

# Rosemount 3144P- temperatuurtransmitter met FOUNDATION™-fieldbusprotocol



## MEDEDELING

Deze installatiegids bevat elementaire richtlijnen voor de Rosemount 3144P. De gids bevat geen instructies voor gedetailleerde configuratie, diagnostiek, onderhoud, reparatie, probleemoplossing of explosiebestendige, drukvaste of intrinsiek veilige (I.S.) installaties. Raadpleeg de naslaghandleiding van model 3144P (publicatienummer 00809-0100-4021) voor verdere instructies. De handleiding en deze beknopte installatiegids zijn op [www.rosemount.com](http://www.rosemount.com) ook in digitale vorm beschikbaar.

## WAARSCHUWING

### **Explosies kunnen ernstig of dodelijk letsel veroorzaken:**

Bij installatie van deze transmitter in een explosiegevaarlijke omgeving moeten de geldende plaatselijke, landelijke en internationale normen, voorschriften en procedures worden gevolgd. Raadpleeg het gedeelte over goedkeuringen in deze handleiding voor beperkingen in verband met een veilige installatie.

Verwijder bij een explosieveilige/drukvaste installatie de transmitterdeksels niet terwijl er stroom op het instrument staat.

### **Lekkage van het procesmedium kan leiden tot lichamelijk en zelfs dodelijk letsel**

- Monteer de beschermbuizen of sensoren en draai ze aan voordat u de installatie onder druk zet.
- Verwijder de beschermbuis niet terwijl deze in gebruik is.

### **Elektrische schokken kunnen ernstig of dodelijk letsel veroorzaken**

- Vermijd aanraking van de draden en aansluitklemmen. De draden kunnen onder hoge spanning staan, die elektrische schokken kan veroorzaken.

---

## Inhoud

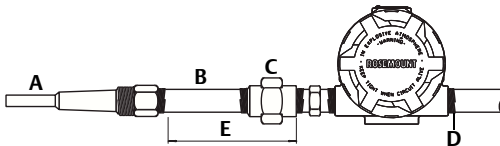
Monteer de transmitter .....	pagina 3
Leg de bedrading en schakel de stroom in .....	pagina 5
Controleer de labels .....	pagina 8
Controleer de transmitterconfiguratie .....	pagina 9
Stel de schakelaars in .....	pagina 11
Productcertificeringen .....	pagina 12

## Stap 1: Monteer de transmitter

Monteer de transmitter op een hoog punt in de leiding om te voorkomen dat er vocht in de transmitterbehuizing lekt.

### Standaardinstallatie voor Noord-Amerika

1. Monteer de beschermbuis in de wand van het procesvat. Installeer de beschermbuizen en haal ze aan. Controleer op lekken.
2. Bevestig alle benodigde koppelstukken, koppelingen en verlengstukfittingen. Dicht de fittingschroefdraad af met goedgekeurde draadafdichting, bijv. siliconenpasta of PTFE-tape (indien nodig).
3. Schroef de sensor in de beschermbuis of direct het proces in (afhankelijk van de installatievereisten).
4. Controleer of alle afdichtingen aan de eisen voldoen.
5. Bevestig de transmitter op de beschermbuis/sensor-constructie. Dicht alle schroefdraad af met goedgekeurde draadafdichting, bijv. siliconenpasta of PTFE-tape (indien nodig).
6. Installeer een doorvoerbuis voor veldbedrading in de open kabelingang van de transmitterbehuizing (voor montage op afstand) en voer de draden de transmitterbehuizing in.
7. Trek de draden van de veldbedrading de aansluitzijde van de behuizing in.
8. Sluit de sensordraden aan op de sensoraansluitklemmen van de transmitter (het bedradingschema bevindt zich in het behuizingsdeksel).
9. Bevestig beide transmitterdeksels en zet ze vast.

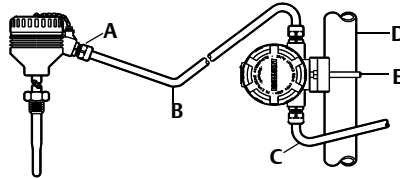


A = beschermbuis	D = buis voor veldbedrading (gelijkstroomvoeding)
B = verlengstuk (nippel)	E = lengte verlengstukfitting
C = koppelstuk of koppeling	

### Standaardinstallatie voor Europa

1. Monteer de beschermbuis in de wand van het procesvat. Installeer de beschermbuizen en haal ze aan. Controleer op lekken.
2. Sluit een verbindingskop aan op de beschermbuis.
3. Steek de sensor in de beschermbuis en leg bedrading van de sensor naar de verbindingskop (het bedradingschema bevindt zich in de verbindingskop).
4. Monteer de transmitter op een buis van 50 mm (2 inch) of op een paneel met behulp van een van de optionele montagebeugels (hieronder is een B4-beugel afgebeeld).
5. Bevestig kabelwartels aan de afgeschermdde kabel tussen de verbindingskop en de kabelingang van de transmitter.

6. Leid de afgeschermdde kabel vanaf de tegenoverliggende kabelingang op de transmitter terug naar de controlekamer.
7. Steek de afgeschermdde kabelleidingen via de kabelingen in de verbindingkop/transmitter. Sluit de kabelwartels aan en zet ze vast.
8. Sluit de afgeschermdde kabelleidingen aan op de verbindingkopaansluitingen (in de verbindingkop) en op de sensorbedradingsaansluitingen (in de transmitterbehuizing).



A = kabelwartel
B = afgeschermdde kabel van sensor naar transmitter
C = afgeschermdde kabel van transmitter naar controlekamer
D = 50 mm (2 inch) buis
E = B4-montagebeugel

## Stap 2: Leg de bedrading en schakel de stroom in

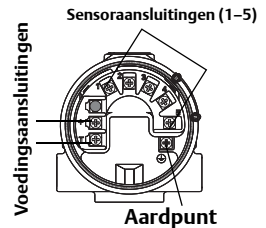
Sluit de transmitter aan op een FOUNDATION-feldbusnetwerk. Hiervoor zijn twee afsluitweerstanden en een spanningsstabilisator vereist. De spanning bij de transmitter-aansluitklemmen dient voor een goede werking tussen 9 en 32 V d.c. te liggen.

### Voedingsfilter

Voor een fieldbussegment is een spanningsstabilisator nodig om de voeding te isoleren en het segment te ontkoppelen van andere segmenten die op dezelfde voeding zijn aangesloten.

### De transmitter voorzien van stroom

1. Verwijder het deksel van het aansluitklemmenblok.
2. Verbind de voeding met de voedingsaansluiting. De aansluitpunten zijn polariteitsongevoelig.
3. Draai de aansluitklemschroeven vast.
4. Bevestig het deksel weer en zet het vast.
5. Schakel de voeding in.

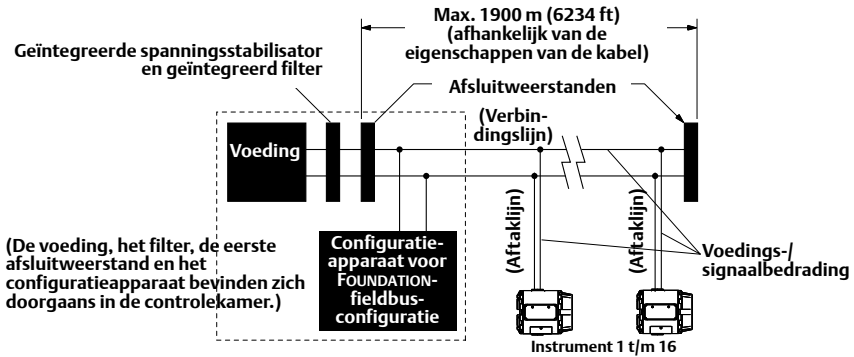


### Bedradingschema

3144P enkele sensor				
Tweedraads RTD en ohm	Driedraads RTD en ohm**	Vierdraads RTD en ohm	T/C's en millivolt	RTD met compensatiekring*
<p>* De transmitter moet worden geconfigureerd voor een driedraads RTD om een RTD met compensatiekring te kunnen herkennen.</p> <p>** Emerson Process Management levert vierdraads sensoren voor alle RTD's met één element. U kunt deze RTD's gebruiken in driedraadsconfiguraties door de draden die u niet nodig heeft niet aan te sluiten en af te schermen met isolatietape.</p>				

3144P twee sensoren				
$\Delta T$ /hot backup/ twee sensoren met 2 RTD's*	$\Delta T$ /hot backup/ twee sensoren met 2 thermokoppels	$\Delta T$ /hot backup/ twee sensoren met RTD's/ thermokoppels*	$\Delta T$ /hot backup/ twee sensoren met RTD's/ thermokoppels*	$\Delta T$ /hot backup/ twee sensoren met 2 RTD's met compensatiekring*
<p>* Emerson Process Management levert vierdraads sensoren voor alle RTD's met één element. U kunt deze RTD's gebruiken in driedraadsconfiguraties door de draden die u niet nodig heeft niet aan te sluiten en af te schermen met isolatietape.</p>				

## Standaardconfiguratie voor een FOUNDATION-fieldbusnetwerk



### Opmerking

Elk segment in een fieldbusverbindingslijn moet aan beide uiteinden van een afsluitweerstand worden voorzien.

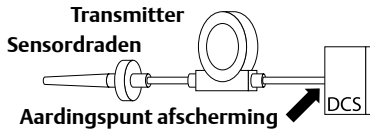
## Aard de transmitter

### Niet-geaarde thermokoppel-, mV- en RTD-/ohmingangen

Elke procesinstallatie heeft specifieke aardingsvereisten. Gebruik de aardopties die door de fabriek voor dit specifieke sensortype worden aanbevolen of begin met aardoptie 1 (de meest gebruikelijke).

Optie 1 (aanbevolen voor niet-geaarde transmitterbehuizing):

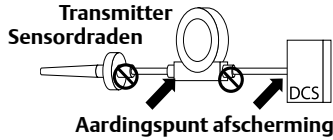
1. Verbind de afscherming van de signaalbedrading met de afscherming van de sensorbedrading.
2. Zorg dat de twee afschermingen aan elkaar bevestigd zijn en elektrisch geïsoleerd zijn van de transmitterbehuizing en andere geaarde objecten.
3. Aard de afscherming uitsluitend aan de voedingszijde.
4. Zorg dat de sensorafscherming elektrisch geïsoleerd is van de omliggende geaarde objecten.



Verbind de afschermingen met elkaar, en wel zo dat ze elektrisch geïsoleerd zijn van de transmitter

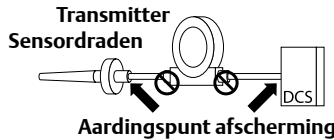
Optie 2 (aanbevolen voor gearde transmitterbehuizing):

1. Sluit de afscherming van de sensorbedrading aan op de transmitterbehuizing (alleen als de behuizing gearde is).
2. Zorg dat de sensorafscherming elektrisch geïsoleerd is van de transmitterbehuizing en andere gearde objecten.
3. Aard de afscherming van de signaalbedrading aan de voedingszijde.



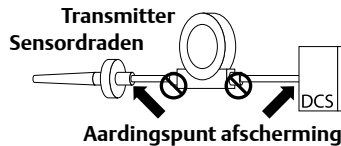
Optie 3:

1. Aard de afscherming van de sensorbedrading indien mogelijk bij de sensor.
2. Zorg dat de afschermingen van de sensorbedrading en de signaalbedrading elektrisch geïsoleerd zijn van de transmitterbehuizing en andere gearde objecten.
3. Aard de afscherming van de signaalbedrading aan de voedingszijde.



### Gearde thermokoppelingen

1. Aard de afscherming van de sensorbedrading bij de sensor.
2. Zorg dat de afschermingen van de sensorbedrading en de signaalbedrading elektrisch geïsoleerd zijn van de transmitterbehuizing en andere gearde objecten.
3. Aard de afscherming van de signaalbedrading aan de voedingszijde.



## Stap 3: Controleer de labels

### Inbedrijfstellingslabel (papier)

Gebruik het verwijderbare label dat met de transmitter wordt meegeleverd om bij te houden welk instrument zich op een bepaalde locatie bevindt. Zorg dat het label voor het fysieke apparaat (het PD-labelveld) op beide plaatsen goed is ingevuld op het verwijderbare inbedrijfstellingslabel en scheur bij elke transmitter het onderste gedeelte eraf.

---

#### Opmerking

Het stuurbestand dat in het hostsysteem is geladen, moet van dezelfde versie (revisie) zijn als dit instrument. U kunt de apparaatbeschrijving downloaden van [www.rosemount.com](http://www.rosemount.com).

---

**COMMISSIONING TAG**  
**Device ID:**  
0011513144-FR-TEMP-0X472D2402

**PD Tag:**  
TT-101

**Revision:**  
1.1

— — — **Tear Here** — — —

**Device ID:**  
0011513144-FR-TEMP-0X472D2402

**PD Tag:**  
TT-101

**Revision:**  
1.1



## Stap 4: Controleer de transmitterconfiguratie

Bij elk host- of configuratieapparaat voor FOUNDATION-fieldbussen werkt het weergeven en uitvoeren van configuraties anders. Sommige maken gebruik van Device Descriptions (DD) of DD-methoden voor configuratie en om gegevens op verschillende platforms hetzelfde weer te geven. Het is niet vereist dat een host- of configuratieapparaat deze functies ondersteunt.

Hieronder staan de minimale configuratievereisten voor een temperatuurmeting. Deze handleiding is bedoeld voor systemen die geen gebruik maken van een DD-methode. Raadpleeg voor een complete lijst van parameters en configuratiegegevens de naslaghandleiding voor de Rosemount-temperatuurtransmitter 3144P (documentnummer 00809-0100-4021).

### Transducer-functieblok

Dit blok bevat temperatuurmeetgegevens voor de sensoren en de aansluitklemtemperatuur. Het bevat tevens informatie over sensortypes, meeteenheden, demping en diagnostiek. Verifieer op zijn minst de parameters in Tabel 1.

**Tabel 1. Transducerblokkparameters**

Parameter	Opmerkingen
<b>Standaardconfiguratie</b>	
SENSOR_TYPE_X	bijvoorbeeld: "Pt 100_A_385 (IEC 751)"
SENSOR_CONNECTIONS_X	bijvoorbeeld: "2-draads", "3-draads", "4-draads" (2-draads, 3-draads, 4-draads)
<b>Configuratie voor sensor-matching</b>	
SENSOR_TYPE_X	"User Defined, Calvandu" (door de gebruiker gedefinieerd, Calvandu)
SENSOR_CONNECTIONS_X	bijvoorbeeld: "2-wire", "3-wire", "4-wire"
SENSOR_CAL_METHOD_X	instellen op "User Trim Standard" (gebruikerstrim standaard)
SPECIAL_SENSOR_A_X	voer sensorspecifieke coëfficiënten in
SPECIAL_SENSOR_B_X	voer sensorspecifieke coëfficiënten in
SPECIAL_SENSOR_C_X	voer sensorspecifieke coëfficiënten in
SPECIAL_SENSOR_R0_X	voer sensorspecifieke coëfficiënten in

## Funcatieblok analoge ingang (AI)

Het AI-blok verwerkt de meetwaarden van veldinstrumenten en stelt de uitgangen ter beschikking aan andere functieblokken. De uitgangswaarde van het AI-blok is in meeteenheden en bevat een statusaanduiding voor de kwaliteit van de metingen. Gebruik het kanaalnummer voor het definiëren van de variabele die door het AI-blok wordt verwerkt. Verifieer op zijn minst de parameters van ieder AI-blok in [Tabel 2](#).

### Opmerking

Alle apparaten worden verzonden met ingestelde AI-blokken, wat betekent dat configuratie niet nodig is indien de standaard fabrieksinstelling wordt gebruikt.

**Tabel 2. Parameters AI-blok<sup>1</sup>**

Parameter	Opmerkingen
KANAAL	Keuzemogelijkheden: <ol style="list-style-type: none"> <li>Sensor 1 Temperature (temperatuur sensor 1)</li> <li>Sensor 2 Temperature (temperatuur sensor 2)</li> <li>Differential Temperature (verschiltemperatuur)</li> <li>Terminal Temperature (aansluitklemtemperatuur)</li> <li>Sensor 1 Min. Value (min. waarde sensor 1)</li> <li>Sensor 1 Max Value (max. waarde sensor 1)</li> <li>Sensor 2 Min. Value (min. waarde sensor 2)</li> <li>Sensor 2 Max Value (max. waarde sensor 2)</li> <li>Differential Min. Value (min. verschilwaarde)</li> <li>Differential Max Value (max. verschilwaarde)</li> <li>Terminal Temp Min. Value (min. waarde aansluitklemtemperatuur)</li> <li>Terminal Temp Max Value (max. waarde aansluitklemtemperatuur)</li> <li>Hot Backup</li> </ol>
L_TYPE	Voor de meeste metingen instellen op "DIRECT"
XD_SCALE	Stel het gewenste meetbereik en de meeteenheid in. Kies een van de volgende eenheden: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ mV</li> <li>■ ohm</li> <li>■ °C</li> <li>■ °F</li> <li>■ °R</li> <li>■ K</li> </ul>
OUT_SCALE	Stel bij L_TYPE "DIRECT" OUT_SCALE in op dezelfde waarde als XD_SCALE
HIGH_HIGH_LIM HIGH_LIM LOW_LIM LOW_LOW_LIM	Procesalarmen. Moeten binnen het door "OUT_SCALE" gedefinieerde bereik vallen

1. Configureer één AI-blok voor elke gewenste meting.

### Opmerking

Om wijzigingen aan te brengen in het AI-blok moet BLOCK\_MODE (TARGET) (BLOKMODUS [DOEL]) op OOS (buiten bedrijf) worden gezet. Zet BLOKMODUS DOEL na het aanbrengen van de wijzigingen weer op AUTO.

## Stap 5: Stel de schakelaars in

De schakelaars voor beveiliging en simulatie bevinden zich boven in het midden op de elektronicamodule. Volg de onderstaande stappen om de schakelaars in te stellen.

---

### Opmerking

Voor verzending wordt de simulatieschakelaar in de fabriek in de aanstand gezet.

---

### Zonder LCD-display

1. Stel de kring in op Out-of-Service (buiten dienst) (OOS) (indien van toepassing) en koppel de voeding af.
2. Verwijder het deksel van de elektronicabehuizing.
3. Zet de schakelaars in de gewenste stand. Bevestig het behuizingsdeksel weer.
4. Schakel de spanning in en stel de kring op In-Service (in bedrijf).

### Met LCD-display

1. Stel de kring in op buiten dienst (OOS) (indien van toepassing) en koppel de voeding af.
2. Verwijder het deksel van de elektronicabehuizing.
3. Draai de schroeven uit de LCD-meter en trek de meter recht weg.
4. Zet de schakelaars in de gewenste stand. De simulatieschakelaar wordt standaard in de aanstand gezet.
5. Bevestig de LCD-meter en het deksel van de elektronicabehuizing weer (bedenk in welke richting het LCD-display moet staan).
6. Schakel de spanning in en stel de kring op in bedrijf.

# Productcertificeringen

## Rosemount 3144P met FOUNDATION-fieldbus

### Goedgekeurde productielocaties

- Rosemount Inc. – Chanhassen, Minnesota, VS
- Rosemount Temperature GmbH – Duitsland
- Emerson Process Management Asia Pacific – Singapore
- Emerson Process Management, Emerson FZE – Dubai, Verenigde Arabische Emiraten
- Beijing Rosemount Far East Instrument Co., Limited – China
- Emerson Process Management (India) Private Ltd. – India

### Informatie over Europese richtlijnen

Achter in deze snelstartgids vindt u een exemplaar van de EG-verklaring van overeenstemming. De recentste versie van de EG-verklaring van overeenstemming vindt u op [www.rosemount.com](http://www.rosemount.com).

### Certificering normale locaties van FM Approvals

De transmitter is volgens de standaardprocedure door FM Approvals onderzocht en getest, waarbij is vastgesteld dat het ontwerp voldoet aan de elementaire elektrische, mechanische en brandveiligheidsvereisten. FM Approvals is een in de VS nationaal erkend onderzoekslaboratorium (nationally recognized testing laboratory; NRTL) dat is geaccrediteerd door de Amerikaanse Occupational Safety and Health Administration (OSHA).

#### Noord-Amerika

- E5** FM explosie veilig, stofontstekingsbestendig en niet-vonkend  
Certificaat: 3012752  
Toegepaste normen: FM-klasse 3600: 1998, FM-klasse 3611: 2004, FM-klasse 3615: 1989, FM-klasse 3810: 2005, NEMA-250: 1991, ANSI/ISA 60079-0: 2009, ANSI/ISA 60079-11: 2009  
Markeringen: **XP** CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; T5 ( $-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85^{\circ}\text{C}$ ); **DIP** CL II/III, DIV 1, GPE, F, G; T5 ( $-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +75^{\circ}\text{C}$ ); T6 ( $-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$ ); wanneer geïnstalleerd volgens Rosemount-tekening 03144-0320; **NI** CL I, DIV 2, GP A, B, C, D; T5 ( $-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +75^{\circ}\text{C}$ ); T6 ( $-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +50^{\circ}\text{C}$ ); wanneer geïnstalleerd volgens Rosemount-tekening 03144-0321, 03144-5075;
- I5** FM intrinsieke veiligheid en niet-vonkend  
Certificaat: 3012752  
Toegepaste normen: FM-klasse 3600: 1998, FM-klasse 3610: 2010, FM-klasse 3611: 2004, FM-klasse 3810: 2005, NEMA-250: 1991, ANSI/ISA 60079-0: 2009, ANSI/ISA 60079-11: 2009

Markeringen: **IS** CL I / II / III, DIV 1, GPA, B, C, D, E, F, G; T4 ( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ ); **IS** [entiteit] CL I, Zone 0, AEx ia IIC T4 ( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ ); **NI** CL I, DIV 2, GPA, B, C, D; T5 ( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +75\text{ °C}$ ); T6 ( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +50\text{ °C}$ ); wanneer geïnstalleerd volgens Rosemount-tekening 03144-0321, 03144-5075;

**I6** CSA intrinsieke veiligheid en divisie 2

Certificaat: 1242650

Toegepaste normen: CAN/CSA C22.2 nr. 0-M91 (R2001), CAN/CSA-C22.2 nr. 94-M91, CSA-norm C22.2 nr. 142-M1987, CAN/CSA-C22.2 nr. 157-92, CSA-norm C22.2 nr. 213-M1987;

Markeringen: intrinsiek veilig voor klasse I, groep A, B, C, D; klasse II, groep E, F, G; klasse III;

**K6** CSA explosie veilig, intrinsieke veiligheid en divisie 2

Certificaat: 1242650

Toegepaste normen: CAN/CSA C22.2 nr. 0-M91 (R2001), CSA-norm C22.2 nr. 30-M1986; CAN/CSA-C22.2 nr. 94-M91, CSA-norm C22.2 nr. 142-M1987, CAN/CSA-C22.2 nr. 157-92, CSA-norm C22.2 nr. 213-M1987;


Markeringen: explosie veilig voor klasse I, groep A, B, C, D; klasse II, groep E, F, G; klasse III;

## Europa

**E1** ATEX drukvast

Certificaat: FM12ATEX0065X

Toegepaste normen: EN 60079-0: 2012, EN 60079-1: 2007, EN 60529:1991 +A1:2000

Markeringen:  II 2 G Ex d IIC T6...T1 Gb, T6 ( $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$ ), T5...T1 ( $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ )

Zie [Tabel 4](#) aan het einde van het onderdeel Productcertificeringen voor informatie over procestemperaturen


**Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (X):**

1. Zie certificaat voor omgevingstemperatuurbereik
2. Het niet-metallische label kan elektrostatich geladen raken en een ontstekingsbron vormen in omgevingen van groep III
3. Bescherm het LCD-deksel tegen stootenergieën van meer dan 4 joule
4. Raadpleeg de fabrikant als u informatie over de afmetingen van de drukvaste naden nodig hebt

**I1** ATEX intrinsieke veiligheid

Certificaat: Baseefa03ATEX0708X

Toegepaste normen: EN 60079-0: 2012; EN 60079-11:2012;

Markeringen:  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga; T4 ( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ )

Zie [Tabel 5](#) aan het einde van het onderdeel Productcertificeringen voor de entiteitsparameters


**Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (X):**

1. Als de apparatuur is voorzien van het optionele aansluitklemmenblok met overspanningsbeveiliging kan de apparatuur de 500 V-isolatie test niet doorstaan. Hiermee moet bij installatie rekening worden gehouden.
2. De behuizing is mogelijk vervaardigd van een aluminiumlegering en afgewerkt met een beschermende polyurethaanverf; in zone 0 moet echter worden opgelet dat de behuizing niet wordt blootgesteld aan stoten of schuring.

**N1** ATEX type n

Certificaat: Baseefa03ATEX0709X

Toegepaste normen: EN 60079-0:2012, EN 60079-15:2010

Markeringen:  II 3 G Ex nA IIC T5 Gc; T5 (-40 °C ≤ Ta ≤ +75 °C)


**Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (X):**

1. Als de apparatuur is voorzien van de optionele aansluitklemmen met overspanningsbeveiliging, is de apparatuur niet bestand tegen de isolatietest van 500 V zoals beschreven in artikel 6.5.1 van EN 60079-15: 2010. Hiermee moet bij installatie rekening worden gehouden.

**ND** ATEX stof

Certificaat: FM12ATEX0065X

Toegepaste normen: EN 60079-0: 2012, EN 60079-31: 2009, EN 60529:1991 +A1:2000

Markeringen:  II 2 D Ex tb IIIC T130 °C Db, (-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C); IP66

Zie [Tabel 4](#) aan het einde van het onderdeel Productcertificeringen voor informatie over procestemperaturen

**Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (X):**

1. Zie certificaat voor omgevingstemperatuurbereik
2. Het niet-metallische label kan elektrostatisch geladen raken en een ontstekingsbron vormen in omgevingen van groep III
3. Bescherm het LCD-deksel tegen stootenergieën van meer dan 4 joule
4. Raadpleeg de fabrikant als u informatie over de afmetingen van de drukvaste naden nodig hebt

**Internationaal****E7** IECEx drukvast

Certificaat: IECEx FMG 12.0022X

Toegepaste normen: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2007-04, IEC 60079-31:2008

Markeringen: 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;

Zie [Tabel 4](#) aan het einde van het onderdeel Productcertificeringen voor informatie over procestemperaturen

**Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (X):**

1. Zie certificaat voor omgevingstemperatuurbereik
2. Het niet-metallische label kan elektrostatisch geladen raken en een ontstekingsbron vormen in omgevingen van groep III
3. Bescherm het LCD-deksel tegen stootenergieën van meer dan 4 joule
4. Raadpleeg de fabrikant als u informatie over de afmetingen van de drukvaste naden nodig hebt

**I7** IECEx intrinsieke veiligheid

Certificaat: IECEx BAS 07.0004X

Toegepaste normen: IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-11: 2011;

Markeringen: Ex ia IIC T4 Ga; T4 (-60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

Zie [Tabel 5](#) aan het einde van het onderdeel Productcertificeringen voor de entiteitsparameters

**Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (X):**

1. Als het apparaat beschikt over opties voor aansluitklemmen met overspanningsbeveiliging, is het apparaat niet bestand tegen de isolatietest van 500 V zoals bepaald in artikel 6.3.13 van IEC 60079-11: 2011. Hiermee moet bij installatie rekening worden gehouden.
2. De behuizing is mogelijk vervaardigd van een aluminiumlegering en afgewerkt met een beschermende polyurethaanverf; in zone 0 moet echter worden opgelet dat de behuizing niet wordt blootgesteld aan stoten of schuring.

**N7** IECEx-type n

Certificaat: IECEx BAS 07.0005X

Toegepaste normen: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-15:2010

Markeringen: Ex nA IIC T5 Gc; T5 ( $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +75\text{ °C}$ )

**Brazilië****E2** INMETRO drukvast

Certificaat: CEPEL 04.0307X

Toegepaste normen: ABNT NBR IEC 60079-0:2008, ABNT NBR IEC 60079-1:2009,

ABNT NBR IEC 60079-26:2008, ABNT NBR IEC 60529:2009

Markeringen: Ex d IIC T\* Gb; T6 ( $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +65\text{ °C}$ ), T5 ( $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$ )

**Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (X):**

1. De accessoires voor kabelpoorten of kabelbuizen moeten voorzien zijn van de certificering drukvast en geschikt zijn voor de gebruiksomstandigheden.
2. Bij een omgevingstemperatuur boven  $60\text{ °C}$  moet de isolatietemperatuur van de kabelbedrading ten minste  $90\text{ °C}$  bedragen voor overeenstemming met de bedrijfstemperatuur van het instrument.
3. Als de bedrading via een kabelbuis binnenkomt, moet de vereiste afdichtvoorziening direct naast de behuizing worden gemonteerd.

**I2** INMETRO intrinsieke veiligheid

Certificaat: CEPEL 05.0723X

Normen: ABNT NBR IEC 60079-0:2008, ABNT NBR IEC 60079-11:2009,

ABNT NBR IEC 60079-26:2008, ABNT NBR IEC 60529:2009

Markeringen: Ex ia IIC T\* Ga; T6 ( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +50\text{ °C}$ ), T5 ( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +75\text{ °C}$ ),

T4 ( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ ); IP66 (aluminium behuizingen), IP66W (roestvrijstalen behuizingen)

Zie [Tabel 5](#) aan het einde van het onderdeel Productcertificeringen voor de entiteitsparameters

**Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (X):**

1. De behuizing van het apparaat kan lichte metalen bevatten. Het apparaat moet zo worden geïnstalleerd dat het risico van stoten of wrijving met andere metalen oppervlakken tot een minimum beperkt wordt.
2. Er kan desgewenst een overspanningsbeveiliging worden gemonteerd, in welk geval het instrument de 500 V-test niet zal kunnen doorstaan.

## China

### E3 China drukvast

Certificaat: GYJ11.1650X

Toegepaste normen: GB3836.1-2000, GB3836.2-2010

Markeringen: Ex d IIC T5/T6 Gb

#### **Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (x):**

1. Het symbool "X" wordt gebruikt om specifieke gebruiksvoorwaarden mee aan te duiden: Raadpleeg de fabrikant voor informatie over de afmetingen van de drukvaste naden. Dit moet in de handleiding worden vermeld.
2. Het verband tussen de T-code en de omgevingstemperatuur is als volgt:

T-code	Omgevingstemperatuur
T6	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$
T5	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$

3. De voorziening voor aardverbinding op de behuizing moet op betrouwbare wijze worden aangesloten
4. Er mag tijdens installatie geen mengsel worden gebruikt dat de drukvaste behuizing zou kunnen beschadigen.
5. Bij installaties in een explosiegevaarlijke omgeving. Het gebruik van kabelwartels, doorvoerbuizen en afsluitpluggen die door overheidsinstanties als klasse Ex d IIC Gb gecertificeerd zijn, is vereist.
6. Bij installatie, gebruik en onderhoud in een explosieve gasatmosfeer moet de waarschuwing "Do not open when energized" (niet openen wanneer onder spanning) in acht worden genomen.
7. Het is eindgebruikers niet toegestaan om interne onderdelen te verwisselen; ze dienen problemen in overleg met de fabrikant op te lossen om beschadiging van het product te voorkomen.
8. Bij installatie, gebruik en onderhoud van dit product moeten de volgende normen in acht worden genomen:
  - GB3836.13-1997 "Elektrische apparaten voor explosieve gasatmosfeer Deel 13: Reparatie en revisie van apparaten die in een explosieve gasatmosfeer worden gebruikt."
  - GB3836.15-2000 "Elektrische apparaten voor explosieve gasatmosfeer Deel 15: Elektrische installaties in explosiegevaarlijke omgevingen (anders dan mijnen)"
  - GB3836.16-2006 "Elektrische apparaten voor explosieve gasatmosfeer Deel 16: Inspectie en onderhoud van elektrische installaties (anders dan mijnen)"
  - GB50257-1996 "Voorschrift voor de bouw en acceptatie van elektrische instrumenten voor explosieve atmosfeer en de installatie van brandgevaarlijke elektrische apparatuur"

### I3 Intrinsieke veiligheid China

Certificaat: GYJ11.1536X

Normen: GB3836.1-2000, GB3836.4-2010

Markeringen: Ex ia IIC T4/T5/T6

#### **Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (x):**

1. Het symbool "X" wordt gebruikt om specifieke gebruiksvoorwaarden mee aan te duiden:



- a. De behuizing kan lichte metalen bevatten. Er moet bij gebruik in zone 0 derhalve worden gezorgd dat ontstekingsgevaar vanwege stoten of wrijving wordt voorkomen.
  - b. Als dit apparaat is voorzien van de “optie voor aansluitklemmen met overspanningsbeveiliging” kan het de volgens bepaling 6.3.12 van GB3836.4-2010 vereiste 500 V r.m.s.-test niet doorstaan
2. Het verband tussen de T-code en de omgevingstemperatuur is als volgt:

T-code	Omgevingstemperatuur
T4	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$

3. Parameters:

Aansluitklemmen voeding/kring (+ en -)

Maximale ingangsspanning: $U_i$ (V)	Maximale ingangsstroom: $I_i$ (mA)	Maximaal ingangsvermogen: $P_i$ (W)	Maximale inwendige parameters:	
			$C_i$ (nF)	$L_i$ (μH)
30	300	1,3	2,1	0

Sensoraansluitklem (1 t/m 5)

Maximale ingangsspanning: $U_o$ (V)	Maximale ingangsstroom: $I_o$ (mA)	Maximaal ingangsvermogen: $P_o$ (W)	Maximale inwendige parameters:	
			$C_i$ (nF)	$L_i$ (μH)
13,9	23	0,079	7,7	0

Belasting aangesloten op sensoraansluitklemmen (1 tot 5)

Groep	Maximale uitwendige parameters	
	$C_o$ (nF)	$L_o$ (mH)
IIC	0,73	30,2
IIB	4,8	110,9
IIA	17,69	231,2

De temperatuurtransmitters voldoen aan de eisen voor FISCO-veldinstrumenten zoals voorgeschreven in GB3836.19-2010. De FISCO-parameters zijn als volgt:

Maximale ingangsspanning: $U_i$ (V)	Maximale ingangsstroom: $I_i$ (mA)	Maximaal ingangsvermogen: $P_i$ (W)	Maximale inwendige parameters:	
			$C_i$ (nF)	$L_i$ (μH)
17,5	380	5,32	2,1	0

4. Het product moet worden gebruikt met een bijbehorend apparaat met Ex-certificering om een explosiebeschermingssysteem te verkrijgen dat in een explosieve gasatmosfeer kan worden gebruikt. De bedrading en aansluitklemmen moeten voldoen aan de voorschriften in de instructiehandleiding van het product en het bijbehorende apparaat.
5. De kabels tussen dit product en bijbehorende apparaten moeten afgeschermd zijn (de kabels moeten een geïsoleerde afscherming hebben). De afscherming moet goed worden geaard in een niet-gevaarlijke omgeving.

6. Het is eindgebruikers niet toegestaan om interne onderdelen te verwisselen; ze dienen het probleem in overleg met de fabrikant op te lossen om beschadiging van het product te voorkomen.
7. Bij installatie, gebruik en onderhoud van dit product moeten de volgende normen in acht worden genomen:
  - GB3836.13-1997 "Elektrische apparaten voor explosieve gasatmosfeer Deel 13: Reparatie en revisie van apparaten die in een explosieve gasatmosfeer worden gebruikt."
  - GB3836.15-2000 "Elektrische apparaten voor explosieve gasatmosfeer Deel 15: Elektrische installaties in explosiegevaarlijke omgevingen (anders dan mijnen)"
  - GB3836.16-2006 "Elektrische apparaten voor explosieve gasatmosfeer Deel 16: Inspectie en onderhoud van elektrische installaties (anders dan mijnen)"
  - GB50257-1996 "Voorschrift voor de bouw en acceptatie van elektrische instrumenten voor explosieve atmosfeer en de installatie van brandgevaarlijke elektrische apparatuur"

## Japan

### E4 TIIS drukvast

Certificaat: TC16120 / TC16121

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

Certificaat: TC16127, TC16128, TC16129, TC16130

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

## Combinaties

**K1** combinatie van E1, I1, N1 en ND

**K2** combinatie van E2 en I2

**K5** combinatie van E5 en I5

**K7** combinatie van E7, I7 en N7

**KA** combinatie van K1 en K6

**KB** combinatie van K5, I6 en K6

## Verdere certificeringen

### SBS typegoedkeuring American Bureau of Shipping (ABS)

Certificaatnummer: 02-HS289101/1-PDA

Beoogd gebruik: meting in temperatuurtoepassingen op vaartuigen, scheeps- en offshore-installaties volgens ABS-classificatie.

ABS-regel: 2009 Steel Vessels Rules: 1-1-4/7.7, 4-8-3/1.11, 4-8-3/13.1, 4-8-3/13.3;

2008 MODU Rules 4-3-3/3.1.1, 4-3-3/9.3.1, 4-3-3/9.3.2

### SBV-typegoedkeuring Bureau Veritas (BV) voor scheepsboord

Certificaatnummer: 23154/AO BV

Vereisten: regels van Bureau Veritas voor de classificatie van stalen schepen

Toepassing: goedkeuring geldig voor schepen waaraan de volgende aanvullende

klasse-notaties worden verleend: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT en AUT-IMS. Kan niet worden geïnstalleerd op dieselmotoren.

### SDN certificaat typegoedkeuring Det Norske Veritas (DNV)

Certificaatnummer: A-12019

Beoogd gebruik: de Rosemount 3144P voldoet aan de Regels voor de classificatie van schepen, hoge snelheid en lichte vaartuigen en de Offshorenormen van Det Norske Veritas.

**Tabel 3. Toepassingen**

Locatie	Klasse
Temperatuur	D
Luchtvochtigheid	B
Trilling	A
EMC	A
Behuizing	D

**SLL** certificaat typegoedkeuring Lloyd's Register

Certificaatnummer: 11/60002

Toepassing: gebruik voor scheepvaart, offshore en industriële toepassingen. Geschikt voor gebruik in milieucategorie ENV1, ENV2, ENV3 en ENV5 volgens definitie in LR-testspecificatie nr. 1: 2002.

**GOSTANDART**

Getest en goedgekeurd door het Russisch Metrologisch Instituut.

## Tabellen

**Tabel 4. Procestemperaturen**

Temperatuurklasse	Omgevingstemperatuur	Procestemperatuur zonder LCD-deksel (°C)			
		Onverlengd	3 inch	6 inch	9 inch
T6	-50 °C tot +40 °C	55	55	60	65
T5	-50 °C tot +60 °C	70	70	70	75
T4	-50 °C tot +60 °C	100	110	120	130
T3	-50 °C tot +60 °C	170	190	200	200
T2	-50 °C tot +60 °C	280	300	300	300
T1	-50 °C tot +60 °C	440	450	450	450

**Tabel 5. Entiteitsparameters**

	Fieldbus/Profibus	HART 5
Spanning $U_i$ (V)	30	30
Stroom $I_i$ (mA)	300	300
Vermogen $P_i$ (W)	1	1,3
Elektrische capaciteit $C_i$ (nF)	5	2,1
Zelfinductie $L_i$ (mH)	0	0

**ROSEMOUNT**



**EC Declaration of Conformity**

No: RMD 1045 Rev. G

We,

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

declare under our sole responsibility that the product,

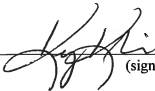
**Model 3144P Temperature Transmitter**

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 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)

Kelly Klein  
(name - printed)

6 May 2013  
(date of issue)





# 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**



**EG-verklaring van overeenstemming**  
**Nr.: RMD 1045 v. G**

Wij,

**Rosemount Inc.**  
**8200 Market Boulevard**  
**Chanhassen, MN 55317-9685**  
**VS**

verklaren onder onze volledige verantwoordelijkheid dat het product

**Temperatuurtransmitter van model 3144P**

vervaardigd door

**Rosemount Inc.**  
**8200 Market Boulevard**  
**Chanhassen, MN 55317-9685**  
**VS**

waarop deze verklaring betrekking heeft, in overeenstemming is met de bepalingen in de richtlijnen van de Europese Gemeenschap, met inbegrip van de meest recente wijzigingen, welke staan vermeld in het bijgevoegde schema.

De aanname van overeenstemming is gebaseerd op de toepassing van de geharmoniseerde normen en, waar van toepassing of vereist, certificering door een aangemelde instantie van de Europese Gemeenschap, zoals vermeld in het bijgevoegde schema.

\_\_\_\_\_  
 Vice President of Global Quality  
 (functie – in blokletters)

\_\_\_\_\_  
 Kelly Klein  
 (naam – in blokletters)

\_\_\_\_\_  
 6 mei 2013  
 (datum van uitgifte)



**ROSEMOUNT****EG-verklaring van overeenstemming**

Nr.: RMD 1045 v. G

**EMC-richtlijn (2004/108/EG)****Alle modellen**

Geharmoniseerde normen: EN61326-1:2006, EN61326-2-3: 2006

**ATEX-richtlijn (94/9/EG)****Temperatuurtransmitter van model 3144P (4–20 mA-/Hart-uitgang)****BAS01ATEX1431X – certificaat intrinsieke veiligheid**

Apparatuurgroep II, categorie 1 G (Ex ia IIC T6/T5 Ga)

Toegepaste geharmoniseerde normen:  
EN60079-0:2012, EN60079-11:2012**BAS01ATEX3432X – certificaat type n**

Apparatuurgroep II, categorie 3 G (Ex na IIC T6/T5 Gc)

Toegepaste geharmoniseerde normen:  
EN60079-0:2012, EN60079-15:2010**Temperatuurtransmitter van model 3144P (Fieldbus-uitgang)****Baseefa03ATEX0708X – certificaat intrinsieke veiligheid**

Apparatuurgroep II, categorie 1 G (Ex ia IIC T4 Ga)

Toegepaste geharmoniseerde normen:  
EN60079-0:2012, EN60079-11:2012**Baseefa03ATEX0709 – certificaat type n**

Apparatuurgroep II, categorie 3 G (Ex na IIC T5 Gc)

Toegepaste geharmoniseerde normen:  
EN60079-0:2012, EN60079-15:2010



**ROSEMOUNT**

## EG-verklaring van overeenstemming

Nr.: RMD 1045 v. G

### Temperatuurtransmitter van model 3144P (alle uitgangprotocollen)

#### FM12ATEX0065X – stofcertificaat

Apparatuurgroep II, categorie 2 D (Ex tb IIIC T130 °C Db)

Toegepaste geharmoniseerde normen:  
EN 60079-0:2012, EN 60079-31:2009

#### FM12ATEX0065X – certificaat drukvastheid

Apparatuurgroep II, categorie 2 G (Ex d IIC T6...T1)

Toegepaste geharmoniseerde normen:  
EN 60079-0:2012, EN 60079-1:2007

### ATEX aangemelde instanties voor onderzoekscertificaat type EG

**BASEEFA Limited** [nummer aangemelde instantie: 1180]  
Rockhead Business Park  
Staden Lane  
Buxton, Derbyshire SK17 9RZ  
Verenigd Koninkrijk

**FM Approvals Ltd.** [nummer aangemelde instantie: 1725]  
1 Windsor Dials  
Windsor, Berkshire, SL4 1RS  
Verenigd Koninkrijk

### ATEX aangemelde instantie voor kwaliteitswaarborging

**BASEEFA Limited** [nummer aangemelde instantie: 1180]  
Rockhead Business Park  
Staden Lane  
Buxton, Derbyshire SK17 9RZ  
Verenigd Koninkrijk

**Rosemount Inc.**

8200 Market Boulevard  
Chanhassen, MN 55317, VS  
T (VS) (800) 999-9307  
T (andere landen) (952) 906-8888  
F (952) 906-8889

**Emerson Process Management  
bv**

Postbus 212  
2280 AE Rijswijk  
Nederland  
T (31) 70 413 66 66  
F (31) 70 390 68 15  
E [info.nl@emerson.com](mailto:info.nl@emerson.com)  
[www.emersonprocess.nl](http://www.emersonprocess.nl)

**Emerson Process Management  
Latin America**

1300 Concord Terrace, Suite 400  
Sunrise Florida 33323 VS  
T + 1 954 846 5030

**Emerson Process Management  
nv/sa**

De Kleetlaan, 4  
B-1831 Diegem  
België  
T (32) 2 716 7711  
F (32) 2 725 83 00  
[www.emersonprocess.be](http://www.emersonprocess.be)

**Emerson Process Management  
Asia Pacific Private Limited**

1 Pandan Crescent  
Singapore 128461  
T (65) 6777 8211  
F (65) 6777 0947/65 6777 0743

**Emerson Process Management  
GmbH & Co. OHG**

Argelsrieder Feld 3  
82234 Wessling, Duitsland  
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

© 2014 Rosemount, Inc. Alle rechten voorbehouden. Alle merken eigendom van de merkhouder.

Het Emerson-logo is een handelsmerk en dienstmerk van Emerson Electric Co. Rosemount en het Rosemount-logo zijn gedeponeerde handelsmerken van Rosemount Inc.