



EMP6 y BBD6
Monitor de emisión de partículas

Manual de instalación y funcionamiento

© Copyright by Tyco International Ltd. 2009

Este manual se proporciona como una ayuda a los propietarios de un instrumento de Tyco Environmental Systems y contiene información que es propiedad de Tyco Environmental Systems.

Está prohibida la copia o reproducción, total o parcial, de este manual sin consentimiento explícito por escrito de Tyco Environmental Systems.

Goyen Controls Co Pty Ltd se reserva el derecho de cambiar los diseños y especificaciones de sus productos sin previo aviso.

Rev1 – Noviem 2011

EMP6 y BBD6 Monitor de emisión de partículas

Manual de instalación y funcionamiento

Contenidos

Información de contacto de Tyco Environmental Systems	iii
Información sobre seguridad y salud	iv
Referencia rápida	1
Introducción	3
Instalación	5
Funciones	13
Especificaciones	17
Mantenimiento	19
Purga de la cabeza activa	20
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 distintos de los que se especifican en este manual, puede ser causa de fallos o mal funcionamiento del producto. El usuario queda advertido de que cualquier cambio o modificación del producto que no esté expresamente aprobado en este manual, puede anular la garantía del producto.

Nota importante

El EMP6/BBD6 y todos los productos asociados, así como este manual, están sujetos a continuo desarrollo. La información más actualizada puede solicitarse a Tyco Environmental Systems.

Información sobre seguridad y salud

Lea esto antes de manejar o instalar el equipo

Funcionamiento del equipo

El uso de este instrumento de un modo no especificado por Goyen, puede ser peligroso.

Alimentación Eléctrica

Antes de realizar o reparar las conexiones eléctricas, deben aislarse del equipo todas las líneas de suministro eléctrico. Todos los cables eléctricos y de señales deben conectarse exactamente como se indica en estas instrucciones. En caso de duda, póngase en contacto con Tyco Environmental Systems.

Protección de la cara y los ojos

¡Al trabajar con depósitos o conducciones calientes, debe utilizarse una protección adecuada de la cara y de los ojos!

Cuando se trabaje con conducciones de alta presión, deben tomarse precauciones especiales de seguridad.

Prendas protectoras

Siempre que se trabaje en las cercanías de depósitos o conducciones calientes, deben utilizarse prendas de protección.

Señales y símbolos utilizados en el equipo y en la documentación



Precaución, riesgo de descarga eléctrica.



Precaución, atención a la posibilidad de daños al producto, al proceso o a los alrededores. Consulte el manual de funcionamiento.



Terminal conductor de protección. Debe conectarse a la tierra de la alimentación (masa).

Almacenamiento

El instrumento debe almacenarse en su embalaje, en una zona vigilada y seca.

Desembalaje

Compruebe que no haya signos externos de daños. Compruebe los contenidos con la nota de embalaje.

Devolución de mercancía dañada

IMPORTANTE

Si se ha dañado algún elemento durante el transporte, debe notificarse inmediatamente al transportista y al suministrador. Los daños causados en el transporte son responsabilidad del transportista, no del suministrador.

NO DEVUELVA un instrumento dañado al proveedor, ya que en ese caso el transportista no atenderá la reclamación. Guarde el embalaje con el artículo dañado para que lo inspeccione el transportista.

Devolución de mercancías para reparar

Si se encuentra algún problema en el instrumento durante la instalación, puesta en servicio o durante el funcionamiento, consulte la guía de resolución de problemas.

Si necesita devolver artículos para reparación, póngase en contacto con nuestro Departamento de Servicio al Cliente. Le podrán aconsejar cómo realizar el procedimiento correcto para envíos de materiales.

Cualquier elemento devuelto a Tyco Environmental Systems deberá ser empaquetado adecuadamente para evitar daños durante el transporte.

El cliente deberá incluir un informe del problema por escrito, junto con su nombre e información de contacto, dirección, número de teléfono, dirección de correo electrónico, etc.

Instrucciones de elevación

Cuando haya objetos que sean demasiado pesados para ser elevados manualmente, utilice un equipo de elevación con la clasificación adecuada. Consulte los pesos en las Especificaciones técnicas. Cualquier elevación debe realizarse siguiendo las normativas locales.

Estándares de diseño y manufacturación

Certificados



Donde sea aplicable, esos símbolos indican el cumplimiento con la directiva EMC y la directiva de Baja Tensión (LVD), y con los estándares C_tick Australianos/Neozelandeses para emisiones y seguridad EMC.

El sistema EMP6 cumple con la normativa MACT. Los sistemas EMP6/BBD6 cumplen con la Directiva RoHS, y tienen certificado ATEX con aprobación MCERTS pendiente.

Dimensiones

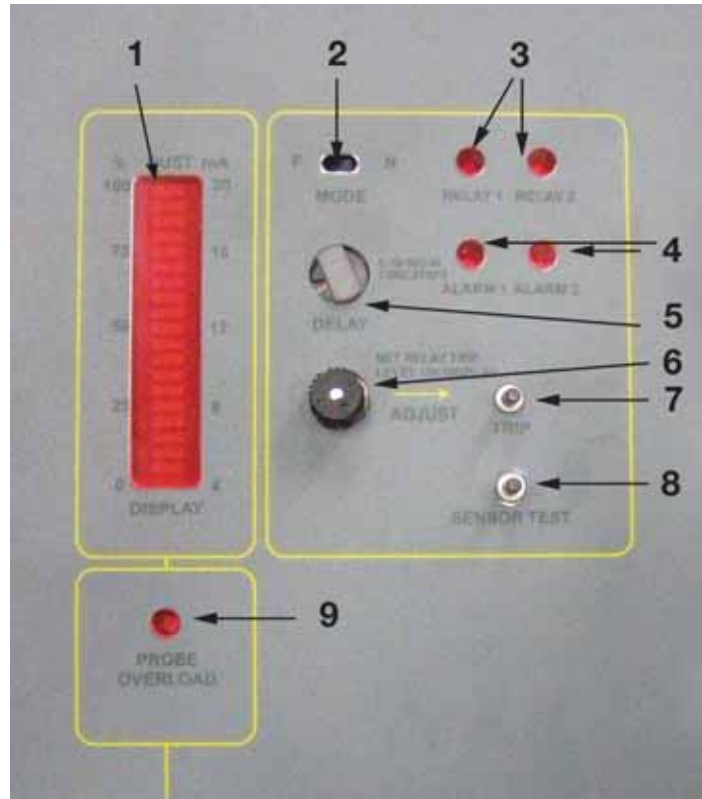
Todas las medidas se proporcionan en milímetros y pulgadas, a menos que se indique lo contrario.

Notas

Referencia rápida

Controles de operación (EMP6/BBD6)

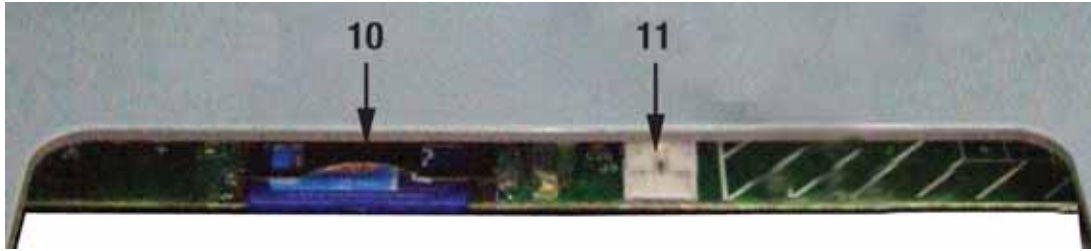
Figura 1: Panel de control



Número

1. DISPLAY tipo barra con diodos LED – Visualizador de 20 niveles que indica el nivel de polvo.
2. Modo – ‘N’ funcionamiento normal, ‘F’ funcionamiento a prueba de fallos:
En modo normal, las salidas del relé de Alarma se energizan cuando se produce una condición de alarma.
En modo a prueba de fallos, las salidas del relé de Alarma se des-energizan cuando se produce una condición de alarma.
3. Indicadores LED de Relay 1 y de Relay 2– Indican si los relés de Alarma han sido energizados.
4. Indicadores LED de Alarma 1 y de Alarma 2 – Indican si el nivel de polvo ha excedido el nivel especificado por el cliente.
5. DELAY (Retardo) – Cuando se producen una condición de Alarma, el correspondiente relé se pondrá en estado de alarma pasado un tiempo determinado por este conmutador. Puede seleccionarse un retardo de 0 a 18 segundos.
6. ADJUST (Ajuste) – Utilizado para establecer los niveles para la alarma.
7. TRIP (Nivel de activación) – Utilizado para establecer los niveles para la alarma.
8. Test de sensor – Inicia un autotest de la cabeza activa.
9. LED sensor de sobrecarga (Probe Overload) – Se enciende de manera continua cuando se produce un fallo de comunicación (véase Guía de resolución de problemas), intermitente en modo de autotest (funcionamiento normal)
10. Tarjeta SD (solo EMP6) – Almacena datos registrados (se accede retirando el panel frontal).
11. Puerto de programación (solo EMP6) – Para programar el controlador, conectar el cable serie que se suministra a este puerto (se accede retirando el panel frontal).

Figura 2: Tarjeta SD y puerto de programación



Ajuste de los niveles de Alarma

Alarma 1

- Mantener pulsado el botón TRIP (7) El LED ALARM1 (4) parpadeará para indicar que se está ajustando el nivel para la Alarma 1.
- El DISPLAY (1) mostrará el actual nivel de alarma.
- Gire el control Ajuste (6) (ADJUST) hasta el nivel deseado para la alarma, que se mostrará en el DISPLAY tipo barra.
- Suelte el botón TRIP (7).

Alarma 2

- Para la ALARM2, pulse el botón TRIP (7), suéltelo y, antes de que transcurra un segundo, vuelva a pulsarlo y manténgalo pulsado.
- Ajuste el nivel de la ALARM2 (4) utilizando el mismo procedimiento que con la alarma 1.

Introducción

El EMP6/BBD6 es una familia de Triboelectric Emission Monitors.

Descripción del producto

La cabeza activa (P2-45200) del EMP6/BBD6 utiliza tecnología de Triboelectric de acoplamiento AC. Al pasar las partículas a través del proceso, acumulan una carga, y cuando esas partículas impactan en el elemento sensor o pasan por él, se induce un corriente muy pequeña. Esta corriente se conduce desde el elemento sensor hasta la Cabeza Activa, en donde es amplificada, filtrada, rectificada y filtrada de nuevo, y se convierte por último en una forma digital en la que solo queda la componente AC. Esto proporciona una representación lineal de la concentración o velocidad de flujo de las partículas en la corriente de gas, dependiendo de la escala de concentración seleccionada.

La razón para medir la componente AC es que los dispositivos son mas sensibles a ella que a la componente DC. La señal AC es sustancialmente más inmune a influencias como el ruido de los amplificadores o los parámetros de proceso, los cuáles incluyen la acumulación de polvo en el elemento sensor.

La cabeza activa del EMP6/BBD6 filtra completamente cualquier frecuencia de 50Hz o 60Hz que pueda inducirse por la alimentación eléctrica. La señal digital se envía luego, mediante un cable de datos, a la unidad de control para subsiguiente proceso y visualización. Esta señal puede ser leída mediante el display de barras LED, en la parte frontal del EMP6/BBD6, o en la tarjeta SD (solo en el EMP6), o mediante la salida de corriente de 4-20 mA/0-10 V.

Mediante un proceso de calibración, la señal de salida puede ajustarse de manera que indique cualquier unidad deseada, como mg/s o mg/m³.

Una instalación está compuesta por:

- una unidad de control (la caja de control EMP6/BBD6)
- una cabeza activa cilíndrica separada (monitor), y
- un sensor (una sensor consistente en una varilla o un cable, u otros elementos atornillados a la cabeza activa).

La cabeza activa se monta habitualmente a través de la pared de una conducción que transporta las partículas en movimiento, de tal manera que la sonda quede expuesto a las partículas.

La cabeza activa tiene un robusto alojamiento de aleación mecanizada con un mecanismo de purga de aire para entornos agresivos, de fácil montaje, con una sonda fácilmente sustituible, bajo ruido electrónico y un conmutador de sensibilidad para un amplio intervalo.

Lista de piezas:

La gama de productos de la familia EMP6/BBD6:

- EMP6-3100** – Solo unidad de control EMP6. Necesita alimentación regulada de 18–32 Vcc +/- 10%..
- EMP6-3200** – Incluye la unidad de control EMP6 y la cabeza activa. Necesita alimentación regulada de 18–32 Vcc +/- 10%
- EMP6-4100** – Solo unidad de control EMP6. Requiere 100-240Vac +/-10% 50/60Hz.

- EMP6-4200** – Incluye la unidad de control EMP6 y la cabeza activa. Requiere 100-240Vac +/-10% 50/60Hz.
- BBD6-4100** – Solo unidad de control BBD6. Requiere 100-240Vac +/-10% 50/60Hz.
- BBD6-4200** – Incluye la unidad de control BBD6 y la cabeza activa. Requiere 100-240Vac +/-10% 50/60Hz.
- P2-45200** – Cabeza activa, la alimentación eléctrica es suministrada por la caja de control EMP6 o BBD6.

Características

Tabla 1: Lista de características del EMP6/BBD6

Característica	EMP6	BBD6
Opción de alimentación de red eléctrica (configuración de fábrica)	✓	✓
Opción de alimentación CC (configuración de fábrica)	✓	
Dos niveles de alarma ajustables	✓	✓
Dos salidas de relé indicadores de alarma, con contactos de conmutación	✓	✓
Retardo de activación de relé ajustable	✓	✓
Dos modos de relé: seguridad contra fallos/normal	✓	✓
Display de barra de 20 elementos LED	✓	✓
Autotest de la cabeza activa	✓	✓*
Entrada externa de activación de autotest de cabeza activa	✓	
Salida de relé para autotest de la cabeza activa	✓	✓
Entrada para activación del relé de alarma externa	✓	
Salida 4-20 mA de nivel de polvo	✓	
Salida 0-10V mA de nivel de polvo	✓	
Registro de nivel de polvo	✓	

* La calibración en el BBD6 solo puede leerse en el display de barras, con una resolución visual de 0,2 mg/m³. Esta resolución es solo indicativa y no se pretende que cumpla la legislación.

Instalación

Planifique su instalación

Consideración sobre la temperatura

Precaución

La temperatura de inserción de la sonda de la cabeza activa debe ser inferior a 200°C (390°F)

La temperatura ambiente (para la cabeza activa y la caja de control EMP6/BBD6) no debe pasar de 60°C (140°F) (incluidas subidas de temperatura debidas a la conducción).

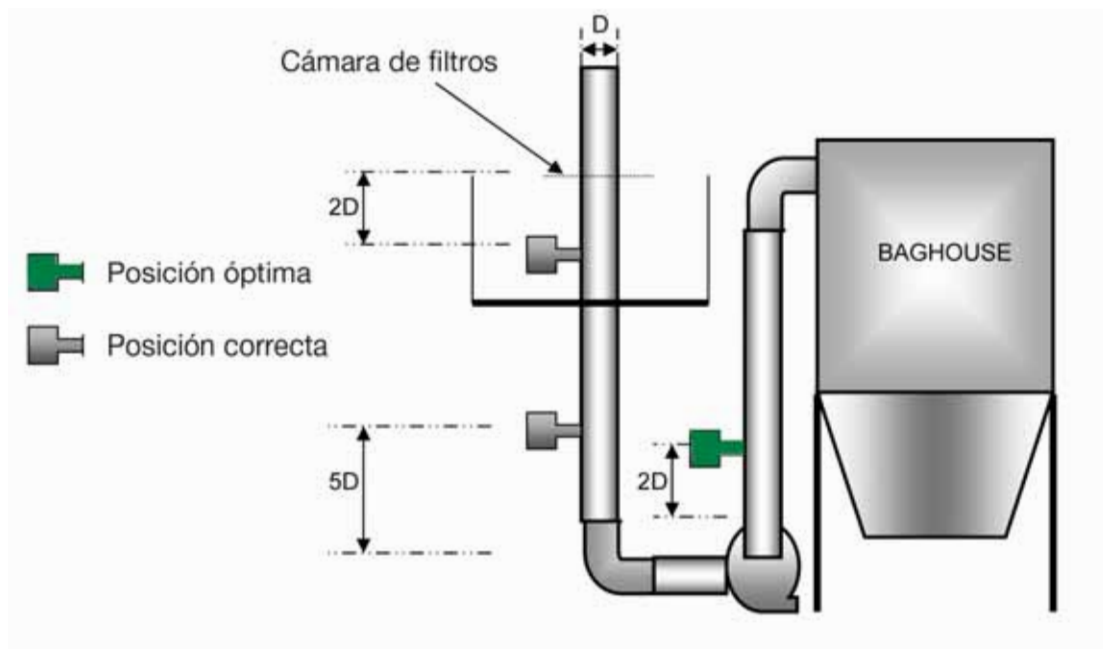
En caso de duda, póngase en contacto con Tyco Environmental Systems para asegurar que su propuesta de instalación es viable.

Posiciones de montaje

Elija una posición de montaje para la cabeza activa que satisfaga estos criterios:

En una sección recta del conducto de metal, al menos 5 diámetros después o 2 diámetros antes de cualquier curva o filtro, unos 2 diámetros antes de cualquier punto de muestra isocinética, en ángulos rectos, incluso más lejos de amortiguadores, ventiladores, apartados de altas vibraciones, temperatura ambiente o radiación directa, con el eje de la sonda perpendicular al flujo de gas.

Figura 3: Posiciones recomendadas de montaje



Puesta a tierra del Material de conducción

Si es posible, sustituya cualquier material aislante (en particular, plástico) que entre en contacto con el flujo de gas, por metal puesto a tierra.

Asegúrese de que cada pieza de la conducción y todo metal expuesto al flujo de gas (por ejemplo, cubiertas de inspección, hojas de ventiladores y de amortiguadores, válvulas, sondas isocinéticas) estén puestos a tierra.

En caso de que exista cualquier metal no puesto a tierra o cualquier material aislante en contacto con el flujo de gas, asegúrese de que esté apantallado eléctricamente de la sonda (por ejemplo, por una pantalla metálica intermedia soldada a tierra).

En caso de duda, consulte con Tyco Environmental Systems.

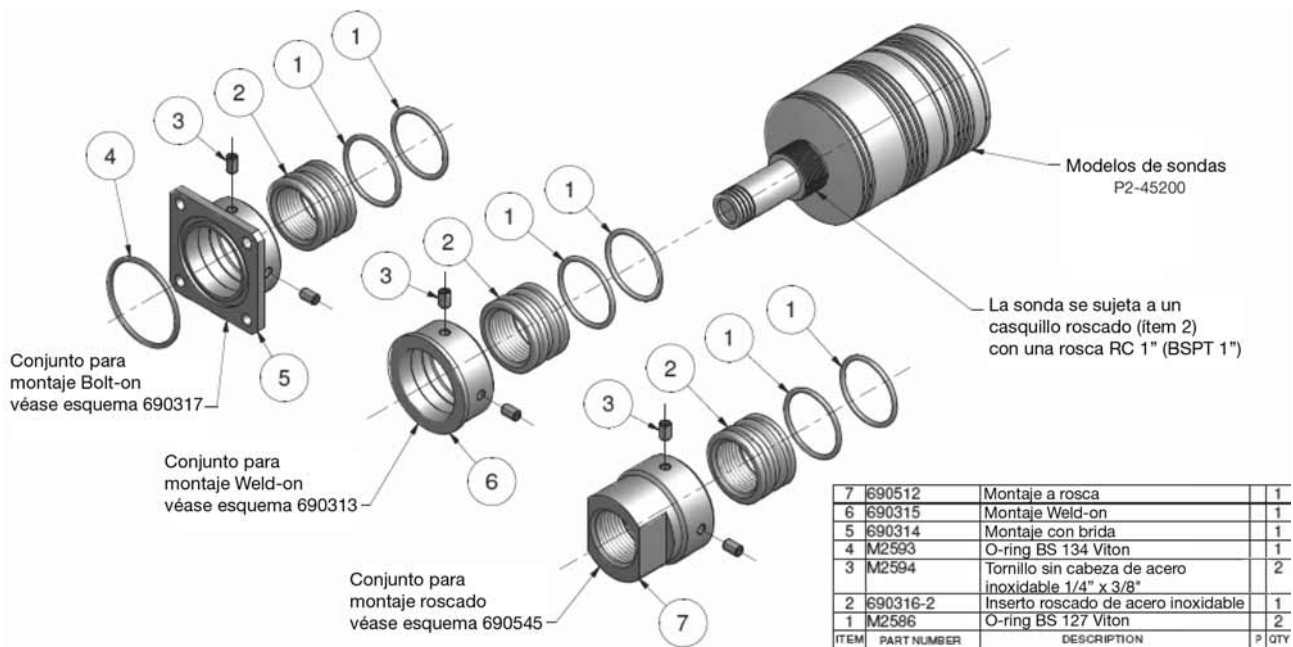
Humedad de las partículas

La cabeza activa debe ser montada tan lejos de la fuente de humedad como sea posible, de manera que las gotitas de agua se hayan evaporado y la superficie de polvo se haya secado.

Si la humedad está por encima del 80% o si es inestable, pueden aparecer momentáneamente gotitas de agua y ser detectadas, aumentando el error.

Instalación de la cabeza activa

Figura 4: Productos para instalación de conducciones

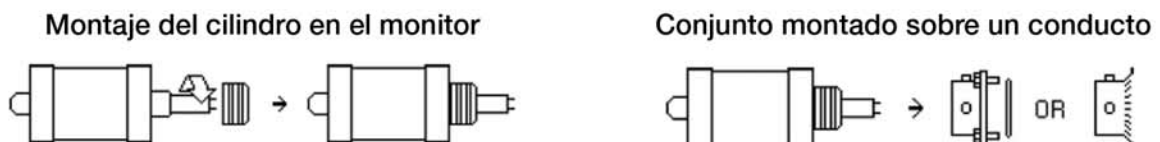


Instalación

Corte un agujero de 30 mm en el conducto y realice una de las siguientes opciones:

- Suelde un husillo BSPT hembra de 1 pulgada (sujete firmemente con la mano el monitor en el husillo),
- Suelde sobre el kit de montaje Weld-on P2-60202-SS; o
- Suelde en una brida que se acomode el Kit de Montaje Bolt-on P2-60203-SS.

Figura 5: Ejemplos de instalación del kit de montaje



Si se utiliza un kit de montaje, incluirá un cilindro metálico con una rosca interior BSP de 1 pulgada, para acoplarse al monitor, y dos juntas O-ring en el exterior para sellarlo con el adaptador. Enrosque fuertemente el monitor en el cilindro con el chaflán plano hacia fuera (véase más arriba).

Enrosque el adaptador de perno P2-60203-SS al conducto con el perno (utilizando el O-ring que se suministra para sellar), o bien suelde al conducto el conjunto Weld-on P2-60202. Presione entonces el conjunto monitor/cilindro al interior del adaptador, aplique adhesivo a las roscas de los tornillos sin cabeza y apriételes.

Nota: Véanse los planos detallados en la sección Referencia (página 22).

Instalación EMP6/BBD6



El cableado debe ser realizado únicamente por un profesional cualificado y con licencia.

El panel frontal debe permanecer colocado en todo momento mientras la unidad esté conectada a la alimentación eléctrica.

Precaución

Un cableado incorrecto puede destruir el EMP6/BBD6 y los dispositivos conectados a él. Compruebe siempre las conexiones.

En algunas plantas industriales en las que la puesta a tierra es deficiente o existen grandes corrientes o grandes campos magnéticos, o en las proximidades de trabajos de soldadura por arco, las diferentes ubicaciones geográficas pueden exhibir diferentes potenciales, haciendo que el cableado soporte grandes corrientes, se queme o produzca un incendio.

La instrumentación carente de aislamiento, puede sufrir daños internos debido a diferencias de potencial mayores de 3,5 Vrms o 5 V de pico. Evite que se produzca cualquiera de esas circunstancias, y asegúrese de que la soldadura por arco se realiza ÚNICAMENTE cuando el instrumento no esté conectado a la pieza de trabajo.

Cuando un cable no está conectado a nada, puede estar sometido a altas tensiones eléctricas inducidas que, aunque no son necesariamente peligrosas para los humanos, son sin embargo peligrosas para los dispositivos electrónicos. Cuando uno de estos cables se enchufa o se cablea en el primer dispositivo, la energía acumulada se descarga en el dispositivo. Para evitar daños, una buena práctica es descargar momentáneamente a tierra cualquier carga acumulada en la pantalla del cable, por ejemplo cortocircuitando los dos con una sonda de multímetro.

El cuerpo humano puede acumular altas cargas electrostáticas mientras camina o está próximo a un equipo de alta tensión. Por lo tanto, evite cualquier contacto eléctrico con las clavijas del cabezal de red, bien directamente, bien indirectamente a través de la punta de un destornillador. Si hay alguna posibilidad de que se produzca tal descarga electrostática en los terminales, deben tomarse todas las precauciones para que no se produzca la descarga.

Cableado nominal

Todas las conexiones de la unidad de control están realizadas utilizando bornes de conexión por resorte enchufables (dos piezas) Phoenix Combicon. La cabeza activa utiliza un borne de conexión por tornillo enchufable (dos piezas).

Estos bornes son adecuados para secciones de cable desde 0.5mm² - 4.0mm² or 24-12 AWG.

La longitud a desaislar es de 10 mm.

Alimentación

Véase la figura 6, conector de 12 abajo.

Precaución

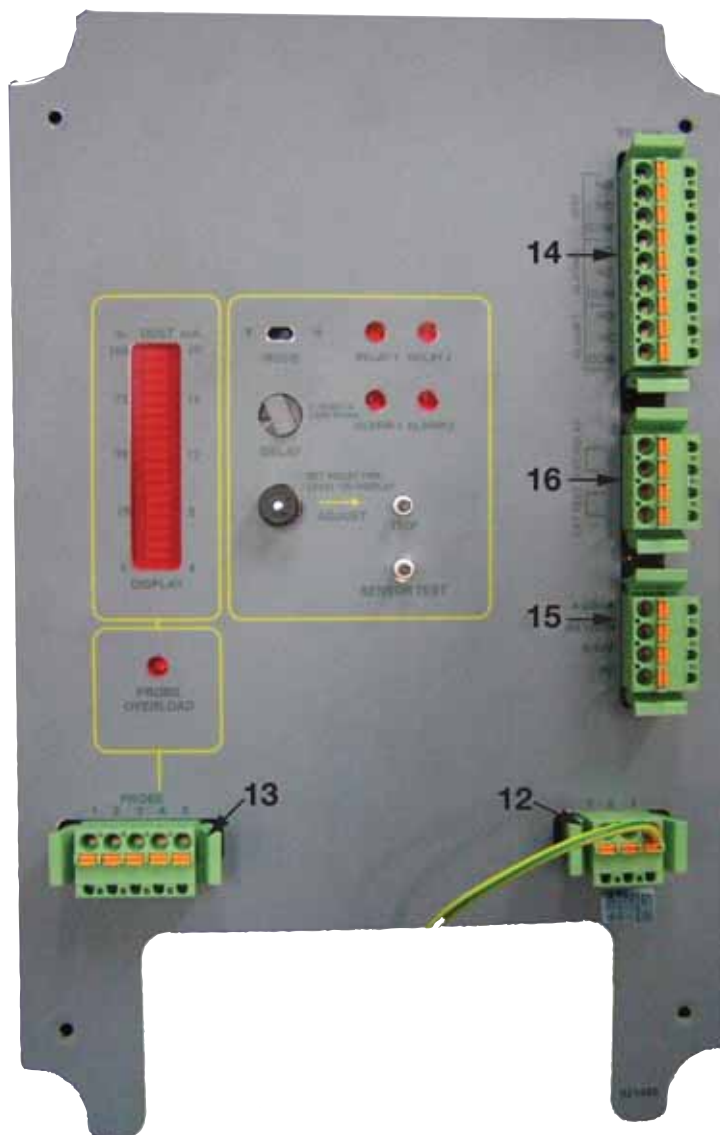
El EMP6/BBD6 debe ser adecuado para la tensión de alimentación disponible. Compruebe que la alimentación indicada en el panel frontal coincidan con la alimentación disponible.

La alimentación disponible debe ser:

EMP6-4100 y BBD6-4100 alimentados por red CA:	100-240Vca +/-10% 50/60Hz.
EMP6-3100 alimentado con CC:	18-32 CC regulada +/-10%.

Nota: Los colores de todos los cables están sujetos a la legislación local.

Figura 6: Vista de EMP6



Nota: Véanse las descripciones de los ítems de la figura 6 en las páginas 8-12

Las conexiones de alimentación son de la siguiente manera:

EMP6-4100/BBD6-4100 (Alimentación de red CA) 110/240 Vca

Etiqueta		Color de cable	Borne de alimentación
(A-L/+)	1	Marrón/Rojo	Vivo/Línea
(N/-)	2	Azul/Negro	Neutro
(E-G/ ⊕)	3	Verde y Amarillo	Tierra/Masa

Sección de cable recomendada: 2.5mm² - 4.0mm² (14-12 AWG).



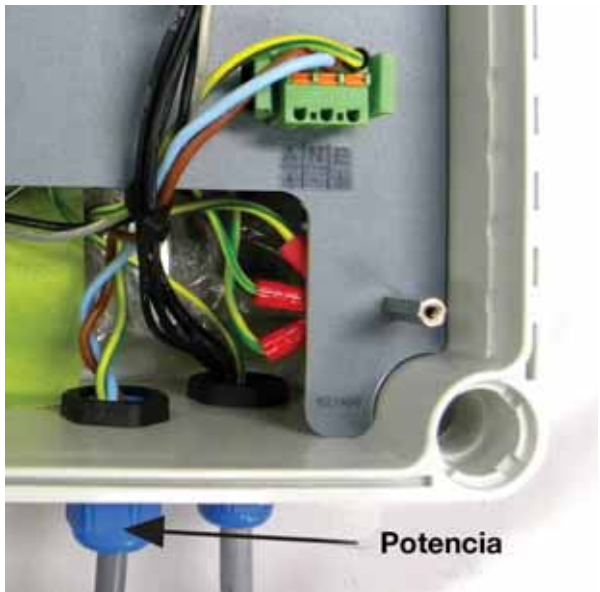
El primer punto de conexión a tierra es el pasador roscado situado en el interior del panel frontal. Este debe ser el primer punto al que se conecta la tierra eléctrica. La clavija 3 del conector de alimentación debe ser conectada a este perno..

Precaución

Si la conexión de red esta cableada de manera permanente, debe colocarse un dispositivo de desconexión adyacente al EMP6/BBD6

Figura 7: Cableado CA

Controlador			Alimentación de red (110/240 VCA)	
1	A-L	+	Marrón/Rojo	Vivo/Línea
2	N	-	Azul/Negro	Neutro
3	E-G	⊕	Verde + Amarillo	Tierra/Masa



EMP6-3100 (alimentado con CC)

Etiqueta	Color de cable	Borne de alimentación
1	Rojo	Alimentación positiva
2	Negro	Alimentación negativa
3	Verde y Amarillo	Tierra/Masa

Sección de cable recomendada: 1mm² (18AWG).

Figura 8: Cableado CC

Controlador				Alimentación CC (18-32 VCC)
1	A-L	+	Rojo	Positivo
2	N	-	Negro	Negativo
3	E-G	⊕	Verde/Amarillo	Tierra/Masa

Conexión de la cabeza activa

La masa de la cabeza activa DEBE conectarse a la tierra local.

Conecte la cabeza activa a la caja de control utilizando la siguiente tabla.

Etiqueta	Color de cable	Terminal
1	Blanco	RS-485 +
2	Verde	RS-485 -
3	Cable de drenaje	Pantalla
4	Negro	0V alimentación a la cabeza activa
5	Rojo	+12V alimentación a la cabeza activa

Nota: Los colores de los cables de la tabla anterior se refieren al cable Belden 9534.

Figura 9: Conexión entre la cabeza activa y la caja de control



Precaución

La caja de control proporciona alimentación a la cabeza activa. No intente conectar las clavijas 4 y 5 a la tensión de alimentación.

Advertencia

Las conexiones RS485 + y RS485 - deben realizarse utilizando un par de cables trenzados y debe tenerse en cuenta la polaridad.

Los problemas de cableado de RS485 son una de las causas más comunes de los problemas de comunicación de datos y de la poca fiabilidad de un sistema. Si las conexiones están equivocadas, la instalación probablemente aún funcionará pero puede haber un alto número de errores de datos y muy poca fiabilidad.

Es responsabilidad del instalador asegurar que las conexiones son correctas.

Salidas de relé

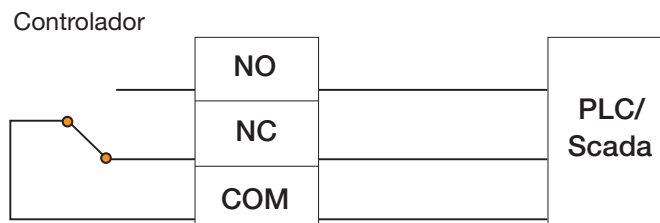
Véase el conector 14 en la figura 6, página 8.

Las conexión de cada salida de relé es como sigue:

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

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

Figura 10: Contactos del relé de alarma



Salidas analógicas (solo EMP6)

Véase el conector 15 en la figura 6, página 8.

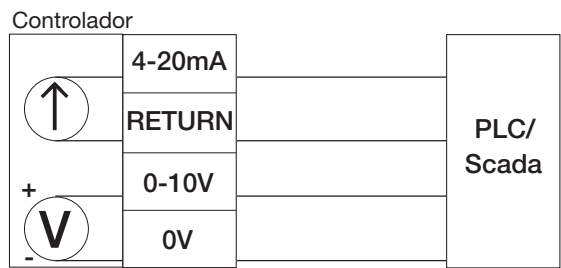
Las conexiones de la salida analógica son las siguientes:

Terminal	Descripción
4 - 20 mA	4 a 20 mA fuente Conexión a la carga+
RETURN	4 a 20 mA retorno Conexión a la carga -
0 - 10V	salida positiva 0 a 10V
0V	salida negativa 0 a 10V

Nota: La resistencia de carga para la conexión 4-20 mA no debe ser mayor que 470 ohms

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

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



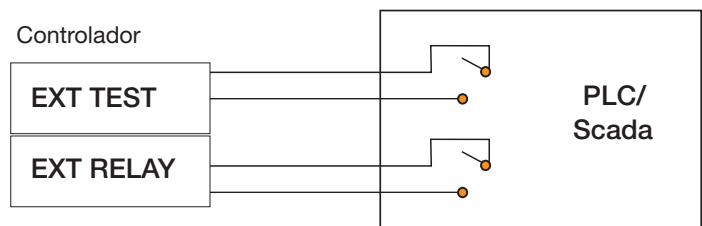
Entradas externas (ÚNICAMENTE EMP6)

Véase el conector 16 en la figura 6, página 8.

Las conexiones de entrada son como sigue:

EXT TEST.	Cortocircuite estos terminales uno con otro para activar la función EXT TEST (por ejemplo utilizando un relé).
EXT RELAY	Cortocircuite estos terminales uno con otro para activar la función EXT RELAY

Figura 12: Entradas externas



Funciones

Alimentación

El EMP6 está disponible tanto para baja tensión CC como para configuraciones alimentadas con red CA. Esta es una opción que se implementa en fábrica, y no debe cambiarse en campo. El BBD6 solo está disponible en la configuración alimentada por red CA. La información sobre la fuente de alimentación para cada unidad se indica en el panel frontal.

Figura 13: Ubicación de la información sobre la fuente de alimentación



Visualizador del nivel de polvo

El EMP6/BBD6 lee el nivel de polvo recibido desde la cabeza activa, y visualiza el nivel en el display de barras de 20 segmentos LED.

Salidas analógicas (solo EMP6)

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

Registro de nivel de polvo (solo EMP6)

El EMP6 incluye una tarjeta de memoria SD que almacena las lecturas de nivel de polvo en tiempo real. Está situado en el frontal de la tarjeta base de la unidad de control. (Figura 2, ítem 10, página 1).

El intervalo de registro se programa utilizando la aplicación SPController, que puede descargarse de la página Web de Tyco Environmental Systems en

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

(Situado en el lado derecho de la página bajo Software Downloads, con el título 'EMP6 Controller Se Up'). Este software requiere Windows XP, Vista o Windows 7 para funcionar.

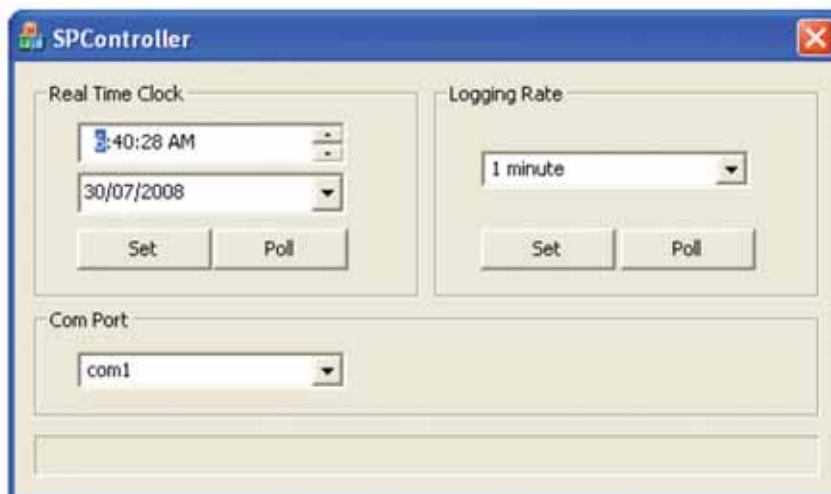
Inicialización del registrador de datos

Conecte el EMP6 al ordenador con el SPController instalado, utilizando el cable de comunicaciones que se proporciona (pegado con cinta adhesiva al interior de la caja de control).

Desde el menú Inicio en el ordenador, localice la carpeta EMP6 y ejecute la aplicación SPController. Deberá aparecer una pantalla similar a la que se muestra abajo. Asegúrese de que el número de Com Port sea el mismo que el del puerto RS232 del ordenador.

Desde el menú Inicio en el ordenador, localice la carpeta EMP6 y ejecute la aplicación SPController. Deberá aparecer una pantalla similar a la que se muestra abajo. Asegúrese de que el número de Com Port sea el mismo que el del puerto RS232 del ordenador.

Figura 14: Pantalla del SPController



Con SPController, puede ajustar el reloj interno y los intervalos de registro en la tarjeta SD:

- Tasa de registro: Muestra con qué frecuencia registra datos la unidad de control en la tarjeta SD.
- Reloj de tiempo real: Muestra el tiempo y la fecha
- Poll: Lee y muestra el reloj interno de la unidad de control/tasa de registro
- Set: Programa o establece el tiempo y fecha de la unidad de control/tasa de registro
- Com Port: Establece el puerto de comunicaciones utilizado en el ordenador

Si en la pantalla anterior estaba seleccionado 'Set', la unidad de control registraría datos cada minuto, empezando a las 6:40:28am del 30/07/2008.

Lectura de los datos registrados

Para leer los datos registrados, apague el EMP6 y aíslalo de la alimentación eléctrica. Retire la tarjeta SD y lea los datos utilizando un lector estándar de tarjetas SD en un ordenador.

El archivo generado en la tarjeta SD es un archivo CSV que puede abrirse en Excel. Cada línea de este archivo representa un periodo de registro. Registrará la fecha (DD/MM/YYYY), la hora (HH:MM:SS formato de 24 horas), lectura promediada sobre la tasa de registro (XXXX), si la alarma 1 se activa en cualquier momento durante el periodo de registro (1 ó 0) y si la alarma 2 se activa en cualquier momento durante el periodo de registro (1 ó 0).

Un 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 el periodo de registro. La alarma 1 estaba activa y no se produjo la alarma 2 durante el periodo de registro.

Si un relé externo es leído por la unidad de control en cualquier momento durante el periodo de registro, la salida registrará el error, como muestra el siguiente ejemplo:

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

Cuando se activa el test de sensor, la unidad entra inmediatamente en modo de auto-test y registra una comprobación de intervalo, como en el siguiente ejemplo:

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

Si fallan las comunicaciones con la cabeza activa, se registra el error:

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

La siguiente tabla es una guía del tiempo que tarda en llenarse una tarjeta SD con una capacidad de memoria de 1 Gigabyte, con distintos periodos de registro.

Tasa de registro:	Tarjeta SD de 1GB durará
1 minuto	22 días
15 minutos	11 Meses
1 hora	44 meses

Nota: Esta tabla se indica únicamente a modo de guía.

Si la tarjeta SD se llena, las entradas más antiguas serán sobrescritas por las nuevas entradas.

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

Alarmas por nivel del polvo

El EMP6/BBD6 admite dos alarmas de nivel de polvo configurables por el usuario. Si el polvo excede el nivel de alarma, se producirá una condición de alarma.

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

Tan pronto como se produzca una condición de alarma, el correspondiente ALARM LED lo indicará. Cada alarma tiene su correspondiente relé, con contactos normalmente abiertos (NO) y normalmente cerrados (NC).

Indicadores LED de relé

Cuando se produce una alarma, el correspondiente relé de alarma pasará al estado de alarma después de que transcurra el DELAY programado por el usuario. El periodo DELAY debe ajustarse entre 0 y 18 segundos, en intervalos de dos segundos. Téngase en cuenta que RELAY RED indica el estado actual del relé. Si se selecciona el modo de funcionamiento a prueba de fallos, el RELAY RED estará apagado durante una condición de alarma, ya que el relé no está energizado en este estado.

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

Activación de alarma externa (Solo EMP6)

Cuando los contactos EXT RELAY se cortocircuitan, los relés de alarma se pondrán en estado de alarma. Esto permite que un dispositivo externo cause una condición de alarma.

Modo de seguridad ante fallos

Cuando el interruptor MODE se pone en la posición Failsafe (F), los relés de alarma se desenergizan cuando hay una condición de alarma y se energizan cuando no existe la alarma. Esto significa que si el EMP6/BBD6 pierde la alimentación, los relés se desenergizarán, lo que significa una condición de alarma.

En modo Norma (N) los relés de alarma se energizan cuando hay una condición de alarma y se desenergizan cuando no existe la alarma.

Nota: El interruptor MODE no afecta al relé TEST.

Autotest de la cabeza activa (Cero e intervalo)

Si la aplicación requiere verificación de la calibración de la cabeza activa, se requiere una preparación de la instalación para iniciar un Autotest automático, como conectar un relé y un temporizador a los relés EMP6 'EXT TEST'. Este Autotest puede llevarse a cabo periódicamente, según lo requiera la legislación local.

El Autotest es una Firma de Polvo electrónica (EDS, como una señal artificial de emisión) integrada en la cabeza activa, y se activa cuando:

- el EMP/BBD6 se pone en funcionamiento
- el botón SENSOR TEST del EMP6/BBD6 está pulsado (figure 1, ítem 8, página 1); o
- la clavija "EXT TEST" en el EMP6 está en circuito abierto (figura 6, conector 16, página 8).

Para el EMP6, el Autotest puede leerse igual que cualquier emisión de señal sobre la salida 4-20 mA, 0-10 V, y registrarse en la tarjeta SD. Para el EMP6 y el BBD6, la salida puede leerse en el display gráfico de barras LED. Sin embargo, el display LED solo es indicativo y no suficientemente preciso como para cumplir la legislación local.

La calibración de la cabeza activa puede monitorizarse comprobando la desviación entre cada Autotest. Sin embargo, todos los valores de test deben estar en la franja 40-60%. Si un test produce un resultado con un valor fuera de este intervalo, o indica alguna deriva significativa, se recomienda repetir el test para eliminar cualquier influencia externa. En caso de una deriva evidente en el sistema, póngase en contacto con Tyco Environmental Systems.

Para resultados precisos, se requiere que durante el Autotest no haya emisiones, como por ejemplo polvo pasando cerca de la sonda, ya que los valores se verán afectados. Similarmente, si estos test se llevan a cabo fuera de un conducto, la interferencia electrostática (por ejemplo, movimiento de una persona, impresoras láser, etc.) puede elevar el valor del test. También las interferencias de la red eléctrica pueden hacer que se sature el amplificador y se reduzcan los valores de test. Para evitar estos efectos se recomienda:

- separar la cabeza activa de la sonda y retirarla del conjunto
- esperar a que la lectura de emisión se haya estabilizado antes de ejecutar el Autotest;
- la cabeza activa debe permanecer puesta correctamente a masa mientras se ejecuta el Autotest.

La tarjeta SD no registra un cero cuando la unidad realiza un Autotest. Sin embargo, para comprobar el cero con fines de calibración puede registrarse en la salida 4-20 mA/0-10 V.

Especificaciones

Condiciones estándar

Cabeza activa

Temperatura ambiente:	-20°C a 60°C (-4°F a 140°F) para componentes electrónicos
Vibración:	1G (10m/s ²) RMS máx. continuo, en cualquier dirección o frecuencia (con sondas cortas o sondas de cable sujetas separadamente)
Entorno ambiente:	Cabeza activa: IP66/NEMA4, ATEX II 3D&G no-corrosivo (cuerpo de aleación de aluminio, piezas insertadas de acero inoxidable).
Unidad de Control:	Alojamiento de compuesto plástico ATEX II 3D&G
Presión de conducto de gas:	Calibre máx.100kPa (15 PSI)
Temperatura de conducto de gas:	-20°C a 200°C máx. (-4°F a 390°F) modelos estándar, mayor temperatura bajo pedido
Presión purga de aire:	400kPa (60 PSI) máx.
Velocidad de gas en el conducto:	5m/s a 30m/s (16 ft/s a 98 ft/s (virtualmente ilimitada con instalación de una sonda apropiada))
Tamaño de partícula:	0,1µm a 1,000µm (mayor cambiando algunas características)
Tamaño del conducto:	Diámetro 50mm a 10m (2inch a 33ft [utilizando las opciones de sonda apropiadas])
Humedad:	0 a 80% sin condensación
Campo magnético:	60A/m máx. a 50Hz (=Vueltas-50Amperios en un bobina cuadrada de 1m X 1m)

Unidad de Control

Temperatura ambiente:	-20°C a 60°C (-4°F a 140°F) para componentes electrónicos
Entorno ambiente	Alojamiento de compuesto plástico ATEX II 3D&G, IP66/Nema 4

Mecánica

Cabeza activa

Purga de aire:	Se proporciona punto de conexión de aire de purga RC 1/8 pulgadas o NPT 1/8. Un purga de aire pulsada periódicamente, puede reducir la acumulación de partículas.
Sonda:	Removible, sujeción rosca M8. El estándar es 300 x 500 mm de cable de acero inoxidable. La longitud y el tipo de la sonda, según los requisitos de la instalación.
Opciones de sonda:	Cable metálico, varilla sólida, tubular, extensible, con revestimiento PTFE, cerámica tubular, aleaciones resistentes al desgaste, soportes múltiples, cualquier longitud
Montaje de la sonda:	1 BSPT macho de 1 pulgada requiere una sujeción hembra de 1 pulgada en el conducto (opcionalmente, de rápida desconexión)
Prensaestopas para cable:	1 x PG7, rango de cable 3,5-6,0 mm (0.138"-0.236")

Unidad de Control

Cable glands:	2 x M12 prensaestopas para cable, rango de cable 3.0-6.5mm (0.118"-0.256") 2 x M16 prensaestopas para cable, rango de cable 5-10mm (0.197"-0.394")
---------------	---

Eléctricas

Cabeza activa

Alimentación: Alimentado desde la caja de control a través de cable apantallado de 4 núcleos con cables de datos (la longitud máxima recomendada para el cable Belden 9534 es 200 m)

Unidad de Control

Alimentación: CA EMP6/BBD6: 100-240Vca +/-10% 50/60Hz
DC EMP6: 18-32 CC regulada +/-10%.

Salidas de alarmas: Alarma 1, Alarma 2 y Relés de test
Carga resistiva: 8A/30Vcc, 8A/250Vac
Carga inductiva: 3,5A/30Vcc 3,5A/250Vac

Fusible de sustitución: EMP6 alimentado con CC, serie TE5 contra sobreintensidad
Variantes con red CA, 1A-T 20x5mm cerámico contra sobreintensidad (uno por fase)
Importante: Sustituir solo con fusible del mismo tipo y valores nominales

Señal de emisión

Cabeza activa y la unidad de control

Resolución: Típica, a la máx. ganancia
1.0mg/m³ en el display de barras LED
0.001mg/m³ en la tarjeta SD así como en las salidas 4-20mA y 0-10Vcc

Deriva del cero: Mejor que 0,3% del rango por año
Mejor que 0,3% del rango sobre el intervalo de temperatura especificado

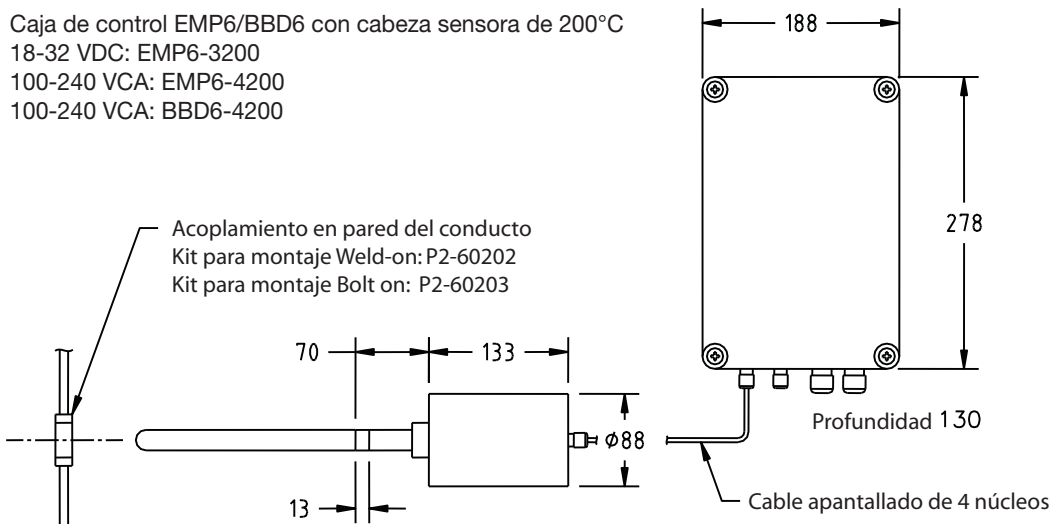
Deriva de la ganancia: Mejor que 1% del rango por año
Mejor que 1% del rango sobre el intervalo de temperatura especificado

Linealidad del circuito: Mejor que 1% del rango

Conmutación de la ganancia: Tres posiciones (situadas en la cabeza activa):
Alto (0-20 mg/m³), Medio (0-150 mg/m³)
Bajo (0-1000 mg/m³), solo nominal: depende de la velocidad del material y la geometría

Todos los componentes del controlador son altamente estables, calificados para el intervalo de temperatura industrial de -20°C a +60°C (sin potenciómetros de ajuste).

Figura 15: Dimensiones de la unidad de control y cabeza activa



Mantenimiento

Es recomendable retirar, inspeccionar y limpiar periódicamente las piezas insertadas en la cabeza activa. La frecuencia de mantenimiento debe determinarse en base a las características del material.

Después de la instalación inicial, debe retirarse e inspeccionar la cabeza activa semanalmente y luego mensualmente, para obtener un conocimiento práctico del intervalo necesario para el mantenimiento.

La sucursal local de Tyco Environmental Systems puede ayudarle en este proceso.

Inspección

Esta es una inspección visual para asegurar que el sistema está en buenas condiciones de funcionamiento.

Ya que estos dispositivos se montan típicamente en exteriores, es vital la inspección del cableado, entrada de humedad y estado general del monitor.

Los problemas que hay que detectar son:

- Entrada de humedad al interior del cuerpo del monitor.
- Indicios de cables deshilachados.
- Cualquier marca de quemado en los terminales.
- Tornillos mal apretados (terminales, tapa, eje de la sonda, etc.)
- Acumulación de partículas en el extremo frontal del sensor y en el eje de la sonda.

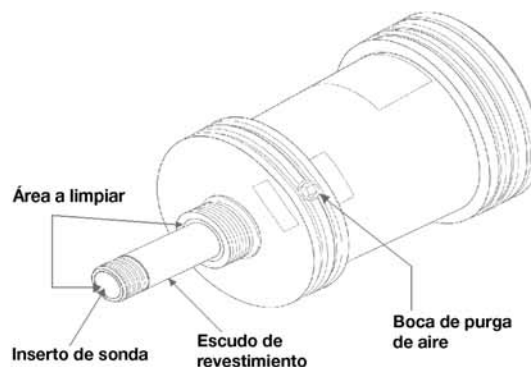
Limpieza

La limpieza de la sonda es una parte vital del proceso de mantenimiento para asegurar que no se acumula suficiente material como para hacer contacto entre el eje de la sonda y cualquier material puesto a tierra.

Las partículas pueden acumularse cruzando el eje de la sonda hasta el “escudo de revestimiento”, e incluso hasta la pared del conducto, lo que produce una BAJA lectura desde el monitor.

Para limpiar el monitor, debe ser retirado del conjunto y limpiar con aire comprimido todas las piezas insertadas. Véanse abajo las imágenes de los componentes que deben ser limpiados.

Figura 16: Componentes de la cabeza activa que deben ser limpiados



La purga de aire puede ayudar a minimizar la frecuencia de limpieza.

Purga de la cabeza activa

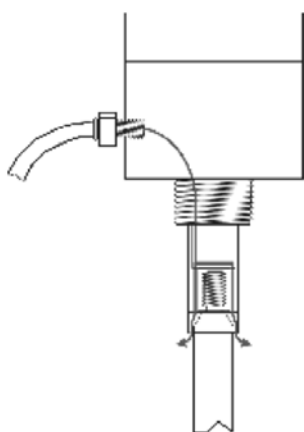
Acumulación de partículas

La acumulación de partículas en la misma sonda puede minimizarse mediante el uso de sondas con revestimiento PTFE (consultar con Tyco Environmental Systems), sin embargo, la acumulación en la sonda en ningún caso producirá errores. Sin embargo, la acumulación a lo largo de la barrera de aislamiento desde la sonda hasta las piezas metálicas puestas a tierra, atenuará progresivamente la emisión de señal, de manera que deberá evitarse en lo posible. Puede configurarse una alarma de bajo nivel para detectar esta situación.

Conexión al aire de purga

Si la acumulación a lo largo de los aislante se considera un problema potencial, debe conectarse la boca de purga a una fuente pulsante periódicamente de aire limpio y seco para instrumentos, con el fin de desprender partículas depositadas recientemente. El flujo de aire pulsante será como el mostrado en la figura 17, abajo. NUNCA exceda la presión nominal de la boca de purga (400kPa/60 PSI), ni apriete excesivamente la conexión de aire. Si no se utiliza la utilidad de purga, deben estar colocados en todo momento el tapón de sellado y la junta O-ring.

Figura 17: Función de Purga



Gases corrosivos

Si el gas es corrosivo, no debe permitirse que entre en el cuerpo del monitor; en esas circunstancias, la ruta del aire de purga puede sellarse por completo mediante un tapón insertado antes de enroscar la sonda (consultar con el proveedor).

Opciones de sonda

El monitor de emisión de cabeza activa es ampliamente ajustable; sin embargo, la longitud de la sonda tiene un efecto significativo sobre la sensibilidad, por lo que debe elegirse la longitud de la sonda de acuerdo con estas recomendaciones:

- Por debajo de $1\text{mg}/\text{m}^3$: diámetros de conducciones 0,8
- Por encima de $100\text{mg}/\text{m}^3$: diámetros de conducción 0,1
- En los demás casos: diámetros de conducción 0,5

Las sondas están fabricadas con cable de acero inoxidable. Sin embargo, están disponibles bajo demanda las más tradicionales varillas de acero inoxidable sólidas.

El cable tiene varias ventajas sobre la varilla sólida:

- La textura de las superficies y el menor diámetro, minimizan las perturbaciones del flujo de gas “aguas abajo” para transmisores de flujo, sondas de muestras isocinéticas, etc.
- El gran amortiguamiento interno elimina efectos de resonancia que podrían dañar las sondas y el monitor de emisión.
- La compresión inherente minimiza la probabilidad de que una sonda se desenrosque sola durante el funcionamiento.
- Las hebras de cable se desplazan ligeramente unas contra otras por el movimiento normal de la sonda en la corriente de gas, lo que tiende a desprender el material acumulado.

Las sondas de cable se colocan normalmente de una de estas maneras:

- Sonda en voladizo 0-800mm: utiliza una única sonda simple de cable.
- Sonda 800-2000mm total: sujeta en los lados opuestos mediante cabezas de soporte P2-60230.
- Sonda por encima de 2000: encordar la sonda a lo largo del conducto utilizando aislantes con forma de huevo a ambos extremos de la línea, y soportes fuertes. Añadir otra sección corta de cable de acero inoxidable para conectar el monitor de emisión a la sonda.

Alternativamente, puede consultar con Tyco Environmental Systems para discutir otras opciones de sonda, incluyendo: varilla rígida, varilla con recubrimiento PTFE, varilla o sonda en material resistente al desgaste.

Opciones de temperatura

El monitor puede montarse mediante un tubo de extensión como los kits de alta temperatura P2-60205 (300mm) o P2-60210 (450mm). Puede sujetarse con abrazaderas, a lo largo del tubo de extensión, un escudo metálico reflectante del calor (p.e. 400mm diá, ss) utilizando dos tuercas en el exterior roscado del tubo.

Suponiendo que la ruta del gas esté a una presión negativa y no sea tóxico (caso normal para un stack), y que el cuerpo del monitor de emisión esté protegido de la lluvia y otros contaminantes, el monitor puede enfriarse taladrando varios agujeros alrededor del extremo mas externo del tubo de extensión, permitiendo así que el aire ambiente revista la punta delantera del monitor de emisión y parte de la sonda. Mediante estos medios es posible utilizar monitores con valores nominales de máxima temperatura de inserción de 200°C (390°F), con temperaturas de gas de hasta 500°C (P2-60205) o 600°C (P2-60210).

Opciones de montaje

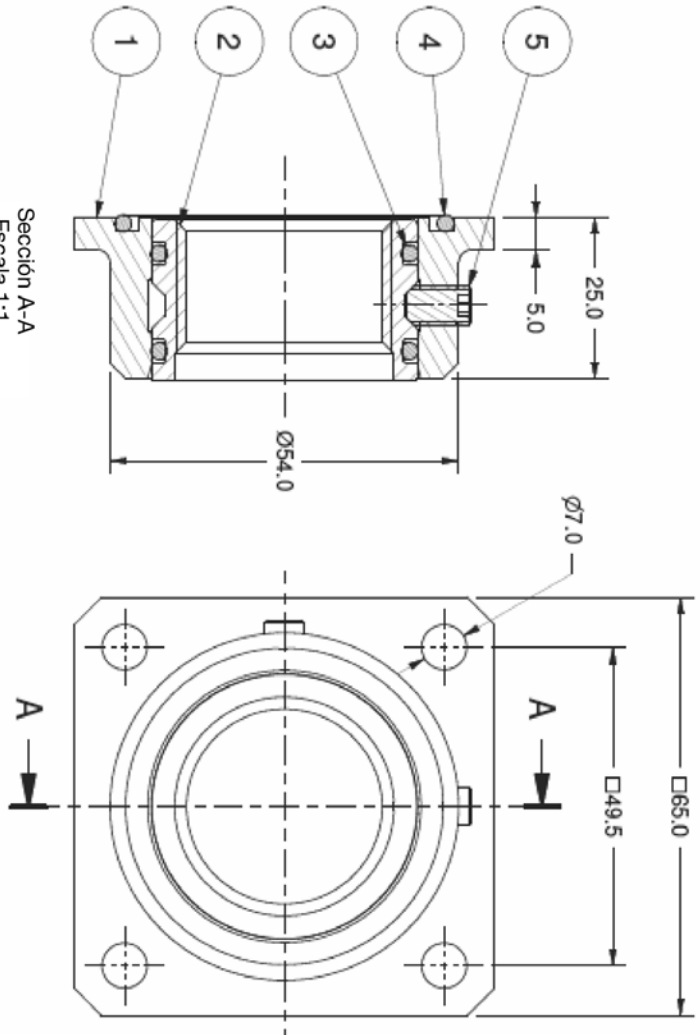
Si se requiere una toma de presión de fácil apertura, puede utilizarse el Kit de montaje Bolt-on P2-60203-SS o el Kit de montaje Weld-on P2-60202-SS (ver figura 5 en página 8).

Referencia

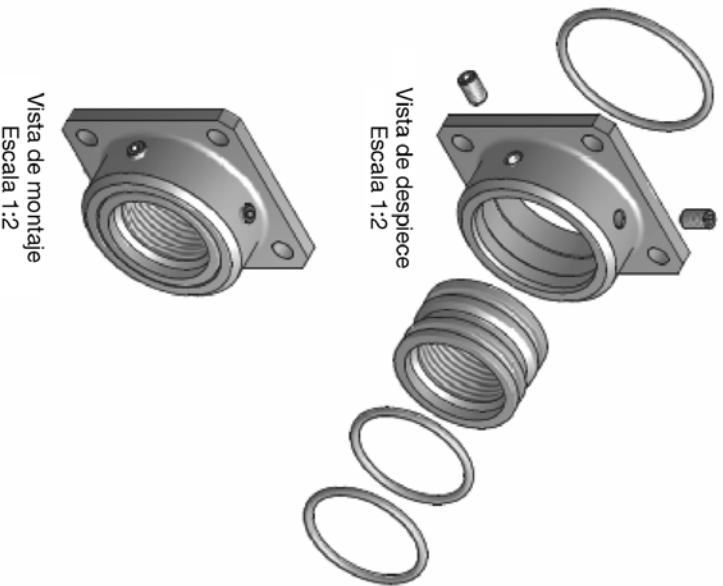
Planos de conjunto de montaje

No 691138	SHEET 1																																		
<p>Conjunto para montaje Bolt-on véase esquema 690317</p> <p>Conjunto para montaje Weld-on véase esquema 690313</p> <p>Conjunto para montaje roscado véase esquema 690545</p>		<p>Modelos de sondas P2-45200</p> <p>La sonda se sujeta a un casquillo roscado (item 2) con una rosca RC 1" (BSPPT 1")</p>																																	
<p>1 RELEASE</p> <p>ISS</p> <p>MATERIAL SPEC.</p> <p>TEST SPEC.</p> <p>PROCESS SPEC.</p>		<p>ECNO 8256</p> <p>30.1.08</p> <p>ECNO DATE</p> <p>AUTHORISED</p> <p>DATE 30/01/2008</p> <p>DRAWN Kdunn</p> <p>D.O.CHECK</p> <p>TOLEANCE UNLESS OTHERWISE STATED LINEAR ± 0.2 ANGULAR ± 0.5° EDGES: MAX. 0.2x45° or 0.2 RAD.</p> <p>DIMENSIONS IN MILLIMETERS UNLESS OTHERWISE SHOWN DO NOT SCALE DRAWING</p>																																	
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>ITEM</th> <th>PART NUMBER</th> <th>DESCRIPTION</th> <th>QTY</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7</td> <td>690512</td> <td>Montaje a rosca</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>690315</td> <td>Montaje Weld-on</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>690314</td> <td>Montaje con brida</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>M2593</td> <td>O-ring BS 134 Viton</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>M2594</td> <td>Tornillo sin cabeza de acero inoxidable 1/4" x 3/8"</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>690316-2</td> <td>Inserto roscado de acero inoxidable</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>M2586</td> <td>O-ring BS 127 Viton</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>		ITEM	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY	7	690512	Montaje a rosca	1	6	690315	Montaje Weld-on	1	5	690314	Montaje con brida	1	4	M2593	O-ring BS 134 Viton	1	3	M2594	Tornillo sin cabeza de acero inoxidable 1/4" x 3/8"	2	2	690316-2	Inserto roscado de acero inoxidable	1	1	M2586	O-ring BS 127 Viton	2
ITEM	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY																																
7	690512	Montaje a rosca	1																																
6	690315	Montaje Weld-on	1																																
5	690314	Montaje con brida	1																																
4	M2593	O-ring BS 134 Viton	1																																
3	M2594	Tornillo sin cabeza de acero inoxidable 1/4" x 3/8"	2																																
2	690316-2	Inserto roscado de acero inoxidable	1																																
1	M2586	O-ring BS 127 Viton	2																																
		<p>3rd ANGLE PROJECTION</p> <p>GOYEN is the first choice for Control Technology Solutions that enhance the reliability, quality & productivity of our Customers' Control Systems.</p> <p>SCALE NTS</p> <p>SHEET 1 OF 1</p> <p>FIRST USED ON</p> <p>TITLE GENERAL ARRANGEMENT PROBE MOUNTING OPTIONS</p> <p>NO 691138</p>																																	

No 690317 SHEET 1



Modelo: P2-60203-SS



2	REDRAWN IN INVENTOR	EGRO 8256	16.1.08	
1	PRODUCTION RELEASE	EGRO 4289	15.6.94	RRB
ISS	DETAILS OF CHANGE	EGRO DATE		AUTHORISED

D.O.CHECK	16/01/2008
DATE DRAWN	Kollum
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 SPECIFIED DO NOT SCALE DRAWING	

ITEM	PART NUMBER	DESCRIPTION	P	QTY
5	M2594	Tornillo sin cabeza de acero inoxidable 1/4" x 3/8"		2
4	M2593	O-ring BS 134 Viton		1
3	M2586	O-ring BS 127 Viton		2
2	690316-2	Inserto roscado		1
1	690314	Montaje con brida		1

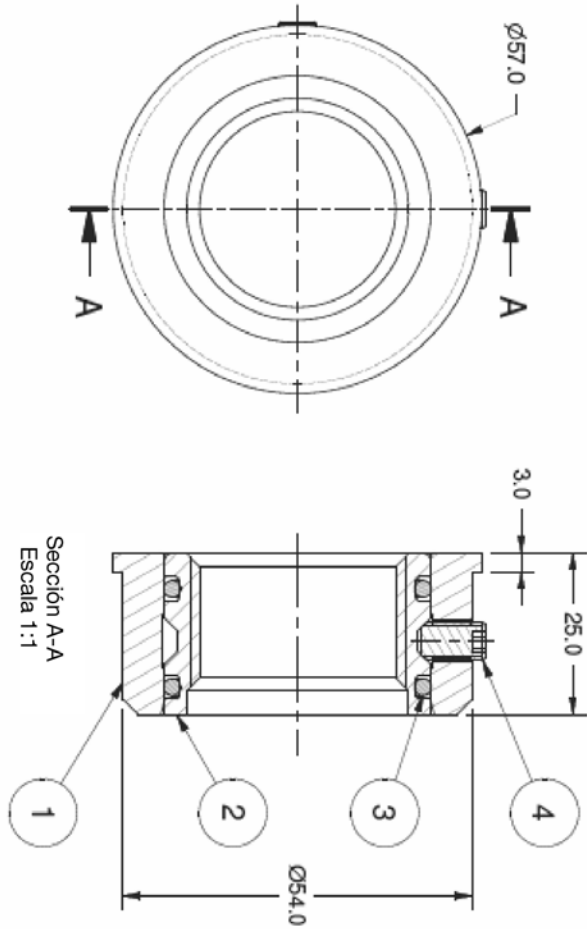
NOTE: COPYRIGHT IN THIS DRAWING VESTS IN GOYEN CONTROLS CO. PTY. LTD. 288-292 MILLPERRA RD. MILLPERRA N.S.W. 2214 AUSTRALIA

A4

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

TITLE
BOLT-ON PROBE MOUNTING ASSEMBLY
NO 690317

No 690313 SHEET 1



Modelo: P2-60202-SS

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

D.O.CHECK	
DATE DRAWN	17/01/2008 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

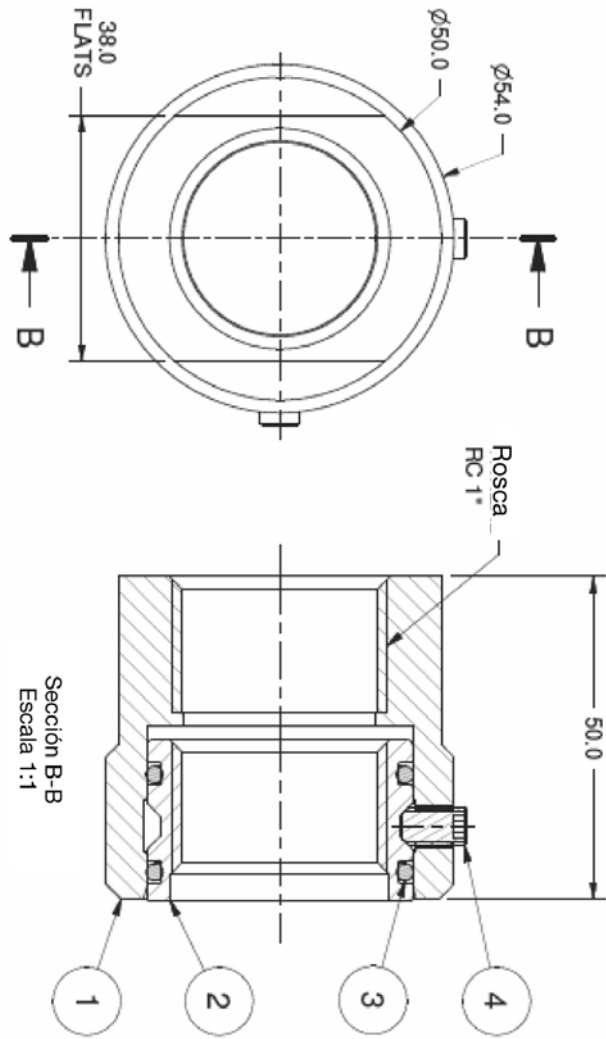
ITEM	PART NUMBER	DESCRIPTION	P	QTY
4	M2594	Tornillo sin cabeza de acero inoxidable 1/4" x 3/8"		2
3	M2586	O-ring BS 127 Viton		2
2	690316-2	Inserto roscado		1
1	690315	Montaje Weld-on		1

SCALE 1:1		<p>3rd ANGLE PROJECTION</p>	<p>GOYEN is the first choice for Control Technology Solutions that enhance the reliability, quality & productivity of our Customers' Control Systems.</p>
SHEET 1	OF 1		
TITLE WELD-ON PROBE MOUNTING ASSEMBLY		NO 690313	

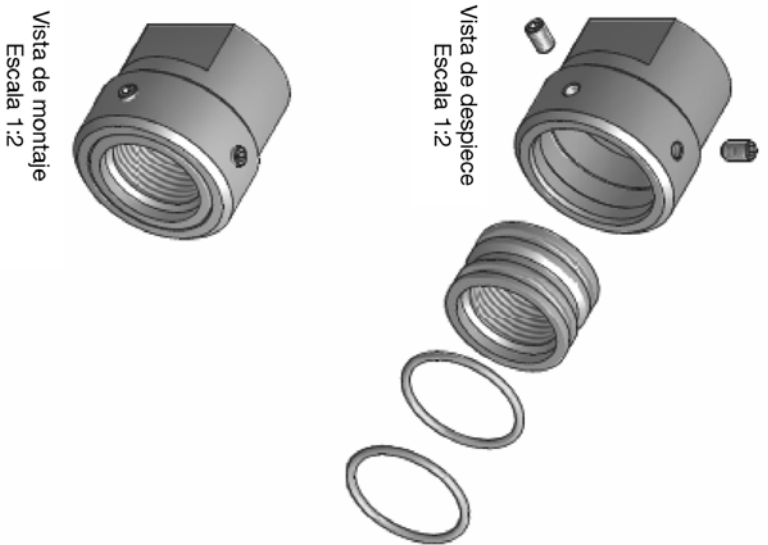
NOTE: COPYRIGHT IN THIS DRAWING VESTS IN GOYEN CONTROLS CO. PTY. LTD. 288-292 MILLERS RD. MILLERS PT. N.S.W. 2214 AUSTRALIA

A4

No 690545 SHEET 1



Modelo: P2-60204-SS



ITEM	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY
4	M2594	Tornillo sin cabeza de acero inoxidable 1/4" x 3/8"	2
3	M2596	O-ring BS 127 Viton	2
2	690316-2	Inserto roscado	1
1	690312	Acoplamiento roscado	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	Kdurn

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	1:1	TITLE	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)	Remedio
No hay señal	El dispositivo muestra valores de la señal menores que los usuales Se ha leído una entrada incorrecta en el dispositivo de entrada de datos El eje de la sonda no está conectado Contacto entre el eje de la sonda y tierra	Conectar la alimentación eléctrica Asegúrese de que las conexiones de entrada estén en correcto estado Conecte el eje de la sonda Debe limpiarse la sonda (ver Mantenimiento)
Señal errática	No está conectado el cable de tierra El potencial de tierra es superior al recomendado Se ha soltado la conexión con el eje de la sonda La temperatura ambiente ha superado la temperatura nominal para la unidad monitor/control (60°C, 140°F)	Conecte el perno externo de tierra a masa Debe mejorarse el punto de conexión a tierra para disminuir el potencial Asegúrese de que el eje de la sonda esté bien apretado Deben tomarse medidas para asegurar que la temperatura no exceda el valor nominal. Póngase en contacto con Tyco Environmental Systems para asistencia adicional.
El LED de sobrecarga en la sonda permanece encendido	La cabeza activa y la unidad de control no están conectadas Cables dañados o malas conexiones El conmutador de ganancia ha cambiado al encender la unidad	Conecte los dos dispositivos uno con otro Sustituir los cables Actualice el MP6 o BBD6 a la versión de firmware actual Desconecte la tensión de la cabeza activa y vuelva a aplicarla
El dispositivo muestra valores de la señal menores que los usuales	Las emisiones desde el equipo han disminuido Contacto entre el eje de la sonda y tierra No esta conectado el eje de la sonda	Las emisiones han disminuido realmente y no es necesario tomar ninguna acción Debe limpiarse la sonda (ver Mantenimiento) Asegúrese de que el eje de la sonda esté conectado y bien apretado

Si no puede resolver el problema siguiendo estas instrucciones, póngase en contacto con Tyco Environmental Systems.

Notas

 **GOYEN**

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