

Rosemount™ Manómetro inteligente



AVISO

Esta guía proporciona directrices básicas para los manómetros inteligentes Rosemount. No proporciona instrucciones para su configuración, diagnósticos, mantenimiento, servicio, resolución de problemas o instalaciones intrínsecamente seguras (I.S.). Consultar el [manual de referencia](#) del manómetro inteligente Rosemount para obtener más instrucciones. El manual y esta guía también están disponibles en formato electrónico en [Emerson.com/Rosemount](#).

Consideraciones sobre el envío

El dispositivo se envía con la batería instalada.

Cada dispositivo contiene una batería principal de cloruro de litio-tionilo tamaño “D”. El transporte de las baterías principales de litio se encuentra regulado por el Departamento de Transporte de Estados Unidos y también por la Asociación de Transporte Aéreo Internacional (IATA, por sus siglas en inglés), la Organización de Aviación Civil Internacional (ICAO, por sus siglas en inglés) y ARD (Transporte terrestre europeo de materiales peligrosos). Es responsabilidad del remitente garantizar el cumplimiento de estos requisitos o de cualquier otro requisito local. Consultar las regulaciones y requisitos vigentes antes de enviar el equipo.

⚠ ADVERTENCIA

Las explosiones pueden ocasionar lesiones graves o fatales.

- La instalación de este equipo en un entorno explosivo debe realizarse siguiendo las normas, códigos y procedimientos aprobados local, nacional e internacionalmente.
- Asegurarse de que el dispositivo esté instalado de acuerdo con las prácticas de campo intrínsecamente seguras o incombustibles.

Las descargas eléctricas pueden provocar lesiones graves o fatales.

- Se debe tener cuidado durante el transporte del equipo a fin de evitar la acumulación de carga electrostática.
- El equipo debe instalarse para garantizar que exista una distancia de separación mínima de 20 cm (8 in) entre la antena y las personas.

Las fugas del proceso pueden causar lesiones graves o fatales.

Manipular el dispositivo con cuidado.

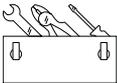
Si no se siguen estas recomendaciones de instalación segura, se podría provocar la muerte o lesiones graves.

Solo personal calificado debe instalar el equipo.

Equipo requerido



Pasta antiadherente o cinta de teflón
(para conexiones roscadas NPT)



Herramientas estándar, p. ej.
destornillador, llave, alicates

Índice

Contenido de la caja	3	Procedimiento de instalación	5
Opcional: Verificación de alimentación/dispositivo	4	Solución de problemas	7
Opcional: Opción de indicación de rango normal	4	Certificaciones del producto	8

Contenido de la caja

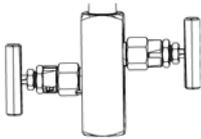


Manómetro inteligente

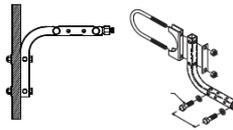


Guía de inicio rápido

Las siguientes opciones también se encuentran disponibles y se enviarán con el manómetro inteligente Rosemount si así se lo solicita.



Manifold integral Rosemount 306 (código de modelo S5)



Abrazadera B4 (código de modelo B4)



Sello Rosemount 1199 (código de modelo S1)



Certificación del producto (los códigos de modelos se incluyen a continuación)

- Q4: Cert. de calibración
- QG: Cert. de calibración y cert. de verificación GOST
- QP: Cert. de calibración y sello revelador de alteraciones
- Q8: Cert. de trazabilidad del material según EN 102043.1
- Q15: Cert. de cumplimiento según NACE MR0175/ISO 15156 para materiales húmedos
- Q25: Cert. de cumplimiento según NACE MR00103 para materiales húmedos



Indicación de rango normal (código de modelo LK)

1.0 Opcional: Verificación de alimentación/dispositivo

El dispositivo se diseñó para que esté listo para instalación. Para verificar la batería del dispositivo antes de la instalación, realice lo siguiente:

1. Realizar “Encender el dispositivo” en la página 6.
2. Desplazar el interruptor ON/OFF (ENCENDIDO/APAGADO) hasta la posición OFF (APAGADO) hasta que se encuentre listo para ser utilizado.

2.0 Opcional: Opción de indicación de rango normal

Nota

Los adhesivos están diseñados para colocarse solo en el dial y no deben aplicarse en el interior o el exterior de la tapa de la carcasa.

Los adhesivos deben aplicarse en un entorno en el cual la temperatura ambiente supere los 10 °C (50 °F).

1. Modificar cada adhesivo para ajustarlo al tamaño deseado.
 2. Quitar la tapa de la carcasa.
 3. Desplazar el interruptor ON/OFF (ENCENDIDO/APAGADO) hasta la posición OFF (APAGADO) y esperar a que el indicador LED deje de parpadear.
 4. Mover suavemente la aguja en sentido horario hasta que apunte en dirección a la X de color rojo.
-

Nota

Tener cuidado ya que el montaje de la electrónica está conectado a la aguja.

5. Quitar los residuos del dial para que no queden atrapados debajo del adhesivo.
 6. Despegar la lámina de papel blanco del adhesivo.
 7. Colocar lentamente el adhesivo sobre la superficie del dial en el lugar que deseado y frotar con firmeza para que quede bien adherido. Repetir los pasos 6 y 7 hasta que se establezcan las ubicaciones de indicaciones que desee.
-

Nota

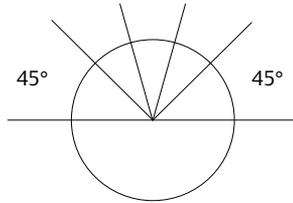
No se recomienda mover el adhesivo después del contacto inicial ya que esto reduce la cantidad de pegamento de la parte posterior del adhesivo.

8. Desplazar el interruptor ON/OFF (ENCENDIDO/APAGADO) hasta la posición ON (ENCENDIDO).
9. Volver a colocar la tapa de la carcasa.

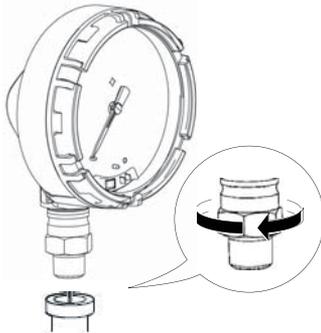
3.0 Procedimiento de instalación

Paso 1: Sellar y proteger las roscas

Zona recomendada 30° 30° Zona recomendada 30°



Paso 2: Montar el dispositivo



Nota

Utilizar una llave en las superficies planas, no en la caja.

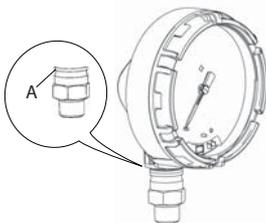
Orientación de montaje

El puerto de baja presión lateral (referencia atmosférica) se encuentra en el cuello del dispositivo, detrás de la carcasa. La ruta de ventilación se encuentra entre la carcasa y el sensor (consultar la [Figura 1](#)).

PRECAUCIÓN

Mantener la ruta de ventilación libre de obstrucciones como pintura, polvo y lubricación, entre otras; esto se logra montando el dispositivo de modo que el proceso se pueda drenar.

Figura 1. Puerto de baja presión lateral

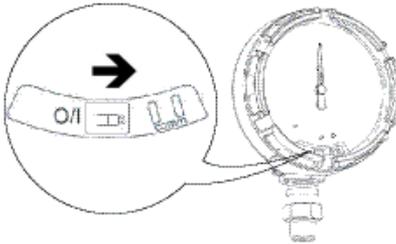


A. Puerto de baja presión (referencia atmosférica)

Paso 3: Encender el dispositivo

Asegurarse de que el dispositivo y la batería funcionen correctamente.

1. Girar la tapa en sentido opuesto a las agujas del reloj para quitarla.
2. Deslizar el interruptor OFF/ON (APAGADO/ENCENDIDO) hasta la posición ON (ENCENDIDO) para iniciar la secuencia de encendido.



Nota

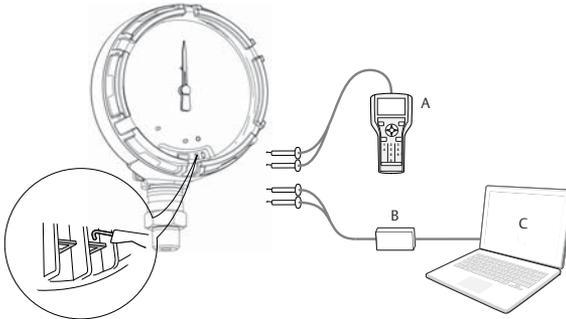
Durante la secuencia de encendido, la perilla prueba el rango completo de movimiento y el indicador LED destella en color ámbar.

3. Una vez que la secuencia de encendido finalice, verificar que el indicador LED destelle en color verde.

Nota

El indicador LED puede destellar en varios colores; consultar la [Figura 1](#) en “Solución de problemas” en la [página 7](#) para para conocer los estados del dispositivo.

Paso 4: Conectar al dispositivo



A. Comunicador de campo

B. Módem HART®

C. Configurador AMS

Comunicador de campo

1. Encender el comunicador de campo.
2. En el menú *Main* (Principal), seleccionar el símbolo HART.

Configurador AMS

1. Iniciar el configurador AMS.
2. En el menú *View* (Ver), seleccionar **Device Connection View** (Vista de conexiones del dispositivo).
3. Hacer doble clic en el dispositivo en el módem HART.

Paso 5: Eliminar efectos de montaje

Los dispositivos vienen calibrados de fábrica. Una vez instalado, se recomienda realizar este paso para eliminar posibles errores debido a la posición de montaje o la presión estática. Las instrucciones de uso del comunicador de campo se enumeran a continuación.

Nota

Consultar el [manual de referencia](#) del manómetro inteligente Rosemount para obtener información sobre los siguientes temas:

- Uso del configurador AMS
- Función de ajuste del sensor en un manómetro absoluto

1. Ventilar el dispositivo.
2. Conectar el comunicador de campo.
3. Desde la pantalla HOME (INICIO), introducir la secuencia de teclas de acceso rápido HART.

Secuencia de teclas de acceso rápido del tablero del dispositivo	2, 1, 1
---	---------

4. Seguir los comandos para realizar el procedimiento.

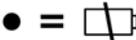
4.0 Solución de problemas

Esta sección brinda información sobre solución de problemas básicos. Consultar el [manual de referencia](#) para obtener información sobre la solución avanzada de problemas.

Estado del dispositivo

El destello del indicador LED revela el estado del dispositivo mediante el uso de colores que se describen en la [Tabla 1](#).

Tabla 1. Descripciones del estado

Color del indicador LED		Estado del dispositivo
	Verde	<i>Funcionamiento correcto.</i>
	Ámbar	<i>El nivel de batería es bajo; se recomienda reemplazar la batería.</i>
	Rojo	<i>Se requiere el reemplazo de la batería O el dispositivo no funciona correctamente.</i>
	Sin color	<i>No se recibe alimentación; verificar que el interruptor ON/OFF (ENCENDIDO/APAGADO) se encuentre en la posición "on" (encendido).</i>

Medición de presión

Si los efectos de montaje no se eliminaron luego de completar el **Escalón 5**, realizar este procedimiento alternativo para verificar el valor de presión.

- Desde la pantalla *HOME* (INICIO), introducir la secuencia de teclas de acceso rápido HART.

Secuencia de teclas de acceso directo del tablero del dispositivo	2, 2, 1, 1, 1
---	---------------

- Seguir los comandos para realizar el procedimiento.

5.0 Certificaciones del producto

Rev.: 2.0

5.1 Información sobre la directiva europea

Una copia de la Declaración de conformidad de la Unión Europea se puede encontrar al final de la Guía de inicio rápido. La revisión más reciente de la Declaración de conformidad UE se puede encontrar en www.Emerson.com/Rosemount.

5.2 Certificación sobre ubicaciones ordinarias de CSA

El producto ha sido examinado y probado para determinar que el diseño cumple con los requisitos básicos eléctricos, mecánicos y de protección contra incendios de CSA, un laboratorio de pruebas reconocido nacionalmente (NRTL, por sus siglas en inglés), acreditado por la Administración de seguridad y salud ocupacional (OSHA, por sus siglas en inglés).

5.3 Instalación en Norteamérica

El Código Eléctrico Nacional (NEC) de los Estados Unidos y el código eléctrico canadiense (CEC) permiten el uso de equipos con marcas de división en zonas y de equipos con marcas de zonas en divisiones. Las marcas deben ser aptas para la clasificación de área, gas y clase de temperatura. La información se define con claridad en los respectivos códigos.

5.4 EE. UU.

I5 EE. UU. Intrínsecamente seguro (IS)

Certificado: [CSA] 70047656

Normas: FM 3600 – 2011, FM 3610 – 2010, norma UL 50 – Undécima edición, UL 61010-1 – Tercera edición, ANSI/ISA-60079-0 (12.00.01) – 2013, ANSI/ISA-60079-11 (12.02.01) – 2013, ANSI/IEC 60529 – 2004

Marcas: IS clase I, div 1, grupos A, B, C, D T4;
clase 1, zona 0, AEx ia IIC T4 Ga;
T4 (–40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)
cuando se instala según el plano Rosemount 00G45-1020;
tipo 4X; IP66/67;

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. No reemplazar la batería si hay entornos explosivos presentes.
2. Usar solo baterías 00G45-9000-0001.
3. La resistividad superficial de la caja es mayor que $1\text{G}\Omega$. Para evitar la acumulación de carga electrostática, no se debe frotar ni limpiar con solventes ni con un paño seco.
4. La sustitución de componentes puede afectar la seguridad intrínseca.

5.5 Canadá

I6 Intrínsecamente seguro (IS) según Canadá

Certificado: [CSA] 70047656

Normas: CAN/CSA C22.2 n.º 0-10, CAN/CSA C22.2 n.º 94-M1991 (R2011), CAN/CSA-60079-0-11, CAN/CSA-60079-11-14, norma CSA C22.2 n.º 60529-05, CAN/CSA-C22.2 n.º 61010-1-12

Marcas: Intrínsecamente seguro para la clase I, división 1, grupos A, B, C, D T4; Ex ia IIC T4 Ga
T4 ($-50\text{ }^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq +70\text{ }^{\circ}\text{C}$)
cuando se instala según el plano Rosemount 00G45-1020;
tipo 4X; IP66/67;

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. No reemplazar la batería si hay entornos explosivos presentes.
Ne pas remplacer les accumulateurs si une atmosphère explosive peut être présente.
2. Usar solo baterías 00G45-9000-0001.
Utiliser uniquement des accumulateurs 00G45-9000-0001.
3. La resistividad superficial de la caja es mayor que $1\text{G}\Omega$. Para evitar la acumulación de carga electrostática, no se debe frotar ni limpiar con solventes ni con un paño seco.
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. La sustitución de componentes puede afectar la seguridad intrínseca.
La substitution de composants peut compromettre la sécurité intrinsèque.

5.6 Europa

I1 Seguridad intrínseca según ATEX

Certificado: Baseefa16ATEX0005X

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

Marcas:  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4 ($-40\text{ }^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq +70\text{ }^{\circ}\text{C}$)
IP66/67;

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. La carcasa de plástico puede constituir un riesgo de incendio por carga electrostática y no se le debe frotar ni limpiar con un paño seco.
2. La capacitancia medida entre la carcasa del equipo y el módulo del sensor metálico interno es de 4,7 pF. Esto debe considerarse solo cuando el SPG esté integrado en un sistema donde la conexión al proceso no tenga descarga a tierra.
3. No cambiar la batería si hay atmósferas explosivas presentes.
4. Reemplazar la batería solo con la pieza n.º 00G45-9000-0001 de Rosemount.

5.7 Internacional

- 17** Seguridad intrínseca según IECEx
Certificado: IECEx BAS 16.0012X
Normas: IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-11: 2011
Marcas: Ex ia IIC T4 Ga, T4 ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)
IP66/67;

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. La carcasa de plástico puede constituir un riesgo de incendio por carga electrostática y no se le debe frotar ni limpiar con un paño seco.
2. La capacitancia medida entre la carcasa del equipo y el módulo del sensor metálico interno es de 4,7 pF. Esto debe considerarse solo cuando el SPG esté integrado en un sistema donde la conexión al proceso no tenga descarga a tierra.
3. No cambiar la batería si hay atmósferas explosivas presentes.
4. Reemplazar la batería solo con la pieza n.º 00G45-9000-0001 de Rosemount.

Figura 2. Declaración de conformidad

	
EU Declaration of Conformity No: RMD 1108 Rev. E	
<p>We,</p> <p>Rosemount Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA</p> <p>declare under our sole responsibility that the product,</p> <p style="text-align: center;">Models WPG & SPG: Wireless Pressure Gauge & Smart Pressure Gauge</p> <p>manufactured by,</p> <p>Rosemount Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	
 _____ (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 + A.11: 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>	

	<h2 style="margin: 0;">Declaración de conformidad de la Unión Europea</h2> <p style="margin: 0;">N.º: RMD 1108 Rev. E</p>	
<p>Nosotros,</p> <p style="margin-left: 40px;">Rosemount Inc. 8200 Market Boulevard Chanhasseen, MN 55317-9685 EE. UU.</p> <p>declaramos, en virtud de nuestra única y exclusiva responsabilidad, que el producto,</p> <p style="text-align: center;">Modelos WPG y SPG: Manómetro inalámbrico (WPG) y manómetro inteligente (SPG)</p> <p>fabricado por</p> <p style="margin-left: 40px;">Rosemount Inc. 8200 Market Boulevard Chanhasseen, MN 55317-9685 EE. UU.</p> <p>al que se refiere esta declaración, cumple con las disposiciones de las Directivas de la Comunidad Europea, incluyendo las últimas enmiendas, como se muestra en el anexo.</p> <p>La suposición de conformidad se fundamenta en la aplicación de las normas homologadas y, cuando corresponda o se requiera, en la certificación por una entidad notificada de la Comunidad Europea, como se muestra en el anexo.</p>		
 _____ (firma)	Vicepresidente de Calidad Global (función - en letra de imprenta) _____	
Chris LaPoint (nombre - en letra de imprenta)	1 de feb. de 2019 (fecha de emisión)	

	Declaración de conformidad de la Unión Europea N.º: RMD 1108 Rev. E	
<hr/>		
Directiva EMC (2014/30/EU)		
Modelos WPG y SPG Normas homologadas: EN 61326-1:2013		
<hr/>		
Directiva de equipo de radio (RED) (2014/53/EU)		
Modelo WPG (solo el manómetro inalámbrico) Normas homologadas: 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		
<hr/>		
Directiva ATEX (2014/34/EU)		
Modelos WPG y SPG Basefa16ATEX0005X – Certificado de seguridad intrínseca Equipo grupo II, categoría 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4 (-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C) Normas homologadas: EN 60079-0: 2012 + A11:2013 EN 60079-11:2012		
<hr/>		
<p style="text-align: center;"><i>Página 2 de 3</i></p>		

	Declaración de conformidad de la Unión Europea N.º: RMD 1108 Rev. E	
Entidades ATEX notificadas		
SGS FIMCO OY [N.º de entidad notificada: 0598] P.O. Box 30 (Särkiniementie 3) 00211 HELSINKI Finlandia		
Entidad notificada ATEX para aseguramiento de calidad		
SGS FIMCO OY [N.º de entidad notificada: 0598] P.O. Box 30 (Särkiniementie 3) 00211 HELSINKI Finlandia		
<i>Página 3 de 3</i>		

含有China RoHS管控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.

Oficinas centrales

Emerson Automation Solutions
6021 Innovation Blvd.
Shakopee, MN 55379, EE. UU.
+1 800 999 9307 o +1 952 906 8888
+1 952 949 7001
RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Oficina regional en Norteamérica

Emerson Automation Solutions
8200 Market Blvd.
Chanhassen, MN 55317, EE. UU.
+1 800 999 9307 o +1 952 906 8888
+1 952 949 7001
RMT-NA.RCCRFQ@Emerson.com

Oficina regional en Latinoamérica

Emerson Automation Solutions
1300 Concord Terrace, Suite 400
Sunrise, FL 33323, EE. UU.
+1 954 846 5030
+1 954 846 5121
RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Oficina regional en Europa

Emerson Automation Solutions Europe GmbH
Neuhofstrasse 19a P.O. Box 1046
CH 6340 Baar
Suiza
+41 (0) 41 768 6111
+41 (0) 41 768 6300
RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Oficina regional en Asia-Pacífico

Emerson Automation Solutions Asia Pacific Pte Ltd
1 Pandan Crescent
Singapur 128461
+65 6777 8211
+65 6777 0947
Enquiries@AP.Emerson.com

Oficina regional en Oriente Medio y África

Emerson Automation Solutions
Emerson FZE P.O. Box 17033
Jebel Ali Free Zone - South 2
Dubái, Emiratos Árabes Unidos
+971 4 8118100
+971 4 8865465
RFQ.RMTMEA@Emerson.com

Emerson Automation Solutions, SL
C/ Francisco Gervás, 1
28108 Alcobendas – MADRID
España
+34 91 358 6000
+34 91 358 9145



[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)

El documento de Términos y condiciones de venta de Emerson está disponible a pedido.

El logotipo de Emerson es una marca comercial y de servicio de Emerson Electric Co. Rosemount es una marca que pertenece a una de las familias de compañías de Emerson. Todas las demás marcas son de sus respectivos propietarios.

© 2019 Emerson. Todos los derechos reservados.