



Monitores de emisión de partículas EMP7

Manual de instalación y operación

© Copyright by Tyco International Ltd. 2010

Este manual se entrega como ayuda para los clientes de un instrumento Tyco Environmental Systems y contiene información propiedad de Tyco Environmental Systems.

Este manual no puede ser copiado o reproducido, en todo o en parte, sin la expresa autorización por escrito de Tyco Environmental Systems.

Goyen Controls Co Pty Ltd se reserva el derecho a cambiar el diseño y las especificaciones del producto sin aviso previo.

Rev. 1 - Diciembre 2011

Monitores de emisión de partículas EMP7

Manual de instalación y operación

Contenido

Información sobre salud y seguridad	iii
Certificaciones de Diseño y de Estándares de fabricación	iv
Introducción	1
Instalación	2
Instalación del cabezal activo	4
Especificaciones	7
Mantenimiento	8
Purga	10
Opciones	11
Referencia	12
Resolución de problemas	16

Información de contacto de Tyco Environmental Systems

Australia

Head Office

Goyen Controls Co Pty Ltd
268 Milperra Road
Milperra, NSW 2214

Telephone: 1800 805 372
Facsimile: 1300 658 799

Queensland

Telephone: 1800 805 372
Facsimile: 1300 658 799

Victoria

Telephone: 1800 805 372
Facsimile: 1300 658 799

South Australia

Telephone: 1800 805 372
Facsimile: 1300 658 799

Western Australia

Telephone: 1800 805 372
Facsimile: 1300 658 799

Asia

Goyen Controls Co Pty Ltd
Shanghai Representative Office
1209 Greenland Business Centre
1258 Yu Yuan Road
Shanghai PC200050
CHINA

Telephone: +86 21 5239 8810
Facsimile: +86 21 5239 8812

Goyen Controls Co Pty Ltd
73-M Jalan Mega Mendung
Kompleks Bandar OUG
58200 Kuala Lumpur MALAYSIA

Telephone: +60 37 987 6839
Facsimile: +60 37 987 7839

Office: Singapore
Tel/Facsimile: +65 6457 4549

USA

Goyen Valve Corporation
1195 Airport Road
Lakewood
New Jersey 08701
USA

Telephone: +1 732 364 7800
Facsimile: +1 732 364 1356

Europe

Goyen Controls Co UK Ltd
Unit 3B Beechwood
Chineham Business Park
Basingstoke, Hampshire, RG24 8WA
UNITED KINGDOM

Telephone: +44 1256 817 800
Facsimile: +44 1256 843 164

Tyco Umwelttechnik GmbH
Im Petersfeld 6
D-65624 Altendiez
GERMANY

Telephone: +49 6432 95299 0
Facsimile: +49 6432 95299 24

Mecair S.r.l.
Via per Cinisello 97
20054 Nova Milanese
Milano,
ITALY

Telephone: +39 0362 3751
Facsimile: +39 0362 367279

Advertencia

El uso de controles, ajustes o procedimientos no especificados en este manual pueden causar fallas en el producto o un mal desempeño. Se le advierte que todo cambio o modificación en el producto que no esté expresamente aprobado en este manual puede invalidar la garantía de su producto.

Nota importante

El EMP7, sus productos asociados y el presente manual están sujetos a mejoras continuas. Comuníquese con Tyco Environmental Systems para obtener la información técnica más reciente.

Información sobre salud y seguridad

Lea este documento antes de operar o instalar el equipo.

Funcionamiento del equipo

El uso de este instrumento de maneras no especificadas por Goyen puede ser peligroso.

Alimentación eléctrica

Antes de trabajar en las conexiones eléctricas, se deben desconectar todas las líneas de alimentación eléctrica del equipo. Todos los cables de electricidad y señal deben ser conectados exactamente de la manera indicada en estas instrucciones operativas. En caso de duda, consulte a Tyco Environmental Systems.

Protección facial y ocular

Se debe utilizar protección facial y ocular adecuada al trabajar en recipientes y conductos calientes!

Se deben tomar medidas especiales de seguridad al trabajar en conductos a alta presión.

Vestimenta de protección

Siempre se debe vestir indumentaria de protección al trabajar en cercanías de recipientes o conductos calientes.

Letreros y símbolos utilizados en el equipo y en la documentación



Precaución: riesgo de choque eléctrico.



Precaución, se deberá prestar atención al riesgo de dañar el producto, el proceso o los alrededores. Consulte el manual de instrucciones.



Terminal protector de conductores. Se la debe conectar a la puesta a masa (tierra).

Almacenamiento

El instrumento debe mantenerse almacenado en su embalaje en un sector seco y protegido.

Desembalado

Controle que ninguno de los paquetes muestre signos de deterioro. Controle el contenido con la nota de embalaje.

Devolución de mercadería dañada

IMPORTANTE

En caso que cualquiera de los elementos haya sido dañado durante su envío, se lo debe informar inmediatamente al transportista y al proveedor. Los daños sufridos en tránsito son responsabilidad del transportista, no del proveedor.

NO DEVUELVA un instrumento dañado al remitente, ya que el transportista no considerará entonces un reclamo. Guarde el embalaje con el elemento dañado para que sea inspeccionado por el transportista.

Devolución de mercadería para reparación

En caso de hallar problemas con el instrumento durante su instalación, puesta en funcionamiento o en el curso de su operación, consulte la guía de resolución de problemas.

En caso que necesite devolver mercadería para su reparación, consulte primero a nuestro Departamento de atención al cliente. Ellos le indicarán el procedimiento de devolución correcto.

Todos los elementos devueltos a Tyco Environmental Systems deberán ser correctamente embalados para evitar daños durante el traslado.

Deberá incluir un informe escrito, conjuntamente con su nombre e información de contacto, dirección, teléfono, correo electrónico, etc.

Instrucciones para levantar elementos

En caso de elementos demasiado pesados para ser levantados manualmente, utilice el equipo de elevación adecuado.

Consulte el peso en las Especificaciones técnicas. Todos los levantamientos deberán ser realizados de conformidad con las reglamentaciones locales.

Certificaciones de Diseño y de Estándares de fabricación

Certificaciones



Cuando se utilizan estos símbolos, indican conformidad con la directiva EMC y con la directiva de Bajo voltaje (LVD), y también con los estándares C-tick de Australia y Nueva Zelandia sobre emisión de EMC y seguridad, incluyendo EN55011:1992, EN5082-2:1995, IEC801-4, IEC1000-4-3, IEC1000-4-2, IEC100-4-4.

Medidas

Todas las medidas se indican en milímetros y en pulgadas, excepto se especifique lo contrario.

Introducción

Este manual contiene información importante para la instalación, puesta en funcionamiento y operación de los Monitores triboeléctricos de emisiones EMP7. EMP7 y todos los productos relacionados, incluido este manual, están sujetos a continuo desarrollo, y se debe aceptar que este manual puede contener errores u omisiones. Para obtener la información más actualizada, incluyendo información sobre aplicaciones, el usuario deberá consultar siempre a Tyco Environmental Systems.

Descripción del producto

Todas las partículas de polvo suspendidas y en movimiento acumulan una carga eléctrica debido al efecto triboeléctrico. El BBD6 está diseñado para detectar el movimiento de tales cargas, y consecuentemente, detectar, indicar y emitir alarmas relacionadas con el caudal relativo de polvo en el conducto, incluyendo las muy bajas concentraciones exigidas por la nueva legislación.

Al realizar el proceso de calibración, la señal resultante puede ser ajustada de manera que se pueda leer en cualquiera de las unidades requeridas, es decir: mg/s or mg/m³.

El EMP7 es una unidad independiente con un amplio rango de única salida logarítmica 4-20mA.

El cabezal EMP7 habitualmente se instala a través de la pared de un conducto que transporta las partículas en movimiento, de manera que la sonda quede expuesta a las mismas. La corriente de gas habitualmente sale a la atmósfera (como a través de una chimenea), pero estos monitores de emisiones también están igualmente preparados para monitorear partículas en movimiento en una corriente de gas bajo otras condiciones, como por ejemplo, partículas transportadas neumáticamente, o partículas alimentadas por gravedad.

Instalación

Planificación de su instalación

Consideraciones sobre la temperatura



Precaución

En caso que la temperatura de inserción sea superior a 200°C (390°F), consulte con Tyco Environmental Systems para controlar que el equipo, los accesorios y el montaje sean adecuados.

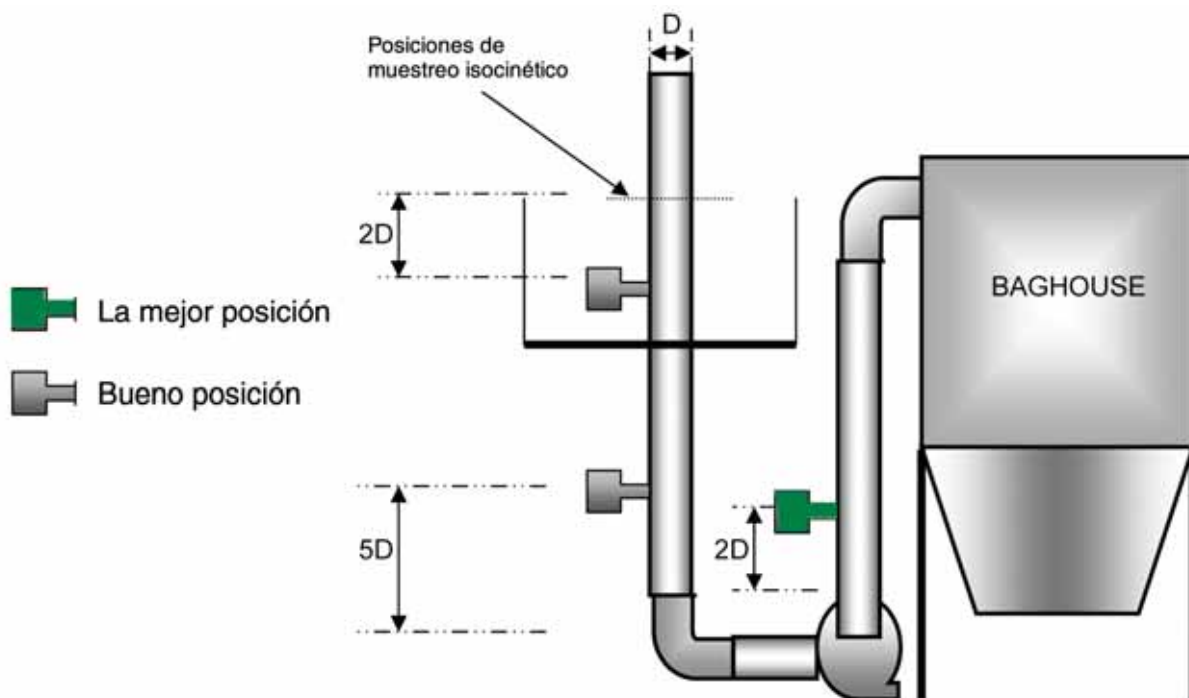
Aunque el modelo de sonda está preparado para una temperatura de inserción de hasta 200°C (390°F), la capacidad de todos los gabinetes para la temperatura ambiente es de 60°C (140°F) como máximo.

Cuando un monitor se instala en la pared de un conducto, el cuerpo del monitor tenderá a alcanzar la temperatura de la pared del conducto, y puede superar los 60°C (140°F) de capacidad para temperatura ambiente.

Posiciones de montaje

Seleccione una posición de montaje que satisfaga estos criterios:

En una sección recta del tubo metálico, al menos cinco diámetros después o dos diámetros antes de cualquier curva o malla, alrededor de dos diámetros antes de cualquier punto de muestreo isocinético, en los ángulos adecuados, aún más alejado de cámaras, ventiladores, altas vibraciones, altas temperaturas o radiación directa, con el eje de la sonda perpendicular al flujo de gas.



Desbaste del material del conducto

Siempre que sea posible, retire todo material aislante (especialmente plástico) que esté en contacto con el flujo de gas y deje metal desnudo.

Controle que cada parte del conducto y todo el metal desnudo expuesto al flujo de gas (es decir: bocas de registro, aspas de ventiladores y reguladores, sondas isocinéticas) queden desnudas.

En caso que haya metal revestido o material aislante en contacto con el flujo de gas, controle que esté blindado eléctricamente de la sonda (por ejemplo: por medio de una malla intermedia soldada y puesta a masa).

En caso de dudas, comuníquese con Tyco Environmental Systems.

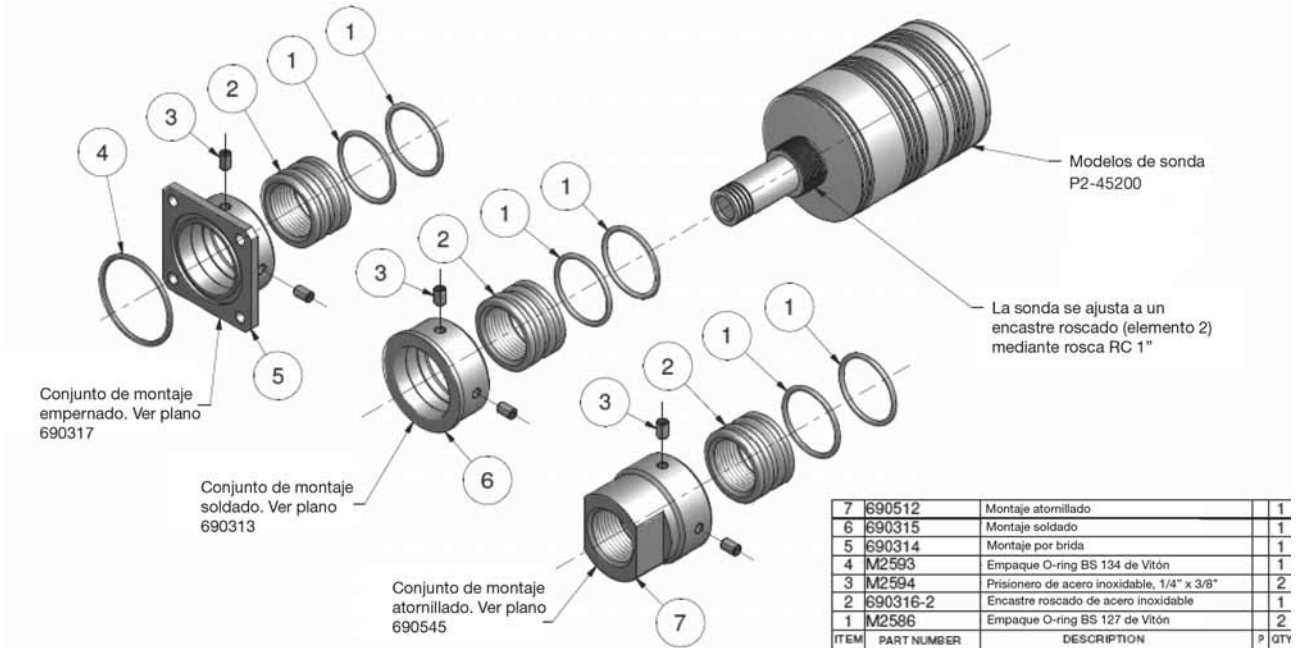
Humedad de partículas

El cabezal activo deberá montarse lo más alejado posible de la fuente de humedad, de manera tal que las partículas de agua se hayan evaporado y la superficie del polvo esté seca.

Si la humedad supera el 80% o es inestable, las partículas de agua pueden aparecer momentáneamente y ser detectadas, lo que aumenta el error.

Instalación del cabezal activo

Instalación Plano



Instalación

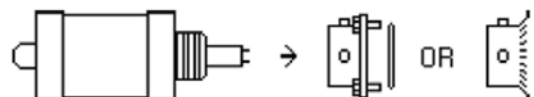
Perfore un orificio de 30 mm en el conducto, para luego seguir con uno de los siguientes pasos:

- Soldar una guía hembra lisa de 1 pulgada BSPT (apretar firmemente a mano el monitor en la guía),
- Soldar el Kit de montaje para soldar P2-60202-SS; o
- Soldar una brida para ubicar el Kit de montaje atornillable P2-60203-SS

Barril del montaje en monitor



Montaje de montaje en conducto



En caso que se utilice un kit de montaje, incluirá una barra metálica con rosca BSP interna de 1 pulgada para colocar el monitor, y dos juntas tóricas externas de Vitón para sellar el adaptador. Atornille firmemente en monitor en el tubo con el biselado hacia fuera (ver sobre).

Puede entonces atornillar el adaptador atornillable P2-60203-SS al conducto (utilizando la junta tórica de Vitón provista), o soldar el adaptador soldable P2-60202-SS al conducto. Luego coloque el conjunto Monitor / tubo en el adaptador, coloque sellaroscas en los tornillos de cabeza hendida y ajústelos.

Nota: Consulte los planos detallados en la sección Referencia (página 12)

Cableado

El EMP7 es un transmisor de 4-20mA con dos cables con aislamiento interno, y puede ser conectado a una entrada análoga de virtualmente cualquier monitor de proceso, DCS, PLC, DAQ, SCADA, pantalla o sistema de alarma. Conecte el EMP7 como transmisor de 4-20mA con dos cables de acuerdo con la documentación del sistema de entrada, que habitualmente es así:

Núcleo de conexión del EMP7

- + (terminal positiva) Rojo +24V (sistema de entrada analógica)
- + (terminal negativa) Negro Entrada analógica 4-20mA (sistema de entrada analógica)

(Terminal interna de masa / descarga) n/a No conectar (sólo para aplicaciones especiales)
Cubierta interna Espárrago para tierra Cable de malla / descarga Terminal de tierra (sistema de entrada analógica)
Cubierta externa Espárrago a tierra Cable separado Estructura metálica con puesta a tierra (Conducto)

Se recomienda utilizar cables de par trenzado con blindaje individual, pero se ha encontrado que puede ser aceptable utilizar cable para datos multifilar blindado no trenzado capaz de transportar señales 4-20mA. Con una alimentación de 24VCC y cualquiera de estos tipos de cable, la caída de voltaje en tramos de cable de hasta 6000 m será aceptable.



Precaución

Todos los dispositivos electrónicos pueden ser dañados al recibir un voltaje excesivo. Los monitores de emisiones incluyen protección contra daños provenientes de descargas electrostáticas (ESD); sin embargo, en algunas situaciones, la energía de un sobrevoltaje puede superar la capacidad de los dispositivos de protección, por lo que se recomienda tomar precauciones.

La aplicación incorrecta de cualquier fuente de alimentación de CA o CC en los terminales del instrumento, aún brevemente, puede causar la destrucción del instrumento. Haga las conexiones únicamente cuando esté seguro que sean las correctas. En algunas instalaciones industriales donde la puesta a tierra es deficiente o haya fuertes corrientes eléctricas o campos magnéticos o se esté soldando con arco en las cercanías, los puntos de puesta a tierra pueden presentar diferentes potenciales, lo que causará que por los cables del instrumento circulen grandes corrientes, se quemen, y puedan ocasionar un incendio.

Además, los instrumentos sin aislación pueden sufrir daños internos causados por diferencias de potencial de tierra superiores a 3,5 VRMS o picos de 5V. Evite tales circunstancias, y controle que las soldaduras por arco ÚNICAMENTE se hagan en lugares donde el instrumento NO esté conectado a la pieza a soldar. Cuando un cable está desconectado, pueden transportar altos voltajes inducidos, los que no son peligrosos para los seres humanos, pero sí lo son para los dispositivos electrónicos. Cuando un cable desconectado se enchufa o conecta en el primer dispositivo, la energía acumulada puede descargarse en el dispositivo. Para evitar daños, una buena práctica consiste en descargar inmediatamente cualquier carga acumulada en el cable mallado a tierra, es decir, ponerlos a ambos en cortocircuito con una sonda de multímetro.

Al cuerpo humano puede acumular altas cargas electrostáticas mientras se camina o se está parado al lado de equipo eléctrico con alto voltaje. Por lo tanto, evite cualquier contacto eléctrico con los terminales del colector de red, tanto directa o indirectamente, como por medio de un destornillador. Existe la posibilidad que se produzca una descarga electrostática en los terminales, por lo que se debe evitar por todos los medios que se produzca.

Configuración

La señal de salida 4-20mA es proporcional al logaritmo del nivel de emisión.

En aplicaciones que sólo necesitan de una sencilla alarma o en aplicaciones de indicación como monitores de estado de planta o detectores de bolsas rotas, no se necesita de procesamiento especial.

Cuando el sistema se necesita para aplicaciones que requieren de calibración, mientras está conectado a una planta (por ejemplo, sistemas PLC o SCADA de terceros), se deberá hacer una conversión de logarítmico a lineal.

Utilizar la fórmula

$LIN = B \times 10^{(LOG/L)}$, donde

LIN = señal de emisión lineal deseada,

B = valor base (por ejemplo: 0,01mg/m³, ajustar para calibrar la unidad a la planta),

LOG = señal de entrada logarítmica del EMP7, que es leída por el ADC.

L = Ley de logaritmos (= 0,13 del valor máximo posible de LOG (por ejemplo: si el valor máximo de f LOG es 4095, entonces $L = 0,13 \times 4095 = 532$; ajustar para compensar la proporcionalidad en caso de ser necesario).

Especificaciones

Condiciones estándar

Temperatura ambiente:	-20° C a 60° C (-4°F a 140°F [para elementos electrónicos])
Vibración:	1G (10 m/s ²) RMS continuos como máx., cualquier sentido o frecuencia (con sonda corta o con soporte independiente de cable de acero)
Ambiente:	IP66/NEMA4, ATEX II 3D&G no corrosivo (carcasa de aleación de aluminio, piezas insertas de acero inoxidable)
Presión conducto de gas:	100kPa (15 PSI) como máx.
Temperatura conducto de gas:	-20°C a 200°C máx. (-4°F a 390°F [modelos estándar, mayor temperatura a pedido])
Presión aire de purga:	400kPa (60 PSI) como máx.
Velocidad conducto de gas:	5 m/s a 30 m/s (16 pies/s a 98 pies/s (virtualmente sin límites con la instalación adecuada de la sonda))
Tamaño de partículas:	0,1µm a 1000µm (mayor con algunas características modificadas)
Tamaño del conducto:	Diámetro de 50 mm a 10 m (2 pulg a 33 pies [utilizando las opciones adecuadas de sonda])
Humedad:	0 a 80% sin condensación
Campo magnético:	60A/m máx. a 50Hz (= 50 Amperes-Vuelta en una bobina cuadrada de 1m x 1m)

Mecánico

Aire de purga:	Está equipado con puntos de conexión para aire tipo RC 1/8 pulg o NPT 1/8. El barrido periódico con aire de purga puede reducir la acumulación de partículas
Sonda:	Acople roscado desmontable M8. La varilla de acero inoxidable de 300 x 12 mm es estándar. La longitud y tipo de la sonda se selecciona de acuerdo con las exigencias de la instalación.
Opciones de sonda:	Varilla sólida, tubular, extensible, recubierta de PTFE, cerámica tubular, aleaciones resistentes al desgaste, soportes múltiples, varias longitudes
Medidas:	88 diám. X 125 long. (+18 prensacables, +70 pico de montaje de la sonda).
Montaje de sonda:	El macho BSPT de 1 pulg requiere de un acople hembra de 1 pulg en el conducto (con desconexión rápida opcional)

Electricidad

Alimentación eléctrica:	4-20mA con 2 cables 10-32VCC +/-15% después de las caídas del cable y del voltaje de carga.
-------------------------	---

Señal de emisión

Método de procesamiento:	Extracción de signatura de impulso (ISE)
Tipo de señal de salida:	4-20mA logarítmica.
Resolución típica:	0,1% del rango de salida (2% del nivel de emisión).
Inmunidad a ruidos:	Todos los ruidos de 50Hz y 60Hz con sus armónicas eliminados antes de la señal antes de la detección de Inmunidad a ruidos.Sin embargo, se deben utilizar técnicas de puesta a tierra y mallado para evitar la sobrecarga de interferencia en la frecuencia de la red eléctrica en el primer amplificador.
Precisión:	(por año y por encima del rango especificado de Temperatura) de salida 4-20mA Señal (electrónica): Cero 0,6% máx., Rango 0,6% máx., Linealidad 0,6% máx. Después de conversión a lineal (electrónica): Cero no aplicable, Rango 10% máx., Linealidad (en un rango 10:1) 10% máx. General (típica, incluyendo la planta): Cero no aplicable, Rango 20% Linealidad en un rango 10:1, 20% en bruto, 5% recortada.

Todos los componentes son altamente estables, certificados para una gama temperatura industrial entre -20°C y +60°C (sin potenciómetros de ajuste).

Mantenimiento

Está deseable a periódicamente mudanza , examinar y limpio el insertado repuestos de la Cabezal activo. Mantenimiento frecuencia should determinar con base en en la material características.

Luego de la instalación, el Cabezal activo deberá ser retirado e inspeccionado semanalmente, luego mensualmente para obtener conocimiento realista sobre el intervalo necesario para el mantenimiento.

La oficina local de Tyco Environmental Systems puede ayudar en este proceso.

Autocomprobación interna

Los circuitos de autocomprobación interna se ejecutan cada vez que la unidad se enciende, lo que garantiza la integridad de la unidad.

Se recomienda hacerlo una vez por mes en instalaciones que sólo necesitan monitorear el estado de la planta; los sistemas calibrados deberán hacerlo una vez por semana como máximo.

El procedimiento de esta prueba consiste en retirar el cabezal detector de la chimenea, desconectar el eje de la sonda, apagar por un período de 30 seg. para permitir la autocomprobación. Mientras el dispositivo esté realizando su autocomprobación, la salida en mA será de 5mA, esto demorará unos 30 seg.

Si la autocomprobación interna falla, el instrumento fallará a 3,8Ma y mantendrá este valor hasta que sea rectificado (consultar posibles soluciones en resolución de fallas).

Inspección

Esta es una inspección visual para garantizar que el sistema esté en buen estado operativo.

Es vital inspeccionar en todos estos dispositivos instalados a la intemperie el cableado, el ingreso de humedad y el estado general del monitor.

Puntos a revisar:

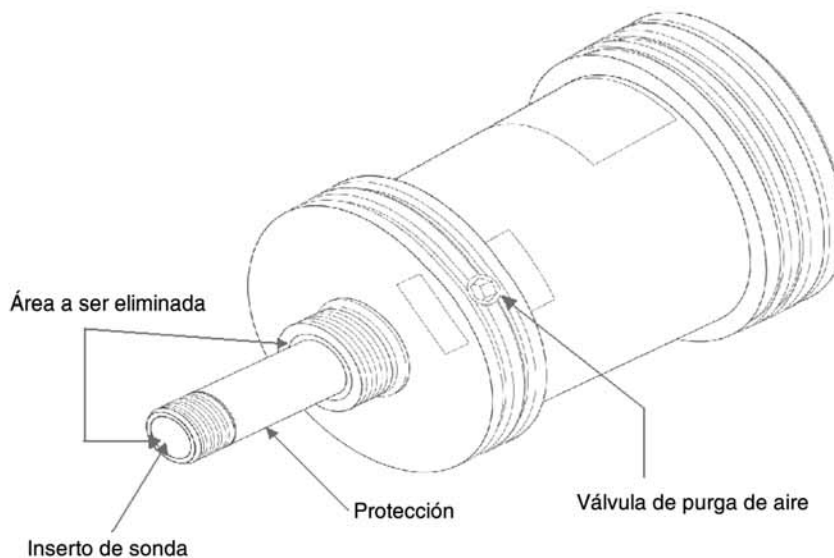
- Ingreso de humedad dentro del monitor.
- Búsqueda de cables quemados.
- Cualquier marca de quemadura en los terminales.
- Ajustar todos los tornillos (en terminales, tapas, vástago de sonda, etc.).
- Acumulación de partículas en el frente del sensor y en el vástago de la sonda.

Limpieza

La limpieza de la sonda es una parte vital del proceso de mantenimiento para asegurarse que no se produzcan puentes entre el vástago de la sonda y cualquier otro material con puesta a tierra.

Las partículas pueden acumularse sobre el vástago de la sonda hasta el “recubrimiento de protección” y hasta sobre la pared del conducto, haciendo que el monitor tenga una lectura LOW (baja).

Para limpiar el monitor, se lo debe retirar de la chimenea y limpiar todos los insertos con aire comprimido. Vea a continuación una imagen de los componentes a limpiar.



La purga con aire puede ayudar a reducir la frecuencia de la limpieza.

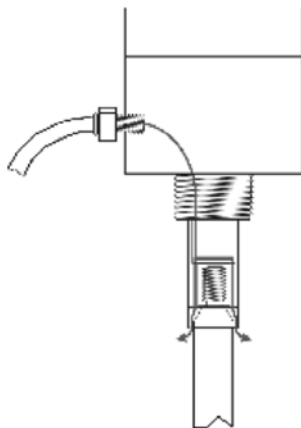
Purga

Acumulación de partículas

La acumulación de partículas en la sonda misma puede ser reducida utilizando sondas con recubrimiento de PTFE (consulte a Tyco Environmental Systems); sin embargo, la acumulación en la sonda no causará errores en ningún caso. La acumulación en la barrera de aislamiento de la sonda a los herrajes a tierra, sin embargo, reducirá progresivamente la emisión de señales, de manera que se lo debe evitar siempre. Se debe configurar una alarma de bajo nivel para detectar esta situación.

Conexión del aire de purga

Si se considera que la acumulación en los aislantes es un problema potencial, se deberá conectar la válvula de purga debe ser conectada a una fuente para pulsar periódicamente aire seco de instrumentos para retirar las partículas recientemente depositada. El flujo de aire pulsante circulará tal como se indica a continuación. NUNCA supere la presión de la válvula de purga (400kPa/60 PSI) ni apriete excesivamente el acople de aire. En caso que no se utilice la instalación de purga, se deberá mantener colocado el tapón de cierre original y su junta tórica.



Gases corrosivos

En caso que el gas sea corrosivo, no se deberá permitir su ingreso dentro del Monitor; en estas circunstancias, la ruta del aire de purga deberá ser sellado completamente con un tapón colocando antes del punto de conexión de la sonda (consulte al proveedor).

Opciones

Opciones de sonda

El Cabezal activo del Monitor de emisiones tiene una amplia gama de ajustes; sin embargo, la longitud de la sonda tiene un importante efecto sobre la sensibilidad, por lo que deberá seleccionar la longitud de la sonda de acuerdo con estas recomendaciones:

- Por debajo de 1 mg/m³: conductos de 0,8 de diámetro
- Por encima de 100 mg/m³: conductos de 0,1 de diámetro
- Otros: conductos de 0,5 de diámetro

Las sondas están tradicionalmente hechas de varillas sólidas de acero inoxidable. Sin embargo, los nuevos modelos están equipados con un cable trenzado de acero inoxidable, el que está disponible a pedido para otros modelos. El cable trenzado tiene ventajas sobre la varilla sólida:

- La textura de la superficie y el pequeño diámetro reducen las turbulencias en el flujo de gas aguas abajo donde están los transmisores de flujo, las sondas isocinéticas de muestreo, etc.
- La alta amortiguación interna elimina los efectos de resonancia que pueden dañar las sondas y los Monitores de emisiones
- La flexibilidad inherente reduce la posibilidad de que una sonda se destornille durante la operación
- Los alambres se deslizan ligeramente entre sí en el movimiento normal de la sonda en el flujo de gas, lo que tiende a desprender los materiales acumulados.

Las sondas con malla trenzada se colocan de las siguientes maneras:

- Sonda en voladizo 0-800 mm: utilice una sola sonda de malla trenzada.
- Sonda de 800-2000 mm en total: sopórtela del otro lado con un cabezal de soporte P2-60230.
- Sondass de más de 2000: sostenga la sonda con aislantes ovoides en ambos extremos y fuertes soportes. Agregue otro corto tramo de malla de acero inoxidable para conectar el Monitor de emisiones a la sonda.

Otra posibilidad es consultar a Tyco Environmental Systems sobre otras opciones de sondas, incluyendo: varillas rígidas, varillas con recubrimiento de PTFE, varillas o mallado de material resistente al desgaste.

Opciones de temperatura

El monitor puede ser instalado con un tubo de extensión, tal como el kit para alta temperatura P2-60205 (300 mm) o el P2-60210 (450 mm). Se puede fijar un escudo de material reflectante de calor (por ejemplo: 400 mm de diám. en acero inoxidable) a lo largo del tubo de extensión utilizando dos tuercas sobre el exterior roscado del tubo.

Siempre que la ruta del gas esté con presión negativa y no sea tóxico (que es el caso habitual de una chimenea), y que cuerpo del monitor de emisiones esté protegido de la lluvia y demás contaminantes, el monitor puede ser refrigerado haciendo algunos orificios en la parte exterior del tubo de extensión, lo que le permitirá al aire ambiente circular por la nariz del monitor de emisiones y por parte de la sonda. Por este medio es posible utilizar monitores para temperaturas máximas de inserción de 200°C (390°F) con gases a temperaturas de hasta 500°C (P2-60205) o 600° C (P2-60210).

Opción para áreas peligrosas

Comuníquese con la oficina local de Tyco Environmental Systems para obtener más información.

Opciones de montaje

Si se necesita un punto de toma de liberación rápida, puede usarse el kit de montaje empernado P2-60203-SS o el kit de montaje soldado P2-60202-SS (Ver página 8).

Referencia

Planos de conjuntos de montaje

No	691138	SHEET	1
-----------	--------	--------------	---

Modelos de sonda P2-45200

La sonda se ajusta a un encastre roscado (elemento 2) mediante rosca RC 1"

ITEM	PART NUMBER	DESCRIPTION	P	QTY
7	690512	Montaje atornillado	1	1
6	690315	Montaje soldado	1	1
5	690314	Montaje por brida	1	1
4	M2593	Empaque O-ring BS 134 de Vitón	1	1
3	M2594	Pistonero de acero inoxidable, 1/4" x 3/8"	2	2
2	690316-2	Encastre roscado de acero inoxidable	1	1
1	M2586	Empaque O-ring BS 127 de Vitón	2	2

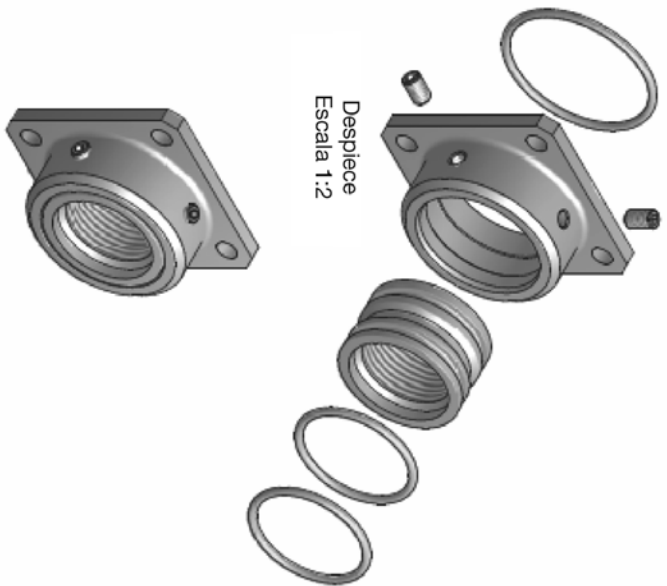
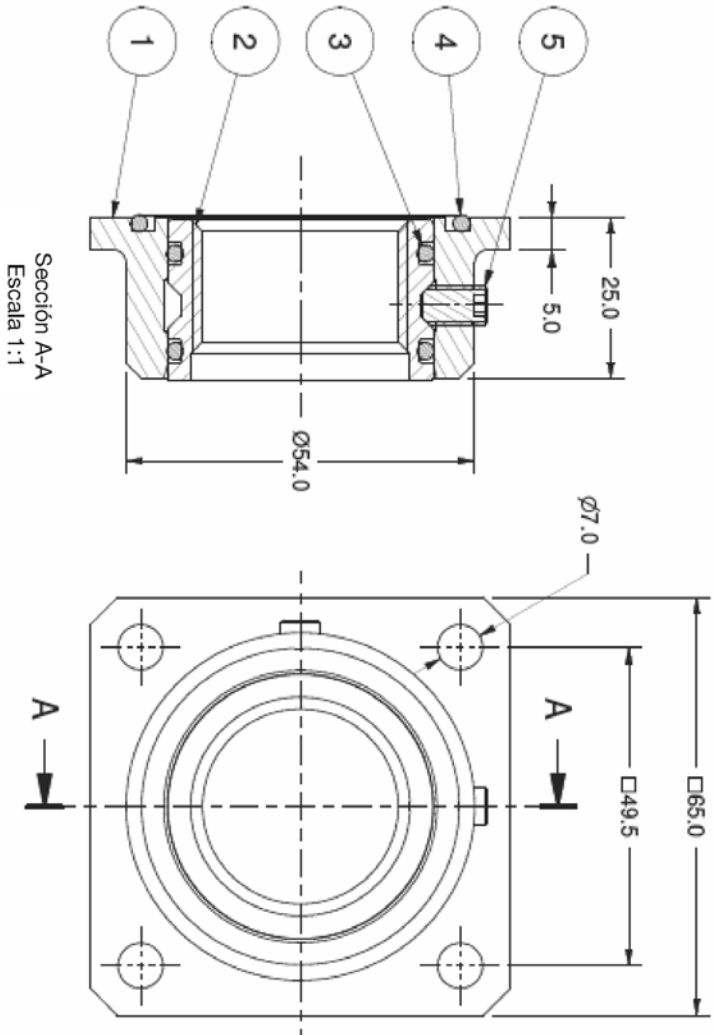
RELEASE	EGR0 9256	D.O.CHECK	30/01/2008
ISS	EGR0	DATE DRAWN	Kdunn
MATERIAL SPEC.		AUTHORISED	
TEST SPEC.		TOLERANCE	UNLESS OTHERWISE STATED LINEAR ±0.2 ANGULAR ±0.5°
PROCESS SPEC.		REMOVE ALL BURS, FLASH & SHARP EDGES: MAX. 0.2x45° or 0.2 RAD.	DIMENSIONS IN MILLIMETERS UNLESS OTHERWISE SHOWN DO NOT SCALE DRAWING

NOTE: COPYRIGHT IN THIS DRAWING VESTS IN GOYEN CONTROLS CO. PTY. LTD. 289-299 MILLERRA RD. MILLERRA N.S.W. 2114 AUSTRALIA	SCALE
	NTS
	SHEET 1
	OF 1
	FIRST USED ON
	NO 691138

GOYEN	is the first choice for Control Technology Solutions that enhance the reliability, quality & productivity of our Customers' Control Systems.
--------------	--

A4

No 690317 SHEET 1



Vista del conjunto ensamblado
Escala 1:2

Modelo: P2-60203-SS

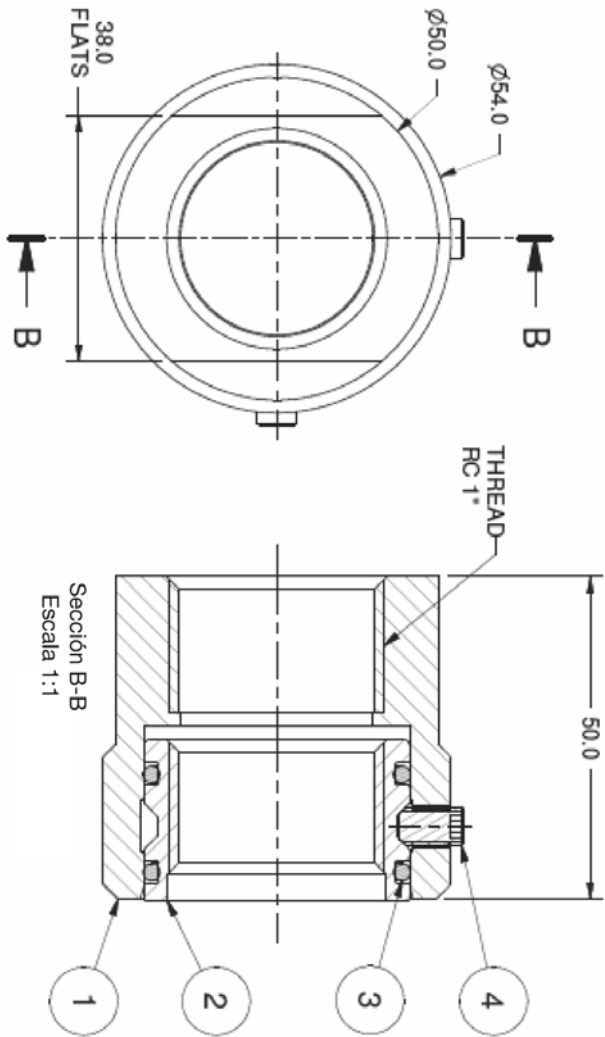
2	REDRAWN IN INVENTOR	690316-2 WAS 690316	ECRO 8256	16.1.08		D.O.CHECK	
1	PRODUCTION RELEASE		ECRO 4289	15.6.94	RRB	DATE	16/01/2008
ISS		DETAILS OF CHANGE	ECRO	DATE	AUTHORISED	DRAWN	Kolum
MATERIAL SPEC.			TOLERANCE UNLESS OTHERWISE STATED LINEAR ±0.2 ANGULAR ±0.5				
TEST SPEC.			REMOVE ALL BURRS, FLASH & SHARP EDGES: MAX. 0.2x45° or 0.2 RAD.				
PROCESS SPEC.			DIMENSIONS IN MILLIMETERS UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DO NOT SCALE DRAWING				
NOTE: COPYRIGHT IN THIS DRAWING VESTS IN GOYEN CONTROLS CO. PTY. LTD. 288-292 MILLPERRA RD. MILLPERRA N.S.W. 2214 AUSTRALIA							

ITEM	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY
5	M2594	Prisionero de acero inoxidable, 1/4" x 3/8"	2
4	M2593	Empaque O-ring BS 134 de Vitón	1
3	M2586	Empaque O-ring BS 127 de Vitón	2
2	690316-2	Encastre roscado de acero inoxidable	1
1	690314	Montaje por brida	1

SCALE	1:1	TITLE	BOLT-ON PROBE MOUNTING ASSEMBLY
SHEET	OF		
FIRST USED ON		NO	690317

A4

No 690545 SHEET 1



Modelo: P2-60204-SS

Vista del conjunto ensamblado
Escala 1:2



ITEM	PART NUMBER	DESCRIPTION	P QTY
4	M2594	Prisionero de acero inoxidable, 1/4" x 3/8"	2
3	M2586	Empaque O-ring BS 127 de Vitón	2
2	690316-2	Encastre roscado de acero inoxidable	1
1	690512	Acopie atornillado	1

2	REDRAWN IN INVENTOR	ECRO 8256	16.1.08	
1	PRODUCTION RELEASE	ECRO 3259	18.10.98	RRB
ISS	DETAILS OF CHANGE	ECRO DATE		AUTHORISED

D.O.CHECK	
DATE	14/12/2007
DRAWN	Kdunn

MATERIAL SPEC.		TOLERANCE UNLESS OTHERWISE STATED LINEAR ±0.2 ANGULAR ±0.5
TEST SPEC.		REMOVE ALL BURRS, FLASH & SHARP EDGES: MAX. 0.2x45° or 0.2 RAD.
PROCESS SPEC.		DIMENSIONS IN MILLIMETERS UNLESS OTHERWISE SHOWN DO NOT SCALE DRAWING
	SCALE	TITLE
	1:1	SCREWED-ON PROBE MOUNTING ASSEMBLY
	SHEET 1 OF 1	
	FIRST USED ON	NO
		690545

NOTE: COPYRIGHT IN THIS DRAWING VESTS IN GOYEN CONTROLS CO. PTY. LTD. 288-292 MILPERRA RD. MILPERRA N.S.W. 2214 AUSTRALIA

A4

Resolución de problemas

Problema	Causa/s posible/s	Solución
No hay señal	<p>El dispositivo no recibe electricidad</p> <p>El dispositivo de entrada de datos lee una entrada incorrectamente</p> <p>El vástago de la sonda no está conectado</p> <p>Puente entre el vástago de la sonda y la masa</p>	<p>Conecte la electricidad</p> <p>Controle que las conexiones de entrada hayan sido hechas en el lugar correcto</p> <p>Conecte el vástago de la sonda</p> <p>Se debe limpiar la sonda (ver mantenimiento)</p>
Señal errática	<p>El cable de tierra no está conectado</p> <p>El potencial de tierra está por encima del valor recomendado</p> <p>Conexión floja al vástago de la sonda</p> <p>La temperatura ambiente ha superado el valor máximo para la unidad de monitoreo/control (60°C, 140°F)</p>	<p>Conecte el borne externo de puesta a tierra a la tierra</p> <p>Se deben mejorar los puntos de puesta a tierra para eliminar el alto potencial</p> <p>Controle que el vástago de la sonda esté firme</p> <p>Se deben tomar medidas para garantizar que la temperatura no supere el valor máximo, comuníquese con Tyco Environmental Systems para obtener asistencia</p>
El dispositivo emite 3,8mA	<p>El dispositivo falló durante su autocomprobación.</p> <p>El dispositivo falló debido a otras razones.</p>	<p>Retirar el eje de la sonda del instrumento y realizar nuevamente la prueba.</p> <p>Se debe limpiar la sonda (ver mantenimiento) y realizar nuevamente la prueba.</p> <p>En caso de no poder solucionar el problema anterior, comuníquese con Tyco Environmental Systems.</p>
El dispositivo muestra una señal inferior a lo habitual	<p>Han disminuido las emisiones de la chimenea</p> <p>Puente entre el vástago de la sonda y la masa</p> <p>No está conectado el vástago de la sonda</p>	<p>Las emisiones reales han disminuido, no es necesario hacer nada</p> <p>Se debe limpiar la sonda (ver mantenimiento)</p> <p>Controle que el vástago de la sonda esté conectado y firme</p>

Si el problema no logra rectificarse siguiendo estos pasos, comuníquese con Tyco Environmental Systems.

Notas

 **GOYEN**

tyco | *Flow Control* | **Environmental Systems**