABNT NBR IEC 60529:2009

Marcaje: Ex ia IIC T* Ga; T6(-60°C ≤ Ta ≤ +50°C), T5(-60°C ≤ Ta ≤ +75°C), T4(-60°C ≤ Ta ≤ +60°C); IP66 (carcase din aluminiu), IP66W (carcase din oțel inoxidabil)

Consultați Tabelul 2 sfârșitul secțiunii Certificării de produs pentru parametrii de entitate

Condiții Speciale pentru utilizarea în siguranță (X):

1. Carcasa dispozitivului poate conține metale ușoare. Dispozitivul trebuie să fie instalat astfel încât să reducă riscul impactului sau frecării cu alte suprafețe din metal.
2. Un dispozitiv de protecție împotriva curentului tranzitoriu poate fi prevăzut opțional, echipamentul netrecând de testul de 500 V.

China**E3** China Antideflagrănt

Certificat: GYJ11.1650X

Standarde utilizate: GB3836.1-2000, GB3836.2-2010

Marcaje: Ex d IIC T5/T6 Gb

Condiții Speciale pentru utilizarea in siguranță (X):

1. Simbolul „X” este utilizat pentru a denota condiții de utilizare specifice: Pentru informații referitoare la dimensiunile îmbinărilor antideflagrante, contactați producătorul. Acest lucru va fi menționat în manual.
2. Relația dintre codul T și domeniul de temperatură ambiantă este:

Cod T	Temperatură ambiantă
T6	$-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$
T5	$-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80^{\circ}\text{C}$

3. Conexiunea de împământare din carcasă trebuie conectată ferm.
4. În timpul instalării, nu trebuie să existe amestecuri care pot deteriora carcasa antideflagrantă.
5. În timpul instalării în locații periculoase. Trebuie utilizate garniturile de cablu, conductele și obturatoarele certificate de organisme de inspecție autorizate de stat, cu grad Ex d IIC Gb.
6. În timpul instalării, utilizării și întreținerii în atmosfere cu gaz exploziv, respectați avertismentul „Nu deschideți sub tensiune”.
7. Utilizatorii finali nu sunt autorizați să modifice componentele din interior, ci trebuie să găsească o soluție împreună cu producătorul pentru a evita deteriorarea produsului.
8. La instalarea, utilizarea și întreținerea acestui produs, respectați următoarele standarde.

GB3836.13-1997 „Aparate electrice pentru atmosfere cu gaz exploziv Partea 13: Repararea și revizia aparatelor utilizate în atmosfere cu gaz exploziv”

GB3836.15-2000 „Aparate electrice pentru atmosfere cu gaz exploziv Partea 15: Instalații electrice în zone periculoase (altele decât minele)”

GB3836.16-2006 „Aparate electrice pentru atmosfere cu gaz exploziv Partea 16: Inspectarea și întreținerea instalației electrice (altele decât minele)”

GB50257-1996 „Cod pentru construcții și acceptarea dispozitivului electric pentru atmosfere explozive și tehnica instalării echipamentelor electrice cu pericol de incendiu”

I3 China Siguranță intrinsecă

Certificat: GYJ11.1536X

Standarde utilizate: GB3836.1-2000, GB3836.4-2010

Marcaje: Ex ia IIC T4/T5/T6

Condiții Speciale pentru utilizarea in siguranță (X):

1. Simbolul „X” este utilizat pentru a denota condiții de utilizare specifice:
 - a. Carcasa poate conține metal ușor, aveți grijă pentru a evita pericolele de aprindere din cauza impactului sau fricțiunii atunci când este utilizată în Zona 0.
 - b. Când este prevăzut cu „Opțiune de terminale pentru curent tranzitoriu”, dispozitivul nu poate trece testul de izolație de 500V r.m.s. cerut de Clauza 6.3.12 din GB3836.4-2010.
2. Relația dintre codul T și domeniul de temperatură ambiantă este:

Cod T	Temperatură ambiantă
T6	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +50^{\circ}\text{C}$
T5	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$

3. Parametri:

Terminale de alimentare/bucălă (+ și -)

Tensiune de intrare maximă: U_i (V)	Curent de intrare maxim: I_i (mA)	Putere de intrare maximă: P_i (W)	Parametri interni maximi:	
			C_i (nF)	L_i (mH)
30	300	1	5	0

Terminal de senzor (1 –5)

Tensiune de intrare maximă: U_o (V)	Curent de intrare maxim: I_o (mA)	Putere de intrare maximă: P_o (W)	Parametri interni maximi:	
			C_i (nF)	L_i (mH)
13,6	56	0,19	78	0

Sarcină conectată la terminalele de senzor (1 – 5)

Grupa	Parametri externi maximi	
	C_o (mF)	L_o (mH)
IIC	0,74	11,7
IIB	5,12	44
IIA	18,52	94

Tructoarele de temperatură respectă cerințele pentru dispozitivele de teren FISCO specificate în GB3836.19-2010. Parametrii FISCO sunt următorii:

Tensiune de intrare maximă: U_i (V)	Curent de intrare maxim: I_i (mA)	Putere de intrare maximă: P_i (W)	Parametri interni maximi:	
			C_i (nF)	L_i (mH)
17.5	380	5,32	2,1	0

4. Produsul trebuie utilizat cu dispozitivul asociat certificat Ex pentru a stabili sistemul de protecție împotriva exploziilor, care poate fi utilizat în atmosferele de gaz explozive. Cablurile și terminalele trebuie să respecte manualul de instrucțiuni al produsului și dispozitivului asociat.
5. Cablurile dintre acest produs și dispozitivul asociat trebuie să fie ecranate (cablurile trebuie să aibă ecranare izolată). Cablul ecranat trebuie să fie împământat ferm într-o zonă fără pericole.
6. Utilizatorii finali nu sunt autorizați să modifice componentele din interior, ci trebuie să găsească o soluție împreună cu producătorul pentru a evita deteriorarea produsului.
7. La instalarea, utilizarea și întreținerea acestui produs, respectați următoarele standarde.

GB3836.13-1997 „Aparate electrice pentru atmosfere cu gaz exploziv Partea 13: Repararea și revizia aparatelor utilizate în atmosfere cu gaz exploziv”
 GB3836.15-2000 „Aparate electrice pentru atmosfere cu gaz exploziv Partea 15: Instalații electrice în zone periculoase (altele decât minele)”
 GB3836.6-2006 „Aparate electrice pentru atmosfere cu gaz exploziv Partea 16: Inspectarea și întreținerea instalației electrice (altele decât minele)”
 GB50257-1996 „Cod pentru construcții și acceptarea dispozitivului electric pentru atmosfere explozive și tehnica instalării echipamentelor electrice cu pericol de incendiu”

Japonia

E4 TIIS antideflagrant

Certificat: TC16120, TC16121

Marcaje: Ex d IIB T6 (-20°C ≤ Ta ≤ +55°C)

Certificat: TC16127, TC16128, TC16129, TC16130

Marcaje: Ex d IIB T4 (-20°C ≤ Ta ≤ +55°C)

Combinajii

K1 Combinație între E1, I1, N1 și ND

K2 Combinație între E2 și I2

K5 Combinație între E5 și I5

K7 Combinație între E7, I7 și N7

KA Combinație între K1 și K6

KB Combinație între K5, I6 și K6

Tabele

Tabelul 1. Temperaturi de proces

Clasă de temperatură:	Temperatură ambiantă	Temperatură de proces fără capac LCD (°C)			
		Fără ext.	3 in.	6 in.	9 in.
T6	-50°C până la +40°C.	55	55	60	65
T5	-50°C până la +60°C.	70	70	70	75
T4	-50°C până la +60°C.	100	110	120	130
T3	-50°C până la +60°C.	170	190	200	200
T2	-50°C până la +60°C.	280	300	300	300
T1	-50°C până la +60°C.	440	450	450	450

Tabelul 2. Parametri entitate

	Fieldbus/Profibus	HART 5
Tensiune U _i (V)	30	30
Curent I _i (mA)	300	300
Putere P _i (W)	1	1.3
Capacitanță C _i (nF)	5	2.1
Inductanță L _o (mH)	0	0

ROSEMOUNT



EC Declaration of Conformity

No: RMD 1045 Rev. G

We,

**Rosemount Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhasen, MN 55317-9685
USA**

declare under our sole responsibility that the product,

Model 3144P Temperature Transmitter

manufactured by,

**Rosemount Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhasen, MN 55317-9685
USA**

to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Community 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 Community notified body certification, as shown in the attached schedule.

(signature) Vice President of Global Quality

(function name - printed)

(name - printed) _____
(date of issue)



ROSEMOUNT**EC Declaration of Conformity****No: RMD 1045 Rev. G****EMC Directive (2004/108/EC)****All Models**

Harmonized Standards: EN61326-1:2006, EN61326-2-3: 2006

ATEX Directive (94/9/EC)**Model 3144P Temperature Transmitter (4-20mA/Hart Output)****BAS01ATEX1431X – Intrinsic Safety Certificate**

Equipment Group II, Category 1 G (Ex ia IIC T6/T5 Ga)

Harmonized Standards Used:

EN60079-0:2012, EN60079-11:2012

BAS01ATEX3432X – Type n Certificate

Equipment Group II, Category 3 G (Ex nA IIC T6/T5 Gc)

Harmonized Standards Used:

EN60079-0:2012, EN60079-15:2010

Model 3144P Temperature Transmitter (Fieldbus Output)**Baseefa03ATEX0708X – Intrinsic Safety Certificate**

Equipment Group II, Category 1 G (Ex ia IIC T4 Ga)

Harmonized Standards Used:

EN60079-0:2012, EN60079-11:2012

Baseefa03ATEX0709 – Type n Certificate

Equipment Group II, Category 3 G (Ex nA IIC T5 Gc)

Harmonized Standards Used:

EN60079-0:2012, EN60079-15:2010

ROSEMOUNT



EC Declaration of Conformity

No: RMD 1045 Rev. G

Model 3144P Temperature Transmitter (all Output Protocols)

FM12ATEX0065X – Dust Certificate

Equipment Group II, Category 2 D (Ex tb IIIC T130°C Db)

Harmonized Standards Used:

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

FM12ATEX0065X – Flameproof Certificate

Equipment Group II, Category 2 G (Ex d IIC T6...T1)

Harmonized Standards Used:

EN 60079-0:2012, EN 60079-1:2007

ATEX Notified Bodies for EC Type Examination Certificate

BASEEFA Limited [Notified Body Number: 1180]

Rockhead Business Park

Staden Lane

Buxton, Derbyshire SK17 9RZ

United Kingdom

FM Approvals Ltd. [Notified Body Number: 1725]

1 Windsor Dials

Windsor, Berkshire, SL4 1RS

United Kingdom

ATEX Notified Body for Quality Assurance

BASEEFA Limited [Notified Body Number: 1180]

Rockhead Business Park

Staden Lane

Buxton, Derbyshire SK17 9RZ

United Kingdom



ROSEMOUNT

Declarație de conformitate CE

Nr.: RMD 1045 Ver. G

Noi,

Rosemount Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhasen, MN 55317-9685
SUA

declaram pe proprie răspundere că produsul,

Traductor de temperatură - Model 3144P

fabricat de,

Rosemount Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhasen, MN 55317-9685
SUA

la care se referă această declarație, este în conformitate cu prevederile Directivelor Comunității Europene, incluzând ultimele amendamente, după cum se observă în anexa atașată.

Presupunerea conformității se bazează pe aplicarea standardelor armonizate și, când este cazul sau când este necesar, o certificare a unui organism notificat din cadrul Comunității Europene, după cum se observă în anexa atașată.

 (Semnătura)

 Vicepreședinte Calitate Globală

(Funcție – tipărit)

 Kelly Klein

(nume – tipărit)

 (data emiterii)


EMERSON
 Process Management

Pagina 1 din 3

Rev. document: 2013_A

ROSEMOUNT**Declarație de conformitate CE****Nr.: RMD 1045 Ver. G****Directiva EMC (2004/108/CE)****Toate modelele**

Standarde armonizate: EN61326-1:2006, EN61326-2-3: 2006

Directiva ATEX (94/9/CE)**Traductor de temperatură model 3144P (Ieșire 4-20 mA/Hart)****Certificat de Siguranță Intrinsecă BAS01ATEX1431X**

Grupa de echipamente II, Categoria 1 G (Ex ia IIC T6/T5 Ga)

Standarde armonizate utilizate:

EN60079-0:2012, EN60079-11:2012

BAS01ATEX3432X – Certificat tip n

Grupa de echipamente II, Categoria 3 G (Ex nA IIC T6/T5 Gc)

Standarde armonizate utilizate:

EN60079-0:2012, EN60079-15:2010

Traductor de temperatură model 3144P (Ieșire Fieldbus)**Baseefa03ATEX0708X – Certificat securitate intrinsecă**

Grupa de echipamente II, Categoria 1 G (Ex ia IIC T4 Ga)

Standarde armonizate utilizate:

EN60079-0:2012, EN60079-11:2012

Baseefa03ATEX0709 – Certificat tip n

Grupa de echipamente II, Categoria 3 G (Ex nA IIC T5 Gc)

Standarde armonizate utilizate:

EN60079-0:2012, EN60079-15:2010

ROSEMOUNT**Declarație de conformitate CE**

Nr.: RMD 1045 Ver. G

Traductor de temperatură model 3144P (toate protocoalele de ieșire)**FM12ATEX0065X – Certificat de protecție împotriva prafului**

Grupa de echipamente II, Categoria 2 D (Ex tb IIIC T130°C Db)

Standarde armonizate utilizate:

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

FM12ATEX0065X – Certificat antideflagrant

Grupa de echipamente II, Categoria 2 G (Ex d IIC T6...T1)

Standarde armonizate utilizate:

EN 60079-0:2012, EN 60079-1:2007

Organisme notificate ATEX pentru Certificat de examinare tip CE**BASEEFA Limited** [Număr organism autorizat: 1180]Rockhead Business Park
Staden Lane,
Buxton, Derbyshire SK17 9RZ
Marea Britanie**FM Approvals Ltd.** [Număr organism autorizat: 1725]1 Windsor Dials
Windsor, Berkshire, SL4 1RS
Marea Britanie**Organism notificat ATEX pentru asigurarea calității****BASEEFA Limited** [Număr organism autorizat: 1180]Rockhead Business Park
Staden Lane,
Buxton, Derbyshire SK17 9RZ
Marea Britanie

Rosemount Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN SUA 55317
T (US) (800) 999-9307
T (Intl) (952) 906-8888
F (952) 906-8889

**Emerson Process Management
Asia Pacific Private Limited**
1 Pandan Crescent
Singapore 128461
Tel. (65) 6777 8211
F (65) 6777 0947/65 6777 0743

**Emerson Process Management
GmbH & Co. OHG**
Argelsrieder Feld 3
82234 Wessling Germania
T 49 (8153) 9390
F 49 (8153) 939172

**Beijing Rosemount Far East
Instrument Co., Limited**
No. 6 North Street, Hepingli,
Dong Cheng District
Beijing 100013, China
T (86) (10) 6428 2233
F (86) (10) 6422 8586

**Emerson Process Management
Romania SRL**
2-4 Gara Herastrau St. (5th floor)
District 2, 020334
București, România
Tel +40 (0) 21 206 25 00
Fax +40 (0) 21 206 25 20

**Emerson Process Management
(India) Private Ltd.**
Delphi Building, B Wing, 6th Floor
Hiranandani Gardens, Powai
Mumbai 400076, India
T (91) 22 6662-0566
F (91) 22 6662-0500

**Emerson Process Management,
Brazilia**
Av. Hollingsworth, 325 - Iporanga
Sorocaba, SP – 18087-000, Brazilia
T (55) 15 3238-3788
F (55) 15 3228-3300

**Emerson Process Management,
Rusia**
29 Komsomolsky prospekt
Chelyabinsk, 454138
Rusia
Tel. (7) 351.798 8510
Fax: (7) 351.7418432

**Emerson Process Management,
Dubai**
Emerson FZE
P.O. Box 17033,
Jebel Ali Free Zone - South 2
Dubai, U.A.E.
Tel. (971) 4 8118100
F (971) 48865465

**Emerson Process Management
Latin America**
1300 Concord Terrace, Suite 400
Sunrise Florida 33323 SUA
Tel + 1 954 846 5030