
SERIES 5A Y 5B

MONITOR DE ESTADO PARA VÁLVULAS

Instalación, Operación y Manual de Mantenimiento

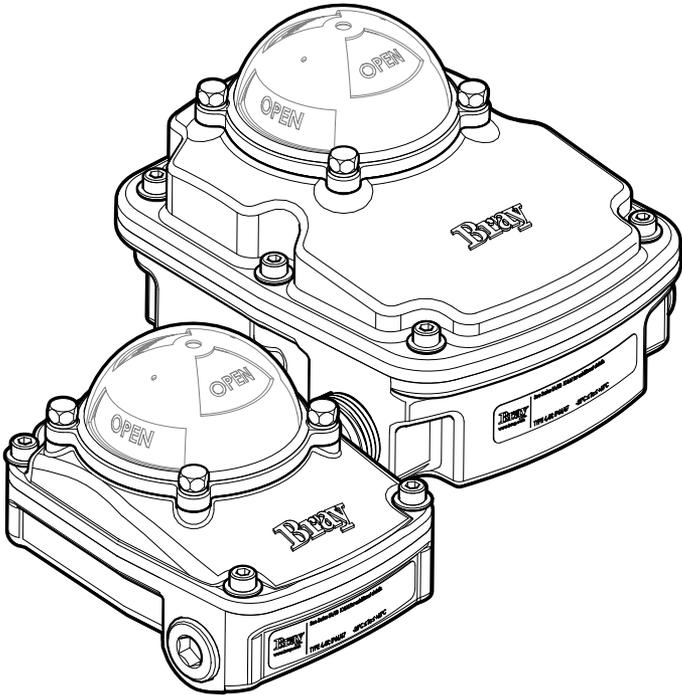


Tabla de Contenido

1. Instrucciones de Seguridad – Definición de términos	3
2. Uso libre de peligro	3
3. Personal Calificado	3
4. Cuadro de Referencia del Sistema de Numeración de las Piezas.	4
5. Introducción	5
6. Principio de Funcionamiento	5
7. Almacenamiento Pre-instalación	5
8. Montaje	5
8.1 Soporte ajustable (Solo en acero inoxidable)	5
9. Acceso a los Componentes Internos	7
9.1 Remoción de la Tapa:	7
9.2 Instalación de la Tapa:	7
10. Cableado en Campo	8
11. Inversión de la Indicación Visual	9
12. Ajuste de Posición	10
13. Clasificaciones de los Sensores y Certificaciones.	11
Sensores Mecánicos	11
Sensores de proximidad Inductivos DC de 3-cables.	11
Sensores de proximidad Inductivos de 2-cables	12
Sensores Reed	12
14. Kits de Montaje	13
15. Herramientas Básicas	13
16. Tabla de Resolución de Problemas	14
17. Vistas Explosionadas	15
Vista Explosionada 5A - Aluminio	15
Vista Explosionada 5A - Resina.	16
Vista Explosionada 5B - Aluminio	17
Vista Explosionada 5B - Resina	18

**PARA MAYOR INFORMACIÓN SOBRE ESTE PRODUCTO Y OTROS PRODUCTOS
BRAY PUEDES VISITAR NUESTRA PÁGINA WEB – bray.com**

Lea y Siga Estas Instrucciones Guarde Estas Instrucciones

1. Instrucciones de Seguridad – Definición de términos

 ADVERTENCIA	Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría resultar en muerte o lesiones graves
 PRECAUCIÓN	Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría resultar en una lesión leve o moderada
NOTIFICACIÓN	Usado sin el símbolo de alerta de seguridad indica una situación potencial que, si no se evita, puede terminar en un resultado o estado indeseado, incluyendo daños en la propiedad

2. Uso libre de peligro

Este dispositivo salió de fábrica en condiciones adecuadas para ser instalado y operado de forma segura en un lugar libre de peligros. Las notas y advertencias de este documento deben ser observadas por el usuario si se quiere asegurar que se mantenga esta condición segura y un funcionamiento libre de peligros.

Tome todas las precauciones necesarias para evitar el daño del dispositivo por manejo brusco, impacto o almacenamiento inadecuado. No use compuestos abrasivos para limpiar el dispositivo, o raspe las superficies con cualquier objeto.

Los procedimientos de configuración para este dispositivo están descritos en este manual. Una configuración adecuada es necesaria para el funcionamiento seguro de este dispositivo.

El sistema de control en el que se instale este dispositivo debe tener las salvaguardas adecuadas para evitar lesiones del personal o daños del equipo, puede haber fallas en los componentes del sistema.

3. Personal Calificado

- Una persona calificada, en términos de este documento, es alguien que está familiarizado con la instalación, puesta en servicio y funcionamiento del dispositivo, y aquella que cuenta con las cualidades adecuadas tales como:
- Está capacitado en la operación y mantenimiento de equipos y sistemas eléctricos de acuerdo con prácticas de seguridad establecidas
- Está capacitado o autorizado para energizar, desenergizar, conectar a tierra, etiquetar y bloquear circuitos y equipos, de acuerdo con prácticas de seguridad establecidas
- Está capacitado en el uso y cuidado adecuado de los equipos de protección (EPI) de acuerdo con prácticas de seguridad establecidas
- Está capacitado en primeros auxilios

 ADVERTENCIA
<p>El VSM debe ser instalado, puesto en servicio, operado y reparado únicamente por personal calificado.</p> <p>Toda la instalación, puesta en servicio, operación y mantenimiento debe realizarse bajo observación estricta de todos los códigos, normas y regulaciones de seguridad.</p>

4. Cuadro de Referencia del Sistema de Numeración de las Piezas

Serie		Carcasa	Producto	Sensor	Configuración	Trim
5X	000	H	-126	S	C	T

5X – Selecciona el tamaño de la carcasa

5A	Tipo 4, 4x, IP66/67, Max 2 sensores
5B	Tipo 4, 4x, IP66/67, Max 6 sensores

H – Selecciona el estilo de la carcasa

0	Imperial
5	Métrico

S – Selecciona la opción del sensor

A	SPDT Sensor Mecánico
B	SPDT Sensor Mecánico Chapado en Oro (Bajo consumo)
C	PNP N.O., Sensor de 3 cables
D	NPN N.O., Sensor de 3 cables
E	PNP N.C., Sensor de 3 cables
F	140V, Sensor de 2 cables
G	250V, Sensor de 2 cables
K	SPDT Sensor Reed
R	NPN N.C., Sensor de 3 cables
S	DPDT-DB Sensor Mecánico

C – Selecciona la configuración del sensor

2	2 sensores
3	3 sensores, independientes
4	4 sensores, independientes
5	4 sensores (2 independientes, 2 auxiliares)
6	6 sensores (4 independientes, 2 auxiliares)

T – Trim

536	Aluminio Recubierto de Poliéster
517	Resina

5. Introducción

Los Monitores de Estado para Válvulas (VSM) Series 5A y 5B de Bray proveen una indicación visual y eléctrica de la posición de cualquier dispositivo de vuelta de vuelta compatible con VDI/VDE 3845.

6. Principio de Funcionamiento

Los VSM Series 5A y 5B de Bray se componen de una carcasa NEMA Tipo 4/4x con indicador externo de posición y dos entradas de conducto, árbol de levas con levas auto bloqueantes, bloque de terminales elevado, tornillo interno a tierra y soporte de montaje.

El VSM está acoplado al dispositivo de cuarto de vuelta por el eje del indicador. La rotación del eje del indicador acciona las levas y activa el sensor. La posición angular en la que se activan los sensores puede ser regulada por medio de las levas auto bloqueantes. La activación mecánica o de proximidad de los sensores provee una retroalimentación eléctrica de la posición alcanzada a través del cableado en campo a una red de control.

7. Almacenamiento Pre-instalación

Los VSM Series 5A y 5B de Bray no son resistentes a la intemperie hasta que estén correctamente instalados en el dispositivo de cuarto de vuelta o preparados para su almacenamiento. Las unidades deben ser enviadas con cobertores temporales para prevenir que materias externas ingresen a través de las entradas de conducto; sin embargo, el usuario es responsable de reemplazar con tapones adecuados de sellado para respaldar su clasificación NEMA/IP.

Para prevenir que una condensación se forme al interior de la unidad, mantenga una temperatura exterior constante y almacene dentro de un lugar con buena ventilación, limpio y seco. La temperatura debe ser entre 40°F (4°C) y 85°F (29°C), con una humedad relativa menor al 70%.

Bray no puede aceptar responsabilidad por el deterioro causado en el sitio una vez la tapa es removida. Almacene las unidades lejos de vibraciones y exposición directa a la luz solar, y ubíquelas en un estante o palet de madera para protegerlas contra la humedad. Mantenga las unidades cubiertas para protegerlas contra el polvo y la suciedad; si se almacenan por mucho tiempo, ponga las unidades dentro de una bolsa plástica sellada, preferiblemente.

Bray no se hace responsable por el deterioro causado en el lugar una vez la tapa es retirada o por almacenamiento inadecuado

NOTA
Las unidades se envían con dos tapones de rosca para evitar que entren materias extrañas en la unidad. Para evitar que se forme condensación al interior de estas unidades, mantenga una temperatura externa constante y almacénelo en un lugar limpio, con buena ventilación, una habitación seca alejada de cualquier vibración.
Almacene las unidades en un palet o estante de madera para protegerlas de la humedad
Mantenga la unidad cubierta y protegida de polvo y mugre.
La temperatura de almacenamiento debe mantenerse entre -25°C y 65°C

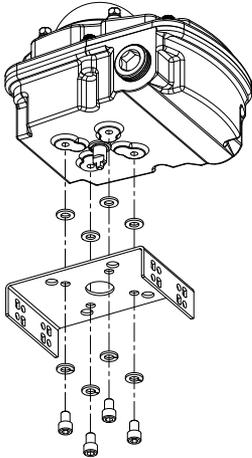
8. Montaje

Todos los VSMs Series 5A y 5B de Bray son adecuados para instalarlos en dispositivos de cuarto de vuelta compatibles con VDI/VDE 3845 utilizando un hardware de montaje estándar. Con un hardware de montaje adecuado, los VSMs se pueden instalar en otros dispositivos de cuarto de vuelta. Las instrucciones de montaje pueden variar al usar un hardware de montaje alternativo.

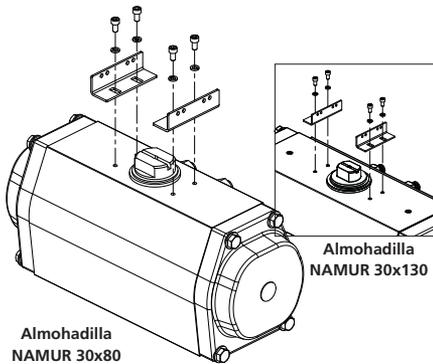
8.1 Soporte ajustable (Solo en acero inoxidable)

El soporte ajustable de 3 piezas de Bray está diseñado para montarse en ambas, NAMUR patrones 30x80 y 30x130. La instalación se realiza de la siguiente manera:

1. Desmunte 2 soportes pie plato de montaje de la placa superior
 - a. Continúe al paso 6 si el montaje de la placa superior del soporte estaba pre-instalada
2. Cubra ligeramente las roscas de los pernos del soporte de montaje con grasa
3. Coloque la arandela de seguridad en el perno
4. Coloque una arandela de nailon entre el soporte de montaje y la parte inferior del VSM
5. Coloque el soporte de montaje y las arandelas de nailon en el VSM usando los pernos del soporte de montaje
 - a. Apriete los pernos de montaje en un patrón de cruz a 70.8 plg-lbs. (8Nm)
 - b. Asegúrese que el soporte permanezca alineado con el cuerpo del VSM

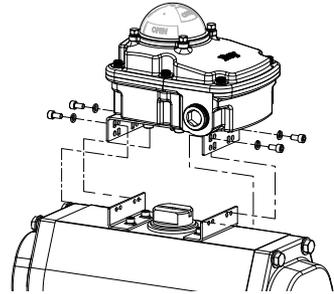


6. Coloque las arandelas de seguridad en los pernos del soporte pie plato.
7. Coloque dos placas de soporte pie plato de montaje en el dispositivo de cuarto de vuelta
 - a. Apriete las placas del soporte pie plato a 44.3 plg-lbs (5Nm)



8. Conecte el acoplador o adaptador, si se proporciona
9. Ajuste el eje de levas del VSM para alinearlos con el eje del actuador o acoplador
 - a. Ajuste las placas de soporte como sea necesario
10. Conecte la placa superior del soporte de montaje a ambos pies del soporte usando pernos

- a. Ajuste la altura del soporte eligiendo un orificio de montaje
- b. Apriete los pernos a 44.3 plg-lbs (5Nm)



8.2 Soporte Fijo

8.2.1 Soporte de Acero Inoxidable

El soporte de una sola pieza de Bray en acero inoxidable se utiliza para el patrón NAMUR 30 x 80. La instalación se realiza de la siguiente manera:

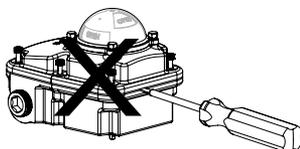
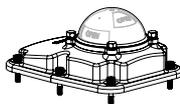
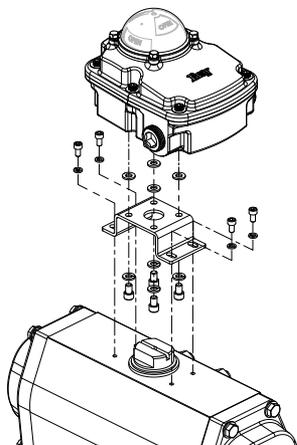
1. Instale el soporte de montaje y las arandelas de nailon en el VSM usando los pernos del soporte de montaje
 - a. Apriete los pernos de montaje en un patrón de cruz a 70.8 plg-lbs. (8Nm)
 - b. Asegúrese que el soporte permanezca alineado con el cuerpo del VSM
2. Instale el conjunto de soporte y VSM en el actuador. Asegúrese que el eje del VSM se enganche con el piñón del actuador
3. Instale los pernos del soporte de montaje con arandelas de seguridad como se muestra a continuación
 - a. Apriete los pernos del soporte de montaje a 44.3 plg-lbs (5Nm)

8.2.2 Soportes de Resina

El soporte de una sola pieza de Bray en Resina se utiliza para los patrones NAMUR 30 x 80 y 30 x 130 (dependiendo de actuador seleccionado). La instalación se realiza de la siguiente manera:

1. Instale el soporte de montaje en el VSM usando los pernos del soporte de montaje
 - a. Apriete los pernos de montaje en un patrón de cruz a 35 plg-lbs. (4Nm)
 - b. Asegúrese que el soporte permanezca alineado con el cuerpo del VSM

2. Instale el conjunto de soporte y VSM en el actuador. Asegúrese que el eje del VSM se enganche con el piñón del actuador
3. Instale los pernos del soporte de montaje con arandelas de seguridad como se muestra a continuación
 - a. Apriete los pernos del soporte de montaje a 35 plg-lbs (4Nm)



3. Realice un ajuste interno. Use como referencia la sección de Ajuste de Posición

9.2 Instalación de la Tapa:

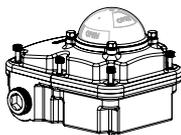
1. Asegúrese que el o-ring esté asentado en la ranura de este.
2. Presione la cubierta para asegurarse que los pernos estén alineados con los agujeros
3. Apriete los pernos de la cubierta a 13.18 lb-plg.

9. Acceso a los Componentes Internos

El acceso a las partes internas del S5A/S5B se realiza quitando la tapa de la unidad. Los pasos para quitarla son los siguientes:

9.1 Remoción de la Tapa:

1. Afloje los pernos de la tapa. El S5A tiene 4 tornillos, y el S5B 6 tornillos ubicados alrededor de la unidad.



2. Hale la tapa hacia arriba y lejos de la unidad. No utilice un dispositivo de cuña para quitar la tapa.

10. Cableado en Campo

- Los VSM Serie 5A de Bray se ensamblan con un bloque de terminales de 8 polos estilo europeo. El VSM Serie 5B de Bray se puede ensamblar con ambos, un bloque de terminales de 12 polos, numerado, estilo europeo; o con dos bloques de terminales de 10 polos, numerado, estilo europeo, con letras. El número de bloques de terminales dependen del modelo del sensor y su configuración. Todos los sensores son precableados en el bloque de terminales. Varias características han sido diseñadas para ayudar a facilitar el cableado en campo:
- Los bloques de terminales están direccionados hacia la apertura de la tapa
- El diagrama de cableado se adjunta al interior de la tapa
- Se proporcionan dos aperturas para conductos

 ADVERTENCIA
<p>Apague toda la energía y bloquee el panel de servicio antes de instalar o modificar cualquier cableado eléctrico.</p>

NOTA
<ul style="list-style-type: none"> • No vuelva a mecanizar las roscas de entrada del conducto ni haga nuevos agujeros en la caja • No retire los tapones de conducto atornillados hasta que sea hora de conectar los bloques de terminales de la unidad • No manipule ninguna empaquetadura u o-ring • Se recomienda un cable mínimo de 18 AWG para el cableado en campo • Los terminales dentro del VSM aceptan tamaños de cables que van desde 14 hasta 20 AWG • Las conexiones de los conductos deben estar debidamente selladas para mantener la integridad impermeable de la carcasa del VSM

Los VSMs Series 5A y 5B de Bray deben ser cableados de la siguiente forma:

1. Remueva la tapa del VSM
2. Remueva los tapones del conducto
3. Instale los accesorios adecuados para cables o conductos, que sean necesarios para satisfacer las necesidades de la aplicación y los requisitos de impermeabilidad del VSM
4. Termine el cableado en campo según el diagrama de cableado adjunto al interior de la tapa
 - a. Apriete los cables en el bloque de terminales a 3.5 lb-plg (0.4Nm)
5. Vuelva a colocar la tapa del VSM una vez se haya completado el ajuste de la posición
 - a. Apriete los pernos de la tapa en patrón de cruz a 13-18 lb-plg [1.5-2.0 Nm]

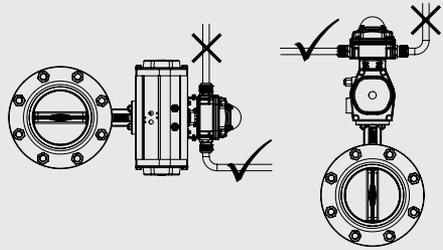
NOTA
<p>No utilice herramientas eléctricas para apretar los tornillos de la tapa</p>

NOTA

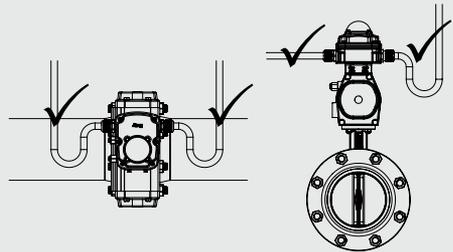
Si el monitor de estado para válvulas está montado en una tubería vertical, se recomienda que la unidad se coloque con las entradas de conducto en la parte inferior para evitar que la condensación entre por los conductos.

En todo caso, el conducto debe colocarse de manera que se evite el drenaje hacia el monitor de estado para válvulas. En algunos casos, el uso de una tubería "S" se puede utilizar para evitar la entrada de agua.

Consulte las imágenes de la derecha.



Entradas de Conducto		
VSM	Imperial	Métrico
S5A	2 x 1/2" NPT	2 x M20
S5B	2 x 3/4" NPT	2 x M25



11. Inversión de la Indicación Visual

La indicación visual se puede invertir por requisitos de la aplicación sin la necesidad de volver a montar el VSM. Esto también puede ser apropiado si la orientación estándar del VSM no es conveniente para la aplicación, como cuando la dirección de entrada del cableado de campo no se alinea con las entradas del conducto.

NOTA

Asegúrese que las levas de apertura y cierre estén configuradas correctamente después de cualquier modificación de la indicación visual.

La indicación visual de los VSM Serie 5A y 5B de Bray pueden ser invertidos de la siguiente forma:

1. Retire los 4 pernos del domo indicador con las arandelas de seguridad
2. Gire el domo indicador 90° en cualquier dirección
3. Coloque los pernos del domo indicador con arandelas de seguridad
 - a. Apriete los pernos de la tapa en patrón de cruz a 13-18 lb-plg [1.5-2 Nm]
 - b. Asegúrese que el o-ring esté asegurado en el domo indicador y que no se pellizca cuando el domo es reinstalado

NOTA: El domo indicador del VSM SA en Resina es parte de la tapa. Retire la tapa para invertir la indicación.



12. Ajuste de Posición

Se proporciona un árbol de leva de cabeza simple o doble árbol de levas para cada sensor independiente/principal. El doble árbol de levas se proporciona en el 55B cuando la configuración del sensor puede incluir un sensor auxiliar. El doble árbol de levas activa ambos, el sensor principal y auxiliar al mismo tiempo.

Las levas están montadas en el eje del indicador, alternando entre rojo y amarillo, y son independientemente ajustables a mano en incrementos de 3.6°. No se requieren herramientas especiales para este ajuste. El diseño auto bloqueante asegura que las levas no se deslicen de su posición.

La leva roja inferior indica la posición cerrada mientras que la leva amarilla indica la posición abierta. Ambos sensores asociados a estas levas están etiquetados como corresponde. En el 55B se puede instalar una leva roja y amarilla adicional para indicar la posición media de recorrido o para proveer una indicación adicional de abierto o cerrado. Los sensores de medio recorrido no están etiquetados.

Ajuste de Indicación de la Posición Cerrada

1. Opere el dispositivo de cuarto de vuelta hasta que alcance la posición cerrada deseada
2. Hale de la leva de cierre roja inferior hacia arriba en dirección a la leva amarilla para desconectar la leva de la leva de soporte fija
3. Mientras la leva está desconectada, rote la leva a la posición que va a activar el sensor de cerrado
 - a. **NOTA:** No intente ajustar las levas antes de desenganchar la leva de la leva de soporte fija
4. Libere la leva y permita que el resorte de bloqueo vuelva a acoplar la leva con la leva de soporte fija

Ajuste de Indicación de la Posición Abierta

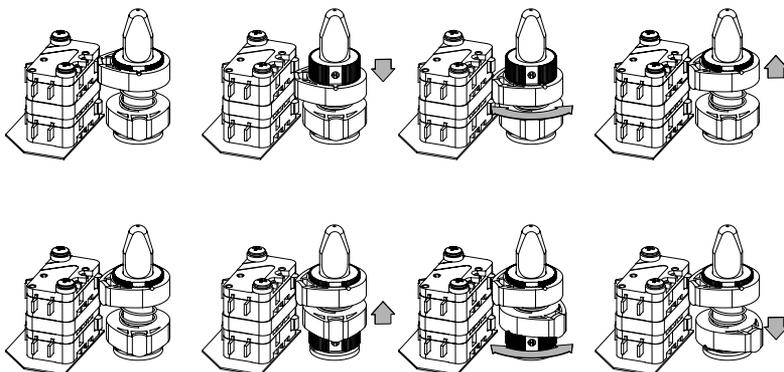
1. Opere el dispositivo de cuarto de vuelta hasta que alcance la posición abierta deseada
2. Empuje de la leva de apertura amarilla inferior hacia la leva roja inferior para desenganchar la leva de la leva de soporte fija
3. Mientras la leva está desconectada, rote la leva a la posición que va a activar el sensor de abierto
 - a. **NOTA:** No intente ajustar las levas antes de desenganchar la leva de la leva de soporte fija
4. Libere la leva y permita que el resorte de bloqueo vuelva a acoplar la leva con la leva de soporte fija

Ajuste de Indicación de Medio Recorrido

1. Opere el dispositivo de cuarto de vuelta hasta que alcance la posición de medio recorrido deseada
2. Desenganche la leva de la leva de soporte fija
 - a. **NOTA:** Las levas de medio recorrido se desenganchan similar a las levas de posición cerrada y abierta
3. Mientras la leva está desconectada, rote la leva a la posición que va a activar el sensor de medio recorrido
 - a. **NOTA:** No intente ajustar las levas antes de desenganchar la leva de la leva de soporte fija
4. Libere la leva y permita que el resorte de bloqueo vuelva a acoplar la leva con la leva de soporte fija

NOTA

Pruebe la unidad para una activación adecuada del sensor antes de poner el VSM en servicio



13. Clasificaciones de los Sensores y Certificaciones

La mayoría de los VSM de Bray Series 5A y 5B cuentan con la certificación cULus según el archivo E 152613. Consulte la lista a continuación para calificaciones de sensores y estado de aprobación.

Sensores Mecánicos

Sensores Mecánicos	SPDT	SPDT de Bajo Consumo	DPDT-DB
Opción de Sensor	A	B	S
Calificaciones de Sensor	10A, 250V AC 1/2 HP, 250V AC 0.25A, 250V DC 0.5A, 125V DC	0.1A, 125V AC 0.1A, 30V DC 1mA, 4V AC/dc min	10A, 250V AC 3/4 HP, 250V AC 10A, 28V DC Res. 7A, 28V DC Ind.
Número Máximo de Sensores – 5A	2	2	N/A
Número Máximo de Sensores – 5B	6	6	2
Aprobaciones	cULus	cULus	cULus

Sensores de proximidad Inductivos DC de 3-cables

Sensores de Proximidad DC de 3-cables	PNP N.O.	PNP N.C.	NPN N.O.	NPN N.C.
Opción de Sensor	C	E	D	R
Fuente de Alimentación	Clase 2	Clase 2	Clase 2	Clase 2
Voltaje de Funcionamiento	10-30V DC	10-30V DC	10-30V DC	10-30V DC
Corriente de Carga	≤ 100 mA	≤ 100 mA	≤ 100 mA	≤ 100 mA
Consumo de Corriente	≤ 15 mA	≤ 15 mA	≤ 15 mA	≤ 15 mA
Corriente de Fuga	≤ 0.5 mA	≤ 0.5 mA	≤ 0.5 mA	≤ 0.5 mA
Caída de Voltaje	≤ 3V	≤ 3V	≤ 3V	≤ 3V
Número Máximo de Sensores – 5A	2	2	2	2
Número Máximo de Sensores – 5B	6	6	6	6
Aprobaciones	cULus	cULus	cULus	N/A

Sensores de proximidad Inductivos de 2-cables

Sensores de Proximidad de 2-cables	140V N.O.	250V N.O.
Opción de Sensor	F	G
Voltaje de Funcionamiento	20-140V AC 10-140V DC	20-250V AC 10-300V DC
Corriente de Carga	5-200 mA	≤ 100 mA
Corriente de Fuga	≤ 0.8 mA	≤ 1.7 mA
Caída de Voltaje	≤ 7V	≤ 6V
Número Máximo de Sensores – 5A	2	2
Número Máximo de Sensores – 5B	6	6
Aprobaciones	cULus	N/A

Sensores Reed

Sensores Reed	SPDT
Opción de Sensor	K
Calificaciones de Sensor	180mA, 110V AC 830A, 24V DC
Máxima Potencia	20W
Número Máximo de Sensores – 5A	2
Número Máximo de Sensores – 5B	6
Aprobaciones	N/A

14. Kits de Montaje

Tipo de Soporte	Patrón NAMUR	Serie del Actuador	Tamaño del Actuador	VSM / Actuador	Std. No. de Parte
Única Pieza	30 x 80	92 / 93	063 - 128	Imperial / Imperial	5B0000-22600534
				Métrico / Métrico	5B0000-22650534
		98	Todos	Imperial / Métrico	5B0000-22630534
				Métrico / Métrico	5B0000-22650534
Adjustable	30 x 80 o 30 x 130	92 / 93	063 - 210	Imperial / Imperial	5B0000-22601534
			063 - 255	Métrico / Métrico	5B0000-22651534
			255	Imperial / Métrico	5B0000-22631534
		98	Todos	Imperial / Métrico	5B0000-22631534
				Métrico / Métrico	5B0000-22651534

15. Herramientas Básicas

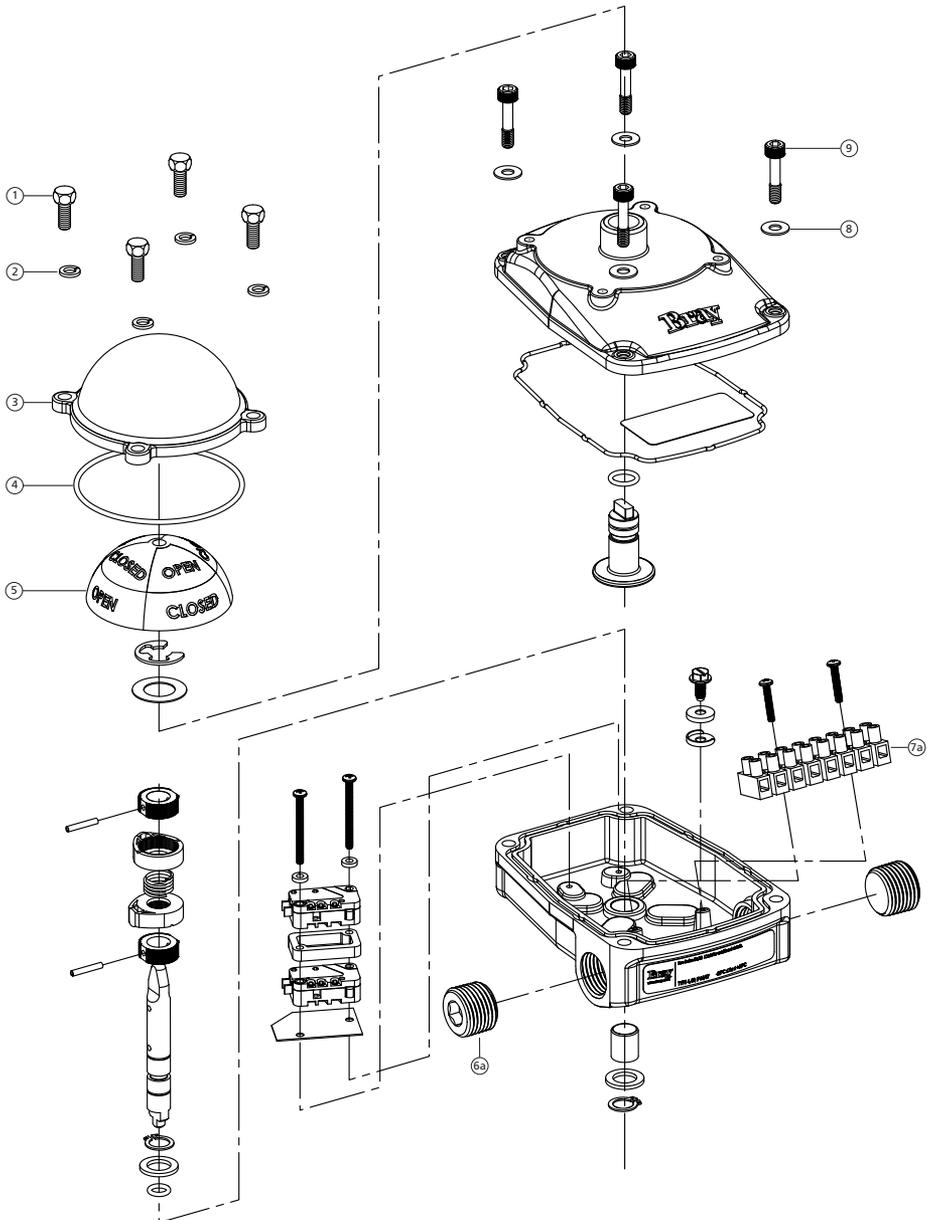
Comunes para todas las Unidades	
Terminales de Conexión	Destornillador, punta plana de ¼"
Todos los Sensores, Tira de Terminales	Destornillador, Phillips No. 1
Tornillo a tierra	Destornillador, Phillips No. 2
Carcasa Estilo Imperial	
Carcasa Estilo Imperial	Wrench, 5/16"
Cover Bolt, Imperial	Hex Key, 5/32"
S5A Conduit Entry – ½" NPT	Hex Key, 3/8"
S5B Conduit Entry – ¾" NPT	Hex Key, 9/16"
Pernos de Soporte de Montaje	Wrench, 5/16" & 7/16"
Carcasa Estilo Métrico	
Domo Indicador	Llave, 8mm
Perno de la tapa, Métrico	Llave Hexagonal, 4mm
Entrada de Conducto S5A – M20	Destornillador, Phillips No. 3
Entrada de Conducto S5B – M25	Destornillador, Phillips No. 3
Pernos de Soporte de Montaje	Llave, 8mm y 10mm

16. Tabla de Resolución de Problemas

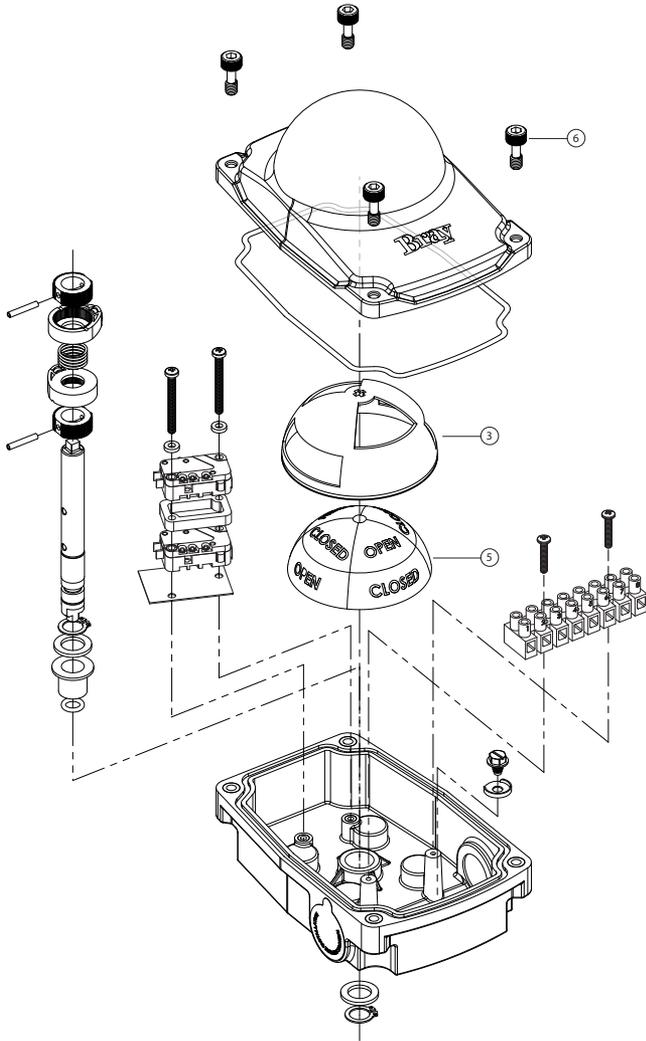
Problema	Posible Causa	Soluciones
No está recibiendo la señal	Los cables no están conectados dentro del VSM	Vuelva a cablear el cableado en campo y verifique el torque aplicado al bloque de terminales.
	Las levas se colocaron fuera del rango del actuador	Ajuste la posición de las levas.
	Daño en los sensores	Verifique los niveles de energía de los sensores versus la aplicación.
La señal de abierto es recibida en posición de cierre (o viceversa)	El cableado en campo se invirtió	Vuelva a cablear el cableado en campo.
Corrosión dentro de la unidad	Formación de condensación	Selle la apertura del conducto.
	Ingresó agua	Verifique todos los sellos y posibles entradas de agua por los conductos.
La indicación visual es opuesta a la posición del actuador	La indicación visual se invirtió o el VSM se montó a 90°	Invierta la indicación visual o vuelva a montar el VSM.
El VSM no gira	El soporte o el adaptador no se acopla correctamente con el actuador	Verifique que el soporte y el adaptador encajen perfectamente y ajústelo de ser necesario.
	El actuador no se mueve como se ordena	Consulte la tabla de solución de problemas en el manual operativo del actuador. Verifique el cableado en campo.

17. Vistas Explosionadas

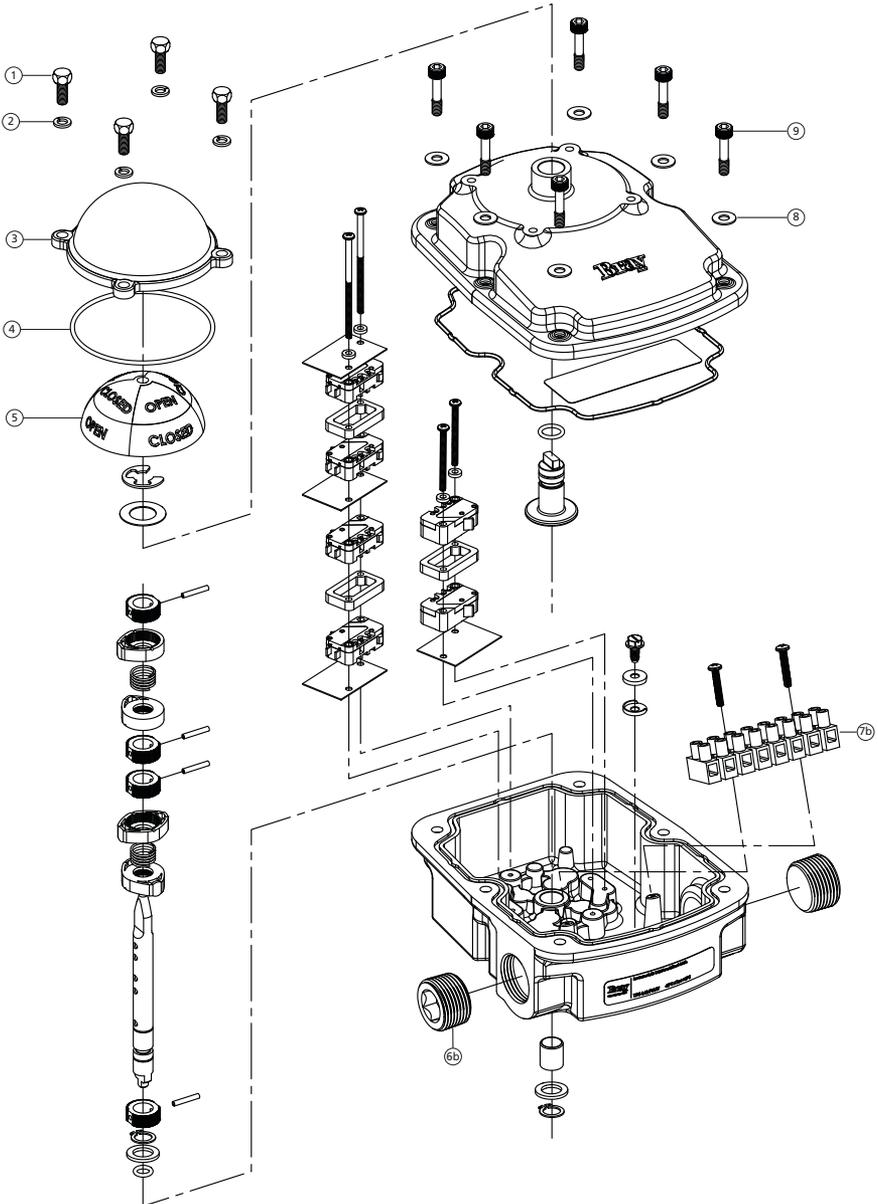
Vista Explosionada 5A - Aluminio



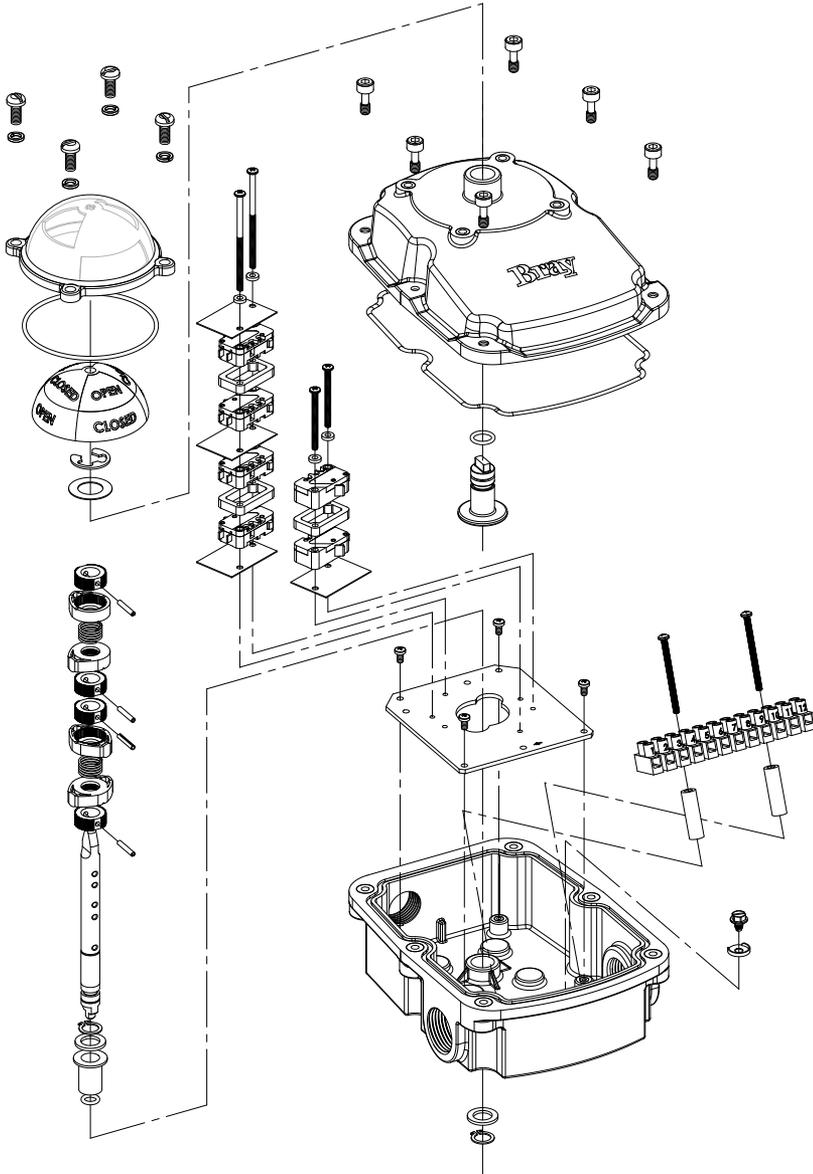
Vista Explosionada 5A - Resina



Vista Explosionada 5B - Aluminio



Vista Explosionada 5B - Resina



DESDE 1986, BRAY HA PROPORCIONADO SOLUCIONES DE CONTROL DE FLUJO
PARA UNA VARIEDAD DE INDUSTRIAS ALREDEDOR DEL MUNDO

VISITE **BRAY.COM** PARA CONOCER MÁS SOBRE
LOS PRODUCTOS BRAY Y UBICACIONES CERCA DE USTED

CASA MATRIZ

BRAY INTERNATIONAL, INC.

13333 Westland East Blvd.

Houston, Texas 77041

Tel: 281.894.5454

Todas las declaraciones, información técnica y recomendaciones en este boletín son solo para uso general. Consulte a los representantes de Bray o a la fábrica para los requisitos específicos y selección de materiales de su aplicación específica. Nos reservamos el derecho a cambiar o modificar el diseño del producto o producto sin previo aviso. Nuestras patentes emitidas y solicitadas aplican en todo el mundo.

Bray es una marca registrada de BRAY INTERNATIONAL, Inc.
2021 Bray International. Todos los derechos reservados.

IOM_5A-5B_3_12_2021



LA EMPRESA DE ALTO RENDIMIENTO

BRAY.COM