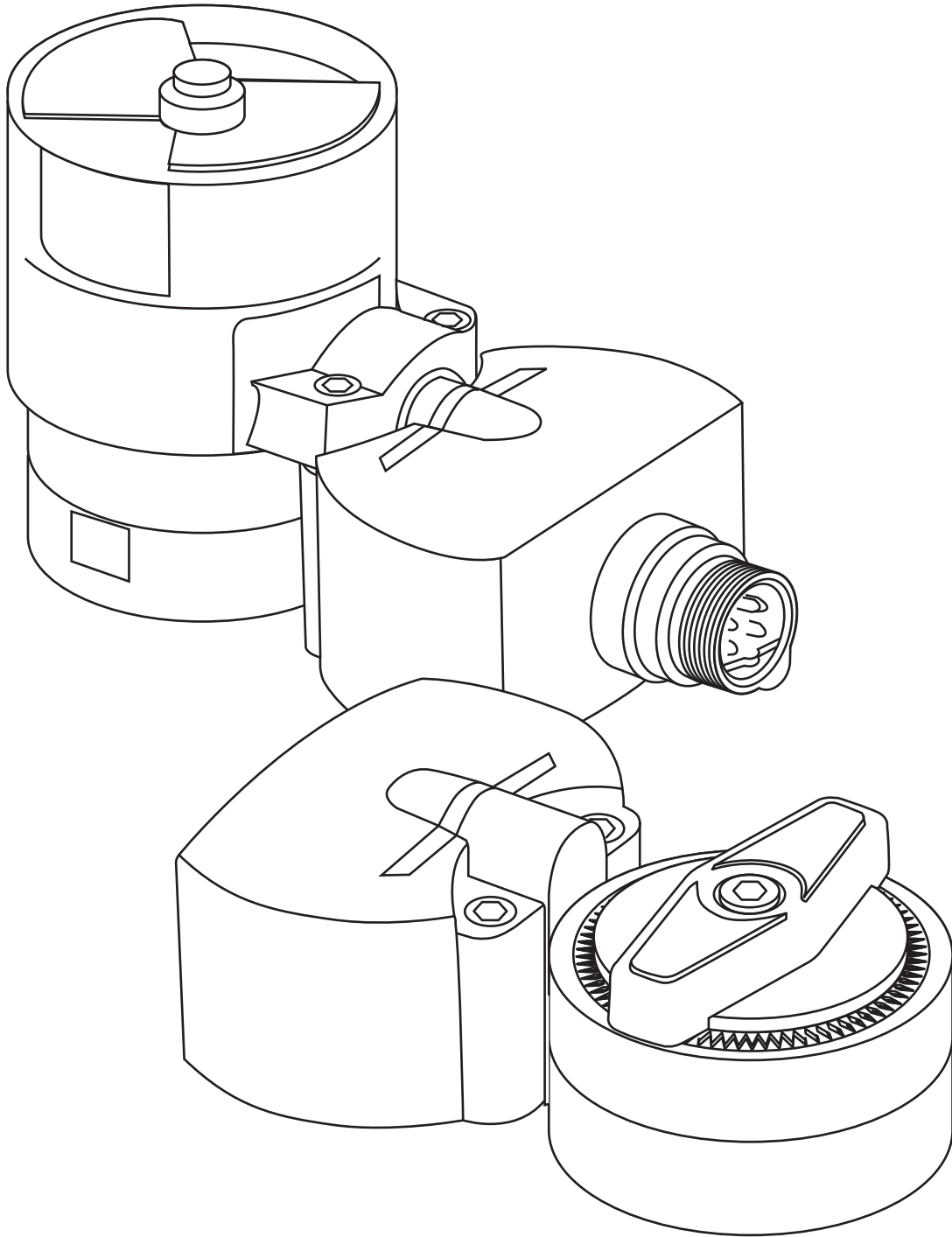


# Bray<sup>®</sup> SERIE 52

## Monitor de estado de válvulas 2N1 ProxSensor

### MANUAL DE FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO

---



# Manual de funcionamiento y mantenimiento del monitor de estado de válvulas BRAY Serie 52

---



## ÍNDICE:

	PÁGINA
INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD: DEFINICIÓN DE TÉRMINOS .....	1
INSTRUCCIONES DEL USUARIO DE ATEX .....	2
INTRODUCCIÓN .....	5
MONTAJE DE OBJETIVO	
MONTAJE DE OBJETIVO AJUSTABLE .....	6
MONTAJE DE OBJETIVO NO AJUSTABLE .....	8
VERSIÓN CC PNP .....	8
VERSIÓN CC NPN .....	9
VERSIÓN INTRÍNSECAMENTE SEGURA .....	10
VERSIÓN AC .....	11
VERSIONES PARA BUS EN CAMPO	
AS-i (INTERFAZ DEL SENSOR DEL ACTUADOR) .....	12
DEVICENET .....	13
PROFIBUS DP .....	14-15
EJEMPLO DE APLICACIÓN N.º 1 (CC PNP) .....	16-17
EJEMPLO DE APLICACIÓN N.º 2 (AS-i) .....	18

PARA OBTENER INFORMACIÓN SOBRE ESTE Y OTROS PRODUCTOS DE BRAY,  
VISÍTENOS EN NUESTRO SITIO WEB: [www.bray.com](http://www.bray.com)

## INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD - DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

### LEA Y SIGA ESTAS INSTRUCCIONES GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

	<b>ADVERTENCIA</b>	indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, <b>podría</b> tener como resultado la muerte o lesiones graves.
	<b>PRECAUCIÓN</b>	indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede tener como resultado lesiones menores o moderadas.
	<b>AVISO</b>	usado sin el símbolo de alerta de seguridad indica una situación potencial que, si no se evita, puede provocar un resultado o estado indeseable, incluidos daños a la propiedad.

### 1.1 USO SEGURO

Este dispositivo salió de fábrica en un estado adecuado para instalarse y usarse de una manera segura. El usuario debe respetar las notas y advertencias en este documento si desea mantener esta condición de seguridad y garantizar el funcionamiento seguro del dispositivo.

Tome todas las precauciones necesarias para evitar daños al monitor de estado de válvulas debido a manipulación brusca, impactos o almacenamiento inadecuado. No utilice compuestos abrasivos para limpiar el actuador ni raspe las superficies de metal con ningún objeto.

Los sistemas de control en los que está instalado el monitor de estado de válvulas deben tener protectores adecuados para evitar lesiones al personal o daños al equipo en caso de que ocurrieran fallas de los componentes del sistema.

### 1.2 PERSONAL CALIFICADO

Una persona calificada en términos de este documento es aquella que está familiarizada con la instalación, puesta en servicio y operación del dispositivo y quien tiene las calificaciones adecuadas, como por ejemplo:

- Está capacitado en la operación y el mantenimiento de los equipos y sistemas eléctricos de acuerdo con las prácticas de seguridad establecidas

- Está capacitado o autorizado para activar, desactivar, conectar a tierra, etiquetar y bloquear circuitos y equipos eléctricos de acuerdo con las prácticas de seguridad establecidas
- Está capacitado en el uso y cuidado adecuados de los equipos de protección personal (EPP) de acuerdo con las prácticas de seguridad establecidas
- Está capacitado en primeros auxilios
- En casos en los que el dispositivo esté instalado en un lugar (peligroso) potencialmente explosivo: que la persona esté capacitada en la operación, puesta en servicio, operación y mantenimiento de equipos en lugares peligrosos



#### ADVERTENCIA

El monitor de estado de válvulas solo debe ser instalado, puesto en servicio y operado por personal calificado.

El dispositivo genera una gran fuerza mecánica durante el funcionamiento normal.

Toda la instalación, puesta en funcionamiento, operación y mantenimiento deben ser realizados respetando estrictamente todos los códigos, estándares y normas de seguridad vigentes.

A continuación se hace una referencia específica de respetar todas las normas de seguridad vigentes para actuadores instalados en lugares (peligrosos) potencialmente explosivos.

## **Monitor de estado de válvulas S52 2N1ProxSensor Categoría 3**

### **Instrucciones del usuario (EHSR 1.0.6)**

específicas para instalaciones en áreas peligrosas  
(consulte la Directiva ATEX europea 94/9/CE,  
Anexo II, 1.0.6.)

Las siguientes instrucciones se aplican a los monitores de estado de válvulas Bray International S52 2N1ProxSensor n.º de pieza 52100\*-71114536 (\*= 1, 2, 4, 6, 7, 8 y 9) cubiertos por el número de certificado Sira 11ATEX4135X. Se encuentran disponibles a pedido traducciones a otros idiomas.

1. El equipo puede usarse con gases inflamables y vapores con aparatos de Grupos de gas IIA, IIB y IIC en lugares de Zona 2 y Grupo de polvo IIIB en lugares de zona 22.
2. La Clase de Temperatura del equipo es T4 para gases y T102 °C para polvos y solo tiene certificación para usarse en temperaturas ambiente en el rango -20 °C a +70 °C y no debe usarse fuera de este rango.
3. La instalación debe ser realizada de acuerdo con las normas vigentes por personal debidamente capacitado.
4. La reparación de este equipo debe realizarse de acuerdo con las normas vigentes.
5. El sufijo X del número de certificado es para indicar que existe una condición especial de uso seguro, que tiene que ver con la posible acumulación de electricidad estática y las precauciones que deben tomarse; algunos sensores deben protegerse de daños mecánicos o producidos por impactos.
6. Si es probable que el equipo entre en contacto con sustancias corrosivas, es responsabilidad del usuario tomar las precauciones adecuadas que eviten que se vea afectado negativamente, a fin de garantizar que el tipo de protección no se vea comprometido.

Sustancias corrosivas: p. ej. líquidos o gases ácidos que puedan atacar los metales, o solventes que puedan afectar los materiales poliméricos.

Precauciones adecuadas: p. ej. comprobaciones regulares como parte de inspecciones o determinaciones de rutina a partir de la hoja de datos del material resistente a químicos específicos.

Copia del número de certificado Sira 11ATEX4135X

## **Monitor de estado de válvulas intrínsecamente seguro S52 2N1ProxSensor**

### **Instrucciones del usuario**

específicas para instalaciones en áreas peligrosas  
(consulte la Directiva ATEX europea 94/9/EC,  
Anexo II, 1.0.6.)

Las siguientes instrucciones se aplican al Monitor de estado de válvulas Bray International S52 2N1ProxSensor Parte 521003-71114536 Intrínsecamente seguro cubierto por el número de certificado Sira 11ATEX2134X. Se encuentran disponibles a pedido traducciones a otros idiomas.

1. El equipo puede usarse con gases inflamables y vapores con aparatos de Grupos de gas IIA, IIB y IIC en lugares de Zona 0, 1 o 2.
2. La clase de temperatura del equipo es T4 y solo tiene certificación para usarse en temperaturas ambiente en el rango -20 °C a +70 °C y no debe usarse fuera de este rango.
3. La instalación debe ser realizada de acuerdo con las normas vigentes por personal debidamente capacitado.
4. La reparación de este equipo debe realizarse de acuerdo con las normas vigentes.
5. El sufijo X del número de certificado es para indicar que existe una condición especial de uso seguro, que tiene que ver con la posible acumulación de electricidad estática y las precauciones que deben tomarse.
6. Si es probable que el equipo entre en contacto con sustancias corrosivas, es responsabilidad del usuario tomar las precauciones adecuadas que eviten que se vea afectado negativamente, a fin de garantizar que el tipo de protección no se vea comprometido.

Sustancias corrosivas: p. ej. líquidos o gases ácidos que puedan atacar los metales, o solventes que puedan afectar los materiales poliméricos.

Precauciones adecuadas: p. ej. comprobaciones regulares como parte de inspecciones o determinaciones de rutina a partir de la hoja de datos del material resistente a químicos específicos.

Copia del número de certificado Sira 11ATEX2134X



1 **EC TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE**

2 Equipment intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Directive 94/9/EC

3 Certificate Number: **Sira 11ATEX2134X** Issue: **0**

4 Equipment: **Series 52 2N1ProxSensor Valve Status Monitor**

5 Applicant: **Bray International**

6 Address: 13333 Westland East Boulevard  
Houston  
Texas, 77041  
USA

7 This equipment and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

8 Sira Certification Service, notified body number 0518 in accordance with Article 9 of Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in the confidential reports listed in Section 14.2.

9 Compliance with the Essential Health and Safety Requirements, with the exception of those listed in the schedule to this certificate, has been assured by compliance with the following documents:

EN 60079-0:2006 EN 60079-11:2007 EN 60079-26:2007 EN 61241-11:2006  
EN 60079-0:2009 (used for guidance in respect of marking)

10 If the sign 'X' is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

11 This EC type-examination certificate relates only to the design and construction of the specified equipment. If applicable, further requirements of this Directive apply to the manufacture and supply of this equipment.

12 The marking of the equipment shall include the following:



II 1 G D  
Ex ia IIC T4 Ga Ta = -20°C to +70°C  
Ex iaD 20 T135°C Da

Project Number 22753

D R Stubbings BA MIET  
Certification Manager

This certificate and its schedules may only be reproduced in its entirety and without change.



1 **TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**

2 Equipment intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Directive 94/9/EC

3 Certificate Number: **Sira 11ATEX4135X** Issue: **0**

4 Equipment: **Series 52 2N1ProxSensor Valve Status Monitors**

5 Applicant: **Bray International**

6 Address: 13333 Westland East Boulevard  
Houston  
Texas, 77041  
USA

7 This equipment and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

8 Sira Certification Service certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements that relate to the design of Category 3 equipment, which is intended for use in potentially explosive atmospheres. These Essential Health and Safety Requirements are given in Annex II to European Union Directive 94/9/EC of 23 March 1994.

The examination and test results are recorded in the confidential reports listed in Section 14.2.

9 Compliance with the Essential Health and Safety Requirements, with the exception of those listed in the schedule of this certificate, has been assessed by reference to:

EN 60079-0:2009 EN 60079-15:2010 EN 60079-31:2008

10 If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

11 This TYPE EXAMINATION CERTIFICATE relates only to the design of the specified equipment, and not to specific items of equipment subsequently manufactured.

12 The marking of the equipment shall include the following:



II 3 G D  
Ex nA IIC T4 Gc Ta = -20°C to +70°C  
Ex tc IIIB T102°C Dc

Project Number 22753

This certificate and its schedules may only be reproduced in its entirety and without change.

D R Stubbings BA MIET  
Certification Manager

## Introducción

*Nota: La siguiente información se brinda con el objetivo de ayudar a las personas con el uso y asistencia técnica de los Monitores de estado de válvulas Bray S52.*

El Monitor de estado de válvulas de la serie 52 ha sido diseñado para indicar la posición de la válvula. El 2N1™ ProxSensor está disponible en varias configuraciones:

- Versión de CC 10-30 VCC PNP (suministro)
- Versión de CC 10-30 VCC NPN (drenaje)
- Versión intrínsecamente segura NAMUR de CC (para usarse con barrera IS)
- Versión de CA 20-250 VCA, 50-60 Hz
- Versiones para bus en campo
  1. AS-i (Interfaz del sensor del actuador)
  2. DeviceNet
  3. PROFIBUS DP (Periféricos descentralizados de bus en campo de proceso)

Cada una de estas configuraciones se describirá más detalladamente en las páginas siguientes. Además, se proporcionarán ejemplos de cómo aplicar algunos de estos productos.

Todos los Monitores de estado de válvulas Bray S52 utilizan interruptores de estado sólido. Aunque el interruptor de estado sólido realiza la misma función que un interruptor mecánico convencional, existen diferencias respecto de la manera como funcionan los interruptores de estado sólido.

### AVISO

Es muy importante para el usuario prestar mucha atención a las especificaciones exactas de su sensor, a fin de evitar daños en la unidad.

Los interruptores de estado sólido tienen limitaciones de corriente impuestas por los materiales semiconductores usados para construir el sensor.

Se debe dar cuenta de estas limitaciones de corriente durante la instalación. A diferencia de los interruptores mecánicos, que normalmente resisten la circulación de varios amperios de corriente a través de ellos, los interruptores de estado sólido generalmente tienen una clasificación de medio amperio o menos.

### AVISO

Los parámetros del S52 deben ser compatibles con la aplicación

Al trabajar con el S52, deben considerarse varios parámetros. Algunos (con una importancia significativa) se enumeran a continuación: voltaje de funcionamiento, corriente de conmutación máxima, caída de voltaje de la salida y corriente residual. El uso del S52 fuera de estos límites de parámetros puede causar daños a la unidad e invalidar la garantía de fábrica.

El voltaje de operación es la cantidad de voltaje necesario para que el sensor funcione. La corriente de conmutación máxima es el flujo máximo de corriente que los componentes electrónicos de estado sólido del sensor pueden resistir a través de ellos en el estado encendido (cuando el objetivo se encuentra cerca del sensor). Durante la puesta en servicio, es responsabilidad del usuario aplicar correctamente el sensor a su sistema de control, a fin de limitar la corriente que circule por el dispositivo. Esto se realiza mediante el uso de una carga; todos los diagramas de cableados asociados con los S52s especifican dónde debe colocarse esta carga en el circuito. Los sistemas de control comunes utilizan una tarjeta de entrada digital para monitorear los dispositivos como el S52; estas tarjetas tienen cargas (parámetro generalmente conocido como “impedancia de entrada”), es responsabilidad del usuario garantizar que esta carga tenga el tamaño suficiente para limitar la corriente que pase a través del S52 por debajo de la máxima corriente de conmutación, pero por encima del mínimo de corriente de entrada para el estado



Encendido de su dispositivo de monitoreo. Abordaremos un ejemplo de esto en las páginas 14-15.

La caída del voltaje de salida se define como la cantidad de voltaje que disminuye a través del interruptor de estado sólido. Esta caída de voltaje a menudo variará con la cantidad de corriente que circula a través del sensor y la carga. Esta caída de voltaje se vuelve esencial al conectar varios monitores de estado de válvulas en serie; cada unidad tendrá una caída de voltaje a través de sí, que se resta del voltaje de suministro y produce el voltaje resultante al final de la conexión en serie. El usuario debe asegurarse de que el voltaje de suministro sea lo suficientemente grande para que el voltaje resultante después de todas las caídas esté por encima del voltaje de operación mínimo del último S52 en la conexión en serie. Los sensores ubicados a una gran distancia de la carga también requieren una consideración; como regla general, cada 1000 ft (304 m) de cable tendrán una resistencia de  $10\Omega$  (ver referencias del código eléctrico para el valor de resistencia de tamaños de cable específicos), es importante que el cliente se asegure que la distancia entre el S52 y el panel de control no sea lo suficientemente larga para provocar que la caída de voltaje pase por debajo

del voltaje de operación mínimo del sensor.

A la corriente residual a menudo se la llama corriente de fuga. En el estado “Apagado” (el objetivo NO está cerca del sensor) el sensor extrae una pequeña cantidad de corriente para alimentar los componentes electrónicos del dispositivo. Esto es necesario para que el dispositivo detecte el objetivo en cualquier punto del tiempo cuando se aplica el voltaje de suministro. Es importante que esta corriente residual esté por debajo de la clasificación máxima del estado Apagado del sistema de control.

### Montaje de objetivo

Todas las configuraciones del S52 se ofrecen con dos tipos de objetivos; ajustable y no ajustable. El S52 estándar (CA, CC y unidades CC intrínsecamente seguras) utiliza la tecnología de detección de proximidad inductiva para indicar la posición de la válvula, las versiones con capacidad para bus en campo utilizan la tecnología de detección de efecto hall para lograr el mismo objetivo. Al aplicar los S52 con capacidad para bus en campo, se utilizan los mismos objetivos; sin embargo, los pequeños imanes están ubicados en las pequeñas cámaras detrás de las piezas de metal insertadas a los costados de los objetivos.

### Montaje de objetivo ajustable

Las versiones ajustables son para clientes que desean la flexibilidad de posicionar sus límites de indicación fuera del estándar 0 a 90°. Los componentes que vienen en el juego de objetivo ajustable se muestran en la Figura 1. La Figura 2 muestra los componentes del Juego de indicador de alta visibilidad y el juego de objetivo ajustable.



**Figura 1:** Juego de objetivo ajustable. De izquierda a derecha: (1) Tornillos de montaje del S52, (2) Base, (3) Pieza del medio, (4) Parte superior (5) Indicador amarillo con tornillo de montaje



**Figura 2:** Indicador de alta visibilidad con objetivo ajustable. Mostrados de izquierda a derecha: (1) Cubierta del indicador con tornillos de montaje, (2) indicador con tornillo de montaje y (3) objetivo ajustable.



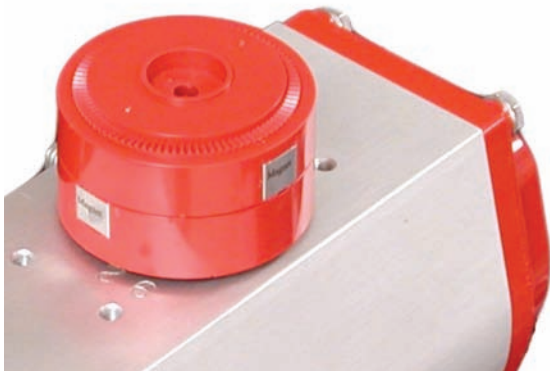
**Pasos requeridos para instalar el objetivo ajustable para su Monitor de estado de válvulas S52 2N1:**



**Paso 1:** Coloque la base sobre el piñón de salida del actuador neumático.



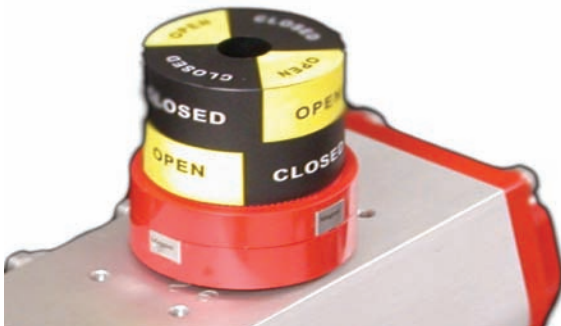
**Paso 2:** Coloque la pieza del medio sobre la base, de modo que el objetivo de metal esté enfrente de donde se encontrará el interruptor inferior (etiqueta con el número 2) del S52.



**Paso 3:** Coloque la pieza superior de modo que el objetivo de metal esté directamente enfrente del interruptor superior (etiqueta con el número 1) en el S52 cuando el actuador gira a su extremo opuesto de la posición de desplazamiento. Si tiene un juego de indicador de alta visibilidad, continúe con el paso 5, de lo contrario continúe con el paso 4.



**Paso 4:** Coloque el indicador amarillo en la orientación deseada y ajuste el tornillo de montaje. Nota: Las unidades armadas en fábrica tendrán indicadores amarillos en línea con los discos de las válvulas.



**Paso 5:** Monte la señal de alta visibilidad sobre el objetivo para mostrar "Abierto" y "Cerrado" según la orientación de montaje de su actuador/válvula.



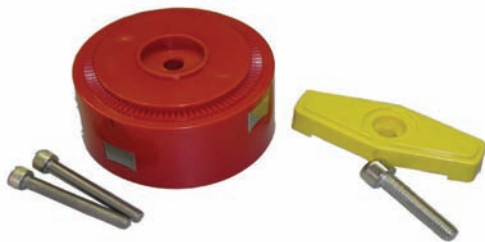
**Paso 6:** Ajuste el tornillo de montaje para asegurar que su indicador y objetivo estén fijados al piñón del actuador. Nota: Si se ajusta demasiado el tornillo, se pueden producir daños en el indicador.



**Paso 7:** Coloque el S52 en el actuador, alineando los orificios del sensor con los orificios de montaje del actuador. Inserte la cubierta sobre el indicador y alinee los orificios de montaje de la cubierta con los del sensor. Use los pernos de montaje más largos suministrados con su juego y ajuste la cubierta y el sensor al actuador.

### **Montaje de objetivo no ajustable**

El Monitor de estado de válvulas S52 se ofrece con un objetivo no ajustable. El objetivo no ajustable es un objetivo tipo disco de una sola pieza con piezas de metal insertadas desplazadas 90°. Sin embargo, el indicador amarillo es ajustable y puede colocarse de la manera que el usuario requiera; cuando la unidad se monta en la fábrica, el indicador estará en línea con el disco de la válvula. Todos los componentes del juego no ajustable se muestran a continuación en la Figura 3. El procedimiento de montaje del objetivo no ajustable se describe en la página siguiente. Nota: Al configurar este objetivo con su dispositivo de monitoreo de entrada, preste mucha atención a la posición de la pieza de metal insertada en comparación con la posición del sensor a medida que el actuador gira de abierto a cerrado.



**Figura 3:** Objetivo no ajustable con indicador.

### **Montaje del objetivo no ajustable:**

Inserte el objetivo en el piñón del actuador neumático. Según en qué posición esté el piñón/actuador, una de las piezas de metal insertadas del objetivo estará directamente frente al interruptor "1" o el interruptor "2" de su sensor. Cuando el actuador de un cuarto de vuelta gira 90° hasta el límite de desplazamiento opuesto, la otra pieza de metal insertada del objetivo estará directamente frente al interruptor "2" o al interruptor "1", respectivamente. Coloque su actuador para que produzca los resultados de indicación deseados.



**Figura 4:** Montaje del objetivo no ajustable

Los S52 estándares (versiones que no tienen capacidad de bus en campo) se ofrecen con dos tipos de conexiones; las versiones de CC se ofrecen con una conexión M12 de 4 pasadores y las versiones de CA se ofrecen con una conexión de 7/8" (2,22 cm) de 5 pasadores. Ambos tipos se muestran a continuación:

**Conector M12 de 4 pasadores**



**Conector de 7/8" (2,22 cm) de 5 pasadores**

Figura 5: Conectores del S52 estándar

Las siguientes páginas abarcan cada una de las configuraciones del S52 en más detalle.

**Versión de CC 10-30 VCC PNP (suministro)**

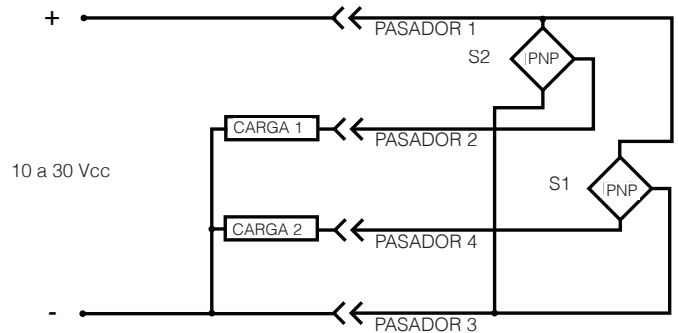
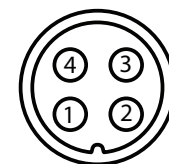


DIAGRAMA DE CABLEADO

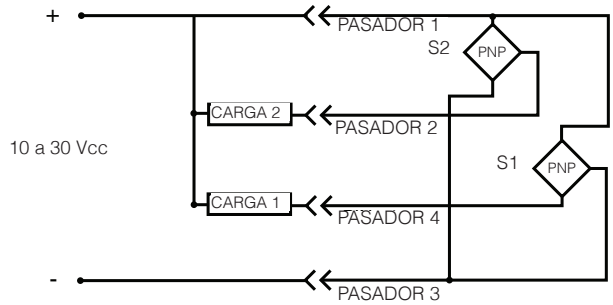
Especificaciones:

Voltaje de funcionamiento	10 a 30 VCC
Tipo de objetivo	Metálico
Configuración eléctrica	CC - PNP
<b>Corriente de conmutación máxima</b>	200 mA
Caída del voltaje de salida	< 2 VCC
Corriente residual (Corriente en estado apagado)	20µA



CLAVIJA  
M12 X1  
DIAGRAMA DE  
POSICIÓN DE  
CONECTORES

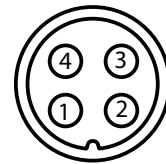
**Versión de CC 10-30 VCC NPN (drenaje)**



**DIAGRAMA DE CABLEADO**

Especificaciones:

Voltaje de funcionamiento	10 a 30 VCC
Tipo de objetivo	Metálico
Configuración eléctrica	CC - NPN
<b>Corriente de conmutación máxima</b>	200 mA
Caída del voltaje de salida	< 2 VCC
Corriente residual (Corriente en estado apagado)	20µA

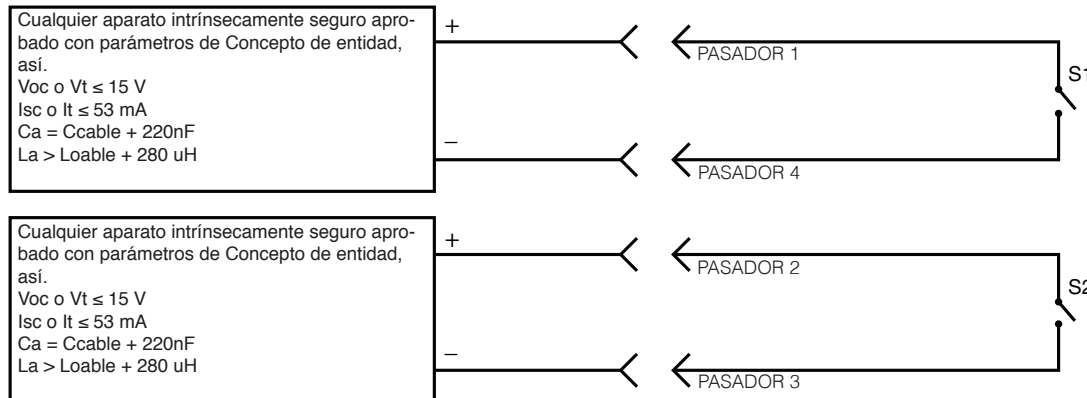


CLAVIJA  
M12 X1  
DIAGRAMA DE  
POSICIÓN DE  
CONECTORES

**Versión intrínsecamente segura de CC**

**ADVERTENCIA**

El S52 I.S. debe usarse junto con una barrera I.S. La instalación y el cableado deben ser realizados por personal capacitado que garantizará que el trabajo cumpla con los estándares y las prácticas locales del NEC (Código Eléctrico Nacional)



**DIAGRAMA DE CABLEADO**

**Especificaciones:**

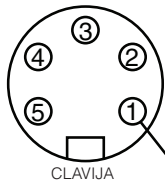
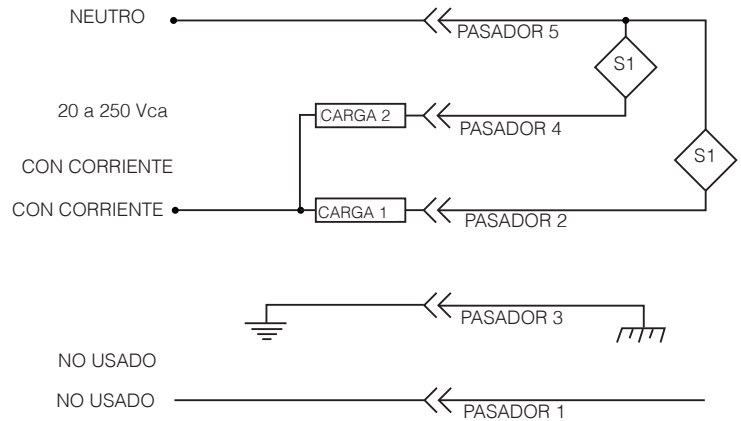
Voltaje de funcionamiento	7 a 12 VCC
Tipo de objetivo	Metálico
Configuración eléctrica	NAMUR

**Versión de CA 20-250 VCA, 50-60 Hz**



**ADVERTENCIA**

El S52 I.S. debe usarse junto con una barrera I.S. La instalación y el cableado deben ser realizados por personal capacitado que garantizará que el trabajo cumpla con los estándares y las prácticas locales del NEC.



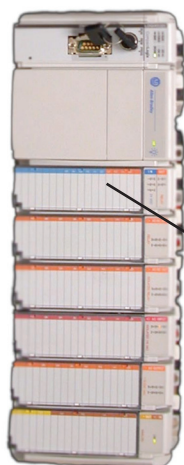
NOTA:  
 LOS CABLES NO USADOS  
 DEBEN ENROLLARSE Y  
 AISLARSE CON CINTA PARA  
 SU PROTECCIÓN

**2,22 CM (7/8") 16 UN DIAGRAMA  
 DE POSICIÓN DE CONECTORES**

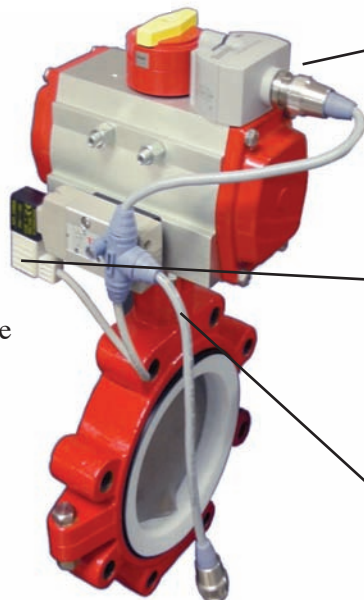
**DIAGRAMA DE CABLEADO**

Especificaciones:

Voltaje de funcionamiento	20-250 VCA
Tipo de objetivo	Metálico
Configuración eléctrica	CA
<b>Corriente de conmutación máxima</b>	500 mA
Caída del voltaje de salida	< 5 VCA
Corriente residual (Corriente en estado apagado)	< 1 mA



PLC con módulo de  
 entrada digital de  
 CA



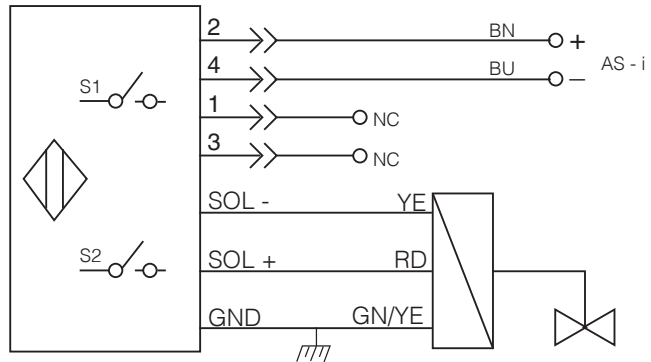
Bray N/P: **52-1004-12624-536** (El juego)  
 incluye:  
 - 52-1004-71114-536 (S52)  
 - 52-1000-14811-533 (objetivo e indicador  
 estándar)  
 Plano: **ES11A-0544**

S63 Solenoide, Bray N/P:  
**63-0250-21520-536**

Cable Y, Bray N/P: **60-0250-23661-536**  
 Plano n.º: **ES11A-0559**



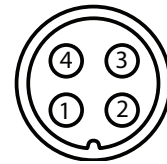
**AS-i (Interfaz sensor actuador) versión con Conector rápido M12**



**Especificaciones:**

Voltaje de funcionamiento	30,5 VCC por red AS-i
Tipo de objetivo	Magnético
Configuración eléctrica	Spec. AS-i 3.2 (1), (2)
<b>Corriente de conmutación máxima</b>	100 mA
Consumo de corriente	< 25 mA
Direccionamiento	0 a 31 A o B
Bits de datos	Bit 0: Sensor 1
	Bit 1: Sensor 2
	Bit 2: Salida al solenoide
(1) Hardware AS-i Versión 3.0 - configurado como AS-i Versión 2.1	
(2) Se mantiene la compatibilidad completa hacia atrás con los productos y redes AS-i anteriores	

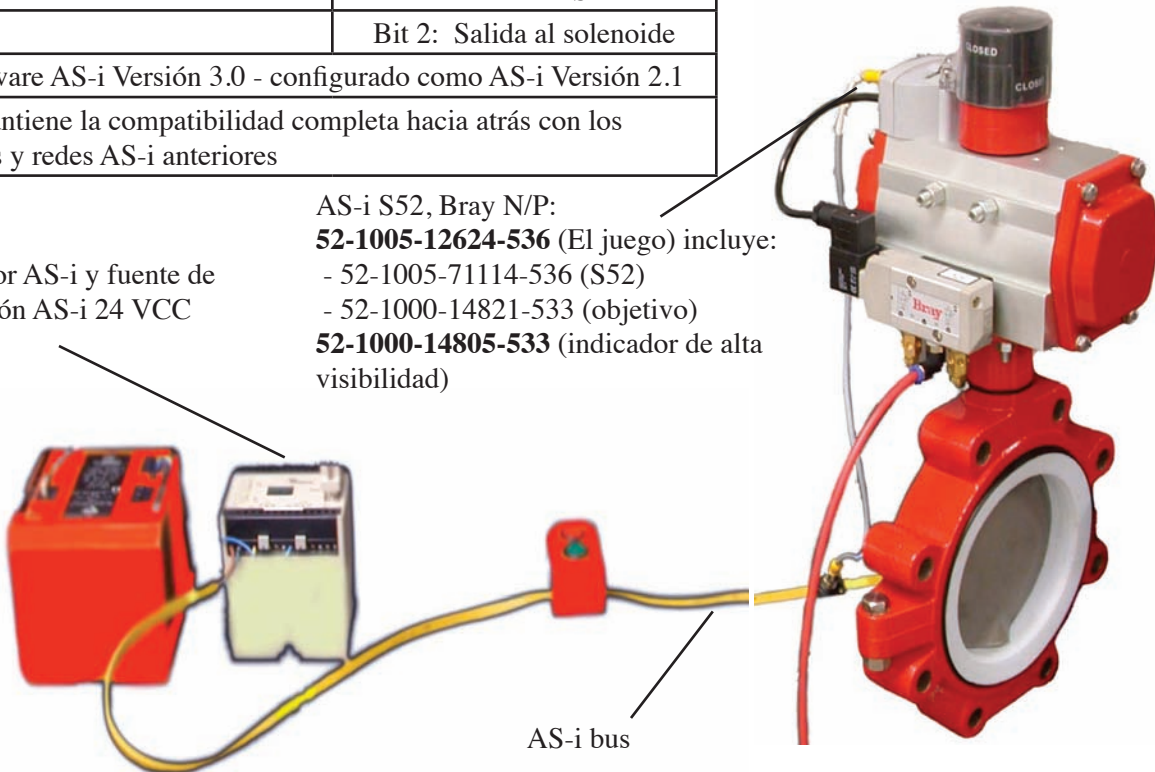
**DIAGRAMA DE CABLEADO**



CLAVIJA M12 X1 DIAGRAMA DE POSICIÓN DE CONECTORES

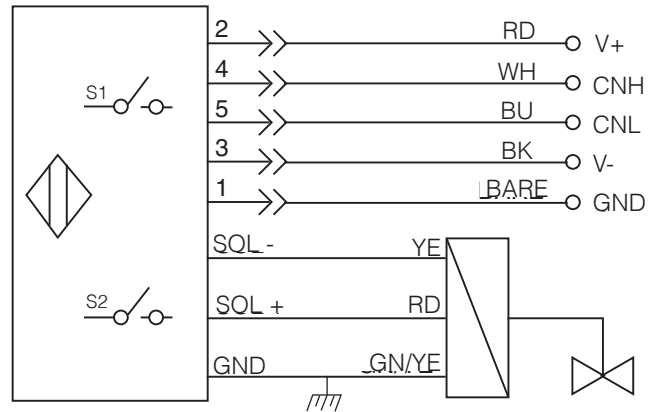
Controlador AS-i y fuente de alimentación AS-i 24 VCC

AS-i S52, Bray N/P:  
**52-1005-12624-536** (El juego) incluye:  
 - 52-1005-71114-536 (S52)  
 - 52-1000-14821-533 (objetivo)  
**52-1000-14805-533** (indicador de alta visibilidad)





## Versión DeviceNet



## DIAGRAMA DE CABLEADO

Especificaciones:

Voltaje de funcionamiento	24 VCC por Red DN
Tipo de objetivo	Magnético
Configuración eléctrica	DeviceNet
<b>Corriente de conmutación máxima</b>	100 mA
Consumo de corriente	< 20 mA
Caída del voltaje de salida	< 2,5 VCC
Direccionamiento	0 a 63 configurado por software
Bits de datos	Bit de entrada 0: Sensor 1
	Bit de entrada 1: Sensor 2
	Bit de salida 0: Solenoide

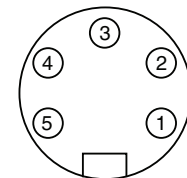
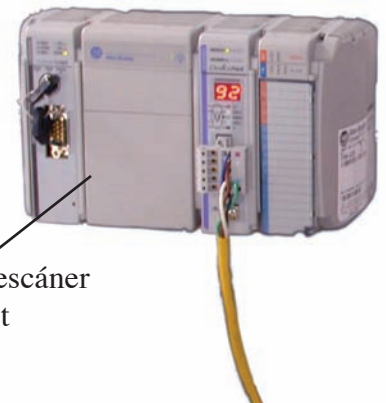


DIAGRAMA DE POSICIÓN DE CONECTORES



Indicador de alta visibilidad,  
Bray N/P: 52-1000-14805-533



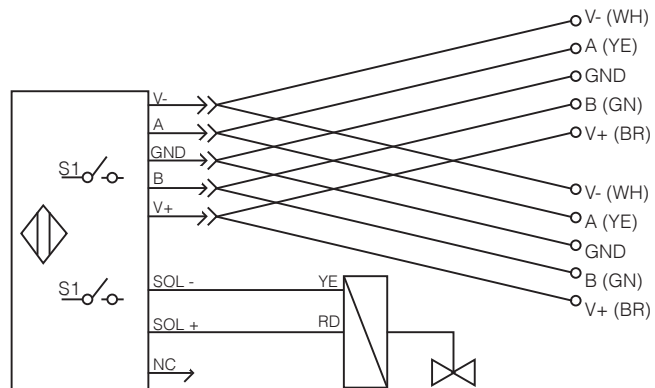
PLC con escáner  
DeviceNet

DeviceNet S52, Bray N/P:  
**52-1007-12624-536** (el juego)

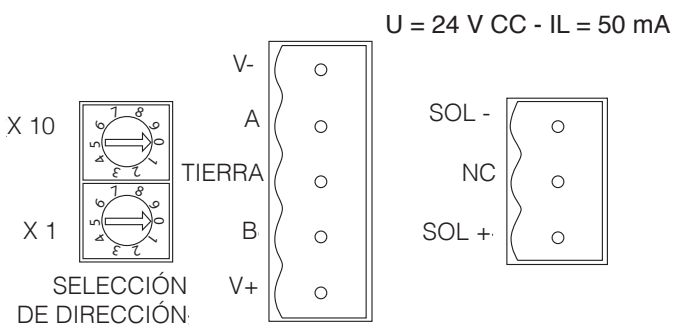
incluye:

- 52-1007-71114-536 (S52)
- 52-1000-14821-536 (objetivo)

## Versión PROFIBUS DP



## SCHÉMA ÉLECTRIQUE



### CONEXIONES DE LA REGLETA

#### Especificaciones:

Voltaje de funcionamiento	24 VCC por Profibus DP
Tipo de objetivo	Magnético
Configuración eléctrica	Profibus DP
<b>Corriente de conmutación máxima</b>	100 mA
Consumo de corriente	< 30 mA
Caída del voltaje de salida	< 2,5 VCC
Direccionamiento	0 a 63 configurado por software
Bits de datos	Bit de entrada 0: Sensor 1
	Bit de entrada 1: Sensor 2
	Bit de salida 0: Solenoide



**Paso 1:** Compre varios S52 PROFIBUS DP de su distribuidor local de Bray



**Paso 2:** Separe el módulo de conexión del módulo del sensor aflojando los dos tornillos de fijación.



**Paso 3:** Haga un inventario de todos los componentes del S52 PROFIBUS DP para asegurarse de tener todas las piezas necesarias del módulo. En sentido horario desde la parte superior izquierda de la imagen anterior, debería tener lo siguiente: (a) módulo de conexión, (b) conectores PG, (c) módulo del sensor, (d) placa de conexión, (e) conectores terminales.



**Paso 4:** Use las perillas de ajuste para establecer la dirección de red de su dispositivo.



**Paso 5:** Inserte el cable del solenoide y el cable de alimentación de su PROFIBUS DP y BUS a través de los prensaestopas de los cables del módulo de conexión. Termine los cables en los conectores etiquetados.



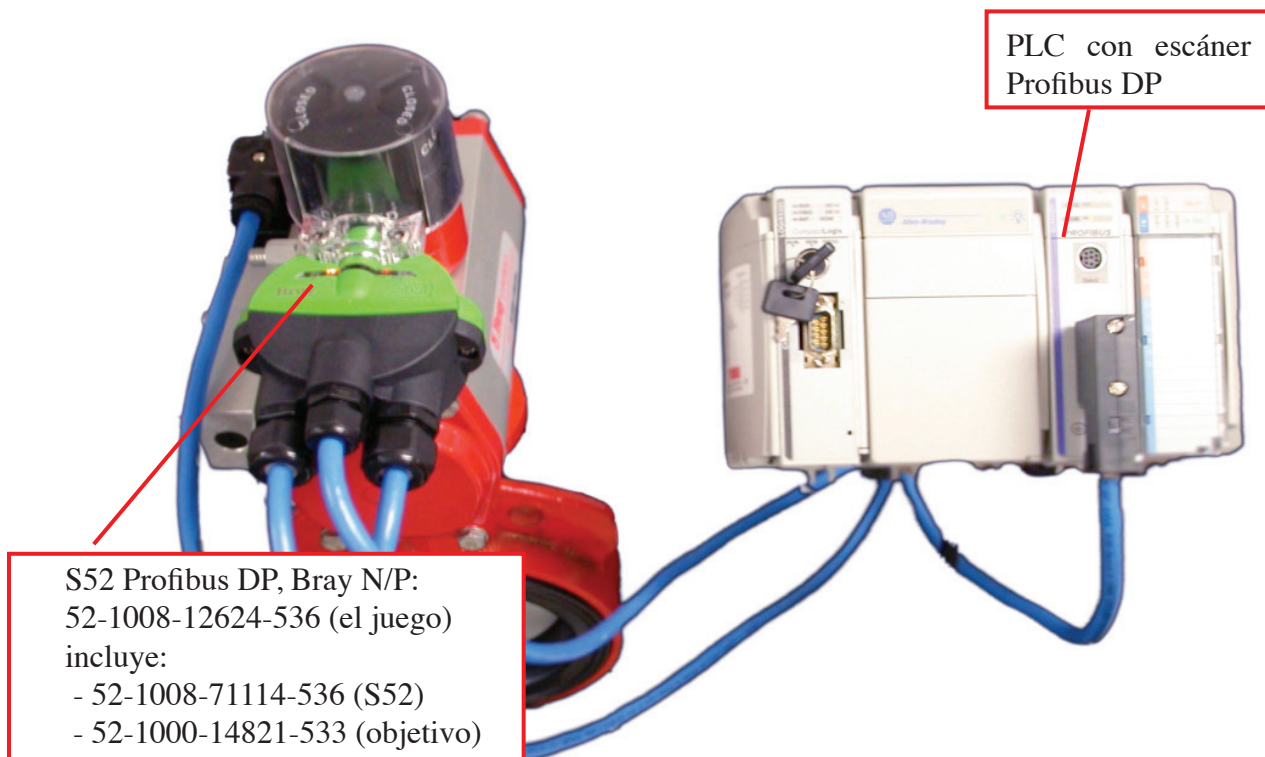
**Paso 6:** Contraiga mediante calor las terminaciones y tire el exceso de cable hacia atrás a través de los prensaestopas del cable, alineando los conectores a través de los cámaras del módulo de conexión.



**Paso 7:** Coloque la placa de conexión en el módulo de conexión y ajuste los tornillos de sujeción.



**Paso 8:** Alinee el módulo de conexión con el módulo del sensor y ajuste los tornillos de sujeción. Su sensor ahora está listo para montarse sobre su actuador.



## Ejemplo de aplicación n.º 1 (CC PNP S52)



PLC con módulo  
de entrada digital  
de CC



S52 CC PNP, Bray N/P:  
**52-1001-12624-536** (el juego) incluye:  
- 52-1001-71114-536 (S52)  
- 52-1000-14811-533 (objetivo ajustable)  
**52-1000-14805-533** (indicador de alta visibilidad).

El cliente tiene una plataforma Allen Bradley CompactLogix 1769 PLC con Modelo de Módulo de Entrada de CCI n.º 1769-IQ6XOW4. Para determinar si el Sensor de Proximidad Bray S52 2N1 CC es compatible con este dispositivo, consulte las especificaciones de cada dispositivo. En el sitio web del fabricante debería encontrar un manual para el DCS o el PLC de su cliente. En esta documentación, puede realizar una búsqueda para el módulo de entrada en cuestión. A continuación, hay algunas especificaciones importantes de la documentación de Allen Bradley sobre esta tarjeta específica.

Modelo n.º: 1769-IQ6XOW4

Tipo de entrada de voltaje	24 V cc, de drenaje o de suministro
Voltaje, entrada de estado Encendido, mín.	10 V cc
Voltaje, entrada de estado Encendido, máx.	30 V cc a 86 °F (30 °C) 26,4 V cc a 140 °F (60 °C)
<b>Cantidad de entradas</b>	6
Voltaje, entrada del estado Apagado, máx.	5 V cc
Corriente, entrada del estado Apagado, máx.	1,5 mA
Corriente, entrada de estado encendido, mín.	2 mA
Impedancia de entrada, nom.	3 K $\Omega$

Con esta información y las especificaciones del S52 CC PNP de la página 7, debería poder determinar que estos dos dispositivos son compatibles.

- El voltaje de operación del S52 CC (especificado como: 10-30 VCC) está dentro del rango aceptable de voltaje mínimo y máximo de entrada del estado encendido del módulo de entrada (especificado como: 10 VCC hasta 30 VCC a 86 °F [30 °C]/26,4 Vcc a 140 °F [60 °C]).

- La corriente residual del estado apagado del S52 CC (especificado como: 20  $\mu$ A) está por debajo de la corriente máxima del estado apagado de la tarjeta de entrada (especificado como: 1,5 mA). Nota: esto significa que la corriente de fuga del S52 no provocará lecturas falsas.
- La impedancia nominal de la tarjeta de entrada (especificada como: 3k $\Omega$ ) es suficiente para limitar la circulación de corriente a través del interruptor de proximidad por debajo de su corriente de conmutación máxima (especificada como: 200 mA).

Ley de Ohm:  $V = IR$  (V = Voltaje, I = Corriente, R = Resistencia\*)

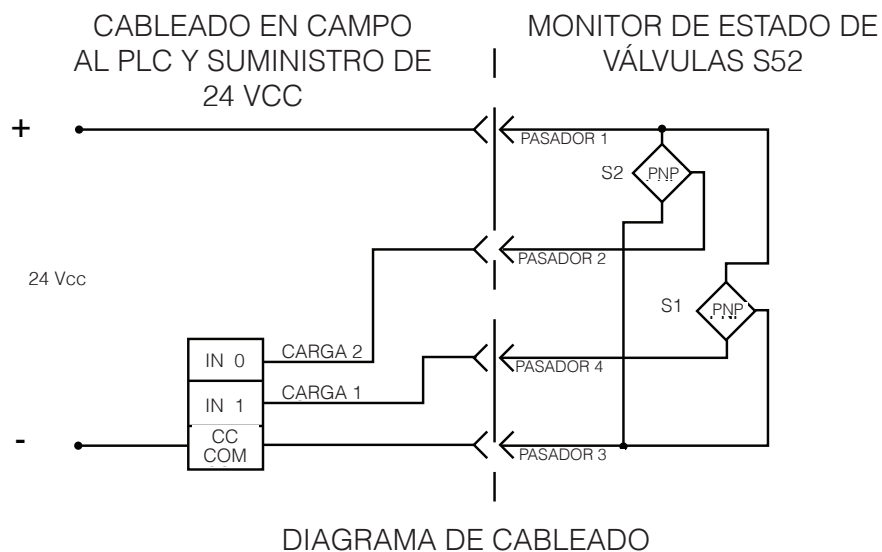
$$24 \text{ VCC} = I \times 3 \text{ K}\Omega$$

$$24/3000 = 0,008 \text{ A o } 8 \text{ mA}$$

Este valor es la cantidad de corriente que circulará a través del S52 en el estado encendido (cuando el objetivo se encuentra cerca del sensor). Este valor, 8 mA, está por debajo de la corriente de conmutación máxima del S52 (la corriente que supere los 200 mA puede dañar el dispositivo) y por encima de la corriente de entrada mínima del estado encendido del módulo de entrada (especificado como: 2 mA). \*Nota: La resistencia en este caso se denomina Impedancia de entrada

Una vez que ha determinado la compatibilidad de los dos dispositivos, puede conectar los dos dispositivos usando los diagramas de cableado adecuados. El diagrama de la Figura 5, a continuación, muestra cómo realizar esto correctamente.

*Nota: Cada interruptor de proximidad del S52 requiere una entrada por separado a la tarjeta PLC; por lo tanto, (1) el S52 utilizará (2) entradas hacia el Módulo de entrada del PLC. Una entrada para la indicación de "Válvula abierta" y una para la indicación de "Válvula cerrada". Dado que este módulo de entrada específico solo tiene 6 entradas, se pueden conectar tres S52 a este dispositivo. La cantidad necesaria de módulos aumenta rápidamente cuando está utilizando varios dispositivos; esta es la razón por la que las versiones con capacidad para bus en campo pueden ser beneficiosas en términos económicos; para obtener más información consulte el ejemplo de la aplicación de bus en campo.*

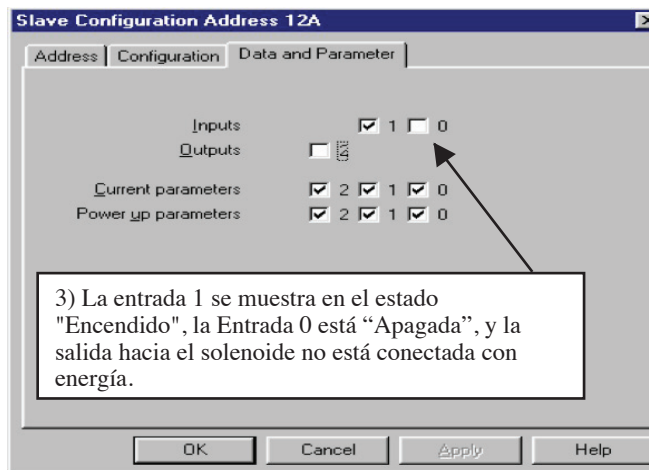
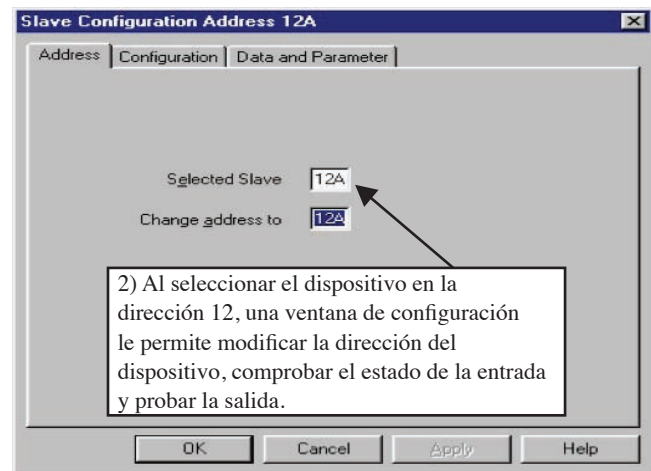
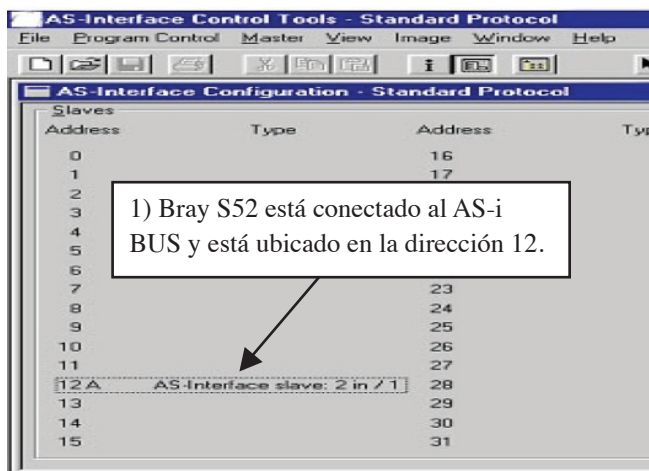


**Figura 5:** Diagrama de cableado que muestra cómo conectar un S52 CC PNP a un módulo de entrada Allen Bradley Modelo n.º 1769-IQ6XOW4 CC.



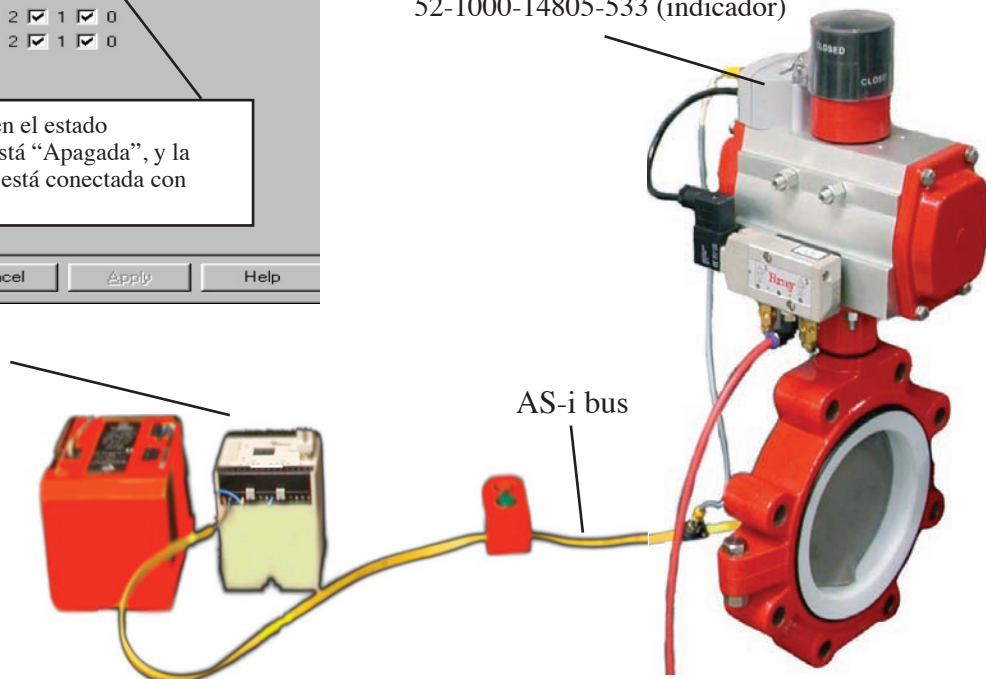
## Ejemplo de aplicación n.º 2 (AS-i S52)

El cliente tiene un controlador AS-i (Interfaz del sensor del actuador) con una fuente de alimentación aprobada para AS-i de 24 VCC. Una vez que su cliente tiene el software de configuración (generalmente proporcionado con el controlador) puede escanear el bus y configurar cualquier dispositivo AS-i conectado. Pueden conectarse hasta 62 dispositivos a un controlador (V2.1 o 3), en aplicaciones que requieran varios monitores de estado de válvulas, el costo se reduce considerablemente cuando un solo módulo puede controlar 62 dispositivos, frente a tener que comprar un módulo de entrada PLC por cada tres o cuatro S52 que tenga.



AS-i slave (1 de 62), Bray S52 N/P:  
52-1005-12624-536 (el juego) incluye:  
- 52-1005-71114-536 (S52)  
- 52-1000-14821-533 (objetivo)  
52-1000-14805-533 (indicador)

Controlador AS-i y  
Fuente de alimentación  
AS-i 24 VCC







# **Bray** CONTROLS

Una división de BRAY INTERNATIONAL, Inc.  
13333 Westland East Blvd. Houston, Texas 77041  
+1 281/894-5454 FAX +1 281/894-9499 [www.bray.com](http://www.bray.com)

Bray® es una marca registrada de BRAY INTERNATIONAL, Inc.  
© 2011 Bray International. Todos los derechos reservados. BSM-2011-07