

Rosemount™ XE10

Sistema de monitorización continua de emisiones (CEMS)



El Sistema de monitorización continua de emisiones (CEMS) Rosemount XE10 es una solución estandarizada y certificada según las directivas europeas de emisiones EN 14181 y EN 15267-3 (QAL1) para ayudar a las plantas industriales a demostrar el cumplimiento de la normativa medioambiental y los requisitos de información. El sistema utiliza la técnica de medición extractiva en frío, lo que elimina la necesidad de corregir el contenido de humedad. Está equipado con un robusto fotómetro no dispersivo y sensores paramagnéticos de oxígeno para un análisis confiable de las emisiones. Las funciones de calibración y validación automatizadas ayudan a facilitar las comprobaciones de desviación de gas de cero y de span necesarias para los procedimientos (QAL3), minimizando el mantenimiento y garantizando el cumplimiento de los informes de emisiones en curso.

Generalidades

El Sistema de monitorización continua de emisiones (CEMS) Rosemount XE10 está diseñado para la medición de emisiones de calderas, calentadores y otras grandes plantas de combustión. El sistema proporciona una medición continua y extractiva de CO, NO_x, SO₂, CO₂ y O₂. Es ampliable y también puede medir NO₂, N₂O, hidrocarburos totales y NO_x de bajo nivel⁽¹⁾ Compacto y prediseñado, el CEMS modular Rosemount XE10 es una solución integrada que incluye sonda de muestras calentada, línea de muestras, acondicionamiento de la muestra y analizadores de gases.

El CEMS Rosemount XE10 cumple por completo los requisitos de las directivas europeas sobre emisiones EN14181 y la normativa de la EPA de EE. UU. sobre sistemas de medición automatizada de emisiones de fuentes fijas. El sistema está certificado para aplicaciones QAL1 de acuerdo con las normas de aseguramiento de la calidad EN15267-1/EN15267-2/EN15267-3, TUV y MCERTS.

Características

- Medición continua y extractiva de hasta cinco componentes de gas (CO, NO_x, SO₂, CO₂ y O₂) en un solo analizador
- Ampliable y configurable con hasta 3 módulos analizadores para adaptarse a diferentes rangos de medición
- Solución compacta y modular que ocupa poco espacio en un armario de chapa de acero IP55
- La calibración totalmente automatizada facilita las comprobaciones de cero y de span y garantiza la disponibilidad obligatoria del sistema y la calidad de los datos
- Funcionamiento entre 41 y 104 °F (5 y 40 °C) sin necesidad de un HVAC ni de una sala de análisis con temperatura controlada
- Diferentes sondas de gases de muestras con protección contra condiciones climáticas, el retroceso o para la instalación en un área clasificada
- Convertidor de NO₂ para mediciones confiables de NO_x
- Enclavamientos de baja temperatura para la sonda de gases de muestras y un conducto calentado para evitar la condensación en las líneas de gases de las muestras
- Enfriador de gas de muestra de dos etapas con bombas peristálticas. No es necesario inyectar H₃PO₄ para evitar la pérdida de SO₂ en el enfriador
- El acceso remoto y seguro a través del navegador web simplifica el funcionamiento y la configuración

Opciones

- Marco abatible para facilitar el acceso frontal al armario
- Cajas de conexión para el cableado directo en el armario
- Recipiente de condensados con interruptor de nivel
- Introducción de gases de calibración en la sonda de muestras para la verificación del sistema

Aplicaciones

- Grandes plantas de combustión (LCP) según la Directiva de Emisiones Industriales (IED) 2010/75/CE Anexo V con combustibles sólidos, líquidos y gaseosos.
- Plantas de combustión medianas según la Directiva (UE) 2015/2193 (MCPD)
- Co-incineración de residuos según la Directiva de Emisiones Industriales (DEI) 2010/75/CE Anexo VI

(1) Estas mediciones adicionales no están disponibles actualmente con la certificación QAL1.

- Industria de pulpa y papel
- Mediciones de CO₂ para el Sistema de Comercio de Emisiones de la UE (EU ETS)

Especificaciones de rendimiento

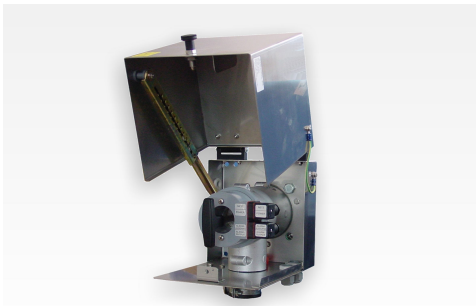
Analizador de gas continuo X-STREAM XEGP Rosemount mejorado

- CO: 0 – 75⁽²⁾ mg/m³ a 3000 mg/m³
- NO_x o NO⁽³⁾: 0 – 150 mg/m³ a 2000 mg/m³
- SO₂: 0 – 150 mg/m³ a 2500 mg/m³
- CO₂: 0 – 25 %
- O₂: 0 – 25 %

Hasta 4 fotómetros y 1 canal de oxígeno en un solo analizador.

Especificaciones funcionales

Sondas de muestras



- Sonda de gases de muestreo de Buhler® – GAS 222.17
- Sonda con o sin protección contra condiciones climáticas
- Material: Brida 1.4571 DIN DN 65 PN6
- Temperatura ambiente: -20 a 70 °C calentado a 180 °C
- Polvo máx.: 2 g/m³
- Filtro cerámico interno de 3 μm de tamaño de poro
- Solo área de uso general
- Hay disponibles sondas opcionales con retroceso para altas cargas de polvo o sondas con certificación ATEX Zona 1 y Zona 2.

Línea calentada

- Autorregulación a 180 °C
- Tubo de muestras: PTFE, 6 mm
- Para áreas clasificadas, hay disponible una versión ATEX de línea calentada.

(2) 0-150 mg/m³ para el certificado alemán QAL1

(3) NO_x cuando el CEMS XE10 está equipado con un convertidor de NO₂

Convertidor de NO₂ a NO

- Para las mediciones de NO_x se integra un convertidor de NO₂ en el CEMS XE10.
- Cartucho convertidor de base metálica que trabaja a 400 °C
- Eficiencia de conversión de NO₂ > 95 %.

Bomba del gas de muestra

Regulado a 1 lpm con derivación de la bomba y válvula de aguja

Enfriador del gas de muestra

- Enfriador de compresor de dos etapas con intercambiadores de calor de vidrio que funcionan a 5 °C
- Dos bombas peristálticas para la eliminación del condensado
- Recipiente de condensados con alarma de nivel como opción
- Filtro de PTFE de 2 μm para el gas de muestra y el aire ambiente

Válvulas de calibración

- Funcionamiento estándar con aire ambiente y un cilindro de gas de calibración adicional
- Separación de las válvulas de calibración de la trayectoria del gas de muestra mediante una válvula de 3/2 vías
- Calibración automática: Totalmente automático con calibración del cero diaria utilizando aire ambiente y calibración semanal de todo el sistema
- Inyección opcional de gas de calibración en la sonda de muestra para comprobar la integridad del sistema

Armario

- Dimensiones
 - Ancho: 31,5 in (800 mm)
 - Altura: 78,74 in (2000 mm)
 - Profundidad: 31,5 in (800 mm)
- Marco abatible como opción
- Chapa de acero IP55 con ventiladores internos
- Color: RAL 7035
- Peso: Aproximadamente 1058 lb (480 kg)

Conexión de alimentación

Conector trifásico 16 A, 400 VCA, 50 Hz

Potencia

3170 W, 5,1 A

Clasificación de área

Área segura

Temperatura ambiente

- Funcionamiento: 41 a 104 °F (5 a 40 °C)
- Almacenamiento: -4 a 158 °F (-20 a 70 °C)

Humedad (no condensada)

- <90 % de humedad relativa a 68 °F (20 °C)
- <70 % de humedad relativa a 104 °F (40 °C)

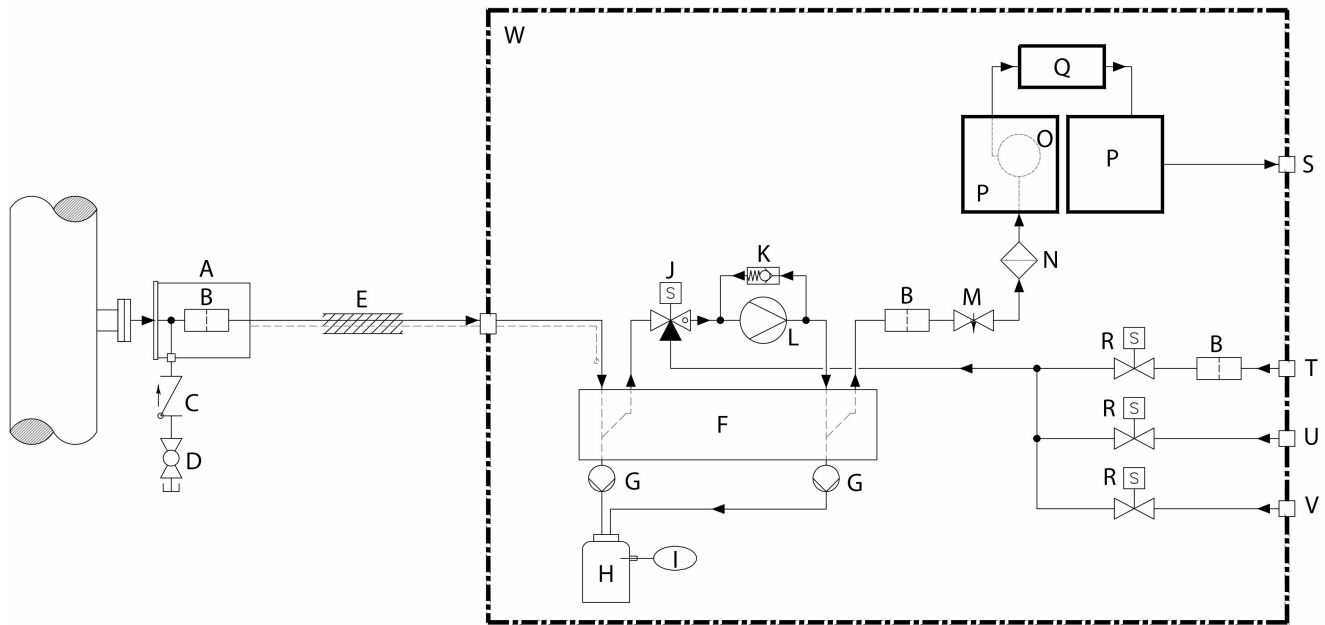
Elevación

0 a 2000 m sobre el nivel del mar

Conexiones para gas

- Acoplamiento de tubo de 6 mm para la entrada de gas de calibración
- Acoplamiento de tubo de 12 mm para el escape del armario

Esquema de caudal de muestra



A.	Sonda de muestras	M.	Válvula de aguja
B.	Filtro	N.	Trampa de agua
C.	Válvula de retención	O.	Sensor de caudal
D.	Válvula de bola	P.	Analizador
E.	Línea calentada	Q.	Convertidor de NO ₂ /NO
F.	Enfriador de muestras	R.	Válvula solenoide
G.	Bomba peristáltica	S.	Venteo
H.	Recipiente de condensado	T.	Aire ambiente
I.	Interruptor de nivel	U.	Gas de calibración
J.	Válvula solenoide de 3 vías	V.	Reserva
K.	Válvula de sobrepresión	W.	Armario del analizador
L.	Bomba		

Entradas salidas e interfaz de señal

Salidas de señal analógica

- 1 o 5, aislados de manera individual y óptica
- 4 (0)–20 mA ($RB \leq 500 \Omega$)
- Conformidad con NAMUR NE 43 y NE 44
- Terminales atornillables (máx. 0,1 in²/1,5 mm²)
- Caja de conexiones 0,75 mm² apantallada como opción

Salidas de señal digitales

- 4 señales NAMUR NE107
- Contactos secos: 1 A, 30 V
- Terminales atornillables (máx. 0,1 in²/1,5 mm²)

Opción de interfaz de comunicación adicional⁽⁴⁾

Ethernet con Modbus TCP y navegador web

Aprobaciones y certificaciones

Marca CE

- Directiva de compatibilidad electromagnética (CEM) 2014/30/UE
- Directiva de bajo voltaje (LVD) 2014/35/UE
- Directiva de Equipos a Presión (PED) 2014/68/UE Art. 4.3

Aprobación tipo

Certificado para monitorización continua de emisiones (CEMS) de acuerdo con:

- EN15267-1
- EN15267-2
- EN15267-3
- EN14181 (QAL1)

Número de certificado MCERTS

MC200367/00

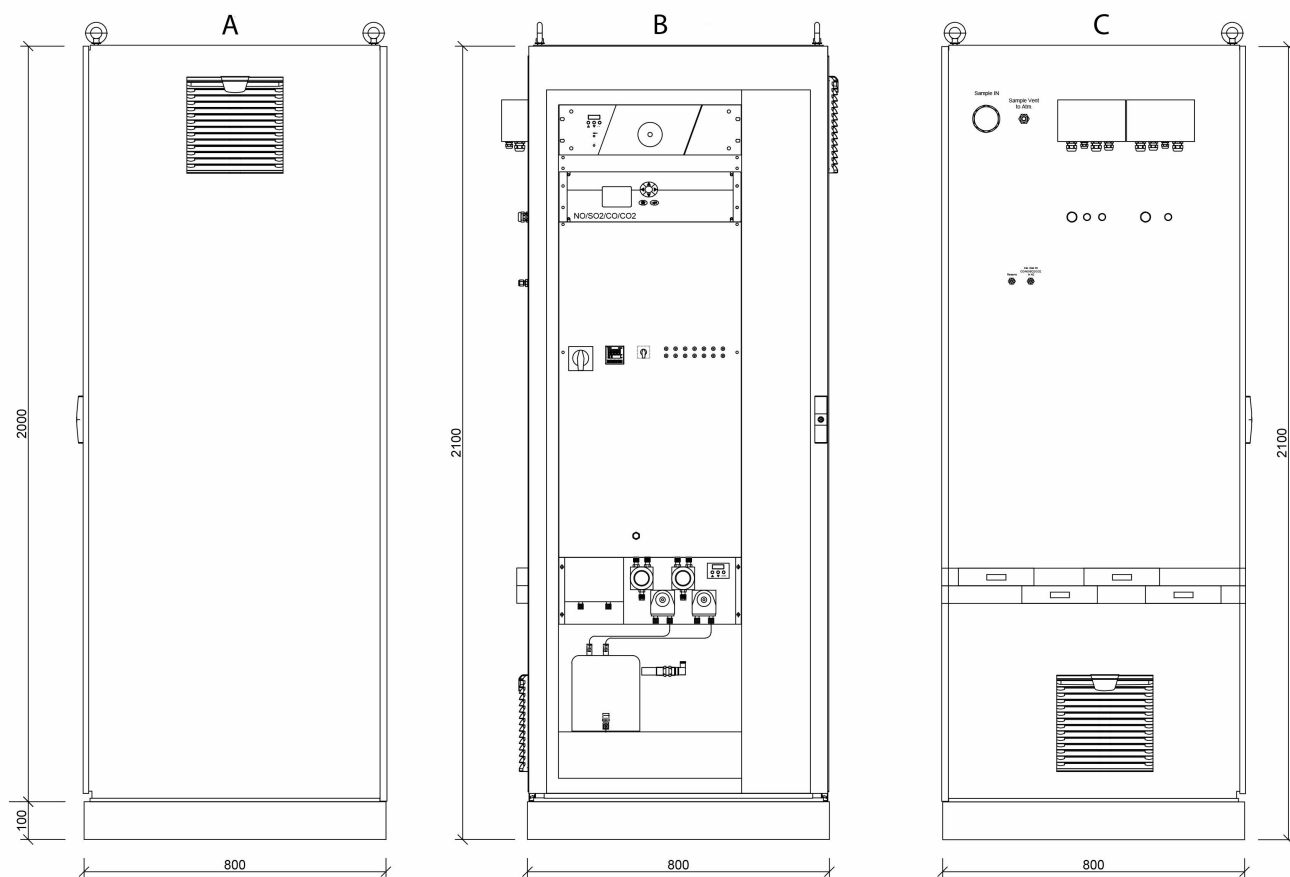
Número de informe de prueba TUV/LAI

Pendiente

Cumple con EPA 40 CFR Parte 60 y 40 CFR Parte 75 de EE. UU.

(4) Sin certificación QAL1

Figuras dimensionales



- A. Vista izquierda
- B. Vista frontal
- C. Vista derecha

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.