

# Estándar de calibración Rosemount™ 8785

Para transmisores Rosemount 8782



# 1 Seguridad

## ⚠ ADVERTENCIA

- Si no se siguen las instrucciones de esta guía, pueden producirse lesiones graves o la muerte.
  - Las instrucciones de esta guía son para uso exclusivo de personal cualificado. A menos que se posean los conocimientos necesarios, no realizar ningún mantenimiento que no sea el indicado en esta guía.
  - No se puede usar el estándar de calibración en un área clasificada ni se puede conectar a transmisores que estén funcionando en un área clasificada. Debe disponerse de un permiso de trabajo seguro antes de conectar el estándar de calibración a un transmisor instalado en un área clasificada. El permiso de trabajo seguro asegurará que el usuario ha realizado los pasos necesarios para desclasificar el área según lo definido por la autoridad competente para el transmisor instalado.
  - El estándar de calibración utiliza componentes que pueden resultar dañados por las descargas electrostáticas (ESD). Debe tenerse cuidado al manejarlo para no dañarlo. Se debe adoptar esta precaución: Descargue la electricidad estática de su cuerpo tocando una superficie metálica desnuda antes de tocar cualquier aparato electrónico sensible a descargas electrostáticas.
  - El usuario se asegurará de que el estándar de calibración esté correctamente puesto a tierra conectando el conductor correcto al terminal número 3, protector de bobina, del transmisor.
-

## 2 Introducción

El estándar de calibración Rosemount 8785 es un instrumento de alta precisión diseñado exclusivamente para usarlo con el transmisor para caudalímetro magnético de lodos Rosemount 8782. Es una herramienta necesaria para que los usuarios verifiquen la calibración de los transmisores 8782 y para calibrar los ajustes digitales de los transmisores 8782.

### 2.1 Política de devolución

Se deben seguir los procedimientos de devolución de Emerson cuando se devuelvan equipos. Estos procedimientos garantizan el cumplimiento legal con las agencias de transporte gubernamentales y ayudan a proporcionar un ambiente de trabajo seguro para los empleados de Emerson. No seguir los procedimientos de Emerson ocasionará que su equipo sea rechazado a la entrega.

## 2.2 Servicio al cliente de Caudal Emerson

Correo electrónico:

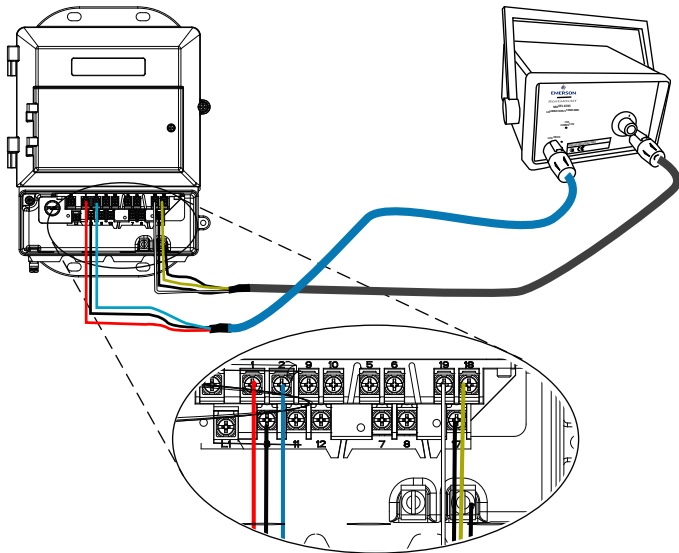
- Mundial: [flow.support@emerson.com](mailto:flow.support@emerson.com)
- Asia-Pacífico: [APflow.support@emerson.com](mailto:APflow.support@emerson.com)

Teléfono:

Norteamérica y Sudamérica		Europa y Oriente Medio		Asia Pacífico	
Estados Unidos	800 522 6277	Reino Unido	0870 240 1978	Australia	800 158 727
Canadá	+1 303 527 5200	Países Bajos	+31 (0) 704 136 666	Nueva Zelanda	099 128 804
México	+41 (0) 41 7686 111	Francia	0800 917 901	India	800 440 1468
Argentina	+54 11 4837 7000	Alemania	0800 182 5347	Pakistán	888 550 2682
Brasil	+55 15 3413 8000	Italia	8008 77334	China	+86 21 2892 9000
Venezuela	+58 26 1731 3446	Central y Oriental	+41 (0) 41 7686 111	Japón	+81 3 5769 6803
		Rusia/CEI	+7 495 995 9559	Corea del Sur	+82 2 3438 4600
		Egipto	0800 000 0015	Singapur	+65 6 777 8211
		Omán	800 70101	Tailandia	001 800 441 6426
		Catar	431 0044	Malasia	800 814 008
		Kuwait	663 299 01		
		Sudáfrica	800 991 390		
		Arabia Saudita	800 844 9564		
		EAU	800 0444 0684		

### 3 Conexiones del estándar de calibración con el transmisor

Figura 3-1: Conexiones de cables entre el estándar de calibración y el transmisor



#### ⚠ ADVERTENCIA

Para evitar riesgos de descargas eléctricas, el usuario se asegurará de que el estándar de calibración esté correctamente puesto a tierra conectando el conductor correcto al terminal número 3, protector de bobina, del transmisor.

Tabla 3-1: Cableado del estándar de calibración a los terminales del transmisor

Estándar de calibración 8785		Terminal del transmisor 8782
Excitador de la bobina	Rojo	1
	Azul	2
	Negro	3
Electrodo	Drenaje	Drenaje
	Negro	17

**Tabla 3-1: Cableado del estándar de calibración a los terminales del transmisor (continuación)**

Estándar de calibración 8785		Terminal del transmisor 8782
	Amarillo	18
	Blanco	19

### 3.1 Conexión de cables

1. Inserte el conductor gris en el receptáculo gris marcado "ELECTRODE SIGNAL" (señal de electrodo) y el cable azul en el receptáculo azul marcado "COIL DRIVE" (excitador de la bobina) del estándar de calibración.
2. Gire los conectores en sentido horario para bloquearlos en su sitio. Una vez que se haya bloqueado en su sitio el conector, se puede ver el símbolo de bloqueo en el frontal del estándar de calibración.
3. Conecte los cables al transmisor de la forma indicada en [Tabla 3-1](#).

## 4 Ajuste digital

Ruta de menú de la LOI	Diagnósticos → Ajustes → Ajuste digital
------------------------	---

El ajuste digital es la calibración del transmisor. Primero se realiza en fábrica, antes de enviar los transmisores. Solo es necesario que el usuario realice el ajuste digital cuando se observen o se sospechen mediciones inexactas.

Ejecute estos pasos para ver si es necesario un ajuste digital, y realícelo y verifíquelo en caso necesario.

### DARSE CUENTA

Para evitar daños eléctricos en los equipos, use el estándar de calibración 8785 únicamente con transmisores Rosemount 8782.

1. Si es necesario, configure el lazo a modo manual.
2. Registre los ajustes actuales de configuración del transmisor: número de calibración, unidades, URV de PV, LRV de PV y frecuencia de excitación de la bobina.
3. Cambie estos ajustes de configuración del transmisor:
  - Número de calibración: 1000075010000000
  - Unidades: ft/s
  - URV de PV: 20 mA = 30,00 ft/s
  - LRV de PV: 4 mA = 0 ft/s
  - Frecuencia de excitación de la bobina, ajuste de baja frecuencia

#### Nota

Las instrucciones para cambiar el número de calibración, las unidades, el URV de PV, el LRV de PV y la frecuencia de excitación de la bobina se encuentran en el manual de referencia del producto.

4. Apague el transmisor.
5. Conecte el transmisor al estándar de calibración.  
Consulte [Conexiones del estándar de calibración con el transmisor](#).
6. Encienda el transmisor con el estándar de calibración conectado.
7. Seleccione el ajuste de 30 ft/s (9,1 m/s) en el estándar de calibración.
8. Para una medición de velocidad de flujo exacta, espere 30 minutos.

Una vez que el estándar de calibración está conectado, orientado y situado, la electrónica necesita 30 minutos para calentarse y estabilizarse.

9. Lea la velocidad de flujo.  
La lectura de la velocidad de flujo después del calentamiento debe estar entre 9,1 m/s (29,97 ft/s) y 9,2 m/s (30,03 ft/s).
10. Si la lectura está dentro del rango, el ajuste digital no es necesario.
  - a) Apague el transmisor.
  - b) Desconecte el estándar de calibración.
  - c) Encienda el transmisor.
  - d) Restaure el transmisor a los parámetros de configuración originales registrados en [Paso 2](#).
  - e) Devuelva el caudalímetro al servicio.
11. Si la lectura no está dentro de ese rango, use la LOI u otra herramienta de configuración para realizar un ajuste digital.  
Para realizar el ajuste digital solo hay que ejecutar la función Ajuste digital y esperar a que finalice.
  - Esto tarda unos 90 segundos. No es necesario ajustar el transmisor.
  - Debe usar un estándar de calibración Rosemount 8785 para realizar este procedimiento. Si se intenta un ajuste digital sin un estándar de calibración Rosemount 8785, el resultado puede ser un transmisor poco exacto o un mensaje de error "DIGITAL TRIM FAILURE" (Fallo del ajuste digital).
12. Tras finalizar el ajuste digital, verifique la calibración con todos los ajustes de velocidad de flujo del estándar de calibración:
  - Use el selector del estándar de calibración para cambiar la velocidad de flujo.
  - Use la LOI u otra herramienta de configuración del transmisor para leer la medición de flujo.
  - La lectura de velocidad de flujo debe diferir en menos de  $\pm 0,1\%$  respecto a la velocidad de flujo simulada. Por ejemplo, a 9,14 m/s (30 ft/s), la lectura debería estar entre 9,13 m/s y 9,15 m/s (entre 29,97 ft/s y 30,03 ft/s).
  - Si alguno de los valores verificados difiere en más de un  $\pm 0,1\%$  respecto a la velocidad de flujo simulada, sustituya el transmisor o póngase en contacto con un representante de Emerson Flow para recibir servicio técnico (consulte la contraportada).



**Nota**

Solo se usan las posiciones del selector etiquetadas y marcadas. El selector puede estar en otras posiciones, pero no proporcionarán salidas significativas.

---

13. Tras una verificación correcta:
  - a) Apague el transmisor.
  - b) Desconecte el estándar de calibración.
  - c) Encienda el transmisor.
  - d) Restaure el transmisor a los parámetros de configuración originales registrados en [Paso 2](#).
  - e) Devuelva el caudalímetro al servicio.

## 5 Especificaciones de producto

### 5.1 Especificaciones funcionales

#### Límites de temperatura ambiente

- Funcionamiento: De 5 °C a 40 °C (de 40 °F a 104 °F)
- Almacenamiento: de -40 °C a 60 °C (de -40 °F a 140 °F)

#### Límites de humedad

Humedad relativa del 0 al 95% Hasta 4000 m (13,000 ft)

### 5.2 Especificaciones de rendimiento

#### Precisión

- $\pm 0,05\%$  del caudal a 30 ft/s
- $\pm 0,10\%$  del caudal a 10 ft/s y 3 ft/s

#### Tiempo de calentamiento

Mínimo 5 minutos; mejor exactitud tras 30 minutos

#### Efecto de la temperatura ambiente

$<0,027\%$  del caudal cada 10 °C ( $<0,015\%$  cada 10 °F)

#### Efecto de la humedad

- No hay efecto del 0 al 60% de humedad relativa
- $<0,10\%$  del caudal del 60 al 95% de humedad relativa

### 5.3 Especificaciones físicas

#### Conexiones eléctricas

Las conexiones eléctricas son compatibles con los bloques de terminales del modelo 8782. Las conexiones eléctricas no son compatibles con los demás bloques de terminales.

#### Orientación

Debe ser estable, con las cuatro patas firmemente apoyadas en una superficie plana. El tiempo de calentamiento empieza tras el asentamiento del estándar de calibración.

#### Materiales de construcción

Alojamiento	Aluminio extruido y acero inoxidable 316
-------------	--

Pintura	Epoxi-poliéster
---------	-----------------

**Peso**

Aproximadamente 4,5 kg (10 lb).

## 6 Resolución de problemas

### 6.1 Solución de problemas generales

Si parece que el estándar de calibración no funciona:

- Verifique que las conexiones se hayan realizado correctamente; consulte [Conexiones del estándar de calibración con el transmisor](#).
- Inspeccione la presencia de desgaste o daños en los cables. Es posible pedir cables de repuesto; consulte [Cables de repuesto](#)
- Verifique el cableado y el suministro de energía del transmisor y corríjalos si es necesario.

Si las aletas del disipador térmico que hay detrás del estándar de calibración se doblan o dañan, el estándar de calibración puede sobrecalentarse, lo cual afecta al rendimiento.

Si el estándar de calibración funciona correctamente pero se sospecha que hay una señal inexacta de flujo no causada por un transmisor defectuoso, se tendrá que recalibrar en fábrica el estándar de calibración. Consulte [Servicio](#).

## 7 Mantenimiento

### 7.1 Servicio

Es posible pedir cables de repuesto y sustituirlos en campo; consulte [Cables de repuesto](#).

No es posible sustituir ni mantener piezas externas ni internas en campo. Para esos servicios se debe enviar el calibrador a fábrica.

El propio calibrador debe calibrarse en fábrica como mínimo una vez al año en cualquier momento en el que se sospeche que ha dejado de generar una señal de flujo exacta.

Encontrará los datos de contacto del servicio técnico en [Servicio al cliente de Caudal Emerson](#).

### 7.2 Cables de repuesto

**Tabla 7-1: Número de pieza de los cables de repuesto**

Nombre de la pieza	Número de pieza
Cables (par)	08785-0507

## 8 Certificaciones del producto

Para obtener información detallada sobre la certificación de aprobación y dibujos de instalación, consulte el documento adecuado de la lista siguiente:

- Documento n.º 00825-MA00-0009: *Rosemount 8782 and MS Approval Document - Class Division* (Documento de aprobación Rosemount 8782 y MS - División de clase)
- Documento n.º 00825-MA00-0010: *Rosemount 8782 and MS Approval Document - IECEx and ATEX* (Documento de aprobación Rosemount 8782 y MS - IECEx y ATEX)
- Documento n.º 00825-MA00-0011: *Rosemount 8782 and MS Approval Document - North America Zone* (Documento de aprobación Rosemount 8782 y MS - Zona de Norteamérica)
- Documento n.º 00825-MA00-0012: *Rosemount 8785 Approval Document* (Documento de aprobación Rosemount 8785)
- Documento n.º 00825-MA00-0013: *Rosemount 8782 and MS Approval Document - EAC EX* (Documento de aprobación Rosemount 8782 y MS - EAC EX)





Manual del usuario  
00825-0109-8785, Rev. AA  
Noviembre 2019

### **Emerson Process Management S.L.**

España  
C/ Francisco Gervás, nº1  
28108 Alcobendas – Madrid  
T +34 913 586 000  
F +34 629 373 289

[www.emersonprocess.es](http://www.emersonprocess.es)

### **Emerson Automation Solutions Emerson Process Management S.L.**

España  
Edificio EMERSON  
Pol. Ind. Gran Via Sur  
C/ Can Pi, 15, 3ª  
08908 Barcelona  
T +34 932 981 600  
F +34 932 232 142

### **Emerson Automation Solutions**

Micro Motion Asia  
1 Pandan Crescent  
Singapur 128461  
República de Singapur  
T +65 6363-7766  
F +65 6770-8003

### **Emerson Automation Solutions**

Micro Motion Europa  
Neonstraat 1  
6718 WX Ede  
Países Bajos  
T +31 (0) 70 413 6666  
F +31 318 495 556

### **Micro Motion Inc. EE.UU.**

Oficinas centrales  
7070 Winchester Circle  
Boulder, Colorado 80301, EE.UU.  
T +1 303-527-5200  
T +1 800-522-6277  
F +1 303-530-8459

©2019 Rosemount, Inc. Todos los derechos reservados.

El logotipo de Emerson es una marca comercial y marca de servicio de Emerson Electric Co. Rosemount, 8600, 8700, 8800 son marcas de una de las empresas del grupo Emerson Process Management. Todas las otras marcas son de sus respectivos propietarios.