

OMRON**Modelo D40A-2****Interruptor de puerta de seguridad**

El interruptor de puerta de seguridad D40A-2 proporciona una interrupción de seguridad en una posición de proximidad especificada de su actuador a través de un controlador de seguridad.

ES MANUAL DEL USUARIO

Le agradecemos que haya adquirido un interruptor de puerta de seguridad D40A-2. Por favor, lea y comprenda el presente manual antes de utilizar los productos.

Tenga a mano el presente manual para utilizarlo cuando lo necesite.

El D40A-2 únicamente podrá ser manipulado por personal cualificado con conocimientos técnicos sobre electricidad. Por favor, consulte a su representante de OMRON en caso de que tenga cualquier pregunta o comentario.

OMRON Corporation

© OMRON Corporation 2024 Todos los derechos reservados.

En la página web, <http://www.industrial.omron.eu/safety>, están disponibles las instrucciones en los idiomas de la UE y una Declaración UE de conformidad firmada.

Declaración de conformidad

OMRON declara que el D40A-2 cumple los requisitos de las siguientes Directivas de la UE y de la legislación del Reino Unido:
UE: Directiva de Máquinas 2006/42/CE, Directiva sobre compatibilidad electromagnética (CEM) 2014/30/UE, Directiva RoHS 2011/65/UE
Reino Unido: 2008 n.º 1597 Maquinaria (Seguridad), 2016 n.º 1091 CEM, 2012 n.º 3032 RoHS

Normas de seguridad

El D40A-2 está diseñado y fabricado de conformidad con las siguientes normas:

ISO/EN ISO 13849-1: Category 4 PL e*
IEC/EN 61508 SIL3*
IEC/EN 60947-5-3 PDDb*
EN 55011, ISO/EN 14119 (Codificación de bajo nivel)
UL 508, CAN/CSA C22.2 No. 14

* El D40A-2 cumple con estos estándares cuando se conecta a los siguientes controladores de seguridad Omron:
Controlador de interruptor de puerta sin contacto: Serie G9SX-NS
Controlador de seguridad: Serie G9SP o Unidad de control de seguridad de la serie NX

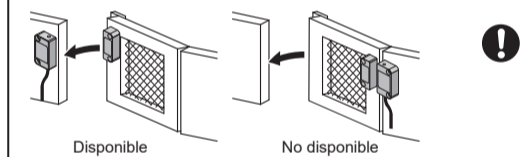
Precauciones de seguridad

ADVERTENCIA
Indica una situación potencialmente peligrosa, la cual, en caso de no evitarse, producirá una lesión leve o moderada o podrá llegar a producir una lesión grave e incluso la muerte. Adicionalmente, podrán producirse importantes daños materiales.

Frases de alerta**ADVERTENCIA**

Utilice únicamente componentes o dispositivos apropiados que cumplan las normas de seguridad pertinentes correspondientes al nivel de rendimiento y la categoría requeridos. La conformidad con los requisitos de la categoría de nivel de rendimiento debe determinarse como un sistema completo. Consulte a un organismo certificador sobre la evaluación de la conformidad con el nivel de seguridad requerido.

En caso de accidente, pueden producirse lesiones graves. Asegúrese de utilizar el actuador especificado D40A-A2 e instale el interruptor y el actuador a una distancia adecuada para que no creen un vacío que proporcione acceso al peligro.



En caso de accidente, pueden producirse lesiones graves. Cuando cumpla con las normas de seguridad, instale el producto de acuerdo con la norma ISO/EN ISO 14119 teniendo debidamente en cuenta el riesgo de que el operador lo desactive.

La salida auxiliar NO es una salida de seguridad. No utilice la salida auxiliar individualmente para ninguna función de seguridad. Tal uso incorrecto provocará una pérdida de la función de seguridad del producto y de sus sistemas relevantes.

En caso de accidente, pueden producirse lesiones graves. No coloque el actuador o el imán cerca del interruptor cuando la puerta esté abierta.

Asegúrese de inspeccionar el producto diariamente y cada 6 meses. De no hacerlo, podrían ocasionarse lesiones graves derivadas de un error de funcionamiento del sistema.

Precauciones para uso seguro

(1) Deseche el producto de acuerdo con las leyes establecidas por cada país.

(2) Cablee correctamente los terminales de entrada y salida y compruebe el correcto funcionamiento del producto antes de utilizar el sistema en el que este este incorporado. Un cableado incorrecto podría dar lugar a una pérdida de la función de seguridad.

(3) Después de la instalación del producto, el personal responsable debe garantizar que la instalación, inspección y mantenimiento se realicen correctamente. Este personal debe estar calificado y autorizado para garantizar la seguridad en cada fase de diseño, instalación, funcionamiento, mantenimiento y eliminación del sistema.

(4) Apriete cada tornillo con el par especificado utilizando tornillos M4 con un diámetro de cabeza de tornillo de hasta 7 mm o menos para la instalación del interruptor y el actuador. Tras la instalación y la puesta en funcionamiento, los tornillos de fijación del actuador y del interruptor deberán recubrirse con una capa de barniz con sello de garantía o un compuesto similar para evitar que se aflojen. El uso de productos anaerobios de fijación puede dañar la caja de plástico de cada interruptor y actuador si los compuestos entran en contacto con la caja.

(5) En caso de accidente, pueden producirse lesiones graves. No aplique voltajes c.c. que excedan los voltajes nominales, ni tampoco voltajes c.a., al producto.

Precauciones para uso correcto

(1) El contenido de *Precauciones para uso seguro: Párrafo 16 Conexión en serie*, *Ejemplo de conexión* y *Localización y resolución de averías* de este manual del usuario se basan en el supuesto de que el producto se utilizará en combinación con la serie G9SX-NS. Consulte la *hoja de datos del D40A-2 (N.º Cat. F133)* para su uso en combinación con otros controladores de seguridad de OMRON.

(2) No deje caer el producto al suelo ni lo exponga a vibraciones o choques mecánicos fuera de los valores nominales. De hacerlo, el producto podría sufrir daños y no funcionar correctamente.

(3) No almacene ni instale el producto en los siguientes lugares. De hacerlo, podría provocar el fallo del producto o un funcionamiento incorrecto.

1) Lugares expuestos a la luz solar directa
2) Operación en un rango que exceda de -25 °C a 70 °C
Almacenamiento a temperaturas que excedan de -25 °C a 75 °C
3) Funcionamiento en un rango de humedad relativa superior al 25 % y hasta el 85 %.
Almacenamiento en un rango de humedad relativa superior al 25 % y hasta el 95 %
Lugares sujetos a condensación debido a cambios bruscos de temperatura

4) Lugares sujetos a gases corrosivos o inflamables.
5) Lugares sujetos a vibraciones o choques mecánicos que excedan los valores nominales del producto.

6) Funcionamiento en lugares sujetos a exposición a petróleo o productos químicos.
Almacenamiento en lugares sujetos a exposición al agua, aceite o productos químicos
7) Lugares sujetos a polvo, sal o partículas de hierro.
8) Lugares sujetos a una exposición directa a virutas o partículas de hierro, etc.

(4) No monte el interruptor y el actuador sobre materiales magnéticos, ya que la distancia de funcionamiento podría verse afectada de este modo. Consulte la siguiente tabla para obtener la influencia estimada.

Distancia a los materiales magnéticos	Distancia de funcionamiento
Menos de 5 mm	90% aproximadamente del valor original
5 mm -	Sin influencia

(5) Cableado

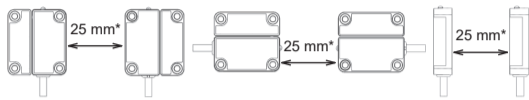
1. Utilice los siguientes tamaños de cables para el cableado.
-Cable trenzado: 0,2 a 2,5 mm² AWG24 a AWG12
-Alambre macizo: 0,2 a 2,5 mm² AWG24 a AWG12
2. Cuando no utilice la salida auxiliar, corte y aisle los cables no utilizados para que no entren en contacto con otros terminales.
3. Si va a tender un cable adicional de 20 m o más, agrupe las líneas blanca, negra, marrón y azul.

(6) No utilice el producto como tope. Mantenga una distancia entre el interruptor y el actuador de al menos 1 mm.

(7) Manejo de los cables:

1) Al doblar los cables para el cableado, el radio de curvatura deberá ser 6 veces o más que el diámetro exterior del cable.
2) No aplique una fuerza tensora igual o superior a 50 N a los cables.

(8) Cuando dos o más interruptores se montan uno al lado del otro, no deben estar más cerca que la siguiente distancia.



* Cuando se monta uno al lado del otro con un interruptor D40Z: 50 mm mín.

(9) No utilice el producto a una altitud igual o superior a 2.000 m.
(10) El grado de protección no garantiza el rendimiento en ambientes con exposición continua al agua. No utilice el producto en agua. Hacerlo puede provocar que entre agua en el producto. Condiciones para el grado de protección.
-Rango de temperatura: 15 a 35 °C, Humedad: 25 a 75 %, Presión atmosférica: 86 a 106 kpa

(11) Nunca desmonte, repare ni modifique el producto. De hacerlo, podría provocar una pérdida de la función de seguridad.

(12) No utilice el producto en campos magnéticos superiores a 1,0 mT. Es posible que el producto no funcione correctamente.

(13) Inserte el absorbedor de ondas de la siguiente manera:

-D40A-□2C□: entre el alambre azul y los alambres blanco, negro, marrón y amarillo
-D40A-□2D□: entre el alambre azul y los alambres blanco, negro y marrón, y entre el alambre amarillo y el alambre gris

Las especificaciones recomendadas del absorbedor de ondas son las siguientes:

-Potencia de impulsos máximos: 600 W (10/1000 µs) o más (según IEC 61000-4-5 (insensibilidad a sobrecorriente))
-Tensión de ruptura: 30 a 35 V

(14) No permita que el producto entre en contacto con aceite o disolventes. El aceite o los disolventes pueden hacer que las marcas del producto se vuelvan ilegibles y provocar el deterioro de determinadas piezas.

(15) En un entorno residencial, este producto puede causar interferencias radioeléctricas, en cuyo caso el usuario deberá tomar las medidas que sean necesarias.

(16) Utilice el producto bajo las siguientes condiciones para la conexión en serie.

1. Conecte hasta un máximo de 30 unidades del producto.
2. Conecte el producto en serie de acuerdo con las siguientes condiciones para la longitud total del cableado. El voltaje del suministro al producto puede decrecer debido a una caída del voltaje dependiendo de los cables o la configuración del cableado. Asegúrese de que el voltaje de la fuente de alimentación del producto esté dentro del rango nominal.

● 30 o menos unidades de la serie D40A-1□, serie D40A-2□ o D40Z conectadas. ● Carga de salida aux.

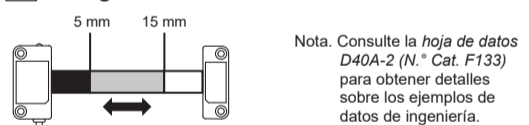
La corriente de carga de salida auxiliar del D40A-□2C□ debe cumplir las siguientes condiciones.

Cuando se utiliza G9SX-NS202	
Posible para un máximo de 15 unidades	50 mA Max.
16 a 20 unidades	30 mA Max.
21 a 30 unidades	20 mA Max.

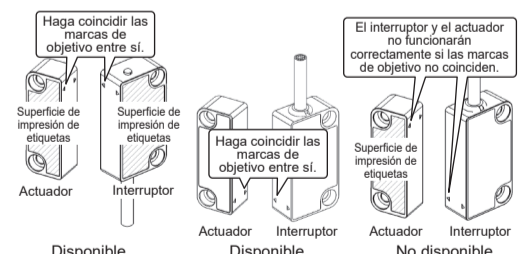
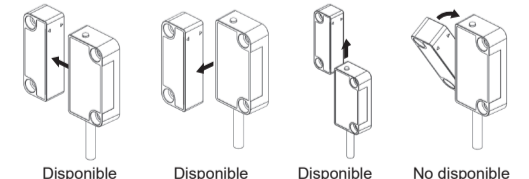
Cuando se utiliza G9SX-NSA222	
Posible para un máximo de 30 unidades	50 mA Max.

Nota. La longitud del cableado entre los productos debe ser de 100 m como máximo.

3. El D40A-2 conectado en serie puede utilizarse junto con la serie D40A (D40A-1C□) o la serie D40Z. Sin embargo, la serie D40A (D40A-1C□) y la serie D40Z no pueden utilizarse juntas.

1 Rangos de detección

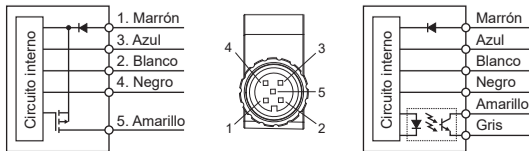
■ Encendido □ Apagado ◑ Rango inestable

2 Funcionamiento del interruptor y del actuador**● Instrucciones de montaje del interruptor y del actuador****● Instrucciones de funcionamiento del interruptor y del actuador****● Indicadores**

Color del LED	Estado
ROJO	El sensor NO detecta el actuador
AMARILLO	El sensor detecta el actuador

3 Conexión interna

● D40A-□2C□ ● D40A-□2C015-F ● D40A-□2D□

**4 Potencias y especificaciones****● Potencia**

Elemento	D40A-□2□□
Tensión de alimentación	24 V CC ±10% / -15% (class 2 or LVLC)
Consumo de potencia nominal	0,6 W Max. (Ver nota 1.)
Salida auxiliar	D40A-□2C□: 24 V CC, 50 mA (salida de transistor PNP) D40A-□2D□: 24 V CC, 20 mA (salida del fotoacoplador)

● Especificaciones y rendimiento

Elemento	D40A-□2□□	
Distancia de funcionamiento y liberación asegurada	Apagado→Encendido	5 mm mín. (Ver nota 2.)
	Encendido→Apagado	15 mm máx. (Ver nota 2.)
	Recorrido diferencial	2,5 mm máx.
	Influencia de la temperatura	±20 % de la distancia de funcionamiento a 23 °C, dentro del rango de temperatura de -25 a 70 °C
	Precisión de repetición (máx.)	±10 % de la distancia operativa a 23 °C
Frecuencia de conmutación	1 Hz	
Temperatura ambiente	De -25 a 70 °C (Sin congelación ni condensación)	
Humedad ambiente	De 25 a 85 %	
Resistencia del aislamiento (Entre todas las partes conductoras y la caja del interruptor)	50 Mohm Min. (mediante 500 V CC megger)	
Resistencia dieléctrica (Entre todas las partes conductoras y la caja del interruptor)	1000 V CA para 1 min	
Tensión nominal soportada por impulso	1 kV	
Resistencia a las vibraciones	Frecuencia: De 10 a 55 Hz, Amplitud: 0,75 mm de media amplitud	
Resistencia a los golpes mecánicos	300 m/s ² Min.	
Grado de contaminación	3	
Compatibilidad electromagnética	Según IEC/EN 60947-5-3	
Grado de protección	IEC 60529 IP66/IP67 UL 50E Tipo de caja 5 (Ver nota 3.)	
MATERIAL	PBT moldeado (caja)/PVC (cable)	
Par de apriete de los terminales para tornillos M4	1 N·m	
Peso	Interruptor (D40A-□2C5): aprox. 215 g Interruptor (D40A-□2D5): aprox. 225 g Actuador (D40A-A2): aprox. 25 g	

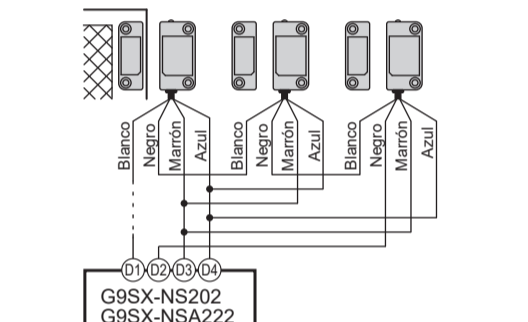
Nota 1. No se incluye el consumo de energía de las cargas.

Nota 2. La distancia de funcionamiento es la distancia de las superficies de detección entre el interruptor y el actuador.

Nota 3. Los tipos de conector D40A-S2C015-F y D40A-2C015-F no son compatibles.

5 Ejemplo de conexión**● Conexión de varios interruptores**

Se pueden conectar un máximo de 30 interruptores en serie.

**● Cableado**

Nombre de la señal	Color de cableado	Número de pin	Descripción del funcionamiento	
Entrada de alimentación del interruptor de puerta de seguridad	+	Marrón	1	Fuente de alimentación para D40A-2□. Conecte al terminal D3 y al terminal D4 en el G9SX-NS□.
	-	Azul	3	
Entrada de señal del interruptor de puerta de seguridad	Blanco	2	Señal de entrada designada desde el G9SX-NS□. Para poner la salida del interruptor de puerta de seguridad en estado Encendido, la entrada del interruptor de puerta de seguridad debe estar en estado Encendido.	
Salida del interruptor de puerta de seguridad	Negro	4	El estado de la salida depende del estado del actuador y del estado de la entrada del interruptor de puerta de seguridad.	
Salida auxiliar	Amarillo	5	Salida cuando el sensor detecta el actuador.	
	Gris	—		

Nota. Al conectar un conector de la serie XS2F con cable a un tipo de conector, el color del cable de salida auxiliar es gris.

Localización y resolución de averías

Indicador (Ver la nota.)	Causas previstas de las averías	Puntos de comprobación y adopción de medidas
D40A-2□ G9SX-NS□		
Luz apagada	Luz NS apagada	Averías relacionadas con el cableado de la entrada de alimentación Averías en las piezas de los circuitos del D40A-2□
		Asegúrese de que los alambres de entrada de alimentación marrón y azul del D40A-2□ estén correctamente conectados a los terminales D3 y D4 del G9SX-NS□, respectivamente. Sustitúyalo por un D40A-2□ nuevo.
Luz roja encendida	Luz NS apagada	El sensor NO detecta el actuador Se han detectado fuerzas magnéticas distintas del actuador D40A-A2 Averías en las piezas de los circuitos del D40A-2□
		Sustitúyalo por un D40A-2□ nuevo. Asegúrese de utilizar el actuador D40A-A2 correcto e instale el producto en la dirección de montaje correcta. Mantenga el actuador D40A-2 alejado de objetos generadores de fuerzas magnéticas, como un retén magnético.
Luz amarilla encendida	Luz NS apagada o parpadeante	Averías relacionadas con el cableado de la entrada del D40A-2□ Averías relacionadas con el cableado de las salidas del D40A-2□ Averías en las piezas de los circuitos del D40A-2□
		Sustitúyalo por un D40A-2□ nuevo. Asegúrese de que el alambre blanco de señal de entrada del D40A-2□ esté correctamente cableado. Asegúrese de que el alambre negro de señal de salida del D40A-2□ esté correctamente cableado. Sustituya el interruptor o el controlador.

Nota. Cuando el interruptor y el actuador están dentro del área de encendido (ON). Algunas de las causas principales se enumeran anteriormente. Consulte la *hoja de datos D40A-2 (N.º Cat. F133)* para obtener detalles.

Nivel de rendimiento y categoría

El D40A-2 junto con los controladores de seguridad de OMRON enumerados en las Normas de seguridad pueden contribuir a la condición conforme a PL e y Categoría 4 requerida por la norma europea EN ISO 13849-1.

Consulte el siguiente enlace a los datos de fiabilidad para la seguridad de la maquinaria:

<https://www.ia.omron.com/support/sistemalibrary/index.html>

Sin embargo, esta configuración del sistema se basa en el circuito de ejemplo proporcionado por OMRON y es posible que no se aplique a su sistema. El nivel de rendimiento del D40A-2 está determinado por todo el sistema de control de seguridad, así que asegúrese de que se aplique a su sistema. UL no proporciona certificación UL para ninguna clasificación de seguridad funcional o aspectos del dispositivo D40A-2.

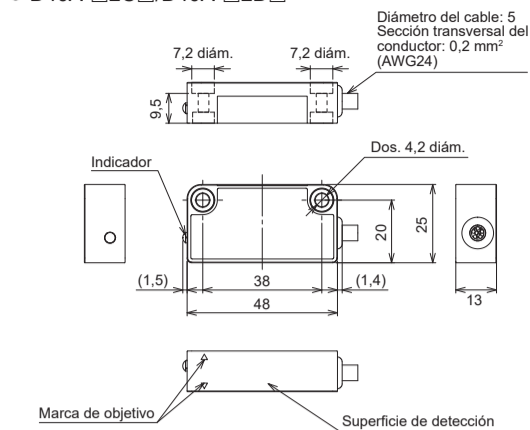
Precauciones de empleo

OMRON no se hace responsable de la conformidad con las normas, códigos o regulaciones aplicables a la combinación de los productos en la aplicación del cliente o a la utilización del producto. Realizar todas las gestiones necesarias para determinar la aptitud del producto para los sistemas, aparatos y equipos con los que vaya a ser utilizado. Conocer y respetar todas las prohibiciones de uso aplicables a este producto.

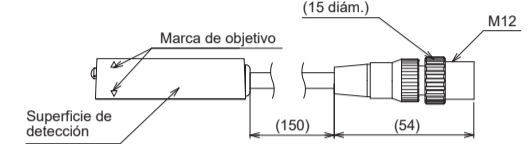
NO UTILICE NUNCA EL PRODUCTO SI ELLO IMPLICA UN GRAVE RIESGO HUMANO O MATERIAL. NI LO USE EN GRANDES CANTIDADES SI NO TIENE LA GARANTÍA DE QUE EL SISTEMA HA SIDO DISEÑADO PARA HACER FRENTE A LOS RIESGOS, Y QUE EL PRODUCTO O LOS PRODUCTOS OMRON TIENEN LA POTENCIA ADECUADA Y HAN SIDO INSTALADOS PARA SU UTILIZACIÓN PREVISTA DENTRO DEL EQUIPO O SISTEMA COMPLETO.

6 Dimensiones (Unidad: mm)**Interruptor**

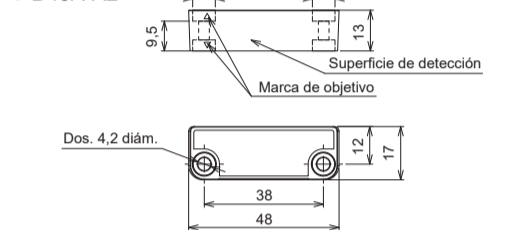
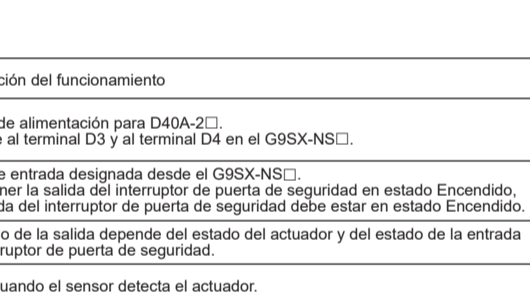
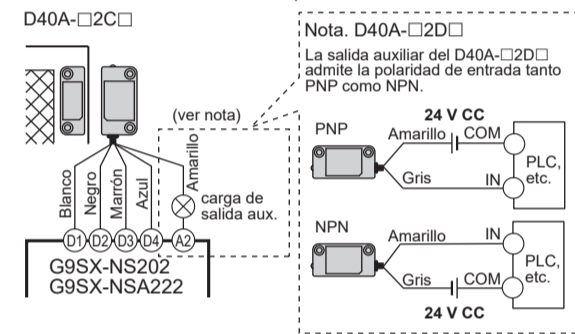
● D40A-□2C□/D40A-□2D□



● D40A-□2C015-F

**Actuador**

● D40A-A2

**● Conexión de un solo interruptor****Inspección y mantenimiento**

● Inspección diaria: Compruebe todas las puertas de protección para ver que la máquina se detiene cuando se abre una puerta de protección.

● Inspección periódica: Además de la inspección diaria, asegúrese de realizar inspecciones cada 6 meses.

1. Aíslalo de la alimentación.
2. Compruebe el interruptor y el actuador para ver si están apropiadamente alineados.
3. Compruebe las conexiones de los terminales.
4. Compruebe el cableado para localizar posibles daños.
5. Antes de que la máquina comience a funcionar con normalidad, compruebe cada una de las puertas de protección para ver que la máquina se detiene cuando se abre la puerta del dispositivo de protección.

Según la norma ISO 14119, si el sistema requiere una prueba funcional práctica, considere también las siguientes frecuencias de inspección:

· SIL3/ PL e al menos una vez al mes
· SIL2/ PL d al menos una vez al año

OMRON Corporation (Fabricante)

Shiokoji Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto, 600-8530 JAPAN

Contacto: www.ia.omron.com**Sede Regional**

■ OMRON EUROPE B.V. (Importador en la UE)
Wegalaan 67-69, 2132 JD Hoofddorp
The Netherlands
Tel: (31)2356-81-300/Fax: (31)2356-81-388

■ OMRON ELECTRONICS LLC
2895 Greenspoint Parkway, Suite 200
Hoffman Estates, IL 60169 U.S.A.
Tel: (1) 847-843-7900/Fax: (1) 847-843-7787

■ OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD.
438B Alexandra Road, #08-01/02
Alexandra Technopark,
Singapore 119968
Tel: (65) 6835-3011/Fax: (65) 6835-3011

■ OMRON (CHINA) CO., LTD.
Room 2211, Bank of China Tower,
200 Yin Cheng Zhong Road,
PuDong New Area, Shanghai, 200120, China
Tel: (86) 21-6023-0333/Fax: (86) 21-5037-2388

OMRON**Modello D40A-2****interuttore sportello di sicurezza**

L'interuttore sportello di sicurezza per porte D40A-2 fornisce un'interruzione di sicurezza in corrispondenza di una determinata posizione di prossimità del suo attuatore attraverso un controllore di sicurezza.

IT MANUALE PER L'UTENTE

Grazie per aver acquistato l'interuttore sportello di sicurezza D40A-2. Leggere attentamente il presente manuale prima di utilizzare i prodotti. Tenere il presente manuale a disposizione in caso di necessità. Il D40A-2 deve essere utilizzato solo da personale qualificato, esperto in campo elettrico a livello professionale. Per eventuali domande o commenti, consultare il rappresentante OMRON.

OMRON Corporation

© OMRON Corporation 2024 Tutti i diritti riservati.

Le istruzioni nelle lingue dell'Unione Europea e una Dichiarazione di conformità UE firmata sono disponibili sul sito Web Omron all'indirizzo <http://www.industrial.omron.eu/safety>.

Dichiarazione di conformità

OMRON dichiara che D40A-2 è conforme ai requisiti delle seguenti Direttive UE e della legislazione del Regno Unito:
UE: Direttiva Macchine 2006/42/CE, Direttiva EMC 2014/30/UE, Direttiva RoHS 2011/65/UE
Regno Unito: 2008 n. 1597 Macchine (Sicurezza), 2016 n. 1091 EMC, 2012 n. 3032 RoHS

Standard di sicurezza

D40A-2 è progettato e prodotto secondo i seguenti standard:

ISO/EN ISO 13849-1: Cat. 4 PL e
IEC/EN 61508 SIL3*
IEC/EN 60947-5-3 PDDb*
EN 55011, ISO/EN ISO 14119 (Livello di codificazione basso)
UL 508, CAN/CSA C22.2 No. 14

* D40A-2 è conforme a questi standard se collegato al seguente controllore di sicurezza OMRON:
Controllore Interruttore Sportello Non a Contatto: Serie G9SX-NS
Controllore di Sicurezza: Unità di Controllo di Sicurezza della Serie G9SP o della Serie NX

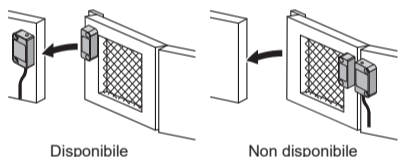
Precauzioni per la sicurezza

AVVERTENZA Indica una situazione potenzialmente pericolosa da evitare assolutamente perché può provocare ferite di diversa entità o addirittura la morte. Inoltre, può provocare danni materiali rilevanti.

Avvertimenti**AVVERTENZA**

Utilizzare solo componenti o dispositivi appropriati, conformi agli standard di sicurezza corrispondenti al livello e alla categoria di performance richiesti. La conformità ai requisiti al livello e categoria di performance deve essere determinata come un intero sistema. Si raccomanda di consultare un ente di certificazione per la valutazione della conformità al livello di sicurezza richiesto.

In caso di incidente, potrebbero verificarsi gravi lesioni. Assicurarsi di utilizzare l'attuatore dedicato D40A-A2 e di installare l'interuttore e l'attuatore a una distanza adeguata, in modo da non creare uno spazio che consenta l'accesso al pericolo.



In caso di incidente, potrebbero verificarsi gravi lesioni. Quando si rispettano gli standard di sicurezza, installare il prodotto in conformità alla norma ISO/EN ISO 14119, tenendo conto del rischio di disattivazione da parte dell'operatore.

L'uscita ausiliaria o le uscite ausiliarie NON rappresentano terminali di sicurezza. Non utilizzare l'uscita Ausiliaria individualmente per qualsiasi funzione di sicurezza. Tale uso scorretto può provocare la perdita della funzione di sicurezza del prodotto e dei relativi sistemi.

In caso di incidente, potrebbero verificarsi gravi lesioni. Non posizionare l'attuatore o il magnete in prossimità dell'interuttore quando la porta è aperta.

Accertarsi di ispezionare il prodotto ogni giorno e ogni 6 mesi. In caso contrario, potrebbero verificarsi degli incidenti molto gravi da ascrivere a eventuali guasti del sistema.

Precauzioni per l'utilizzo in condizioni di sicurezza

- Smaltire il prodotto in conformità alle leggi in vigore in ciascun paese.
- Collegare correttamente il terminale d'ingresso e il terminale di uscita e verificare il corretto funzionamento del prodotto prima di utilizzare il sistema in cui è incorporato. Il collegamento errato può provocare la perdita della funzione di sicurezza.
- Dopo l'installazione del prodotto, il personale responsabile deve garantire che l'installazione, l'ispezione e la manutenzione siano eseguite correttamente. Il personale deve essere qualificato ed avere l'autorità necessaria di garantire la sicurezza in tutte le fasi di progettazione, installazione, funzionamento, manutenzione e smantellamento del sistema.
- Per l'installazione dell'interuttore e dell'attuatore, serrare ogni vite con la coppia specificata utilizzando viti M4 con un diametro della testa della vite non superiore a 7 mm. Dopo l'installazione e la messa in funzione, passare della vernice antirumore o un composto simile sulle viti di fissaggio dell'attuatore e dell'interuttore per evitare l'allentamento. L'uso di composti di bloccaggio anaerobici può danneggiare l'involucro di plastica di ogni interuttore e attuatore se i composti entrano in contatto con l'involucro.
- In caso di incidente, potrebbero verificarsi gravi lesioni. Non applicare al prodotto un voltaggio c.c. superiore al voltaggio indicato, o un voltaggio c.a.

Precauzioni per l'utilizzo corretto

- Il contenuto di **Precauzioni per l'utilizzo in Condizioni di Sicurezza: Paragrafo 16 Collegamento in serie, Sezione 5. Gli Esempi di Collegamento e la Guida alla Risoluzione dei Problemi** contenuti in questo manuale per l'utente si basano sul presupposto che il prodotto venga utilizzato in combinazione con la serie G9SX-NS. Consultare la **scheda tecnica del D40A-2 (Cat. No. F133)** per l'uso in combinazione con altri controllori di sicurezza OMRON.
- Non far cadere il prodotto a terra e non esporlo a vibrazioni o urti meccanici al di fuori dei valori nominali. Ciò potrebbe danneggiare il prodotto e causare guasti.
- Non conservare o installare il prodotto nei seguenti luoghi. Ciò potrebbe causare un guasto o un funzionamento errato del prodotto.
 - Luoghi soggetti a luce solare diretta
 - Funzionamento a temperature superiori a -25 °C - 70 °C
Immagazzinamento a temperature superiori a -25 °C - 75 °C
 - Funzionamento con un'umidità relativa compresa tra il 25% e l'85%.
Stoccaggio con umidità relativa superiore al 25% - 95%
Luoghi soggetti a condensazione a causa di improvvisi sbalzi di temperatura
 - Luoghi soggetti a gas corrosivi o infiammabili
 - Luoghi soggetti a vibrazioni o urti meccanici che superano i valori nominali del prodotto

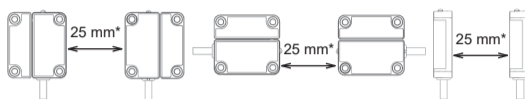
- Funzionamento in luoghi soggetti a esposizione a oli o sostanze chimiche
Conservazione in luoghi soggetti all'esposizione ad acqua, olio o sostanze chimiche
- Luoghi soggetti a polvere, sale o particelle di ferro
- Luoghi soggetti a tagli o particelle di ferro, ecc. sono esposti direttamente

- Non montare l'interuttore e l'azionatore su materiali magnetici, in quanto tali dispositivi possono influenzare il la distanza di intervento. Fare riferimento alla seguente tabella per la valutazione dell'influenza.

Distanza da materiali magnetici	Distanza di funzionamento
Meno di 5 mm	Circa il 90% del valore originale
5 mm -	Nessuna influenza

(5) Cablaggio

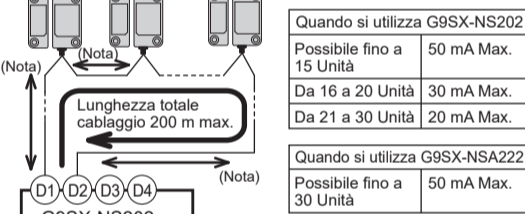
- Per il collegamento dei cavi, utilizzare le seguenti dimensioni.
-Cavo a trefilo: da 0,2 a 2,5 mm² AWG24 a AWG12
-Cavo solido: da 0,2 a 2,5 mm² AWG24 a AWG12
 - Quando non si utilizza l'uscita ausiliaria, tagliare e isolare i fili non utilizzati per evitare il contatto con altri terminali.
 - Se si installa un cavo aggiuntivo di 20 m o più, unire le linee bianche, nere, marroni e blu.
- (6) Non utilizzare il prodotto come fermo meccanico. Mantenere una distanza minima di 1 mm tra l'interuttore e l'attuatore.
- (7) Gestione dei cavi:
 - Quando si piegano i cavi per il cablaggio, il raggio di curvatura deve essere pari o superiore a 6 volte il diametro esterno del cavo.
 - Non esercitare una forza di tensione superiore a 50 N sul cavo.
- (8) Se si installa più d'un interuttore in posizione adiacenti (interruttori adiacenti), questi non devono trovarsi a una distanza superiore a quella indicata di seguito.



* Quando si montano interruttori D40Z adiacenti: 50 mm min.

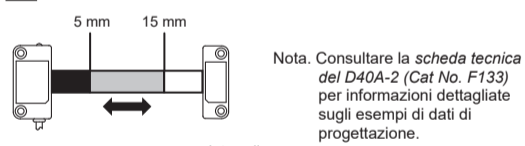
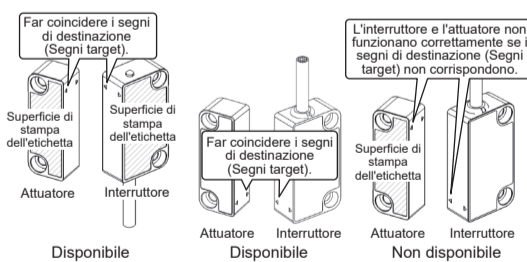
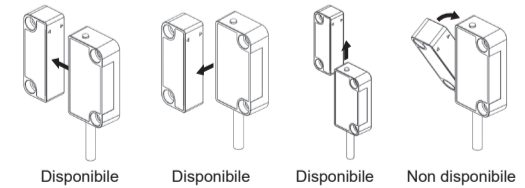
- Non utilizzare il prodotto ad altitudini di 2.000 m o superiori.
 - Il grado di protezione non garantisce le prestazioni in ambienti con continua esposizione all'acqua. Non utilizzare il prodotto in acqua. Ciò potrebbe causare l'ingresso di acqua nel prodotto. Condizioni per il grado di protezione
-Intervallo di temperatura: da 15 a 35 °C, Umidità: da 25 a 75%, Pressione atmosferica: da 86 a 106 kpa
 - Non smontare, riparare o modificare il prodotto. Questo potrebbe provocare la perdita della funzione di sicurezza.
 - Non utilizzare il prodotto in campi magnetici superiori a 1,0 mT. I prodotti potrebbero non funzionare correttamente.
 - Inserire l'ammortizzatore di sovratensione come segue:
-D40A-□2C□: Tra il cavo blu e i cavi bianco, nero, marrone e giallo
-D40A-□2D□: Tra il cavo blu e i cavi bianco, nero e marrone e tra il cavo giallo e il cavo grigio
- (16) Utilizzare il prodotto alle seguenti condizioni per il collegamento in serie.
 - Collegare fino a 30 unità del prodotto.
 - Collegare il prodotto in serie in base alle seguenti condizioni per la lunghezza totale del cablaggio. Il voltaggio dell'alimentazione del prodotto può diminuire per una caduta di voltaggio a seconda dei cavi o della configurazione dei cavi. Verificare che la tensione di alimentazione del prodotto rientri nell'intervallo nominale.

- 30 o meno delle serie D40A-1□, D40A-2□ o D40Z collegate.
- Carico uscita ausiliaria
La corrente di carico dell'uscita ausiliaria del D40A-□2C□ deve soddisfare le seguenti condizioni.



Nota. La lunghezza del cablaggio tra i prodotti non deve superare i 100 m.

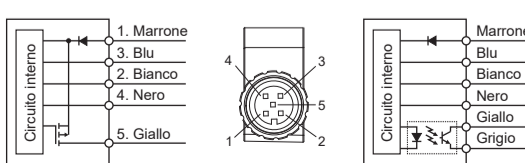
- Il D40A-2 collegato in serie può essere utilizzato insieme alla serie D40A (D40A-1C□) o alla serie D40Z. Tuttavia, la serie D40A (D40A-1□) e la serie D40Z non possono essere utilizzate insieme.

1 Intervalli di rilevamento**2 Funzionamento di interuttore e attuatore****• Direzioni di montaggio di interuttore e attuatore****• Direzioni operative di interuttore e attuatore****• Indicatori**

Colore LED	Stato
ROSSO	Il sensore NON rileva l'attuatore
GIALLO	Il sensore rileva l'attuatore

3 Connessione interna

- D40A-□2C□
- D40A-□2C015-F
- D40A-□2D□

**4 Valori nominali e specifiche****• Valori nominali**

Voce	D40A-□2□□
Tensione di alimentazione	24 Vc.c. +10%/-15% (class 2 or LVLC)
Absorbimento nominale	0,6 W Max. (Vedere nota 1.)
Uscita ausiliaria	D40A-□2C□□: 24 VCC, 50 mA (uscita a transistor PNP) D40A-□2D□□: 24 VCC, 20 mA (uscita fotoaccoppiatore)

• Specifiche e prestazioni

Voce	D40A-□2□□
OFF→ON	5 mm min. (Vedere nota 2.)
ON→OFF	15 mm max. (Vedere nota 2.)
Corsa differenziale	2,5 mm max.
Influenza di temperatura	±20% della Distanza di funzionamento a 23°C, nell'intervallo di temperatura da -25 a 70°C
Accuratezza di ripetizione (max.)	±10% della distanza operativa a 23°C
Frequenza commutazione	1 Hz
Temperatura ambiente	Da -25 a 70°C (senza congelamento o condensazione)
Umidità ambientale	Da 25 a 85%
Resistenza isolamento (tra tutte le parti conduttive e la custodia dell'interuttore)	50 Mohm min. (con 500 Vc.c. megger)
Rigidità dielettrica (tra tutte le parti conduttive e la custodia dell'interuttore)	1000 Vc.a. per 1 min
Tensione nominale di tenuta a impulso	1 kV
Resistenza alle vibrazioni	Frequenza: Da 10 a 55 Hz, Ampiezza: 0,75 mm, metà dell'ampiezza
Resistenza agli urti meccanici	300 m/s ² Min.
Grado di inquinamento	3
Compatibilità elettromagnetica	Conformemente alla norma IEC/EN 60947-5-3
Grado di protezione	IEC 60529 IP66/IP67 UL 50E Involucro Tipo 5 (Vedere nota 3.)
Materiale	PBT stampato (custodia)/ PVC (cavo)
Coppia di serraggio del terminale per le viti M4	1 N-m
Peso	Interuttore (D40A-□2C5): 215 g circa Interuttore (D40A-□2D5): 225 g circa Attuatore (D40A-A2): 25 g circa

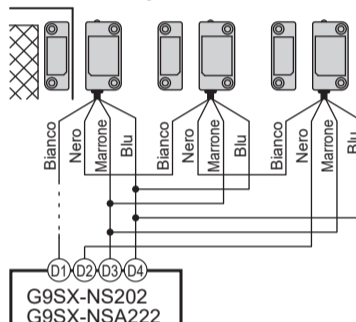
Nota 1. Potenza dissipata dei carichi non inclusa.

Nota 2. Per distanza operativa si intende la distanza delle superfici di rilevamento tra l'interuttore e l'attuatore.

Nota 3. I tipi di connettori D40A-S2C015-F e D40A-2C015-F non sono supportati.

5 Esempio di connessione**• Connessione di interruttori multipli**

Massimo 30 interruttori collegabili in serie.

**• Cablaggio**

Nome segnale	Colore del cablaggio	Numero Pin	Descrizione del funzionamento
Ingresso alimentazione interuttore sportello di sicurezza	+ Marrone	1	Alimentazione per D40A-2□. Collegare al terminale D3 e D4 su G9SX-NS□.
Ingresso segnale interuttore sportello di sicurezza	- Blu	3	Segnale designato in ingresso da G9SX-NS□. Per impostare l'uscita dell'interuttore sportello di sicurezza in stato ON, l'ingresso dell'interuttore sportello di sicurezza deve essere in stato ON.
Uscita interuttore sportello di sicurezza	Bianco	2	Lo stato dell'uscita dipende dallo stato dell'attuatore (ON) e dallo stato dell'ingresso dell'interuttore sportello.
Uscita ausiliaria	Nero	4	Uscita quando il sensore rileva l'attuatore.
	Giallo	5	

Nota. Quando si collega un connettore della serie X52F con cavo a un tipo di connettore, il colore del cavo di Uscita ausiliaria è grigio.

Guida alla risoluzione dei problemi

Indicatore (Vedi nota.)	Cause probabili del guasto		Controlli e procedure
D40A-2□ G9SX-NS□			
Spia spenta	Spia NS spenta	Guasto ai cavi di alimentazione	Assicurarsi che i fili di alimentazione marrone e blu dell'attuatore D40A-2□ siano collegati correttamente ai terminali D3 e D4 dell'attuatore G9SX-NS□, rispettivamente.
Spia spenta	Spia NS spenta	Guasto ai componenti dei circuiti del D40A-2□	Sostituirlo con un nuovo D40A-2□.
Spia rossa accesa	Spia NS spenta	Il sensore NON rileva l'attuatore	Verificare di utilizzare l'attuatore D40A-A2 corretto e di installare il prodotto nella direzione di montaggio corretta.
Spia rossa accesa	Spia NS spenta	Sono state rilevate forze magnetiche diverse dall'attuatore D40A-A2	Tenere l'attuatore D40A-2 lontano da oggetti che generano forza magnetica, come ad esempio un magnete.
Spia rossa accesa	Spia NS spenta	Guasto ai componenti dei circuiti del D40A-2□	Sostituirlo con un nuovo D40A-2□.
Spia gialla accesa	O spia NS spenta lampeggiante	Guasto ai cavi di ingresso del D40A-2□	Assicurarsi che il cavo bianco del segnale di ingresso di D40A-2□ sia cablato correttamente.
Spia gialla accesa	O spia NS spenta lampeggiante	Guasto ai cavi di uscita del D40A-2□	Assicurarsi che il cavo nero del segnale di uscita di D40A-2□ sia cablato correttamente.
Spia gialla accesa	O spia NS spenta lampeggiante	Guasto ai componenti dei circuiti del D40A-2□	Sostituire l'interuttore o il regolatore.

Nota. Quando l'interuttore e l'attuatore si trovano nell'area ON.

Alcune delle cause principali sono elencate sopra. Consultare la **scheda tecnica del D40A-2 (Cat. No. F133)** per informazioni dettagliate.

Livello e Categoria di Performance

Il D40A-2, insieme ai controllori di sicurezza OMRON elencati negli Standard di Sicurezza, è in grado di costruire la condizione conforme alla PL e e alla Categoria 4 richiesta dalla norma europea EN ISO 13849-1.

Fare riferimento al seguente link per i dati di affidabilità per la sicurezza dei macchinari:

<https://www.ia.omron.com/support/sistemalibrary/index.html>

Tuttavia, questa configurazione del sistema si basa sul circuito di esempio fornito da OMRON e potrebbe non essere applicabile al proprio sistema. Il livello di prestazioni del D40A-2 è determinato dall'intero sistema di controllo di sicurezza, quindi assicurarsi che si applichi al tuo sistema.

UL non fornisce la certificazione UL per nessuna categoria o aspetto della sicurezza funzionale del dispositivo D40A-2.

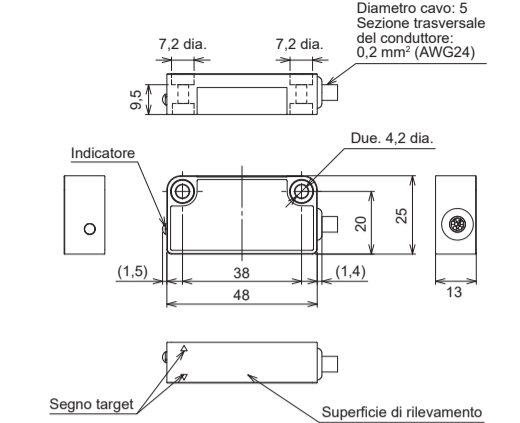
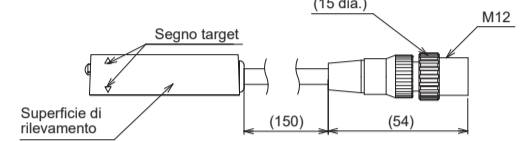
Precauzioni nell'uso del prodotto

OMRON non è responsabile della conformità con alcuno standard, codice o regolamento da applicare all'utilizzo dell'alimentatore con altri prodotti. Acquisire tutte le informazioni necessarie per determinare l'idoneità del prodotto all'impiego con sistemi, apparecchiature o equipaggiamenti con cui sarà utilizzato. Acquisire e rispettare tutti i divieti di utilizzo applicabili al presente prodotto.

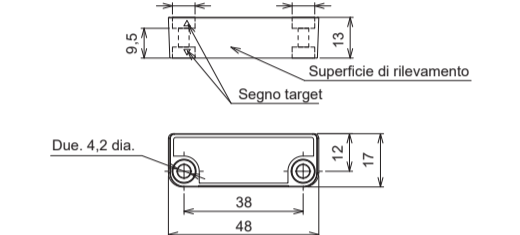
NON UTILIZZARE MAI I PRODOTTI PER UN'APPLICAZIONE CHE IMPLICHI SEVERI RISCHI PER LA VITA O PER LA PROPRIETA', O IN GRANDI QUANTITÀ SENZA ASSICURARSI CHE L'INTERO SISTEMA SIA STATO PROGETTATO PER GESTIRE TALI RISCHI, E CHE IL PRODOTTO OMRON SIA CORRETTAMENTE CLASSIFICATO E INSTALLATO PER L'UTILIZZO DESIDERATO NEL SISTEMA O EQUIPAGGIAMENTO COMPLESSIVO.

6 Dimensioni (Unità: mm)**Interuttore**

- D40A-□2C□/D40A-□2D□

**D40A-□2C015-F****Attuatore**

- D40A-A2

**• Connessione interuttore singolo**