

# Rosemount 3144P-temperaturtransmitttrar med FOUNDATION™ -fältbussprotokoll



**OBS!**

Denna installationsguide innehåller grundläggande anvisningar om Rosemount 3144P. Den innehåller inga anvisningar om detaljerad konfiguration, diagnostik, underhåll, service, felsökning, explosions säkra, flamsäkra eller egensäkra installationer. Se referenshandboken till modell 3144P (dokumentnummer 00809-0112-4021) för ytterligare anvisningar. Handboken och denna snabbinstallationsguide finns även i elektroniskt format på [www.rosemount.com](http://www.rosemount.com).

**⚠ VARNING!****Explosioner kan orsaka dödsfall eller allvarlig personskada:**

Installation av denna transmitter i explosionsfarliga miljöer måste ske i enlighet med tillämpliga lokala, nationella och internationella standarder, normer och rutiner. Se avsnittet med typgodkännanden i referenshandboken för begränsningar som är förknippade med säker installation.

Avlägsna inte transmitterlocken i explosions- eller flamsäkra installationer när instrumentet strömsätts.

**Processläckor kan orsaka skada eller resultera i dödsfall.**

- Installera och dra åt temperaturmätstickor eller sensorer innan tryck anbringas.
- Avlägsna inte temperaturmätstickor under användning.

**Elstötar kan resultera i dödsfall eller allvarlig personskada.**

- Undvik kontakt med ledningar och anslutningar. Högspänning i ledningar kan orsaka elstötar.

**Innehållsförteckning**

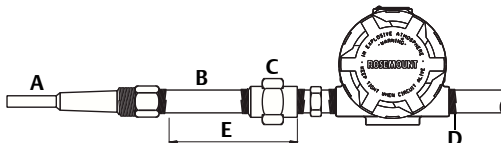
Montera transmittern .....	sidan 3
Inkoppling och matning .....	sidan 5
Verifiera märkning .....	sidan 8
Verifiera transmitters konfiguration .....	sidan 9
Ställ in brytarna .....	sidan 11
Produktintyg .....	sidan 12

## Steg 1. Montera transmittern

Montera transmittern på en hög punkt i kabelsträckan för att förhindra att fukt rinner ned i transmitterhuset.

### Typisk nordamerikansk installation

1. Montera temperaturmätfickan på processbehållarens vägg. Montera och dra åt temperaturmätfickorna. Utför ett läckagetest.
2. Anslut erforderliga förskruvningar, kopplingar och halsrör. Täta anslutningsgångarna med ett godkänt gängtätningemedel, t.ex. silikon eller PTFE-tejp (vid behov).
3. Skruva i sensorn i temperaturmätfickan eller direkt i processen (beroende på tillämpliga installationskrav).
4. Kontrollera alla tätningar.
5. Montera transmittern i temperaturmätfickan/sensoranordningen. Täta alla gängor med ett godkänt gängtätningemedel, t.ex. silikon eller PTFE-tejp (vid behov).
6. Installera kabelröret för fältkoppling i transmitterns öppna kabelanslutning (för separat montering) och för in ledningarna in i transmitterhuset.
7. Dra fältkopplingskablarna till husets anslutningssida.
8. Koppla sensorkablarna till transmitterns sensoranslutningar (kopplingsschemat sitter på insidan av huskåpan).
9. Fäst och dra åt båda transmitterkåporna.

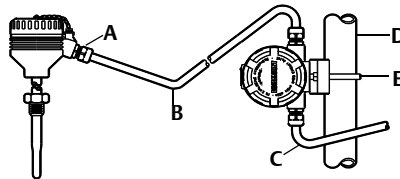


A = Temperaturmätficka	D = Kabelrör för fältkoppling (DC-matning)
B = Förlängningsnippel	E = Halsrörssträcka
C = Förskruvning eller koppling	

### Typisk europeisk installation

1. Montera temperaturmätfickan på processbehållarens vägg. Montera och dra åt temperaturmätfickorna. Utför ett läckagetest.
2. Anslut ett kopplingshuvud till temperaturmätfickan.
3. Sätt in sensorn i temperaturmätfickan och anslut ledningen till kopplingshuvudet (kopplingsschemat sitter på insidan av kopplingshuvudet).
4. Montera transmittern på ett 50 mm-rör (2 tum) eller en panel med ett av de extra fästena (B4-fästet visas nedan).
5. Montera kabelförskruvningar på den skärmade kabel som går från kopplingshuvudet till transmitterns kabelanslutning.

6. Dra den skärmade kabeln från den motsatta kabelanslutningen på transmittern tillbaka till kontrollrummet.
7. För in de skärmade kabelledningarna i kabelinföringarna till kopplingshuvudet/transmittern. Anslut och dra åt kabelförskruvningarna.
8. Anslut de skärmade kablarna till terminalerna på kopplingshuvudet (inuti kopplingshuvudet) och till sensorernas kabelterminaler (inuti transmitterhuset).



A = Kabelförskruvning
B = Skärmad kabel från sensor till transmitter
C = Skärmad kabel från transmitter till kontrollrum
D = 50 mm-rör (2 tum)
E = Monteringsfäste B4

## Steg 2. Inkoppling och matning

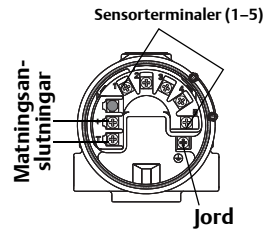
Anslut transmittern till ett FOUNDATION-fältbussnätverk. Två avslutningar och en strömutmjavnare behövs. Transmitteranslutningarnas spänning måste ligga på 9–32 VDC för korrekt funktion.

### Spänningsfilter

Ett fältbusssegment kräver en strömutmjavnare för att isolera strömförsörjningen och frikoppla segmentet från andra segment som är anslutna till samma strömförsörjning.

### Anslut matning till transmittern

1. Avlägsna anslutningsplintens kåpa.
2. Anslut ström till matningsanslutningen. Anslutningarna är polaritetsokänsliga.
3. Dra åt anslutningsskruvarna.
4. Sätt tillbaka och dra åt kåpan.
5. Tillför matning.

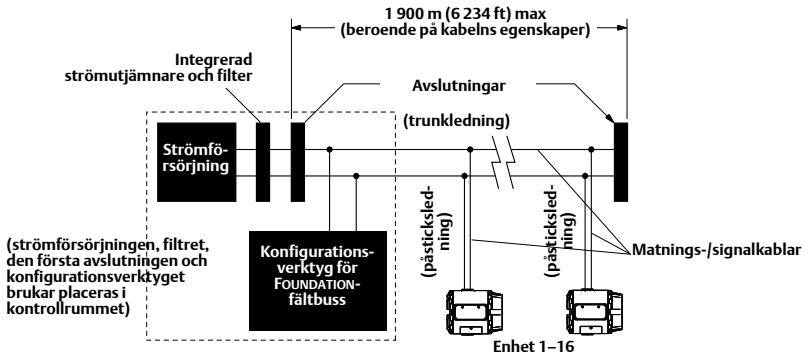


### Kopplingschema

3144P enkelensor				
Tvåtråds resistansgivare och ohm	Tretråds resistansgivare och ohm*	Fyrtåds resistansgivare och ohm	Termoelement och mV	Resistansgivare med kompensationskrets*
<p>* Transmittern måste konfigureras för en tretråds resistansgivare för att kunna avkänna en resistansgivare med kompensationskrets.</p> <p>** Emerson Process Management tillhandahåller fyrtåriga sensorer för alla resistansgivare med enkelement. Du kan använda dessa resistansgivare i tretrådskonfigurationer genom att lämna oanvända kablar urkopplade och isolerade med eltejp.</p>				

3144P dubbelsensor				
$\Delta T$ /hot backup/ dubbelsensor med 2 resistansgivare*	$\Delta T$ /hot backup/ dubbelsensor med 2 termoelement	$\Delta T$ /hot backup/ dubbelsensor med resistansgivare/ termoelement*	$\Delta T$ /hot backup/ dubbelsensor med resistansgivare/ termoelement*	$\Delta T$ /hot backup/ dubbelsensor med 2 resistansgivare med kompensationskrets*
<p>* Emerson Process Management tillhandahåller fyrtåriga sensorer för alla resistansgivare med enkelement. Du kan använda dessa resistansgivare i tretrådskonfigurationer genom att lämna oanvända kablar urkopplade och isolerade med eltejp.</p>				

## Typisk konfiguration för FOUNDATION-fältbussnätverk



### OBS!

Varje segment i fältbussens trunkledning måste avslutas i båda ändar.

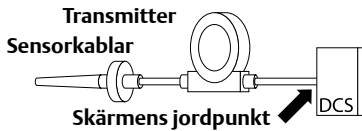
## Jordning av transmittern

### Ojordade termoelement-, mV- och resistansgivar-/ohmingångar

Varje enskild processinstallation har olika krav på jordning. Använd jordningsalternativen som rekommenderas för utrustningen för specifik sensortyp eller börja med jordningsalternativ 1 (det vanligaste).

Alternativ 1 (rekommenderas för ojordade transmitterhus):

1. Anslut signalkabelskärmen till sensorcablens skärm.
2. Se till att de två skärmarna är ihopbundna och elektriskt isolerade från transmitterhuset och andra jordade fasta tillbehör.
3. Jorda endast skärmen vid matningsändan.
4. Se till att sensorcablens skärm är elektriskt isolerad från omgivande jordad utrustning.



Koppla ihop kabelskärmarna, men se till att de är elektriskt isolerade från transmittern.

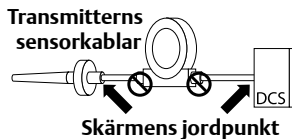
Alternativ 2 (rekommenderas för jordade transmitterhus):

1. Anslut sensorkabelskärmen till transmitterhuset (endast om huset är jordat).
2. Se till att sensorkärmen är elektriskt isolerad från transmitterhuset och annan jordad utrustning.
3. Jorda signalkabelskärmen vid matningsändan.



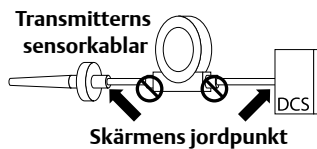
Alternativ 3:

1. Jorda sensorkabelskärmen vid sensorn, om möjligt.
2. Se till att sensorkablarna och signalkabelskärmarna är elektriskt isolerade från transmitterhuset och andra jordade fasta tillbehör.
3. Jorda signalkabelskärmen vid matningsändan.



### Jordade termoelementsingångar

1. Jorda sensorns kabelskärm vid sensorn.
2. Se till att sensorkablarna och signalkabelskärmarna är elektriskt isolerade från transmitterhuset och annan jordad utrustning.
3. Jorda signalkabelskärmen vid matningsändan.



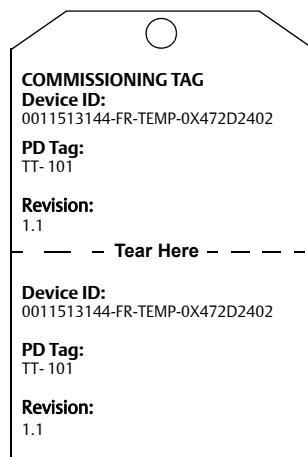
## Steg 3. Verifiera märkning

### Driftsättningsbricka (papper)

För att identifiera vilken apparat som befinner sig var, använder du den löstagbara bricka som medföljer transmittern. Kontrollera att fysiska enhetsmärkning (fältet PD Tag [PD-positionsmärkning]) fylls i ordentligt på båda ställena på den löstagbara driftsättningsbrickan. Riv av nederdelen för respektive transmitter.

#### **OBS!**

Enhetsbeskrivningen (DD) som laddats i vårdsystemet måste ha samma version som denna enhet. Enhetsbeskrivningen är tillgänglig för nedladdning från [www.rosemount.com](http://www.rosemount.com).



The diagram shows a rectangular tag with a circular hole at the top center. The tag is divided into two sections by a horizontal line. The top section contains the following text: **COMMISSIONING TAG**, **Device ID:** 0011513144-FR-TEMP-0X472D2402, **PD Tag:** TT- 101, and **Revision:** 1.1. Below this text is a dashed line with the words "Tear Here" in the center. The bottom section contains the following text: **Device ID:** 0011513144-FR-TEMP-0X472D2402, **PD Tag:** TT- 101, and **Revision:** 1.1.



## Steg 4. Verifiera transmittersns konfiguration

Konfigurationerna visas och utförs på olika sätt på de olika FOUNDATION-fältbussvärdarna och konfigurationsverktygen. Vissa använder enhetsbeskrivningar (DD) eller DD-metoder för att konfigurera och visa data på samma sätt på alla plattformar. Det finns inget krav på att en värd eller ett konfigurationsverktyg ska ha stöd för dessa funktioner.

Följande är minsta konfigurationskrav för en temperaturmätning. Denna handledning är utformad för system som inte använder enhetsbeskrivningar. En fullständig lista med parametrar och konfigurationsinformation finns i referenshandboken till Rosemount 3144P temperaturtransmitter (dokumentnr 00809-0112-4021).

### Transducerns funktionsblock

Detta block innehåller temperaturmätdata för sensorerna och anslutningstemperatur. Det innehåller även information om sensortyper, tekniska enheter, dämpning och diagnostik. Verifiera som ett absolut minimum parametrarna i [Tabell 1](#).

**Tabell 1. Parametrar för transducerblock**

Parameter	Anmärkning
<b>Typical Configuration (Typisk konfiguration)</b>	
SENSOR_TYPE_X (Sensortyp X)	Exempel: "Pt 100_A_385 (IEC 751)"
SENSOR_CONNECTIONS_X (Sensoranslutningar X)	Exempel "2-wire", "3-wire", "4-wire" (2-, 3-, 4-tråds)
<b>Sensor Matching Configuration (Konfiguration av sensoranpassning)</b>	
SENSOR_TYPE_X (Sensortyp X)	"User Defined, Calvandu" (Användardefinierad, Calvandu)
SENSOR_CONNECTIONS_X (Sensoranslutningar X)	Exempel "2-wire", "3-wire", "4-wire" (2-, 3-, 4-tråds)
SENSOR_CAL_METHOD_X (Sensorkalibreringsmetod X)	Ställ in på "User Trim Standard" (Standard för användartrim)
SPECIAL_SENSOR_A_X (X-värde för specialsensor A)	Ange sensorspecifika koefficienter
SPECIAL_SENSOR_B_X (X-värde för specialsensor B)	Ange sensorspecifika koefficienter
SPECIAL_SENSOR_C_X (X-värde för specialsensor C)	Ange sensorspecifika koefficienter
SPECIAL_SENSOR_R0_X (X-värde för specialsensor R0)	Ange sensorspecifika koefficienter

## Funktionsblock för analoga ingångar (AI)

AI-blocket bearbetar mätningar från fältutrustning och gör utdata tillgänglig för andra funktionsblock. AI-blockets utgående värde anges i tekniska enheter och innehåller en status som indikerar mätningarnas kvalitet. Använd kanalnumret för att definiera variabeln som AI-blocket bearbetar. Verifiera som ett absolut minimum parametrarna för varje enskilt AI-block i [Tabell 2](#).

### OBS!

Alla enheter levereras med schemalagda AI-block, vilket innebär att någon konfiguration inte behövs om de fabriksinställda kanalerna används.

**Tabell 2. Parametrar för AI-block<sup>1</sup>**

Parameter	Anmärkning
CHANNEL (Kanal)	Alternativ: 1. Sensor 1 Temperature (Temperatur för sensor 1) 2. Sensor 2 Temperature (Temperatur för sensor 2) 3. Differential Temperature (Differentialtemperatur) 4. Terminal Temperature (Terminaltemperatur) 5. Sensor 1 Min. Value (Min.värde för sensor 1) 6. Sensor 1 Max Value (Max.värde för sensor 1) 7. Sensor 2 Min. Value (Min.värde för sensor 2) 8. Sensor 2 Max Value (Max.värde för sensor 2) 9. Differential Min. Value (Min.differentialvärde) 10. Differential Max Value (Max.differentialvärde) 11. Terminal Temp Min. Value (Min.värde för terminaltemperatur) 12. Terminal Temp Max Value (Max.värde för terminaltemperatur) 13. Hot Backup (Hot backup = dynamisk säkerhetskopiering)
L_TYPE (Typ L)	Ska ställas in på "DIRECT" (Direkt) för de flesta mätningar
XD_SCALE (XD-skala)	Ställ in önskat mätområde och önskad mättenhet. Mättenheten måste vara någon av följande: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ mV</li> <li>■ Ohms (ohm)</li> <li>■ °C</li> <li>■ °F</li> <li>■ °R</li> <li>■ K</li> </ul>
OUT_SCALE (Utgångsskala)	För "DIRECT" L_TYPE ska OUT_SCALE ställas in så att den överensstämmer med XD_SCALE
HIGH_HIGH_LIM (Hög-höggräns) HIGH_LIM (Hög gräns) LOW_LIM (Låg gräns) LOW_LOW_LIM (Låg-låggräns)	Processlarm. Måste ligga inom intervallet som anges av "OUT_SCALE" (Utgångsskala).

1. Konfigurera ett AI-block för varje önskad mätning.

### OBS!

För att göra ändringar till AI-blocket, måste BLOCK\_MODE (TARGET) (Blockläge [mål]) ställas in på OOS (out of service) (Ej i drift). När ändringarna har gjorts ska BLOCK\_MODE TARGET (Blocklägesmål) åter ställas in på AUTO.

## Steg 5. Ställ in brytarna

Brytarna Security (Säkerhet) och Simulate (Simulera) finns högst upp i mitten på elektronikmodulen. Följ stegen nedan för att ställa in reglagen.

---

### OBS!

Brytaren Simulate (Simulera) leveras från fabriken inställd i läge ON (På).

---

### Utan LCD-display

1. Ställ in kretsen på läge Out-of-Service (OOS) (Ej i drift) och stäng av strömmen.
2. Avlägsna elektronikhusets kåpa.
3. Ställ in brytarna på önskat läge. Sätt tillbaka elektronikhusets kåpa.
4. Slå på ström och ställ in kretsen på läget In-Service (I drift).

### Med LCD-display

1. Ställ in kretsen på Out-of-Service (OOS) (Ej i drift) (om tillämpligt) och stäng av strömmen.
2. Avlägsna elektronikhusets kåpa.
3. Skruva loss LCD-mätarens skruvar och dra mätaren rakt av.
4. Ställ in brytarna på önskat läge. Som standard är brytaren "Simulate" (Simulera) inställd i läge ON (På).
5. Sätt tillbaka LCD-mätaren och elektronikhusets lock (ta hänsyn till LCD-mätarens riktning).
6. Slå på ström och ställ in kretsen på läget In-Service (I drift).

# Produktintyg

## Rosemount 3144P med FOUNDATION-fältbuss

### Godkända tillverkningsplatser

Rosemount Inc. – Chanhassen, Minnesota, USA  
Rosemount Temperature GmbH – Tyskland  
Emerson Process Management Asia Pacific – Singapore  
Emerson Process Management, Emerson FZE – Dubai, Förenade arabemiraten  
Beijing Rosemount Far East Instrument Co., Limited – Kina  
Emerson Process Management (India) Private Ltd. – Indien

### Information om EU-direktiv

En kopia av EG-försäkringen om överensstämmelse finns i slutet av snabbstartsguiden. Den senaste versionen av EG-försäkringen om överensstämmelse finns på [www.rosemount.com](http://www.rosemount.com).

### Intyg om icke explosionsfarliga miljöer för FM-godkännanden

Som en rutinåtgärd har transmittern undersökts och testats – för att kontrollera att utförandet uppfyller grundläggande elektriska, mekaniska och brandskyddsmässiga krav – av FM Approvals, ett nationellt erkänt testlaboratorium [Nationally Recognized Testing Laboratory, NRTL] auktoriserat av Federal Occupational Safety and Health Administration (OSHA, USA:s motsvarighet till Arbetsmiljöverket).

### Nordamerika

#### E5 FM explosionssäkerhet, dammgnistssäkerhet och gnistfrihet

Intygs-nr: 3012752

Tillämpade standarder: FM-klass 3600: 1998, FM-klass 3611: 2004, FM-klass 3615: 1989, FM-klass 3810: 2005, NEMA-250: 1991, ANSI/ISA 60079-0: 2009, ANSI/ISA 60079-11: 2009

Märkdata: **Explosionssäker** kl. I, div. 1, gr. A, B, C, D; T5 ( $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$ );

**dammgnistssäker** kl. II/III, div. 1, gr. E, F, G; T5 ( $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +75\text{ °C}$ );

T6 ( $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ ) vid installation i enlighet med Rosemount-ritning

03144-0320; **gnistfri** kl. I, div. 2, gr. A, B, C, D; T5 ( $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +75\text{ °C}$ )

T6 ( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +50\text{ °C}$ ) vid installation i enlighet med Rosemount-ritning

03144-0321, 03144-5075

#### I5 FM egensäkerhet och gnistfrihet

Intygs-nr: 3012752

Tillämpade standarder: FM-klass 3600: 1998, FM-klass 3610: 2010, FM-klass 3611: 2004, FM-klass 3810: 2005, NEMA-250: 1991, ANSI/ISA 60079-0: 2009, ANSI/ISA 60079-11: 2009

Märkdata: **Egensäker** kl. I/II/III, div. 1, gr. A, B, C, D, E, F, G; T4 ( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ );

**egensäker** [enhet] kl. I, zon 0, AEx ia IIC T4 ( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ ); **gnistfri** kl. I, div. 2, gr. A, B, C, D

T5 ( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +75\text{ °C}$ ); T6 ( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +50\text{ °C}$ ) vid installation i enlighet med

Rosemount-ritning 03144-0321, 03144-5075

**I6** CSA egensäkerhet och division 2

Intygs-nr: 1242650

Tillämpade standarder: 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  
Märkdata: Egensäker för klass I, grupp A, B, C och D; klass II, grupp E, F och G; klass III

**K6** CSA explosionssäker, egensäker och division 2

Intygs-nr: 1242650


Tillämpade standarder: 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

Märkdata: Explosionssäker för klass I, grupp A, B, C och D; klass II, grupp E, F och G; klass III

**Europa****E1** ATEX-flamsäker

Intygs-nr: FM12ATEX0065X

Tillämpade standarder: SS-EN 60079-0:2012, SS-EN 60079-1:2007, SS-EN 60529:1991: + A1:2000

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

Se [Tabell 4](#) i slutet av avsnittet Produktintyg för uppgifter om processtemperaturer.


**Särskilda villkor för säker användning (X):**

1. Se intyget för information om omgivningstemperaturområde.
2. Den icke-metalliska dekalen kan lagra statisk elektricitet och utgöra en antändningskälla i grupp III-miljöer.
3. Skydda LCD-kåpan mot slagenergi som överstiger 4 joule.
4. Kontakta tillverkaren för information om de flamsäkra fogarnas mått vid behov.

**I1** ATEX egensäkerhet

Intygs-nr: Baseefa03ATEX0708X

Tillämpade standarder: SS-EN 60079-0:2012, SS-EN 60079-11:2012

Märkdata:  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga; T4 (-60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

Se [Tabell 5](#) i slutet av avsnittet Produktintyg för uppgifter om enhetsparametrar.

**Särskilda villkor för säker användning (X):**

1. Utrustningen klarar inte 500V-isoleringsstestet när den utrustats med transientanslutningar (tillval). Detta måste tas i beaktande under montering.
2. Kapslingen kan vara tillverkad av aluminiumlegering med en skyddsfinish i polyuretanlack. Var dock försiktig och skydda den mot slag, stötar och nötning om den monteras i zon 0-miljöer.

**N1** ATEX typ n

Intygs-nr: Baseefa03ATEX0709X

Tillämpade standarder: SS-EN 60079-0:2012, SS-EN 60079-15:2010

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

**Särskilda villkor för säker användning (X):**

1. När apparaten är utrustad med transientanslutningar (tillval) klarar den inte det 500 V-elstyrketestet som definieras i punkt 6.4.12 i SS-EN 60079-15: 2010. Hänsyn till denna omständighet måste tas vid installationen.

**ND** ATEX damm

Intygs-nr: FM12ATEX0065X

Tillämpade standarder: SS-EN 60079-0:2012, SS-EN 60079-31:2009, SS-EN 60529:1991: + A1:2000

Märkdata:  II 2 D Ex tb IIIC T130°C Db, ( $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$ ); IP66Se [Tabell 4](#) i slutet av avsnittet Produktintyg för uppgifter om processtemperaturer.**Särskilda villkor för säker användning (X):**

1. Se intyget för information om omgivningstemperaturområde.
2. Den icke-metalliska brickan kan lagra statisk elektricitet och utgöra en antändningskälla i grupp III-miljöer.
3. Skydda LCD-kåpan mot slagenergi som överstiger 4 joule.
4. Kontakta tillverkaren för information om de flamsäkra fogarnas mått vid behov.

**Internationella****E7** IECEx flamsäker

Intygs-nr: IECEx FMG 12.0022X

Tillämpade standarder: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2007-04, IEC 60079-31:2008

Märkdata: Ex d IIC T6...T1 Gb, T6 ( $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$ ),T5...T1 ( $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ );Ex tb IIIC T130 °C Db, ( $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$ ); IP66Se [Tabell 4](#) i slutet av avsnittet Produktintyg för uppgifter om processtemperaturer.**Särskilda villkor för säker användning (X):**

1. Se intyget för information om omgivningstemperaturområde.
2. Den icke-metalliska brickan kan lagra statisk elektricitet och utgöra en antändningskälla i grupp III-miljöer.
3. Skydda LCD-kåpan mot slagenergi som överstiger 4 joule.
4. Kontakta tillverkaren för information om de flamsäkra fogarnas mått vid behov.

**I7** IECEx egensäkerhet

Intygs-nr: IECEx BAS 07.0004X

Tillämpade standarder: IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-11: 2011

Märkdata: Ex ia IIC T4 Ga; T4 ( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ )Se [Tabell 5](#) i slutet av avsnittet Produktintyg för uppgifter om enhetsparametrar.**Särskilda villkor för säker användning (X):**

1. När apparaten är utrustad med transientanslutningar (tillval) klarar den inte det 500 V-elstyrketest som definieras i punkt 6.3.13 i IEC 60079-11: 2011. Hänsyn till denna omständighet måste tas vid installationen.
2. Kapslingen kan vara tillverkad av aluminiumlegering med en skyddsfinish i polyuretanlack. Var dock försiktig och skydda den mot slag, stötar och nötning om den monteras i zon 0-miljöer.

**N7** IECEx typ n

Intygs-nr: IECEx BAS 07.0005X

Tillämpade standarder: IEC 60079-0:2011; IEC 60079-15:2010

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

## Brasilien

### E2 INMETRO flamsäker

Intygs-nr: CEPEL 04.0307X

Tillämpade standarder: ABNT NBR IEC 60079-0:2008, ABNT NBR IEC 60079-1:2009, ABNT NBR IEC 60079-26:2008, ABNT NBR IEC 60529:2009

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

#### **Särskilda villkor för säker användning (X):**

1. Tillbehör som kabelanslutningar eller kabelrör måste certifieras som flamsäkra och vara lämpade för rådande användningsförhållanden.
2. För omgivningstemperaturer på över  $60^{\circ}\text{C}$  måste kabeldragningen ha en minsta isolationstemperatur på  $90^{\circ}\text{C}$  för att överensstämja med utrustningens driftstemperatur.
3. Om matningsanslutning sker via kabelrör måste erforderlig försegling monteras omedelbart närmast kapslingen.

### I2 INMETRO egensäkerhet

Intygs-nr: CEPEL 05.0723X

Tillämpade standarder: ABNT NBR IEC 60079-0:2008, ABNT NBR IEC 60079-11:2009, ABNT NBR IEC 60079-26:2008, ABNT NBR IEC 60529:2009

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

T4 ( $-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$ ); IP66 (aluminiumkapslingar), IP66W (kapslingar i rostfritt stål)

Se [Tabell 5](#) i slutet av avsnittet Produktintyg för uppgifter om enhetsparametrar.

#### **Särskilda villkor för säker användning (X):**

1. Instrumentets kapsling kan innehålla lättmetaller. Instrumentet måste installeras på sådant sätt att risken för slag och stötar eller friktion mot andra metallytor minimeras.
2. En transientskydds-enhet kan monteras som tillval, i vilket fall utrustningen inte klarar 500 V-testet.

## Kina

### E3 Kina flamsäker

Intygs-nr: GYJ11.1650X

Tillämpade standarder: GB3836.1-2000, GB3836.2-2010

Märkdata: Ex d IIC T5/T6 Gb

#### Särskilda villkor för säker användning (X):

1. Tecknet "X" används för att indikera särskilda villkor för användning. Kontakta tillverkaren för information om de flamsäkra förbandens mått. De ska stå angivna i handboken.
2. Följande förhållande råder mellan T-kod och intervallet för omgivningstemperatur:

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

3. Kapslingens jordningskoppling ska anslutas på säkert sätt.
4. Under installationen får det inte förekomma blandningar som är skadliga för det flamsäkra huset.
5. Under installation i farliga miljöer ska kabelförskruvningar, kabelrör och blindpluggar som godkänts av statligt utsedda kontrollorgan och uppfyller skyddskraven för Ex dIIC Gb<sup>a</sup> användas.
6. Under installation, användning och underhåll i miljöer med explosiv gas ska varningen "Får ej öppnas när den är spänningsförande" åtlidas.
7. Slut användaren får inte ändra några komponenter på invändigt, utan ska rådgöra med tillverkaren om saken för att undvika att skada produkten.
8. Under installation, drift och underhåll av produkten ska kraven i följande standarder uppfyllas:

GB3836.13-1997 "Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 13: Repair and overhaul for apparatus used in explosive gas atmospheres" (Elektrisk utrustning för explosiva gasatmosfärer, del 13: Reparation och översyn av utrustning använd i explosiva gasatmosfärer)

GB3836.15-2000 "Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 15: Electrical installations in hazardous area (other than mines)" (Elektrisk utrustning för explosiva gasatmosfärer, del 15: Elinstallationer i farliga miljöer [ej gruvdrift])

GB3836.15-2006, "Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 16: Inspection and maintenance of electrical installations (other than mines)" (Elektrisk utrustning för explosiva gasatmosfärer, del 16: Inspektion och underhåll av elinstallation [ej gruvdrift])

GB50257-1996, "Code for construction and acceptance of electric device for explosion atmospheres and fire hazard electrical equipment installation engineering" (Norm för konstruktion och godkännande av elektriska enheter för explosiva miljöer och brandrisksinstallationsteknik för elutrustning)

### I3 Kina egensäkerhet

Intygs-nr: GYJ11.1536X

Tillämpade standarder: GB3836.1-2000, GB3836.4-2010

Märkdata: Ex ia IIC T4/T5/T6



**Särskilda villkor för säker användning (X):**

1. Tecknet "X" används för att indikera särskilda villkor för användning:
  - a. Kapslingen kan innehålla lättmetall, varför försiktighet ska iakttas för att undvika antändning på grund av slag, stötar eller friktion vid användning i zon 0-miljöer.
  - b. När apparaten monteras med transientanslutning (tillval) klarar den inte det 500 V-elstyrketest som fordras enligt punkt 6.3.12 i GB3836.4-2010.
2. Följande förhållande råder mellan T-kod och intervallet för omgivningstemperatur:

T-kod	Omgivningstemperatur
T4	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$

3. Parametrar:

Matnings-/kretsanslutningar (+ och -)

Max inspänning: $U_i$ (V)	Max inströmstyrka: $I_i$ (mA)	Max inspänning: $P_i$ (W)	Max. invändiga parametrar:	
			$C_i$ (nF)	$L_i$ (μH)
30	300	1,3	2,1	0

Sensoranslutningar (1-5)

Max inspänning: $U_o$ (V)	Max inströmstyrka: $I_o$ (mA)	Max inspänning: $P_o$ (W)	Max. invändiga parametrar:	
			$C_i$ (nF)	$L_i$ (μH)
13,9	23	0,079	7,7	0

Last ansluten till sensoranslutningar (1-5)

Grupp	Max. utvändiga parametrar:	
	$C_o$ (nF)	$L_o$ (mH)
IIC	0,73	30,2
IIB	4,8	110,9
IIA	17,69	231,2

Temperaturtransmittarna uppfyller kraven för FISCO-fältgivare angivna i GB3836.19-2010. FISCO-parametrarna lyder som följer:

Max inspänning: $U_i$ (V)	Max inströmstyrka: $I_i$ (mA)	Max inspänning: $P_i$ (W)	Max. invändiga parametrar:	
			$C_i$ (nF)	$L_i$ (μH)
17,5	380	5,32	2,1	0

4. Produkten ska användas med Ex-godkänd apparatur för att åstadkomma ett system för explosionsskydd som kan användas i miljöer med explosiv gas. Ledningar och anslutningar ska uppfylla kraven i handledningen för produkten och tillhörande apparatur.
5. Kablarna mellan transmitter och tillhörande apparat ska vara skärmade (kablarna måste ha isolerad kabelskärm). Skärmkabeln måste vara ordentligt jordad i icke explosionsfarliga miljöer.
6. Slut användaren får inte ändra några komponenter på invändigt utan rådgöra med tillverkaren om saken för att undvika att skada produkten.

7. Under installation, drift och underhåll av produkten ska bestämmelserna i följande standarder iakttagas:
- GB3836.13-1997 "Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 13: Repair and overhaul for apparatus used in explosive gas atmospheres" (Elektrisk utrustning för explosiva gasatmosfärer, del 13: Reparation och översyn av utrustning använd i explosiva gasatmosfärer)
- GB3836.15-2000 "Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 15: Electrical installations in hazardous area (other than mines)" (Elektrisk utrustning för explosiva gasatmosfärer, del 15: Elinstallationer i farliga miljöer [ej gruvdrift])
- GB3836.15-2006, "Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 16: Inspection and maintenance of electrical installations (other than mines)" (Elektrisk utrustning för explosiva gasatmosfärer, del 16: Inspektion och underhåll av elinstallation [ej gruvdrift])
- GB50257-1996, "Code for construction and acceptance of electric device for explosion atmospheres and fire hazard electrical equipment installation engineering" (Norm för konstruktion och godkännande av elektriska enheter för explosiva miljöer och brandrisinstallationsteknik för elutrustning)

## Japan

### E4 TIIS flamsäker

Intygs-nr: TC16120, TC16121

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

Intygs-nr: TC16127, TC16128, TC16129, TC16130

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

## Kombinationsintyg

**K1** Kombination av E1, I1, N1 och ND

**K2** Kombination av E2 och I2

**K5** Kombination av E5 och I5

**K7** Kombination av E7, I7 och N7

**KA** Kombination av K1 och K6

**KB** Kombination av K5, I6 och K6

## Ytterligare intyg

### SBS American Bureau of Shippings (ABS) typgodkännande

Intygs-nr: 02-HS289101/1-PDA

Avsett bruk: Tillämpningar med mätning av temperatur på installationer på ABS-klassade fartyg, marina installationer och oljeplattforminstallationer.

ABS-reglerna: 2009 års regler om stålfartyg: 1-1-4/7.7, 4-8-3/1.11, 4-8-3/13.1, 4-8-3/13.3; 2008 års MODU-regler 4-3-3/3.1.1, 4-3-3-/9.3.1, 4-3-3/9.3.2

### SBV Bureau Veritas (BV) typgodkännande för fartyg

Intygs-nr: 23154/AO BV

Krav: Bureau Veritas regler för klassificering av stålfartyg

Ansökan: Godkännandet gäller för fartyg avsedda att ytterligare klassificeras enligt följande: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT och AUT-IMS. Kan inte installeras på dieselmotorer.

**SDN** Det Norske Veritas (DNV) typgodkännandeintyg

Intygs-nr: A-12019

Avsett bruk: Rosemount 3144P har befunnits uppfylla Det Norske Veritas regler för klassificering av fartyg, höghastighetsfartyg och lätta fartyg och Det Norske Veritas havsnormer.

**Tabell 3. Användningsområden**

Plats	Klass
Temperatur	D
Luftfuktighet	B
Vibration	A
EMC	A
Kapsling	D

**SLL** Lloyd's Registers typgodkännandeintyg

Intygs-nr: 11/60002

Användningsområde: Marin, havsbaserad och industriell användning. Lämplig för användning i miljökategori ENV1, ENV2, ENV3 och ENV5 enligt definitionen i LR-testspecifikation nummer 1: 2002.

**GOSTANDART**

Testad och godkänd av ryska metrologiska institutet.

**Tabeller****Tabell 4. Processtemperaturer**

Temperaturklass	Omgivningstemperatur	Processtemperatur utan LCD-kåpa (°C)			
		Utan halsrör	75 mm	150 mm	225 mm
T6	-50 °C till +40 °C	55	55	60	65
T5	-50 °C till +60 °C	70	70	70	75
T4	-50 °C till +60 °C	100	110	120	130
T3	-50 °C till +60 °C	170	190	200	200
T2	-50 °C till +60 °C	280	300	300	300
T1	-50 °C till +60 °C	440	450	450	450

**Tabell 5. Enhetsparametrar**

	Fältbuss/Profibus	HART 5
Spänning, $U_i$ (V)	30	30
Strömstyrka, $I_i$ (mA)	300	300
Spänning, $P_i$ (W)	1	1,3
Kapacitans, $C_i$ (nF)	5	2,1
Induktans, $L_i$ (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,

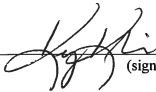
**Model 3144P Temperature Transmitter**

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)



**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****EG-försäkran om överensstämmelse**

Nr: RMD 1045, vers. G

Vi,

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

intyggar på eget ansvar att produkten

**Temperaturtransmitter modell 3144P**

tillverkad(e) av

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

till vilken denna försäkran hänför sig, överensstämmer med föreskrifterna i de EG-direktiv, inklusive de senaste tilläggen, som framgår av bifogad tabell.

Förutsättningen för överensstämmelse baseras på tillämpningen av de harmoniserade standarderna och, när så är tillämpligt eller erforderligt, ett intyg från ett till EG anmält organ, vilket framgår av bifogad tabell.

Vice President of Global Quality  
 (befattning – textad)

Kelly Klein  
 (namn – textat)

6 maj 2013  
 (datum för utfärdande)

  
**EMERSON**  
 Process Management

Sidan 1 av 3

Dokumentvers.: 2013\_A

**ROSEMOUNT****EG-försäkran om överensstämmelse**

Nr: RMD 1045, vers. G

**Direktivet om elektromagnetisk kompatibilitet (2004/108/EG)****Alla modeller**

Harmoniserade standarder: SS-EN 61326-1:2006, SS-EN 61326-2-3:2006

**ATEX-direktivet (94/9/EG)****Temperaturtransmitter modell 3144P (4–20mA/Hart-utsignal)****BAS01ATEX1431X – egensäkerhetsintyg**

Utrustning grupp II, kategori 1 G (Ex ia IIC T5/T6 Ga)

Tillämpade harmoniserade standarder:

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

**BAS01ATEX3432X – typ n-intyg**

Utrustning grupp II, kategori 3 G (Ex nA IIC T5/T6 Gc)

Tillämpade harmoniserade standarder:

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

**Temperaturtransmitter modell 3144P (fältbussutgång)****Baseefa03ATEX0708X – egensäkerhetsintyg**

Utrustning grupp II, kategori 1 G (Ex ia IIC T4 Ga)

Tillämpade harmoniserade standarder:

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

**Baseefa03ATEX0709 – typ n-intyg**

Utrustning grupp II, kategori 3 G (Ex nA IIC T5 Gc)

Tillämpade harmoniserade standarder:

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



**ROSEMOUNT****EG-försäkran om överensstämmelse****Nr: RMD 1045, vers. G****Temperaturtransmitter modell 3144P (alla utsignalsprotokoll)****FM12ATEX0065X – dammsäkerhetsintyg**

Utrustning grupp II, kategori 2 D (Ex tb IIIC T130°C Db)

Tillämpade harmoniserade standarder:

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

**FM12ATEX0065X – flamsäkerhetsintyg**

Utrustning grupp II, kategori 2 G (Ex d IIC T6...T1)

Tillämpade harmoniserade standarder:

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

**Anmälda organ för CE-typgodkännandeintyg enligt ATEX-direktivet****BASEEFA Limited** [nummer på anmält organ: 1180]

Rockhead Business Park

Staden Lane

Buxton, Derbyshire SK17 9RZ

Storbritannien

**FM Approvals Ltd.** [nummer på anmält organ: 1725]

1 Windsor Dials

Windsor, Berkshire, SL4 1RS

Storbritannien

**Anmält organ för kvalitetssäkring enligt ATEX-direktivet****BASEEFA Limited** [nummer på anmält organ: 1180]

Rockhead Business Park

Staden Lane

Buxton, Derbyshire SK17 9RZ

Storbritannien

**Rosemount Inc.**

8200 Market Boulevard  
Chanhassen, MN, USA 55317  
Tfn (USA): (800) 999-9307  
Tfn (övriga världen): +1-952-906-8888  
Fax: +1-952-906-8889

**Emerson Process Management  
Latin America**

1300 Concord Terrace, Suite 400  
Sunrise Florida, 33323 USA  
Tfn: +1-954-846 5030

**Emerson Process Management  
Asia Pacific Private Limited**

1 Pandan Crescent  
Singapore 128461  
Tfn: +65-6777 8211  
Fax: +65-6777 0947/6777 0743

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

Argelsrieder Feld 3  
82234 Wessling, Tyskland  
Tfn: +49-8153-9390  
Fax: +49-8153-939172

**Beijing Rosemount Far East  
Instrument Co., Limited**

No. 6 North Street, Hepingli  
Dong Cheng-distriktet  
Peking 100013, Kina  
Tfn: +86-10 6428 2233  
Fax: +86-10-6422 8586

**Emerson Process Management AB**

Box 1053  
S-65115 Karlstad  
Sverige  
Tfn: +46 (54) 17 27 00  
Fax: +46 (54) 21 28 04

© 2014 Rosemount Inc. Med ensamrätt. Alla varumärken tillhör respektive ägare. Emersons logotyp är ett varu- och servicemärke som tillhör Emerson Electric Co. Rosemount och Rosemounts logotyp är registrerade varumärken som tillhör Rosemount Inc.