

Analizador de oxígeno de combustión in situ Rosemount™ 6888C

Para áreas peligrosas



Instrucciones de seguridad

⚠ ADVERTENCIA

Seguir las recomendaciones de instalación.

Si no se siguen estas recomendaciones de instalación, pueden producirse lesiones graves o fatales. Si este equipo se utiliza de una manera no especificada por el fabricante, se puede perjudicar la protección que proporciona el equipo contra riesgos.

Seguir todas las advertencias, precauciones e instrucciones marcadas en el producto y suministradas con él.

Instalar el equipo solo de la forma especificada en este documento.

Asegurarse de que solo personal cualificado realice la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento del producto.

Informar y capacitar al personal sobre la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento correctos del producto.

Respetar todos los códigos eléctricos locales y nacionales correspondientes.

Si no comprende alguna de las instrucciones, comunicarse con su representante de Emerson para que aclare sus dudas.

⚠ ADVERTENCIA

Explosiones

No debe abrirse cuando pueda haber una atmósfera explosiva presente.

⚠ ADVERTENCIA

Descarga eléctrica

No debe abrirse mientras reciba alimentación eléctrica.

⚠ ADVERTENCIA

Conectar todos los dispositivos a las fuentes de alimentación eléctrica y de presión adecuadas.

⚠ ADVERTENCIA

Acceso físico

El personal no autorizado puede causar daños considerables al equipo o una configuración incorrecta del equipo de los usuarios finales. Esto podría ser intencional o no intencional y debe contar con protección.

La seguridad física es una parte importante de cualquier programa de seguridad y fundamental para proteger su sistema. Restringir el acceso físico por parte de personas no autorizadas para proteger los activos de los usuarios finales. Esto es así para todos los sistemas utilizados en la planta.

⚠ PRECAUCIÓN

Para la sonda de carcasa estándar y la sonda de reemplazo directo, solo utilizar cables de alimentación y prensaestopas certificados para >105 °C.

Para la carcasa de la unidad de calibración automática, solo utilizar cables de alimentación y prensaestopas certificados para >85 °C.

DARSE CUENTA

Utilizar únicamente componentes documentados de fábrica para realizar tareas de reparación. La alteración o la sustitución no autorizada de piezas y procedimientos puede afectar el rendimiento y provocar un funcionamiento inseguro de su proceso.

DARSE CUENTA

El configurador de campo debe actualizarse al software de sistema 2.0 con licencia gráfica para su funcionamiento con el analizador Rosemount 6888C. El software AMS debe actualizarse a AMS 8.0 o superior. Ponerse en contacto con el GSC (Centro de Servicios Globales) de Emerson al número +1-800-833-8314 para actualizar el software del configurador de campo al software del sistema 2.0 con licencia gráfica.

Símbolos



Terminal de tierra (conexión a tierra)



Terminal del conductor de protección



Riesgo de descarga eléctrica



Consultar el manual de referencia.

Contenido

Instalación.....	5
Configuración, arranque y funcionamiento.....	29
Certificaciones del producto.....	35
Declaración de conformidad.....	39
Tabla de RoHS China.....	41

1 Instalación

⚠ ADVERTENCIA

Si no se siguen las instrucciones de seguridad se pueden ocasionar lesiones graves e incluso la muerte.

Antes de instalar este documento, leer [Instrucciones de seguridad](#).

⚠ ADVERTENCIA

Descarga eléctrica

Si no se instalan las cubiertas ni los cables de tierra podrían ocurrir lesiones graves e incluso la muerte.

Colocar todas las cubiertas protectoras y los cables de tierra después de la instalación.

1.1 Instalación mecánica

La mayoría de los procesos de combustión tienen una presión ligeramente negativa o positiva, por lo que la brida de la sonda solo sirve para el montaje mecánico. La sonda no está clasificada para presiones altas. Si se trata de una instalación nueva, Emerson puede suministrar una placa de soldadura para el conducto de gases de combustión.

1.1.1 Instalación de la sonda

Requisitos previos

Asegurarse de que todos los componentes estén disponibles para instalar la sonda.

Procedimiento

1. Si se utiliza el elemento difusor cerámico opcional, el deflector en V debe estar correctamente orientado. Antes de insertar la sonda Rosemount 6888C, comprobar la dirección del caudal de gas en el ducto. Orientar el deflector en V de manera que el vértice apunte upstream hacia el caudal.
2. Si se utiliza la placa de soldadura cuadrada estándar o una placa de montaje de brida opcional, se debe soldar o atornillar la placa al ducto.

El diámetro del orificio de paso en la pared del conducto y el material refractario deben ser de al menos 64 mm.

- Introducir la sonda por la abertura de la brida de montaje y atornillar la unidad a la brida.

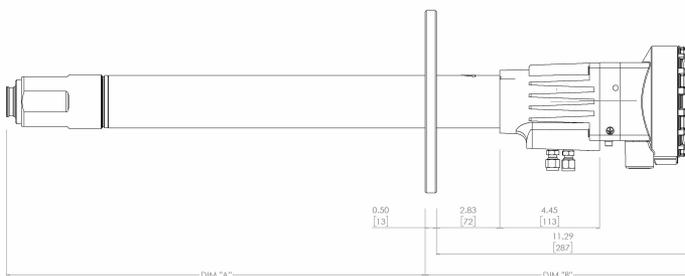
⚠ ADVERTENCIA

No permitir que la temperatura de la electrónica de la sonda supere los 85 °C.

⚠ PRECAUCIÓN

Si se lavan los conductos durante una parada, asegurarse de apagar primero las sondas y retirarlas de la zona de lavado.

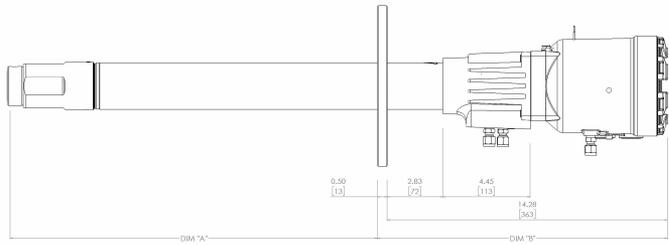
Figura 1-1: Sonda Rosemount 6888C con terminaciones estándar y carcasa de la electrónica



Nota

Todas las dimensiones están en pulgadas con milímetros entre paréntesis.

Figura 1-2: Sonda Rosemount 6888C con carcasa de calibración automática integral



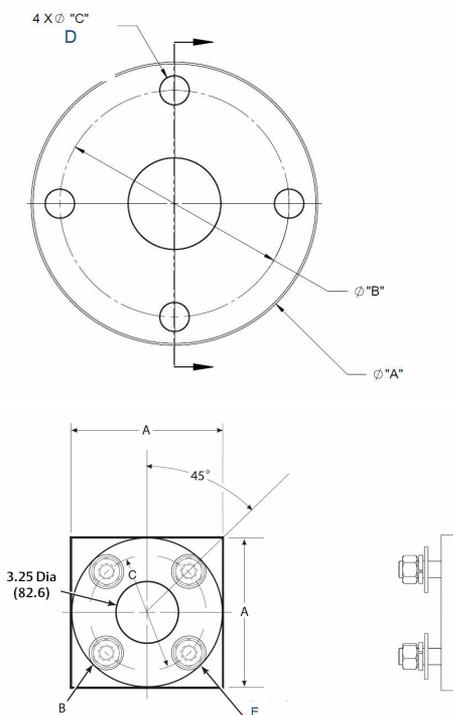
Nota

Todas las dimensiones están en pulgadas con milímetros entre paréntesis.

Tabla 1-1: Dimensiones de extracción/instalación

Longitud de la sonda	Profundidad de inserción de la dimensión A	Carcasa estándar del envolvente de extracción de la dimensión B	Carcasa estándar del envolvente de extracción
457 mm Sonda	409 mm	400,6 mm	489,2 mm
914 mm Sonda	826,0 mm	1.184 mm	1.273 mm
2 m	1.740,4 mm	2.098 mm	2.187 mm

Figura 1-3: Placas de soldadura de instalación



- A. Dimensión (consultar la [Tabla 1-2](#))
- B. Dimensión de la rosca (consultar la [Tabla 1-2](#))
- C. Diámetro (consultar la [Tabla 1-2](#))
- D. Espaciado uniforme
- E. Cuatro espárragos, arandelas de seguridad y tuercas igualmente espaciados en C, diámetro BC

Nota

Todas las dimensiones están en pulgadas con milímetros entre paréntesis.

Tabla 1-2: Dimensiones de la placa de soldadura de la instalación

	ANSI	DIN
A	196,8 mm Sonda	216 mm Sonda

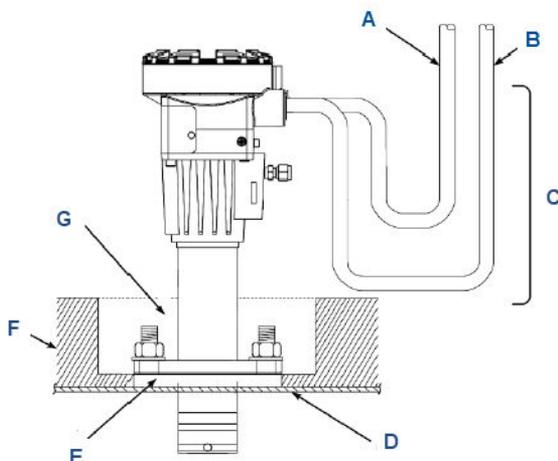
Tabla 1-2: Dimensiones de la placa de soldadura de la instalación (continuación)

	ANSI	DIN
Rosca B	15,88 mm Sonda	(M-16 x 2)
Diámetro C	152 mm Sonda	170 mm Sonda

Tabla 1-3: Dimensiones de la brida de montaje

	ANSI	DIN
Diámetro de la brida	209,5 mm	
Diámetro de retención	19,0 mm	
4 orificios espaciados uniformemente en BC	152 mm	170 mm

Figura 1-4: Lazo de goteo y extracción de aislamiento



- A. Voltaje de línea
 - B. Entrada/salida lógica, señal de 4-20 mA
 - C. Lazo de goteo
 - D. Pared metálica de la pila o del ducto
 - E. Placa adaptadora
 - F. Aislamiento
-
- G. **Nota**
Reemplazar el aislamiento después de instalar el analizador.
-

Nota

Se muestra la sonda de carcasa estándar. La carcasa de los accesorios es similar. La sonda puede estar vertical u horizontal.

1.2 Instalación eléctrica

Todo el cableado debe cumplir con los códigos locales y nacionales. Los diagramas de cableado múltiple se muestran en esta sección. Siempre consultar los diagramas que correspondan a su configuración e ignorar todos los demás diagramas de cableado.

⚠ ADVERTENCIA

Descarga eléctrica

Si no se instalan las cubiertas ni los cables de tierra podrían ocurrir lesiones graves e incluso la muerte.

Desconectar y bloquear la corriente antes de conectar la fuente de alimentación.

Colocar todas las cubiertas protectoras y los cables de tierra después de la instalación.

Para cumplir con los requisitos de seguridad de IEC 61010-1 (requerimiento EC) y garantizar el funcionamiento seguro de este equipo, conectar la fuente de alimentación eléctrica principal a través de un disyuntor (mínimo de 10 A) que desconecte todos los conductores que transporten corriente durante una situación de fallo.

Este disyuntor también debe incluir un interruptor aislante accionado mecánicamente. Si no lo tiene, mantener cerca otro medio externo para desconectar la fuente de alimentación del equipo. Los disyuntores o interruptores deben cumplir con una norma reconocida, como IEC 947.

Para mantener una conexión a tierra adecuada, asegurarse de que exista una entrada positiva entre la carcasa del analizador y la tierra. El cable de conexión a tierra debe ser de 14 AWG como mínimo.

El cableado del voltaje de la línea, de la señal y del relé debe tener una capacidad nominal de al menos 105 °C.

1.2.1 Sonda del analizador Rosemount 6888C con cable solamente (sin electrónica Rosemount 6888Xi)

La sonda del analizador Rosemount 6888 lleva incorporada una electrónica que controla la temperatura del calentador y amplifica la señal bruta de O₂ en milivoltios a una señal lineal de 4-20 mA.

Las líneas de señal de 4-20 mA se pueden llevar directamente a la sala de control y también alimentar la electrónica del analizador. La sonda no tiene pantalla de O₂ ni teclado, por lo que debe configurar el analizador mediante comunicaciones HART® a través de un configurador de campo o de Asset Management Solutions (AMS).

Procedimiento

1. Retirar la cubierta de la sonda.
2. Conectar la línea (cable **L1**) al terminal **L1**, el neutro (cable **L2**) al terminal **L2/N** y el cable de tierra al terminal de tierra.

El analizador acepta voltaje de línea a 120/240 VCA $\pm 10\%$, 50/60 Hz. No es necesaria ninguna configuración.

3. Conectar los cables de señal de 4-20 mA en el analizador. Utilizar un par de cables trenzados apantallados. No permitir que los cables blindados pelados entren en contacto con las placas de circuito. Aislar los cables blindados antes de la terminación.

La electrónica del analizador está alimentada por lazo (es decir, los cables de señal de 4-20 mA suministran 24 VCC desde el SDC o una fuente de alimentación externa).

4. Terminar la pantalla solo en la carcasa de la electrónica del analizador a menos que se utilice un Rosemount 6888Xi. Cuando se utiliza la electrónica avanzada Rosemount 6888Xi, terminar la pantalla en ambos extremos.
5. Volver a instalar la cubierta en el analizador.

1.2.2 Sonda analizadora de carcasa estándar de cable con electrónica Rosemount 6888Xi

La electrónica Rosemount 6888 Xi sirve como unidad de interfaz del operador con una pantalla retroiluminada y un teclado. Tiene capacidad para dos canales, que sirven hasta para dos sondas Rosemount 6888.

Procedimiento

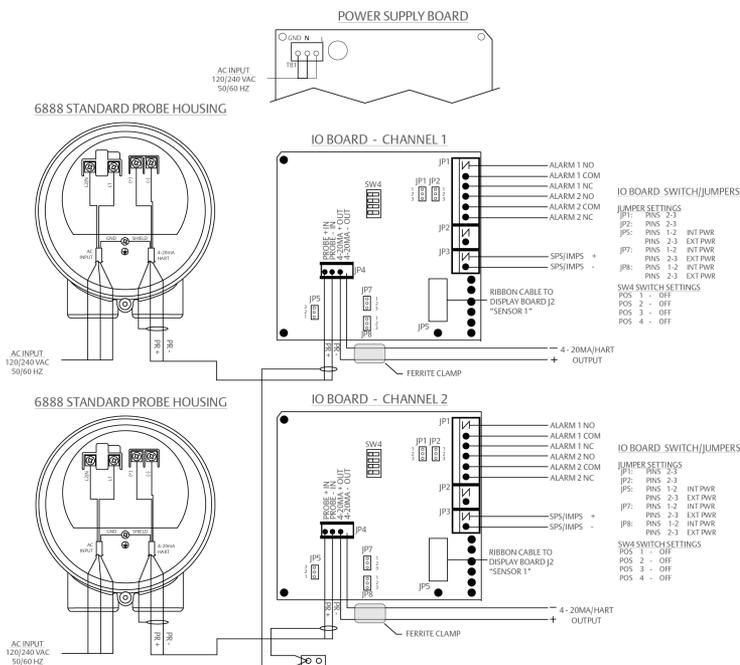
1. Retirar los tornillos de la cubierta frontal del Rosemount 6888Xi. Bajar la cubierta frontal de la caja de interfaz.
2. Retirar la tarjeta de entrada/salida (E/S) en el lado derecho del rack de tarjetas dentro del Rosemount 6888Xi.
Si su sistema está configurado para operar con dos sondas del analizador, hay dos tarjetas de interfaz E/S.
3. Conectar los cables de señal de 4-20 mA en **J4** de la tarjeta de E/S. Acoplar la abrazadera de ferrita suministrada sobre los cables de salida de 4-20 mA que se extienden más allá de la pantalla.

DARSE CUENTA

La instalación de la abrazadera de ferrita sobre los cables de salida de 4-20 mA es necesaria para el cumplimiento de la directiva europea de EMC.

4. Terminar la pantalla de los cables de señal de 4-20 mA en el terminal de tierra designado del Rosemount 6888Xi. No permitir que los cables blindados pelados entren en contacto con las placas de circuito. Aislar los cables blindados antes de la terminación.
5. Conectar los cables de señal del Rosemount SPS (si se utiliza) a los terminales correspondientes de **J3**.
Consultar el [Manual del Rosemount SPS 4001B](#) para conocer los detalles del cableado.
6. Volver a instalar la tarjeta de E/S en el rack de tarjetas del Rosemount 6888Xi.
7. Si su sistema está configurado o funciona para dos canales, repetir [Paso 2](#) a [Paso 6](#) para conectar los cables de señal de la otra sonda.
8. Retirar el conector de la sonda de la tarjeta de la fuente de alimentación situada en el lado izquierdo del rack de tarjetas dentro del Rosemount 6888Xi.
9. Conectar el cable de línea, o **L1**, al terminal **L1** y el cable neutro, o **L2**, al terminal **N**.
10. Volver a instalar el conector de la fuente de alimentación a la tarjeta de la fuente de alimentación.

Figura 1-5: Diagramas de cableado de canal único/doble



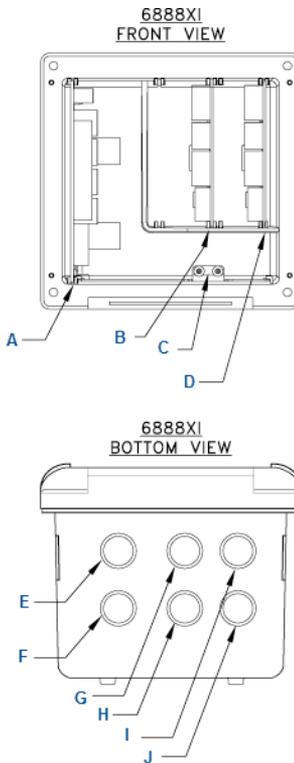
Nota

- A. Salvo los **JP5**, **JP7**, y **JP8** en la tarjeta de E/S, los ajustes de los puentes e interruptores vienen ajustados de fábrica y se muestran solo como referencia.
- B. Ajustes de potencia del lazo 4-20 mA de la tarjeta E/S.

JP5 Pasadores 1-2: alimentación interna del Rosemount 6888Xi al analizador Rosemount 6888.
Pasadores 2-3: alimentación externa del analizador Rosemount 6888Xi al Rosemount 6888 (requiere una resistencia de 250 Ω a través de **J4**, PR+ a PR-).

JP7/JP8 Pasadores 1-2: alimentación interna del Rosemount 6888Xi al SCD.
Pasadores 2-3: alimentación externa Rosemount 6888Xi a SCD.

Figura 1-6: Diagrama de cableado de canal único/doble



- A. Tarjeta de la fuente de alimentación
- B. Tarjeta de E/S del canal 2
- C. Conexión a tierra de protección
- D. Tarjeta de E/S del canal 1
- E. Entrada de CA a P/S
- F. Enchufe
- G. Relé de alarma del canal 2 (Rosemount SPS)
- H. Salida 4-20 mA/HART® del canal 2
- I. Relé de alarma del canal 1 (Rosemount SPS)
- J. Salida 4-20 mA/HART del canal 1

1.2.3 Conectar la sonda del analizador con calibración automática integrada a las comunicaciones HART®

Esta sonda contiene solenoides de conmutación de gas para que la electrónica Rosemount 6888Xi pueda controlar la introducción de gases de calibración.

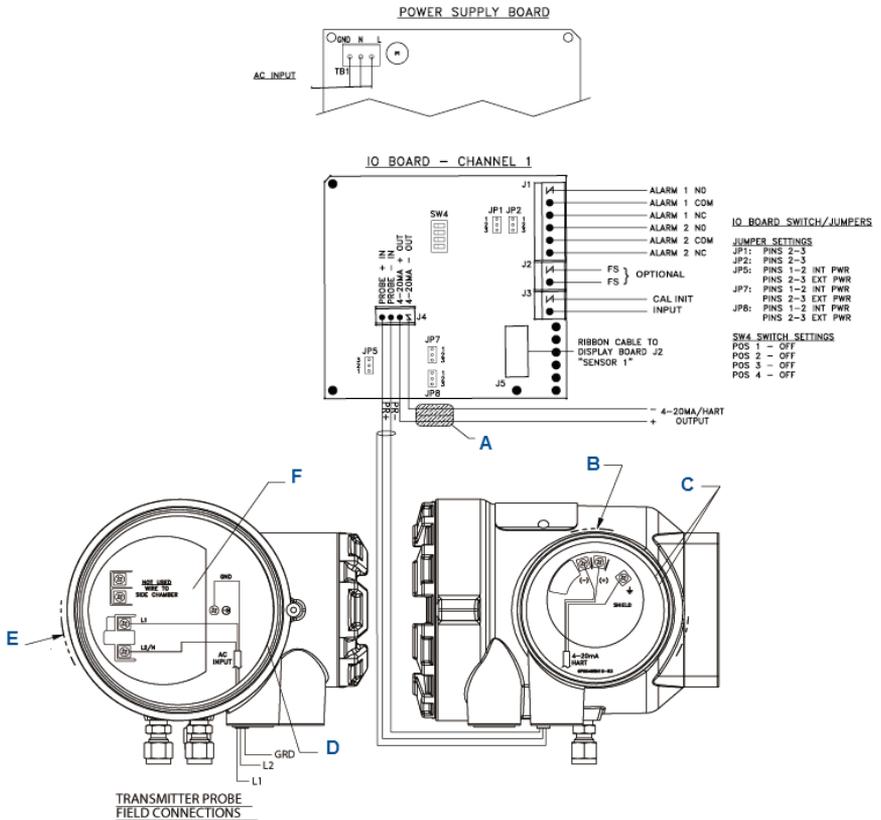
Puede iniciar las calibraciones de las siguientes maneras

- Automáticamente con un diagnóstico recomendado de calibración
- Automáticamente con el tiempo desde la última calibración
- Manualmente con contacto seco externo
- Manualmente con comunicaciones HART
- Con la interfaz local del operador (LOI) del Rosemount 6888Xi. Solo se puede utilizar la calibración automática integral con un Rosemount 6888Xi.

Procedimiento

1. Retirar las dos cubiertas del analizador.
2. Conectar la línea (cable **L1**) al terminal **L1**, el neutro (cable **L2**) al terminal **L2/N** y el cable de tierra al terminal de tierra.
El analizador acepta voltaje de línea a 120/240 VCA ± 10 por ciento, 50/60 Hz. No es necesaria ninguna configuración.
3. Conectar los cables de señal de 4-20 mA del Rosemount 6888Xi a las conexiones de la cámara lateral del analizador.
No conectar los cables de señal a los terminales de la cámara principal donde se conectan los cables de entrada de CA. Utilizar un par de cables trenzados apantallados. No permitir que los cables de pantalla pelados entren en contacto con las placas del circuito. Aislar los cables blindados antes de la terminación. La alimentación del lazo de 24 VCC proviene del Rosemount 6888Xi.
4. Terminar la pantalla tanto en la sonda como en el Rosemount 6888Xi.
5. Volver a instalar ambas cubiertas en el analizador.

Figura 1-7: Calibración automática integral y comunicaciones HART



- A. Abrazadera de ferrita
- B. Señal
- C. Puntos de prueba
- D. Pantalla del calentador del panel 8 (conexión a tierra interna)
- E. Potencia
- F. Grupo de punto de prueba

Nota

- A. Salvo los **JP5**, **JP7**, y **JP8** de la tarjeta de entrada/salida (E/S), los ajustes de los puentes e interruptores vienen ajustados de fábrica y se muestran solo como referencia.
- B. Tarjeta de E/S: Ajustes de potencia del lazo 4-20 mA/HART
 - JP5

- Pasadores 1-2: alimentación interna del Rosemount 6888Xi al analizador Rosemount 6888
- Pasadores 2-5: alimentación externa del analizador Rosemount 6888Xi al Rosemount 6888 (requiere una resistencia de 2500 a través de **J4**, PR+ a PR-)
- JP7/JP8
 - Pasadores 1-2: alimentación interna a SCD
 - Pasadores 2-3: alimentación externa Rosemount 6888Xi a SCD

Nota

El canal 2 de la tarjeta E/S es un duplicado del canal 1.

1.2.4 Conectar la sonda del analizador con calibración automática integrada a las comunicaciones FOUNDATION™ fieldbus

Esta sonda contiene solenoides de conmutación de gas para que la electrónica Rosemount 6888Xi, el configurador de campo, o el software Asset Management Solutions (AMS) puedan controlar la introducción de gases de calibración.

Puede iniciar las calibraciones de las siguientes maneras

- Automáticamente con un diagnóstico recomendado de calibración
- Automáticamente con el tiempo desde la última calibración
- Manualmente con contacto seco externo
- Con la interfaz local del operador (LOI) del Rosemount 6888Xi. Solo se puede utilizar la calibración automática integral con un Rosemount 6888Xi.

Procedimiento

1. Retirar las dos cubiertas del analizador.
2. Conectar la línea (cable **L1**) al terminal **L1**, el cable neutro (**L2**) al terminal **L2/N** y el cable de tierra al terminal de tierra.
El analizador acepta voltaje de línea a 120/240 VCA ±10 por ciento, 50/60 Hz. No es necesaria ninguna configuración.
3. Conectar los cables de FOUNDATION fieldbus desde la carcasa lateral del analizador al segmento FF.

⚠ ADVERTENCIA

La sonda Rosemount 6888 no está clasificada como intrínsecamente segura (IS) y hará que cualquier segmento IS o FISCO al que esté conectada no lo sea.

Utilizar un par de cables trenzados apantallados.

No permitir que los cables blindados pelados entren en contacto con las placas de circuito.

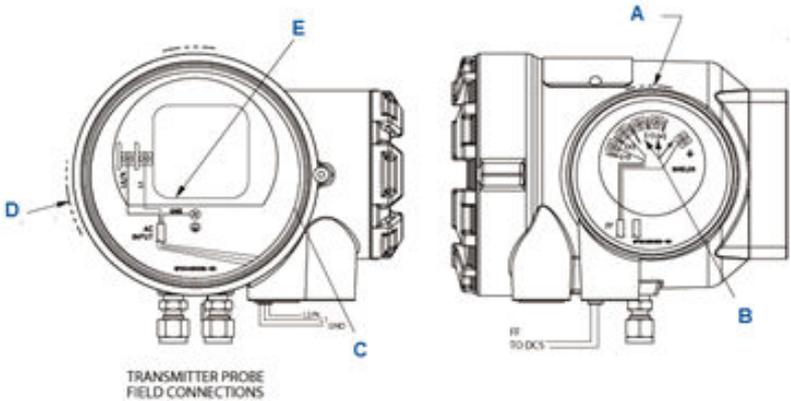
4. Terminar la pantalla tanto en la sonda como en la electrónica avanzada Rosemount 6888 Xi.

Nota

La señal de FOUNDATION fieldbus representa el valor de O₂ y también alimenta la electrónica montada en la sonda.

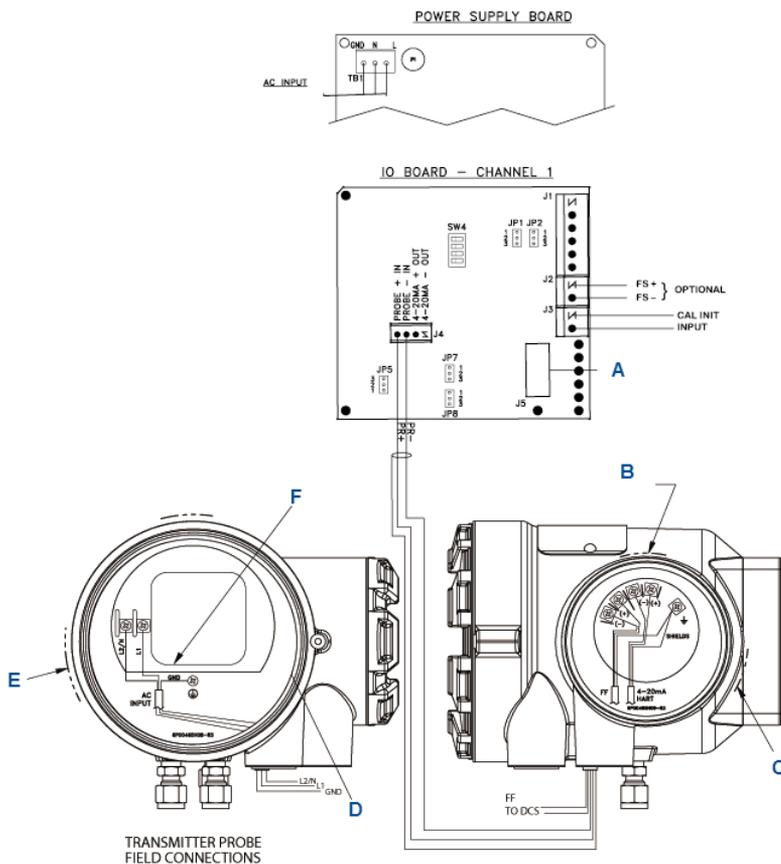
5. Volver a instalar ambas cubiertas en el analizador.

Figura 1-8: Calibración automática integral y comunicación FOUNDATION fieldbus sin Rosemount 6888Xi opcional



- A. Señal
- B. No se utiliza
- C. Pantalla del calentador del panel 8 (conexión a tierra interna)
- D. Potencia
- E. Grupo de punto de prueba de la sonda

Figura 1-9: Calibración automática integral y comunicación FOUNDATION fieldbus con Rosemount 6888Xi opcional



- A. Cable plano a la tarjeta de visualización **J2** sensor 1
- B. Señal
- C. Conexión HART® (Se utiliza como bus de comunicación desde la electrónica del analizador de la sonda al Rosemount 6888Xi opcional. No accesible al configurador de campo o al AMS)
- D. Pantalla del calentador del panel 8 (conexión a tierra interna)
- E. Potencia
- F. Grupo de punto de prueba de la sonda

Interruptor/puentes de la tarjeta de E/S

Configuraciones de los puentes

JP1 Pasadores 2-3

- JP2** Pasadores 2-3
- JP5** Pasadores 1-2: alimentación interna
Pasadores 2-3: alimentación externa
- JP7** Pasadores 1-2: alimentación interna
Pasadores 2-3: alimentación externa
- JP8** Pasadores 1-2: alimentación interna
Pasadores 2-3: alimentación externa

Opciones de los interruptores del modelo SW4

- Posición 1: Apagado
- Posición 2: Apagado
- Posición 3: Apagado
- Posición 4: Apagado

DARSE CUENTA

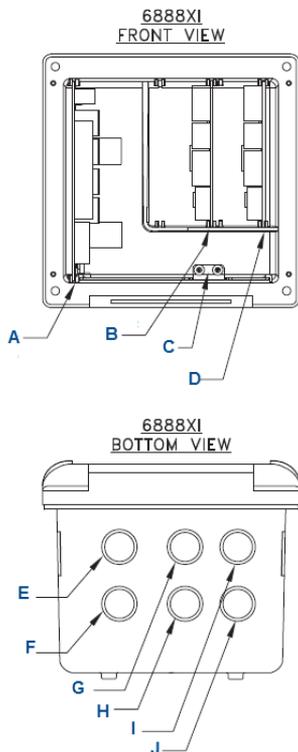
- A. Salvo los **JP5**, **JP7**, y **JP8** de la tarjeta de entrada/salida (E/S), los ajustes de los puentes e interruptores vienen ajustados de fábrica y se muestran solo como referencia.
- B. Ajustes de potencia del lazo 4-20 mA/HART de la tarjeta E/S
JP5

- Pasadores 1-2: alimentación interna del Rosemount 6888Xi al analizador Rosemount 6888.
- Pasadores 2-3: alimentación externa del Rosemount 6888 Xi al analizador Rosemount 6888 (requiere una resistencia de 2500 a través de **J4**, PR+ a PR-).

JP7/JP8

- Pasadores 1-2: alimentación interna del Rosemount 6888Xi al SCD.
- Pasadores 2-3: alimentación externa Rosemount 6888Xi a SCD.

Figura 1-10: Diagramas de cableado: calibración automática integral y comunicación FOUNDATION fieldbus con Rosemount 6888Xi



- A. Tarjeta de la fuente de alimentación
- B. Tarjeta de E/S del canal 2
- C. Conexión a tierra de protección
- D. Tarjeta de E/S del canal 1
- E. Entrada de CA a la fuente de alimentación
- F. Enchufe
- G. Relé de alarma del canal 2, Rosemount SPS
- H. Salida 4-20 mA/HART del canal 2
- I. Relé de alarma del canal 1, Rosemount SPS
- J. Salida 4-20 mA/HART del canal 1

1.2.5 Conectar el sistema de arquitectura tradicional a la sonda de sustitución directa

Utilizar una configuración de arquitectura tradicional que permita la ubicación remota de la electrónica del analizador. Toda la electrónica está alojada en el interior del Rosemount 6888Xi. Un cable de alimentación con varios conductores o cable que transporta la señal conecta la sonda al Rosemount 6888Xi. Seguir el siguiente procedimiento para conectar la sonda de arquitectura tradicional al Rosemount 6888Xi.

DARSE CUENTA

El cable de arquitectura tradicional se suministra con la longitud especificada y está listo para su instalación. Los prensaestopas deben estar correctamente terminados para mantener la protección contra el ruido EMC/interferencias electromagnéticas (IEM).

Procedimiento

1. Pasar el cable de siete conductores entre la sonda de arquitectura tradicional y el sitio de instalación del Rosemount 6888Xi.
Utilizar un nuevo conducto del cable o canalización según sea necesario.
2. Instalar el cable y los hilos conductores a la sonda según las instrucciones del fabricante.
3. Instalar el cable en la carcasa de la sonda y en el compartimiento del Rosemount 6888Xi.
 - a) Desenroscar la tuerca de bloqueo del conjunto del prensaestopas y deslizar la tuerca de bloqueo hacia atrás a lo largo del cable.
 - b) Retirar el cuerpo del prensaestopas del inserto de plástico.

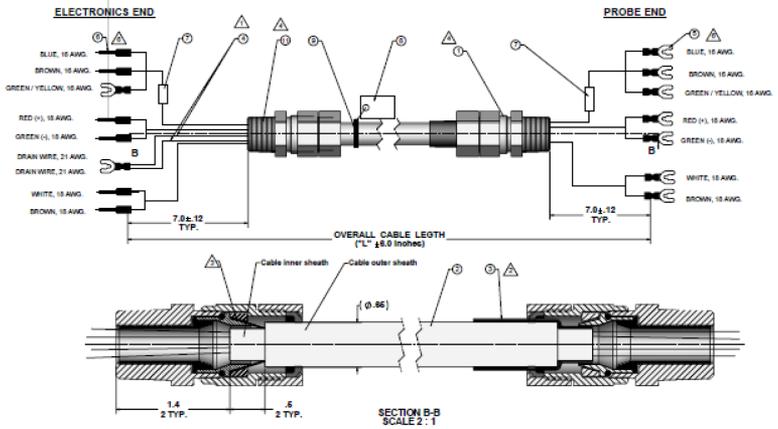
DARSE CUENTA

Tener cuidado de no dañar el trenzado de la pantalla del cable.

- c) Introducir los hilos del cable en el puerto de entrada adecuado en la carcasa de la sonda o en el compartimiento del Rosemount 6888Xi.

- d) En la carcasa de la sonda, aplicar cinta de PTFE o un compuesto de sellado similar a las roscas cónicas del tubo. Enroscar el cuerpo del prensaestopas en la carcasa de la sonda hasta que quede bien asentado.
 - e) En el compartimiento del Rosemount 6888Xi, insertar el cuerpo del prensaestopas en el puerto de cable frontal izquierdo desde el interior del compartimiento. Utilizar la junta tórica de goma suministrada para sellar el puerto del cable.
 - f) Asegurarse de que el trenzado de la pantalla del cable se forme uniformemente sobre el inserto gris.
Cuando está bien formado, el trenzado debe estar uniformemente separado alrededor de la circunferencia del inserto y no extenderse más allá de la porción de diámetro estrecho.
 - g) Presionar con cuidado el inserto gris en el cuerpo del prensaestopas.
Las ranuras del inserto deben alinearse con las ranuras similares dentro del cuerpo del prensaestopas.
Presionar el inserto hasta que toque fondo en el cuerpo del prensaestopas.
 - h) Deslizar la tuerca de seguridad hacia arriba y enroscarla en el cuerpo del prensaestopas. Apretar la tuerca de bloqueo para que el ojal de goma dentro del inserto de plástico se comprima contra la pared del cable para proporcionar un sello ambiental.
4. En el Rosemount 6888Xi, conectar los conductores del cable a los conectores de la tarjeta de entrada/salida (E/S) del analizador.

Figura 1-11: Montaje del prensaestopas de uso general y de arquitectura tradicional

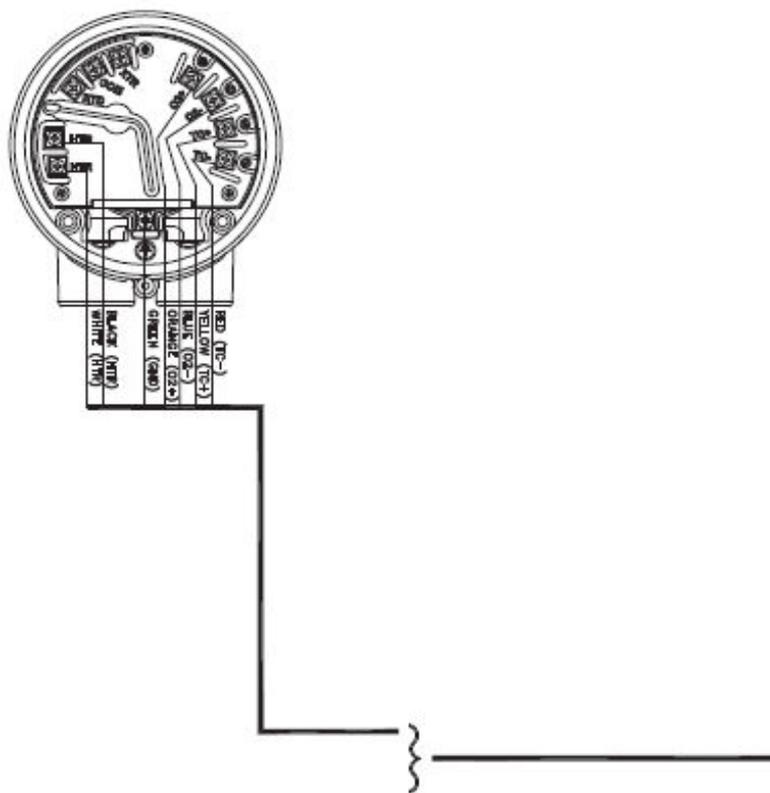


⚠ ADVERTENCIA

DESCARGA ELÉCTRICA
Desconectar y bloquear la energía antes de trabajar con cualquier componente eléctrico. Existe voltaje hasta 240 VCA.

Figura 1-12: Arquitectura tradicional con sonda de DR (reemplazo directo) (sin electrónica en el interior)

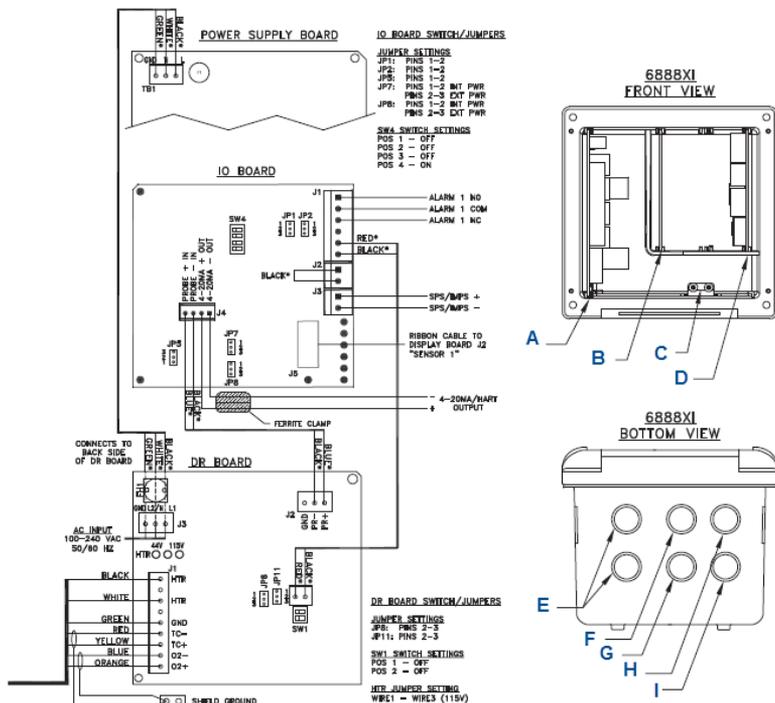
6888 DR PROBE



Nota

- Consultar el [Manual de referencia](#) del Rosemount 6888 Xi para conocer las instrucciones de instalación y funcionamiento adicionales.
- Todo el cableado marcado con un asterisco (*) es cableado de fábrica en el interior del Rosemount 6888 Xi.
- Salvo los JP7 y JP8 de la tarjeta de E/S, los ajustes de los puentes e interruptores vienen configurados de fábrica y se muestran solo como referencia.

Figura 1-13: Arquitectura tradicional con sonda de reemplazo directo (sin electrónica en el interior)



- A. Tarjeta de la fuente de alimentación
- B. Tarjeta de DR
- C. Conexión a tierra de protección
- D. Tarjeta de E/S
- E. Enchufe
- F. Cable de la sonda
- G. Entrada de CA
- H. Relé de alarma, Rosemount SPS
- I. Salida 4-20 mA/HART®

1.3 Instalación neumática

1.3.1 Gas de calibración

El analizador utiliza concentraciones de gas de doble calibración: gas bajo (0,4 por ciento de O₂, equilibrio de N₂) y gas alto (8 por ciento de O₂, equilibrio de N₂).

⚠ PRECAUCIÓN

Si no se utilizan los gases adecuados, se obtendrán lecturas erróneas.

No utilizar el 100 % de nitrógeno como gas bajo (gas cero). Recomendamos utilizar entre un 0,4 y un 2,0 por ciento de O₂ para el gas cero. No utilizar gases con concentraciones de hidrocarburos superiores a 40 partes por millón.

⚠ PRECAUCIÓN

Antes de lavar los conductos, verificar que los analizadores Rosemount 6888C se hayan apagado y retirado de las zonas de lavado.

⚠ PRECAUCIÓN

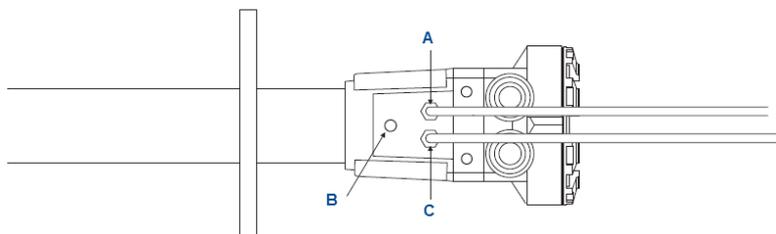
La exposición de un analizador en frío a los gases del proceso puede provocar daños.

Una vez finalizada la instalación, asegurarse de que el analizador esté encendido y en funcionamiento antes de poner en marcha el proceso de combustión.

Durante los cortes, si es posible, dejar todos los analizadores en funcionamiento para evitar la condensación y el envejecimiento prematuro por los ciclos térmicos.

Consultar [Figura 1-14](#) para conocer sobre las conexiones de gas de calibración.

Figura 1-14: Conexiones de gas de calibración



- A. *Entrada de gas de calibración*
- B. *Venteo de aire de referencia*
- C. *Entrada de aire de referencia*

2 Configuración, arranque y funcionamiento

⚠ ADVERTENCIA

Descarga eléctrica

Si no se instalan las cubiertas ni los cables de tierra podrían ocurrir lesiones graves e incluso la muerte.

Colocar todas las cubiertas protectoras y los cables de tierra después de la instalación.

⚠ PRECAUCIÓN

Si se utiliza la corriente de lazo externo, la fuente de alimentación debe ser del tipo SELV (voltaje de seguridad extrabaja).

2.1 Encendido del analizador sin el Rosemount 6888Xi

Procedimiento

1. Aplicar alimentación de la línea de CA al analizador.
2. Aplicar la alimentación de lazo de 24 VCC al analizador.
3. Utilizando el control SCD o un configurador de campo, verificar las comunicaciones con el analizador.

La sonda tarda aproximadamente 45 minutos en calentarse hasta el punto de referencia de 736 °C. La señal de 4-20 mA permanece en un valor por defecto de 3,5 mA, y la lectura de O₂ se mantiene en 0 % durante el período de calentamiento. Después del calentamiento, la sonda comienza a leer el oxígeno, y la salida de 4-20 mA se basa en el rango por defecto de 0 a 10 por ciento de O₂.

Si se produce una condición de error durante el arranque, se muestra un mensaje de alarma en el transmisor.

2.2 Encender el analizador con canal único/doble o con un solo canal

Completar los siguientes pasos para encender el analizador utilizando la electrónica Rosemount 6888 Xi.

Procedimiento

1. Aplicar alimentación de la línea de CA al analizador.

2. Aplicar alimentación de la línea de CA al Rosemount 6888 Xi. Ejecutar Quick Start Wizard (Asistente de inicio rápido) como se describe a continuación. En la pantalla **Auto Cal Device (Dispositivo de calibración automática)**, seleccionar el método de calibración basado en el analizador Rosemount 6888 como se indica a continuación:
 - Configuración de la carcasa de la sonda estándar: Seleccionar None (Ninguna), SPS, o IMPS según corresponda. No seleccionar Integral o la calibración no será posible.
 - Carcasa de la sonda de calibración automática integral: Solo seleccionar Integral. Si no se selecciona Integral, la calibración no será posible.
3. Verificar las comunicaciones entre el analizador y el Rosemount 6888Xi.

La pantalla del Rosemount 6888 Xi está preconfigurada para mostrar el O₂ y la temperatura de la célula para configuraciones de canal único y ambas lecturas de O₂ para configuraciones de canal doble.

La sonda tarda aproximadamente 45 minutos en calentarse hasta el punto de referencia de 736 °C. La señal de 4-20 mA permanece en un valor por defecto de 3,5 mA, y la lectura de O₂ se mantiene en 0 % durante el período de calentamiento. Después del calentamiento, la sonda comienza a leer el oxígeno, y la salida de 4-20 mA se basa en el rango por defecto de 0 a 10 por ciento de O₂.

Si se produce una condición de error durante el arranque, se muestra un mensaje de alarma en el transmisor.

2.3 Encender la sonda Rosemount 6888C de reemplazo directo (sin electrónica en el interior) con la arquitectura tradicional Rosemount 6888Xi

Procedimiento

1. Aplicar alimentación de la línea de CA al Rosemount 6888Xi.
2. Ejecutar Quick Start Wizard (Asistente de inicio rápido) tal como se describe en [Ejecutar el asistente de inicio rápido del Rosemount 6888Xi](#).
3. En la pantalla **Auto Cal Device (Dispositivo de calibración automática)**, seleccionar None (Ninguno), SPS o IMPS según corresponda.
No seleccionar Integral o la calibración no será posible.

La sonda tarda aproximadamente 45 minutos en calentarse hasta el punto de referencia de 736 °C. La señal de 4-20 mA permanece en un valor por defecto de 3,5 mA, y la lectura de O₂ se mantiene en 0 % durante el período de calentamiento. Después del calentamiento, la sonda comienza a leer el oxígeno, y la salida de 4-20 mA se basa en el rango por defecto de 0 a 10 por ciento de O₂.

Si hay una condición de error en el arranque, el Rosemount 6888Xi muestra un mensaje de alarma.

2.4 Ejecutar el asistente de inicio rápido del Rosemount 6888Xi

Cuando se enciende por primera vez el Rosemount 6888Xi, un breve programa asistente lo guiará a través de la configuración básica. Una vez configurado, el Rosemount 6888Xi retiene la configuración, y el asistente no se repetirá.

Procedimiento

1. Alimentar el Rosemount 6888Xi.
Una vez que el dispositivo se enciende, aparece la pantalla del **Quick Start Wizard (Asistente de inicio rápido)**. Con un Rosemount 6888Xi de dos canales, el asistente se ejecuta para ambos canales sucesivamente.
2. Presionar **OK (Aceptar)** para continuar.
3. En la pantalla **Sensor Type (Tipo de sensor)**, utilizar las teclas **Up (Arriba)** y **Down (Abajo)** para seleccionar O₂.
No seleccionar CO, ya que esta opción está reservada para un uso futuro.
4. Presionar **OK (Aceptar)** para continuar.
5. En la pantalla **Device Type (Tipo de dispositivo)** utilizar las teclas **Up (Arriba)** y **Down (Abajo)** para seleccionar HART® o FF (FOUNDATION™ fieldbus), según corresponda.

6. En la pantalla **Auto Cal Device (Dispositivo de calibración automática)**, utilizar las teclas **Up (Arriba)** y **Down (Abajo)** para seleccionar el método de calibración a utilizar. Los métodos se definen del siguiente modo:
 - None (Ninguno): Calibración manual con la configuración estándar de la carcasa de la sonda.
 - SPS: Calibración automática con la configuración de la carcasa de la sonda estándar utilizando el Rosemount SPS 4001B.
 - IMPS: Calibración automática con la configuración de la carcasa de la sonda estándar utilizando el Rosemount IMPS.
 - Integral: Calibración automática con la configuración integral de la carcasa de la sonda.
7. Presionar **OK (Aceptar)** para continuar.

Nota

Si se selecciona SPS, IMPS o Integral, se debe seguir configurando la calibración automática como On (Encendida). Verificar también otros parámetros, como los valores del gas de prueba y los tiempos del gas. Consultar el [manual de referencia del Rosemount 6888Xi](#) para conocer los detalles de la configuración de la calibración.

8. Cuando se pregunte `Setup Correct?` (¿Configuración correcta?), utilizar las teclas **Up (Arriba)** y **Down (Abajo)** para seleccionar Yes (Sí).
Si selecciona No, el asistente se reiniciará.
9. Presionar **OK (Aceptar)** para continuar.

El Rosemount 6888Xi muestra varias pantallas mientras guarda la configuración, se reinicia y vuelve a la pantalla principal.

2.5 Calibración

2.5.1 Calibración manual/semiautomática

Un técnico puede calibrar la sonda Rosemount 6888C con una carcasa estándar siguiendo las indicaciones a través de la pantalla de la electrónica Rosemount 6888Xi o a través de las comunicaciones HART® a un configurador de campo o a una consola de Asset Management Solutions (AMS).

Cambiar manualmente los gases basándose en estas indicaciones. Recomendamos utilizar 0,4 por ciento de O₂ y 8 por ciento de O₂, nitrógeno de equilibrio como gases de calibración. Utilizar siempre

un regulador de presión de dos etapas ajustado a 1,38 barg. Ajustar el caudalímetro de gas de calibración para un máximo de 5 scfh con el acoplamiento de gas de calibración retirado de la sonda. Un difusor/filtro obstruido con el paso del tiempo puede hacer que el caudalímetro entregue menos caudal a la célula de detección, pero no reajustar la tasa de caudal hasta que se instale un nuevo difusor. Reajustar el caudalímetro hasta el nivel de 5 scfh podría presurizar la célula durante la calibración y hacer que la lectura de O₂ descienda.

La electrónica determina si la calibración fue exitosa y calcula nuevos valores de calibración. Sin embargo, los nuevos valores de calibración no se cargan automáticamente en la electrónica después de una calibración correcta. Tiene la opción de aceptar o rechazar los nuevos valores.

Un cambio significativo en la calibración puede causar un bache en las lecturas de O₂ en la consola SCD, lo que sería motivo de preocupación para el operador. Anotar los datos de calibración en un registro (pendiente, constante e impedancia de la célula, así como los datos de velocidad de respuesta). Si se utiliza la electrónica, almacenar los datos de calibración de las últimas diez calibraciones realizadas con éxito.

DARSE CUENTA

Un tapón suelto o ausente puede permitir que el aire fresco sesgue las lecturas de O₂ hacia arriba en los procesos que funcionan con presión negativa. Asegurarse de que el puerto de gas de calibración esté bien tapado entre las calibraciones.

2.5.2 Calibración completamente automática

Para una calibración totalmente automática, la electrónica Rosemount 6888Xi debe gestionar el accionamiento de los solenoides para introducir los gases en la sonda.

Sonda con carcasa de la electrónica estándar

Además del Rosemount™ 6888Xi, esta disposición requiere un SPS (secuenciador de sonda única) separado, que es una caja de solenoide para cambiar los gases de calibración o un IMPS (secuenciador inteligente de varias sondas) más grande que puede manejar la calibración automática para hasta cuatro sondas en una caja.

Las calibraciones automáticas pueden iniciarse de varias maneras:

- Un diagnóstico recomendado de calibración que compruebe periódicamente la impedancia de la célula.
- Botón en la electrónica Rosemount 6888Xi.

- Comunicaciones HART® desde un configurador de campo o AMS.
- Cierre de contacto externo.
- Tiempo transcurrido desde la última calibración con éxito.

Si se utiliza la medición de O₂ para el control automático, colocar siempre el lazo de control de O₂ en modo manual antes de la calibración. Informar siempre al operador antes de la calibración. La electrónica Rosemount 6888Xi proporciona un cierre de contacto de entrada para este propósito, así como un contacto de entrada.

La electrónica Rosemount 6888Xi secuencia los gases de calibración a su vez en la célula de detección. El tiempo de caudal de 300 segundos es el valor prefijado por la fábrica para ambos gases y también para el ciclo de purga, que permite que la señal de la sonda vuelva a las lecturas normales de los gases de combustión. La señal de 4-20 mA que representa el O₂ se puede mantener durante el ciclo de calibración o permitir que varíe con los gases embotellados, en cuyo caso se puede realizar un registro de la calibración en el SCD.

La configuración de la calibración se encuentra en el menú de configuración detallada.

Sonda con carcasa integral de calibración automática

Esta sonda contiene los solenoides de calibración automática dentro de la carcasa azul de la electrónica, eliminando la necesidad y el costo de un compartimiento de solenoides SPS o IMPS. Ambos gases de calibración están permanentemente conectados a dos puertos de la sonda. Es importante confirmar que no haya fugas en las tuberías, de lo contrario las botellas de calibración tendrán fugas permanentes.

Nota

La secuencia de calibración de la electrónica Rosemount™ 6888Xi es idéntica a la de la calibración manual/semiautomática, pero hay que tener en cuenta que con la versión de calibración automática integral de esta sonda no es posible realizar una calibración manual. La fábrica ofrece la posibilidad de reconstruir la sonda si se producen fallos en el solenoide u otros tipos de fallos.

PRECAUCIÓN

Fugas

Las botellas de gas de calibración ESTÁN conectadas y bajo presión en todo momento, así que hay que asegurarse de comprobar las fugas de todos los acoplamientos, tuberías y conexiones.

Utilizar siempre reguladores de presión de doble etapa.

A Certificaciones del producto

A.1 Información sobre la directiva

Se puede encontrar una copia de la Declaración de Conformidad de la Unión Europea (UE) al final de la Guía de inicio rápido. En Emerson.com/Rosemount se puede encontrar la revisión más reciente de la Declaración de Conformidad.

A.2 Certificación sobre ubicaciones ordinarias

Como norma, y para determinar que el diseño cumple con los requisitos eléctricos, mecánicos y de protección contra incendios básicos, el dispositivo se ha examinado y probado en un NRTL (laboratorio de pruebas reconocido a nivel nacional), acreditado por la OSHA (Administración de Seguridad y Salud Ocupacional).

A.3 Instalación del equipo en Norteamérica

El US National Electrical Code® (NEC) y el Código Eléctrico Canadiense (CEC, Canadian Electrical Code) permiten el uso de equipos marcados con división en zonas y equipos marcados con zona en las divisiones. Las marcas deben ser aptas para la clasificación de área, y la clase de gas y temperatura. Esta información se define claramente en los códigos respectivos.

A.4 EE. UU./Canadá:

Código de opción de la cadena del modelo: C

Certificado 70162130
CSA

Normas Norma CAN/CSA C22.2 N.º 0-10:2015, CAN/CSA C22.2 N.º 61010-1-12 Norma armonizada UL 61010-1:2012 (3.º edición), CAN/CSA C22.2 N.º 94.1-15 Norma armonizada ANSI/UL 50 (2.º edición), CAN/CSA C22.2 N.º 94.2-15 Norma armonizada ANSI/UL 50 (2.º edición), CAN/CSA C22.2 N.º 60529:16 y ANSI/ISA 60529:04, CAN/CSA C22.2 N.º 30-M1986: 2016, CAN/CSA-C22.2 N.º 60079-0: 2015, CAN/CSA-C22.2 N.º 60079-1:2016, FM 3600:2011, FM 3615:2006, ANSI/UL-60079-0:2013 (6ª edición), ANSI/UL-60079-1:2015 (7ª edición)

Marcas  Tipo 4X, IP66, Clase 1, División 1, Grupos B, C y D; T3, Clase 1, Zona 1, AEx db IIB+H2 T3 Gb, Ex db IIB+H2 T3 Gb: – 40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C (Montaje de la carcasa y la sonda de ca-

libración automática); $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +90\text{ °C}$ (Montaje de carcasa y sonda estándar equivalente a la "sonda DR")

Condiciones de aceptabilidad

1. La unidad está diseñada para ser conectada a la red de suministro por personal cualificado de acuerdo con los códigos nacionales (por ejemplo, CEC, NEC, etc.) y locales.
2. Deberán proporcionarse un interruptor APROBADO y un fusible o un disyuntor adecuados para facilitar la desconexión de la alimentación principal.
3. Se considera que el ambiente máximo de funcionamiento es el siguiente: 90 °C para la sonda 6888C DR, 70 °C para el analizador 6888C.
4. La temperatura de la brida de montaje no debe superar los 190 °C durante el proceso de combustión.
5. Las líneas de aire de calibración y las líneas de aire de referencia no deben contener oxígeno puro o gas combustible que no sea la mezcla de gas inerte/oxígeno de la que el oxígeno no represente más de lo que normalmente está presente en el aire.
6. La presión dentro del compartimiento y de las líneas de gas no deben ser superiores a 1,1 veces la presión atmosférica durante el funcionamiento normal del equipo.
7. Los analizadores de O₂ 6888C se utilizan con la electrónica avanzada del 6888 Xi, que debe instalarse en una ubicación no peligrosa, según el diagrama de cableado 6R00131.
8. Cumple con las clasificaciones del tipo de compartimiento 4X e IP66 cuando el venteo de aire de referencia se dirige a una zona seca.
9. Las unidades instaladas con tramos del conducto de cables deben tener sellos de conductos debidamente certificados instalados en el compartimiento.
10. Las unidades instaladas con tramos del conducto de cables y sellos de conductos, deben estar equipadas con prensaestopas certificados o listados para su uso en "Clase I, Zona 1, Ex/AEx d IIB+H2" y "Clase I, División 1, Grupo B, C y D" o mejores, adecuados para el rango de temperatura ambiental.
11. Las juntas antideflagrantes no están diseñadas para su reparación.

- Si la unidad se utiliza de un modo no recomendado por el fabricante, la seguridad general puede verse afectada.

A.5 Europa

Código de opción de la cadena del modelo: A

Certificado ATEX Sira 14ATEX1031X

Certificado UKEX CSAE21UKEX1215X

Normas EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014

Marcas  II 2 G Ex db IIB+H2 T3 Gb; IP66; $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$ (Montaje de carcasa y sonda de calibración estándar); $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +90\text{ °C}$ (Montaje de carcasa y sonda estándar equivalente a la "sonda DR")

Condiciones específicas de uso (X):

- La temperatura de la brida de montaje no debe superar los 190 °C durante el proceso de combustión.
- Los analizadores de O₂ 6888C se utilizan con la electrónica avanzada del 6888Xi (equipo asociado que no forma parte de esta certificación) que debe instalarse en un área segura.
- Las líneas de aire de calibración y las líneas de aire de referencia no deben contener oxígeno puro o gas combustible que no sea la mezcla de gas inerte/oxígeno de la que el oxígeno no represente más de lo que normalmente está presente en el aire.
- La presión dentro del compartimiento y de las líneas de gas no deben ser superiores a 1,1 veces la presión atmosférica durante el funcionamiento normal del equipo.
- La clase de propiedad de los afianzadores debe ser acero inoxidable A2-70.
- Las juntas antideflagrantes no están diseñadas para su reparación.

Código de opción de la cadena del modelo: A

Certificado IECEx IECEx CSA 14.0044X

Normas IEC 60079-0:2012/A11:2013, IEC 60079-1:2014

Marcas Ex db IIB+H2 T3 Gb; IP66; $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$ (Montaje de carcasa y sonda de calibración estándar); $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +90\text{ °C}$ (Montaje de carcasa y sonda estándar equivalente a la "sonda DR")

Condiciones específicas de uso (X):

1. La temperatura de la brida de montaje no debe superar los 190 °C durante el proceso de combustión.
2. Los analizadores de O_2 6888C se utilizan con la electrónica avanzada del 6888Xi (equipo asociado que no forma parte de esta certificación) que debe instalarse en un área segura.
3. Las líneas de aire de calibración y las líneas de aire de referencia no deben contener oxígeno puro o gas combustible que no sea la mezcla de gases inertes/oxígeno de la que el oxígeno no represente más de lo que normalmente está presente en el aire.
4. La presión dentro del compartimiento y de las líneas de gas no deben ser superiores a 1,1 veces la presión atmosférica durante el funcionamiento normal del equipo.
5. La clase de propiedad de los afianzadores debe ser acero inoxidable A2-70.
6. Las juntas antideflagrantes no están diseñadas para su reparación.

B Declaración de conformidad

No: 1115 Rev. C



Declaration of Conformity




We,

Rosemount Inc.
6021 Innovation Blvd
Shakopee, MN 55379
USA

declare under our sole responsibility that the product,

Rosemount™ Oxygen Analyzers
Rosemount™ 6888 Oxygen Analyzer, Models 6888A & 6888C

<p>Authorized Representative in Europe:</p> <p>Emerson S.R.L., company No. J12/88/2006, Emerson 4 street, Parcul Industrial Tatarom II, Cluj-Napoca 400638, Romania</p> <p>Regulatory Compliance Shared Services Department Email: europeproductcompliance@emerson.com Phone: +40 374 132 035</p>	<p>For product compliance destination sales questions in Great Britain, contact Authorized Representative:</p> <p>Emerson Process Management Limited at ukproductcompliance@emerson.com or +44 11 6282 23 64, Regulatory Compliance Department.</p> <p>Emerson Process Management Limited, company No 00671801, Meridian East, Leicester LE19 1UX, United Kingdom</p>
--	--

to which this declaration relates, is in conformity with:

- 1) the relevant statutory requirements of Great Britain, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.
- 2) the provisions of the European Union Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.



March 30, 2021
(signature & date of issue)

Mark Lee | Vice President, Quality | Boulder, CO, USA
(name) (function) (place of issue)

<p>ATEX Notified Body for EU Type Examination Certificate: CSA Group Netherlands B.V. [Notified Body Number: 2813] Utrechtseweg 310 6812 AR ARNHEM Netherlands</p> <p>ATEX Notified Body for Quality Assurance: SGS Fimko Oy [Notified Body Number: 0598] Takomotie 8 00380 Helsinki Finland</p>	<p>UK Conformity Assessment Body for UK Type Examination Certificate: CSA Group Testing UK Ltd [Notified Body Number: 0518] Unit 6 Hawarden Industrial Park, Hawarden, CH5 3US United Kingdom</p> <p>UK Notified Body for Quality Assurance: SGS Baseefa Ltd. [Notified Body Number: 1180] Rockhead Business Park, Staden Lane Buxton, Derbyshire, SK17 9RZ United Kingdom</p>
--	--

No: 1115 Rev. C



Declaration of Conformity



<p>EMC Directive (2014/30/EU) Harmonized Standards: EN 61326-1:2013</p> <hr/> <p>Low Voltage Directive (2014/35/EU) Harmonized Standards: EN 61010-1:2010</p> <hr/> <p>PED Directive (2014/68/EU) Sound Engineering Practice</p> <hr/> <p>ATEX Directive (2014/34/EU) (Only valid for Model 6888C)</p> <p>Sira14ATEX1031X – Flameproof Equipment Group II 2 G Ex db IIB+H2 T3 Gb, IP66 -40°C ≤ Ta ≤ +70°C Autocal Enclosure and Probe Assembly -40°C ≤ Ta ≤ +90°C Standard Enclosure and Probe Assembly eq. "DR Probe"</p> <p>Harmonized Standards: EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-1:2014</p>	<p>Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (S.I. 2016/1091) Designated Standards: EN 61326-1:2013</p> <hr/> <p>Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016 (S.I. 2016/1101) Designated Standards: EN 61010-1:2010</p> <hr/> <p>Pressure Equipment (Safety) Regulations 2016 (S.I. 2016/1105) Sound Engineering Practice</p> <hr/> <p>Equipment and Protective Systems Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016 (S.I. 2016/1107) (Only valid for Model 6888C) CSAE Z1UKEX1215X – Flameproof Equipment Group II 2 G Ex db IIB+H2 T3 Gb, IP66 -40°C ≤ Ta ≤ +70°C Autocal Enclosure and Probe Assembly -40°C ≤ Ta ≤ +90°C Standard Enclosure and Probe Assembly eq. "DR Probe"</p> <p>Harmonized Standards: EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-1:2014</p>
---	--




C Tabla de RoHS China

表格 1: 含有 China RoHS 管控物质超过最大浓度限值的部件型号列
 Table 1: List of Model 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	○	○	○	○	○
壳体组件 Housing Assembly	○	○	○	X	○	○
传感器组件 Sensor Assembly	○	○	○	X	○	○

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

○: 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.



Guía de inicio rápido
00825-0109-4891, Rev. AC
Octubre 2022

Para obtener más información: [Emerson.com](https://www.emerson.com)

©2022 Emerson. Todos los derechos reservados.

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.