

Rosemount 3144P-lämpötilalähetin ja HART[®]-protokolla



**HUOMATTAVAA**

Tässä asennusoppaassa on Rosemount 3144P:n perusohjeet. Se ei sisällä ohjeita, jotka koskisivat konfiguroinnin yksityiskohtia, diagnostiikkaa, huoltoa, vianetsintää tai räjähdyspaineen kestäviä tai luonnostaan vaarattomia (IS) asennuksia. Katso lisätietoja 3144P:n viitekäsikirjasta (julkaisunumero 00809-0100-4021).

Ohjekirja ja tämä pika-asennusopas ovat saatavissa myös sähköisinä osoitteesta www.emersonprocess.com.

**VAROITUS****Räjähdyks voi aiheuttaa kuoleman tai vakavan vamman:**

Jos tämä lähetin asennetaan räjähdysvaaralliseen ympäristöön, asennuksessa on noudatettava paikallisia, kansallisia ja kansainvälisiä standardeja, määräyksiä ja käytäntöjä. Katso tämän käsikirjan hyväksyntäosasta turvalliseen asennukseen mahdollisesti liittyviä rajoituksia.

Prosessivuodot voivat aiheuttaa vahinkoa tai jopa kuoleman.

- Asenna ja kiristä suojataskut tai anturit ennen paineistusta.
- Älä irrota suojataskua käytön aikana.

Sähköisku voi aiheuttaa kuoleman tai vakavan vamman.

- Varo koskettamasta johtimia ja liittimiä. Johtimissa mahdollisesti oleva korkea jännite voi aiheuttaa sähköiskun.

Kaapeliläpiviennit

- Lähettimen kotelon suojapatki/kaapeliläpivienneissä käytetään 1/2-14 NPT kierrettä.
- Jos asennus tehdään vaaralliselle alueelle, käytä kaapeliläpivienneissä vain sopivan tyyppisiä, Ex-sertifioituja tulppia, adaptereita tai tiivisteholkkeja.

Sisällysluettelo

Järjestelmän valmius	3
Tarkista konfigurointi	3
Aseta kytkimet	6
Asenna lähetin	7
Asenna johdotukset ja kytke virta	8
Tee piiritesti	11
Turva-automaattioratkaisu	13
Tuotehyväksynät	14

Vaihe 1: Järjestelmän valmius

Vahvista HART-version toimivuus

- Jos käytetään HART-pohjaisia ohjaus- tai laitehallintajärjestelmiä, niiden toimivuus HART:n kanssa pitää vahvistaa ennen lähettimen asennusta. Kaikki järjestelmät eivät pysty viestimään HART 7 -version protokollan kanssa. Tämä lähtin voidaan konfiguroida joko HART 5- tai 7-versiolle.
- Katso lähettimen HART-version vaihtamisohjeet, [sivu 4](#).

Ohjelmiston julkaisu-aika	Tunnista laite		Kenttälaitteen ajuri		Tarkista ohjeet
	NAMUR-ohjelmistoversio	HART-ohjelmistoversio	HART:n yleissopiva versio	Laiteversio	Käsikirjan julkaisunumero
3/2012	1.1.1	2	7	6	00809-0100-4021
			5	5	
2/2007	N/A	1	5	4	00809-0100-4021

Vaihe 2: Tarkista konfigurointi

Rosemount 3144P -mallin ohjelmoinnissa käytetään kenttäkäyttöliittymää (tiedonsiirto edellyttää 250 - 1100 ohmin piirivastusta) tai AMS Device Manager -ohjelmistoa. Älä käytä laitetta, jos jännite on alle 12 VDC lähettimen riviliittimessä. Katso lisätietoja 3144P:n viitekäsikirjasta (julkaisunumero 00809-0100-4021) ja kenttäkäyttöliittymän viitekäsikirjasta (julkaisunumero 00809-0100-4276).

Päivitä kenttäkäyttöliittymän ohjelmisto.

Kenttäkäyttöliittymän uusin kenttälaiteversio Dev v5 tai v6, DD v1 tai uudempi tarvitaan täysimittaiseen tiedonsiirtoon 3144P:n kanssa. Laitekuvaukset ovat saatavina uusien käyttöliittymien kanssa osoitteesta www.emersonprocess.com tai ne voidaan ladata käytössä oleviin käyttöliittymiin Emerson Process Managementin huoltotoimipaikoissa.

Laitekuvaukset ovat:

Laite HART 5 -tilassa: Laite v5 DD v1

Laite HART 7 -tilassa: Laite v6 DD v1

Tee seuraavat vaiheet selvittääksesi, tarvitaanko päivitystä. Katso [Kuva 1](#).

1. Kytke anturi (katso kotelon suojuksen sisäpuolella olevaa kytkentäkaaviota).
2. Kytke virransyöttö liittimiin (+ tai -).
3. Kytke kenttäkäyttöliittymä piiriin piirivastuksen rinnalle tai lähettimessä oleviin syöttö-/signaaliliittimiin.

4. Näyttöön tulee seuraava viesti, jos käyttöliittymässä on laitekuvauksen (DD) aikaisempi versio:

NOTICE (HUOMAUTUS): Upgrade the communicator software to access new XMTR functions (Päivitä lähettimen ohjelmisto uusien lähetintoimintojen käyttämiseksi). Continue with old description? (Jatketaanko vanhalla kuvauksella?)

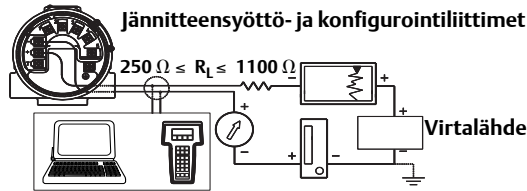
Huomaa:

Jos tätä huomautusta ei tule näyttöön, uusiin DD-versio on asennettu.

Jos uusinta versiota ei ole käytettävissä, käyttöliittymä kommunikoi edelleen lähettimen kanssa, mutta kun lähetin konfiguroidaan, jotkin uudet ominaisuudet eivät ehkä tule näkyviin.

Jotta näin ei kävisi, päivitä uusimpaan DD-versioon tai vastaa kysymykseen NO (Ei) ja palaa oletusarvona olevaan lähettimen konfigurointiin.

Kuva 1. Käyttöliittymän kytkeminen laiteviritykseen.



Vaihda HART-versiota

Jos HART-konfigurointityökalu ei pysty viestimään HART 7 -version kanssa, 3144P lataa yleisvalikon, jonka toiminnot ovat rajallisia. HART-versiota vaihdetaan yleisvalikosta seuraavasti:

1. Manual Setup (manuaalinen käyttöönotto)>Device Information (laitetiedot)>Identification (tunnistus)>Message (viesti).
 - a. Syötä HART 5 -versioon vaihtamiseksi viestikenttään "HART5"
 - b. Syötä HART 7 -versioon vaihtamiseksi viestikenttään "HART7"

Toiminto	HART 5 -pikanäppäimet	HART 7 -pikanäppäimet
2-johdinkytkennän offset-anturi 1	2, 2, 1, 5	2, 2, 1, 6
2-johdinkytkennän offset-anturi 2	2, 2, 2, 5	2, 2, 2, 6
Analoginen kalibrointi	3, 4, 5	3, 4, 5
Analoginen lähtö	2, 2, 5	2, 2, 5
Anturi 1:n konfigurointi	2, 2, 1	2, 2, 2
Anturi 1:n konfigurointi	2, 2, 1	2, 2, 1
Anturi 1:n sarjanumero	2, 2, 1, 7	2, 2, 1, 8
Anturi 1:n tila		2, 2, 1, 2
Anturi 1:n tyyppi	2, 2, 1, 2	2, 2, 1, 3
Anturi 1:n yksikkö	2, 2, 1, 4	2, 2, 1, 5
Anturi 2:n konfigurointi	2, 2, 2	2, 2, 2
Anturi 2:n konfigurointi	2, 2, 2	2, 2, 2
Anturi 2:n sarjanumero	2, 2, 2, 7	2, 2, 2, 8
Anturi 2:n tila		2, 2, 2, 2
Anturi 2:n tyyppi	2, 2, 2, 2	2, 2, 2, 3
Anturi 2:n yksikkö	2, 2, 2, 4	2, 2, 2, 5
Anturikatkon seuranta	2, 2, 7, 5, 2	2, 2, 7, 5, 2
Anturin ryöminän hälytys	2, 2, 4, 2	2, 2, 4, 2
Device Information (laitetiedot)	2, 2, 7, 1	2, 2, 7, 1
Ensimmäinen hyvä lämpötila-asetus	2, 2, 3, 2	2, 2, 3, 2
Etsi laite		3, 4, 6, 2
Hälytysarvot	2, 2, 5, 6	2, 2, 5, 6
HART-lukko		2, 2, 9, 2
Keskiarvolämpötilan asetus	2, 2, 3, 3	2, 2, 3, 3
Konfiguroi <i>suora anturivarmistus</i>	2, 2, 4, 1, 3	2, 2, 4, 1, 3
Kuvaus	2, 2, 7, 1, 3	2, 2, 7, 1, 4
Lähdön pito avoimella anturipiirillä	2, 2, 7, 4	2, 2, 7, 4
Laitteistoversio	1, 8, 2, 3	1, 11, 2, 3
Lämpötilaeron asettelu	2, 2, 3, 1	2, 2, 3, 1
Lisäviestien konfigurointi		2, 2, 8, 4, 7

Toiminto	HART 5 -pikanäppäimet	HART 7 -pikanäppäimet
LRV (Lower Range Value)	2, 2, 5, 5, 3	2, 2, 5, 5, 3
Lukitse tilatiedot		1, 11, 3, 7
Minimi-/maksimiseuranta	2, 1, 7, 2	2, 1, 7, 2
Muuttujien kartoitus	2, 2, 8, 5	2, 2, 8, 5
Ohjelmistoversio	1, 8, 2, 4	1, 11, 2, 4
Päivämäärä	2, 2, 7, 1, 2	2, 2, 7, 1, 3
Piiritesti	3, 5, 1	3, 5, 1
Pitkä positio		2, 2, 7, 2
Positio	2, 2, 7, 1, 1	2, 2, 7, 1, 1
Prosenttialue	2, 2, 5, 4	2, 2, 5, 4
Pursketoiminto		2, 2, 8, 4
Riviliittimen lämpötilayksiköt	2, 2, 7, 3	2, 2, 7, 3
Simuloi laitemuuttuja		3, 5, 2
Suodatin 50/60 Hz	2, 2, 7, 5, 1	2, 2, 7, 5, 1
Termoelementin diagnostiikka	2, 1, 7, 1	2, 1, 7, 1
Tiedonsiirtotila		1, 2
URV (Upper Range Value)	2, 2, 5, 5, 2	2, 2, 5, 5, 2
Viesti	2, 2, 7, 1, 4	2, 2, 7, 1, 5

Vaihe 3: Aseta kytkimet

Vaihda HART-versiota

3144P toimitetaan kytkimillä, joilla ohjelmoidaan hälytykset ja lukitaan laite. Aseta kytkimet seuraavasti:

Ilman LCD-näyttöä

1. Aseta piiri käsiajolle (jos säädössä) ja kytke pois virta.
2. Irrota elektroniikkakotelon kansi.
3. Aseta hälytys ja turvakytkimet haluttuun asentoon. Aseta kotelon kansi takaisin paikalleen.
4. Kytke virta ja aseta piiri automaattiohjaukseen.

LCD-näytöllä varustettuna

1. Aseta piiri käsiajolle (jos säädössä) ja kytke pois virta.
2. Irrota elektroniikkakotelon kansi.

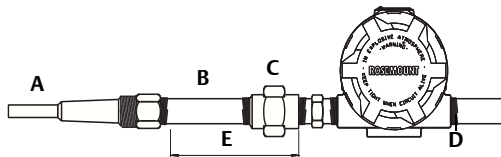
3. Irrota LCD-näytön ruuvit ja vedä näyttö suoraan pois paikaltaan.
4. Aseta hälytys ja turvakytkimet haluttuun asentoon.
5. Kiinnitä LCD-näyttö ja elektroniikkakotelon suojuus (Ota huomioon LCD-näytön suuntaus – kääntyy 90 asteen välein).
6. Kytke virta ja aseta piiri automaattiohjaukseen.

Vaihe 4: Asenna lähetin

Asenna lähetin kaapeloinnin yläpuolelle, jotta lähetinkoteloon ei pääse kosteutta.

Tyypillinen kenttäasennus

1. Asenna suojatasku prosessisäiliön seinämään. Asenna suojatasku ja kiristä kiinnitys. Tarkista, ettei ole vuotoja.
2. Kiinnitä tarvittavat liittimet ja kaulaputkisovittimet. Tiivistä sovittimen kierteet hyväksytyllä kierretäivisteellä, esim. silikonilla tai PTFE-teipillä (tarvittaessa).
3. Asenna anturi suojataskuun tai suoraan prosessiin (asennuksesta riippuen).
4. Tarkista kaikki tiivistysvaatimukset.
5. Kiinnitä lähetin suojatasku-/anturiosaan. Tiivistä kaikki kierteet hyväksytyllä kierretäivisteellä, esim. silikonilla tai PTFE-teipillä (tarvittaessa).
6. Asenna kenttäjohtojen putkitus avoimeen lähettimen kaapeli läpivientiin (jos kyseessä on erillisasennus) ja työnnä johdot lähetinkoteloon.
7. Vedä kenttäjohdot kotelon riviliitinpuoleen.
8. Kiinnitä anturijohdot lähettimen antuririviliittimiin (kytkentäkaavio on kotelon kannen sisäpuolella).
9. Kiinnitä ja kiristä lähettimen molemmat kannet.

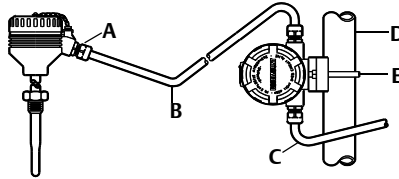


- A. Suojatasku**
B. Kaulaputki (nippa)
C. Väliliitin
D. Kenttäjohtojen läpivienti (DC-syöttö)
E. Kaulaputken sovittimen pituus

Tyypillinen erillisasennus

1. Asenna suojatasku prosessisäiliön seinämään. Asenna suojatasku ja kiristä kiinnitys. Tarkista, ettei ole vuotoja.
2. Kiinnitä kytkentärasia suojataskuun.
3. Asenna anturi suojataskuun ja yhdistä anturin johdot kytkentärasiaan (kytkentäkaavio on kytkentärasian sisäpuolella).
4. Kiinnitä lähetin 50 mm:n (2 tuuman) putkeen tai paneeliin optiona saatavalla asennustelineellä (alla olevassa kuvassa on B4-asennusteline).

5. Kiinnitä kaapelitiivisteet suojattuun kaapeliin, joka yhdistää anturin ja lähettimen.
6. Vedä suojattu kaapeli lähettimen toisesta kaapeliläpiviennistä ristikytkentätilaan.
7. Työnnä suojatun kaapelin johtimet kytkentärasiaan/lähettimeen kaapelin läpivientien kautta. Liitä ja kiristä kaapelitiivisteet.
8. Kytke suojatut kaapelijohdot kytkentärasian riviliittimiin (jotka ovat kytkentärasian sisäpuolella) ja anturin riviliittimiin (jotka ovat lähetikotelon sisäpuolella).



- A. Kaapelitiiviste
 B. Anturin ja lähettimen välinen suojattu kaapeli
 C. Lähettimen ja valvomon välinen suojattu kaapeli
 D. 50 mm:n (2 tuuman) putki
 E. B4-asennusteline

Vaihe 5: Asenna johdotukset ja kytke virta

Lähettimen johtojen kytkentä

- Kytkentäkaaviot ovat kytkentärasian kannen sisäpuolella. Katso [3144P yksianturinen](#) alla.

3144P yksianturinen				
<p>2-johtiminen vastusanturi ja ohmit</p>	<p>3-johtiminen vastusanturi ja ohmit**</p>	<p>4-johtiminen vastusanturi ja ohmit</p>	<p>Termoelementit ja millivoltit</p>	<p>Kompensointipiirillä varustettu vastusanturi</p>
* Lähetin on konfiguroitava vähintään 3-johtimiselle vastusanturille, jotta kompensointipiirillä varustettu vastusanturi tunnistettaisiin.				
** Rosemount toimittaa 4-johtimiset anturit kaikkiin yksielementtisiin vastuselementteihin. Näitä vastusantureita voidaan käyttää 3-johtimisissa asennuksissa jättämällä tarpeeton johto kytkemättä ja eristämällä se sähköteipillä.				

3144P kaksianturinen



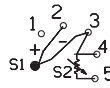
Δämpötilaero/
suora anturivar-
mistus/kaksoi-
santuri 2
vastuselemen-
tillä*



Δämpötilaero/
suora anturivar-
mistus/kaksoi-
santuri 2
termoelemen-
tillä*



Δämpötilaero/
suora anturivar-
mistus/kaksoi-
santuri vastus- tai
termoelemen-
tillä*



Δämpötilaero/
suora anturivar-
mistus/kaksoi-
santuri vastus- tai
termoelemen-
tillä*



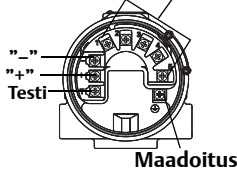
Δämpötilaero/
suora anturivar-
mistus/kaksoi-
santuri 2
vastuselemen-
tillä ja kompen-
sointipiirillä*

* Rosemount toimittaa 4-johtimiset anturit kaikkiin yksielementisiin vastuselementteihin. Näitä vastusantureita voidaan käyttää 3-johtimisissa asennuksissa jättämällä tarpeeton johto kytkemättä ja eristämällä se sähköteipillä.

Jännitteen kytkeminen lähettimeen

- Lähettimen käyttöön tarvitaan ulkoinen jännitteensyöttö.

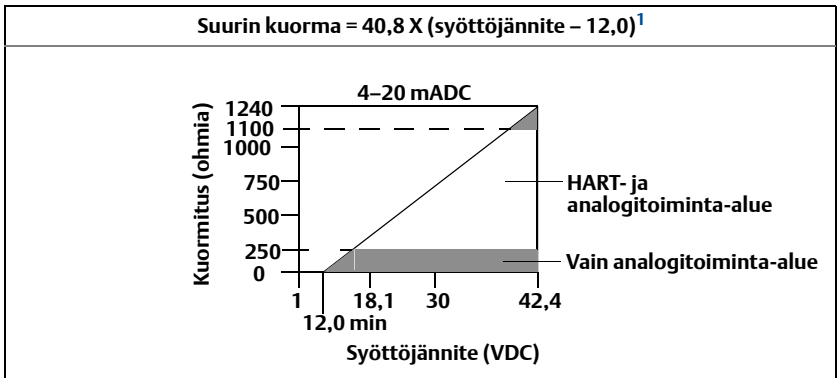
Anturin liittimet (1 - 5)



1. Irrota kytkentärasian kansi.
2. Kytke pluskaapeli (+)-napaan.
3. Kytke miinuskaapeli (-)-napaan.
4. Kiristä napojen ruuvit.
5. Kiinnitä ja kiristä kansi uudelleen paikalleen.
6. Kytke virta.

Kuormitusrajoitukset

- Lähettimen riviliittimien välisen jännitteen on oltava 12–42,4 VDC (maks. arvo on 42,4 VDC). Älä anna virtaliittimien jännitteen laskea alle 12,0 VDC:n muuttaessasi konfigurointi-arvoja, jotta lähetin ei vioittuisi.



¹ Ilman transienttisuojasta (valinnainen)

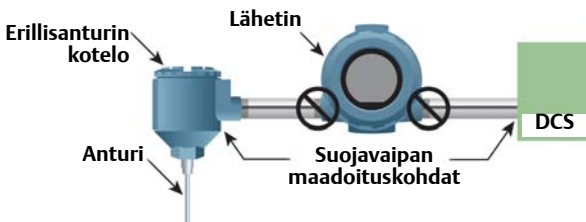
Lähettimen maadoitus

Maadoittamattomat lämpöpari-, mV- ja vastusanturi-/ohmitulot

Prosessiasennuksissa on eri maadoitusvaatimuksia. Käytä valitulle anturityypille suositeltua maadoitusta tai aloita maadoitusvaihtoehdosta 1 (yleisin).

Vaihtoehto 1 (suositellaan, kun kyseessä on maadoittamaton lähetinkotelo):

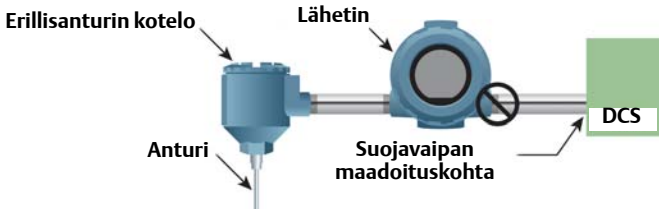
- Yhdistä viestijohtimen suoja anturikaapelin suojaan.
- Tarkista, että molemmat suojat on liitetty yhteen ja eristetty sähköisesti lähetinkotelosta.
- Maadoita suoja vain syöttöyksikköpäästä.
 - Tarkista, että anturin suoja on eristetty sähköisesti ympärillä olevista maadoitetuista laitteista.



Vaihtoehto 2 (suositellaan maadoitettuun lähetinkoteloon):

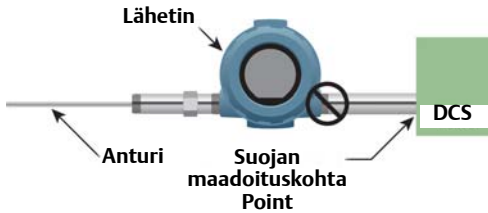
- Kytke anturijohdon suoja lähettimen koteloon (vain jos kotelo on maadoitettu).
- Tarkista, että anturin suoja on sähköisesti eristetty ympärillä olevista laitteista, jotka voivat olla maadoitettuja.

- Maadoita viestijohtimen suoja syöttöyksikköpäästä.



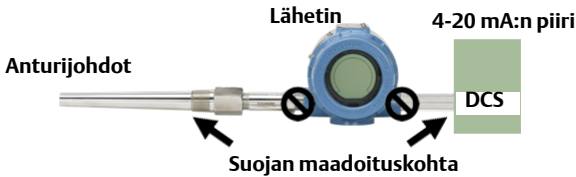
Vaihtoehto 3:

- Maadoita anturijohdon suoja anturipäästä, jos mahdollista.
- Tarkista, että anturin johdot ja viestijohdinsuojat on eristetty lähetinkotelosta ja muista laitteista, jotka voivat olla maadoitettuja.
- Maadoita viestijohtimen suoja syöttöyksikköpäästä.



Maadoitetut termoelementtitulot

- Maadoita anturikaapelin suoja anturipäästä.
- Tarkista, että anturin johdot ja viestijohdinsuojat on eristetty lähetinkotelosta ja muista laitteista, jotka voivat olla maadoitettuja.
- Maadoita viestijohtimen suoja syöttöyksikköpäästä.



Vaihe 6: Tee piiritesti

Loop Test (piiritesti) -komennolla tarkistetaan lähettimen lähtö, piirin toimivuus sekä viestipiiriin asennettujen muiden laitteiden toimivuus.

Laitteen kojelauta – Laiteversio 5 ja 6, DD v1

Piiritestin aloittaminen

- Kytke ulkoinen ampeerimittari sarjaan lähettinpiiriin (siton, että lähettimeen tuleva virta kulkee mittarin kautta jossakin viestipiiriin kohdassa).
- Valitse *Perusnäytöstä* 3 Service Tools (huoltotyökalut), 5 Simulate (simuloi), 1 Perform Loop Test (tee piiritesti). Käyttöliittymästä näkyy piiritestin valikko.

3. Valitse haluttu milliampeeriarvo lähettimelle. Valitse kohdasta *Choose Analog Output (Valitse analogialähtö)* 1 4 mA, 2 20 mA tai valitse 4 Other (Muu), jos haluat asettaa manuaalisesti tuloarvon 4 ja 20 mA:n välille. Valitse Enter, jotta näet kiinteän lähtöviestin. Valitse OK.
4. Tarkista, että lähettimen mA-lähtö ja HARTin mA-lukema täsmäävät. Jos lukemat eivät täsmää, lähettimen lähtö on viritettävä tai käytössä olevassa mittarissa on vika.
5. Testin päätyttyä piiritestiruutu tulee uudelleen näyttöön, jolloin käyttäjä voi valita uuden lähtöviestin arvon. Kun haluat lopettaa piiritestin, valitse 5 End (lopeta) ja Enter.

Simuloidun hälytyksen aloittaminen

1. Valitse perusnäytöstä 3 Service Tools (huoltotyökalut), 5 Simulate (simuloi), 1 Perform Loop Test (tee piiritesti), 3 Simulate Alarm (simuloi hälytys).
2. Lähetin antaa hälytystason, joka riippuu asetetuista hälytysparametreista ja kytkinasetuksista.
3. Valitse 5 End (lopeta) , kun haluat palauttaa lähettimen normaaliin toimintaan.

Turva-automaattioratkaisu

Turvasertifioiduissa asennuksissa tulee noudattaa Rosemount 3144P -viitekäsikirjan (julkaisunumero 00809-0100-4021) ohjeita. Ohjekirja on saatavana sähköisesti osoitteesta www.rosemount.com tai Emerson Process Managementin myyntiedustajalta.

Tuotehyväksynät

EU:n direktiivit

Pikaoppaan lopusta löytyy EY:n vaatimustenmukaisuusvakuutus. EY:n vaatimustenmukaisuusvakuutuksen viimeisin versio on ladattavissa osoitteesta www.rosemount.com.

FM:n myöntämät tavallisen käyttöpaikan hyväksynät

Lähettimen rakenne täyttää sähkölaitteiden, mekaanisten osien ja paloturvallisuuden osalta FM:n perusvaatimukset. FM on yhdysvaltalainen virallisesti hyväksytty testilaboratorio (NRTL), jonka on akkreditoinut USA:n liittovaltion työsuojeluhallinto (OSHA).

Pohjois-Amerikka

- E5** FM räjähdyspaineen kestävä, pölysytytyksen kestävä ja syttymätön
 Todistus: 3012752
 Käytetyt standardit: FM Class 3600: 1998, FM Class 3611: 2004, FM Class 3615: 1989, FM Class 3810: 2005, NEMA-250: 1991, ANSI/ISA 60079-0: 2009, ANSI/ISA 60079-11: 2009
 Merkinnät: XP CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; T5(-50 °C ≤ Ta ≤ +85 °C); DIP CL II/III, DIV 1, GP E, F, G; T5(-50 °C ≤ Ta ≤ +75 °C); T6(-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C); kun asennettu Rosemountin piirustuksen 03144-0320 mukaisesti; NI CL I, DIV 2, GP A, B, C, D; T5(-60 °C ≤ Ta ≤ +75 °C); T6(-60 °C ≤ Ta ≤ +50 °C); kun asennettu Rosemountin piirustuksen 03144-0321, 03144-5075 mukaisesti;
- I5** FM luonnostaan vaaraton ja syttymätön
 Todistus: 3012752
 Käytetyt standardit: FM Class 3600: 1998, FM Class 3610: 2010, FM Class 3611: 2004, FM Class 3810: 2005, NEMA-250: 1991, ANSI/ISA 60079-0: 2009, ANSI/ISA 60079-11: 2009
 Merkinnät: IS CL I / II / III, DIV 1, GP A, B, C, D, E, F, G; T4(-60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C); IS [Entity] CL I, Zone 0, AEx ia IIC T4(-60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C); NI CL I, DIV 2, GP A, B, C, D; T5(-60 °C ≤ Ta ≤ +75 °C); T6(-60 °C ≤ Ta ≤ +50 °C); kun asennettu Rosemountin piirustuksen 03144-0321, 03144-5075 mukaisesti;
- I6** CSA luonnostaan vaaraton ja alaluokka 2
 Todistus: 1242650
 Käytetyt standardit: CAN/CSA C22.2 No. 0-M91 (R2001), CAN/CSA-C22.2 No. 94-M91, CSA Std C22.2 No. 142-M1987, CAN/CSA-C22.2 No. 157-92, CSA Std C22.2 No. 213-M1987;
 Merkinnät: Luonnostaan vaaraton: luokka I, ryhmät A, B, C ja D; luokka II, ryhmät E, F ja G; luokka III;
 Luonnostaan vaaraton: luokka I, vyöhyke 0, ryhmä IIC; T4(-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C); tyyppi 4X; Sopiva: luokka I, alaluokka 2, ryhmät A, B, C, D;
 Sopiva: luokka I, vyöhyke 2, ryhmä IIC; T6(-60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C); T5(-60 °C ≤ Ta ≤ +85 °C); kun asennettu Rosemountin piirustuksen 03144-5076 mukaisesti;

K6 CSA räjähdyspaineen kestävä, luonnostaan vaaraton ja alaluokka 2

Todistus: 1242650

Käytetyt standardit: CAN/CSA C22.2 No. 0-M91 (R2001), CSA Std C22.2 No. 30-M1986; CAN/CSA-C22.2 No. 94-M91, CSA Std C22.2 No. 142-M1987, CAN/CSA-C22.2 No. 157-92, CSA Std C22.2 No. 213-M1987;

Merkinnät: Räjähdyspaineen kestävä: luokka I, ryhmät A, B, C ja D; luokka II, ryhmät E, F ja G; luokka III;

sopiva: luokka I, vyöhyke 1, ryhmä IIC;

Luonnostaan vaaraton: luokka I, ryhmät A, B, C ja D; luokka II, ryhmät E, F ja G; luokka III;

sopiva: luokka I, vyöhyke 0, ryhmä IIC; T4(-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C); tyyppi 4X;

Sopiva: luokka I, alaluokka 2, ryhmät A, B, C, D;

Sopiva: luokka I, vyöhyke 2, ryhmä IIC; T6(-60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C); T5(-60 °C ≤ Ta ≤ +85 °C);


kun asennettu Rosemountin piirustuksen 03144-5076 mukaisesti;

Eurooppa

E1 ATEX räjähdyspaineen kestävä

Todistus: FM12ATEX0065X

Käytetyt standardit: EN 60079-0: 2012, EN 60079-1: 2007, EN 60529:1991 +A1:2000

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

Katso [Taulukko 1](#) tuotehyväksyntöjen prosessilämpötiloja koskevan osan lopusta


Turvallisen käytön erityisehdot (X):

1. Katso ympäristön lämpötila-alue todistuksesta.
2. Metalliton kyltti saattaa varastoida sähköstaattisen varauksen ja muodostaa syttymislähteen ryhmän III ympäristöissä.
3. Suojaa näytön kantta yli 4 joulen iskuilta.
4. Kysy valmistajalta räjähdyspaineen kestävien liitosten mittatiedot, jos ne ovat tarpeen.

I1 ATEX luonnostaan vaaraton

Todistus: BAS01ATEX1431X;

Käytetyt standardit: EN 60079-0: 2012; EN 60079-11:2012;

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

Katso [Taulukko 2](#) tuotehyväksyntöjen laiteparametrejä koskevan osan lopusta


Turvallisen käytön erityisehdot (X):

1. Jos laite on varustettu transienttisuojuilla, se ei läpäise 500 V:n eristystestiä. Tämä tulee ottaa huomioon asennuksessa.
2. Kotelo on mahdollisesti valmistettu polyuretaanipinnoitteella suojatusta alumiiniseoksesta; mikäli kotelo sijaitsee alueella 0, se tulee kuitenkin suojata iskuilta ja hankaumilta.

N1 ATEX tyyppi n

Todistus: BAS01ATEX3432X

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

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


Turvallisen käytön erityisehdot (X):

1. Jos käytetään transienttisuojaoptiota, laitteisto ei kestä 500 V:n testiä, joka on määritetty EN 60079-15:n lausekkeessa 6.5.1: 2010. Tämä tulee ottaa huomioon asennuksessa.

ND ATEX pöly

Todistus: FM12ATEX0065X

Käytetyt standardit: EN 60079-0: 2012, EN 60079-31: 2009, EN 60529:1991 +A1:2000

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

Katso [Taulukko 1](#) tuotehyväksyntöjen prosessilämpötiloja koskevan osan lopusta

Turvallisen käytön erityisehdot (X):

1. Katso ympäristön lämpötila-alue todistuksesta.
2. Metalliton kyltti saattaa varastoida sähköstaattisen varauksen ja muodostaa syttymislähteen ryhmän III ympäristöissä.
3. Suojaa näytön kantta yli 4 joulen iskuilta.
4. Kysy valmistajalta räjähdyspaineen kestävien liitosten mittatiedot, jos ne ovat tarpeen.

Muut maat

E7 IECEx räjähdyspaineen kestävä

Todistus: IECEx FMG 12.0022X

Käytetyt standardit: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2007-04, IEC 60079-31:2008

Merkinnät: 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;

Katso [Taulukko 1](#) tuotehyväksyntöjen prosessilämpötiloja koskevan osan lopusta

Turvallisen käytön erityisehdot (X):

1. Katso ympäristön lämpötila-alue todistuksesta.
2. Metalliton kyltti saattaa varastoida sähköstaattisen varauksen ja muodostaa syttymislähteen ryhmän III ympäristöissä.
3. Suojaa näytön kantta yli 4 joulen iskuilta.
4. Kysy valmistajalta räjähdyspaineen kestävien liitosten mittatiedot, jos ne ovat tarpeen.

I7 IECEx luonnostaan vaaraton

Todistus: IECEx BAS 07.0002X

Käytetyt standardit: IEC 60079-0: 2011; IEC 60079-11: 2011;

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

Katso [Taulukko 2](#) tuotehyväksyntöjen laiteparametrejä koskevan osan lopusta

Turvallisen käytön erityisehdot (X):

1. Jos käytetään transienttisuojaoptiota, laitteisto ei kestä 500 V:n testiä, joka on määritetty IEC 60079-11:n lausekkeessa 6.3.13: 2011. Tämä tulee ottaa huomioon asennuksessa.
2. Kotelo on mahdollisesti valmistettu polyuretaanipinnoitteella suojatusta alumiiniseoksesta; mikäli kotelo sijaitsee alueella 0, se tulee kuitenkin suojata iskuilta ja hankaumilta.

N7 IECEx-tyyppi n

Todistus: IECEx BAS 070003X

Käytetyt standardit: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-15:2010

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

Brasilia**E2** INMETRO räjähdyspaineen kestävä

Todistus: CEPEL 04.0307X

Käytetyt standardit: ABNT NBR IEC 60079-0:2008, ABNT NBR IEC 60079-1:2009, ABNT NBR IEC 60079-26:2008, ABNT NBR IEC 60529:2009

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

Turvallisen käytön erityisehdot (X):

1. Kaapeliläpivientien tai suojauputkien asennusosilla täytyy olla räjähdyspaineen kestävyysyhvyäksyntä ja niiden on sovittava käyttöolosuhteisiin.
2. Ulkolämpötilan ollessa yli 60 °C, kaapelijohtimien eristyslämpötilan on oltava vähintään 90 °C, jotta ne vastaavat laitteiston toimintalämpötilaa.
3. Kun sähkökaapeli vedetään suojauputken kautta, tarvittava tiivistys on suoritettava välittömästi kotelon lähellä.

I2 INMETRO luonnostaan vaaraton

Todistus: CEPEL 05.0723X

Käytetyt standardit: ABNT NBR IEC 60079-0:2008, ABNT NBR IEC 60079-11:2009, ABNT NBR IEC 60079-26:2008, ABNT NBR IEC 60529:2009

Merkinnät: Ex ia IIC T* Ga; T6(-60 °C ≤ Ta ≤ +50 °C), T5(-60 °C ≤ Ta ≤ +75 °C), T4(-60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C); IP66(alumiinikotelot), IP66W (ruostumatonta terästä olevat kotelot)

Katso [Taulukko 2](#) tuotehyväksyntöjen laiteparametrejä koskevan osan lopusta

Turvallisen käytön erityisehdot (X):

1. Laitteen kotelo saattaa sisältää kevytmetalleja. Laite on asennettava siten, että riski sen iskeytymisestä tai hankautumisesta muihin metallipintoihin on mahdollisimman vähäinen.
2. Transienttisuojauslaite voidaan asentaa lisävarusteeksi, jolloin laite ei läpäise 500 V:n testiä.

Kiina**E3** Kiina räjähdyspaineen kestävä

Todistus: GYJ11.1650X

Käytetyt standardit: GB3836.1-2000, GB3836.2-2010

Merkinnät: Ex d IIC T5/T6 Gb

Turvallisen käytön erityisehdot (X):

1. Symbolilla "X" viitataan käytön erityisehtoihin: Tietoja räjähdyspaineen kestävien liitosten mitoista saa valmistajalta. Tämä mainitaan ohjekirjassa.
2. T-koodin ja ympäristölämpötila-alueen välinen suhde on:

T-koodi	Käyttöympäristön lämpötila
T6	-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C
T5	-40 °C ≤ Ta ≤ +80 °C

3. Kotelon maaliitöntä tulee liittää luotettavasti.
4. Asennuksen aikana täytyy varoa, ettei räjähdyspaineen kestävä kotelo vahingoitu.
5. Vaaralliseen paikkaan asennettaessa. Viranomaisten nimeämien tarkastuslaitosten hyväksymiä kaapelitiivisteitä, suojauputkia ja sulku tulppia (Ex d IIC Gb -luokitus) täytyy käyttää.
6. Kun laitetta asennetaan, käytetään tai huolletaan räjähdysherkkää kaasua sisältävissä tiloissa, noudata varoitusta "Ei saa avata virroitettuna".
7. Käyttäjät eivät saa vaihtaa laitteen sisäosia, vaan heidän tulee selvittää ongelma yhdessä valmistajan kanssa, jotta tuote ei vaurioidu.
8. Tämän tuotteen asennuksessa, käytössä ja huollossa on noudatettava seuraavia standardeja:
 GB3836.13-1997 Räjähdyksivaarallisten tilojen sähkölaitteet, osa 13: räjähdysvaarallisissa tiloissa käytettävien laitteiden korjaus ja kunnostus.
 GB3836.15-2000 Räjähdyksivaarallisten tilojen sähkölaitteet, osa 15: vaarallisten tilojen sähköasennukset (muut kuin kaivokset).
 GB3836.16-2006 Räjähdyksivaarallisten tilojen sähkölaitteet, osa 16: sähköasennusten tarkastus ja huolto (muut kuin kaivokset)
 GB50257-1996 Sääntö räjähdysvaarallisiin tiloihin tarkoitettujen sähkölaitteiden rakentamisesta ja hyväksymisestä sekä palovaarallisten sähkölaiteasennusten rakentamisesta

13 Kiina luonnostaan vaaraton

Todistus: GYJ11.1536X

Käytetyt standardit: GB3836.1-2000, GB3836.4-2010

Merkinnät: Ex ia IIC T4/T5/T6

Turvallisen käytön erityisehdot (X):

1. Symbolilla "X" viitataan käytön erityisehtoihin:
 - a. Kotelossa saattaa olla kevytmetallia, joten sitä käytettäessä on vältettävä iskun tai hankauksen aiheuttamaa syttymisvaaraa alueella 0.
 - b. Jos käytetään "transienttisuojausoptiota", laitteisto ei kestä 500 Vrms:n eristystestiä, joka on määritetty GB3836.4-2010:n lausekkeessa 6.3.12.
2. T-koodin ja ympäristölämpötila-alueen välinen suhde on:

T-koodi	Käyttöympäristön lämpötila
T6	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +50^{\circ}\text{C}$
T5	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$

3. Parametrit:

Piiri-/teholiittimet (+ ja -)

Suurin tulojännite: U_i (V)	Suurin tulojännite: I_i (mA)	Suurin tulojännite: P_i (W)	Suurimmat sisäiset parametrit:	
			C_i (nF)	L_i (μH)
30	300	1	5	0

Anturin liittimet (1 - 5)

Suurin tulojännite: U_o (V)	Suurin tulojännite: I_o (mA)	Suurin tulojännite: P_o (W)	Suurimmat sisäiset parametrit:	
			C_i (nF)	L_i (μ H)
13,6	56	0,19	78	0

Anturiliittimiin (1-5) kytketty kuorma:

Ryhmä	Suurimmat ulkoiset parametrit	
	C_o (μ F)	L_o (mH)
IIC	0,74	11,7
IIB	5,12	44
IIA	18,52	94

Lämpötilälähettimet täyttävät FISCO:n kenttälaitteita koskevat vaatimukset, jotka on määritetty GB3836.19-2010:ssä. FISCO:n parametrit ovat:

Suurin tulojännite: U_i (V)	Suurin tulojännite: I_i (mA)	Suurin tulojännite: P_i (W)	Suurimmat sisäiset parametrit:	
			C_i (nF)	L_i (μ H)
17,5	380	5,32	2,1	0

- Tuotetta on käytettävä Ex-hyväksynnällä varustettujen liitännäislaitteiden kanssa, jotta järjestelmä sopii käytettäväksi räjähdysvaarallisissa tiloissa. Johdotuksen ja liittimien on täytettävä tuotteen ja siihen liittyvien laitteiden käyttöohjekirjan vaatimukset.
- Tuotteen ja siihen liittyvien laitteiden välisten kaapeleiden tulee olla suojattuja kaapeleita (kaapeleissa on oltava eristävä suojavaippa). Suojakaapeli on maadoitettava turvallisesti vaarattomaan paikkaan.
- Käyttäjät eivät saa vaihtaa laitteen sisäosia, vaan heidän tulee selvittää ongelma yhdessä valmistajan kanssa, jotta tuote ei vaurioidu.
- Tämän tuotteen asennuksessa, käytössä ja huollossa on noudatettava seuraavia standardeja:

GB3836.13-1997 Räjähdyksvaarallisten tilojen sähkölaitteet, osa 13:

räjähdyksvaarallisissa tiloissa käytettävien laitteiden korjaus ja kunnostus.

GB3836.15-2000 Räjähdyksvaarallisten tilojen sähkölaitteet, osa 15: vaarallisten tilojen sähköasennukset (muut kuin kaivokset).

GB3836.16-2006 Räjähdyksvaarallisten tilojen sähkölaitteet, osa 16: sähköasennusten tarkastus ja huolto (muut kuin kaivokset)

GB50257-1996 Sääntö räjähdysvaarallisiin tiloihin tarkoitettujen sähkölaitteiden rakentamisesta ja hyväksymisestä sekä palovaarallisten sähkölaiteasennusten rakentamisesta

Japani**E4** TIIS räjähdyspaineen kestävä

Todistus: TC16120, TC16121

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

Todistus: TC16127, TC16128, TC16129, TC16130

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

Yhdistelmät

- K1** yhdistelmä: E1, I1, N1 ja ND
- K2** E2:n ja I2:n yhdistelmä
- K5** E5:n ja I5:n yhdistelmä
- K7** Yhdistelmä E7, I7 ja N7
- KA** yhdistelmä: K1 ja K6
- KB** yhdistelmä: K5, I6 ja K6

Taulukot

Taulukko 1 Prosessilämpötilat

Lämpötilaluokka	Käyttöympäristön lämpötila	Prosessilämpötila ilman LCD-suojaa (°C)			
		Ei kaulaputk.	7,62 cm.	15,24 cm.	22,86 cm.
T6	-50 °C - +40 °C	55	55	60	65
T5	-50 °C - +60 °C	70	70	70	75
T4	-50 °C - +60 °C	100	110	120	130
T3	-50 °C - +60 °C	170	190	200	200
T2	-50 °C - +60 °C	280	300	300	300
T1	-50 °C - +60 °C	440	450	450	450

Taulukko 2 Laitteparametrit

	Kenttäväylä/Profibus	HART 5
Jännite U_i (V)	30	30
Virta I_i (mA)	300	300
Teho P_i (W)	1	1,3
Kapasitanssi C_i (nF)	5	2,1
Induktanssi 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.

	Vice President of Global Quality
(signature)	(function name - printed)
Kelly Klein	May 6, 2013
(name - printed)	(date of issue)



ROSEMOUNT	CE
EC Declaration of Conformity No: RMD 1045 Rev. G	
EMC Directive (2004/108/EC)	
<p>All Models Harmonized Standards: EN61326-1:2006, EN61326-2-3: 2006</p>	
ATEX Directive (94/9/EC)	
Model 3144P Temperature Transmitter (4-20mA/Hart Output)	
<p>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</p>	
<p>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</p>	
Model 3144P Temperature Transmitter (Fieldbus Output)	
<p>Baseefa03ATEX0708X – Intrinsic Safety Certificate Equipment Group II, Category 1 G (Ex ia IIC T4 Ga) Harmonized Standards Used: EN60079-0:2012, EN60079-11:2012</p>	
<p>Baseefa03ATEX0709 – Type n Certificate Equipment Group II, Category 3 G (Ex nA IIC T5 Gc) Harmonized Standards Used: EN60079-0:2012, EN60079-15:2010</p>	
	<p style="text-align: center;">Page 2 of 3 Document Rev: 2013_A</p>

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**EY:n vaatimustenmukaisuusvakuutus**

No: RMD 1045 Rev. G



Me,

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

vakuutamme täysin omalla vastuullamme, että tuote

Mallin 3144P lämpötilalähetin

joiden valmistaja on

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

ja jota tämä vakuutus koskee, täyttää oheisesta liitteestä ilmenevien Euroopan yhteisön direktiivien vaatimukset mukaan lukien niiden uusimmat muutokset.

Vaatimustenmukaisuuden oletamus perustuu yhtenäistettyjen standardien soveltamiseen ja, mikäli asianmukaista tai näin vaaditaan, Euroopan yhteisön ilmoitettujen laitojen luokitukseen oheisen liitteen mukaisesti.

(allekirjoitus)

Kelly Klein
 (nimi – painokirjaimin)

Laatuoja
(tehtävänimike – painokirjaimin)

06 toukokuu 2013
 (julkaisupäivämäärä)



EMERSON
 Process Management

Sivu 1 / 3

Julkaisumeron versio: 2013_A

ROSEMOUNT**EY:n vaatimustenmukaisuusvakuutus****No: RMD 1045 Rev. G****EMC-direktiivi (2004/108/EY)****Kaikki mallit**

Yhtenäistetyt standardit: EN61326-1:2006, EN61326-2-3: 2006

ATEX-direktiivi (94/9/EY)**Mallin 3144P lämpötilälähetin (4–20 mA/Hart-lähtö)****BAS01ATEX1431X – luonnostaan vaaraton -hyväksyntä**

Laiteryhmä II, luokka 1 G (Ex ia IIC T6/T5 Ga)

Käytetyt yhtenäistetyt standardit:

EN60079-0:2012, EN60079-11:2012

BAS01ATEX3432X – Tyypin n luokitus

Laiteryhmä II, luokka 3 G (Ex nA IIC T6/T5 Gc)

Käytetyt yhtenäistetyt standardit:

EN60079-0:2012, EN60079-15:2010

Mallin 3144P lämpötilälähetin (kenttäväylän lähtö)**Baseefa03ATEX0708X – luonnostaan vaaraton -hyväksyntä**

Laiteryhmä II, luokka 1 G (Ex ia IIC T4 Ga)

Käytetyt yhtenäistetyt standardit:

EN60079-0:2012, EN60079-11:2012

Baseefa03ATEX0709 – Tyypin n todistus

Laiteryhmä II, luokka 3 G (Ex nA IIC T5 Gc)

Käytetyt yhtenäistetyt standardit:

EN60079-0:2012, EN60079-15:2010

ROSEMOUNT**EY:n vaatimustenmukaisuusvakuutus**

No: RMD 1045 Rev. G

Mallin 3144P lämpötilälähetin (kaikki lähtöprotokollat)**FM12ATEX0065X – Pölysuojaustudistus**

Laiteryhmä II, luokka 2 D (Ex tb IIC T130 °C Db)

Käytetyt yhtenäistetyt standardit:

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

FM12ATEX0065X – Todistus räjähdyspaineen kestävydestä

Laiteryhmä II, luokka 2 G (Ex d IIC T6...T1)

Käytetyt yhtenäistetyt standardit:

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

ATEX ilmoitetut laitokset EY:n tyyppitarkastusluokitusta varten**BASEEFA Limited** [Ilmoitetun laitoksen numero: 1180]

Rockhead Business Park

Staden Lane,

Buxton, Derbyshire SK17 9RZ

Yhdistyneet Kuningaskunnat

FM Approvals Ltd. [Ilmoitetun laitoksen numero: 1725]

1 Windsor Dials

Windsor, Berkshire, SL4 1RS

Yhdistyneet Kuningaskunnat

ATEX ilmoitettu laitos laadunvarmistusta varten**BASEEFA Limited** [Ilmoitetun laitoksen numero: 1180]

Rockhead Business Park

Staden Lane,

Buxton, Derbyshire SK17 9RZ

Yhdistyneet Kuningaskunnat

Rosemount Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN USA 55317
Puh. (USA) (800) 999 9307
Puh. (muut maat) (952) 906 8888
Faksi (952) 906 8889

Emerson Process Management Oy
Pakkalankuja 6
FIN-01510 VANTAA
Suomi
Puh. +358 20 1111 200
Faksi +358 20 1111 250

**Emerson Process Management,
Dubai**
Emerson FZE
P.O. Box 17033,
Jebel Ali Free Zone - South 2
Dubai, U.A.E.
Puh. (971) 4 8118100
Faksi (971) 4 8865465

**Emerson Process Management
Asia Pacific Private Limited**
1 Pandan Crescent
Singapore, 128461
Puh. (65) 6777 8211
Faksi +65 6777 0947 / +65 6777 0743

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

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

**Emerson Process Management
GmbH & Co. OHG**
Argelsrieder Feld 3
82234 Wessling, Saksa
Puh. +49 8153 9390
Faksi +49 8153 939172

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

**Beijing Rosemount Far East
Instrument Co., Limited**
No. 6 North Street, Hepingli,
Dong Cheng District
Beijing 100013, Kiina
Puh. +86 10 6428 2233
Faksi +86 10 6422 8586

**Emerson Process Management,
Russia**
29 Komsomolsky prospekt
Chelyabinsk, 454138
Venäjä
Puh. +7 351 798 8510
Faksi +7 351 741 8432

© 2014 Rosemount, Inc. Kaikki oikeudet pidätetään. Kaikki tavaramerkit ovat omistajan omaisuutta. Emerson-logo on Emerson Electric Co:n tavara- ja palvelumerkki. Rosemount ja Rosemount-logo ovat Rosemount Inc:n rekisteröityjä tavaramerkkejä.