

Rosemount 3144P temperaturtransmitter med HART®-protokol



**MEDDELELSE**

Denne installationsvejledning indeholder grundlæggende retningslinjer for Rosemount 3144P. Den indeholder ikke detaljerede anvisninger angående konfiguration, diagnosticering, vedligeholdelse, service, fejlsøgning, eksplosions sikre, brandsikre eller egensikre installationer. Se flere anvisninger i referencemanualen til 3144P (dokumentnummer 00809-0100-4021). Manualen og denne installationsvejledning findes også i elektronisk udgave på www.emersonprocess.com.

**ADVARSEL****Eksplosioner kan medføre død eller alvorlige kvæstelser:**

Installation af denne transmitter i eksplosive omgivelser skal overholde lokale, nationale og internationale standarder, forskrifter og praksis. Gennemgå godkendelsesafsnittet i denne manual for eventuelle restriktioner i forbindelse med sikker installation.

Proceslækager kan forårsage personskade eller dødsulykker.

- Installer og spænd termolommerne eller følerne, inden der påføres tryk.
- Termolommen må ikke fjernes under drift.

Elektrisk stød kan medføre død eller alvorlige kvæstelser.

- Undgå kontakt med ledninger og klemmer. Højspænding, som kan være til stede i ledningerne, kan forårsage elektrisk stød.

Installationsrøråbninger/kabelindgange

- Der skal bruges en 1/2-14 NPT gevindform i installationsrøråbningerne/kabelindgangene i transmitterhuset.
- Ved installation i eksplosionsfarligt miljø må der kun bruges korrekt godkendte eller Ex-certificerede propper, kabelforskrutninger eller adaptere i kabelindgange/installationsrøråbninger.

Indholdsfortegnelse

Sådan kontrolleres det, om systemet er klart	3
Bekræftelse af konfigurationen	3
Indstilling af kontakterne	7
Montering af transmitteren	7
Tilslutning af ledninger og strøm	9
Udfør en looptest	12
Sikkerhedssystem (SIS)	13
Produktcertificeringer	14

Trin 1: Sådan kontrolleres det, om systemet er klart

Bekræft kompatibilitet med HART-versionen

- Hvis man anvender HART-baserede kontrol- eller Asset Management-systemer, skal det sikres, at disse systemer er kompatible med HART, inden transmitteren installeres. Ikke alle systemer kan kommunikere med HART-protokol version 7. Denne transmitter kan konfigureres til HART-version 5 eller 7.
- Se side 4 for vejledning i ændring af transmitterens HART-version.

Softwarens udgivelsesdato	Identificer enheden		Driver til feltenhed		Beskrivelse
	NAMUR-software-version	HART-software-version	Overordnet HART-version	Enhedens version	Dokumentnummer for manual
Mar. 2012	1.1.1	2	7	6	00809-0100-4021
			5	5	
Feb. 2007	-	1	5	4	00809-0100-4021

Trin 2: Bekræftelse af konfigurationen

Rosemount 3144P kommunikerer vha. en Field Communicator (kommunikation kræver en loopmodstand på mellem 250 og 1100 ohm) eller AMS Device Manager. Den må ikke betjenes, når effekten er under 12 VDC ved transmitterklemmen. Flere oplysninger kan findes i referencemanualen til 3144P (dokumentnummer 00809-0100-4021) og referencemanualen til Field Communicator'en (dokumentnummer 00809-0100-4276).

Opdater Field Communicator'ens software

Der skal bruges den sidste nye revision for feltenheden Dev v5 eller v6, DD v1 til Field Communicator eller højere for at kunne kommunikere fuldt ud med 3144P. Device Descriptors (enhedsdeskriptorer, fork. DD) findes sammen med nye kommunikatorer på eller kan indlæses på eksisterende kommunikatorer i ethvert Emerson Process Management-servicecenter.

Der anvendes følgende Device Descriptors:

Enhed i HART 5: Device v5 DD v1

Enhed i HART 7: Device v6 DD v1

Udfør følgende trin for at fastslå, om en opgradering er nødvendig. Se [Figur 1](#).

1. Tilslut føleren (se ledningsdiagrammet på indersiden af husdækslet).
2. Tilslut boksens strømforsyning til strømklemmerne ("+" eller "-").
3. Tilslut en Field Communicator til loopen hen over en loopmodstand eller ved strøm-/signalklemmerne på transmitteren.
4. Følgende meddelelse fremkommer, hvis der er installeret en tidligere version af DD'erne på Field Communicator'en:

NOTICE: Upgrade the communicator software to access new XMTR functions.

Continue with old description?

(BEMÆRK: Opgrader kommunikatorens software for at få adgang til nye XMTR-funktioner. Fortsæt med den gamle beskrivelse?)

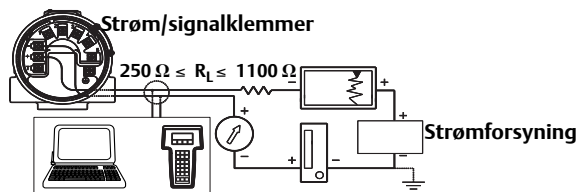
Bemærk:

Hvis denne bemærkning ikke vises, er den nyeste DD installeret.

Hvis den nyeste version ikke er tilgængelig, vil kommunikatoren kommunikere, som den skal, men hvis transmitteren bliver konfigureret, vil nogle nye muligheder muligvis ikke være synlige.

For at undgå dette skal man enten opgradere til den nyeste DD eller svare NO (nej) på spørgsmålet og vende tilbage til transmitterens generiske funktionalitet.

Figur 1. Sådan forbindes en kommunikator til en bænkløop.



Skift HART-version

Hvis konfigurationsværktøjet til HART ikke kan kommunikere med HART version 7, indlæser model 3144P en generisk menu med begrænsede funktioner. Der kan skiftes HART-version som følger i den generiske menu:

1. Manual Setup>Device Information>Identification>Message.
 - a. For at skifte til HART-version 5 indtastes: "HART5" i feltet Message
 - b. For at skifte til HART-version 7 indtastes: "HART7" i feltet Message

Funktion	HART 5-genvejstaster	HART 7-genvejstaster
2-wire Offset Sensor 1 (Forskydningsføler 1 med 2 ledninger)	2, 2, 1, 5	2, 2, 1, 6
2-wire Offset Sensor 2 (Forskydningsføler 2 med 2 ledninger)	2, 2, 2, 5	2, 2, 2, 6
Alarm Values (Alarmværdier)	2, 2, 5, 6	2, 2, 5, 6
Analog Calibration (Analog kalibrering)	3, 4, 5	3, 4, 5
Analog Output (Analog udgang)	2, 2, 5	2, 2, 5
Average Temperature Setup (Indstilling af gennemsnitlig temperatur)	2, 2, 3, 3	2, 2, 3, 3
Burst Mode (Burst-tilstand)		2, 2, 8, 4
Comm Status (Komm status)		1, 2
Configure additional messages (Konfigurer yderligere meddelelser)		2, 2, 8, 4, 7
Konfigurer <i>Hot Backup</i>	2, 2, 4, 1, 3	2, 2, 4, 1, 3
Date (Dato)	2, 2, 7, 1, 2	2, 2, 7, 1, 3
Descriptor (Deskriptor)	2, 2, 7, 1, 3	2, 2, 7, 1, 4
Device Information (Oplysninger om enheden)	2, 2, 7, 1	2, 2, 7, 1
Differential Temperature Setup (Indstilling af differentialtemperatur)	2, 2, 3, 1	2, 2, 3, 1
Filter 50/60 Hz	2, 2, 7, 5, 1	2, 2, 7, 5, 1
Find Device (Find enhed)		3, 4, 6, 2
First Good Temperature Setup (Indstilling af første acceptable temperatur)	2, 2, 3, 2	2, 2, 3, 2
Hardware Revision (Hardwareudgave)	1, 8, 2, 3	1, 11, 2, 3
HART Lock (HART-lås)		2, 2, 9, 2
Intermittent Sensor Detect (Periodisk følergenkendelse)	2, 2, 7, 5, 2	2, 2, 7, 5, 2
Lock Status (Lås status)		1, 11, 3, 7
Long Tag (Langt tag)		2, 2, 7, 2
Loop Test (Looptest)	3, 5, 1	3, 5, 1

Funktion	HART 5-genvejstaster	HART 7-genvejstaster
LVR (Nedre områdeværdi)	2, 2, 5, 5, 3	2, 2, 5, 5, 3
Message (Meddelelse)	2, 2, 7, 1, 4	2, 2, 7, 1, 5
Open Sensor Holdoff (Åben følerverifikation)	2, 2, 7, 4	2, 2, 7, 4
Percent Range (Procentinterval)	2, 2, 5, 4	2, 2, 5, 4
Sensor 1 Configuration (Konfiguration af føler 1)	2, 2, 1	2, 2, 2
Sensor 1 Serial Number (Serienummer for føler 1)	2, 2, 1, 7	2, 2, 1, 8
Sensor 1 Setup (Opsætning af føler 1)	2, 2, 1	2, 2, 1
Sensor 1 Status (Status føler 1)		2, 2, 1, 2
Sensor 1 Type (Føler 1 type)	2, 2, 1, 2	2, 2, 1, 3
Sensor 1 Unit (Føler 1's enhed)	2, 2, 1, 4	2, 2, 1, 5
Sensor 2 Configuration (Konfiguration af føler 2)	2, 2, 2	2, 2, 2
Sensor 2 Serial Number (Serienummer for føler 2)	2, 2, 2, 7	2, 2, 2, 8
Sensor 2 Setup (Opsætning af føler 2)	2, 2, 2	2, 2, 2
Sensor 2 Status (Status føler 2)		2, 2, 2, 2
Sensor 2 Type (Føler 2 type)	2, 2, 2, 2	2, 2, 2, 3
Sensor 2 Unit (Føler 2's enhed)	2, 2, 2, 4	2, 2, 2, 5
Sensor Drift Alert (Følers driftsalarm)	2, 2, 4, 2	2, 2, 4, 2
Simulate Device Variables (Simuler enhedsvariabler)		3, 5, 2
Software Revision (Softwareudgave)	1, 8, 2, 4	1, 11, 2, 4
Tag (Mærke/tag)	2, 2, 7, 1, 1	2, 2, 7, 1, 1
Terminal Temperature Units (Temperaturenheder for klemmer)	2, 2, 7, 3	2, 2, 7, 3
URV (Øvre områdeværdi)	2, 2, 5, 5, 2	2, 2, 5, 5, 2
Variable Mapping (AO alarmtype)	2, 2, 8, 5	2, 2, 8, 5
Thermocouple Diagnostic (Termoelement, fejlfinding)	2, 1, 7, 1	2, 1, 7, 1
Min/Max Tracking (Min./maks. sporing)	2, 1, 7, 2	2, 1, 7, 2

Trin 3: Indstilling af kontakterne

Skift HART-version

3144P leveres med hardwarekontakter til konfiguration af alarmer og låsning af enheden. Benyt følgende procedure ved indstilling af kontakterne.

Uden et LCD-display

1. Sæt loopen over på manuel (hvis manuel forefindes), og slå strømmen fra.
2. Tag elektronikhusets dæksel af.
3. Sæt alarmen og sikkerhedsafbryderne på den ønskede indstilling. Sæt husets dæksel på igen.
4. Sæt strøm til, og sæt loopen på automatisk kontrol.

Med et LCD-display

1. Sæt loopen over på manuel (hvis manuel forefindes), og slå strømmen fra.
2. Tag elektronikhusets dæksel af.
3. Løsn skruerne på LCD-displayet, og træk måleren af i en lige bevægelse.
4. Sæt alarmen og sikkerhedsafbryderne på den ønskede indstilling.
5. Sæt LCD-displayet og elektronikhusets dæksel på igen (overvej, hvordan LCD-displayet vender – roter 90 grader ad gangen).
6. Sæt strøm til, og sæt loopen på automatisk kontrol.

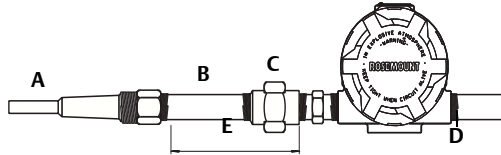
Trin 4: Montering af transmitteren

Monter transmitteren på et højt punkt i installationsrøret for at undgå fugtindtrængning i transmitterhuset.

Typisk feltmonteret installation

1. Monter termolommen på procesbeholderens væg. Monter og tilspænd termolommerne. Udfør en lækagetest.
2. Fastgør alle nødvendige rørforskrninger, sammenkoblinger og forlængerstykkefittings. Forsegl fittinggevindene med en godkendt gevindforsegler som silikone eller PTFE-tape (hvis påkrævet).
3. Skru føleren ind i termolommen eller direkte ind i processen (afhængig af installationskravene).
4. Kontrollér, at alle krav om forsegling er opfyldt.
5. Fastgør transmitteren på termolommen/føleren. Forsegl alle gevind med en godkendt gevindforsegler som silikone eller PTFE-tape (hvis påkrævet).
6. Installer installationsrør til feltledninger i den åbne installationsrørindgang på transmitteren (til fjernmontering), og før ledningerne ind i transmitterhuset.
7. Træk feltledningerne ind i terminalsiden på huset.

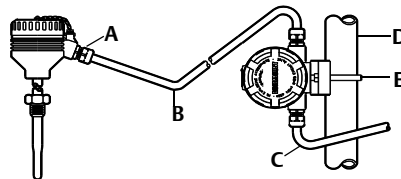
8. Fastgør følerledningerne på transmitterens følerklemmer (ledningsdiagrammet sidder på indersiden af husdækslet).
9. Fastgør og tilspænd begge transmitterdæksler.



- A. Termolomme
- B. Forlængerstykke (nippel)
- C. Rørforskruning eller sammenkobling
- D. Installationsrør til feltledninger (DC)
- E. Længde på forlængerstykkefitting

Typisk fjernmonteret installation

1. Monter termolommen på procesbeholderens væg. Monter og tilspænd termolommerne. Udfør en lækagetest.
2. Fastgør et forbindelseshoved på termolommen.
3. Sæt føleren ind i termolommen, og forbind følerens ledninger til forbindelseshovedet (ledningsdiagrammet sidder på indersiden af forbindelseshovedet).
4. Monter transmitteren på et 2" (50 mm) rør eller panel med et af de mulige monteringsbeslag (beslag B4 er vist nedenfor).
5. Fastgør kabelforskruning på det skærmede kabel, som går fra forbindelseshovedet til transmitterens installationsrørindgang.
6. Før det skærmede kabel fra den modsatte installationsrørindgang på transmitteren og tilbage til kontrolrummet.
7. Sæt de skærmede kablededninger ind gennem kabelindgangene og ind i forbindelseshovedet/transmitteren. Tilslut og tilspænd kabelforskruningerne.
8. Tilslut de skærmede kablededninger til forbindelseshovedets klemmer (sidder på indersiden af forbindelseshovedet) og følerens ledningsklemmer (sidder på indersiden af transmitterhuset).

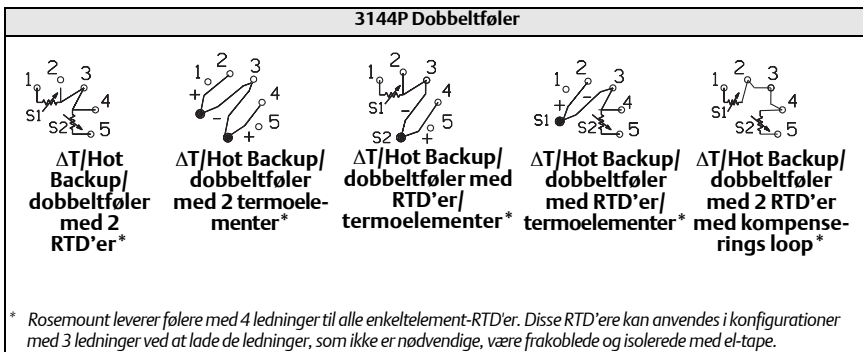
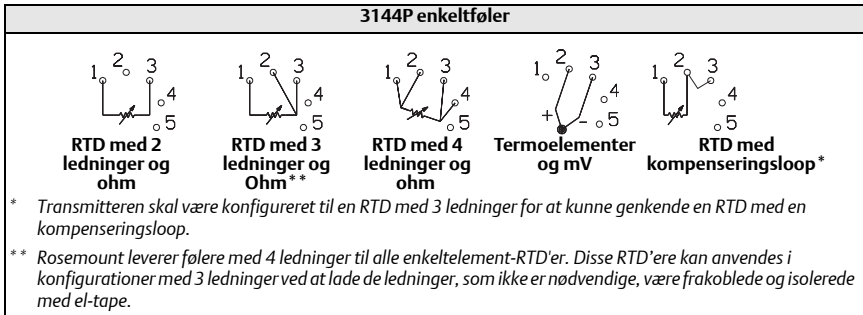


- A. Kabelforskruning
- B. Skærmet kabel fra føler til transmitter
- C. Skærmet kabel fra transmitter til kontrolrum
- D. 50 mm (2 in.) rør
- E. B4 monteringsbeslag

Trin 5: Tilslutning af ledninger og strøm

Slut transmitteren til

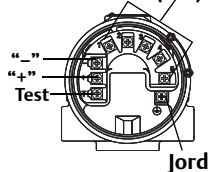
- Der findes ledningsdiagrammer på indersiden af klemmerækkedækslet. Se [3144P enkeltføler](#) nedenfor.



Sæt strøm til transmitteren

- Det kræver en ekstern spændingsforsyning at drive transmitteren.

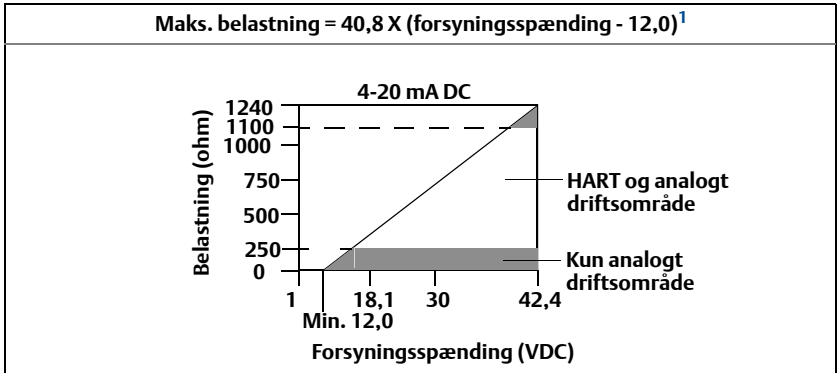
Følerklemmer (1-5)



- Tag klemmerækkedækslet af.
- Forbind den positive strømledning til "+" klemmen.
- Forbind den negative strømledning til "-" klemmen.
- Tilspænd klemmeskruerne.
- Sæt dækslet på igen, og spænd det til.
- Sæt strøm til.

Belastningsbegrænsninger

- Den spænding, der kræves hen over transmitterens spændingsklemmer, er 12 til 42,4 VDC (den nominelle spænding på klemmerne er 42,4 VDC). For at undgå risikoen for at beskadige transmitteren må dens klemmespænding ikke komme under 12,0 VDC ved ændring af konfigurationsparametrene.



1. Uden transientbeskyttelse (valgfrit)

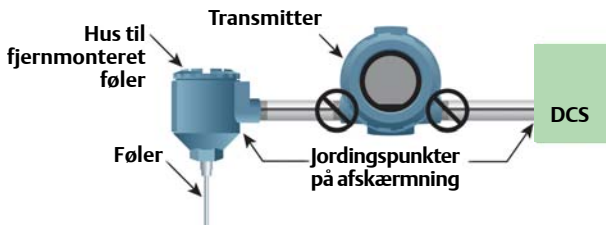
Forbind transmitteren til jord

Termoelement uden jordforbindelse, mV og RTD/ohm input

Hver procesinstallation har forskellige krav til jordforbindelser. Brug de jordforbindelsesmuligheder, som anbefales til den specifikke følerstype på stedet, eller start med jordforbindelsesmulighed 1 (den mest almindelige).

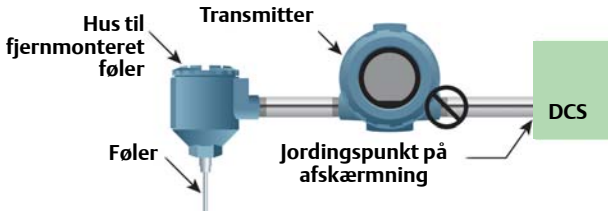
Mulighed 1 (anbefales til transmitterhus uden jordforbindelse):

- Tilslut signalledningsafskærmningen til følerledningsafskærmningen.
 - Sørg for, at de to afskærmninger er forbundne og elektrisk isolerede fra transmitterhuset.
 - Tilslut kun afskærmningen til jord ved strømforsynings ende.
- Kontrollér, at følerafskærmningen er elektrisk isoleret fra omgivende udstyr, som er jordet.



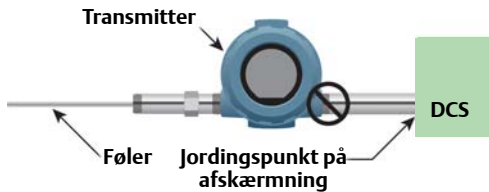
Mulighed 2 (anbefales til transmitterhus med jord):

1. Tilslut følerledningsafskærmningen til transmitterhuset (kun hvis huset er jordforbundet).
2. Sørg for, at følerafskærmningen er elektrisk isoleret fra omgivende apparater, som kan have jordforbindelse.
3. Tilslut signalledningsafskærmningen til jord ved enden med strømforsyning.



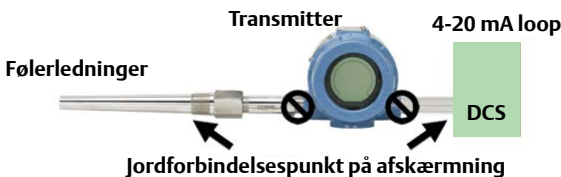
Mulighed 3:

1. Tilslut følerledningsafskærmningen til jord ved føleren, hvis det er muligt.
2. Kontrollér, at følerlednings- og signalledningsafskærmningerne er elektrisk isolerede fra transmitterhuset og andet udstyr, som kan være jordet.
3. Tilslut signalledningsafskærmningen til jord ved enden med strømforsyning.



Input fra jordet termoelement

1. Tilslut følerledningsafskærmningen til jord ved føleren.
2. Kontrollér, at følerlednings- og signalledningsafskærmningerne er elektrisk isolerede fra transmitterhuset og andet udstyr, som kan være jordet.
3. Tilslut signalledningsafskærmningen til jord ved enden med strømforsyning.



Trin 6: Udfør en looptest

Looptesten bekræfter transmitterens ydelse, at loopen er intakt, og hvordan alle registreringsapparater eller lignende anordninger, der er installeret i loopen, fungerer.

Betjeningspanel - Device Revision 5 og 6, DD v1

Start af looptest

1. Tilslut et eksternt amperemeter, som er serieforbundet med transmitterloopen (så strømmen til transmitteren går gennem måleren på et punkt i loopen).
2. På skærmen *Home* vælges 3 *Service Tools* (Serviceværktøj), 5 *Simulate* (Simuler), 1 *Perform Loop Test* (Foretag looptest). Kommunikatoren viser looptestmenuen.
3. Vælg et diskret mA-niveau, som transmitteren skal udsende. Under *Choose Analog Output* (Vælg analogt output) vælges 1 4mA, 2 20mA eller 4 *Other* (Andet) for at indtaste en værdi mellem 4 og 20 milliampere manuelt. Vælg *Enter* for at vise den faste ydelse. Vælg *OK*.
4. Kontrollér i testloopen, at transmitterens faktiske mA-ydelse og HART-kommunikatorens mA-aflæsning har samme værdi. Hvis aflæsningerne ikke matcher, er det enten, fordi transmitterens ydelse skal trimmes, eller strømmåleren ikke virker.
5. Når testen er fuldført, vender displayet tilbage til looptestskærmen og lader brugeren vælge en anden udgangsværdi. Looptesten afsluttes ved at vælge 5 *End* og *Enter*.

Påbegynd simuleringsalarmlen

1. På skærmen *Home* (Hjem) vælges 3 *Service Tools* (Serviceværktøj), 5 *Simulate* (Simuler), 1 *Perform Loop Test* (Foretag looptest), 3 *Simulate Alarm* (Simuler alarm).
2. Transmitteren vil afgive alarmens strømniveau baseret på de konfigurerede alarmparametre og afbryderindstillingerne.
3. Vælg 5 *End* (Afslut) for at få transmitteren til at vende tilbage til normale tilstande.

Sikkerhedssystem (SIS)

Ved installation af sikkerhedscertificerede systemer henvises til referencemanualen til Rosemount 3144P (dokumentnummer 00809-0100-4021). Manualen findes i elektronisk format på www.rosemount.com. Den kan også fås ved at kontakte en repræsentant for Emerson Process Management.

Produktcertificeringer

Informationer om EU-direktiver

Et eksemplar af EF-overensstemmelseserklæringen kan findes bagest i installationsvejledningen. Den seneste udgave af EF-overensstemmelseserklæringen kan findes på www.rosemount.com.

Certifikat vedrørende almindelig placering fra FM Approvals (Factory Mutual)

Transmitteren er som standard blevet undersøgt og afprøvet for at afgøre, om konstruktionen overholder FM Approvals grundlæggende krav til el-, mekanik- og brandbeskyttelse. FM er et landsdækkende anerkendt testlaboratorium akkrediteret af Federal Occupational Safety and Health Administration (OSHA) i USA.

Nordamerika

E5 FM eksplosionssikker, støvekspllosionssikker og ikke-antændingsfarlig

Certifikat: 3012752

Anvendte standarder: 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

Mærkninger: XP KLI, DIV 1, GP A, B, C, D; T5(-50 °C ≤ To ≤ +85 °C); DIP CL II/III, DIV 1, GP E, F, G; T5(-50 °C ≤ To ≤ +75 °C); T6(-50 °C ≤ To ≤ +60 °C); når installeret ifølge Rosemounts tegning 03144-0320; NI CL I, DIV 2, GP A, B, C, D; T5(-60 °C ≤ To ≤ +75 °C); T6(-60 °C ≤ To ≤ +50 °C); når installeret ifølge Rosemounts tegning 03144-0321, 03144-5075;

I5 FM egensikker og ikke antændingsfarlig

Certifikat: 3012752

Anvendte standarder: 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

Mærkninger: IS KLI / II / III, DIV 1, GP A, B, C, D, E, F, G; T4(-60 °C ≤ To ≤ +60 °C); IS [Enhed] KLI, Zone 0, AEx ia IIC T4(-60 °C ≤ To ≤ +60 °C); NI KLI, DIV 2, GP A, B, C, D; T5(-60 °C ≤ To ≤ +75 °C); T6(-60 °C ≤ To ≤ +50 °C); når installeret ifølge Rosemounts tegning 03144-0321, 03144-5075;

I6 CSA egensikkerhed og division 2

Certifikat: 1242650

Anvendte 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;

Mærkninger: Egensikker til klasse I, gruppe A, B, C, D; klasse II, gruppe E, F, G; Class III; Egensikker til klasse I, zone 0, gruppe IIC; T4(-50 °C ≤ To ≤ +60 °C); Type 4X; Egnet til klasse I, div. 2, gruppe A, B, C og D.

Egnet til klasse I, zone 2, gruppe IIC; T6(-60 °C ≤ To ≤ +60 °C); T5(-60 °C ≤ To ≤ +85 °C); når installeret ifølge Rosemount-tegning 03144-5076;

K6 CSA eksplosionssikker, egensikkerhed og division 2

Certifikat: 1242650

Anvendte 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;

Mærkninger: Eksplosionssikker til klasse I, gruppe A, B, C, D; klasse II, gruppe E, F, G; klasse III;

Egnet til klasse I, zone 1, gruppe IIC;

Egensikker til klasse I, gruppe A, B, C, D; klasse II, gruppe E, F, G; klasse III;

Egnet til klasse I, zone 0, gruppe IIC; T4(-50 °C ≤ To ≤ +60 °C); Type 4X;

Egnet til klasse I, div. 2, gruppe A, B, C og D.


Egnet til klasse I, zone 2, gruppe IIC; T6(-60 °C ≤ To ≤ +60 °C); T5(-60 °C ≤ To ≤ +85 °C); når installeret ifølge Rosemount-tegning 03144-5076;

Europa

E1 ATEX brandsikker

Certifikat: FM12ATEX0065X

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


Mærkninger:  II 2 G Ex d IIC T6-T1 Gb, T6(-50 °C ≤ To ≤ +40 °C), T5-T1(-50 °C ≤ To ≤ +60 °C);Se [Tabel 1](#) i slutningen af afsnittet med produktcertifikater for procestemperaturer**Særlige betingelser for sikker brug (X):**

1. Se certifikat vedr. omgivende temperaturområde.
2. Den ikke-metalliske mærkat kan ophobe statisk elektricitet og kan udgøre en antændingskilde i gruppe III-miljøer.
3. Beskyt LCD-dækslet mod stød, der er større end 4 joule.
4. Kontakt producenten, hvis der er brug for oplysninger om dimensionerne for de brandsikre samlinger.

I1 ATEX egensikkerhed

Certifikat: BAS01ATEX1431X;

Anvendte standarder: EN 60079-0: 2012; EN 60079-11:2012;


Mærkninger:  II 1 G Ex ia IIC T5/T6 Ga; T6(-60 °C ≤ To ≤ +50 °C), T5(-60 °C ≤ To ≤ +75 °C);Se [Tabel 2](#) i slutningen af afsnittet med produktcertifikater for enhedsparametre**Særlige betingelser for sikker brug (X):**

1. Hvis forsynet med transiente suppressorer kan udstyret ikke bestå 500V isoleringstesten. Det skal der tages højde for ved installationen.
2. Indkapslingen kan være fremstillet af en aluminiumslegering og afslutningsvist være behandlet med en beskyttende polyurethan-maling. Enheden skal dog stadig beskyttes, således at den ikke udsættes for stød eller afskrabninger, hvis den befinder sig i en 0-zone.

N1 ATEX Type n

Certifikat: BAS01ATEX3432X

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

Mærkninger:  II 3 G Ex nA IIC T5/T6 Gc; T6(-40 °C ≤ To ≤ +50 °C), T5(-40 °C ≤ To ≤ +75 °C);


Særlige betingelser for sikker brug (X):

1. Hvis udstyret er udstyret med transiente klemmetyper, kan det ikke modstå den 500 V elektriske styrketest, som er defineret i paragraf 6.5.1 i EN 60079-15: 2010. Det skal der tages højde for ved installationen.

ND ATEX støv

Certifikat: FM12ATEX0065X

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

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

Se [Tabel 1](#) i slutningen af afsnittet med produktcertifikater for procestemperaturer

Særlige betingelser for sikker brug (X):

1. Se certifikat vedr. omgivende temperaturområde.
2. Den ikke-metalliske mærkat kan ophobe statisk elektricitet og kan udgøre en antændingskilde i gruppe III-miljøer.
3. Beskyt LCD-dækslet mod stød, der er større end 4 joule.
4. Kontakt producenten, hvis der er brug for oplysninger om dimensionerne for de brandsikre samlinger.

International

E7 IECEx brandsikker

Certifikat: IECEx FMG 12.0022X

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

Mærkninger: Ex d IIC T6-T1 Gb, T6(-50 °C ≤ To ≤ +40 °C), T5-T1(-50 °C ≤ To ≤ +60 °C);

Ex tb IIIC T130°C Db, (-40 °C ≤ To ≤ +70 °C); IP66;

Se [Tabel 1](#) i slutningen af afsnittet med produktcertifikater for procestemperaturer

Særlige betingelser for sikker brug (X):

1. Se certifikat vedr. omgivende temperaturområde.
2. Den ikke-metalliske mærkat kan ophobe statisk elektricitet og kan udgøre en antændingskilde i gruppe III-miljøer.
3. Beskyt LCD-dækslet mod stød, der er større end 4 joule.
4. Kontakt producenten, hvis der er brug for oplysninger om dimensionerne for de brandsikre samlinger.

I7 IECEx egensikkerhed

Certifikat: IECEx BAS 07.0002X

Anvendte standarder: IEC 60079-0: 2011; IEC 60079-11: 2011;

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

Se [Tabel 2](#) i slutningen af afsnittet med produktcertifikater for enhedsparametre

Særlige betingelser for sikker brug (X):

1. Hvis enheden er udstyret med transiente klemmetyper, kan det ikke modstå den 500 V elektriske styrketest, som er defineret i paragraf 6.3.13 i IEC 60079-11: 2011. Det skal der tages højde for ved installationen.
2. Indkapslingen kan være fremstillet af en aluminiumslegering og afslutningsvist være behandlet med en beskyttende polyurethan-maling. Enheden skal dog stadig beskyttes, således at den ikke udsættes for stød eller afskrabninger, hvis den befinder sig i en 0-zone.

N7 IECEx type n

Certifikat: IECEx BAS 070003X

Anvendte standarder: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-15:2010

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

Brasilien**E2** INMETRO brandsikker

Certifikat: CEPEL 04.0307X

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

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

Særlige betingelser for sikker brug (X):

1. Tilhører til kabelindgange og installationsrør skal være certificeret eksplosionsikkert og skal være egnet til brug under de aktuelle forhold.
2. Ved omgivende temperaturer over 60 °C skal kabelføringen have en minimum isoleringstemperatur på 90 °C for at overholde udstyrets driftstemperatur.
3. Hvis strømmen går ind gennem installationsrøret, skal den påkrævede forsegling monteres lige ved siden af indkapslingen.

I2 INMETRO egensikkerhed

Certifikat: CEPEL 05.0723X

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

Mærkninger: Ex ia IIC T* Ga; T6(-60 °C ≤ To ≤ +50 °C), T5(-60 °C ≤ To ≤ +75 °C), T4 (-60 °C ≤ To ≤ +60 °C); IP66 (indkapslinger af aluminium), IP66W (indkapslinger af rustfrit stål)

Se [Tabel 2](#) i slutningen af afsnittet med produktcertifikater for enhedsparametre**Særlige betingelser for sikker brug (X):**

1. Apparatets indkapsling kan indeholde letmetaller. Apparatet skal installeres på en måde, der minimerer risikoen for sammenstød eller friktion med andre metalflader.
2. En transientbeskyttende enhed kan påmonteres som ekstraudstyr, hvorefter udstyret ikke vil bestå 500 V testen.

Kina**E3** Kina, brandsikker

Certifikat: GYJ11.1650X

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

Mærkninger: Ex d IIC T5/T6 Gb

Særlige betingelser for sikker brug (X):

1. Symbolet "X" anvendes til at betegne særlige betingelser for brug: Kontakt producenten vedr. oplysninger om målene på de brandsikre samlinger. Dette skal være nævnt i manualen.

2. Forhold mellem T-kode og omgivende temperaturområde:

T-kode	Omgivende temperatur
T6	$-40\text{ °C} \leq T_o \leq +70\text{ °C}$
T5	$-40\text{ °C} \leq T_o \leq +80\text{ °C}$

3. Jordforbindelsesenheden i indkapslingen skal forbindes forsvarligt.
4. Under installation må det brandsikre hus ikke udsættes for skadelige blandinger.
5. Under installation i eksplosionsfarlige miljøer. Der skal bruges kabelforskringer, installationsrør og blindpropper, der er certificeret af statsudnævnte tilsynsmyndigheder med grad Ex d IIC Gb.
6. Under installation, brug og vedligeholdelse i eksplosive gasatmosfærer skal følgende advarsel tages til efterretning "Må ikke åbnes, når spændingssat".
7. Slutbrugere må ikke ændre komponenter indvendigt, men skal løse problemet sammen med producenten for at undgå skader på produktet.
8. Ved installation, brug og vedligeholdelse af dette produkt skal følgende standarder overholdes:
 GB3836.13-1997 "Elektrisk udstyr i eksplosive gasatmosfærer, del 13: Reparation og eftersyn på udstyr anvendt i eksplosive gasatmosfærer"
 GB3836.15-2000 "Elektrisk udstyr i eksplosive gasatmosfærer, del 15: Elektriske installationer i farligt område (ud over miner)"
 GB3836.16-2006 "Elektrisk udstyr i eksplosive gasatmosfærer, del 16: Eftersyn og vedligeholdelse af elektriske installationer (bortset fra miner)"
 GB50257-1996 "Kode for konstruktion og tilslutning af elektrisk udstyr i eksplosive atmosfærer og teknisk installation af elektrisk udstyr i forbindelse med brandfare"

13 Kina, egensikker

Certifikat: GYJ11.1536X

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

Mærkninger: Ex ia IIC T4/T5/T6

Særlige betingelser for sikker brug (X):

1. Symbolet "X" anvendes til at betegne særlige betingelser for brug:
 - a. Indkapslingen kan indeholde letmetal, og man skal derfor være opmærksom på at undgå risiko for antænding pga. stød eller friktion ved anvendelse i zone 0.
 - b. Hvis enheden er udstyret med "transiente klemmetyper", kan det ikke modstå 500 Vrms isoleringstesten, som er påkrævet ifølge paragraf 6.3.12 i GB3836.4-2010.
2. Forhold mellem T-kode og omgivende temperaturområde:

T-kode	Omgivende temperatur
T6	$-60\text{ °C} \leq T_o \leq +50\text{ °C}$
T5	$-60\text{ °C} \leq T_o \leq +70\text{ °C}$

3. Parametre:

Strøm-/loopklemmer (+ og -)

Maksimum Indgangsspænding U_i (V)	Maksimum indgangsstrøm: I_i (mA)	Maksimum Indgangseffekt P_i (W)	Maksimum indgangsparametre:	
			C_i (nF)	L_i (µH)
30	300	1	5	0

Følerklemme (1 til 5)

Maksimum Indgangsspænding U_o (V)	Maksimum indgangsstrøm: I_o (mA)	Maksimum Indgangseffekt P_o (W)	Maksimum indgangsparametre:	
			C_i (nF)	L_i (μ H)
13,6	56	0,19	78	0

Belastning forbundet med følerklemmer (1 til 5)

Gruppe	Maksimum udgangsparametre	
	C_o (μ F)	L_o (mH)
IIC	0,74	11,7
IIB	5,12	44
IIA	18,52	94

Temperaturtransmittere overholder kravene til de FISCO-feltnheder, der er specificeret i GB3836.19-2010. FISCO-parametre er som følger:

Maksimum Indgangsspænding U_i (V)	Maksimum indgangsstrøm: I_i (mA)	Maksimum Indgangseffekt P_i (W)	Maksimum indgangsparametre:	
			C_i (nF)	L_i (μ H)
17,5	380	5,32	2,1	0

- Produktet skal bruges sammen med Ex-certificeret tilbehør for at etablere et eksplosionsbeskyttelsessystem, der kan bruges i eksplosive gasatmosfærer. Ledningsføring og klemmer skal være i overensstemmelse med produktets og tilbehørets instruktionsmanual.
- Kablerne mellem dette produkt og tilbehøret skal være afskærmede (kablerne skal have isolationsafskærmning). Det afskærmede kabel skal være sikkert jordet i et område uden eksplosionsrisiko.
- Slutbrugere må ikke ændre komponenter indvendigt, men skal løse problemet sammen med producenten for at undgå skader på produktet.
- Ved installation, brug og vedligeholdelse af dette produkt skal følgende standarder overholdes:
GB3836.13-1997 "Elektrisk udstyr i eksplosive gasatmosfærer, del 13: Reparation og eftersyn på udstyr anvendt i eksplosive gasatmosfærer"
GB3836.15-2000 "Elektrisk udstyr i eksplosive gasatmosfærer, del 15: Elektriske installationer i farligt område (bortset fra miner)"
GB3836.6-2006 "Elektrisk udstyr i eksplosive gasatmosfærer, del 16: Eftersyn og vedligeholdelse af elektriske installationer (bortset fra miner)"
GB50257-1996 "Kode for konstruktion og tilslutning af elektrisk udstyr i eksplosive atmosfærer og teknisk installation af elektrisk udstyr i forbindelse med brandfare"

Japan

E4 TIIS brandsikker

Certifikat: TC16120, TC16121

Mærkninger: Ex d IIB T6 (-20 °C ≤ To ≤ +55 °C)

Certifikat: TC16127, TC16128, TC16129, TC16130

Mærkninger: Ex d IIB T4 (-20 °C ≤ To ≤ +55 °C)

Kombinationer

- K1** Kombination af E1, I1, N1 og ND
- K2** Kombination af E2 og I2
- K5** Kombination af E5 og I5
- K7** Kombination af E7, I7 og N7
- KA** Kombination af K1 og K6
- KB** Kombination af K5, I6 og K6

Tabeller

Tabel 1. Procestemperaturer

Temperaturklasse	Omgivende temperatur	Procestemperatur uden LCD-dæksel (°C)			
		Ingen forl.	75 mm (3 in.)	150 mm (6 in.)	225 mm (9 in.)
T6	-50 °C til +40 °C	55	55	60	65
T5	-50 °C til +60 °C	70	70	70	75
T4	-50 °C til +60 °C	100	110	120	130
T3	-50 °C til +60 °C	170	190	200	200
T2	-50 °C til +60 °C	280	300	300	300
T1	-50 °C til +60 °C	440	450	450	450

Tabel 2. Enhedsparametre

	Fieldbus/Profibus	HART 5
Spænding U_i (V)	30	30
Strøm I_i (mA)	300	300
Effekt 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
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)

Kelly Klein

(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 Ge)

Harmonized Standards Used:

EN60079-0:2012, EN60079-15:2010



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



EF-overensstemmelseserklæring

Nr.: RMD 1045 Rev. G

Vi,

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

erklærer hermed at være eneansvarlig for, at produktet

temperaturtransmitter model 3144P

der er fremstillet af

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

og som denne erklæring vedrører, overholder bestemmelse i De Europæiske Fællesskabers direktiver, inklusive de seneste ændringer, som ses i vedlagte oversigt.

Det er en forudsætning for overensstemmelse, at der foreligger harmoniserede standarder og, hvor det er relevant eller påkrævet, certificering af et organ, der er bemyndiget dertil af De Europæiske Fællesskaber, som det ses i vedlagte oversigt.

_____ (underskrift)	Vice President of Global Quality (funktion - trykte bogstaver)
Kelly Klein (navn - trykte bogstaver)	6 maj 2013 (udstedelsesdato)



ROSEMOUNT**EF-overensstemmelseserklæring**

Nr.: RMD 1045 Rev. G

EMC-direktivet (2004/108/EF)**Alle modeller**

Harmoniserede standarder: EN61326-1:2006, EN61326-2-3: 2006

ATEX-direktivet (94/9/EF)**Temperaturtransmitter model 3144P (4-20 mA/HART-udgang)****BAS01ATEX1431X - Egensikkerhedscertifikat**

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

Anvendte harmoniserede standarder:

EN60079-0:2012, EN60079-11:2012

BAS01ATEX3432X – Certifikat type n

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

Anvendte harmoniserede standarder:

EN60079-0:2012, EN60079-15:2010

Temperaturtransmitter model 3144P (Fieldbus-udgang)**Baseefa03ATEX0708X - Egensikkerhedscertifikat**

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

Anvendte harmoniserede standarder:

EN60079-0:2012, EN60079-11:2012

Baseefa03ATEX0709 – Certifikat type n

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

Anvendte harmoniserede standarder:

EN60079-0:2012, EN60079-15:2010

ROSEMOUNT

EF-overensstemmelseserklæring

Nr.: RMD 1045 Rev. G

Temperaturtransmitter model 3144P (alle udgangsprotokoller)

FM12ATEX0065X – Støvcertifikat

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

Anvendte harmoniserede standarder:

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

FM12ATEX0065X – Eksplosionssikkerhedscertifikat

Udstyrsgruppe II, kategori 2 G (Ex d IIC T6-T1)

Anvendte harmoniserede standarder:

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

Bemyndigede organer til ATEX-godkendelse af EF-typeafprøvningscertifikat

BASEEFA Limited [Bemyndiget organ nummer: 1180]

Rockhead Business Park

Staden Lane

Buxton, Derbyshire SK17 9RZ

Storbritannien

FM Approvals Ltd. [bemyndiget organ nummer: 1725]

1 Windsor Dials

Windsor, Berkshire, SL4 1RS

Storbritannien

ATEX-kvalitetssikring fra bemyndiget organ

BASEEFA Limited [Bemyndiget organ nummer: 1180]

Rockhead Business Park

Staden Lane

Buxton, Derbyshire SK17 9RZ

Storbritannien

Rosemount Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN USA 55317
Tlf. (USA) (800) 999-9307
Tlf. (intl.) +1 (952) 906-8888
Fax + 1 (952) 906-8889

**Emerson Process Management
Asia Pacific Private Limited**
1 Pandan Crescent
Singapore 128461
Tlf. +65 6777 8211
Fax +65 6777 0947/+65 6777 0743

**Emerson Process Management
GmbH & Co. OHG**
Argelsrieder Feld 3
82234 Wessling, Tyskland
Tlf. +49 (8153) 9390
Fax +49 (8153) 939172

**Beijing Rosemount Far East
Instrument Co., Limited**
No. 6 North Street, Hepingli,
Dong Cheng District
Beijing 100013, Kina
Tlf. +86 (10) 6428 2233
Fax +86 (10) 6422 8586

Emerson Process Management
Generatorvej 8A, 2.sal
2730 Herlev
Danmark
Tlf. 70 25 30 51
Fax 70 25 30 52

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

**Emerson Process Management,
Brazil**
Av. Hollingsworth, 325 - Iporanga
Sorocaba, SP – 18087-000, Brasilien
Tlf. +55 15 3238-3788
Fax +55 15 3228-3300

**Emerson Process Management,
Russia**
29 Komsomolsky prospekt
Chelyabinsk, 454138
Rusland
Tlf. +7 351 798 8510
Fax +7 351 741 8432

**Emerson Process Management,
Dubai**
Emerson FZE
P.O. Box 17033,
Jebel Ali Free Zone - South 2
Dubai, Forenede Arabiske Emirater
Tlf. +971 4 8118100
Fax +971 48865465

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

© 2014 Rosemount Inc. Alle rettigheder forbeholdes. Alle mærker tilhører ejeren.
Emerson-logoet er et vare- og servicemærke tilhørende Emerson Electric Co
Rosemount og Rosemounts logo er registrerede varemærker tilhørende Rosemount Inc.