

Simulador del tubo de caudal magnético Rosemount® 8714D (estándar de calibración)



AVISO

Este documento proporciona directrices básicas para el Rosemount 8714D. No proporciona instrucciones con respecto a la configuración, diagnóstico, mantenimiento, reparaciones ni resolución de problemas. Esta Guía de inicio rápido también está disponible de forma electrónica en www.rosemount.com.

ADVERTENCIA

Las explosiones podrían ocasionar lesiones graves o fatales.

La instalación de este dispositivo en un entorno explosivo debe realizarse siguiendo los códigos, estándares y procedimientos aprobados local, nacional e internacionalmente. Revisar la sección Certificaciones del producto para determinar si existen restricciones con respecto a una instalación segura.

- Antes de conectar un comunicador de campo en un entorno explosivo, asegurarse de que los instrumentos se instalan de acuerdo con los procedimientos de cableado en campo intrínsecamente seguro o no inflamable.

Las descargas eléctricas pueden provocar lesiones graves o mortales.

Evitar el contacto con los cables conductores y los terminales. Los conductores pueden contener corriente de alto voltaje y ocasionar descargas eléctricas.

Contenido

Introducción de 8714D	página 3	Paso 3: Realización de ajuste de la electrónica	página 4
Paso 1: Cambio de los parámetros del transmisor	página 3	Paso 4: Verificar el simulador del tubo de caudal Rosemount 8714D	página 5
Paso 2: Conexión del cableado y encendido	página 3		

Introducción de 8714D

El Rosemount 8714D es un instrumento de alta precisión que se puede utilizar para recalibrar los transmisores 8712 C/D/E, 8732 C/E y 8742C. El Rosemount 8714D suministra un voltaje exacto que simula de manera precisa velocidades de flujo de 0,00 pies/seg., 3,00 pies/seg., 10,00 pies/seg. y 30,00 pies/seg. La precisa señal de voltaje de 30,00 pies/seg. puede utilizarse para recalibrar o verificar el funcionamiento del transmisor. *Llevar a cabo este procedimiento únicamente si se cree que el transmisor ya no funciona con exactitud.*

Paso 1: Cambio de los parámetros del transmisor

- Utilizar el comunicador de campo o la interfaz local del operador (LOI, por sus siglas en inglés) para cambiar los parámetros del transmisor a los siguientes:
 - **Número de calibración del tubo:** 1000015010000000
 - **Unidades:** pies/seg.
 - **Rango de la salida analógica:** 20 mA = 30,00 pies/seg.
 - **Cero de salida analógica:** 4 mA = 0 pies/seg.
 - **Modo de pulso de la bobina:** 5 Hz (8712C 6 Hz solamente)
- Fijar el lazo al modo manual (si es necesario)
- Apagar el transmisor.

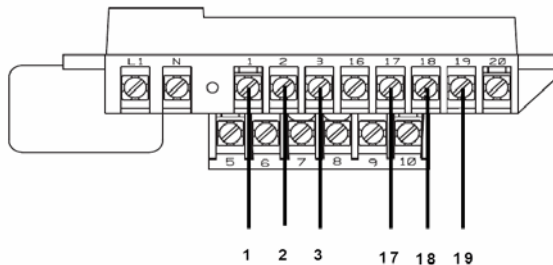
Paso 2: Conexión del cableado y encendido

- Insertar el extremo de metal del conjunto de cables en el estándar de calibración 8714D.
- Conectar el transmisor.
 - Para 8712, consultar la [Figura 1](#).
 - Para 8732/8742, consultar la [Figura 2](#).

Rosemount 8712 (Figura 1)

Utilizar el conjunto de cables con terminal tipo enchufe de seis clavijas. Seguir la convención numérica para el 8712 con el fin de hacer coincidir los enchufes con el bloque de terminales.

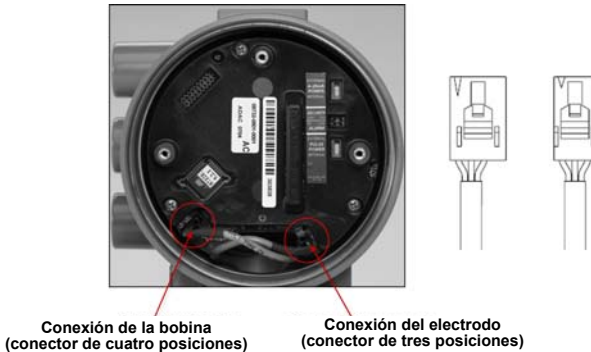
Figura 1. Bloque de terminales 8712



Rosemount 8732/8742 (Figura 2)

Utilizar los dos conjuntos de cables tipo conector negros (uno de los conectores tiene cuatro contactos, el otro tiene tres). Extraer la cubierta del lado correspondiente a la electrónica (es el que se encuentra más alejado de los enchufes del conducto). Si no se dispone de un LOI, los conectores serán claramente visibles en el lado inferior del tablero. Si se dispone de un LOI, extraer del conjunto de este los tres tornillos de montaje y tirar del conjunto de la pantalla para separarla del conjunto de conectores hasta que se suelte completamente el conjunto de conectores en la parte trasera del tablero. Enchufar entonces los conectores del calibrador en los receptáculos apropiados.

Figura 2. Electrónica de Rosemount 8732E



⚠ PRECAUCIÓN

Si se intenta efectuar un ajuste de la electrónica sin el Rosemount 8714D, es posible que resulte en un transmisor inexacto. Es también posible que se genere un mensaje de "DIGITAL TRIM FAILURE" (FALLO DEL AJUSTE DIGITAL). Si este mensaje aparece, no se cambió ningún valor en el transmisor. Para borrar este mensaje, basta con apagar el transmisor. Si el ajuste fue concluido, o si no se generó ningún mensaje de error, la obtención de resultados correctos requiere un Rosemount 8714D.

Paso 3: Realización de ajuste de la electrónica

1. Fijar el Rosemount 8714D de manera que se simule una velocidad de flujo de 30 pies/seg.
2. Encender el transmisor con el Rosemount 8714D conectado. Dejar que transcurran 30 minutos para que la electrónica se caliente antes de efectuar la lectura de la velocidad de flujo.
3. Leer la velocidad de flujo. La lectura debe ser de entre 29,97 y 30,03 pies/seg. Si no se encuentra en ese rango, regresar el transmisor a la configuración original. Si la lectura no se encuentra en ese rango, continuar al Paso 4: Verificar el simulador del tubo de caudal Rosemount 8714D página 5.

4. Iniciar un ajuste de la electrónica haciendo uso del LOI o del comunicador de campo. El ajuste de la electrónica requiere de aproximadamente seis minutos para llevarse a cabo. No se requiere efectuar ajuste alguno del transmisor.

Secuencia de teclas HART de acceso rápido	1.5
LOI	Función auxiliar

Paso 4: Verificar el simulador del tubo de caudal Rosemount 8714D

Procedimiento para verificar del tubo de caudal modelo 8714D

El simulador del tubo de caudal Rosemount modelo 8714D es un “estándar de calibración” diseñado para funcionar específicamente con los transmisores de caudalímetro magnético Rosemount modelo 8712 C/D/E, 8732 C/E y 8742C. El simulador 8714D simula una carga en la bobina del sensor. Produce una señal que simula exactamente un flujo con el propósito de calibrar el transmisor.

Nota

Rosemount recomienda encarecidamente que se vuelva a enviar el 8714D a la fábrica para su calibración. Usualmente, una vez al año.

Verificación del método 1: equipo requerido

- Fuente de corriente CC con certificado de trazabilidad NIST* capaz de proporcionar 500 mA. La precisión debe ser de +/- 0,1%.
- DMM con certificado de trazabilidad NIST (voltímetro). Por ejemplo, Agilent 34401A o un equivalente.

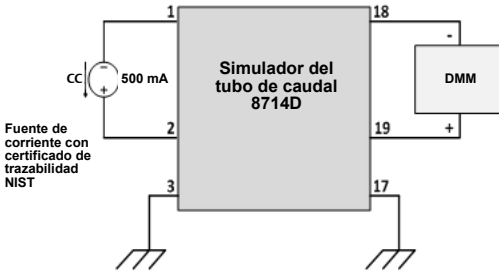
**NIST hace referencia a “National Institute of Standards and Technology” (Instituto Nacional de Estándares y Tecnología).*

Limitaciones

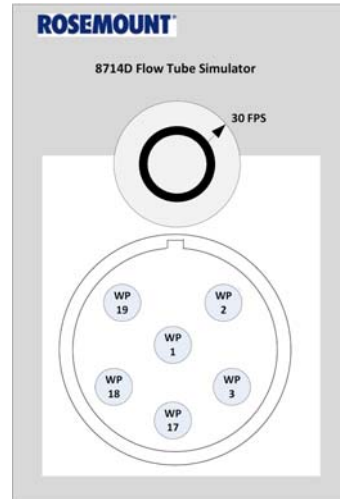
- La corriente que circula a través de los terminales 1 y 2 no debe exceder los 600 mA.
- Limitar el voltaje de salida de la fuente de corriente a 12 V CC como máximo. Esto se realiza para proteger la entrada al 8714D en las clavijas 1 y 2, y para garantizar la seguridad del operador.
- La calibración debe llevarse a cabo colocando el 8714D para la calibración estándar a 30 pies por segundo.

Figura 3. Prueba de la configuración del método 1 y de la conexión del panel delantero

Prueba de la configuración del método 1



Conexiones del panel delantero



Método 1: Procedimiento de verificación

1. Establecer el límite de voltaje de salida de la fuente de corriente a 12 V CC como máximo.
2. Establecer la salida de la fuente de corriente a 500 mA CC.
3. Conectar la fuente de corriente a los terminales 1 y 2 del 8714D como se muestra en el diagrama de prueba de configuración.
4. Dejar que el 8714D se establezca durante 30 minutos.
5. Medir y registrar el voltaje promedio en las clavijas 18 y 19 durante un período de cinco minutos.
6. El valor debe corresponder a $1,078 \text{ mV} \pm 0,05\%$.

Nota

Si el dispositivo no funciona dentro de estas especificaciones, regresarlo a la fábrica Rosemount para que lo ajusten.

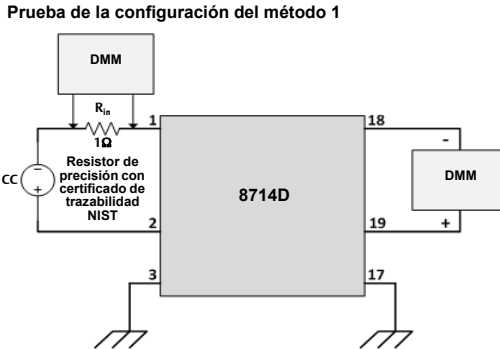
Verificación del método 2: equipo requerido

- Fuente de voltaje CC. Establecer el límite de corriente a $\leq 600 \text{ mA}$
- Resistor de precisión de 1 vatio, 1 ohmio con certificado de trazabilidad NIST; 10 ppm, con medición de hasta 5 dígitos (por ejemplo, el Tegam SR1-1)
- DMM con certificado de trazabilidad NIST (voltímetro); (por ejemplo, Agilent 33401A o un equivalente)

Limitaciones

- La corriente que circula a través de los terminales 1 y 2 no debe exceder los 600 mA.
- La calibración debe llevarse a cabo colocando el 8714D para la calibración estándar a 30 pies por segundo.

Figura 4. Prueba de la configuración del método 2



Método 2: Procedimiento de verificación

- Verificar que la fuente de alimentación CC esté en 0 voltios.
- Conectar la fuente como se muestra en el diagrama que se muestra arriba.
- Aumentar gradualmente el voltaje de la fuente de alimentación CC hasta que se mida 0,5 V en el resistor de medición de 1 ohmio (R_{in}).
- Dejar que el 8714D se estabilice durante 30 minutos.
- Volver a verificar el voltaje en $R_{in} = 0,5$ V.
- Medir y registrar el voltaje promedio en las clavijas 18 y 19 durante un período de cinco minutos. Medir y registrar el voltaje promedio en R_{in} durante un período de cinco minutos. Esto será VR_{in} .
- Calcular IR_{in} como $(VR_{in}/1\Omega)$.
- Debido a la posible variación de IR_{in} durante el periodo de cinco minutos, el valor esperado en las clavijas 18 y 19 se puede calcular como:

$$[(IR_{in}/0,500) * 1,078 \text{ mV}] = \text{valor esperado en las clavijas 18 y 19} \pm 0,05\%.$$
- Por ejemplo:
 - Si la corriente medida en R_{in} es 499 mA, entonces:

$$[(0,499)/(0,500)] * 1,078 \text{ mV} = 1,075 \text{ mV} \pm 0,05\% \text{ en las clavijas 18 y 19}$$
 - Si la corriente medida en R_{in} es 501 mA, entonces:

$$[(0,501)/(0,500)] * 1,078 \text{ mV} = 1,080 \text{ mV} \pm 0,05\% \text{ en las clavijas 18 y 19}$$
 - Si la corriente medida en R_{in} es 500 mA, entonces:

$$[(0,500)/(0,500)] * 1,078 \text{ mV} = 1,078 \text{ mV} \pm 0,05\% \text{ en las clavijas 18 y 19}$$

Nota

Si el dispositivo no funciona dentro de estas especificaciones, regresarlo a la fábrica Rosemount para que lo ajusten.

En los Estados Unidos, Rosemount Inc. tiene dos números para llamar gratuitamente y solicitar ayuda.

Centro de apoyo al cliente:	Tel. (EE. UU.) 800.522 6277 (de 7:00 a. m. a 7:00 p. m. Huso horario central estándar) Asistencia técnica, cotizaciones y preguntas relacionadas con pedidos.
Centro de asistencia para Norteamérica:	1-800-654-7768 (24 horas al día; incluye a Canadá) Requerimientos respecto a mantenimiento del equipo.

**Emerson Process Management
Rosemount Inc.**

8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317 EE. UU.
www.rosemount.com
Tel. (EE. UU.) +1 800 522 6277
Tel. (Internacional) +1 (303) 527 5200
Fax +1 (303) 530 8459

**Emerson Process Management
Asia Pacific Private Limited**

1 Pandan Crescent
Singapur 128461
Tel. (65) 67778211
Fax (65) 6777 0947
Enquiries@AP.EmersonProcess.com

**Emerson Process Management
Flow B. V.**

Neonstraat 1
6718 WX Ede
Países Bajos
Tel. +31 (0) 318 495555
Fax +31 (0) 318 495556

Emerson FZE

P.O. Box 17033
Jebel Ali Free Zone
Dubái EAU
Tel. +971 4 8118100
Fax +971 4 886 5465
FlowCustomerCare.MEA@Emerson.com

Emerson Process Management, SL

C/ Francisco Gervás, 1
28108 Alcobendas – MADRID
España
Tel. +34 91 358 6000
Fax +34 91 358 9145

**Emerson Process Management
Latinoamérica**

Multipark Office Center
Turrubares Building, 3rd & 4th floor
Guachipelin de Escazu, Costa Rica
Tel. +(506) 2505-6962
international.mmicam@emersonprocess.com

© 2014 Rosemount Inc. Todos los derechos reservados. Todas las marcas pertenecen al propietario.
El logotipo de Emerson es una marca comercial y marca de servicio de Emerson Electric Co.
Rosemount y el logotipo de Rosemount son marcas comerciales registradas de Rosemount Inc.