

# Rosemount™ 3051S -sarjan painelähetin ja Rosemount 3051SF -sarjan virtausmittari, joissa käytetään *WirelessHART*® -protokollaa



IEC *WirelessHART*

  
**EMERSON™**

## HUOMATTAVAA

Tämä opas sisältää langattomien Rosemount 3051S- ja 3051S MultiVariable™ -lähettimien perusohjeet. Siinä ei ole diagnostiikkaa, huoltoa tai vianetsintää koskevia ohjeita. Katso lisäohjeita langattoman Rosemount 3051S:n ja 3051S MultiVariablen [viitekäsikirjasta](#). Käsikirja ja tämä opas ovat saatavissa myös sähköisinä osoitteesta [EmersonProcess.com/Rosemount](http://EmersonProcess.com/Rosemount).

## VAROITUS

### Räjähdykset voivat aiheuttaa kuoleman tai vakavan vamman.

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

- Ennen kenttäkäyttöliittymän kytkemistä räjähdysvaaralliseen tilaan on tarkistettava, että instrumentit on asennettu noudattaen luonnostaan vaarattoman tai syttymättömän alueen johdotuskäytäntöjä.

### Sähköisku voi aiheuttaa kuoleman tai vakavan vamman.

- Varo koskemasta johtimiin ja liittimiin. Johtimissa mahdollisesti oleva korkea jännite voi aiheuttaa sähköiskun.

### Tämä laite täyttää FCC-sääntöjen osan 15 vaatimukset. Käyttö edellyttää, että seuraavat ehdot täyttyvät:

- Tämä laite ei saa aiheuttaa haitallisia häiriöitä.
- Tämän laitteen on kestettävä mahdollisesti muualta tulevat häiriöt, mukaan lukien mahdollisesti epätoivottavaa toimintaa aiheuttavat häiriöt.
- Laite täytyy asentaa niin, että antenni on vähintään 20 cm:n etäisyydellä kaikista henkilöistä.

### Tehomoduuli voidaan vaihtaa vaarallisella alueella.

- Tehomoduulin pintavastus on yli yhden gigaohmin, ja moduuli on asennettava oikein langattoman laitteen koteloon. Kuljetettaessa yksikköä asennuspaikalle ja sieltä pois on pyrittävä estämään sähköstaattisen varauksen kertyminen.

## HUOMATTAVAA

### Langattomien tuotteiden toimitukseen liittyviä seikkoja:

Laitteessa ei toimitettaessa ole tehomoduulia asennettuna. Irrota tehomoduuli ennen laitteen toimitusta lopulliselle käyttäjälle.

Kukin tehomoduuli sisältää kaksi C-koon litiumparistoa. Käytössä olevien litiumparistojen kuljetusta säätelee Yhdysvaltain liikenneministeriö (U.S. Department of Transportation). Niiden kuljetus kuuluu myös IATA:n (kansainvälinen ilmakuljetusliitto), ICAO:n (kansainvälinen siviili-ilmailujärjestö) sekä ARD:n (vaarallisten tavaroiden kuljetus Euroopan teillä) piiriin. Toimittajan vastuulla on varmistaa, että edellä mainittujen tahojen asettamat vaatimukset tai muut paikalliset vaatimukset täyttyvät. Tutustu voimassaoleviin säädöksiin ja vaatimuksiin ennen toimitusta.

## Sisällys

Langattomia laitteita koskevia seikkoja . . . . .	3	Sulje kotelo . . . . .	10
Asenna lähetin . . . . .	4	Varmista toiminta . . . . .	10
Kytke tehomoduuli . . . . .	9	Viitetiedot . . . . .	13
Nollaa lähetin . . . . .	10	Tuotesertifioinnit . . . . .	14

# 1.0 Langattomia laitteita koskevia seikkoja

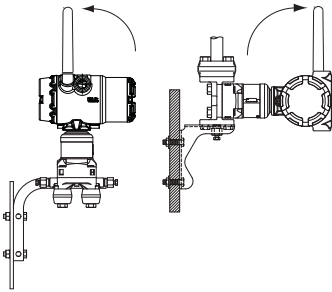
## 1.1 Virran kytkentämenettely

Tehomoduulin saa asentaa langattomaan laitteeseen vasta, kun langattoman verkon Emerson™ Smart Wireless Gateway (Gateway-yksikkö) on asennettu ja toimii kunnolla. Tässä lähettimessä käytetään mustaa tehomoduulia. Tilaa malli numero 701PBKKF. Langattomiin laitteisiin on myös kytkettävä jännitejärjestyksessä sen mukaan, miten lähellä ne ovat Gateway-yksikköä, lähimmästä alkaen. Näin verkon asennus on yksinkertaisempaa ja nopeampaa. Ota käyttöön Gatewayn aktiivinen ilmoitustoiminto, niin varmistat, että uudet laitteet liittyvät verkkoon nopeammin. Lisätietoja on langattoman verkon Emerson Smart Wireless Gateway -yksikön [viitekäsikirjassa](#).

## 1.2 Antennin asento

Aseta antenni pystysuoraan osoittamaan joko ylös- tai alaspäin. Antennin on oltava vähintään 1 m:n päässä suurista rakenteista tai rakennuksista esteettömän tiedonsiirron mahdollistamiseksi muihin laitteisiin.

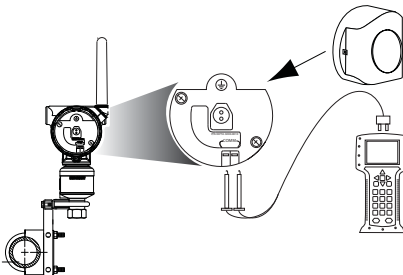
**Kuva 1. Antennin asento**



## 1.3 Kenttäkäyttöliittymän liitännät

Jotta kenttäkäyttöliittymä toimisi Rosemount 3051S:n tai Rosemount 3051SMV:n kanssa, tehomoduuli täytyy kytkeä. Tässä lähettimessä käytetään mustaa tehomoduulia. Tilaa malli numero 701PBKKF.

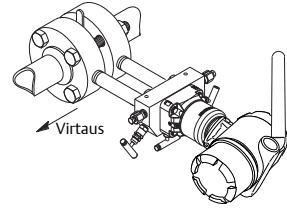
**Kuva 2. Kenttäkäyttöliittymän liitännät**



## 2.0 Asenna lähetin

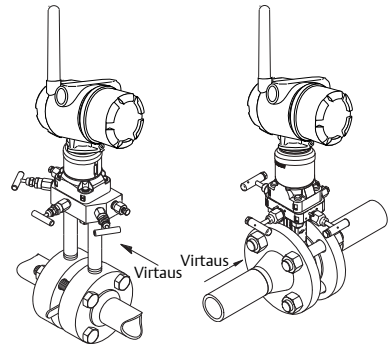
### 2.1 Nestevirtaussovellukset

1. Aseta ulosotot linjan sivulle.
2. Asenna ulosottojen tasolle tai alapuolelle.
3. Asenna lähetin siten, että ilmausventtiilit osoittavat ylöspäin.
4. Aseta antenni pystysuoraan osoittamaan joko ylös- tai alaspäin.



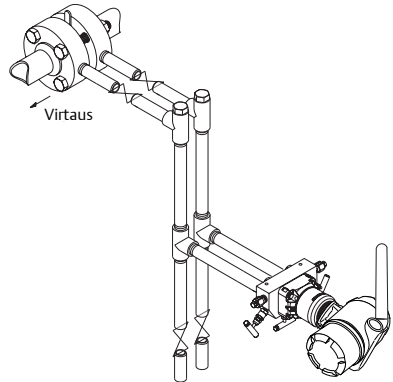
### 2.2 Kaasuvirtaussovellukset

1. Aseta ulosotot linjan yläosaan tai sivuun.
2. Asenna ulosottojen tasolle tai yläpuolelle.
3. Aseta antenni pystysuoraan osoittamaan joko ylös- tai alaspäin.



### 2.3 Höyryvirtaussovellukset

1. Aseta ulosotot linjan sivulle.
2. Asenna ulosottojen tasolle tai alapuolelle.
3. Täytä impulssilinjat vedellä.
4. Aseta antenni pystysuoraan osoittamaan joko ylös- tai alaspäin.

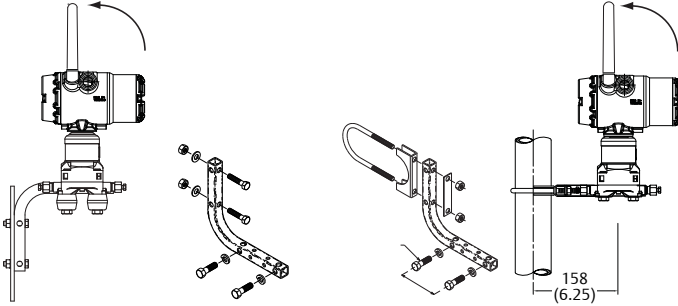


### Kuva 3. Paneeli- ja putkikiinnitys

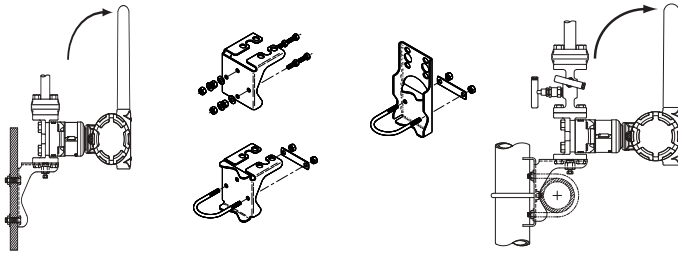
Paneelikiinnitys

Putkikiinnitys

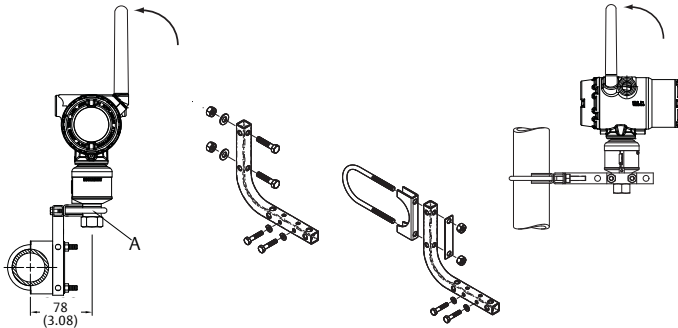
Coplanar-laippa



Perinteinen-laippa



Linjassa

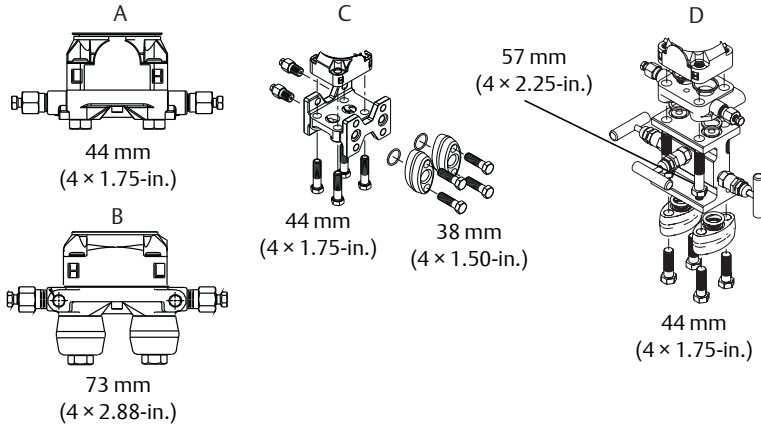


A. U-pulttiteline

## 2.4 Pulttaukseen liittyviä seikkoja

Jos lähettimen asennus edellyttää prosessilaippojen, asennusventtiilien tai laippa-adapterien käyttöä, noudata niiden kokoonpano-ohjeita hyvän tiivistyksen ja lähettimen optimaalisen suorituskyvyn varmistamiseksi. Käytä ainoastaan lähettimen mukana toimitettuja tai Emerson Process Managementin varaosina myymiä pultteja. **Kuva 4** näyttää tavalliset lähetinkokoonpanot tarvittavilla pultin pituuksilla.

**Kuva 4. Tavalliset lähetinrakenteet**



**A.** Lähetin yksitasoisella laipalla

**B.** Lähetin perinteisellä laipalla ja valinnaisilla laippa-adaptoreilla

**C.** Lähetin yksitasoisella laipalla ja valinnaisilla asennusventtiileillä sekä laippa-adaptoreilla









**D.** Lähetin yksitasoisella laipalla ja valinnaisilla laippa-adaptoreilla

Pultit ovat yleensä hiiliterästä tai ruostumatonta terästä. Totea materiaali katsomalla pultin kannassa olevaa merkintää ja hakemalla viitetiedot **Taulukko 1**:stä. Jos pulttimateriaalia ei näy **Taulukko 1**:ssä, pyydä paikalliselta Emerson Process Managementin edustajalta lisätietoja.

Asenna pultit seuraavalla tavalla:

1. Hiiliteräspultteja ei tarvitse voidella ja haponkestävästä teräksestä valmistetut pultit on pinnoitettu voiteluaineella asennuksen helpottamiseksi. Kummankaan tyyppisen pultin asennuksessa ei tule käyttää lisävoiteluainetta.
2. Kiristä pultit sormin.
3. Kiristä pultit ristikkäin alkukiristysarvoon. **Taulukko 1** näyttää alkukiristysarvon.
4. Kiristä pultit loppukiristysarvoon edelleen ristikkäin. **Taulukko 1** näyttää loppukiristysarvon.
5. Varmista ennen paineistusta, että laippapultit työntyvät anturirungon läpi.

## Taulukko 1. Laipan ja laippa-adapterin pulttien kiristysarvot

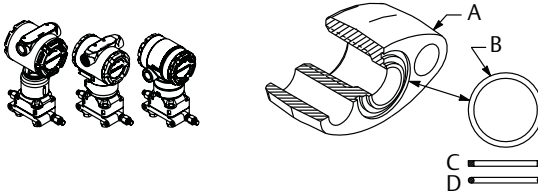
Pulttimateriaali	Kannan merkinnät	Alkukiristysarvo	Loppukiristysarvo
Hiiliteräs (CS)	 	34 Nm	74 Nm
Haponkestävä teräs (SST)	     	17 Nm	34 Nm

## 2.5 Laippa-adapterien O-renkaat

### VAROITUS

Vääränlaisten laippa-adapterin O-renkaiden asentaminen voi aiheuttaa prosessivuotoja, mistä voi seurata kuolema tai vakava loukkaantuminen. Laippa-adapterit voidaan erottaa ainutlaatuisten O-rengasurien perusteella. Käytä vain oikeaan laippa-adapteriin tarkoitettua O-rengasta alla olevan kuvan mukaisesti:

Rosemount 3051S/3051SMV/3051/2051



- A. Laippa-adapteri
- B. O-rengas
- C. PTFE-pohjainen (profiili on neliömäinen)
- D. Elastomeerinen (profiili on pyöreä)

Tarkista O-renkaat silmävaraisesti aina, kun irrotat laipat tai adapterit. Vaihda ne, jos niissä näkyy merkkejä vaurioista, esim. lovia tai viiltoja. Jos vaihdat O-renkaan, kiristä laippapultit ja linjausruuvit uudelleen asennuksen jälkeen PTFE-O-renkaiden asettumisen varmistamiseksi.

## 2.6 Suurtehoinen erillisantenni (optio)

Tehovahvisteisten erillisantennien avulla langattomien Rosemount 3051S- ja 3051SMV -lähettimien asennuksessa voidaan ottaa huomioon langattomuus, ukkossuojaus ja kulloisetkin työskentelytottumukset.

### VAROITUS

Kun Rosemount 3051S- ja 3051SMV -lähettämiin asennetaan erillisantenneja, käytä hyväksytyjä turvatoimenpiteitä kaatumisen ja korkeavirtajohtojen koskettamisen välttämiseksi.

Rosemount 3051S- ja 3051SMV -lähettimien erillisantennikomponentit on asennettava paikallisten sähkömääräysten mukaisesti ja ukkossuojaukseen on käytettävä parasta käytäntöä.

Kysy ennen asennusta neuvoa paikalliselta sähkötarkastajalta, sähköteknilkelta ja työalueen valvojalta.

Rosemount 3051S- ja 3051SMV -lähettimien erillisantennivaihtoehdot on valmistettu erityisesti sopimaan mahdollisimman moneen asennukseen, optimoimaan langaton toiminta sekä varmistamaan paikallisten radiotaajuushyväksyntöjen mukainen asennus. Jotta varmistetaan langattoman verkon toiminta ja radiotaajuussäädösten noudattaminen, kaapelin pituutta ja antennityyppiä ei saa muuttaa.

Jos toimitettua erillisantennisarjaa ei asenneta näiden ohjeiden mukaan, Emerson ei vastaa langattoman verkon toiminnasta eikä radiotaajuussäädösten täyttämisestä.

Suurtehoinen erillisantennisarja sisältää koaksiaalikaapelin tiivistysainetta ukkossuojan ja antennin kaapeliliitoksia varten.

Etsi paikka, jossa erillisantenni toimii langattomassa verkossa optimaalisesti. Parhaassa tapauksessa se on 4,6–7,6 m (15–25 ft.) maanpinnan yläpuolella tai 2 m (6 ft.) esteiden tai suurten rakenteiden yläpuolella. Asenna erillisantenni seuraavasti:

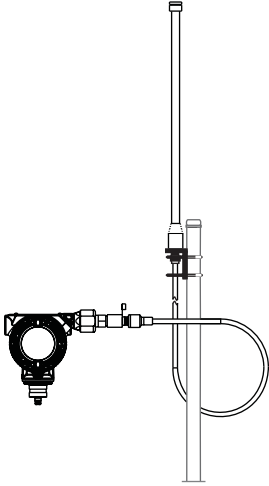
### WN-optio

1. Asenna antenni 1,5–2 tuuman putkeen tai mastoon pakkauksessa olevilla kiinnitysvälineillä.
2. Liitä ukkossuoja suoraan Rosemount 3051S- tai 3051SMV -lähettimen päälle.
3. Asenna maadoituskorvake, lukkoaluslevy ja mutteri ukkossuojan yläpuolelle.
4. Liitä antenni ukkossuojaan toimitetulla LMR-400-koaksiaalikaapelilla varmistaen, että tippamutka on vähintään 0,3 m:n (1 ft) päässä ukkossuojasta.
5. Tiivistä jokainen langattoman kenttälaitteen, ukkossuojan ja antennin välinen liitäntä koaksiaalikaapelin tiivistysaineella.
6. Varmista, että asennusmasto ja ukkossuoja on maadoitettu paikallisten sähkömääräysten mukaisesti.

Ylimääräiset koaksiaalikaapelipituudet tulee kääriä 0,3 m:n kerille.



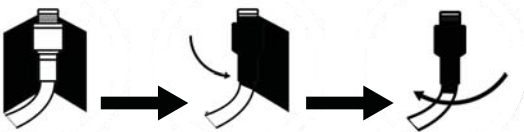
**Kuva 5. Rosemount 3051S -lähetin suurtehoisella erillisantennilla**



**Huomaa: Sääsuojaus on välttämätön!**

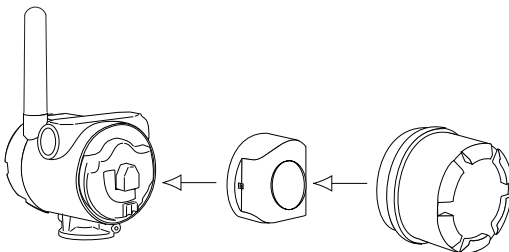
Erillisantennisarja sisältää koaksiaalikaapelin tiivistysainetta ukkossuojan, antennin ja Rosemount 3051S- tai 3051SMV -lähettimien kaapeliliitosten sääsuojausta varten. Koaksiaalikaapelin tiivistysainetta täytyy käyttää langattoman kenttäverkon toiminnan takaamiseksi. Kuva 6 näyttää, miten koaksiaalikaapelin tiivistysainetta levitetään.

**Kuva 6. Koaksiaalikaapelin tiivistysaineen levittäminen kaapeliliitoksiin**



### 3.0 Kytke tehomoduli

1. Irrota kotelon kansi riviliitinpuolelta.
2. Kytke musta tehomoduli.



## 4.0 Nollaa lähetin

### Huomaa

Lähettimet toimitetaan pyydetylle mitta-alueelle kalibroituina tai tehtaan oletuksen mukaisesti (täydelle mitta-alueelle viritettyinä).

### 4.1 Nollaus

Nollaus on yksipisteinen asettelu, jolla kompensoidaan asennusasennon ja linjapaineen vaikutukset. Kun tehdään nollaus, nollausventtiilin on oltava auki ja linjan kaikissa nesteestä täytyvissä osuuksissa on oltava oikea määrä nestettä.

Jos nollavirhe on alle 3 % todellisesta nollassa, noudata nollauksessa seuraavassa kohdassa [Kenttäkäyttöliittymän käyttö](#) olevia ohjeita.

### Kenttäkäyttöliittymän käyttö

HART®-pikanäppäinsarja	Vaiheet
3, 5, 1, 3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tasaa tai ilmaa lähetin ja kytke kenttäkäyttöliittymä.</li> <li>2. Syötä valikkoon HART-pikanäppäinsarja.</li> <li>3. Tee nollaus komentojen mukaan.</li> </ol>

Ohjeet kenttäkäyttöliittymään yhdistämisestä antaa [Kuva 2 sivulla 3](#).

### Huomaa

Tämän voi myös suorittaa AMS™ Wireless Configurator -ohjelmalla sitten, kun laite on liitetty verkkoon.

## 5.0 Sulje kotelo

Sulje kotelon kansi ja kiristä turvamäärityksen mukaisesti. Varmista kotelon tiiviys kiristämällä elektroniikkakotelon kannet niin, että metallipinnat koskettavat toisiaan. Älä kuitenkaan kiristä liikaa.





## 6.0 Varmista toiminta

Toimivuus voidaan varmistaa neljällä tavalla:

- Laitteen nestekidenäytön kautta.
- Käyttämällä kenttäkäyttöliittymää
- Smart Wireless Gateway -yksikön integroidun www-palvelimen kautta
- AMS Wireless Configurator -ohjelmalla

### 6.1 Nestekidenäyttö

Nestekidenäyttö osoittaa lähtöasetukset langattoman laitteen päivitysvälin perusteella. Katso langattoman Rosemount 3051S:n ja 3051SMV:n käsikirjasta tietoja virhekoodeista ja muista nestekidenäytön ilmoituksista. Paina **Diagnostic** (diagnoosiikka) -painiketta vähintään viisi sekuntia, niin esiin tulevat *TAG-* (positio), *Device ID-* (laitteen tunnus), *Network ID-* (verkon tunnus), *Network Join Status-* (verkkoon liittymisen tila) ja *Device Status* (laitteen tila) -näytöt.

Etsitään verkkoa	Liittytään verkkoon	Yhdistetty rajoitetulla kaistanleveydellä	Yhdistetty
			

## 6.2 Kenttäkäyttöliittymä

Tiedonsiirtoon langattoman HART-lähettimen kanssa tarvitaan Rosemount 3051S:n ja 3051SMV:n Wireless-laitekuvaus. Ohjeet kenttäkäyttöliittymään yhdistämisestä antaa [Kuva 2 sivulla 3](#).

Toiminto	Pikanäppäinsarja	Valikkokohteet
Communications (tiedonsiirto)	3, 4	Join Status (liittymisen tila), Wireless Mode (langaton toimintatila), Join Mode (liittymistila), Number of Available Neighbors (saatavien naapurien lukumäärä), Number of Advertisements Heard (kuultujen ilmoitusten lukumäärä), Number of Join Attempts (liittymisyritysten lukumäärä)

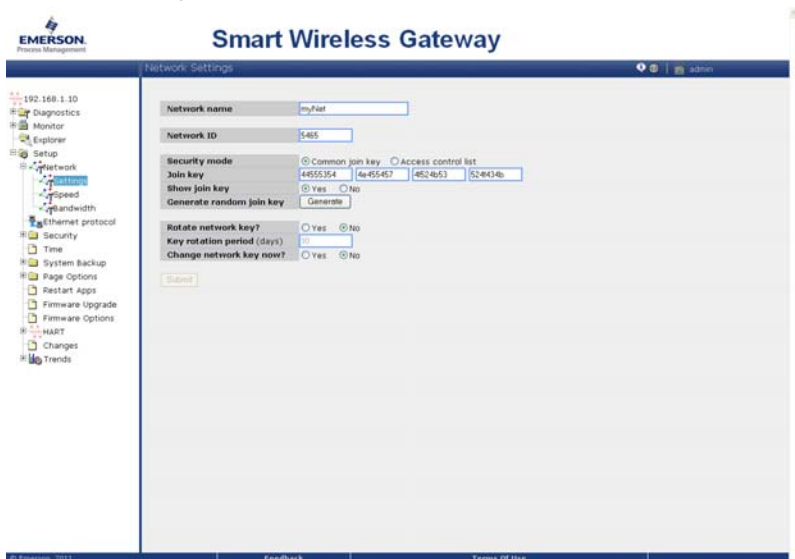
## 6.3 Langattoman verkon Gateway-yksikkö

Siirry Gatewayn integroidun www-käyttöliittymän sivulle *Explorer > Status*. Sivulla näkyy, onko laite liittynyt verkkoon ja toimiiko sen tiedonsiirto oikein.

### Huomaa

Laitteen liittyminen verkkoon voi kestää useita minutteja. Katso lisätietoja Emerson Smart Wireless Gateway -yksikön [pika-aloitusoppaasta](#).

## Kuva 7. Gateway verkkoasetukset



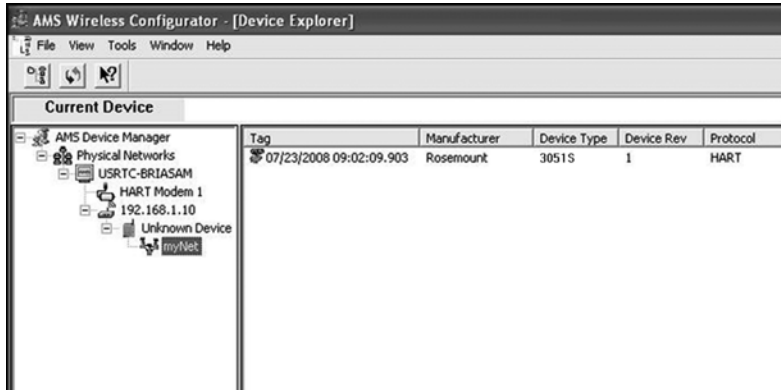
The screenshot shows the 'Network Settings' page in the Emerson Smart Wireless Gateway web interface. The left sidebar contains a navigation menu with options like Diagnostics, Monitor, Explorer, Setup, Network, Ethernet protocols, Security, Time, System Backup, Page Options, Restart Apps, Firmware Upgrade, Firmware Options, HART, Changes, and Trends. The main content area is titled 'Network Settings' and contains the following configuration options:

- Network name:** myFlat
- Network ID:** 5465
- Security mode:** Common join key (selected), Access control list
- Join key:** 44555354, 4e455457, 4524b53, 524434b
- Show Join key:** Yes (selected), No
- Generate random join key:** Generate
- Rotate network key?:** Yes (selected), No
- Key rotation period (days):** 30
- Change network key now?:** Yes (selected), No

A 'Submit' button is located at the bottom of the settings form.

## 6.4 AMS Wireless Configurator

Kun laite on liittynyt verkkoon, se näkyy AMS Wireless Configuratorissa alla olevan kuvan mukaisesti.



## 6.5 Vianetsintä

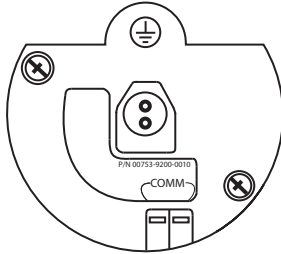
Jos laite ei ole liittynyt verkkoon virran kytkemisen jälkeen, varmista, että verkon tunnus (Network ID) ja liittymisavain (Join Key) on konfiguroitu oikein ja että Gatewayn aktiivinen ilmoitus (Active Advertising) on otettu käyttöön. Laitteen verkon tunnuksen ja liittymisavaimen täytyy vastata Gateway-yksikön verkon tunnusta ja liittymisavainta.

Verkon tunnus ja liittymisavain voidaan hakea Gatewayn [www-käyttöliittymän](#) sivulta *Setup > Network > Settings* (käyttöönotto > verkko > asetukset) (katso [Kuva 7 sivulla 11](#)). Verkon tunnusta ja liittymisavainta voidaan muuttaa langattomassa laitteessa käyttämällä seuraavaa pikanäppäinsarjaa.

Toiminto	Pikanäppäinsarja	Valikkokohteet
Communications (tiedonsiirto)	3, 4	Join Status (liittymisen tila), Wireless Mode (langaton toimintatila), Join Mode (liittymistila), Number of Available Neighbors (saatavien naapurien lukumäärä), Number of Advertisements Heard (kuultujen ilmoitusten lukumäärä), Number of Join Attempts (liittymisyritysten lukumäärä)

## 7.0 Viitetiedot

**Kuva 8. Liitinkaavio**



Ohjeet kenttäkäyttöliittymään yhdistämisestä antaa [Kuva 2 sivulla 3](#).

**Taulukko 2. HART-pikanäppäinsarja**

Toiminto	Pikanäppäinsarja	Valikko-kohteet
Device Info (laitetiedot) <sup>(1)</sup>	2, 2, 9	Manufacturer (valmistaja), Model (malli), Final Assembly Number (sarjanumero), Universal (yleissopiva), Field Device (kenttälaite), Software (ohjelmisto), Hardware (laitteisto), Descriptor (kuvaus), Message (viesti), Date (päiväys), Model Number (mallinumero) I, II, III, SI Unit Restriction (SI-yksikkörajoitus), Country (maa)
Guided Setup (ohjattu käyttöönotto)	2, 1	Configure (konfiguroi), Basic Setup (peruskäyttöönotto), Zero Sensor Trim (anturin nollaus), Join Device to Network (liitä laite verkkoon), Update Rate (päivitysväli), Device Display (laitenäyttö), Alert Setup (häilytyksen käyttöönotto), Scaled Variable (skaalattu arvo)
Manual Setup (manuaalinen käyttöönotto)	2, 2	Configure (konfiguroi), Manual Setup (manuaalinen käyttöönotto), Wireless (langaton), Pressure (paine), Device Temperatures (laitelämpötilat), Device Information (laitetiedot), Display (näyttö), Scaled Variable (skaalattu arvo), Other (muu)
Wireless (langaton)	2, 2, 1	Network ID (verkon tunnus), Join Device to Network (liitä laite verkkoon), Configure Update Rate (konfiguroi päivitysväli), Configure Broadcast Power Level (konfiguroi lähetysteho), Power Mode (tehotila), Power Source (teholähde)

1. Jos käytät Rosemount 3051SMV:tä, siirry pikanäppäinsarjalla 2, 2 kohtaan *Device Information* (laitetiedot).

## 8.0 Tuotesertifioinnit

Versio 2.2

### 8.1 EU:n direktiivit

Pika-aloitusoppaan lopussa on EU:n vaatimustenmukaisuusvakuutus. EU:n vaatimustenmukaisuusvakuutuksen viimeisin versio on osoitteessa [EmersonProcess.com/Rosemount](http://EmersonProcess.com/Rosemount).

### 8.2 Tietoliikenneyhdenmukaisuus

Kaikille langattomille laitteille tarvitaan hyväksyntä, jolla varmistetaan, että ne noudattavat radiotaajuuksien käyttöön liittyviä säännöksiä. Lähes kaikissa maissa vaaditaan tämäntyyppinen tuotehyväksyntä.

Emerson tekee työtä valtionvirastojen kanssa ympäri maailmaa voidakseen toimittaa vaatimukset täyttäviä tuotteita sekä ehkäistäkseen langattomien laitteiden käyttöä koskevien eri maiden direktiivien ja lakien rikkomista.

### 8.3 FCC ja IC

Tämä laite täyttää FCC-sääntöjen osan 15 vaatimukset. Käyttö edellyttää seuraavien ehtojen täyttymistä: laite ei saa aiheuttaa haitallista häiriötä. Tämän laitteen on kestettävä mahdollisesti muualta tulevat häiriöt, mukaan lukien mahdollisesti epätoivottavaa toimintaa aiheuttavat häiriöt. Laite täytyy asentaa niin, että antenni on vähintään 20 cm:n etäisyydellä kaikista henkilöistä.

### 8.4 Normaalin käyttöympäristön sertifiointi

Lähettimen rakenne täyttää sähkölaitteiden, mekaanisten osien ja paloturvallisuuden osalta USA:n liittovaltion työsuojeluhallinnon (OSHA) akkreditoiman, virallisesti hyväksytyyn testilaboratorion (NRTL) perusvaatimukset.

### 8.5 Laitteiden asentaminen Pohjois-Amerikassa

Yhdysvaltojen kansalliset sähkömääräykset (National Electrical Code®, NEC) ja Kanadan sähkömääräykset (CEC) sallivat alaluokkiin merkittyjen laitteiden käytön vyöhykkeillä ja vyöhykkeisiin merkittyjen laitteiden käytön alaluokissa. Merkintöjen täytyy soveltua alueluokitukseen sekä kaasu- ja lämpötilaluokkiin. Nämä tiedot on määritelty selkeästi vastaavissa määräyksissä.

### 8.6 Yhdysvallat

**15** USA luonnostaan vaaraton (IS), kipinöimätön (NI) ja pölysytytykseltä suojattu (DIP)

Todistus: FM 3027705

Standardit: FM Class 3600 - 2011, FM Class 3610 - 2010, FM Class 3611 - 2004, FM Class 3810 - 2005, NEMA® 250 - 2003

Merkinnät: IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III T4;  
CL 1, tilaluokka 0 AEx ia IIC T4; NI CL 1, DIV 2, GP A, B, C, D T4;  
DIP CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III, T5;  
T4(-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C)/T5(-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +85 °C);  
Rosemountin piirustuksen 03151-1000 mukaan kytkettynä; tyyppi 4X

**Turvallisen käytön erityisehdot (X):**

1. Langattomissa Rosemount 3051S- ja SMV -lähettimissä saa käyttää vain 701PBKKF Rosemount SmartPower™- tai tärinää hyödyntäviä Perpetuum Intelligent -tehomoduuleja.
2. Lähetin voi sisältää alumiinia enemmän kuin 10 %, ja se muodostaa iskuista ja hankauksesta aiheutuvan syttymisvaaran.
3. Antennin pintavastus ylittää yhden 1 G:nΩ. Sähköstaattisen varauksen kertymisen estämiseksi sitä ei saa hangata tai puhdistaa liuottimilla eikä kuivalla liinalla.

## 8.7 Kanada

**I6** Kanada Luonnostaan vaaraton

Todistus: CSA 1143113

Standardit: CAN/CSA C22.2 No. 0-10, CSA Std C22.2 No. 30-M1986,  
CAN/CSA C22.2 No. 94-M91, CSA Std C22.2 No. 142-M1987,  
CSA Std C22.2 No. 157-92, ANSI/ISA 12.27.01-2003,  
CSA Std C22.2 No. 60529:05


Merkinnät: Luonnostaan vaaraton: luokka I, alaluokka 1; sopivuus: luokka 1,  
tilaluokka 0, IIC, T3C;  
Rosemountin piirustuksen 03151-1010 mukaan kytkettynä; tyyppi 4X

## 8.8 Eurooppa

**I1** ATEX Luonnostaan vaarattomuus

Todistus: Baseefa13ATEX0127X

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

Merkinnät:  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C)

**Turvallisen käytön erityisehdot (X):**

1. Langattoman Rosemount 3051S:n ja 3051SMV:n kotelo on voitu valmistaa alumiiniseoksesta ja käsitellä suojaavalla polyuretaanipinnoitteella; jos kotelo sijaitsee tilaluokassa 0, se on kuitenkin suojattava iskuilta ja hankauilta.
2. Antennin pintavastus on suurempi kuin 1 GΩ. Sähköstaattisen varauksen kertymisen estämiseksi sitä ei saa hangata tai puhdistaa liuottimilla eikä kuivalla liinalla.

## 8.9 Muut maat

**I7** IECEx luonnostaan vaaraton

Todistus: IECEx BAS 13.0068X

Standardit: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011

Merkinnät: Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C)

**Turvallisen käytön erityisehdot (X):**

1. Langattoman Rosemount 3051S:n ja 3051SMV:n kotelo on voitu valmistaa alumiiniseoksesta ja käsitellä suojaavalla polyuretaanipinnoitteella; jos kotelo sijaitsee tilaluokassa 0, se on kuitenkin suojattava iskuilta ja hankauilta.
2. Antennin pintavastus on suurempi kuin 1 GΩ. Sähköstaattisen varauksen kertymisen estämiseksi sitä ei saa hangata tai puhdistaa liuottimilla eikä kuivalla liinalla.

## 8.10 Brasilia

**I2** INMETRO Luonnostaan vaaraton

Todistus: UL-BR 14.0760X

Standardit: ABNT NBR IEC60079-0:2008 + Errata 1:2011, ABNT NBR IEC60079-11:2009

Merkinnät: Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C)

**Turvallisen käytön erityisehto (X):**

1. Katso todistusta.

## 8.11 Kiina

- I3** Kiina Luonnostaan vaaraton  
Todistus: 3051S Wireless: GYJ161250X  
3051SFx: GYJ11.1707X [virtausmittarit]  
Standardit: GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010  
Merkinnät: Ex ia IIC T4 Ga, T4 (-60 ~ 70 °C)

**Turvallisen käytön erityisehto (X):**

1. Katso vastaavaa todistusta.

---

**Huomaa**

Ei toistaiseksi saatavana langattomasta Rosemount 3051S MultiVariable -lähettimestä.

---

## 8.12 Japani

- I4** TIIS Luonnostaan vaaraton  
Todistukset: TC18649, TC18650, TC18657  
Merkinnät: Ex ia IIC T4 (-20 ~ 60 °C)

---

**Huomaa**

Ei toistaiseksi saatavana langattomasta Rosemount 3051S MultiVariable -lähettimestä.

---

## 8.13 EAC – Valkovenäjä, Kazakstan, Venäjä

- IM** EAC Luonnostaan vaaraton  
Todistus: RU C-US.AA87.B.00094  
Merkinnät: 0Ex ia IIC T4 Ga X (-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C)

**Turvallisen käytön erityisehto (X):**

1. Katso erityisehdot todistuksesta.

## 8.14 Korean tasavalta

- IP** Korea Luonnostaan vaaraton  
Todistus: 12-KB4BO-0202X, 12-KB4BO-0203X  
Merkinnät: Ex ia IIC T4, (-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C)

**Turvallisen käytön erityisehto (X):**

1. Katso erityisehdot todistuksesta.

---

**Huomaa**

Ei toistaiseksi saatavana langattomasta Rosemount 3051S MultiVariable -lähettimestä.

---

## 8.15 Yhdistelmät

- KQ** I1:n, I5:n ja I6:n yhdistelmä



**Kuva 9. Langattoman Rosemount 3051S:n vaatimustenmukaisuusvakuutus**



# EU Declaration of Conformity

No: RMD 1099 Rev. I



We,

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

declare under our sole responsibility that the product,

**Rosemount™ 3051S & 300S Wireless Pressure Transmitters,  
3051SFx Wireless Flowmeter Transmitters,  
and 3051SMV & 300SMV Wireless Pressure Transmitters**

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 Union 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 Union notified body certification, as shown in the attached schedule.

(signature)

Vice President of Global Quality

(function)

Chris LaPoint

(name)

1-Feb-19; Shakopee, MN USA

(date of issue & place)



# EU Declaration of Conformity

No: RMD 1099 Rev. I



## EMC Directive (2014/30/EU)

Harmonized Standards:  
 EN 61326-1:2013  
 EN 61326-2-3:2013

## Radio Equipment Directive (RED) (2014/53/EU)

Harmonized Standards:  
 EN 300 328 V2.1.1  
 EN 301 489-1 V2.2.0  
 EN 301 489-17 V3.2.0  
 EN 61010-1: 2010  
 EN 62311: 2008

## PED Directive (2014/68/EU)

### Rosemount™ 3051S\_CA4; 3051S\_CD2, 3, 4, 5 (also with P0 & P9 option)

QS Certificate of Assessment – EC Certificate No. 12698-2018-CE-ACCREDIA  
 Module H Conformity Assessment  
 Other Standards Used:  
 ANSI / ISA 61010-1:2004  
 IEC 60770-1:1999

*Note – previous PED Certificate No. 59552-2009-CE-HOU-DNV*

### All other Rosemount™ 3051S & 3051SMV Pressure Transmitters

Sound Engineering Practice

### Transmitter Attachments: Diaphragm Seal, Process Flange, or Manifold

Sound Engineering Practice

### Rosemount 3051SFx Series Flowmeter Pressure Transmitters

Refer to Declaration of Conformity DSI1000



# EU Declaration of Conformity

No: RMD 1099 Rev. I



## ATEX Directive (2014/34/EU)

### Baseefa13ATEX0127X – Intrinsic Safety Certificate

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

Harmonized Standards:  
EN 60079-0:2012+A11:2013  
EN 60079-11:2012

## PED Notified Body

**DNV GL Business Assurance Italia S.r.l.** [Notified Body Number: 0496]  
Via Energy Park 14, N-20871  
Vimercate (MB), Italy

*Note – equipment manufactured prior to 20 October 2018 may be marked with the previous PED  
Notified Body number; previous PED Notified Body information was as follows:  
Det Norske Veritas (DNV) [Notified Body Number: 0575]  
Veritasveien 1, N-1322  
Hovik, Norway*

## ATEX Notified Body

**SGS FIMCO OY** [Notified Body Number: 0598]  
P. O. Box 30 (Sarkiniementie 3)  
00211 HELSINKI  
Finland

## ATEX Notified Body for Quality Assurance

**SGS FIMCO OY** [Notified Body Number: 0598]  
P. O. Box 30 (Sarkiniementie 3)  
00211 HELSINKI  
Finland

**EU:n vaatimustenmukaisuusvakuutus****Nro: RMD 1099 Versio I**

Me,

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

vakuutamme täysin omalla vastuullamme, että tuote

**Langattomat Rosemount™ 3051S- ja 300S -painelähtetimet,  
langattomat 3051SFx-virtausmittarilähtetimet,  
ja langattomat 3051SMV- ja 300SMV-painelähtetimet**

jonka valmistaja on

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

ja jota tämä vakuutus koskee, on Euroopan unionin direktiivien säädösten mukainen, mukaan lukien oheisesta liitteestä ilmenevät uusimmat muutokset.

Vaatimustenmukaisuuden oletamus perustuu yhtenäistettyjen standardien soveltamiseen ja, mikäli asianmukaista tai näin vaaditaan, Euroopan unionin ilmoitetun laitoksen antamaan todistukseen oheisen liitteen mukaisesti.

\_\_\_\_\_  
(allekirjoitus)\_\_\_\_\_  
Chris LaPoint  
(nimi)\_\_\_\_\_  
Laatujohtaja  
(asema)\_\_\_\_\_  
1.2.2019; Shakopee, MN USA  
(myöntämispäivä ja -paikka)



## EU:n vaatimustenmukaisuusvakuutus

Nro: RMD 1099 Versio I

### EMC-direktiivi (2014/30/EU)

Yhtenäistetyt standardit:  
EN 61326-1:2013  
EN 61326-2-3:2013

### Radiolaitedirektiivi (RED) (2014/53/EU)

Yhtenäistetyt standardit:  
EN 300 328 V2.1.1  
EN 301 489-1 V2.2.0  
EN 301 489-17 V3.2.0  
EN 61010-1: 2010  
EN 62311: 2008

### Painelaitedirektiivi (2014/68/EU)

**Rosemount™ 3051S\_CA4; 3051S\_CD2, 3, 4, 5 (myös P0- ja P9-optiolla)**  
QS-tarkastustodistus – EY-todistusnumero I2698-2018-CE-ACCREDIA  
H-moduulin yhdenmukaisuusarviointi  
Muut käytetyt standardit:  
ANSI / ISA 61010-1:2004  
IEC 60770-1:1999

*Huom. – edellisen PED-todistuksen nro 59552-2009-CE-HOU-DNV*

**Kaikki muut Rosemount™ 3051S- ja 3051SMV -painelähetimet**  
Hyvä konepajakäytäntö

**Lähettimen lisävarusteet: Hydraulinen välitin, prosessilaippa tai asennusventtiili**  
Hyvä konepajakäytäntö

**Rosemount 3051SFx -sarjan virtausmittarien painelähetimet**  
Katso vaatimustenmukaisuusvakuutusta DSI1000



## EU:n vaatimustenmukaisuusvakuutus

Nro: RMD 1099 Versio I

### ATEX-direktiivi (2014/34/EU)

#### Baseefa13ATEX0127X – luonnostaan vaarattomuuden todistus

Laiteryhmä II, luokka 1 G

Ex ia IIC T4 Ga

Yhtenäistetyt standardit:

EN 60079-0:2012 + A11:2013

EN 60079-11:2012

### Painelaitedirektiivin ilmoitettu laitos

**DNV GL Business Assurance Italia S.r.l.** [Ilmoitetun laitoksen numero: 0496]

Via Energy Park 14, N-20871

Vimercate (MB), Italia

*Huom. – ennen 20.10.2018 valmistettu laite on saatettu merkitä edellisellä painelaitedirektiivin*

*ilmoitetun laitoksen numerolla; edellisen painelaitedirektiivin ilmoitetun laitoksen tiedot olivat:*

*Det Norske Veritas (DNV) [Ilmoitetun laitoksen numero: 0573]*

*Veritasveien 1, N-1322*

*Hovik, Norja*

### ATEX ilmoitettu laitos

**SGS FIMCO OY** [Ilmoitetun laitoksen numero: 0598]

P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)

00211 HELSINKI

Suomi

### ATEX ilmoitettu laitos laadunvarmistusta varten

**SGS FIMCO OY** [Ilmoitetun laitoksen numero: 0598]

P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)

00211 HELSINKI

Suomi

含有China RoHS管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 Rosemount 3051S  
List of Rosemount 3051S Parts with China RoHS Concentration above MCVs

部件名称 Part Name	有害物质 / Hazardous Substances					
	铅 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	镉 Cadmium (Cd)	六价铬 Hexavalent Chromium (Cr +6)	多溴联苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴联苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
电子组件 Electronics Assembly	X	O	O	O	O	O
壳体组件 Housing Assembly	X	O	O	X	O	O
传感器组件 Sensor Assembly	X	O	O	X	O	O

本表格系依据SJ/T11364的规定而制作。

This table is proposed in accordance with the provision of SJ/T11364.

O: 意为该部件的所有均质材料中该有害物质的含量均低于GB/T 26572所规定的限量要求。

O: Indicate that said hazardous substance in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.

X: 意为在该部件所使用的所有均质材料里，至少有一类均质材料中该有害物质的含量高于GB/T 26572所规定的限量要求。

X: Indicate that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.

### Maailman pääkonttori

Emerson Automation Solutions  
6021 Innovation Blvd. Shakopee,  
MN 55379, USA

+1 800 999 9307 tai +1 952 906 8888  
+1 952 949 7001  
RFQ.RMD-RCC@EmersonProcess.com

### Pohjois-Amerikan aluekonttori

Emerson Automation Solutions  
8200 Market Blvd.  
Chanhassen, MN 55317, USA

+1 800 999 9307 tai +1 952 906 8888  
+1 952 949 7001  
RMT-NA.RCCRFQ@Emerson.com

### Latinalaisen Amerikan aluekonttori

Emerson Automation Solutions  
1300 Concord Terrace, Suite 400  
Sunrise, FL 33323, USA

+1 954 846 5030  
+1 954 846 5121  
RFQ.RMD-RCC@EmersonProcess.com

### Euroopan aluekonttori

Emerson Automation Solutions Europe GmbH  
Neuhofstrasse 19a P.O. Box 1046  
CH 6340 Baar  
Sveitsi

+41 (0) 41 768 6111  
+41 (0) 41 768 6300  
RFQ.RMD-RCC@EmersonProcess.com

### Tyyntenmeren Aasian aluekonttori

Emerson Automation Solutions  
1 Pandan Crescent  
Singapore 128461

+65 6777 8211  
+65 6777 0947  
Enquiries@AP.EmersonProcess.com

### Lähi-idän ja Afrikan aluekonttori

Emerson Automation Solutions  
Emerson FZE P.O. Box 17033,  
Jebel Ali Free Zone - South 2  
Dubai, Yhdistyneet arabiemirinkunnat

+971 4 8118100  
+971 4 8865465  
RFQ.RMTMEA@Emerson.com

### Emerson Automation Solutions Oy

Pakkalankuja 6  
FIN-01510 VANTAA  
Suomi

+358 20 1111 200  
+358 20 1111 250



Linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions



Twitter.com/Rosemount\_News



Facebook.com/Rosemount



Youtube.com/user/RosemountMeasurement



Google.com/+RosemountMeasurement

Tavalliset myyntiehdot ovat sivulla

[www.Emerson.com/en-us/pages/Terms-of-Use.aspx](http://www.Emerson.com/en-us/pages/Terms-of-Use.aspx)

Emerson-logo on Emerson Electric Co:n tavara- ja palvelumerkki. AMS, MultiVariable, SmartPower, Rosemount ja Rosemount-logotyypit ovat Emerson Process Managementin tavaramerkkejä.

HART ja WirelessHART ovat FieldComm Groupin rekisteröityjä tavaramerkkejä.

NEMA on National Electrical Manufacturers Associationin tavara- ja palvelumerkki.

National Electrical Code on National Fire Protection Association, Inc:n rekisteröity tavaramerkki.

Kaikki muut tavaramerkit ovat omistajiensa omaisuutta.

© 2019 Emerson. Kaikki oikeudet pidätetään.