

Älykäs Rosemount™-painemittari



HUOMATTAVAA

Tämä opas sisältää älykkäiden Rosemount-painemittarien perusohjeet. Tässä ei ole ohjeita, jotka koskisivat konfiguroinnin yksityiskohtia, diagnostiikkaa, huoltoa, vianetsintää tai luonnostaan vaarattomia (IS) asennuksia. Lisäohjeita älykkästä Rosemount-painemittarista on sen [viitekäsikirjassa](#). Käsikirja ja tämä opas ovat saatavissa myös sähköisinä osoitteesta Emerson.com/Rosemount.

Kuljetuksessa huomioon otettavaa

Laitte toimitetaan akku asennettuna.

Kukin laite sisältää yhden D-koon litium-/tioniyliloklidipariston. 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.

VAROITUS

Räjähdykset voivat aiheuttaa kuoleman tai vakavan vamman.

- Jos laite asennetaan räjähdysalttiiseen ympäristöön, asennuksessa on noudatettava paikallisia, kansallisia ja kansainvälisiä standardeja, määräyksiä ja käytäntöjä.

- Laite on asennettava luonnostaan vaarattomien tai kipinöimättömien kenttäkäytäntöjen mukaisesti.

Sähköisku voi aiheuttaa kuoleman tai vakavan vamman.

- Laitetta kuljetettaessa täytyy olla varovainen, jotta estetään staattisen sähkövarauksen muodostuminen.

- Laite täytyy asentaa niin, että antenni on vähintään 20 cm:n (8 in) etäisyydellä kaikista henkilöistä.

Prosessivuoto voi aiheuttaa kuoleman tai vakavan vamman.

Käsittele laitetta varovasti.

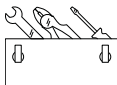
Turvallisten asennusohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa kuoleman tai vakavan vamman.

Laitteiston saa asentaa vain pätevä henkilökunta.

Tarvittavat välineet



Juuttumisenestoaainetta tai PTFE-teippiä
(NPT-kierrelitokseen)



Vakiotyökalut, esim. ruuvitaltta,
jakoavain, pihdit

Sisällys

Laatikon sisältö	3	Asennusmenettely	5
Valinnainen: virta-/laitetarkastus	4	Vianetsintä	7
Valinnainen: normaalialueen osoitinoptio ...	4	Tuotehyväksynnät	8

Laatikon sisältö

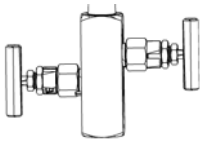


Älykäs painemittari

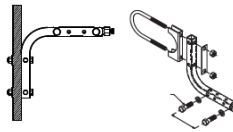


Pika-aloitusopas

Myös seuraavat optiot ovat saatavissa ja toimitetaan tilattaessa Rosemountin älykkään painemittarin mukana.



Rosemount 306 -asennusventtiili (mallikoodi S5)



B4-teline (mallikoodi B4)



Rosemount 1199 -välitin (mallikoodi S1)



Tuotehyväksynnät (mallikoodit alla)

Q4: Kalibrointitodistus

QG: Kalibrointitodistus ja GOST-varmennustodistus

QP: Kalibrointitodistus ja kotelon sinetti

Q8: EN 102043.1:n mukainen materiaalitodistus

Q15: NACE MR0175:n / ISO 15156:n mukainen vaatimustenmukaisuustodistus kostuvien materiaalien osalta

Q25: NACE MR00103:n mukainen vaatimustenmukaisuustodistus kostuvien materiaalien osalta



Normaalialueen osoitin (mallikoodi LK)

1.0 Valinnainen: virta-/laitetarkastus

Laite on suunniteltu niin, että se on valmiina asennettavaksi. Jos haluat tarkistaa laitteen akun ennen asennusta, toimi seuraavasti:

1. Suorita toimenpide ”Kytke laite päälle” sivulla 6.
2. Työnnä virtakytkin OFF (pois päältä) -asentoon, kunnes laite on valmiina käytettäväksi.

2.0 Valinnainen: normaalialueen osoitinoptio

Huomaa

Tarrat on tarkoitettu asennettaviksi vain mittaritauluun, eikä niitä saa kiinnittää kotelon kannen sisä- tai ulkopuolelle.

Tarrat pitää kiinnittää ympäristössä, jonka lämpötila on yli 10 °C (50 °F).

1. Muuta kukin tarra halutun kokoiseksi.
 2. Irrota kotelon kansi.
 3. Työnnä virtakytkin OFF (pois päältä) -asentoon ja odota, että LED lakkaa vilkkumasta.
 4. Siirrä neulaa varovasti myötäpäivään, kunnes se osoittaa punaiseen rastiin.
-

Huomaa

Ole varovainen, koska elektroniikka on kytketty neulaan.

5. Poista mittaritaululla mahdollisesti oleva lika, jottei se jää tarran alle.
 6. Vedä tarran valkoinen taustapaperi irti.
 7. Laske tarra hitaasti mittaritaulun pinnalle haluttuun kohtaan ja painele se pitävästi kiinni. Toista vaiheita 6 ja 7, kunnes halutut osoitinkohdat on asetettu.
-

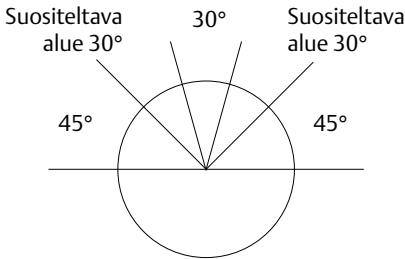
Huomaa

Tarran siirtämistä ensimmäisen kiinnityksen jälkeen ei suositella, koska tarran taustalla olevan liiman määrä vähenee.

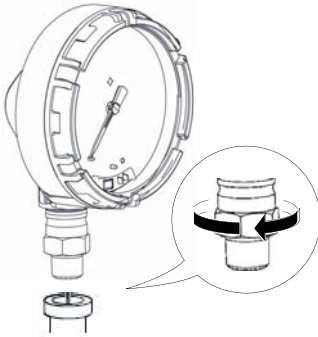
8. Siirrä virtakytkin ON (päälle) -asentoon.
9. Aseta kotelon kansi takaisin.

3.0 Asennusmenettely

Vaihe 1: Tiivistä ja suojaa kierteet



Vaihe 2: Asenna laite



Huomaa

Käytä avainta tasaisilla pinnoilla, älä kotelon päällä.

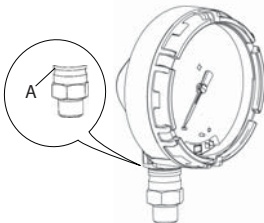
Asennussuuntaus

Ilmakompensointi sijaitsee laitteen kaulalla prosessiliitännän yläpuolella. Kompensointireitti on kotelon ja anturin välissä (katso kuva 1).

⚠️ HUOMAUTUS

Pidä kompensointireitti puhtaana kaikista tukkivista aineista, kuten maalista, pölystä ja voiteluaineista, asentamalla laite niin, että prosessiaine pääsee valumaan pois.

Kuva 1. Ilmakompensointi

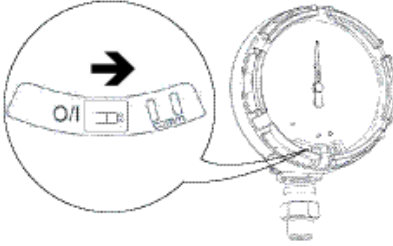


A. Ilmakompensointi (vertailuilmanpaine)

Vaihe 3: Kytke laite päälle

Varmista, että laite ja akku toimivat oikein.

1. Poista kansi kiertämällä sitä vastapäivään.
2. Työnnä virtakytkin ON (päälle) -asentoon virran kytkentämenettelyn käynnistämiseksi.



Huomaa

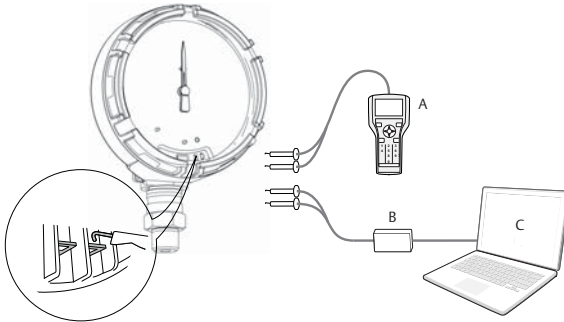
Kytkeämenettelyn aikana valitsin testaa koko liikealueen ja LED vilkkuu keltaisena.

3. Tarkista kytkentämenettelyn päätyttyä, että LED vilkkuu vihreänä.

Huomaa

LED-merkkivalo voi näkyä monivärisenä; katso kuva 1 kohdassa "Vianetsintä" sivulla 7 lisätietojen saamiseksi laitteen tiloista.

Vaihe 4: Kytke laitteeseen



A. Kenttäkäyttöliittymä

B. HART®-modeemi

C. AMS Configurator

Kenttäkäyttöliittymä

1. Aktivoi kenttäkäyttöliittymä.
2. Valitse *Main* (pää) -valikosta HART-symboli.

AMS Configurator

1. Käynnistä AMS Configurator.
2. Valitse *View* (näkyvä) -valikosta **Device Connection View** (laiteliitäntänäkyvä).
3. Kaksoisnapsauta laitetta HART-modeemin kohdasta.

Vaihe 5: Eliminoi asennuksen vaikutukset

Laitteet kalibroidaan tehtaalla. Asennuksen jälkeen on suositeltavaa suorittaa tämä toimenpide, jotta eliminoidaan asennusasennosta tai staattisesta paineesta mahdollisesti aiheutuvat virheet. Kenttäkäyttöliittymän käyttöohjeet ovat seuraavassa.

Huomaa

Seuraavat tiedot ovat älykkään Rosemount-painemittarin [viitekäsikirjassa](#):

- AMS Configurator -ohjelman käyttö
- Anturin viritystoiminto absoluuttipaineen mittarissa

1. Ilmaa laite.
2. Kytke kenttäkäyttöliittymä.
3. Anna *HOME* (perus) -näytöstä HART-pikanäppäinsarja.

Laitteen näyttötaulun pikanäppäimet	2, 1, 1
-------------------------------------	---------

4. Noudata komentoja toimenpiteen suorittamiseksi.




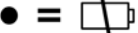
4.0 Vianetsintä

Tämä osa sisältää vianmääritykseen liittyvää perustietoa. Katso [viitekäsikirjasta](#) tarkempia vianetsintäohjeita.

Laitteen tila

Vilkkuva LED osoittaa laitteen tilan väreillä, katso [taulukko 1](#).

Taulukko 1. Tilakuvaukset

LEDin väri		Laitteen tila
	Vihreä	Toimii normaalisti
	Keltainen	Virta vähissä, akun vaihtoa suositellaan
	Punainen	Akku täytyy vaihtaa TAI laite toimii virheellisesti
	Ei väriä	Ei virtaa, varmista, että virtakytkin on "ON" (päällä) -asennossa

Painemittaus

Jos asennuksen vaikutuksia ei ole eliminoitu sen jälkeen, kun [vaihe 5](#) on suoritettu, suorita tämä vaihtoehtoinen toimenpide painearvon tarkistamiseksi.

1. Anna *HOME* (perus) -näytöstä HART-pikanäppäinsarja.

Laitteen näyttötaulun pikanäppäimet	2, 2, 1, 1, 1
-------------------------------------	---------------

2. Noudata komentoja toimenpiteen suorittamiseksi.

5.0 Tuotehyväksynät

Versio: 2.0

5.1 EU:n direktiivit

Pika-aloitusoppaan lopussa on EU:n vaatimustenmukaisuusvakuutus. EU:n vaatimustenmukaisuusvakuutuksen viimeisin versio on osoitteessa www.Emerson.com/Rosemount.

5.2 CSA:n myöntämä tavallisen käyttöpaikan hyväksyntä

Tuotteen rakenne täyttää sähkölaitteiden, mekaanisten osien ja paloturvallisuuden osalta CSA:n perusvaatimukset. CSA on virallisesti hyväksytty testauslaboratorio (NRTL), jonka on akkreditoinut USA:n liittovaltion työsuojeluhallinto (OSHA).

5.3 Asentaminen Pohjois-Amerikassa

Yhdysvaltain National Electrical Code (sähköasennusmääräykset) (NEC) ja Kanadan sähköasennusmääräykset (CEC) sallivat alaluokkiin merkittyjen laitteiden käytön alueilla ja alueille merkittyjen laitteiden käytön alaluokissa. Merkintöjen täytyy olla sopivia alueen luokituksen, kaasun ja lämpötilaluokan osalta. Nämä tiedot on määritelty selkeästi vastaavissa määräyksissä.

5.4 USA

15 USA luonnostaan vaaraton (IS)

Todistus: [CSA] 70047656

Standardit: FM 3600 – 2011, FM 3610 – 2010,
UL-standardi 50 – 11. painos, UL 61010-1 – 3. painos, ANSI/ISA-60079-0
(12.00.01) – 2013, ANSI/ISA-60079-11 (12.02.01) – 2013,
ANSI/IEC 60529 – 2004

Merkinnät: IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D T4;
luokka 1, tilaluokka 0, AEx ia IIC T4 Ga;
T4 ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)
Rosemountin piirustuksen 00G45-1020 mukaan asennettuna;
tyyppi 4X; IP66/67;

Turvallisen käytön erityisehdot (X):

1. Älä vaihda akkua räjähdysvaarallisessa tilassa.
2. Käytä ainoastaan 00G45-9000-0001-akkuja.
3. Kotelon pintavastus on suurempi kuin 1 GΩ. Sähköstaattisen varauksen kertymisen estämiseksi sitä ei saa hangata tai puhdistaa liuottimilla eikä kuivalla liinalla.
4. Komponenttien korvaaminen muilla voi heikentää luonnostaan vaarattomuutta.

5.5 Kanada

16 Kanada luonnostaan vaaraton (IS)

Todistus: [CSA] 70047656

Standardit: CAN/CSA C22.2 No. 0-10, CAN/CSA C22.2 No. 94-M1991 (R2011),
CAN/CSA-60079-0-11, CAN/CSA-60079-11-14, CSA Std C22.2 No.
60529-05, CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-12

Merkinnät: Luonnostaan vaaraton: luokka I, alaluokka 1, ryhmät A, B, C, D T4;
 Ex ia IIC T4 Ga
 T4 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)
 Rosemountin piirustuksen 00G45-1020 mukaan asennettuna;
 tyyppi 4X; IP66/67;

Turvallisen käytön erityisehdot (X):


1. Älä vaihda akkua räjähdysvaarallisessa tilassa.
 Ne pas remplacer les accumulateurs si une atmosphère explosive peut être présente.
2. Käytä ainoastaan 00G45-9000-0001-akkuja.
 Utiliser uniquement des accumulateurs 00G45-9000-0001.
3. Kotelon pintavastus on suurempi kuin 1 GΩ. Staattisen sähkövarauksen kertymisen estämiseksi sitä ei saa hangata tai puhdistaa liuottimilla eikä kuivalla liinalla.
 La résistivité de surface du boîtier est supérieure à un gigaohm. Pour éviter l'accumulation de charge électrostatique, ne pas frotter ou nettoyer avec des produits solvants ou un chiffon sec.
4. Komponenttien korvaaminen muilla voi heikentää luonnostaan vaarattomuutta.
 La substitution de composants peut compromettre la sécurité intrinsèque.

5.6 Eurooppa

11 ATEX luonnostaan vaarattomuus

Todistus: Baseefa16ATEX0005X

Standardit: EN 60079-0: 2012 + A11: 2013, EN 60079-11: 2012

Merkinnät:  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4 ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)
 IP66/67;

Turvallisen käytön erityisehdot (X):

1. Muovikotelo voi aiheuttaa sähköstaattisen syttymisriskin eikä sitä saa hangata eikä puhdistaa kuivalla liinalla.
2. Laitteen kotelon ja metallisen inline-paineanturin välinen mitattu kapasitanssi on 4,7 pF. Tämä täytyy ottaa huomioon vain, jos älykäs painemittari integroidaan järjestelmään, jossa prosessiliitintää ei ole maadoitettu.
3. Älä vaihda akkua räjähdysvaarallisessa tilassa.
4. Vaihda akun tilalle ainoastaan Rosemountin varaosa 00G45-9000-0001.

5.7 Muut maat

17 IECEx luonnostaan vaarattomuus

Todistus: IECEx BAS 16.0012X




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



Merkinnät: Ex ia IIC T4 Ga, T4 ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)
 IP66/67;

Turvallisen käytön erityisehdot (X):

1. Muovikotelo voi aiheuttaa sähköstaattisen syttymisriskin eikä sitä saa hangata eikä puhdistaa kuivalla liinalla.
2. Laitteen kotelon ja metallisen inline-paineanturin välinen mitattu kapasitanssi on 4,7 pF. Tämä täytyy ottaa huomioon vain, jos älykäs painemittari integroidaan järjestelmään, jossa prosessiliitintää ei ole maadoitettu.
3. Älä vaihda akkua räjähdysvaarallisessa tilassa.
4. Vaihda akun tilalle ainoastaan Rosemountin varaosa 00G45-9000-0001.

Kuva 2. Vaatimustenmukaisuusvakuutus

	
EU Declaration of Conformity No: RMD 1108 Rev. E	
We,	
Rosemount Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA	
declare under our sole responsibility that the product,	
Models WPG & SPG: Wireless Pressure Gauge & Smart Pressure Gauge	
is manufactured by,	
Rosemount Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA	
to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Community Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.	
Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Community notified body certification, as shown in the attached schedule.	
 _____ (signature)	_____ Vice President of Global Quality (function name - printed)
_____ Chris LaPoint (name - printed)	_____ 1-Feb-19 (date of issue)
<small>Page 1 of 3</small>	



 **EU Declaration of Conformity** 
No: RMD 1108 Rev. E




EMC Directive (2014/30/EU)
Models WPG & SPG
Harmonized Standards:
EN 61326-1: 2013



Radio Equipment Directive (RED) (2014/53/EU)
Model WPG (Wireless Pressure Gauge only)
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 62479: 2010

ATEX Directive (2014/34/EU)
Models WPG & SPG
Baseefa16ATEX0005X - Intrinsic Safety Certificate
Equipment Group II Category 1 G
Ex ia IIC T4 Ga, T4(-40°C ≤ Ta ≤ +70°C)
Harmonized Standards:
EN 60079-0: 2012 + A11: 2013
EN 60079-11: 2012

Page 2 of 3

	
EU Declaration of Conformity No: RMD 1108 Rev. E	
<hr/>	
ATEX Notified Bodies	
SGS FIMCO OY [Notified Body Number: 0598] P.O. Box 20 (Sarkiniementie 3) 00211 HELSINKI Finland	
<hr/>	
ATEX Notified Body for Quality Assurance	
SGS FIMCO OY [Notified Body Number: 0598] P.O. Box 20 (Sarkiniementie 3) 00211 HELSINKI Finland	
<small>Page 3 of 3</small>	

	
EU:n vaatimustenmukaisuusvakuutus	
Nro: RMD 1108 Versio E	
Me,	
Rosemount Inc. 8200 Market Boulevard Chanhasseen, MN 55317-9685 USA	
vakuutamme täysin omalla vastuullamme, että tuote	
Mallit WPG ja SPG: langaton painemittari ja älypainemittari	
jonka valmistaja on	
Rosemount Inc. 8200 Market Boulevard Chanhasseen, MN 55317-9685 USA	
ja jota tämä vakuutus koskee, on Euroopan yhteisön direktiivien säädösten mukainen, mukaan lukien ohjeisesta liitteestä ilmenevät uusimmat muutokset.	
Vaatimustenmukaisuuden oletamus perustuu yhtenäistettyjen standardien soveltamiseen ja, mikäli asianmukaista tai näin vaaditaan, Euroopan yhteisön ilmoitetun laitoksen antamaan todistukseen ohjeisen liitteen mukaisesti.	
	Laatujohtaja
(allekirjoitus)	(tehtävänimike – painokirjaimin)
Chris LaPoint (nimi – painokirjaimin)	1.2.2019 (myöntämispäivä)
Sivu 1 / 3	



EU:n vaatimustenmukaisuusvakuutus
Nro: RMD 1108 Versio E

EMC-direktiivi (2014/30/EU)

Mallit WPG ja SPG
Yhtenäistetyt standardit:
EN 61326-1: 2013

Radiolaitedirektiivi (RED) (2014/53/EU)

Malli WPG (vain langaton painemittari)

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 62479: 2010

ATEX-direktiivi (2014/34/EU)

Mallit WPG ja SPG

Baseefa16ATEX0005X – luonnostaan vaarattomuuden todistus
Laiteryhmä II, luokka I G
Ex ia IIC T4 Ga, T4(-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

Yhtenäistetyt standardit:
EN 60079-0: 2012 + A11: 2013
EN 60079-11: 2012

Sivu 2 / 3



EU:n vaatimustenmukaisuusvakuutus

Nro: RMD 1108 Versio E

ATEX ilmoitetut laitokset

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管控制物质超过最大浓度限值的部件型号列表 Rosemount SPG
List of Rosemount SPG 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	O	O	O	O	O	O
传感器组件 Sensor Assembly	X	O	O	O	O	O
电池组件 Battery Assembly	X	O	O	O	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@Emerson.com

Emerson Automation Solutions Oy

Pakkalankuja 6
FIN-01510 VANTAA,
Suomi

+358 20 1111 200

+358 20 1111 250

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@Emerson.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@Emerson.com

Tynnenmeren Aasian aluekonttori

Emerson Automation Solutions Asia

1 Pandan Crescent
Singapore 128461

+65 6777 8211

+65 6777 0947

Enquiries@AP.Emerson.com

Lähi-idän ja Afrikan aluekonttori

Emerson Automation Solutions

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

+971 4 8118100

+971 4 8865465

RFQ.RMTMEA@Emerson.com



[Linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions](https://www.linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions)



[Twitter.com/Rosemount_News](https://twitter.com/Rosemount_News)



[Facebook.com/Rosemount](https://www.facebook.com/Rosemount)



[Youtube.com/user/RosemountMeasurement](https://www.youtube.com/user/RosemountMeasurement)



[Google.com/+RosemountMeasurement](https://www.google.com/+RosemountMeasurement)

Emersonin myyntiehtodot saa pyynnöstä

Emerson-logo on Emerson Electric Co:n tavara- ja palvelumerkki.
Rosemount on yhden Emerson-konsernin yrityksen merkki. Kaikki
muut tavaramerkit ovat omistajiensa omaisuutta.

© 2019 Emerson. Kaikki oikeudet pidätetään.