



Monitores de emisión de partículas EMP6 y BBD6

Manual de instalación y operación

© Copyright by Tyco International Ltd. 2009

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. 5 - Enero 2012

Monitores de emisión de partículas EMP6 y BBD6

Manual de instalación y operación

Contenido

Información sobre salud y seguridad	iv
Referencia rápida	1
Introducción	3
Instalación	5
Funciones	13
Especificaciones	17
Mantenimiento	19
Cabezal Activo de Purga	21
Opciones de sonda	21
Referencia	22
Resolución de problemas	26

Notas

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 EMP6/BBD6, 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.

El sistema EMP6 cumple con los requisitos MACT (maximum achievement control technology, tecnología de control de máxima realización). Los sistemas EMP6/BBD6 cumplen con la directiva RoHS (Restricción de Sustancias Peligrosas en Aparatos Eléctricos y Electrónicos, por sus siglas en inglés) y están certificados en virtud de la directiva ATEX con aprobación MCERTS (Monitoring Certification Scheme, Esquema de Certificación de Monitoreo de la Agencia Ambiental del Reino Unido) pendiente.

Medidas

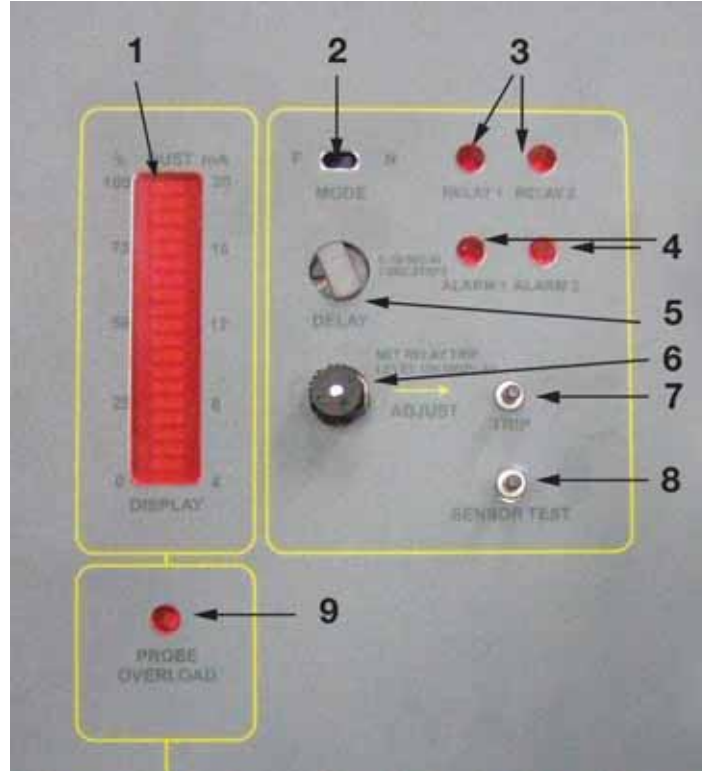
Todas las medidas se indican en milímetros y en pulgadas, excepto se especifique lo contrario.

Notas

Referencia rápida

Controles del operador (EMP6/BBD6)

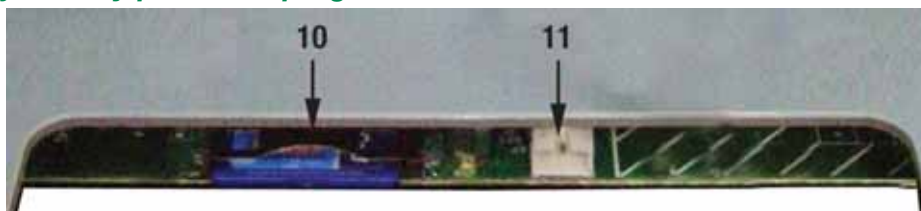
Figura 1: Panel de control



Referencias

1. Pantalla gráfica por barras de LED: Pantalla de LED de 20 niveles que indica el nivel de polvo.
2. Modo: "N" = operación normal; "F" = operación a prueba de fallas. En el modo normal, las salidas de relé de la alarma se energizan durante una condición de alarma. En el modo a prueba de fallas, las salidas de relé de la alarma se desenergizan durante una condición de alarma.
3. LED Relay 1 y Relay 2 (Relé 1 y 2): Indican si los relés de la alarma están energizados.
4. LED Alarm 1 y Alarm 2 (Alarma 1 y 2): Indican que el nivel del polvo ha excedido el nivel especificado.
5. Delay (Retardo): Cuando surge una condición de alarma, el relé correspondiente pasará al estado de alarma tras haber transcurrido cierto retardo determinado mediante este interruptor. Puede seleccionarse un retardo entre 0 y 18 segundos.
6. Adjust (Ajustar): Se lo usa para fijar los niveles de disparo de la alarma.
7. Trip (Disparo): Se lo usa para fijar los niveles de disparo de la alarma.
8. Sensor Test (Prueba del sensor): Inicia una comprobación automática del cabezal activo.
9. LED Probe Overload (LED de sobrecarga de sonda): Encendido continuo cuando ocurre un error de comunicación (consultar la guía de resolución de problemas). Intermitente cuando está en modo de comprobación automática (operación normal).
10. Tarjeta SD (solo para EMP6): Almacena los datos registrados (se accede quitando el panel frontal).
11. Puerto de programación (solo para EMP6): Conéctese a este puerto con el cable serial provisto para programar el controlador (se accede quitando el panel frontal).

Figura 2: Tarjeta SD y puerto de programación



Cómo fijar los niveles de alarma

Alarma 1

- Mantenga presionado el botón TRIP (Disparo) (7). El LED ALARM1 (4) destellará indicando que el nivel de disparo para la alarma 1 está siendo establecido.
- En la PANTALLA (1) podrá verse el nivel actual de disparo.
- Gire el control ADJUST (Ajustar) (6); el nivel de disparo podrá verse en la PANTALLA de LED.
- Libere el botón TRIP (Disparo) (7).

Alarma 2

- Para establecer el nivel de la alarma 2, presione el botón TRIP (Disparo) (7), luego manténgalo presionado después de haberlo liberado por 1 segundo.
- Establezca el nivel de disparo para ALARM2 (4) usando el mismo procedimiento.

Introducción

El EMP6/BBD6 pertenece a una familia de monitores de emisión por efecto triboeléctrico.

Descripción del producto

El cabezal activo del EMP6/BBD6 (P2-45200) utiliza tecnología triboeléctrica de acople por CA. Las partículas desarrollan una carga mientras se trasladan a través del proceso y a medida que estas partículas traspasan o impactan al elemento sensor (una sonda), se induce una corriente muy pequeña. Esta corriente es conducida por el elemento sensor hacia el cabezal activo, en donde se la amplifica, filtra, rectifica y filtra una vez más para convertirla en una forma digital que solo presta atención al componente CA. Esto ofrece una representación lineal de la concentración o caudal másico de las partículas en el flujo de gas, de acuerdo con la escala de calibración elegida.

El motivo para hacer una medición del componente CA es que, en comparación con el componente CC, los componentes electrónicos son más sensibles. La señal CA se ve sustancialmente menos afectada por influencias tales como el ruido del amplificador y los parámetros de proceso que incluyen la acumulación de polvo de proceso sobre el elemento sensor.

El cabezal activo del EMP6/BBD6 filtra por completo toda frecuencia de 50 ó 60 Hz relacionada con el suministro de la red eléctrica. Luego, la señal digital es enviada a través de un cable de datos a la unidad de control para su posterior procesamiento y visualización. Esta señal puede leerse por medio de la pantalla gráfica de barras de LED del panel frontal del EMP6/BBD6 o bien, en el caso del EMP6 solamente, en la tarjeta SD o por medio de la salida 4-20 mA/0-10 V.

Al llevar a cabo un proceso de calibración, la señal de salida puede ajustarse de manera que se la indique en cualquier unidad requerida, por ejemplo mg/s o mg/m³.

Una instalación consiste en:

- una unidad de control (la caja de control del EMP6/BBD6)
- un cabezal activo (monitor) cilíndrico separado, y
- una sonda (varilla sensora, alambre u otro elemento atornillado al cabezal activo).

El cabezal activo, por lo general, se monta a través de la pared de un ducto que contiene a las partículas en movimiento, de modo que la sonda quede expuesta a tales partículas.

El cabezal activo se caracteriza por un gabinete mecanizado de aleación resistente con purga de aire para ambientes hostiles, fácil montaje, una sonda de reemplazo sencillo, componentes electrónicos de bajo ruido y un interruptor de sensibilidad de amplio rango.

Lista de piezas:

Familia de productos EMP6/BBD6:

- EMP6-3100** – Solo la unidad de control EMP6. Requiere 18-32 VCC regulados +/-10%.
- EMP6-3200** – Incluye la unidad de control EMP6 y el cabezal activo. Requiere 18-32 VCC regulados +/-10%.
- EMP6-4100** – Solo la unidad de control EMP6. Requiere 100-240 VCA +/-10% 50/60 Hz.
- EMP6-4200** – Incluye la unidad de control EMP6 y el cabezal activo. Requiere 100-240 VCA +/-10% 50/60 Hz.

- BBD6-4100** – Solo la unidad de control BBD6. Requiere 100-240 VCA +/-10% 50/60 Hz.
- BBD6-4200** – Incluye la unidad de control BBD6 y el cabezal activo. Requiere 100-240 VCA +/-10% 50/60 Hz.
- P2-45200** – Cabezal activo. La energía es suministrada por la caja de control EMP6 o BBD6.

Funciones

Tabla 1: Lista de funciones para EMP6/BBD6

Función	EMP6	BBD6
Opción de alimentación de red (configuración de fábrica)	✓	✓
Opción de alimentación CC (configuración de fábrica)	✓	
Dos niveles ajustables de alarma	✓	✓
Dos salidas de relé para indicación de alarma, con contactos inversores	✓	✓
Demora ajustable de activación de relé	✓	✓
Modo normal/a prueba de fallas por relé	✓	✓
Pantalla de 20 niveles de polvo por LED	✓	✓
Comprobación automática del cabezal activo	✓	✓*
Entrada de activación externa para comprobación automática del cabezal activo	✓	
Salida de relé para comprobación automática del cabezal activo	✓	✓
Entrada de activación de relé para alarma externa	✓	
Salida de nivel de polvo 4-20 mA	✓	
Salida de nivel de polvo 0-10 V	✓	
Registro de nivel de polvo	✓	

* La calibración en el BBD6 solo puede leerse por medio de la pantalla gráfica de barras, con una resolución visual de 0,2 mg/m³. Esta resolución solo tiene efecto indicativo y no implica cumplimiento de legislación alguna.

Instalación

Planificación de su instalación

Consideraciones sobre la temperatura

Precaución

La temperatura de inserción de la sonda del cabezal activo debe ser menor de 200 °C (390 °F).

La temperatura ambiente del equipo (cabezal activo y caja de control EMP6/BBD6), incluido el aumento de temperatura por entubamiento o canalización, no debe exceder los 60 °C (140 °F).

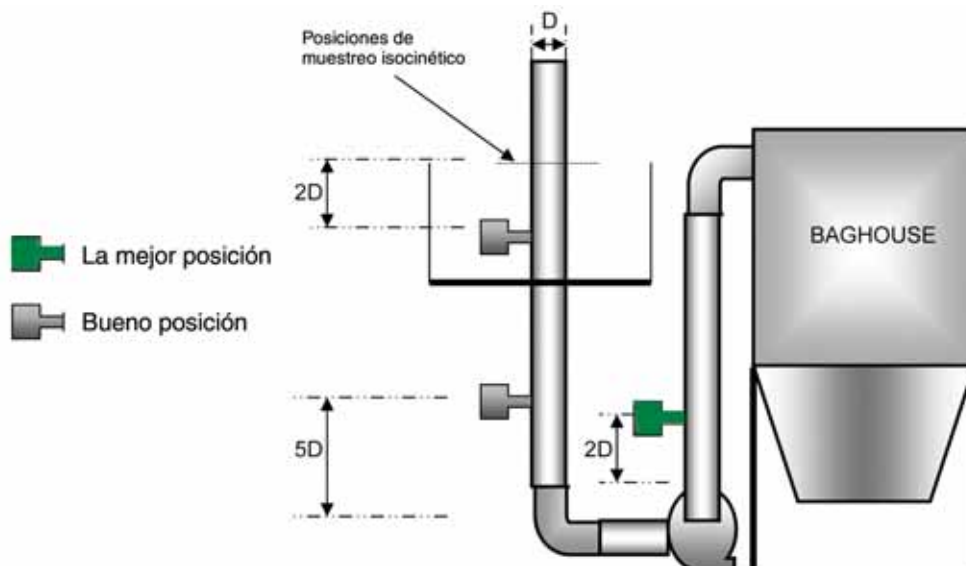
En caso de dudas, comuníquese con Tyco Environmental Systems para asegurarse de que su propuesta de instalación sea adecuada.

Posiciones de montaje

Elija una posición de montaje para el cabezal activo que satisfaga los siguientes 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.

Figura 3: Posiciones recomendadas de montaje



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.

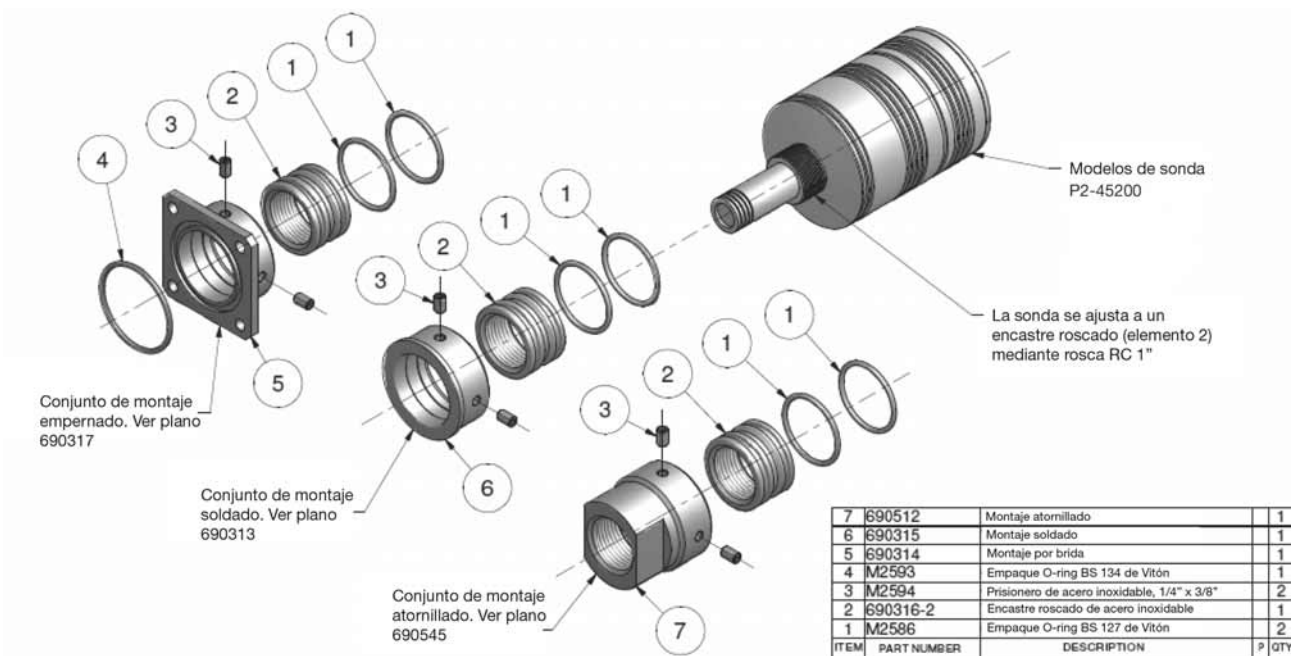
Humedad de partículas

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 le superficie del polvo este 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

Figura 4: Productos para instalación en ductos

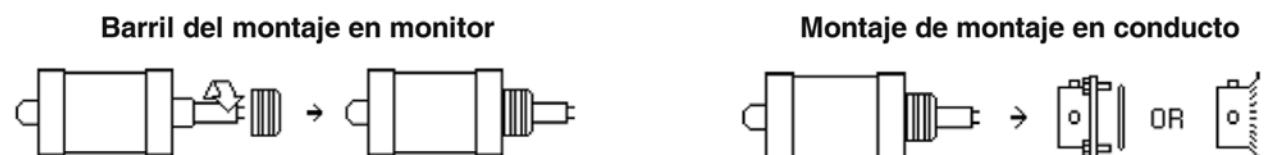


Instalación

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

Figura 5: Ejemplos de instalación del kit de montaje



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 (See Figure 5).

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 22)

Instalación del EMP6/BBD6



El cableado solo puede ser realizado por personal calificado y matriculado.

El panel frontal debe permanecer colocado en todo momento en que la unidad esté conectada a una fuente de alimentación.

Precaución

Un cableado incorrecto podría destruir al EMP6/BBD6 y a los dispositivos conectados a él. Verifique las conexiones por duplicado.

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.

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.

Valor nominal del cable

Todas las conexiones de la unidad de control están hechas con conectores Phoenix Combicon de dos piezas con resorte (enchufables). El cabezal activo usa un conector Phoenix Combicon de dos piezas con tornillo (enchufable).

Estos conectores son adecuados para cables de calibre 0,5 mm² a 4,0 mm² o 2 24-12 AWG.

La longitud de desprendimiento del aislamiento es de 10 mm.

Suministro de energía

Consulte la Fig. 6, conector 12 a continuación. .

Precaución

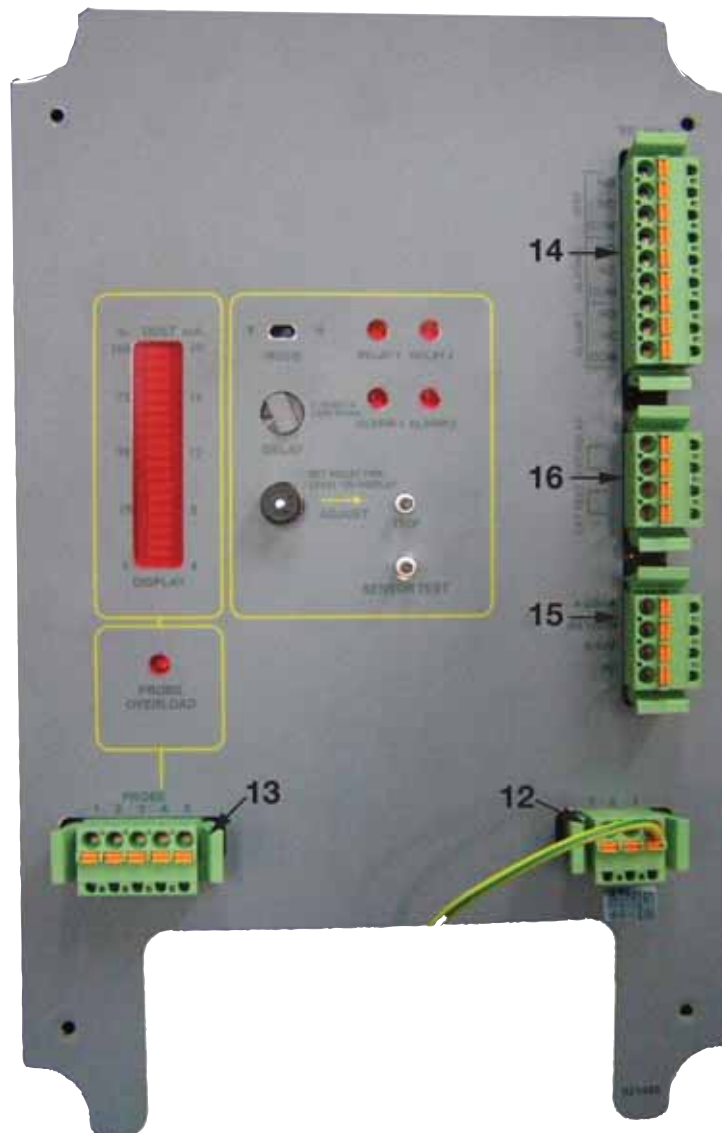
El EMP6/DDB6 debe ser adecuado para el voltaje de suministro disponible. Verifique que el suministro indicado en el panel frontal coincida con el suministro disponible.

El suministro disponible debe ser:

Para EMP6-4100 y BBD6-4100 de alimentación CA de red: 100-240 VCA +/-10% 50/60 Hz.
Para el EMP6-3100 CC: 18-32 VCC regulados +/-10%.

Nota: Los colores de los cables quedan sujetos a lo dictado por la legislación local.

Figura 6: Pantalla del EMD6



Nota: Consulte las descripciones de los elementos que aparecen en la Figura 6 en las páginas 8 a 12.

Las conexiones de energía son las siguientes:

EMP6-4100/BBD6-4100 (alimentación CA de red) 110/240 VCA

Etiqueta		Color del cable	Terminal de alimentación
(A-L/+)	1	Marrón/Rojo	Activa/Línea
(N/-)	2	Azul/Negro	Neutral
(E-G/ ⊕)	3	Verde y amarillo	Descarga a tierra

Calibre recomendado 2,5mm² – 4,0mm² (14-12 AWG).



El punto principal de conexión a tierra es el espárrago roscado en la parte interior del panel frontal. Este tiene que ser el primer punto al que se conecta la descarga eléctrica a tierra. La clavija 3 del conector de alimentación debe conectarse a este espárrago de descarga a tierra.

Precaución

Si la conexión de red es permanente, se debe colocar un dispositivo de desconexión adyacente al EMP6/BBD6.

Figura 7: Cableado CA


Controlador			Suministro de red (110/240 VCA)	
1	A-L	+	Marrón/Rojo	Activa/Línea
2	N	-	Azul/Negro	Neutral
3	E-G	⊕	Verde y amarillo	Descarga a tierra

EMP6-3100 (alimentación CC)

Etiqueta	Color del cable	Terminal de alimentación
1	Rojo	Positivo del suministro
2	Negro	Negativo del suministro
3	Verde y amarillo	Descarga a tierra

Calibre recomendado: 1mm² (18AWG).

Figura 8: Cableado CC

Controlador				Suministro CC (18-32 VDC)
1	A-L	+	Rojo	Positivo
2	N	-	Negro	Negativo
3	E-G		Verde/amarillo	Descarga a tierra

Conexión del cabezal activo

Consultar la Figura 6, conector 13, en la imagen de la página 8.

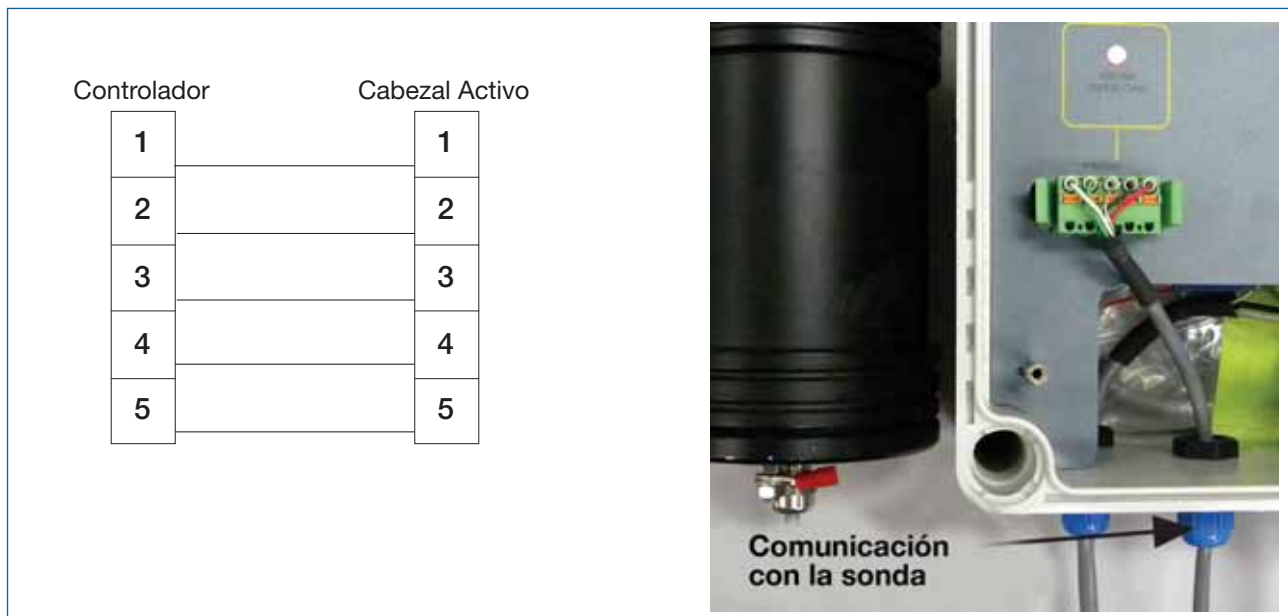
El terminal de descarga a tierra del cabezal activo DEBE estar conectado a una toma de tierra local.

Conecte el cabezal activo a la caja de control usando la siguiente tabla.

Etiqueta	Color del cable	Terminal
1	Blanco	RS-485 +
2	Verde	RS-485 -
3	Conductor a tierra	Pantalla
4	Negro	Suministro 0 V al cabezal activo
5	Rojo	Suministro +12 V al cabezal activo

Nota: Los colores de cable en la tabla anterior hacen referencia al cable Belden 9534

Figure 9: Conexión entre el cabezal activo y la caja de control



Precaución

La caja de control suministra energía al cabezal activo. No intente conectar las clavijas 4 y 5 al voltaje de suministro.

Advertencia

Las conexiones RS485 + y - deben conectarse usando un par trenzado; la polaridad debe ser la correcta.

Los problemas de cableado de RS485 son una de las causas más comunes de los problemas de comunicación de datos y falta de confiabilidad del sistema. Si las conexiones no están bien hechas, la instalación probablemente siga trabajando aunque puede haber un alto nivel de errores de datos y falta de confiabilidad.

Es responsabilidad del instalador asegurar que las conexiones estén bien hechas

Salidas de relé

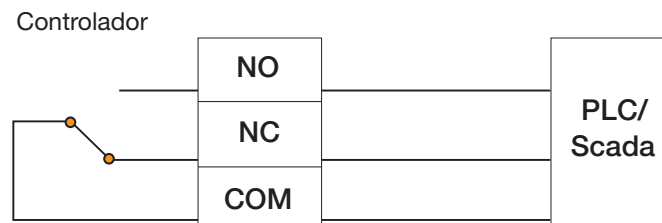
Consultar la Figura 6, conector 14, en la imagen de la página 8.

Cada salida de relé se conecta como se indica a continuación:

Terminal	Descripción
NO	Contacto normalmente abierto
NC	Contacto normalmente cerrado
COM	Contacto común

Consulte la sección Descripción para determinar la conexión apropiada para su instalación.

Figura 10: Contactos del relé de alarma



Salidas analógicas (solo en EMP6)

Consultar la Figura 6, conector 15, en la imagen de la página 8.

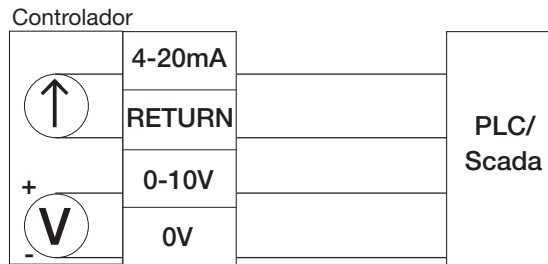
Las conexiones de las salidas analógicas se indican a continuación:

Terminal	Descripción
4-20mA	Impulso 4 a 20 mA. Conexión a carga +
RETURN	Retorno 4 a 20mA. Conexión a carga -
0-10 V	Positivo de salida 0 a 10 V
0V	Negativo de salida 0 a 10 V

Nota: La resistencia de carga 4-20 mA no puede superar los 470 ohmios.

La carga 0-10 V debe tener aislamiento para alta impedancia.

Figura 11: Salida 4-20 mA y 0-10 V



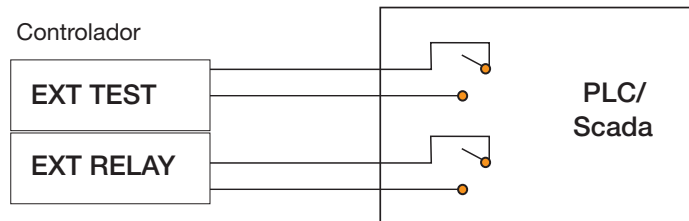
Entradas externas (SOLO EMP6)

Consultar la Figura 6, conector 16, en la imagen de la página 8.

Las conexiones de entradas externas se indican a continuación:

EXT TEST	Haga que estos terminales entren en cortocircuito juntos para activar la función EXT TEST (Prueba externa) (p. ej. uso de relé)
EXT RELAY	Haga que estos terminales entren en cortocircuito juntos para activar la función EXT RELAY (Relé externo)

Figura 12: Entradas externas



Funciones

Suministro de energía

El EMP6 está disponible tanto en configuración de alimentación CC de bajo voltaje como alimentación CA de red. Esta es una opción directa de fábrica que no puede ser modificada en campo. El BBD6 solo está disponible en configuración de alimentación CA de red. El suministro de energía para cada unidad se indica en el panel frontal.

Figura 13: Ubicación de la información del suministro de energía



Pantalla de nivel de polvo

El EMP6/BBD6 lee el nivel de polvo informado por el cabezal activo y lo muestra en el gráfico de barra de 20 segmentos de LED.

Salidas analógicas (solo en EMP6)

El EMP6 tiene dos salidas analógicas que indican el nivel actual de polvo. Las salidas son de 4-20 mA y 0-10 V.

Registro del nivel de polvo (solo en EMP6)

El EMP6 incluye una tarjeta de memoria SD que almacena lecturas de nivel de polvo en tiempo real. Está ubicada en el frente del tablero de la unidad de control. (Figura 2, elemento10, página 1).

El intervalo de registro se programa por medio de la aplicación SPController, la que puede descargarse del sitio Web de Tyco Environmental Systems:

http://www.cleanairsystems.com/tes_downloads/emission#emission

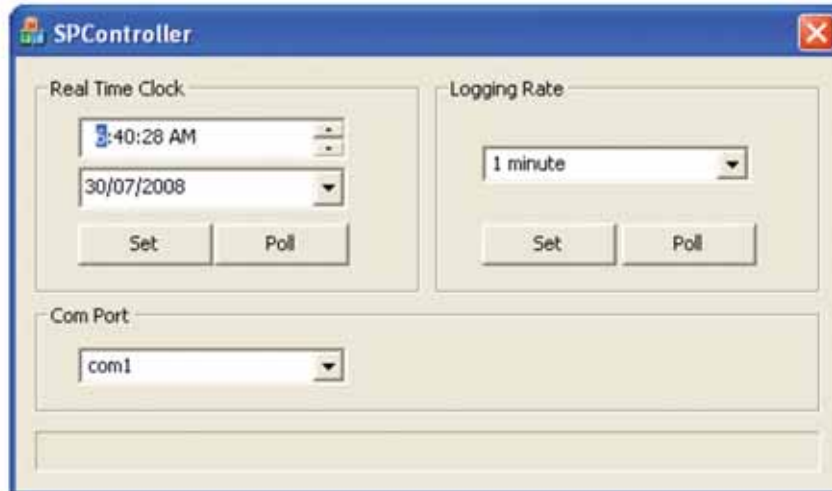
(Ubicada en el lado derecho de la página, bajo el título Software Downloads [Descargas de software], con el nombre EMP6 Controller Set Up). Para su funcionamiento, este software requiere sistemas operativos Windows XP, Vista o Windows 7.

Activación del registrador de datos

Con el cable serial de comunicación provisto (adherido a la parte interior de la caja de control), conecte el EMP6 (Figura 2, elemento11, página 1) a la computadora donde ha instalado el SPController.

En el menú Inicio de la PC, busque la carpeta EMP6 y lance la aplicación SPController. Aparecerá una pantalla similar a la que se muestra a continuación. Controle que el número de puerto de comunicación coincida con el puerto RS232 de la PC.

Figura 14: Pantalla SPController



En el SPController, usted puede ajustar el reloj interno y los intervalos de registro de la tarjeta SD.

- Logging rate (Tasa de registro): Muestra con qué frecuencia la unidad de control registrará datos en la tarjeta SD.
- Real Time Clock (Reloj en tiempo real): Muestra fecha y hora.
- Poll: establece el reloj interno / tasa de registro de la Unidad de control
- Set: establece la fecha y hora / tasa de registro de la Unidad de control
- Com Port: selecciona el puerto de comunicaciones en la PC.

Si en el ejemplo anterior se elige “Set” (Establecer), la unidad de control registrará datos minuto a minuto, empezando a las 6:40:28 am del 30 de julio de 2008.

Lectura de los datos registrados

Para leer los datos registrados, apague el EMP6 y anule el suministro de energía. Retire la tarjeta SD y lea los datos usando un lector estándar de tarjetas SD en una PC.

El archivo generado en la tarjeta SD es un archivo CSV que se puede abrir en Excel. Cada renglón en este archivo representa el intervalo de registro. Registrará la fecha (DD/MM/AAAA), hora (HH:MM:SS) en un período de 24 horas), lectura promedio de registro (XXXX), si se ha encendido la alarma 1 en cualquier momento durante el registro (periodo muestreado) (1 o 0) y si la alarma 2 se ha encendido en cualquier momento durante el registro (1 o 0).

Ejemplo de lectura:

20/01/2009 19:22:28 62.00% 1 0

Esto muestra que el 20 de enero de 2009 a las 9:22 la caja de control registró una lectura promedio del 50% sobre la tasa de registro. La alarma 1 estuvo activa pero no así la alarma 2 durante la tasa de registro.

Si la unidad de control lee un relé externo en cualquier momento durante la tasa de registro, la salida registraría el error como se indica en el siguiente ejemplo:

20/01/2009 10:09:10 'External Relay'

Quando se activa la prueba del sensor, la unidad entra inmediatamente en modo de comprobación automática y registra un span check (verificación del intervalo de sensibilidad), como en el siguiente ejemplo:

20/01/2009 9:35:42 49.85% 'Sensor Test'

Si la comunicación con el cabezal activo falla, el error queda registrado:

20/01/2009 10:42:59 'Probe Fail'

La siguiente tabla es una guía sobre el tiempo que demora una tarjeta SD con una capacidad de memoria de 1 GB para ocupar toda su capacidad a diversas tasas de registro.

Tasa de registro	1Gb SD Una tarjeta SD de 1Gb durará
1 minuto	22 días
15 minutos	11 meses
1 hora	44 meses

Nota: Esta tabla solo debe tomarse como guía.

Si la tarjeta SD agota su capacidad, las entradas nuevas se escribirán sobre las más antiguas.

Nota: Las tarjetas SD de alta densidad no son compatibles con el EMP6.

Alarmas de nivel de polvo

El EMP6/BBD6 es compatible con dos niveles de alarmas de polvo, configurables por el usuario. Si el nivel de polvo excede el nivel de la alarma, se generará una condición de alarma.

Nota: Para establecer el nivel de alarma para polvo, consulte la sección Referencia rápida: Cómo fijar los niveles de alarma, en la página 2.

Ni bien surge una condición de alarma, el LED de ALARMA correspondiente la indicará. Cada alarma tiene su relé correspondiente, con contactos normalmente abiertos (NO) y cerrados (NC).

LED de relé

Quando surge una alarma, el LED de relé correspondiente la indicará una vez transcurrido el período de RETARDO especificado por el usuario. El período de RETARDO puede ajustarse mediante el interruptor de retardo (elemento 5, Figura 1, página 1). Puede establecerse entre 0 y 18 segundos, en intervalos de 2 segundos. Nótese que el LED RELAY (Relé) indica el estado real del relé.

Cada LED de relé tiene su correspondiente relé de salida, con contactos normalmente abiertos (NO) y cerrados (NC).

Activación externa de la alarma (solo en EMP6)

Quando los contactos EXT RELAY entran en cortocircuito, los relés de alarma pasarán al estado de alarma. Esto permite que un dispositivo externo provoque una condición de alarma.

Modo a prueba de fallas

Quando el interruptor MODE (Modo) es llevado a la posición Failsafe (F) (A prueba de fallas), los relés de alarma se desenergizarán en una condición de alarma y se energizarán cuando no exista alarma. Esto significa que si el EMP6/BBD6 pierde energía, los relés se desenergizarán, lo que señalará una condición de alarma.

En el modo Normal (N), los relés de alarma están energizados durante una condición de alarma y desenergizados cuando no existe alarma.

Nota: El relé TEST (Prueba) no se ve afectado por el interruptor MODE (Modo).

Comprobación automática del cabezal activo (Cero y span)

Si la aplicación demanda la verificación de la calibración del cabezal activo, se requiere una configuración externa a la instalación para iniciar una comprobación automática, como un relé y un temporizador conectados a los relés “EXT TEST” del EMP6. Esta comprobación automática puede ejecutarse periódicamente de acuerdo con lo requerido por la legislación local.

La comprobación automática es una firma electrónica de polvo (EDS, por sus siglas en inglés, una señal de emisión artificial) independiente integrada en el cabezal activo y se activa cuando:

- se enciende el EMP6/BBD6;
- se presiona el botón SENSOR TEST (Prueba del sensor) del EMP6/BBD6 (Figura 1, elemento 8, página 1); y/o
- las clavijas ‘EXT TEST’ del EMP6 hacen cortocircuito (Figura 6, conector 16, página 8).

Para el EMP6, la comprobación automática puede leerse del mismo modo que cualquier señal de emisión en la salida de 4-20 mA, 0-10 V y registrarse en la tarjeta SD. Para el EMP6 y el BBD6, la salida puede leerse en la pantalla gráfica de barras de LED. Sin embargo, la pantalla de LED solo es indicativa y no es lo suficientemente precisa como para satisfacer la legislación local.

La calibración de los cabezales activos puede monitorearse mediante la verificación de la desviación existente entre cada comprobación automática. No obstante, todos los valores de prueba deberían hallarse entre el 40 y el 60%. Si el resultado de una prueba entregara un valor por fuera de este rango o indicara un corrimiento significativo, se aconseja repetir la prueba para eliminar cualquier influencia externa. Si hubiera un corrimiento evidente en este sistema, comuníquese con Tyco Environmental Systems.

Para resultados precisos, se requiere que durante la comprobación automática no haya emisiones tales como polvo pasando cerca de la sonda, dado que los valores se verán afectados. De manera similar, si estas pruebas se realizan por fuera de un ducto, la interferencia electrostática (p. ej. por movimiento humano, impresoras láser, etc.) puede elevar el valor de la prueba o la interferencia proveniente de la red eléctrica puede abrumar al preamplificador y reducir el valor de la prueba. Para evitar estos efectos se recomienda que:

- el cabezal activo no esté conectado a la sonda y que se lo retire del conducto;
- la lectura de la emisión se haya estabilizado antes de ejecutar la comprobación automática;
- el cabezal activo esté correctamente conectado a tierra durante la ejecución de la comprobación automática.

La tarjeta SD no registra un cero cuando la unidad ejecuta una comprobación automática. Sin embargo, puede registrarse una verificación de cero a efectos de calibración por medio de la salida 4-20 mA/0-10 V.

Especificaciones

Condiciones estándar

Cabezal activo

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 1 m x 1 m)

Unidad de control

Temperatura ambiente:	-20° C a 60° C (-4°F a 140°F [para elementos electrónicos])
Ambiente:	Gabinete de compuesto plástico ATEX II 3D y G, IP66/NEMA4

Mecánico

Cabezal activo

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. El cable trenzado de acero inoxidable 300 x 5 mm es estándar. La longitud y tipo de la sonda se selecciona de acuerdo con las exigencias de la instalación.
Opciones de sonda:	El cable trenzado (estándar), varilla sólida, tubular, extensible, recubierta de PTFE, cerámica tubular, aleaciones resistentes al desgaste, soportes múltiples, varias longitudes
Montaje de sonda:	El macho BSPT de 1 pulg requiere de un acople hembra de 1 pulg en el conducto (con desconexión rápida opcional)
Prensaestopas para cables:	1 x PG7, rango del cable 3,5 a 6,0 mm (0.138"-0.236")

Unidad de control

Prensaestopas para cables:	2 prensaestopas para cables M12, rango del cable 3.0-6.5mm (0.118"-0.256") 2 prensaestopas para cables M12, rango del cable 5-10mm (0.197"-0.394")
----------------------------	---

Electricidad

Cabezal activo

Suministro de energía: Alimentado desde la caja de control por medio de un cable de datos apantallado de 4 núcleos (longitud máxima recomendada para cable Belden 9534: 200 m).

Unidad de control

Alimentación eléctrica: CA EMP6/BBD6: 100-240 VCA +/- 10% 50/60 Hz
CC EMP6: 18-32 VCC regulados +/- 10%

Salidas de alarma: Alarma 1, alarma 2 y relés de prueba
Carga resistiva: 8 A/30 VCC, 8 A/250 VCA
Carga inductiva: 3,5 A/30 VCC, 3,5 A /250 VCA

Fusible de reemplazo: EMP6 de alimentación CC, serie 2A-T TE5, anti-sobretensión
Variantes para alimentación de red CA, 1A-T, 20 x 5 mm, cerámico, anti-sobretensión HRC (alta capacidad de ruptura) (uno por fase)
Importante: Reemplazar solo con fusibles del mismo tipo y valor nominal.

Señal de emisión

Cabezal activo y unidad de control

Resolución: Típica, a ganancia máxima
1,0 mg/m³ en la pantalla gráfica de barras
0,001 mg/m³ en la tarjeta SD y también en las salidas 4-20 mA y 0-10 VCC

Deriva de cero: Superior al 0,3% del rango por año
Superior al 0,3% del rango sobre el rango de temperatura especificada

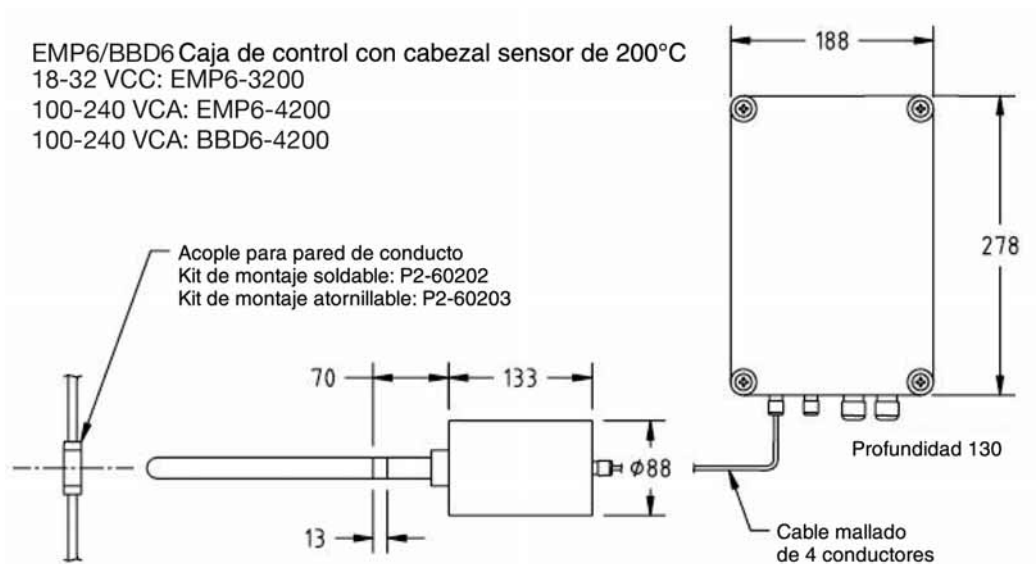
Deriva de ganancia: Superior al 0,1% del rango por año
Superior al 0,1% del rango sobre el rango de temperatura especificada

Linealidad del circuito: Superior al 0,1% del rango

Interruptor de ganancia: Tres posiciones (located on the Active Head):
Alta (0-20 mg/m³), Media (0-150 mg/m³), Baja (0-1000 mg/m³),
Sólo nominal: Depende del material, su velocidad y geometría.

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

Figura 15: Dimensiones de montaje de la unidad de control y el cabezal activo



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.

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.

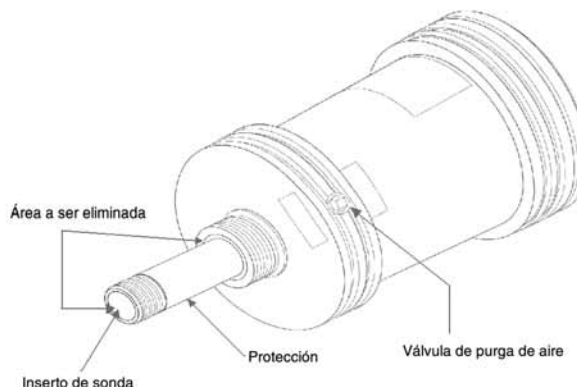
Limpieza

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.

Figura 16: Componentes del cabezal activo que deben limpiarse



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

Cabezal Activo de Purga

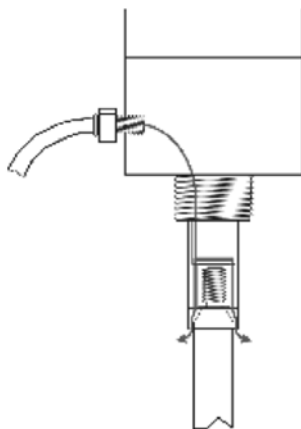
Acumulación de partículas

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.

Figura 17: Función de purga



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 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 hechas de cable de acero inoxidable. Sin embargo, la varilla sólida de acero inoxidable, más tradicional, también está disponible a pedido.

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.
- Sondos 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).

Opciones de montaje

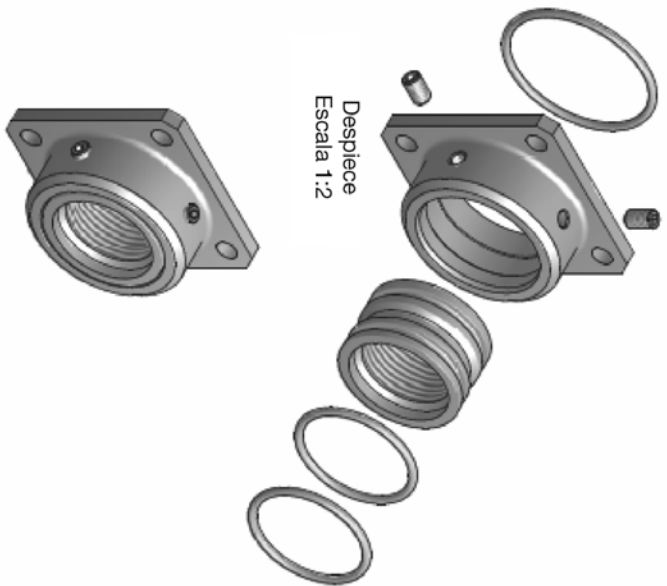
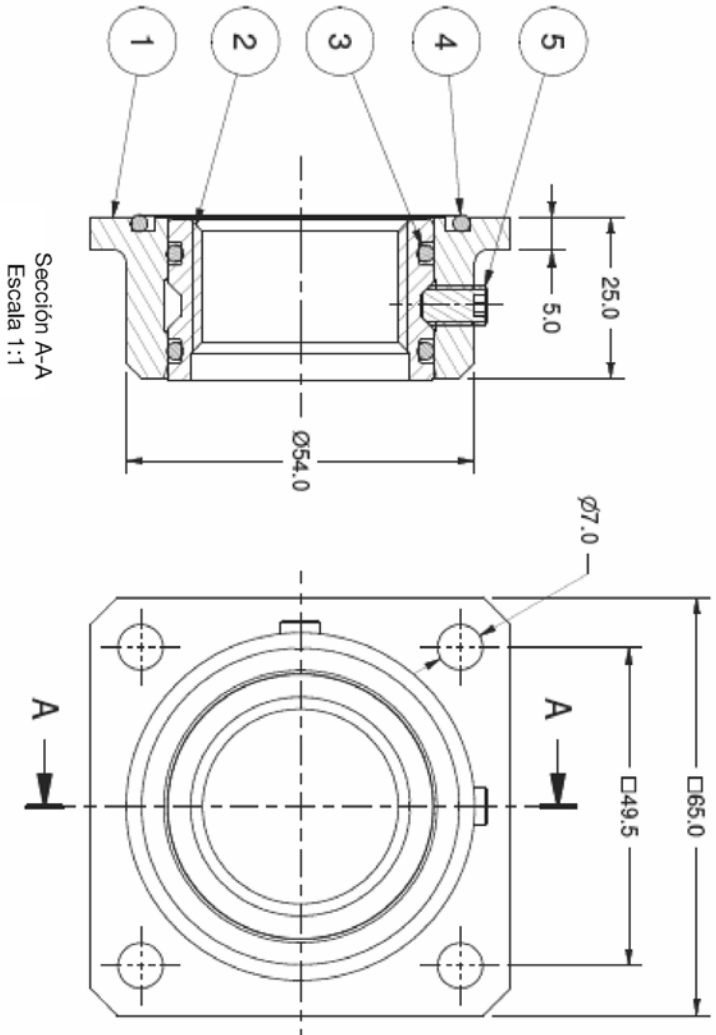
Si se necesita un punto de toma de liberación rápida, puede usarse el kit de montaje empernado P2-60203-SS o el kit de montaje soldado P2-60202-SS (ver Figura 5 en página 8).

Referencia

Planos de conjuntos de montaje

No 691138	SHEET 1																																										
<p>Modelos de sonda P2-45200</p> <p>La sonda se ajusta a un encastre roscado (elemento 2) mediante rosca RC 1"</p>																																											
<p>Conjunto de montaje emperrado. Ver plano 690317</p> <p>Conjunto de montaje soldado. Ver plano 690313</p> <p>Conjunto de montaje atornillado. Ver plano 690545</p>		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>ITEM</th> <th>PART NUMBER</th> <th>DESCRIPTION</th> <th>P</th> <th>QTY</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7</td> <td>690512</td> <td>Montaje atornillado</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>690315</td> <td>Montaje soldado</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>690314</td> <td>Montaje por brida</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>M2593</td> <td>Empaque O-ring BS 134 de Viton</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>M2594</td> <td>Prisionero de acero inoxidable, 1/4" x 3/8"</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>690316-2</td> <td>Encastre roscado de acero inoxidable</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>M2586</td> <td>Empaque O-ring BS 127 de Viton</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>		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 Viton	1	1	3	M2594	Prisionero 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 Viton	2	2
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 Viton	1	1																																							
3	M2594	Prisionero 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 Viton	2	2																																							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">1</td> <td style="width: 30%;">RELEASE</td> <td style="width: 10%;">ECHO 8256</td> <td style="width: 5%;">30.1.08</td> <td style="width: 5%;">AUTHORISED</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">DETAILS OF CHANGE</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">D.O.CHECK</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">DATE 30/01/2008</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">DRAWN Kdunn</td> </tr> </table>		1	RELEASE	ECHO 8256	30.1.08	AUTHORISED	DETAILS OF CHANGE					D.O.CHECK					DATE 30/01/2008					DRAWN Kdunn					<p>UNLESS OTHERWISE STATED LINEAR ± 0.2 ANGULAR $\pm 0.5^\circ$</p> <p>REMOVE ALL BURRS, FLASH & SHARP EDGES: MAX. $0.2 \times 45^\circ$ or 0.2 RAD.</p> <p>DIMENSIONS IN MILLIMETERS UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DO NOT SCALE DRAWING</p>																
1	RELEASE	ECHO 8256	30.1.08	AUTHORISED																																							
DETAILS OF CHANGE																																											
D.O.CHECK																																											
DATE 30/01/2008																																											
DRAWN Kdunn																																											
<p>TEST SPEC.</p> <p>PROCESS SPEC.</p>		<p>SCALE NTS</p> <p>SHEET OF 1</p> <p>FIRST USED ON</p>		<p>TITLE</p> <p>GENERAL ARRANGEMENT PROBE MOUNTING OPTIONS</p>																																							
<p>NOTE: COPYRIGHT IN THIS DRAWING VESTS IN GOYEN CONTROLS CO. PTY. LTD. 2889-2892 MILPERRA RD. MILPERRA N.S.W. 22114 AUSTRALIA</p>		<p>GOYEN is the first choice for Control Technology Solutions that enhance the reliability, quality & productivity of our Customers' Control Systems.</p>		<p>NO 691138</p>																																							

No 690317 SHEET 1



Vista del conjunto ensamblado
Escala 1:2

Modelo: P2-60203-SS

2	REDRAWN IN INVENTOR	EGRO 8256	D.O.CHECK	16/01/2008	1	5	M2594	Prisionero de acero inoxidable, 1/4" x 3/8"	2
1	PRODUCTION RELEASE	EGRO 4289	DATE DRAWN	Kolumi	1	4	M2593	Empaque O-ring BS 134 de Vitón	1
		15.6.94			1	3	M2586	Empaque O-ring BS 127 de Vitón	2
					1	2	690316-2	Encastre roscado de acero inoxidable	1
					1	1	690314	Montaje por brida	1

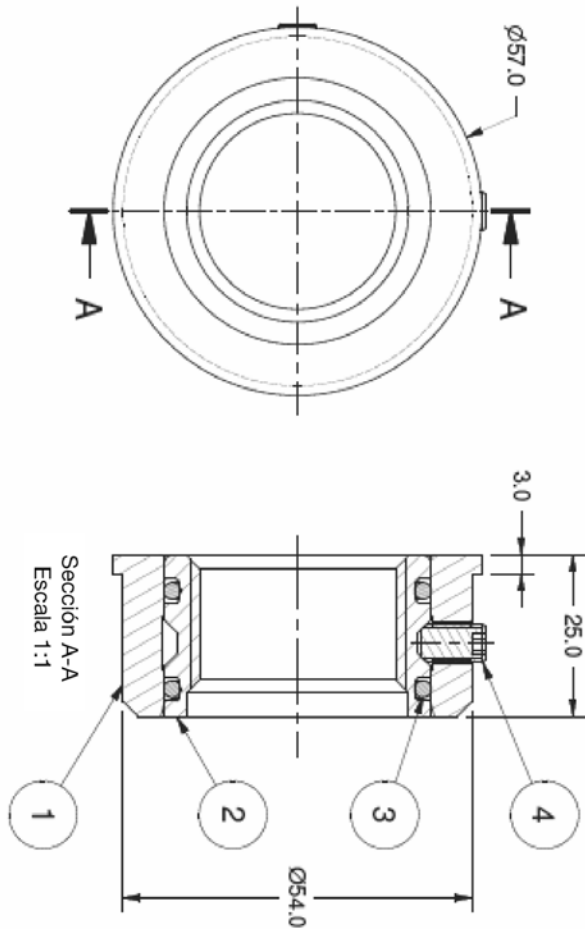
ISS		DETAILS OF CHANGE	TOLERANCE UNLESS OTHERWISE STATED LINEAR ±0.2 ANGULAR ±0.5	SCALE 1:1	TITLE
MATERIAL SPEC.			REMOVE ALL BURRS, FLASH & SHARP EDGES: MAX. 0.2x45° or 0.2 RAD.	SHEET 1 OF 1	BOLT-ON PROBE MOUNTING ASSEMBLY
TEST SPEC.			DIMENSIONS IN MILLIMETERS UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DO NOT SCALE DRAWING	FIRST USED ON	
PROCESS SPEC.					NO 690317

2	REDRAWN IN INVENTOR	EGRO 8256	D.O.CHECK	16/01/2008	1	5	M2594	Prisionero de acero inoxidable, 1/4" x 3/8"	2
1	PRODUCTION RELEASE	EGRO 4289	DATE DRAWN	Kolumi	1	4	M2593	Empaque O-ring BS 134 de Vitón	1
		15.6.94			1	3	M2586	Empaque O-ring BS 127 de Vitón	2
					1	2	690316-2	Encastre roscado de acero inoxidable	1
					1	1	690314	Montaje por brida	1

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

A4

No 690313 SHEET 1



Vista del conjunto ensamblado
Escala 1:2

Modelo: P2-60202-SS

2	REDRAWN IN INVENTOR	EGRO 8256	
	690316-2 WAS 690316	16.1.08	
1	PRODUCTION RELEASE	EGRO 4289	RRB
		16.6.94	
ISS	DETAILS OF CHANGE	EGRO DATE	AUTHORISED

MATERIAL SPEC.		0,0 CHECK	
TEST SPEC.		DATE	17/01/2008
PROCESS SPEC.		DRAWN	Kdunn

TOLERANCE UNLESS OTHERWISE STATED LINEAR ±0.2 ANGULAR ±0.5° REMOVE ALL BURRS, FLASH & SHARP EDGES: MAX. 0.2x45° or 0.2 RAD. DIMENSIONS IN MILLIMETERS UNLESS OTHERWISE SHOWN DO NOT SCALE DRAWING		SCALE 1:1	TITLE WELD-ON PROBE MOUNTING ASSEMBLY
4	M2594	Prisionero de acero inoxidable, 1/4" x 3/8"	2
3	M2586	Empaque O-ring BS 127 de Viton	2
2	690316-2	Encastre roscado de acero inoxidable	1
1	690315	Montaje soldado	1

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

A4

Resolución de problemas

Problema	Causa/s posible/s	Solución
No hay señal	El dispositivo no recibe electricidad El dispositivo de entrada de datos lee una entrada incorrectamente	Conecte la electricidad Controle que las conexiones de entrada hayan sido hechas en el lugar correcto
	El vástago de la sonda no está conectado Puente entre el vástago de la sonda y la masa	Conecte el vástago de la sonda Se debe limpiar la sonda (ver mantenimiento)
Señal errática	El cable de tierra no está conectado	Conecte el borne externo de puesta a tierra a la tierra
	El potencial de tierra está por encima del valor recomendado	Se deben mejorar los puntos de puesta a tierra para eliminar el alto potencial
	Conexión floja al vástago de la sonda	Controle que el vástago de la sonda esté firme
	La temperatura ambiente ha superado el valor máximo para la unidad de monitoreo/control (60°C, 140°F)	Se deben tomar medidas para garantizar que la temperatura no supere el valor máximo, comuníquese con Tyco Environmental Systems para obtener asistencia
El LED de sonda sobrecargada se mantiene encendidos	El Cabezal activo y la Unidad de control no están conectados	Conecte juntos los dos dispositivos
	Cables dañados o mala conexión	Reemplace los cables
	Interruptor de ganancia se modificó mientras se encendía la unidad	Actualizar EMP6 o BBD6 a la versión actual de firmware. Desactivar y volver a activar la alimentación del cabezal activo
El dispositivo muestra una señal inferior a lo habitual	Han disminuido las emisiones de la chimenea	Las emisiones reales han disminuido, no es necesario hacer nada
	Puente entre el vástago de la sonda y la masa	Se debe limpiar la sonda (ver mantenimiento)
	No está conectado el vástago de la sonda	Controle que el vástago de la sonda esté conectado y firme

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

Notas

 **GOYEN**

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