OMRON

Modell D40A-2

Sicherheitstürschalter

Der Sicherheitstürschalter D40A-2 stellt eine sicherheitsbezogene Unterbrechung bei einer angegebenen Annäherungsposition seines Betätigers über eine Sicherheitssteuereinheit bereit.

DE BEDIENUNGSHANDBUCH

Vielen Dank, dass Sie den Sicherheitstürschalter D40A-2□ gekauft haben.
Vergewissern Sie sich bitte vor Verwendung der Produkte, dieses Handbuch gelesen und verstanden zu haben.
Halten Sie dieses Handbuch stets griffbereit.
Nur qualifiziertes, im Bereich der Elektrotechnik unterwiesenes Personal sollte die D40A-2□ verwenden.
Bitte setzen Sie sich mit Ihrem OMRON-Vertreter in Verbindung, falls Sie Fragen oder Anmerkungen haben.

OMRON Corporation

© OMRON Corporation 2024 Alle Rechte vorbehalten.

Anleitungen in den EU-Sprachen und eine unterzeichnete EU-Konformitätserklärung sind auf unserer Webseite unter http://www.industrial.omron.eu/safety verfügbar.

Konformitätserklärung

OMRON erklärt, dass G22:J22dukt D40A-2□ mit den Bestimmungen der folgenden EU-Richtlinien und der Gesetzgebung von Großbritannien übereinstimmt:
EU: Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, EMV-Richtlinie 2014/30/EU, RoHS-Richtlinie 2011/65/EU
Großbritannien: 2008 Nr. 1597 Maschinen (Sicherheit), 2016 Nr. 1091 EMV, 2012 Nr. 3032 RoHS

Sicherheitsstandards

Das Produkt D40A-2□ ist in Übereinstimmung mit den folgenden Normen gestaltet und hergestellt:
ISO/EN ISO 13849-1: Category 4 PL e*
IEC/EN 61508 SIL3*
IEC/EN 60947-5-3 PDDB*
EN 55011, ISO/EN ISO 14119 (Niedrige Stufe)
UL 508, CAN/CSA C22.2 No. 14

* D40A-2□ erfüllt diese Standards, wenn es mit den folgenden Omron-Sicherheitssteuereinheiten verbunden wird:
kontaktloser Türschalter Controller: G9SX-NS Serie
Sicherheitssteuereinheit: G9SP-Serie oder Sicherheitssteuereinheit der NX-Serie

Sicherheitsmaßnahmen

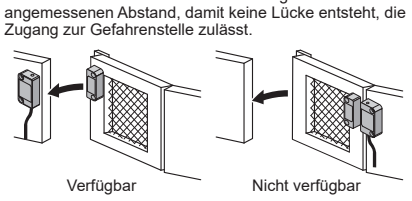
⚠WARNUNG Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu kleineren und mittelschweren bis hin zu ernsten Verletzungen und Tod führen kann.
Zusätzlich kann es zu ernsthaften Sachschäden kommen.

Alarmzustände

⚠ WARNUNG

Verwenden Sie nur geeignete Komponenten oder Geräte, die die relevanten Sicherheitsstandards erfüllen, die dem erforderlichen Leistungsstufe und der Kategorie entsprechen. Die Konformität mit den Anforderungen der Leistungsniveau Kategorie muss als gesamtes System ermittelt werden. Konsultieren Sie eine zertifizierte Stelle bezüglich der Konformitätsbewertung des erforderlichen Sicherheitsniveaus.

Bei einem Unfall können ernsthafte Verletzungen auftreten. Verwenden Sie den vorgesehenen Betätiger D40A-A2 und installieren Sie den Schalter und Betätiger in einem angemessenen Abstand, damit keine Lücke entsteht, die Zugang zur Gefahrenstelle zulässt.



Bei einem Unfall können ernsthafte Verletzungen auftreten. Wenn Sie Sicherheitsstandards folgen, installieren Sie das Produkt nach ISO/EN ISO 14119 unter Berücksichtigung des Risikos, dass der Operator es deaktiviert.

Der Hilfsausgang ist KEIN Sicherheitsausgang. Verwenden Sie den Hilfsausgang nicht einzeln als Sicherheitsausgang. Eine solche inkorrekte Verwendung führt zu einem Verlust der Sicherheitsfunktion des Produkts und von seinen relevanten Systemen.

Bei einem Unfall können ernsthafte Verletzungen auftreten. Bringen Sie den Aktuator oder den Magneten nicht in die Nähe des Schalters, wenn die Tür geöffnet ist.

Überprüfen Sie das Produkt täglich bzw. alle 6 Monate. Fehlfunktionen des Systems können ernsthafte Verletzungen hervorrufen.

Hinweise für den sicheren Betrieb

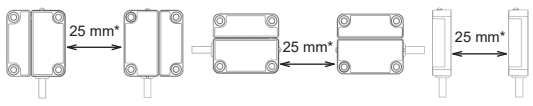
(1) Entsorgen Sie das Produkt unter Berücksichtigung der Gesetze des jeweiligen Landes.
(2) Verkabeln Sie die Ein- und Ausgangsklemmen richtig und überprüfen Sie den Betrieb des Produkts vor Inbetriebnahme des Systems, in dem sich das Produkt befindet. Inkorrekte Verkabelung kann zu einem Verlust der Sicherheitsfunktion führen.
(3) Nach der Installation des Produkts, müssen die verantwortlichen Fachkräfte sicherstellen, dass Installation, Inspektion und Wartung korrekt durchgeführt werden. Die Fachkraft sollte qualifiziert und befugt sein, die Sicherheit in jeder Phase, von Design, Installation, Betrieb, Wartung und Entsorgung des Systems sicherzustellen.
(4) Ziehen Sie jede Schraube mit dem vorgeschriebenen Drehmoment an, indem Sie für die Installation des Schalters und des Betätigers M4-Schrauben mit einem Schraubenkopfdurchmesser von maximal 7mm verwenden. Nach der Installation und Inbetriebnahme, sollten die Feststellschrauben des Schalters und Betätigers mit Siegellack oder einer ähnlichen Dichtungsmasse plombiert werden, um Lockerungen zu verhindern. Anaerobe Dichtungsmassen können bei Kontakt das Plastikgehäuse jedes Schalters und Betätigers beschädigen.
(5) Bei einem Unfall können ernsthafte Verletzungen auftreten. Verwenden Sie keine Gleichstrom-Spannungen, die höher als die Nennspannungen sind, und verwenden Sie auch keine Wechselstrom-Spannungen für das Produkt.

Hinweise für den korrekten Betrieb

(1) Der Inhalt von *Vorsichtsmaßnahmen für den sicheren Gebrauch: Absatz 16 Reihenverbindung, Abschnitt 5. Anschlussbeispiel,* und *Problembehebung* in dieser Bedienungshandbuch basieren auf der Annahme, dass das Produkt in Kombination mit der G9SX-NS-Serieverwendet wird. Für die Verwendung in Kombination mit anderen OMRON-Sicherheitssteuerungen lesen Sie bitte das *Datenblatt D40A-2 (Kat. Nr. F133)*.
(2) Lassen Sie das Produkt nicht zu Boden fallen und setzen Sie es keiner übermäßigen Vibration oder mechanischen Erschütterungen außerhalb der empfohlenen Werte aus. Ansonsten kann das Produkt beschädigt werden und nicht mehr korrekt funktionieren.
(3) Lagern oder installieren Sie das Produkt nicht an den folgenden Orten. Es kann zu Produktfehlern oder falschen Handhabung führen.
1) Orte mit direkter Sonneneinstrahlung
2) Handhabung außerhalb des Bereichs -25 °C bis 70 °C
Lagerung außerhalb der Temperaturen -25 °C bis 75 °C
3) Betrieb im Bereich einer relativen Feuchtigkeit von mehr als 25% bis 85%
Lagerung bei einer relativen Feuchtigkeit von mehr als 25% bis 95%
Orte, die aufgrund plötzlicher Temperaturschwankungen der Kondensation ausgesetzt sind
4) Orte mit zerfallenen oder entflammbaren Gasen
5) Orte mit Vibrationen oder mechanischen Stößen außerhalb der angegebenen Werte des Produkts
6) Betrieb an Orten, die Öl oder Chemikalien ausgesetzt sind
Lagerung an Orten, die Wasser, Öl oder Chemikalien ausgesetzt sind
7) Orte mit Staub, Salz oder Eisenpartikeln
8) Orte wo Eisenabfälle oder Partikel etc. freiliegend sind
(4) Montieren Sie den Schalter und den Betätiger nicht auf magnetischen Materialien, der Schaltabstand der Operationsrahmen eingeschränkt werden kann.
Bitte orientieren Sie sich bezüglich der geschätzten Beeinflussung an der nachstehenden Tabelle.

Abstand vom magnetischen Material	Betriebsabstand
Weniger als 5 mm	Circa 90% des Originalwerts
5 mm -	Keine Beeinflussung

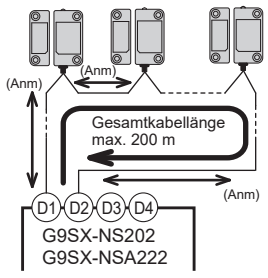
(5) Kabel
1. Benutzen Sie die folgenden Kabelgrößen für die Verkabelung.
-Litzendraht: 0,2 to 2,5 mm² AWG24 bis AWG12
-Massiver Draht: 0,2 to 2,5 mm² AWG24 bis AWG12
2. Wenn der Hilfsausgang nicht verwendet wird, sollten ungenutzte Kabel abgeschnitten und isoliert werden, um Kontakt mit anderen Anschlüssen zu vermeiden.
3. Bei Verwendung eines zusätzlichen Kabels mit 20 m oder länger, fassen Sie die weißen, schwarzen, braunen und blauen Leiter zusammen.
(6) Setzen Sie das Produkt nicht als Anschlag ein. Halten Sie den Abstand zwischen Schalter und Betätiger von mindestens 1 mm ein.
(7) Handhabung der Kabel:
1) Wenn Sie Kabel für die Verdrahtung biegen, muss der Biegeradius mindestens das 6-fache des Kabel-Außendurchmessers betragen.
2) Setzen Sie die Kabel keiner Zugfestigkeit von 50 N oder höher aus.
(8) Wenn zwei oder mehr Schalter nebeneinander montiert werden, muss ihr Abstand mindestens folgendes betragen.



* Wenn Montage nebeneinander mit einem D40Z Schalter: Min. 50 mm.

(9) Nutzen Sie das Produkt nicht in einer Höhenlage von 2000 m oder höher.
(10) Der Schutzart garantiert keine Leistung in Umgebungen mit ständiger Wassereinwirkung. Verwenden Sie das Produkt nicht in Wasser. Dies könnte dazu führen, dass Wasser in das Produkt gelangt.
Bedingungen für den Schutzgrad
-Temperaturbereich: 15 bis 35 °C, Luftfeuchtigkeit: 25 bis 75 %, Atmosphärendruck: 86 bis 106 kPa
(11) Demontieren, Reparieren oder Modifizieren Sie niemals das Produkt. Das kann zu einem Verlust der Sicherheitsfunktion führen.
(12) Setzen Sie das Produkt nicht Magnetfeldern größer als 1,0 mT aus. Beim Produkt können sonst Fehlfunktionen auftreten.
(13) Setzen Sie den Überspannungsschutz wie folgt ein:
-D40A-□2C□: Zwischen dem blauen Draht und den weißen, schwarzen, braunen und gelben Drähten
-D40A-□2D□: Zwischen dem blauen Draht und den weißen, schwarzen und braunen Drähten und zwischen dem gelben Draht und dem grauen Draht
Die empfohlenen Spezifikationen des Überspannungsschutz sind die folgenden:
-Impuls-Spitzenleistung: 600 W (10/1000 µs) oder mehr (Nach IEC 61000-4-5 (Zerstörfestigkeit))
-Durchschlagsspannung: 30 bis 35 V
(14) Sorgen Sie dafür, dass das Produkt nicht in Kontakt mit Öl oder Lösungsmitteln kommt. Öl oder Lösungsmittel können dazu führen, dass Markierungen unlesbar werden und können zur Abnutzung bestimmter Teile führen.
(15) Dieses Produkt kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen. In diesem Falle kann vom Benutzer verlangt werden, angemessene Maßnahmen zu treffen.
(16) Nutzen Sie das Produkt unter den folgenden Konditionen für eine in Reihe Verbindung.
1. Verbinden Sie bis zu 30 Einheiten des Produkts.
2. Verkabeln Sie das Produkt in Reihe unter den folgenden Konditionen für die gesamte Kabellänge. Die Versorgungsspannung zum Produkt kann sich durch den Spannungsabfall, der abhängig von dem Kabel oder der Verdrahtung ist, verringern. Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgungsspannung für das Produkts im gewerteten Bereich ist.

● 30 oder weniger der D40A-1□ Serie, D40A-2□ Serie oder D40Z verbunden.



● Hilfsausgangslast
Der Hilfsausgang Belastungsstrom des D40A-□2C□ muss die folgenden Bedingungen erfüllen.

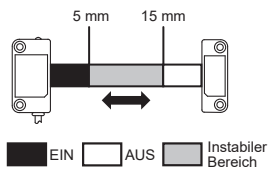
Bei Verwendung von G9SX-NS202	
Möglich für bis zu 15 Einheiten	50 mA max.
16 bis 20 Einheiten	30 mA max.
21 bis 30 Einheiten	20 mA max.

Bei Verwendung von G9SX-NSA222	
Möglich für bis zu 30 Einheiten	50 mA max.

Anm. Die Kabellänge zwischen den Produkten darf maximal 100 m betragen.

3. Das in Reihe geschaltete D40A-2 kann zusammen mit der D40A-Serie (D40A-1C□) oder der D40Z-Serie verwendet werden. Die Serie D40A (D40A-1C□) und die Serie D40Z können jedoch nicht zusammen verwendet werden.

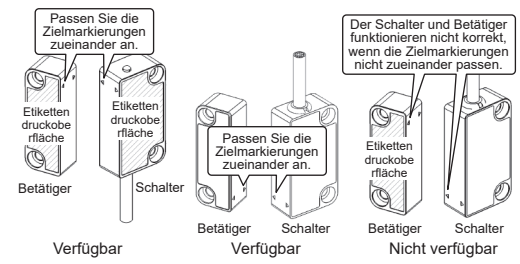
1 Erfassungsreichweiten



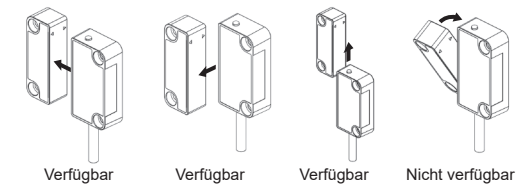
Anm. Einzelheiten zu den technischen Daten entnehmen Sie bitte dem *Datenblatt D40A-2 (Kat.-Nr. F133)*.

2 Schalter- und Betätigerbetrieb

● Schalter- und Betätigermontagerichtungen



● Schalter- und Betriebsrichtungen

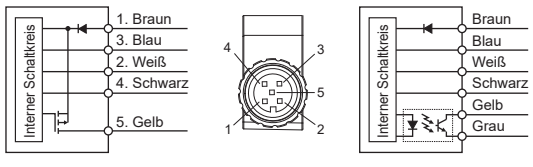


● Anzeiger

LED-Farbe	Status
ROT	Sensor erfasst Betätiger NICHT
GELB	Sensor erfasst Betätiger

3 Interne Anschlüsse

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



4 Nenndaten und technische Daten

● Nenndaten

Punkt	D40A-□2□□
Versorgungsspannung	24 VDC +10% /-15% (class 2 or LVLC)
Nennleistungsaufnahme	0,6 W max. (siehe Anm. 1.)
Hilfsausgang	D40A-□2C□: 24 VDC, 50 mA (PNP Transistorausgang) D40A-□2D□: 24 VDC, 20 mA (Optokopplerausgang)

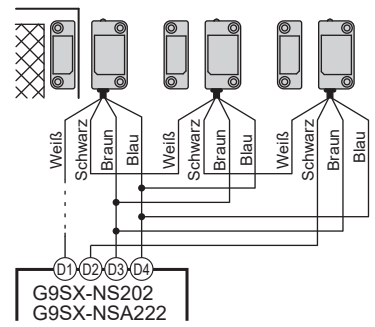
● Spezifikationen und Leistung

Punkt		D40A-□2□□
Gewährleisteter Betriebsund Freigabe abstand	AUS→EIN	Min. 5 mm (siehe Anm. 2.)
	EIN→AUS	Max. 15 mm (siehe Anm. 2.)
	Hysterese	Max. 2,5 mm
	Temperaturein fluss	±20 % des Betriebsabstands bei 23 °C, innerhalb des Temperaturbereichs -25 bis 70 °C
	Wiederholgen auigkeit (max.)	±10 % des Betriebsabstands bei 23 °C
Schaltfrequenz		1 Hz
Umgebungstemperatur		-25 bis 70 °C (Ohne Gefrieren oder Kondensation)
Umgebungsfeuchte		25 bis 85 %
Isolationswiderstand (Zwischen allen leitenden Teilen und Schaltergehäuse)		Min. 50 Mohm (mit 500-VDC-Megger)
Durchschlagfestigkeit (Zwischen allen leitenden Teilen und Schaltergehäuse)		1000 VAC für 1 Min.
Nennimpulsstehspannung		1 kV
Schwingungsfestigkeit		Frequenz: 10 bis 55 Hz, Amplitude: 0,75 mm Halbamplitude
Mechanische Stoßfestigkeit		Min. 300 m/s²
Verschmutzungsgrad		3
Elektromagnetische Verträglichkeit		Gemäß IEC/EN 60947-5-3
Schutzgrad	IEC 60529	IP66/IP67
	UL 50E	Gehäuse Typ 5 (siehe Anm. 3.)
Material		PBT-Guss(Verkleidung)/ PVC(Kabel)
Klemmenanzugsmoment für M4-Schrauben		1 N·m
Gewicht		Schalter (D40A-□2C5): ca. 215 g Schalter (D40A-□2D5): ca. 225 g Betätiger (D40A-A2): ca. 25 g

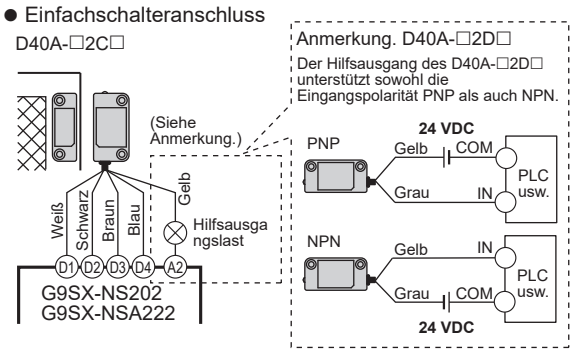
Anm. 1. Leistungsaufnahme von Lasten nicht einbezogen.
Anm. 2. Betriebsabstand bedeutet den Abstand der Sensorflächen zwischen Schalter und Betätiger.
Anm. 3. Die Steckertypen D40A-S2C015-F und D40A-2C015-F werden nicht unterstützt.

5 Anschlussbeispiel

● Mehrfachschalteranschluss
Bis zu 30 Schalter können in Reihe angeschlossen werden.



● Einfachschalteranschluss
D40A-□2C□



● Kabel

Signalbezeichnung		Farbe der Verdrahtung	Pin-Nummer	Funktionsbeschreibung
Sicherheitstürschalter Stromeingang	+	Braun	1	Stromversorgung für D40A-2□. Anschluss an Klemme D3 und Klemme D4 von G9SX-NS□.
	-	Blau	3	
Sicherheitstürschalter Signaleingang		Weiß	2	Eingang für Signal von G9SX-NS□. Um den Sicherheitstürschalter Ausgang in den EIN-Zustand zu versetzen, muss sich der Eingang des Sicherheitstürschalters im EIN-Zustand befinden.
Sicherheitstürschalter Ausgang		Schwarz	4	Der Ausgangsstatus ist abhängig vom Betätigerstatus und vom Eingangszustand des Sicherheitstürschalters.
Hilfsausgang		Gelb	5	Ausgang, wenn der Sensor den Betätiger erfasst.
		Grau	—	

Anmerkung. Beim Verbinden eines Serie XS2F-Anschlusses vom Typ Kabel zu Anschluss, ist die Farbe des Hilfsausgangskabels grau.

Problembehebung

Anzeige (Siehe Anmerkung.) D40A-2□	G9SX-NS□	Wahrscheinliche Fehlerursache	Vorzunehmende Überprüfungen und Maßnahmen
LED aus	NS-LED aus	Fehlerhafte Verdrahtung oder Stromzufuhr	Vergewissern Sie sich, dass die braunen und blauen Stromeingangsdrähte des D40A-2□ ordnungsgemäß an die Anschlüssen D3 bzw. D4 des G9SX-NS□ angeschlossen sind.
		Fehlerhafte Teile in den Schaltkreisen des D40A-2□	Ersetzen Sie den D40A-2□.
Rote LED an	NS-LED aus	Sensor erfasst Betätiger NICHT	Stellen Sie sicher, dass Sie den richtigen Betätiger D40A-A2 nutzen und installieren Sie das Produkt in die korrekte Montagerichtung.
		Es wurden andere magnetische Kräfte als die des D40A-A2 Betätiger erkannt	Halten Sie den D40A-2 Betätiger von Objekten fern, die magnetische Kräfte erzeugen, wie z.B. einem Magnetverschluss.
		Fehlerhafte Teile in den Schaltkreisen des D40A-2□	Ersetzen Sie den D40A-2□.
Gelbe LED an	NS-LED aus oder blinkt	Fehler bei der Verdrahtung des Eingangs des D40A-2□	Stellen Sie sicher, dass der weiße Eingangssignaldraht des D40A-2□ korrekt verdrahtet ist.
		Fehler bei der Verdrahtung der Ausgänge des D40A-2□	Vergewissern Sie sich, dass der schwarze Ausgangssignaldraht des D40A-2□ richtig verdrahtet ist.
		Fehlerhafte Teile in den Schaltkreisen des D40A-2□	Tauschen Sie den Schalter oder das Steuergerät aus.

Anmerkung. Wenn sich der Schalter und der Betätiger im ON-Bereich befinden.
Einige der Hauptursachen sind oben aufgeführt. Einzelheiten Sie bitte dem *Datenblatt D40A-2 (Kat.-Nr. F133)*.

Leistungsniveau und Kategorie

Die D40A-2 kann zusammen mit den in den Sicherheitsnormen aufgeführten OMRON-Sicherheitssteuerungen den von der europäischen Norm EN ISO 13849-1 geforderten Zustand gemäß PL e und Kategorie 4 herstellen.
Unter dem folgenden Link finden Sie die Zuverlässigkeitsdaten für die Sicherheit von Maschinen:

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

Diese Systemkonfiguration basiert jedoch auf der von OMRON bereitgestellten Beispielschaltung und trifft möglicherweise nicht auf Ihr System zu. Das Leistungsniveau des D40A-2 wird durch das gesamte Sicherheitssteuerungssystem bestimmt. Stellen Sie daher sicher, dass es für Ihr System gilt.
UL bietet keine UL-Zertifizierung für eine funktionale Sicherheitseinstufungen oder Aspekte des D40A-2-Geräts.

Gebrauchstauglichkeit

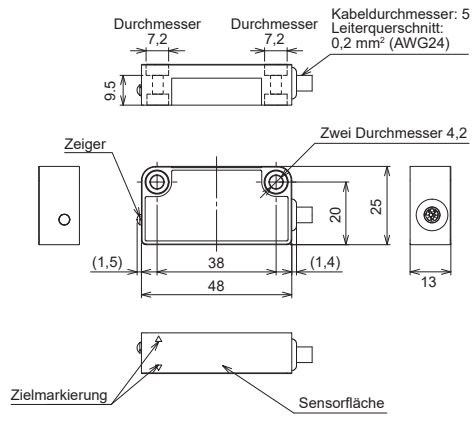
OMRON ist nicht für Übereinstimmung mit Normen, Vorschriften oder Regularien verantwortlich, die für die Kombination von Produkten in der Kundenanwendung oder Verwendung des Produkts gelten. Führen Sie alle erforderlichen Schritte aus, um die Eignung des Produkts für die Anlagen, Geräte und Ausrüstungen, in denen es verwendet werden soll, sicherzustellen. Beachten und befolgen Sie alle zutreffenden Verwendungseinschränkungen für dieses Produkt.

NIEMALS DIE PRODUKTE FÜR EINE ANWENDUNG IN GROSSEM UMFANG EINSETZEN ODER FÜR EINE ANWENDUNG, DIE ERNSTHAFTE RISIKEN FÜR LEBEN ODER SACHWERTE BEINHALTET, OHNE SICHERZUSTELLEN, DASS DIE ANLAGE ALS GANZE UNTER BERÜCKSICHTIGUNG SOLCHER RISIKEN KONZIPIERT IST UND DASS DAS OMRON-PRODUKT RICHTIG BEWERTET UND INSTALLIERT IST, UM DIE VORGESEHENE FUNKTION INNERHALB DER ANLAGE RICHTIG AUSZUFÜHREN.

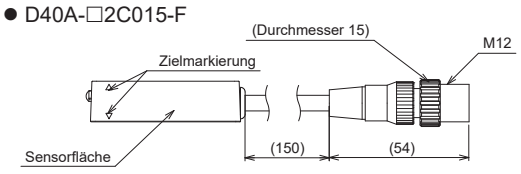
6 Abmessungen (Einheit: mm)

Schalter

● D40A-□2C□/D40A-□2D□

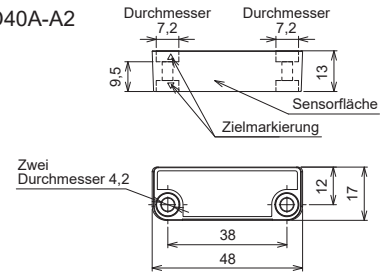


● D40A-□2C015-F



Betätiger

● D40A-A2



Inspektion und Wartung

● Tägliche Inspektion:
Überprüfen Sie jede Sicherheitstür, um sicherzustellen, dass die Maschine stoppt, wenn eine Sicherheitstür geöffnet ist.

● Regelmäßige Inspektion
Zusätzlich zur täglichen Inspektion sollten Sie alle 6 Monate eine Inspektion durchführen.
1. Klemmen Sie alle Zuleitungen ab.
2. Überprüfen Sie die Justierung des Betätigers gegenüber den Justiermarken des Schalters.
3. Überprüfen Sie die Anschlussleitungen.
4. Überprüfen Sie die Verdrahtung auf Anzeichen von Beschädigungen.
5. Überprüfen Sie vor der Wiederaufnahme des normalen Maschinenbetriebs jede Sicherheitstür, um sicherzustellen, dass die Maschine stoppt, wenn eine Sicherheitstür geöffnet ist.

Basierend auf ISO 14119 sollten Sie, wenn das System einen praktischen Funktionstest erfordert, auch die folgenden Inspektionshäufigkeiten in Betracht ziehen:
· SIL3/ PL e mindestens einmal pro Monat
· SIL2/ PL d mindestens einmal pro Jahr

OMRON Corporation (Hersteller)
Shiokoji Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto, 600-8530 JAPAN
Ansprechpartner: www.ia.omron.com

Regionale Zentrale

■ **OMRON EUROPE B.V. (Importeur in der EU)**
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

Traduction des instructions originales 3644255-1C (Side-B)

OMRON

Modèle D40A-2

Interrupteur de porte de sécurité

L'interrupteur de porte de sécurité D40A-2 fournit une interruption liée à la sécurité à une position spécifiée à proximité de son actionneur via un contrôleur de sécurité.

FR MANUEL D'UTILISATION

Nous vous remercions d'avoir acheté cet interrupteur de porte de sécurité D40A-2□.
Veuillez lire attentivement ce manuel avant d'utiliser les appareils.
Conservez ce manuel à portée de main afin de le consulter en cas de besoin.
L'utilisation du D40A-2□ doit être réservée aux seules personnes qualifiées ayant bénéficié d'une formation professionnelle en électricité.
Pour toute question ou remarque, veuillez contacter votre représentant OMRON.

OMRON Corporation

© OMRON Corporation 2024 Tous droits réservés.

Les instructions dans les langues européennes et une déclaration UE de conformité signée sont disponibles sur notre site Web: http://www.industrial.omron.eu/safety.

Déclaration de conformité

OMRON certifie que le D40A-2□ respecte les exigences des directives de l'UE et de la loi du Royaume-Uni suivantes:
UE: Directive Machines 2006/42/CE, Directive CEM 2014/30/UE, Directive RoHS 2011/65/UE
Royaume-Uni: Machines (Sécurité) 2008 N° 1597, CEM 2016 N° 1091, RoHS 2012 N° 3032

Normes de sécurité

La commande D40A-2□ a été conçue et fabriquée dans le respect des normes suivantes:
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 (Niveau de codification faible)
UL 508, CAN/CSA C22.2 No. 14

* Le modèle D40A-2□ est conforme à ces standards quand il est connecté aux contrôleurs de sécurité OMRON suivants :
Contrôleur d'interrupteur de porte sans contact : série G9SX-NS
Contrôleur de sécurité : série G9SP ou unité de contrôle de sécurité série NX

Précautions de sécurité

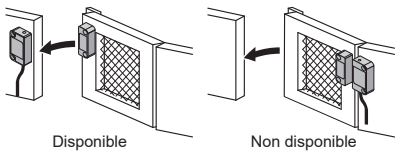
⚠ AVERTISSEMENT Indique une situation potentiellement dangereuse pouvant, si elle n'est pas évitée, provoquer des blessures corporelles légères, moyennes ou graves voire entraîner la mort. En outre, elle peut provoquer des dommages matériels importants.

Messages d'alerte

⚠ AVERTISSEMENT

N'utilisez que des composants ou des appareils appropriés qui sont conformes aux normes de sécurité en vigueur correspondant au niveau de performance et à la catégorie requis. La conformité aux exigences de la catégorie du niveau de performance doit être considérée dans son intégralité. Il est recommandé de consulter un organisme de certification pour l'évaluation de la conformité au niveau de sécurité requis.

Des blessures graves peuvent survenir en cas d'accident. Assurez-vous d'utiliser l'actionneur spécifique D40A-A2, et installez l'interrupteur et l'actionneur à une distance appropriée de manière à ne pas créer d'espace constituant une situation de danger.



Des blessures graves peuvent survenir en cas d'accident. Veuillez respecter les normes de sécurité et installer le produit conformément à la norme ISO/EN ISO 14119, en tenant compte du risque de désactivation par l'opérateur.

La sortie auxiliaire n'est PAS une sortie de sécurité. N'utilisez pas la sortie auxiliaire individuellement pour une fonction de sécurité. Cette utilisation incorrecte risquerait d'entraîner une perte de la fonction de sécurité du produit et des systèmes connectés.

Des blessures graves peuvent survenir en cas d'accident. Ne placez pas l'actionneur ou l'aimant à proximité de l'interrupteur lorsque la porte est ouverte.

Assurez-vous d'inspecter le produit tous les jours et tous les 6 mois. Sinon, un dysfonctionnement du système risquerait d'entraîner de graves blessures.

Précaution d'usage pour la sécurité

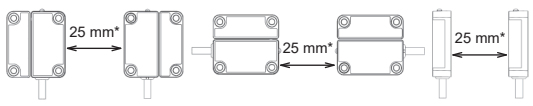
(1) Mettez le produit au rebut conformément aux lois en vigueur dans chaque pays.
(2) Câblez correctement les terminaux d'entrée et de sortie et vérifiez que le produit fonctionne avant de mettre en service le système dans lequel il sera intégré. Un câblage incorrect peut entraîner une perte de la fonction de sécurité.
(3) Après l'installation du produit, des techniciens responsables doivent s'assurer que l'installation, l'inspection et l'entretien sont effectués correctement. Ils doivent être qualifiés et autorisés à assurer la sécurité au cours de chacune des phases de conception, d'installation, de fonctionnement, d'entretien et de mise au rebut de l'appareil.
(4) Lors de l'installation de l'interrupteur et de l'actionneur, serrez chaque vis au couple approprié en utilisant des vis M4 avec un diamètre de tête de vis inférieur ou égal à 7mm. Après le montage et la mise en marche, les vis de fixation de l'interrupteur et de l'actionneur doivent être recouvertes d'un vernis inviolable ou d'un composant similaire pour empêcher le desserrage. L'utilisation d'adhésifs frein-filet anaérobies peut endommager le boîtier en plastique de chaque interrupteur et actionneur si les adhésifs entrent en contact avec le boîtier.
(5) Des blessures graves peuvent survenir en cas d'accident. N'appliquez pas au produit de tensions CC ni de tensions CA dépassant les valeurs nominales.

Précaution d'usage pour une utilisation correcte

(1) Le contenu des *Précautions d'usage pour la sécurité : Paragraphe 16 Connexion en série, Section 5. Exemple de connexion,* et *dépannagede* ce manuel d'utilisation sont basés sur l'hypothèse que le produit sera utilisé en combinaison avec la série G9SX-NS. Se référer à la *fiche technique du D40A-2 (Cat. N F133)* pour l'utilisation en combinaison avec d'autres contrôleurs de sécurité OMRON.
(2) Ne faites pas tomber le produit sur le sol et ne l'exposez pas à des vibrations ou à des chocs mécaniques dépassant les valeurs nominales. Vous risqueriez ainsi d'endommager le produit qui pourrait alors ne plus fonctionner correctement.
(3) Ne stockez pas ou n'installez pas le produit dans les endroits suivants. Cela peut entraîner la défaillance ou le mauvais fonctionnement du produit.
1) Endroits soumis à la lumière directe du soleil
2) Endroits dépassant la plage de température -25 °C à 70 °C
Stockage à des températures dépassant -25 °C à 75 °C
3) Fonctionnement dans une plage d'humidité relative supérieure comprise entre 25% et 85% Stockage à une humidité relative supérieure compris entre 25% et 95% Endroits soumis à la condensation en raison de changements brusques de température
4) Endroits soumis à des gaz corrosifs ou inflammables
5) Endroits soumis à des vibrations ou des chocs mécaniques dépassant les valeurs nominales du produit
6) Fonctionnement dans des endroits sujets à une exposition à l'huile ou à des produits chimiques
Stockage dans des endroits sujets à une exposition à l'eau, à l'huile ou à des produits chimiques
7) Endroits soumis à la poussière, au sel ou à des particules de fer
8) Endroits soumis à des morceaux ou des particules de fer, etc.
(4) Ne montez pas l'interrupteur et l'actionneur sur des matériaux magnétiques, cela risquerait d'affecter la distance de fonctionnement. Veuillez svp vous référer au tableau ci-dessous concernant les influences estimées.

Distance avec les matériaux magnétiques	Distancce de fonctionnement
Moins de 5 mm	Env. 90% de la valeur initiale
5 mm -	Pas d'influence

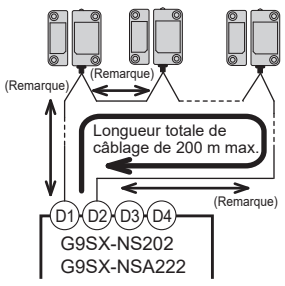
(5) Câblage
1. Utilisez les tailles suivantes pour le câblage.
-Fil toronné : AWG24 à AWG12 de 0,2 à 2,5 mm²
-Fil massif : AWG24 à AWG12 de 0,2 à 2,5 mm²
2. Quand la sortie auxiliaire n'est pas utilisée, coupez et isolez les fils non utilisés pour éviter qu'ils ne touchent d'autres bornes.
3. Si vous utilisez un câble supplémentaire d'au moins 20 m, groupez les fils blanc, noir, marron et bleu.
(6) N'utilisez pas l'interrupteur et l'actionneur comme disjoncteur. La distance entre l'interrupteur et l'actionneur doit être d'au moins 1 mm.
(7) Manipulation des câbles :
1) Lors du pliage des câbles pour le montage, le rayon de pliage doit être égal ou supérieur à 6 fois le diamètre externe du câble.
2) N'appliquez pas de contrainte de tension d'étirement de 50 N ou plus sur les câbles.
(8) Lorsque deux interrupteurs ou plus sont montés côte à côte, ils ne doivent pas être plus proches que la distance suivante.



* Lors d'un montage côte à côte avec un interrupteur D40Z : 50 mm min.

(9) N'utilisez pas le produit à une altitude de 2000 m ou plus.
(10) Le degré de protection ne garantit pas les performances dans des environnements exposés en permanence à l'eau. N'utilisez pas le produit dans l'eau. Cela pourrait entraîner la pénétration d'eau dans le produit.
Conditions pour le degré de protection
-Plage de température : 15 à 35 °C, Humidité : 25 à 75 %, Pression atmosphérique : 86 à 106 kpa
(11) N'essayez jamais de démonter, réparer ou modifier le produit. Cela peut entraîner une perte de la fonction de sécurité.
(12) N'utilisez pas le produit dans des champs magnétiques de 1,0 mT ou plus. Le produit risque de ne pas fonctionner correctement.
(13) Insérer le parasurtenseur comme suit :
-D40A-□2C□ : entre le fil bleu et les fils blancs, noir, marron et jaune
-D40A-□2D□ : entre le fil bleu et les fils blanc, noir et entre le fil jaune et le fil gris
Les spécifications recommandées pour le parasurtenseur sont les suivantes :
-Puissance de crête : 600 W (10/1000 µs) ou plus (selon la norme CEI 61000-4-5 concernant l'immunité aux surtensions)
-Tension de claquage : 30 à 35 V
(14) Ne laissez pas le produit entrer en contact avec de l'huile ou des solvants. L'huile ou les solvants peuvent rendre illisibles les marquages sur le produit et entraîner la détérioration de certaines pièces.
(15) Ce produit peut créer des interférences radio dans un environnement résidentiel, auquel cas l'utilisateur peut être amené à prendre les mesures adéquates.
(16) Utilisez le produit dans les conditions suivantes pour une connexion en série.
1. Connectez jusqu'à 30 unités du produit.
2. Câblez le produit en séries en respectant les conditions suivantes selon la longueur totale du câblage. La tension d'alimentation du produit peut diminuer en raison de la chute de tension en fonction des câbles ou de la configuration du câblage.
Assurez-vous que la tension d'alimentation du produit se situe dans la plage nominale.

● 30 ou moins pour les séries D40A-1□, D40A-2□ ou D40Z connectées.



● Charge de sortie auxiliaire
Le courant de charge de la sortie auxiliaire du D40A-□2C□ doit être conforme aux conditions suivantes.

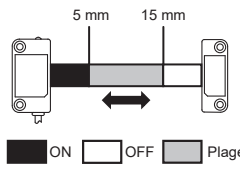
En cas d'utilisation de G9SX-NS202	
Possible jusqu'à 15 unités	50 mA max.
16 à 20 unités	30 mA max.
21 à 30 unités	20 mA max.

En cas d'utilisation de G9SX-NSA222	
Possible jusqu'à 30 unités	50 mA max.

Remarque. La longueur de câblage entre les produits doit être de 100 m max.

3. Le D40A-2 connecté en séries peut être utilisé avec les séries D40A (D40A-1C□) ou les séries D40Z. Cependant, la série D40A (D40A-1C□) et la série D40Z ne peuvent pas être utilisées ensemble.

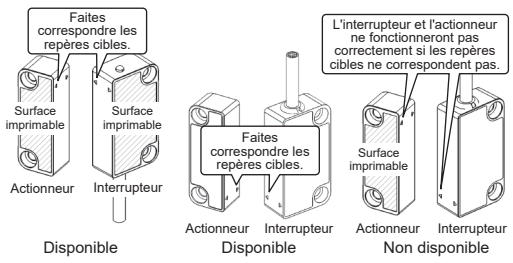
1 Plages de détection



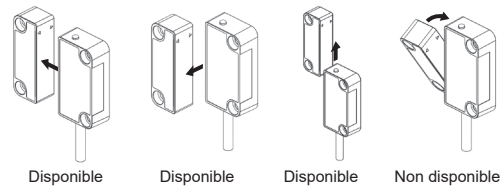
Remarque. Se reporter à la *fiche technique du D40A-2 (Cat n° F133)* pour plus de détails sur les exemples de données d'ingénierie.

2 Fonctionnement de l'interrupteur et de l'actionneur

● Sens de montage de l'interrupteur et de l'actionneur



● Sens de fonctionnement de l'interrupteur et de l'actionneur

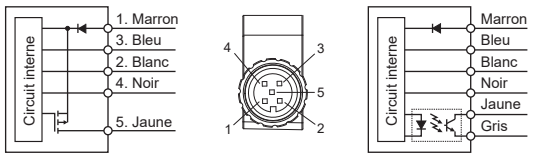


● Indicateurs

Couleur de LED	État
ROUGE	Le capteur ne détecte PAS l'actionneur
JAUNE	Le capteur détecte l'actionneur

3 Connexion interne

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



4 Valeurs nominales et caractéristiques

● Valeurs nominales

Élément	D40A-□2□□
Tension d'alimentation	24 VCC +10% /-15% (class 2 or LVLC)
Consommation électrique nominale	0,6 W max. (Voir remarque 1.)
Sortie auxiliaire	D40A-□2C□ : 24 VCC, 50 mA (sortie transistor PNP) D40A-□2D□ : 24 VCC, 20 mA (sortie du photocoupleur)

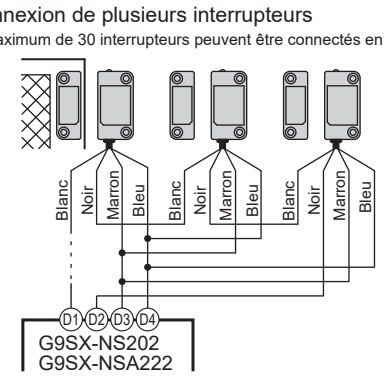
● Spécifications et performances

Élément		D40A-□2□□
Distance de fonctionnement et de déconnexion assurée	OFF→ON	5 mm min. (Voir remarque 2.)
	ON→OFF	15 mm max. (Voir remarque 2.)
	Course différentielle	2,5 mm max.
	Influence de la température	±20 % de la distance de fonctionnement à 23 °C, avec une plage de température comprise entre -25 et 70 °C
	Reproducti bilité (max.)	±10 % de la distance de fonctionnement à 23 °C
Fréquence de commutation		1 Hz
Température ambiante		-25 à 70 °C (sans gel ni condensation)
Humidité ambiante		25 à 85 %
Résistance d'isolement (Entre toutes les pièces conductrices et le boîtier de l'interrupteur)		50 MΩ min. (par un mégohmmètre de 500 VCC)
Rigidité diélectrique (Entre toutes les pièces conductrices et le boîtier de l'interrupteur)		1000 VCA pour 1 min
Tension de tenue aux chocs		1 kV
Résistance aux vibrations		Fréquence: 10 à 55 Hz, Amplitude: demi-amplitude de 0,75 mm
Résistance aux chocs mécaniques		300 m/s² min.
Degré de pollution		3
Compatibilité électromagnétique		Conformément à IEC/EN 60947-5-3
Degré de protection	IEC 60529	IP66/IP67
	UL 50E	Boîtier Type 5 (Voir remarque 3.)
Matériau		PBT moulé (boîtier) / PVC (câble)
Couple de serrage des bornes pour les vis M4		1 N·m
Poids		Interrupteur (D40A-□2C5): environ 215 g Interrupteur (D40A-□2D5): environ 225 g Actionneur (D40A-A2): environ 25 g

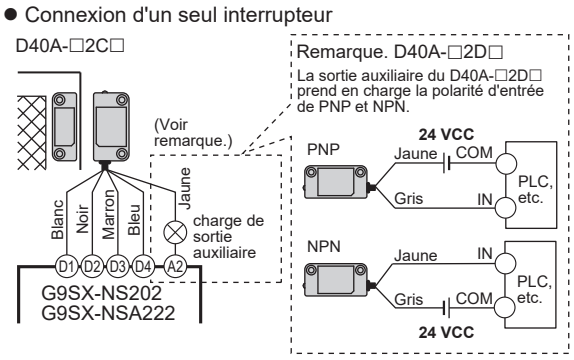
Remarque 1. La consommation électrique des charges n'est pas incluse.
Remarque 2. La distance de fonctionnement signifie la distance entre les surfaces de détection de l'interrupteur et de l'actionneur.
Remarque 3. Les types de connecteurs D40A-S2C015-F et D40A-2C015-F ne sont pas pris en charge.

5 Exemple de connexion

● Connexion de plusieurs interrupteurs
Un maximum de 30 interrupteurs peuvent être connectés en série.



● Connexion d'un seul interrupteur



● Câblage

Nom du signal		Couleur de câblage	Numéro de broche	Description du fonctionnement
Entrée d'alimentation de l'interrupteur de porte de sécurité	+	Marron	1	Alimentation pour le D40A-2□. Connectez à la borne D3 et à la borne D4 du G9SX-NS□.
	-	Bleu	3	
Entrée de signal de l'interrupteur de porte de sécurité		Blanc	2	Signal d'entrée désigné du G9SX-NS□. Pour régler la sortie de l'interrupteur de porte de sécurité à l'état ON, l'entrée de l'interrupteur de porte de sécurité doit être à l'état ON.
Sortie de l'interrupteur de porte de sécurité		Noir	4	L'état de la sortie dépend de l'état de l'actionneur et de l'état de l'entrée de l'interrupteur de porte de sécurité.
Sortie auxiliaire		Jaune	5	Sortie lorsque le capteur détecte l'actionneur.
		Gris	—	

Remarque. Lors de la connexion d'un connecteur de la série XS2F avec un câble à un type de connecteur, la couleur du câble de sortie auxiliaire est grise.

Dépannage

Indicateur (voir remarque.) D40A-2□	Indicateur (voir remarque.) G9SX-NS□	Origines potentielles des erreurs	Points de contrôle et mesures à prendre
Eteint	Voyant NS éteint	Pannes au niveau du câblage de l'entrée d'alimentation	S'assurer que les fils d'entrée d'alimentation marron et bleu du D40A-2□ sont correctement connectés aux bornes D3 et D4 du G9SX-NS□, respectivement.
		Pannes au niveau des pièces des circuits du D40A-2□	Remplacez par un D40A-2□ neuf.
Voyant rouge allumé	Voyant NS éteint	Le capteur ne détecte PAS l'actionneur	Assurez-vous d'utiliser le bon actionneur D40A-A2 et d'installer le produit dans le bon sens de montage.
		Des forces magnétiques autres que celles de l'actionneur D40A-A2 ont été détectées	Tenir l'actionneur D40A-2 éloigné de l'objet générant une force magnétique, tel qu'un attrape-aimant.
		Pannes au niveau des pièces des circuits du D40A-2□	Remplacez par un D40A-2□ neuf.
Voyant jaune allumé	Voyant NS éteint ou NS clignote	Pannes au niveau du câblage de l'entrée du D40A-2□	S'assurer que le fil blanc du signal d'entrée du D40A-2□ est correctement branché.
		Pannes au niveau du câblage des sorties du D40A-2□	S'assurer que le fil noir du signal de sortie du D40A-2□ est correctement branché.
		Pannes au niveau des pièces des circuits du D40A-2□	Remplacer l'interrupteur ou le contrôleur.

Remarque. Lorsque l'interrupteur et l'actionneur se trouvent dans la zone « ON ».
Certaines des principales causes sont énumérées ci-dessus. Reportez-vous *la fiche technique du D40A-2 (Cat n° F133)* pour les autres.

Niveau de performance et catégorie

Le D40A-2 associé aux contrôleurs de sécurité OMRON répertoriés dans les normes de sécurité peut établir la condition conforme à PL e et à la catégorie 4 requise par la norme européenne EN ISO 13849-1.
Se référer au lien suivant pour les données de fiabilité pour la sécurité des machines :

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

Cependant, cette configuration du système est basée sur l'exemple de circuit fourni par OMRON et peut ne pas s'appliquer à votre système. Le niveau de performance du D40A-2 est déterminé par l'ensemble du système de contrôle de sécurité, alors assurez-vous qu'il s'applique à votre système.
UL ne délivre aucune certification UL pour toute cote de sécurité fonctionnelle ou aspect de l'appareil D40A-2.

Conditions d'utilisation

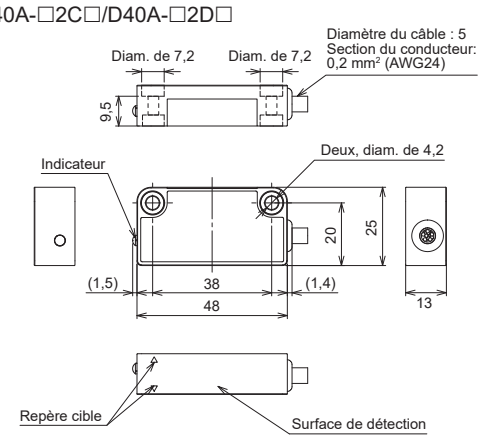
OMRON ne sera pas responsable de la conformité avec toutes normes, codes ou règlements qui s'appliquent à l'association des produits dans l'application du client ou à l'utilisation du produit. Prendre toutes les mesures nécessaires pour déterminer l'adéquation du produit vis-à-vis des systèmes, machines et équipements avec qui il sera utilisé. Connaître et respecter toutes les interdictions d'usage applicables à ce produit.

NE JAMAIS UTILISER LES PRODUITS POUR UNE APPLICATION PRÉSENTANT UN RISQUE SÉRIEUX POUR LA VIE OU LES BIENS, ET NE JAMAIS L'UTILISER EN GRANDE QUANTITÉ SANS S'ASSURER QUE LE SYSTÈME ENTIER A ÉTÉ CONÇU POUR FAIRE FACE AUX RISQUES ET QUE LE PRODUIT OMRON EST ÉVALUÉ ET INSTALLÉ CONVENABLEMENT POUR L'USAGE ENVISAGÉ DANS L'ENSEMBLE DE L'ÉQUIPEMENT OU DU SYSTÈME.

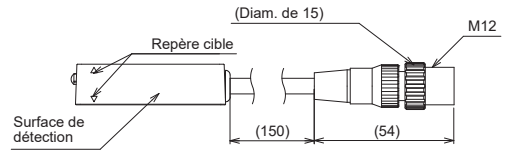
6 Dimensions (Unité : mm)

Interrupteur

● D40A-□2C□/D40A-□2D□

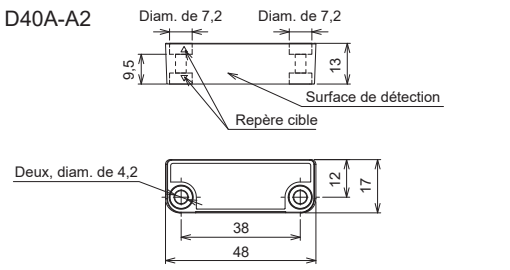


● D40A-□2C015-F



Actionneur

● D40A-A2



Inspection et entretien

● Inspection quotidienne:
Vérifier pour chaque porte que la machine s'arrête lorsque la porte de verrouillage est ouverte.

● Inspection périodique
En plus de l'inspection quotidienne, faites des inspections tous les 6 mois.
1. Isoler toute source de courant.
2. Vérifiez l'alignement de l'actionneur et de l'interrupteur.
3. Contrôlez les connexions de bornes.
4. Vérifiez que le câblage ne présente aucun signe d'endommagement.
5. Avant de reprendre le fonctionnement de la machine, vérifier pour chaque porte que la machine s'arrête lorsque la porte de verrouillage est ouverte.

Selon la norme ISO 14119, si le système nécessite un test fonctionnel pratique, envisagez également les fréquences d'inspection suivantes :
· SIL3/ PL e : au moins une fois par mois
· SIL2/ PL d : au moins une fois par an

OMRON Corporation (Fabricant)
Shiokoji Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto, 600-8530 JAPAN
Contact: www.ia.omron.com

Siège Régiona

■ **OMRON EUROPE B.V. (Importateur en Europe)**
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

Traducción de las instrucciones originales 3644256-0C (Side-A)

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

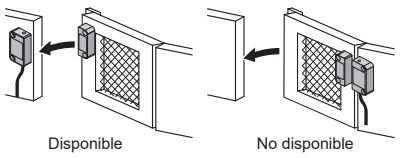
⚠ ADVERTENCIA	Indica una situación potencialmente peligrosa, la cual, en caso de no evitarse, producirá una lesión leve o moderada o podrá llegar a producir una lesión grave e incluso la muerte. Adicionalmente, podrán producirse importantes daños materiales.

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

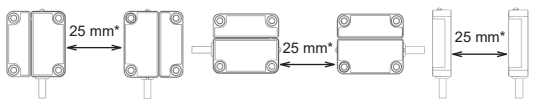
(1) Deseche el producto de acuerdo con las leyes establecidas por cada país.
(2) Cablee correctamente los terminales de entrada y salida y compruebe el correcto funcionamiento del producto antes de utilizar el sistema en el que este esté incorporado. Un cableado incorrecto podría dar lugar a una pérdida 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 un uso seguro: Párrafo 16 Conexión en serie, Sección 5. 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.° 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 5mm	90% aproximadamente del valor original
5 mm -	Sin influencia

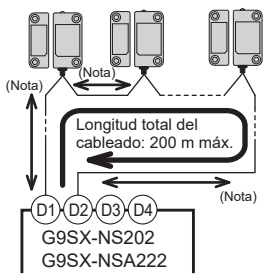
(5) Cableado
1. Utilice los siguientes tamaños de cables para el cableado.
-Cable trenzado: 0,2 a 2,5 mm² AWG24 a AWG12
-Alambre macizo: 0,2 a 2,5 mm² AWG24 a AWG12
2. Cuando no utilice la salida auxiliar, corte y aísle los cables no utilizados para que no entren en contacto con otros terminales.
3. 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.

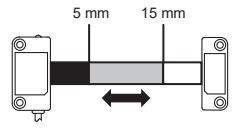
Cuando se utiliza G9SX-NS202	
Posible para un máximo de 15 unidades	50 mA Max.
16 a 20 unidades	30 mA Max.
21 a 30 unidades	20 mA Max.

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

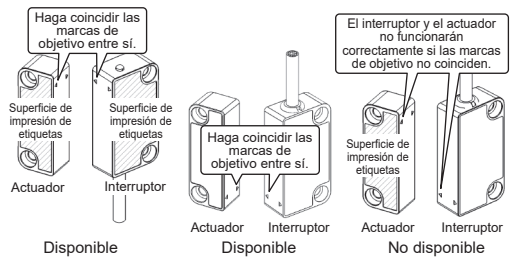


Nota. Consulte la *hoja de datos D40A-2 (N.° Cat. F133)* para obtener detalles sobre los ejemplos de datos de ingeniería.

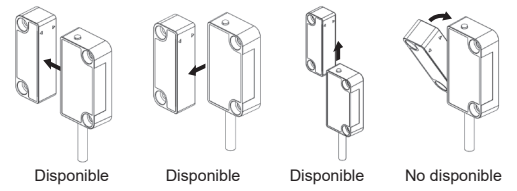
■ Encendido □ Apagado ■ Rango inestable

2 Funcionamiento del interruptor y del actuador

● Instrucciones de montaje del interruptor y del actuador



● Instrucciones de funcionamiento del interruptor y del actuador

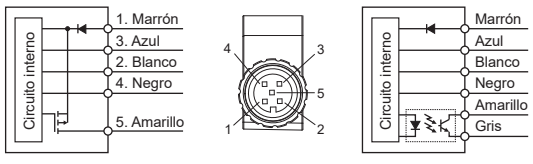


● Indicadores

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

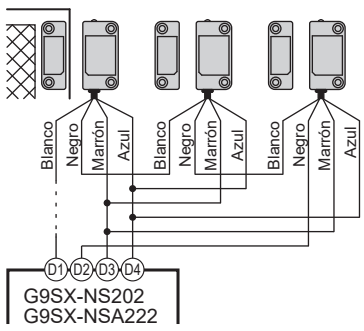
Elemento		D40A-□2□□
Distancia de funcionamiento y liberación asegurada	Apagado→ Encendido	5 mm mín. (Ver nota 2.)
	Encendido→ Apagado	15 mm máx. (Ver nota 2.)
	Recorrido diferencial	2,5 mm máx.
	Influencia de la temperatura	±20 % de la distancia de funcionamiento a 23 °C, dentro del rango de temperatura 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 Mín. (mediante 500 V CC megger)
Resistencia dieléctrica (Entre todas las partes conductoras y la caja del interruptor)		1000 V CA para 1 mín
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/s² Mín.
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.

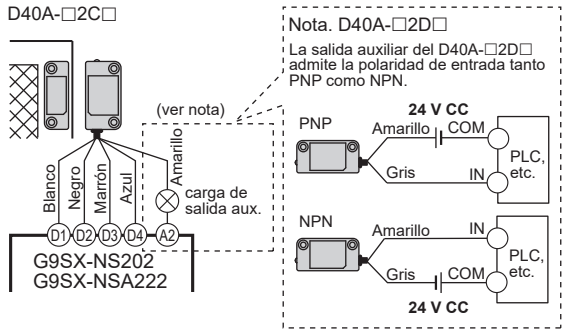
5 Ejemplo de conexión

● Conexión de varios interruptores

Se pueden conectar un máximo de 30 interruptores en serie.



● Conexión de un solo interruptor



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

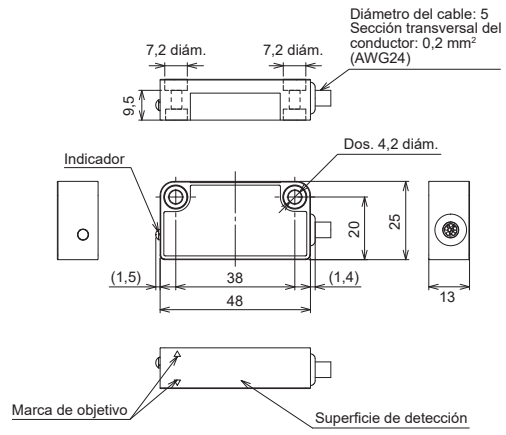
OMRON no se hace responsable de la conformidad con las normas, códigos o regulaciones aplicables a la combinación de los productos en la aplicación del cliente o a la utilización del producto. Realizar todas las gestiones necesarias para determinar la aptitud del producto para los sistemas, aparatos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

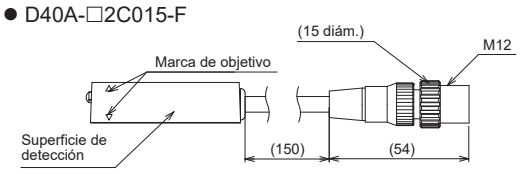
6 Dimensiones (Unidad: mm)

Interruptor

● D40A-□2C□/D40A-□2D□

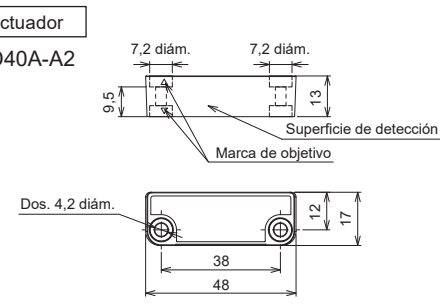


● D40A-□2C015-F



Actuador

● D40A-A2



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. Aísle toda 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

interruttore sportello di sicurezza

L'interruttore 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'interruttore 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

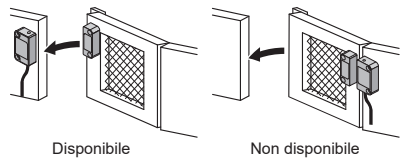
⚠ AVVERTENZA Indica una situazione potenzialmente pericolosa da evitare assolutamente perché può provocare ferite di diversa entità o addirittura la morte.
Inoltre, può provocare danni materiali rilevanti.

Avvertimenti

⚠ AVVERTENZA

Utilizzare solo componenti o dispositivi appropriati, conformi agli standard di sicurezza corrispondenti al livello e alla categoria di performancerichiesti. 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'interruttore 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'interruttore 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

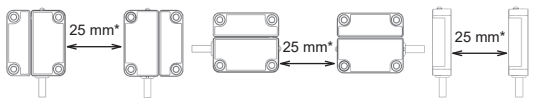
(1) Smaltire il prodotto in conformità alle leggi in vigore in ciascun paese.
(2) Collegare correttamente il terminale d'ingresso e il terminale di uscita e verificare il corretto funzionamento del prodotto prima di utilizzare il sistema in cui è incorporato. Il collegamento errato può provocare la perdita della funzione di sicurezza.
(3) 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.
(4) Per l'installazione dell'interruttore 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 antimanomissione o un composto simile sulle viti di fissaggio dell'attuatore e dell'interruttore per evitare l'allentamento. L'uso di composti di bloccaggio anaerobici può danneggiare l'involucro di plastica di ogni interruttore e attuatore se i composti entrano in contatto con l'involucro.
(5) 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

(1) 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.
(2) 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.
(3) Non conservare o installare il prodotto nei seguenti luoghi. Ciò potrebbe causare un guasto o un funzionamento errato del prodotto.
1) Luoghi soggetti a luce solare diretta
2) Funzionamento a temperature superiori a -25 °C - 70 °C
Immagazzinamento a temperature superiori a -25 °C - 75 °C
3) 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
4) Luoghi soggetti a gas corrosivi o infiammabili
5) Luoghi soggetti a vibrazioni o urti meccanici che superano i valori nominali del prodotto
6) Funzionamento in luoghi soggetti a esposizione a oli o sostanze chimiche
Conservazione in luoghi soggetti all'esposizione ad acqua, olio o sostanze chimiche
7) Luoghi soggetti a polvere, sale o particelle di ferro
8) Luoghi soggetti a tagli o particelle di ferro, ecc. sono esposti direttamente
(4) Non montare l'interruttore 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

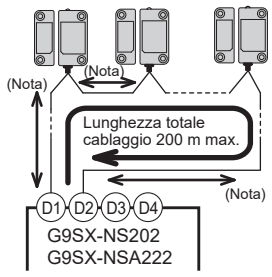
(5) Cablaggio
1. Per il collegamento dei cavi, utilizzare le seguenti dimensioni.
-Cavo a trefoli: da 0,2 a 2,5 mm² AWG24 a AWG12
-Cavo solido: da 0,2 a 2,5 mm² AWG24 a AWG12
2. Quando non si utilizza l'uscita ausiliaria, tagliare e isolare i fili non utilizzati per evitare il contatto con altri terminali.
3. 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'interruttore e l'attuatore.
(7) Gestione dei cavi:
1) 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.
2) Non esercitare una forza di tensione superiore a 50 N sul cavo.
(8) Se si installa più d'un interruttore in posizione adiacente (interruttori adiacenti), questi non devono trovarsi a una distanza superiore a quella indicata di seguito.



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

(9) Non utilizzare il prodotto ad altitudini di 2.000 m o superiori.
(10) 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
(11) Non smontare, riparare o modificare il prodotto. Questo potrebbe provocare la perdita della funzione di sicurezza.
(12) Non utilizzare il prodotto in campi magnetici superiori a 1,0 mT. I prodotto potrebbe non funzionare correttamente.
(13) Inserire l'ammortizzatore di sovratensione come segue:
-D40A-□2C□: Tra il cablo blu e i cabli bianco, nero, marrone e giallo
-D40A-□2D□: Tra il cablo blu e i cabli bianco, nero e marrone e tra il cablo giallo e il cablo grigio
Le specifiche consigliate per l'ammortizzatore di sovratensione sono le seguenti:
-Potenza di cresta degli impulsi: 600 W (10/1000 µs) o più (secondo IEC 61000-4-5 (immunità di sovracorrente))
-Tensione di scarica disruptiva: da 30 a 35 V
(14) Non lasciare che il prodotto entri in contatto con olio o solventi. L'olio o i solventi possono rendere illeggibili le scritte sul prodotto e causare il deterioramento di alcune parti.
(15) In un ambiente residenziale, l'utilizzo di questo prodotto potrebbe causare interferenze radio, nel qual caso all'utente potrebbe essere richiesto di adottare misure adeguate.
(16) Utilizzare il prodotto alle seguenti condizioni per il collegamento in serie.
1. Collegare fino a 30 unità del prodotto.
2. 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 del cavo.
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.

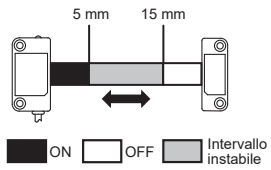
Quando si utilizza G9SX-NS202	
Possibile fino a 15 Unità	50 mA Max.
Da 16 a 20 Unità	30 mA Max.
Da 21 a 30 Unità	20 mA Max.

Quando si utilizza G9SX-NSA222	
Possibile fino a 30 Unità	50 mA Max.

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

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

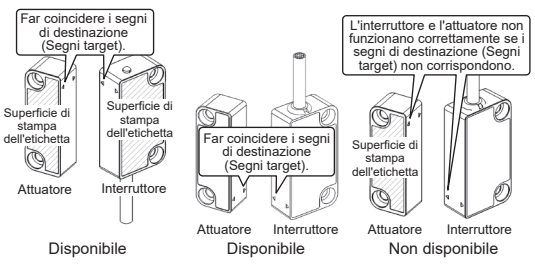
1 Intervalli di rilevamento



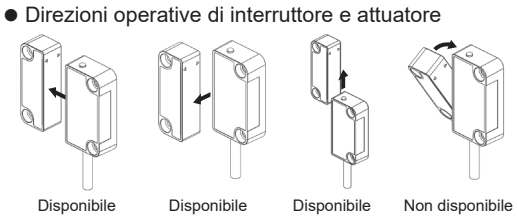
Nota. Consultare la *scheda tecnica del D40A-2 (Cat No. F133)* per informazioni dettagliate sugli esempi di dati di progettazione.

2 Funzionamento di interruttore e attuatore

● Direzioni di montaggio di interruttore e attuatore



● Direzioni operative di interruttore e attuatore

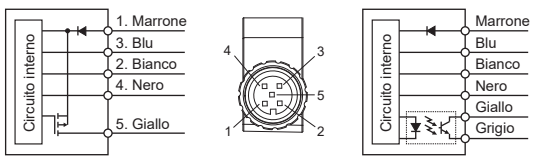


● Indicatori

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)
Assorbimento 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)

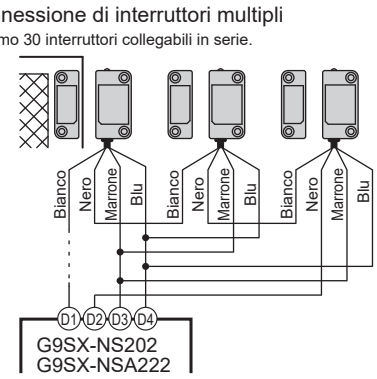
● Specifiche e prestazioni

Voce		D40A-□2□□
Distanza operativa e di rilascio assicurata	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'interruttore)		50 Mohm min. (con 500 Vc.c. megger)
Rigidità dielettrica (tra tutte le parti conduttive e la custodia dell'interruttore)		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/s² 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		Interruttore (D40A-□2C5): 215 g circa Interruttore (D40A-□2D5): 225 g circa Attuatore (D40A-A2): 25 g circa

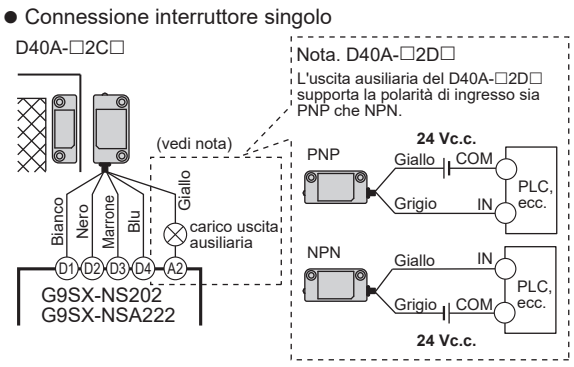
Nota 1. Potenza dissipata dei carichi non inclusa.
Nota 2. Per distanza operativa si intende la distanza delle superfici di rilevamento tra l'interruttore e l'attuatore.
Nota 3. I tipi di connettori D40A-S2C015-F e D40A-2C015-F non sono supportati.

5 Esempio di connessione

● Connessione di interruttori multipli
Massimo 30 interruttori collegabili in serie.



● Connessione interruttore singolo



● Cablaggio

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

Nota. Quando si collega un connettore della serie XS2F con cavo a un tipo di connettore, il colore del cavo di Uscita ausiliaria è grigio.

Guida alla risoluzione dei problemi

Indicatore (Vedi nota.) D40A-2□	Indicatore (Vedi nota.) G9SX-NS□	Cause probabili del guasto	Controlli e procedure
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.
		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 direzioni di montaggio corretta.
		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.
		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 cablo bianco del segnale di ingresso di D40A-2□ sia cablato correttamente.
		Guasto ai cavi di uscita del D40A-2□	Assicurarsi che il cablo nero del segnale di uscita di D40A-2□ sia cablato correttamente.
		Guasto ai componenti dei circuiti del D40A-2□	Sostituire l'interruttore o il regolatore.

Nota. Quando l'interruttore 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 assicurati 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

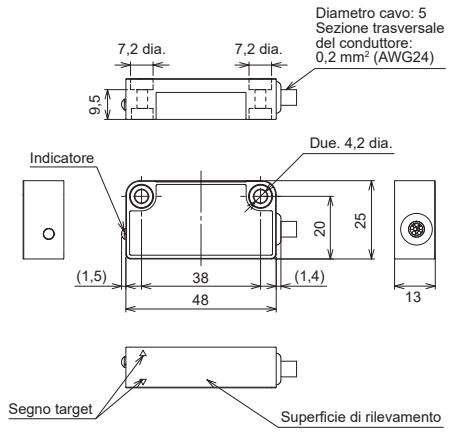
OMRON non è responsabile della conformità con alcuno standard, codice o regolamento da applicare all'utilizzo dell'alimentatore con altri prodotti. Acquisire tutte le informazioni necessarie per determinare l'idoneità del prodotto all'impiego con sistemi, apparecchiature o equipaggiamenti con cui sarà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

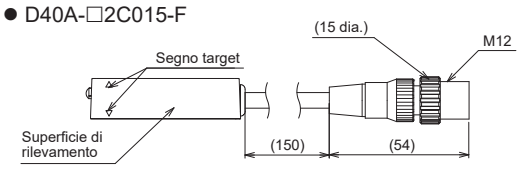
6 Dimensioni (Unità: mm)

Interruttore

● D40A-□2C□/D40A-□2D□

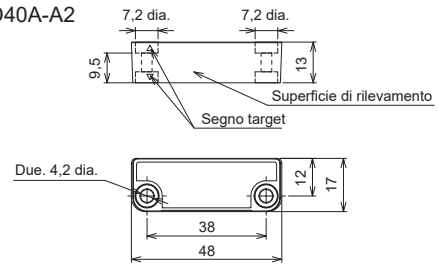


● D40A-□2C015-F



Attuatore

● D40A-A2



Ispezione e manutenzione

● Verifiche giornaliere:
Verificare ogni porta di sicurezza per assicurarsi che le macchine si fermino quando la porta di sicurezza è aperta.

● Ispezione periodica
Oltre alle ispezioni giornaliere, assicuratevi di effettuare ispezioni ogni 6 mesi.
1. Isolare completamente la corrente.
2. Verificare l'allineamento corretto dell'interruttore e dell'azionatore.
3. Verificare le connessioni dei terminali.
4. Verificare il cablaggio per assicurarsi dell'assenza di danni.
5. Prima di ripristinare l'attività delle macchine, verificare ogni porta di sicurezza per assicurarsi che le macchine si fermino quando la porta di sicurezza è aperta.

In base alla norma ISO 14119, se il sistema richiede un test funzionale pratico, considerare anche le seguenti frequenze di ispezione:
· SIL3/ PL e almeno una volta al mese
· SIL2/ PL d almeno una volta all'anno

OMRON Corporation (Produttore)
Shiokoji Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto, 600-8530 JAPAN
Contatto: www.ia.omron.com

Sede Regionale
■ **OMRON EUROPE B.V. (Importatore in EU)**
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

Model D40A-2

Veiligheidsdeurschakelaar

De D40A-2 veiligheidsdeurschakelaar zorgt voor veiligheidsgerelateerde onderbreking op een gespecificeerde nabijheidspositie van zijn actuator door middel van een veiligheidscontroller.

NL INSTRUCTIEHANDLEIDING

Dank u voor uw keuze voor de D40A-2□ veiligheidsdeurschakelaar.
Lees deze handleiding voordat u het product gebruikt en zorg dat u deze begrijpt.
Houd deze handleiding bij de hand zodat u deze altijd kunt raadplegen wanneer dat nodig is.
De D40A-2□ mag alleen worden gehanteerd door een gekwalificeerde persoon die is opgeleid op het gebied van professionele elektrische techniek.
Raadpleeg uw vertegenwoordiger van OMRON als u vragen of opmerkingen hebt.
Zorg ervoor dat de schriftelijke informatie in dit document wordt overhandigd aan de eindgebruiker van het product.

OMRON Corporation

© OMRON Corporation 2024 Alle rechten voorbehouden.

Instructies in de talen van de EU en een ondertekende EU-conformiteitsverklaring zijn beschikbaar op onze website op http://www.industrial.omron.eu/safety.

Conformiteitsverklaring

OMRON verklaart dat de D40A-2□ voldoet aan de eisen van de volgende EU-richtlijnen en de VK-wetgeving:
EU: Richtlijn 2006/42/EG betreffende machines, Richtlijn 2014/30/EU inzake elektromagnetische compatibiliteit, RoHS-richtlijn 2011/65/EU
VK: 2008 nr. 1597 Machines (machineveiligheid), 2016 nr. 1091 EMC, 2012 nr. 3032 RoHS

Veiligheidsnormen

De D40A-2□ is ontworpen en gefabriceerd in overeenstemming met de volgende normen:
ISO/EN ISO 13849-1: categorie 4 PL e*
IEC/EN 61508 SIL3*
IEC/EN 60947-5-3 PDDB*
EN 55011, ISO/EN ISO 14119 (op laag niveau gecodeerd)
UL 508, CAN/CSA C22.2 No. 14

* D40A-2□ voldoet aan de deze standaarden wanneer deze is aangesloten op de volgende veiligheidscontrollers van OMRON:
Contactloze deurschakelaar controller: G9SX-NS Serie
Veiligheidscontroller: G9SP Serie of NX Serie Veiligheidscontrole Unit

Veiligheidswaarschuwingen

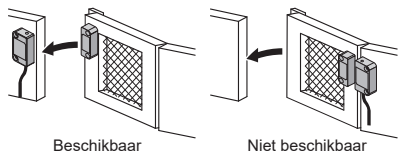
⚠ WAARSCHUWING	Wijst op een mogelijk gevaarlijke situatie die, als deze niet vermeden wordt, zal leiden tot licht of matig letsel of kan leiden tot ernstig letsel of overlijden. Bovendien kan er aanzienlijke materiële schade ontstaan.

Waarschuwingen

⚠ WAARSCHUWING

Gebruik uitsluitend geschikte onderdelen of apparaten die voldoen aan relevante veiligheidsnormen voor het vereiste prestatieniveau en categorie. De conformiteit met de vereisten van het prestatieniveau en de categorie moet als geheel systeem worden bepaald. Het is aan te raden om bij een certificerende organisatie na te vragen of deze voldoet aan de juiste veiligheidsnorm.

Ongelukken kunnen leiden tot ernstig letsel. Zorg dat u de toepassingsspecifieke actuator D40A-A2 gebruikt en installeer de schakelaar en de actuator op een gepaste afstand zodat er geen ruimte is voor gevaar om tussenbeide te komen.



Ongelukken kunnen leiden tot ernstig letsel. Installeer het product in overeenstemming met ISO/EN ISO 14119 voor naleving van de veiligheidsnormen, en houd daarbij voldoende rekening met het risico voor de bediener die het uitschakelt.

De hulpuitgang is GEEN veiligheidsuitgang. Gebruik de hulpuitgang niet afzonderlijk voor een veiligheidsfunctie. Door dergelijk onjuist gebruikt gaan de veiligheidsfunctie van het product en de betreffende systemen verloren.

Ongelukken kunnen leiden tot ernstig letsel. Laat de actuator of magneet niet dicht bij de schakelaar komen wanneer de deur geopend wordt.

Zie erop toe dat het product dagelijks en om de 6 maanden wordt geïnspecteerd. Anders kan er ernstig letsel ontstaan door een storing van het systeem.

Waarschuwingen voor veilig gebruik

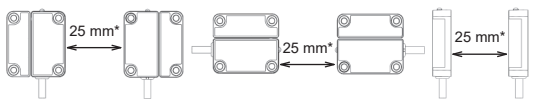
(1) Het product moet worden afgevoerd in overeenstemming met de lokale wetgeving.
(2) Leg de bedrading van de ingang- en uitgangsaansluiting correct aan, en controleer de werking van het product voordat het systeem waar het product onderdeel van is, wordt gebruikt. Onjuiste bedrading kan leiden tot verlies van de veiligheidsfunctie.
(3) Na de installatie van het product moet het daarvoor verantwoordelijke personeel zorg dragen dat de installatie, inspectie en het onderhoud correct worden uitgevoerd. Dit personeel moet gekwalificeerd en bevoegd zijn om de veiligheid te waarborgen tijdens elke fase van ontwerp, installatie, werking, onderhoud en verwijdering van het systeem.
(4) Installeer de schakelaar en de actuator met M4-schroeven met een schroefkopdiameter van maximaal 7 mm of minder en haal elke schroef met het voorgeschreven koppel aan. Na de installatie en de inbedrijfstelling moeten de bevestigingsschroeven van de schakelaar en de actuator worden gecoat met manipulatiebestendige vernis of een vergelijkbaar middel zodat ze niet los kunnen raken. Het gebruik van anaerobe borgmiddelen kan de plastic behuizing van elke schakelaar en actuator beschadigen als dit middel in aanraking komt met de behuizing.
(5) Ongelukken kunnen leiden tot ernstig letsel. Pas op dat geen DC-spanning die groter is dan de nominale spanning, en geen AC-spanning wordt toegepast.

Waarschuwingen voor correct gebruik

(1) De inhoud van *Waarschuwingen voor veilig gebruik: Paragraaf 16 Serieschakelingen, Sectie 5.* Het product is bedoeld voor gebruik in combinatie met de G9SX-NS serie, zoals wordt geïmpliceerd door de gedeeltes met *Aansluitingsvoorbeelden* en *Probleemoplossing* in deze instructiehandleiding. Raadpleeg het *D40A-2-gegevensblad (cat. nr F133)* voor gebruik in combinatie met andere veiligheidscontrollers van OMRON.
(2) Laat het product niet op de grond vallen en stel het product niet bloot aan trillingen of mechanische schokken groter dan de toegestane waarden. Daardoor kan het product beschadigd raken en kan storing ontstaan.
(3) Installeer of stal het product niet op de volgende plaatsen. Daardoor kan het product storing krijgen of onjuist werken.
1) Plaatsen blootgesteld aan direct zonlicht
2) Werking buiten het bereik van -25 °C tot 70 °C
Stalling bij temperaturen buiten -25 °C tot 75 °C
3) Werking in het bereik van een relatieve vochtigheidsgraad van meer dan 25% tot 85%
Opslag bij relatieve vochtigheidsgraad van meer dan 25% tot 95%
Plaatsen die onderhevig zijn aan condensatie als gevolg van plotselinge temperatuurschommelingen
4) Plaatsen blootgesteld aan corrosieve of ontvlambare gassen
5) Plaatsen blootgesteld aan trillingen of mechanische schokken groter dan de toegestane waarden van het product
6) Gebruik op locaties die onderhevig zijn aan blootstelling aan olie of chemicaliën
Opslag op locaties die onderhevig zijn aan blootstelling aan water, olie of chemicaliën
7) Plaatsen blootgesteld aan stof-, zout-, of ijzerdeeltjes
8) Plaatsen direct blootgesteld aan ijzerschaafsel of deeltjes, enz.
(4) Monteer de schakelaar en de actuator niet op magnetisch materiaal, anders kan de werkingsafstand worden beïnvloed.
Raadpleeg het onderstaande schema voor de geschatte invloed.

Afstand van magnetisch materiaal	Werkingsafstand
Minder dan 5 mm	Circa 90% van de oorspronkelijke waarde
5 mm min.	Geen invloed

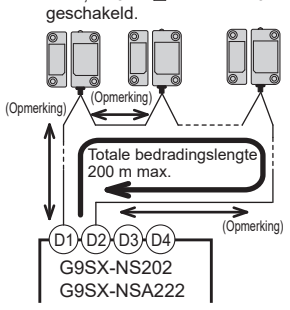
(5) Bedrading
1. Gebruik de volgende grootte draden voor de bedrading.
-Meerdradige draad: 0,2 tot 2,5 mm² AWG24 tot AWG12
-Massieve draad: 0,2 tot 2,5 mm² AWG24 tot AWG12
2. Als de hulpuitgang niet wordt gebruikt, knip de ongebruikte geleiders dan af en bescherm ze met isolerende tape om contact met andere aansluitingen te voorkomen.
3. Als u een bijkomende kabel van 20 m of langer aanlegt, bundel de witte, zwarte, bruine en blauwe leidingen dan samen.
(6) Gebruik het product niet als aanslagstuk. Houd een ruimte tussen de schakelaar en de actuator van minstens 1 mm.
(7) De kabels hanteren:
1) De buigradius moet 6 keer of meer zijn dan de buitendiameter van de kabel bij het buigen van kabels voor bedrading.
2) Gebruik geen treksterkte van 50 N of meer op de kabels.
(8) Als twee of meer schakelaars naast elkaar worden gemonteerd, moeten deze meer dan de volgafstand van elkaar gescheiden zijn.



* Bij het naast elkaar monteren met een D40Z schakelaar: min. 50 mm.

(9) Gebruik het product niet op een hoogte van 2.000 m of meer.
(10) De mate van bescherming garandeert geen prestaties in omgevingen met voortdurende blootstelling aan water. Gebruik het product niet in water. Als u dit wel doet, kan er water in het product terechtkomen.
Voorwaarden voor de mate van bescherming
-Temperatuurbereik: 15 tot 35 °C, vochtigheid: 25 tot 75%, atmosferische druk: 86 tot 106 kpa
(11) Het product mag nooit uit elkaar gehaald, gerepareerd, of gemodificeerd worden. Dit toch doen kan leiden tot verlies van de veiligheidsfunctie.
(12) Gebruik het product niet binnen magnetische velden van meer dan 1,0 mT. Daardoor werkt het product mogelijk niet correct.
(13) Plaats de spanningsdemper als volgt:
-D40A-□2C□: Tussen de blauwe draad en de witte, zwarte, bruine en gele draden
-D40A-□2D□: Tussen de blauwe draad en de witte, zwarte en bruine draden, en tussen de gele draad en de grijze draad
De aanbevolen specificaties voor de spanningsdemper zijn als volgt:
-Piekpulsvermogen: 600 W (10/1000 µs) of meer (Volgens IEC 61000-4-5 (immuniteit tegen stootspanningen))
-Doorslagspanning: 30 tot 35 V
(14) Laat het product niet in aanraking komen met olie en oplosmiddelen. Olie of oplosmiddelen kunnen ertoe leiden dat de markeringen op het product onleesbaar worden of leiden tot de afbraak van bepaalde onderdelen.
(15) In een woonomgeving kan dit product radio-interferentie veroorzaken. In dat geval kan het nodig zijn dat de gebruiker passende maatregelen neemt.
(16) Gebruik het product onder de volgende voorwaarden voor serieschakelingen.
1. Schakel tot wel 30 units op het product.
2. Bedraad het product in serie volgens de volgende voorwaarden voor de totale lengte van de bedrading. De voedingsspanning naar het product kan afnemen vanwege spanningsval, afhankelijk van de kabels of de bedradingsconfiguratie.
Zorg dat de voedingsspanning voor het product binnen het toegestane bereik valt.

● 30 of minder voor de D40A-1□ serie, D40A-2□ serie of D40Z geschakeld.



● Belasting hulpuitgang
De hulpuitgang belastingsstroom van de D40A-□2C□ moet aan de volgende voorwaarden voldoen.

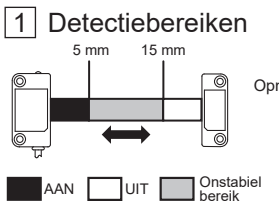
Bij gebruik van G9SX-NS202	
Mogelijk voor maximaal 15 eenheden	50 mA Max.
16 tot 20 eenheden	30 mA Max.
21 tot 30 eenheden	20 mA Max.

Bij gebruik van G9SX-NSA222	
Mogelijk voor maximaal 30 eenheden	50 mA Max.

Opmerking. De bedradingslengte tussen de producten mag maximaal 100 m zijn.

3. De in serie geschakelde D40A-2-serie kan samen met de D40A-serie (D40A-1C□) of de D40Z-serie worden gebruikt. De D40A-serie (D40A-1C□) en de D40Z-serie kunnen echter niet samen worden gebruikt.

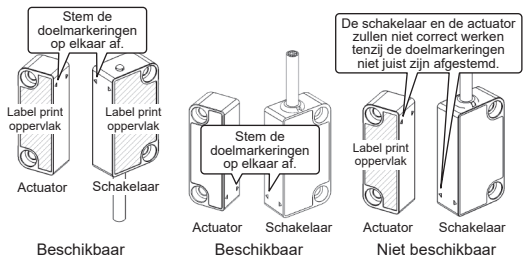
1 Detectiebereiken



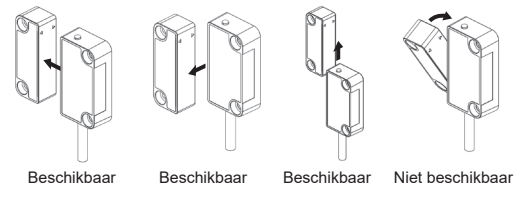
Opmerking. Raadpleeg het *D40A-2-gegevensblad (cat nr F133)* voor details over de voorbeelden van technische gegevens.

2 Werking van de schakelaar en de actuator

● Montagerichtingen van de schakelaar en de actuator



● Werkingsrichtingen van de schakelaar en de actuator

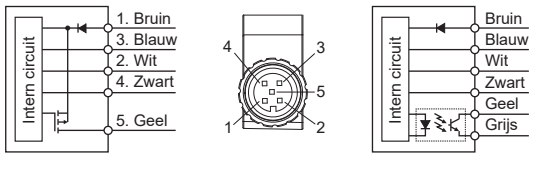


● Indicatoren

LED-kleur	Status
ROOD	Sensor detecteert actuator NIET
GEEL	Sensor detecteert actuator

3 Interne verbinding

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



4 Nominale waarden en specificaties

● Nominale waarden

Item	D40A-□2□□
Voedingsspanning	24 V DC +10%/-15% (class 2 or LVLC)
Nominaal opgenomen vermogen	0,6 W max. (Zie opm. 1.)
Hulpuitgang	D40A-□2C□: 24 V DC, 50 mA (PNP transistoruitgang) D40A-□2D□: 24 V DC, 20 mA (Fotocoupleruitgang)

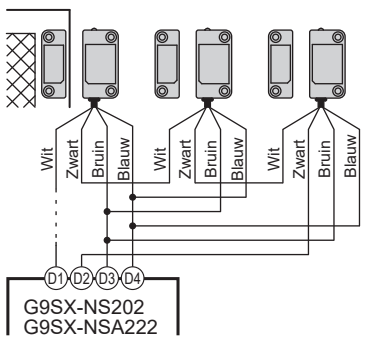
● Specificaties en prestaties

Item		D40A-□2□□
Gegarandeerde werkings- en vrijgaveafstand	UIT→AAN	5 mm min. (Zie opm. 2.)
	AAN→UIT	15 mm max. (Zie opm. 2.)
	Schakeltraject	2,5 mm max.
	Temperatuurinvloed	±20% van werkingsafstand bij 23°C, binnen een temperatuurbereik van -25 tot 70°C
	Herhalingsnauwkeurigheid (max.)	± 10% van werkingsafstand bij 23°C
Schakelfrequentie		1 Hz
Omgevingstemperatuur		-25 tot 70°C (geen bevriezing of condensatie)
Omgevingsvochtigheid		25 tot 85%
Isolatieweerstand (tussen alle geleidende onderdelen en schakelaarbehuizing)		50 Mohm min. (volgens 500 V DC isolatietestapparaat)
Diëlektrische sterkte (tussen alle geleidende onderdelen en schakelaarbehuizing)		1000 V AC gedurende 1 min.
Nominale impulshoudspanning		1 kV
Trilvastheid		Frequentie: 10 tot 55 Hz, amplitude: 0,75 mm halve amplitude
Mechanische schokvastheid		300 m/s² min.
Verontreinigingsgraad		3
Elektromagnetische compatibiliteit		Volgens IEC/EN 60947-5-3
Beschermingsgraad	IEC 60529	IP66/IP67
	UL 50E	Behuizingstype 5 (Zie opm. 3.)
Materiaal		Gegoten PBT (behuizing)/ PVC (kabel)
Vastdraaikoppel van aansluitpunt voor M4-schroeven		1 N·m
Gewicht		Schakelaar (D40A-□2C5): ca. 215 g Schakelaar (D40A-□2D5): ca. 225 g Actuator (D40A-A2): ca. 25 g

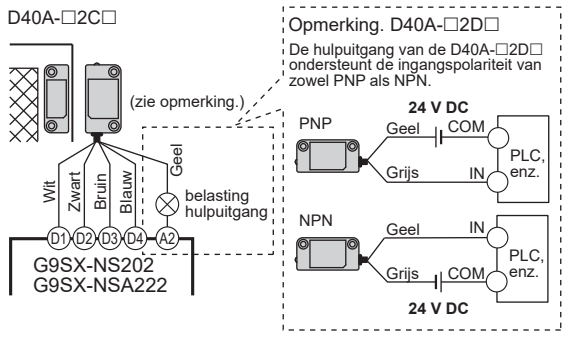
Opmerking 1. Vermogensverbruik van belastingen is niet inbegrepen.
Opmerking 2. De werkingsafstand betekent de afstand tussen de detectieoppervlakken van de schakelaar en de actuator.
Opmerking 3. Connectormodel D40A-S2C015-F en D40A-2C015-F wordt niet ondersteund.

5 Aansluitingsvoorbeeld

● Aansluiting van meerdere schakelaars
Er kunnen maximaal 30 schakelaars in serie worden geschakeld.



● Aansluiting van enkele schakelaar
D40A-□2C□



● Bedrading

Naam van signaal		Kleur bedrading	Pin nummer	Beschrijving van werking
Veiligheidsdeurschakelaar voedingsingang	+	Bruin	1	Voeding voor D40A-2□. Aansluiten op aansluiting D3 en aansluiting D4 op de G9SX-NS□.
	-	Blauw	3	
Veiligheidsdeurschakelaar signaalingang		Wit	2	Ingang van voorgeschreven signaal van G9SX-NS□. Om de veiligheidsdeurschakelaar uitgang in de status AAN te zetten, moet de veiligheidsdeurschakelaar ingang in de status AAN zijn.
Veiligheidsdeurschakelaar uitgang		Zwart	4	De uitgangsstatus is afhankelijk van de actuatorstatus en de ingangsstatus van de veiligheidsdeurschakelaar.
Hulpuitgang		Geel	5	Uitgang wanneer de sensor de actuator detecteert.
		Grijs	—	

Opmerking. Wanneer een XS2F serie connector wordt aangesloten met een kabel op een connectortype, is de kleur van de hulpuitgang kabel grijs.

Foutopsporing

Indicator (zie opmerking.) D40A-2□	Indicator (zie opmerking.) G9SX-NS□	Verwachte oorzaak van fout	Controlepunten en maatregelen
Licht uit	NS licht uit	Fouten in de bedrading van de voedingsingang	Zorg dat de bruine en blauwe voedingsingangsdraden van de D40A-2□ correct zijn aangesloten op respectievelijk de D3- en D4-aansluitingen van de G9SX-NS□.
		Fouten van de onderdelen van de circuits van de D40A-2□	Vervang door een nieuwe D40A-2□.
Rood licht aan	NS licht uit	Sensor detecteert actuator NIET	Zorg dat u de correcte actuator D40A-A2 gebruikt, en installeer het product in de correcte montagerichtingen.
		Er zijn andere magnetische krachten gedetecteerd dan de D40A-2-actuator	Houd de D40A-2-actuator uit de buurt van voorwerpen die een magnetische kracht genereren, zoals een magneetvangst.
		Fouten van de onderdelen van de circuits van de D40A-2□	Vervang door een nieuwe D40A-2□.
Geel licht aan	NS licht uit of NS knippert	Fouten in de bedrading van de ingang van de D40A-2□	Zorg dat de witte ingangssignaaldraad van de D40A-2□ correct is aangesloten.
		Fouten in de bedrading van de uitgangen van de D40A-2□	Zorg dat de zwarte uitgangssignaaldraad van de D40A-2□ correct is aangesloten.
		Fouten van de onderdelen van de circuits van de D40A-2□	Vervang de schakelaar of controller.

Opmerking. Wanneer de schakelaar en actuator zich binnen het AAN-gebied bevinden.
Enkele van de belangrijkste oorzaken zijn hierboven vermeld. Raadpleeg het gegevensblad van de *D40A-2-gegevensblad (cat nr F133)* voor overige informatie.

Prestatieniveau en categorie

Samen met de OMRON-veiligheidscontrollers die in de Veiligheidsnormen worden genoemd, kan de D40A-2 de toestand creëren die voldoet aan PL e en categorie 4, zoals vereist door de Europese norm EN ISO 13849-1.
Raadpleeg de volgende link voor de betrouwbaarheidsgegevens voor de veiligheid van machines:

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

Deze systeemconfiguratie is echter gebaseerd op het voorbeeldcircuit van OMRON en is mogelijk niet van toepassing op uw systeem. Het prestatieniveau van de D40A-2 wordt bepaald door het gehele veiligheidscontrolesysteem, dus zorg ervoor dat dit van toepassing is op uw systeem.
UL verschaft geen UL-certificatie voor eender welke functionele veiligheidsbeoordeling of aspecten van het apparaat D40A-2.

Geschiktheid voor gebruik

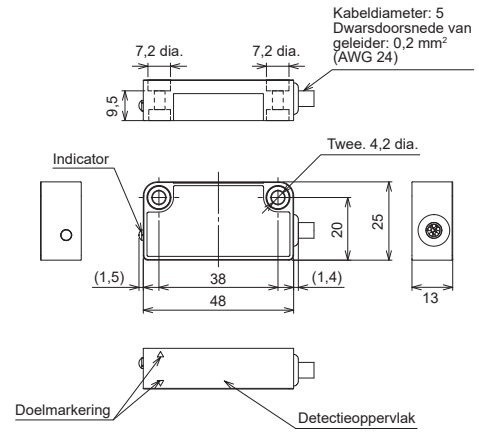
Omron Companies zal niet verantwoordelijk zijn voor de conformiteit met normen, codes of reglementen die van toepassing zijn op de combinatie van het Product in de toepassing van de Koper of gebruik van het Product. Op verzoek van de Koper zal Omron van toepassing zijnde certificatiedocumenten van derden beschikbaar stellen waarin nominale waarden en gebruiksbeperkingen worden vermeld die op het Product van toepassing zijn. Deze informatie op zichzelf is niet voldoende voor een volledige bepaling van de geschiktheid van het Product in combinatie met het eindproduct, de machine, het systeem of een andere toepassing of gebruik. De Koper zal uitsluitend zelf verantwoordelijk zijn voor het bepalen van de geschiktheid van het bepaalde Product met betrekking tot de toepassing, het product of het systeem van de Koper. In alle gevallen neemt de Koper verantwoordelijkheid voor de toepassing.

GEBRUIK HET PRODUCT NOOIT VOOR EEN TOEPASSING DIE GEPAARD KAN GAAN MET EEN ERNSTIG RISICO OP OVERLIJDEN OF MATERIËLE SCHADE OF IN GROTE AANTALLEN ZONDER ERVOOR TE ZORGEN DAT HET SYSTEEM ALS GEHEEL ONTWORPEN IS MET HET OOG OP DE RISICO'S, EN DAT HET PRODUCT (DE PRODUCTEN) VAN OMRON GESCHIKT IS (ZIJN) EN JUIST GEÏNSTALLEERD IS (ZIJN) VOOR HET BEOOGDE GEBRUIK BINNEN DE GEHELE APPARATUUR OF HET GEHELE SYSTEEM.

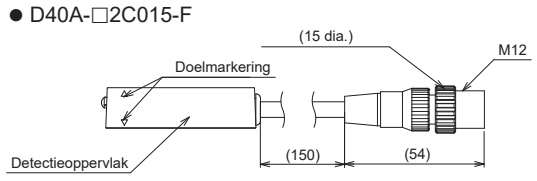
6 Afmetingen (Eenheid: mm)

Schakelaar

● D40A-□2C□/D40A-□2D□

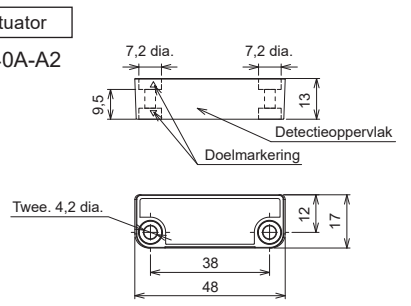


● D40A-□2C015-F



Actuator

● D40A-A2



Inspectie en onderhoud

● Dagelijkse inspectie:
Controleer elke beveiligingsdeur om na te gaan of de machine stopt wanneer de beveiligingsdeur wordt geopend.

● Periodieke inspectie
Zorg dat u naast de dagelijkse inspectie elke 6 maanden een inspectie uitvoert.
1. Isoleer alle vermogen.
2. Controleer of de schakelaar en de actuator correct uitgelijnd zijn.
3. Controleer de aansluitingen op behoorlijke verbindingen.
4. Controleer de bedrading op tekenen van beschadiging.
5. Controleer elke beveiligingsdeur voordat het normale bedrijf van de machine wordt hervat en controleer of de machine stopt wanneer de beveiligingsdeur wordt geopend.

Gebaseerd op ISO 14119, als het systeem een praktische functionele test vereist, moeten de volgende inspectiefrequenties worden overwogen:
· SIL3/ PL e minstens eenmaal per maand
· SIL2/ PL d minstens eenmaal per jaar

OMRON Corporation (Producent)
Shiokoji Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto, 600-8530 JAPAN
Contact: www.ia.omron.com

Regionale Hoofdkantoren

■ **OMRON EUROPE B.V. (Importeur in de EU)**
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

Model D40A-2

Sikkerhedsdørkontakt

Sikkerhedsdørkontakten D40A-2 giver en sikkerhedsrelateret afbrydelse på en angivet nærhedsposition for aktuatoren via en sikkerhedscontroller.

DA BRUGERVEJLEDNING

Tak, fordi du købte sikkerhedsdørkontakten D40A-2□.
Du bedes læse og forstå denne vejledning før brug af produkterne.
Sørg for at have denne vejledning klar til brug, når det er nødvendigt.
Kun kvalificerede personer, der er oplært i professionel elektrisk teknik, bør håndtere D40A-2□.
Kontakt din OMRON-repræsentant, hvis du har spørgsmål eller kommentarer.
Sørg for, at oplysningerne i dette dokument leveres til slutbrugeren af produktet.

OMRON Corporation

© OMRON Corporation 2024 Alle rettigheder forbeholdt.

Der findes instruktioner på EU-sprogene og en underskrevet EU-overensstemmelseserklæring på vores websted på adressen http://www.industrial.omron.eu/safety.

Overensstemmelseserklæring

OMRON erklærer, at D40A-2□ er i overensstemmelse med kravene I følgende EU-direktiver og britisk lovgivning:
EU: Maskindirektiv 2006/42/EF, EMC-direktiv 2014/30/EU, RoHS-direktiv 2011/65/EU
Storbritannien: 2008 nr. 1597 Maskiner (Sikkerhed), 2016 nr. 1091 EMC, 2012 nr. 3032 RoHS

Sikkerhedsstandarder

D40A-2□ er blevet designet og fremstillet i overensstemmelse med følgende standarder:
ISO/EN ISO 13849-1: Kat. 4 PL e*
IEC/EN 61508 SIL3*
IEC/EN 60947-5-3 PDDB*
EN 55011, ISO/EN ISO 14119 (Lavniveaukodet)
UL 508, CAN/CSA C22.2 No. 14

* D40A-2□ overholder disse standarder, når den er forbundet med følgende OMRON-sikkerhedscontrollere:
berøringsfri dørkontaktcontroller: G9SX-NS-serien
sikkerhedscontroller: G9SP-serien eller
sikkerhedskontrolenheden i NX-serien

Sikkerhedsforanstaltninger

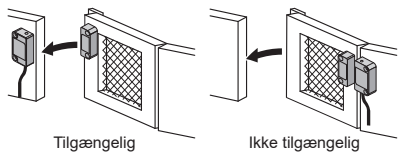
⚠ ADVARSEL	Angiver en potentiel farlig situation, der – hvis den ikke undgås – kan resultere i mindre eller moderat skade eller kan resultere i alvorlig personskade eller dødsfald. Derudover kan der være omfattende skade på ejendom.

Advarselsbeskeder

⚠ ADVARSEL

Brug kun passende komponenter eller enheder, der overholder de relevante sikkerhedsstandarder, der svarer til det krævede ydeevneniveau og kategori. Overensstemmelse med kravene i ydeevneniveaukategorien skal bestemmes som et helt system. Det anbefales at konsultere et certificeringsorgan vedrørende en vurdering af overensstemmelsen med det påkrævede sikkerhedsniveau.

En ulykke kan medføre alvorlig personskade. Sørg for at bruge den specifikke aktuator D40A-A2, og installer kontakten og aktuatoren i en passende afstand, så der ikke opstår et mellemrum, der giver adgang til fare.



En ulykke kan medføre alvorlig personskade. Installer produktet i henhold til ISO/EN ISO 14119, når sikkerhedsstandarderne efterleves under behørig hensyntagen til risikoen for, at operatøren deaktiver det.

Den ekstra udgang er IKKE en sikkerhedsudgang. Brug ikke den ekstra udgang særskilt til sikkerhedsfunktioner. En sådan ukorrekt brug medfører tab af sikkerhedsfunktionen for produktet og de relevante systemer.

En ulykke kan medføre alvorlig personskade. Placer ikke aktuatoren eller magneten tæt på kontakten, når døren er åben.

Sørg for at efterse produktet dagligt og hver 6. måned. I modsat fald kan der muligvis ske alvorlig personskade som følge af systemfejl.

Forholdsregler for sikker brug

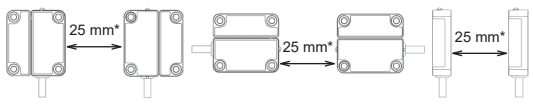
(1) Bortskaf produktet i henhold til lovgivningen i det enkelte land.
(2) Forbind indgangs- og udgangsterminalerne korrekt, og bekræft produktets korrekte drift, før systemet, som produktet er integreret i, bruges. Forkert ledningsføring kan føre til tab af sikkerhedsfunktionen.
(3) Når produktet er installeret, skal de ansvarlige medarbejdere sikre, at installation, eftersyn og vedligeholdelse udføres korrekt. Medarbejderne skal være uddannede og bemyndigede til at sikre sikkerheden i alle faser af design, installation, drift, vedligeholdelse og bortskaffelse af systemet.
(4) Spænd hver skrue med det specificerede drejningsmoment ved at bruge M4-skruer med en skruehoveddiameter på op til 7 mm eller mindre til installation af kontakten og aktuatoren. Efter installation og ibrugtagning skal låseskruerne til kontakten og aktuatoren beskyttes med beskyttelseslak eller en lignende blanding for at forhindre, at de løsner sig. Brugen af anaerobe låseforbindelser kan beskadige plastkassen på kontakterne og aktuatoren, hvis forbindelserne kommer i kontakt med kassen.
(5) En ulykke kan medføre alvorlig personskade. Brug ikke DC-spændinger, der overskrider de nominelle spændinger, eller AC-spændinger til produktet.

Forholdsregler for korrekt brug

(1) Indholdet af *Forholdsregler for sikker brug: Paragraf 16 Serieforbindelse, Afsnit 5. Eksempel på tilslutning* og *Fejlsøgning* i denne brugsanvisning er baseret på den antagelse, at produktet vil blive brugt i kombination med G9SX-NS-serien. Se *D40A-2 datablad (kat. nr. F133)* til brug i kombination med andre OMRON-sikkerhedscontrollere.
(2) Tab ikke produktet på jorden, og udsæt ikke produktet for vibration eller mekaniske slag, der ligger ud over de nominelle værdier. Det kan beskadige produktet og medføre fejl.
(3) Opbevar ikke, og installer ikke produktet på følgende steder. Det kan medføre fejl på produktet eller ukorrekt drift.
1) Steder med direkte sollys
2) Drift uden for intervallet -25 °C til 70 °C
Opbevaring ved temperaturer uden for intervallet -25 °C til 75 °C
3) Drift ved en relativ fugtighed på mere end 25% til 85%.
Opbevaring ved relativ luftfugtighed på mere end 25% til 95%.
Steder, der udsættes for kondens på grund af pludselige temperaturændringer
4) Steder med ætsende eller brandfarlige gasser
5) Steder med vibrationer eller mekaniske slag, der overstiger de nominelle værdier for produktet
6) Drift på steder, der er udsat for olie eller kemikalier
Opbevaring på steder, der er udsat for vand, olie eller kemikalier
7) Steder, der er udsat for støv-, salt- eller jernpartikler
8) Steder, der er udsat for jernopskæring eller er direkte eksponeret for partikler osv.
(4) Monter ikke kontakten og aktuatoren på metalliske materialer. I modsat fald kan det påvirke driftsafstanden.
Se skemaet nedenfor for den anslåede påvirkning.

Afstand fra magnetiske materialer	Driftsafstand
Mindre end 5 mm	Cirka 90 % af den originale værdi
5 mm min.	Ingen påvirkning

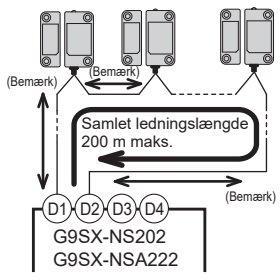
(5) Ledningsføring
1. Brug følgende kabelstørrelser til ledningsføringen.
- Snoet kabel: 0,2-2,5 mm² AWG24-AWG12
- Solidt kabel: 0,2-2,5 mm² AWG24-AWG12
2. Når den ekstra udgang ikke bruges, skal ikke-anvendte kabler afskæres og isoleres for at forhindre kontakt med andre terminaler.
3. Hvis der trækkes et yderligere kabel på 20 m eller længere, skal den hvide, sorte, brune og blå ledning bundtes sammen.
(6) Brug ikke produktet som en prop. Hold en afstand på mindst 1 mm mellem kontakten og aktuatoren.
(7) Håndtering af kablerne:
1) Når kabler bøjes til ledningsføring, skal bøjningsradius være 6 gange eller mere end kablets udvendige diameter.
2) Påfør ikke en trækstyrke på 50 N eller derover på kablerne.
(8) Når to eller flere kontakter er monterede ved siden af hinanden, må afstanden mellem dem ikke være mindre end følgende afstand.



* Montering ved siden af hinanden med en D40Z-kontakt: 50 mm min.

(9) Brug ikke produktet i højder på 2.000 m eller højere.
(10) Beskyttelsesgraden garanterer ikke ydeevne i miljøer med kontinuerlig vandpåvirkning. Brug ikke produktet i vand. Det kan føre til, at der trænger vand ind i produktet.
Betingelser for graden af beskyttelse
- Temperaturområde: 15 til 35 °C, Luftfugtighed: 25 til 75 %, Atmosfærisk tryk: 86 til 106 kpa
(11) Adskil, reparer eller modificer aldrig produktet. Det kan medføre tab af sikkerhedsfunktionen.
(12) Brug ikke produktet i magnetiske felter større end 1,0 mT. Produktet fungerer muligvis ikke korrekt.
(13) Indsæt overspændingsafleder som følger:
- D40A-□2C□: Mellem den blå ledning og de hvide, sorte, brune og gule kabel
- D40A-□2D□: Mellem den blå ledning og de hvide, sorte og brune kabel, og mellem den gule ledning og den grå ledning.
De anbefalede specifikationer for overspændingsafledere er som følger:
- Spidsimpulseffekt: 600 W (10/1000 µs) eller mere (i henhold til IEC 61000-4-5 (immunitet over for spændingsimpuls))
- Gennembrudsspænding: 30-35 V
(14) Lad ikke produktet komme i kontakt med olie eller opløsningsmidler. Olie og opløsningsmidler kan medføre, at mærkerne på produktet bliver ulæselige, og føre til nedbrydning af visse dele.
(15) I et boligmiljø kan dette produkt forårsage radiointerferens, og i dette tilfælde skal brugeren tage de rette forholdsregler.
(16) Brug produktet under følgende forhold for serieforbindelse.
1. Forbind op til 30 enheder af produktet.
2. Forbind produktet i serier med kabel i henhold til følgende betingelser for den samlede længde af ledningsføringen. Forsyningsspændingen til produktet kan reduceres på grund af spændingsfald afhængigt af kablerne eller konfigurationen af ledningsføringen.
Sørg for, at spændingen på strømforsyningen for produktet ligger inden for det nominelle interval.

● 30 eller mindre for D40A-1□-serien, D40A-2□-serien eller forbundet D40Z.



● Ekstra udgangsbelastning
Belastningsstrømmen på den ekstra udgang på D40A-□2C□ skal opfylde følgende betingelser.

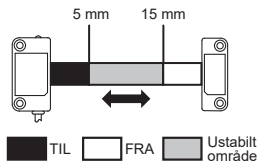
Ved brug af G9SX-NS202	
Muligt for op til 15 enheder	50 mA maks.
16 til 20 enheder	30 mA maks.
21 til 30 enheder	20 mA maks.

Ved brug af G9SX-NSA222	
Muligt for op til 30 enheder	50 mA maks.

Bemærk. Ledningslængden mellem produkterne skal være 100 m maks.

3. D40A-2-serien forbundet i serie kan bruges sammen med D40A-serien (D40A-1C□) eller D40Z-serien. D40A-serien (D40A-1C□) og D40Z-serien kan dog ikke bruges sammen.

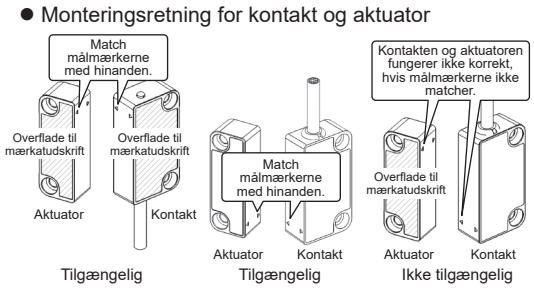
1 Detektionsområder



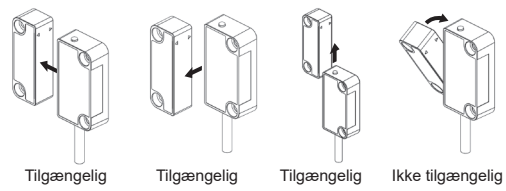
Bemærk. Se *D40A-2 databladet (kat. nr. F133)* for detaljer om eksemplerne på tekniske data.

2 Betjening af kontakt og aktuator

● Monteringsretning for kontakt og aktuator



● Betjeningsretning for kontakt og aktuator

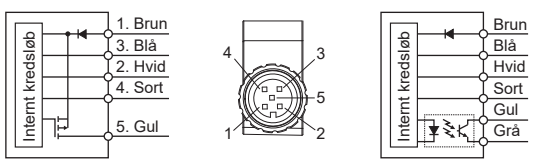


● Indikatorer

LED-farve	Status
RØD	Sensor detekterer IKKE aktuator
GUL	Sensor detekterer aktuator

3 Intern forbindelse

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



4 Normeringer og specifikationer

● Normeringer

Element	D40A-□2□□
Forsyningsspænding	24 V DC +10%/-15% (class 2 or LVLC)
Nominelt strømforbrug	0,6 W maks. (Se bemærk 1.)
Ekstra udgang	D40A-□2C□: 24 V DC jævnstrøm, 50 mA (PNP-transistorudgang) D40A-□2D□: 24 V DC jævnstrøm, 20 mA (fotokoblerudgang)

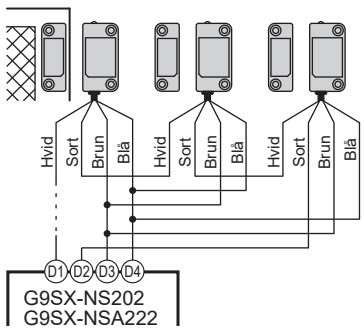
● Specifikationer og ydeevne

Element		D40A-□2□□
Sikker drifts- og udløsning-safstand	FRA→TIL	5 mm min. (Se bemærk 2.)
	TIL→FRA	15 mm maks. (Se bemærk 2.)
	Differentialvand ring	2,5 mm maks.
	Temperaturpåvi rkning	±20 % af driftsafstand ved 23 °C inden for et temperaturinterval på -25 til 70 °C
	Gentagelsesnøj agtighed (maks.)	±10 % af driftsafstand ved 23 °C
Omstillingsfrekvens		1 Hz
Omgivelsestemperatur		-25 til 70 °C (ingen frysning eller kondensation)
Omgivende fugtighed		25 til 85 %
Isoleringsmodstand (mellem alle ledende dele og kontakthus)		50 Mohm min. (ved 500 V DC megger)
Dielektrisk styrke (mellem alle ledende dele og kontakthus)		1000 V AC i 1 min
Normeret impulsmodstandsspænding		1 kV
Vibrationsmodstand		Frekvens: 10 til 55 Hz, Amplitude: 0,75 mm halv amplitude
Mekanisk stødmodstand		300 m/s² min.
Forureningsgrad		3
Elektromagnetisk kompatibilitet		I henhold til IEC/EN 60947-5-3
Beskyttelsesgrad	IEC 60529	IP66/IP67
	UL 50E	Afskærmning Type 5 (Se bemærk 3.)
Materiale		Støbt PBT (kasse)/PVC (kabel)
Terminaltilspændingsmoment for M4-skruer		1 N·m
Vægt		Kontakt (D40A-□2C5): ca. 215 g Kontakt (D40A-□2D5): ca. 225 g Aktuator (D40A-A2): ca. 25 g

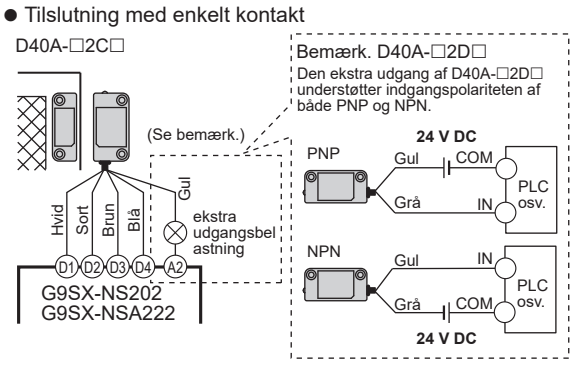
Bemærk 1. Strømforbrug for belastninger er ikke inkluderet.
Bemærk 2. Driftsafstand betyder afstanden for føleroverfladerne mellem kontakten og aktuatoren.
Bemærk 3. Modellen D40A-S2C015-F og D40A-2C015-F understøttes ikke.

5 Tilslutningseksempel

● Tilslutning med flere kontakter
Der kan maks. tilsluttes 30 kontakter i serie.



● Tilslutning med enkelt kontakt



● Ledningsføring

Signalnavn		Ledningsfarve	Antal pins	Beskrivelse af operation
Strømindgang til sikkerhedsdørkontakt	+	Brun	1	Strømforsyning til D40A-2□. Tilslut til D3- og D4-terminal på G9SX-NS□.
	-	Blå	3	
Signalindgang til sikkerhedsdørkontakt		Hvid	2	Indsendt betegnet signal fra G9SX-NS□. Indgangen på sikkerhedsdørkontakten skal være i tilstanden TIL for at indstille udgangen på sikkerhedsdørkontakten til tilstanden TIL.
Udgang til sikkerhedsdørkontakt		Sort	4	Udgangsstatus afhænger af aktuatorstatus og indgangstilstand for sikkerhedsdørkontakten.
Ekstra udgang		Gul	5	Udsendes, når føler registrerer aktuator.
		Grå	—	

Bemærk. Når et stik i XS2F-serien forbindes med et kabel til en stiktype, er farven på kablet til den ekstra udgang grå.

Fejlsøgning

Indikator (Se bemærk.) D40A-2□	Indikator (Se bemærk.) G9SX-NS□	Forventede årsager til fejlene	Kontrolpunkter og udbedrende foranstaltninger
Lys fra	NS-lys fra	Fejl, der involverer ledningsføringen for strømforsyningsindgangen	Sørg for, at de brune og blå strømindgangskabler på D40A-2□ er korrekt forbundet til D3- og D4-terminalerne på G9SX-NS□.
		Fejl i delene for kredsløbene til D40A-2□	Udskift med en ny D40A-2□
Rødt lys til	NS-lys fra	Sensor detekterer IKKE aktuator	Sørg for at bruge den korrekte aktuator D40A-A2, og installer produktet i den korrekte monteringsretning.
		Der blev registreret andre magnetiske kræfter end D40A-2-aktuatoren	Hold D40A-2-aktuatoren væk fra genstande, der genererer magnetisk kraft, f.eks. en magnetlås.
		Fejl i delene for kredsløbene til D40A-2□	Udskift med en ny D40A-2□
Gult lys til	NS-lys fra eller NS blinker	Fejl, der involverer ledningsføringen for D40A-2□-indgangen	Sørg for, at den hvide indgangssignal kabel på D40A-2□ er korrekt tilsluttet.
		Fejl, der involverer ledningsføringen for D40A-2□-udgangene	Sørg for, at den sorte udgangssignal kabel på D40A-2□ er korrekt tilsluttet.
		Fejl i delene for kredsløbene til D40A-2□	Udskift kontakten eller controlleren.

Bemærk. Når kontakten og aktuatoren er inden for ON-området.
Nogle af hovedårsagerne er nævnt ovenfor. Se *D40A-2 databladet (kat. nr. F133)* for andre.

Ydeevneniveau og kategori

D40A-2 kan sammen med OMRON-sikkerhedscontrollere, der er anført i Sikkerhedsstandarderne udgøre forholdet, der overholder PL e og kategori 4 som påkrævet af den europæiske standard EN ISO 13849-1.
Se følgende link til pålidelighedsdata for maskinsikkerhed:

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

Denne systemkonfiguration er dog baseret på eksempelkredsløbet leveret af OMRON og gælder muligvis ikke for dit system.
Ydeevneniveauet for D40A-2 bestemmes af hele sikkerhedskontrolsystemet, så sørg for, at det gælder for dit system.
UL giver ikke UL-certificering for nogen funktionel sikkerhedsnormering eller funktionelle aspekter af D40A-2-enheden.

Egnethed til brug

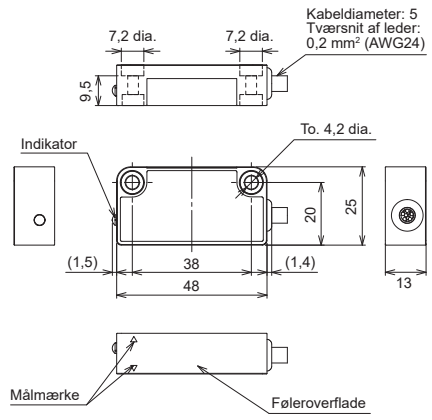
Omron-virksomheder vil ikke være ansvarlige for overholdelse af eventuelle standarder, forskrifter eller bestemmelser, der gælder kombinationen af produkterne for kundens anvendelse eller brug af produktet. På købers anmodning vil Omron tilvejebringe relevante certificeringsdokumenter for tredjepart, der identificerer normeringer og brugsbegrænsninger, som gælder produktet. Disse oplysninger er ikke i sig selv tilstrækkelige til en komplet fastslåelse af produktets egnethed i kombination med slutproduktet, maskinen, systemet eller anden applikation eller brug. Køber skal ene og alene være ansvarlig for at fastslå egnetheden af det pågældende produkt i forhold til dennes anvendelse, produkt eller system. Køber har i alle tilfælde ansvaret for anvendelsen.

BRUG ALDRIG PRODUKTET TIL EN ANVENDELSE, DER INVOLVERER ALVORLIG RISIKO FOR DØDSFALD ELLER SKADE PÅ EJENDOM ELLER MANGE SKADER, UDEN AT SIKRE, AT SYSTEMET SOM ET HELE ER BLEVET DESIGNET TIL AT HÅNDTERE DISSE RISICI, OG AT OMRON-PRODUKTET ER KORREKT NORMERET OG INSTALLERET TIL DEN TILSIGTEDE BRUG I DET OVERORDNEDE UDSTYR ELLER SYSTEM.

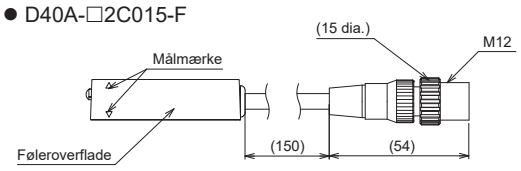
6 Dimensioner (Enhed: mm)

Kontakt

● D40A-□2C□/D40A-□2D□

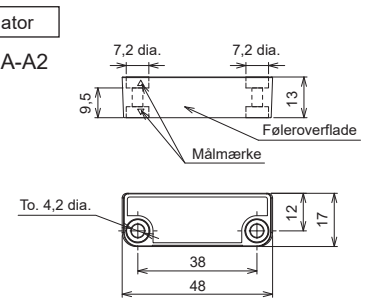


● D40A-□2C015-F



Aktuator

● D40A-A2



Inspektion og vedligeholdelse

● Daglig inspektion:
Kontrollér hver afskærmningsdør for at se, om maskinen stopper, når afskærmningsdøren åbnes.

● Periodisk inspektion
Ud over den daglige inspektion skal du sørge for at udføre inspektioner hver 6. måned.
1. Isoler al strøm.
2. Kontrollér kontakten og aktuatoren for korrekt justering.
3. Kontrollér terminaler for korrekt tilslutning.
4. Kontrollér ledninger for tegn på skade.
5. Før normal maskindrift genoptages, skal hver afskærmningsdør kontrolleres for at se, om maskinen stopper, når afskærmnings-døren åbnes.

Baseret på ISO 14119, hvis systemet kræver en praktisk funktionstest, skal du også overveje følgende inspektionsfrekvenser:
· Mindst en gang om måneden for SIL3/PL e
· Mindst en gang om året for SIL2/PL d

OMRON Corporation (Producent)
Shiokoji Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto, 600-8530 JAPAN
Kontakt: www.ia.omron.com

Regionalt hovedkontor

■ **OMRON EUROPE B.V. (Importør i EU)**
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

Malli D40A-2

Turvaovikytkin

Turvaovikytkin D40A-2 mahdollistaa käyttölaitteen turvakeskeytyksen sille määritetyllä etäisyydellä turvareleen avulla.

FI KÄYTTÖOPAS

Kiitos, että olet hankkinut D40A-2□ -turvaovikytkimen.
Lue tämä opas ja sen ohjeet huolellisesti ennen tuotteiden käyttöä.
Säilytä tämä opas saatavilla käyttötarvetta varten.
D40A-2□ on tarkoitettu vain valtuutetun sähköasentajan käsiteltäväksi.
Pyydä tarvittaessa lisätietoja OMRON-edustajalta, jos sinulla on kysyttävää tai kommentoitavaa.
Varmista, että tämän asiakirjan tiedot toimitetaan tuotteen käyttäjälle.

OMRON Corporation

© OMRON Corporation 2024 Kaikki oikeudet pidätetään.

Ohjeet EU-kielillä ja allekirjoitettu EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus ovat osoitteessa
http://www.industrial.omron.eu/safety.

Vaatimustenmukaisuusvakuutus

OMRON vakuuttaa, että D40A-2□ täyttää seuraavien EU-direktiivien ja Yhdistyneiden kuningaskuntien lainsäädännön vaatimukset:
EU: konedirektiivi 2006/42/EY, EMC-direktiivi 2014/30/EU, RoHS-direktiivi 2011/65/EU
Yhdistynyt kuningaskunta: 2008 nro 1597 koneet (turvallisuus), 2016 nro 1091 EMC, 2012 nro 3032 RoHS

Turvallisuusstandardit

D40A-2□ on suunniteltu ja valmistettu seuraavien standardien mukaiseksi:
ISO/EN ISO 13849-1: luokka 4 PL e*
IEC/EN 61508 SIL3*
IEC/EN 60947-5-3 PDDB*
EN 55011, ISO/EN ISO 14119 (Alhaisen tason koodaus)
UL 508, CAN/CSA C22.2 No. 14

* D40A-2□ on näiden standardien mukainen, kun se on kytketty seuraaviin OMRON-turvareleisiin:
Kontaktiton ovikytkin: G9SX-NS -sarja
Turvarele: G9SP -sarja tai NX -sarjan turvaohjain

Varotoimet

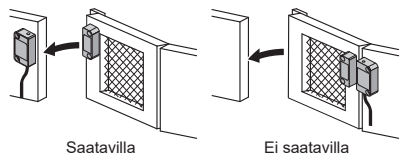
⚠ VAROITUS Kuvaa mahdollisesti vaarallista tilannetta, joka ohjeet laiminlyötäessä johtaa vähäiseen tai keskivakavaan henkilövammaan ja saattaa johtaa vakavaan henkilövammaan tai kuolemaan.
Lisäksi seurauksena voi olla merkittäviä omaisuusvahinkoja.

Huomiolausekkeet

⚠ VAROITUS

Käytä vain asianmukaisia komponentteja tai laitteita, jotka täyttävät vaadittua toimintataso jaluokkaa vastaavat turvallisuusstandardit. Toimintatasoluokka vaatimusten mukaisuuson määritettävä kokonaisena järjestelmänä. Vaaditun turvallisuustason luokkien mukaisuus arvioinnista on suositeltavaa kuulla sertifiointielintä.

Onnettomuudesta voi seurata vakava henkilövamma.
Varmista, että käytät erillistä käyttölaitetta D40A-A2 ja asenna kytkin ja käyttölaite sopivalle etäisyydelle, jotta ne eivät muodosta rakoa, joka voi muodostaa vakavan vaaran.



Onnettomuudesta voi seurata vakava henkilövamma. Kun noudatat turvallisuusstandardeja, asenna tuote standardin ISO/EN ISO 14119 mukaisesti ottaen asianmukaisesti huomioon riski, että käyttäjä kytkee sen pois päältä.

Lisälähtö EI ole turvalähtö. Älä käytä lisälähtöä erikseen mihinkään turvatoimintoon. Tällainen virheellinen käyttö johtaa tuotteen ja sen olennaisten järjestelmien turvatoimintojen menetykseen.

Onnettomuudesta voi seurata vakava henkilövamma. Älä aseta käyttölaite tai magneettia kytkimen lähelle, kun ovi avataan.

Tarkista laite päivittäin ja kuuden (6) kuukauden välein. Muutoin järjestelmän toimintahäiriö voi johtaa vakaviin henkilövammoihin.

Turvallisen käytön varotoimet

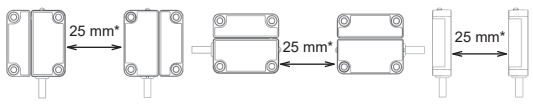
(1) Hävitä tuote maan lakien mukaisesti.
(2) Kytke tulo- ja lähtöliittimet oikein ja varmista, että tuote toimii oikein, ennen kuin käytät järjestelmää, johon tuote on liitetty. Virheellinen johdotus voi aiheuttaa turvatoiminnon menetyksen.
(3) Tuotteen asennuksen jälkeen vastuussa olevan henkilöstön tulee varmistaa, että asennus, tarkastus ja ylläpito tehdään oikein. Näiden henkilöiden on oltava päteviä ja valtuutettuja varmistamaan turvallisuus koko järjestelmän suunnittelun, asennuksen, käytön, ylläpidon ja hävittämisen aikana.
(4) Kiristä jokainen ruuvi määritellyllä momentilla käyttämällä M4-ruuvit, joiden ruuvipään halkaisija on enintään 7 mm tai vähemmän kytkimen ja käyttölaiteen asennusta varten. Asennuksen ja käyttöönoton jälkeen kytkimen ja käyttölaitteen kiinnitysruuvit on pinnoitettava irrotukselta suojaavalla lakalla tai vastaavalla seoksella löystymisen estämiseksi. Anaerobisten lukitusaineiden käyttö voi vaurioittaa kunkin kytkimen ja käyttölaitteen muovikoteloa, jos aineet joutuvat kosketuksiin kotelon kanssa.
(5) Onnettomuudesta voi seurata vakava henkilövamma. Älä käytä tuotteessa DC-jännitteitä, jotka ylittävät nimellisjännitteet, äläkä AC-jännitteitä.

Oikean käytön varotoimet

(1) Turvallisen käytön *varotoimet koskevien varotoimenpiteiden sisältö: Kappale 16 Sarjaliitäntä, osa 5. Liitän täesimerkki* ja tämän käyttöopas *vianmääritys* perustuvat oletukseen, että tuotetta käytetään yhdessä G9S X-NS-sarjan kanssa. Katso *D40A-2-tietolomake (Cat. Ei. F133) käytettä* väksi yhdessä muiden OMRON-turvareleisiin kanssa.
(2) Älä pudota tuotetta maahan, altista tärinälle tai nimellisarvoja suuremmille mekaanisille iskuille. Tämä voi vahingoittaa tuotetta ja aiheuttaa vikaantumisen.
(3) Älä säilytä tai asenna tuotetta seuraavasti. Tämä voi johtaa laitteen vikaantumiseen tai virheelliseen toimintaan.
1) Suorassa auringonvalossa olevat paikat
2) Käyttö paikoissa, joiden lämpötila poikkeaa vaihteluvälistä -25°C—+70°C
Säilytyspaikat, joiden lämpötila poikkeaa suositellusta -25°C—+75°C
3) Toiminta suhteellinen kosteusalueella, joka ylittää 25—85%
Varastointi suhteellinen kosteussa, joka on yli 25—95%
Paikat, jotka ovat tiivistyneet äkillisistä lämpötilamuutoksista
4) Syövyttävien tai syttyvien kaasujen läheisyyteen
5) Paikat, joissa tärinä tai mekaaniset iskut ylittävät tuotteelle määritellyt nimellisarvot
6) Käyttö paikoissa, jotka ovat alttiina öljylle ja kemikaaleille
Varastointi paikoissa, jotka ovat alttiina vedelle, öljylle tai kemikaaleille
7) Paikat, joissa voi altistua pölylle, suolalle tai rautahiukkasille
8) Paikat, joissa on rautalastuja tai -hiukkasia jne. suoraan esillä
(4) Älä asenna kytkintä ja käyttölaitetta magneettisten materiaalien päälle, sillä se voi vaikuttaa niiden toimintaetäisyyteen.
Lisätietoja arvioiduista vaikutuksista on alla olevassa kaaviossa.

Etäisyys magneettisista materiaaleista	Toimintaetäisyys
Alle 5 mm	Noin 90 % perusarvosta
Väh. 5 mm	Ei vaikutusta

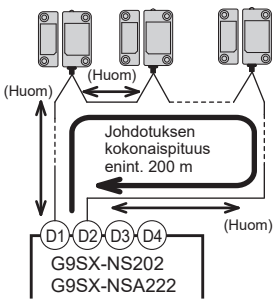
(5) Johdotus
1. Käytä seuraavan kokoisia johtoja johdotukseen.
-Säikeellinen johdin: 0,2–2,5 mm² AWG24–AWG12
-Yksisäikeinen johdin: 0,2–2,5 mm² AWG24–AWG12
2. Kun et käytä lisälähtöä, leikkaa ja eristä käyttämättömät johtimet, jotta ne eivät kosketa muita liittimiä.
3. Jos vedät yli 20 metrin pituisen lisäkaapelin, niputa valkoiset, mustat, ruskeat ja siniset linjat yhteen.
(6) Älä käytä tuotetta pysäyttimenä. Pidä kytkimen ja käyttölaitteen etäisyys vähintään yhden 1 mm mittaisena.
(7) Kaapeleiden käsittely:
1) Kaapeleita taivutettaessa johdotusta varten taivutussäteen on oltava 6 kertaa tai suurempi kuin kaapelin ulkohalkaisija.
2) Älä altista kaapeleita 50 N:n tai suuremmille vetolujuuksille.
(8) Kun kaksi tai useampi kytkin on asennettu vierekkäin, ne eivät saa olla lähempänä kuin seuraava etäisyys.



* Asennettaessa vierekkäin D40Z-kytkimellä: vähintään 50 mm.

(9) Älä käytä tuotetta yli 2 000 metrin korkeudessa.
(10) Suojausaste ei takaa suorituskykyä ympäristöissä, joissa on jatkuva vesi altistus. Älä käytä tuotetta vedessä. Se voi johtaa veden joutumiseen tuotteeseen.
Suojaustason ehdot
-Lämpötila-alue: 15–35 °C, Kosteus: 25–75%, Ilmanpaine: 86–106 kpa
(11) Älä koskaan pura, korjaa tai muokkaa tuotetta. Se voi aiheuttaa turvatoiminnon menetyksen.
(12) Älä käytä tuotetta yli 1,0 mT:n magneettikentissä. Tuote ei ehkä toimi oikein.
(13) Aseta syöksyvirran vaimennin seuraavasti:
-D40A-□2C□: Sinisen johdin ja valkoisen, mustan, ruskean ja keltaisen johdin välissä
-D40A-□2D□: Sin isen johdin ja valkoisten, mustien ja ruskeiden johdinjen välillä sekä keltaisen ja harmaan johdin välillä
Suositellut syöksyvirran vaimentimen tekniset tiedot:
-Pulssin huipputeho: 600 W (10/1000 µs) tai enemmän (Per IEC 61000-4-5 (syöksyvirransieto))
-Läpilyöntijännite: 30–35 V
(14) Älä anna tuotteen joutua kosketuksiin öljyn tai liuottimien kanssa. Öljy tai liuotinaineet voivat tehdä tuotteessa olevista merkinnöistä lukukelvottomia ja johtaa tiettyjen osien vaurioitumiseen.
(15) Tämä tuote saattaa aiheuttaa asuinympäristöissä radiohäiriöitä, jotka saattavat edellyttää käyttäjältä asianmukaisia toimia.
(16) Käytä tuotetta seuraavissa olosuhteissa sarjaliitäntään.
1. Yhdistä jopa 30 tuoteyksikköä.
2. Kytke tuote sarjaan seuraavien johdotuksen kokonaispituusehtojen mukaisesti. Tuotteen syöttöjännite voi pienentyä jännitehäviön vuoksi kaapeleiden tai johdotuskokoonpanon vuoksi.
Varmista, että tuotteen virransyöttöjännite on nimellisalueella.

● 30 tai vähemmän D40A-1□-sarja, D40A-2□-sarja tai D40Z yhdistetty.



● Lisälähdön kuormitus
D40A-□2C□: n lisälähdön kuormitusvirran usvirran on täytettävä seuraavat ehdot.

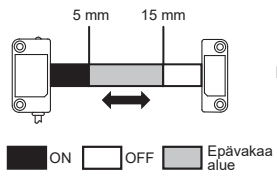
Kun käytät G9SX-NS202	
Mahdollinen jopa 15 yksikölle	Maks. 50 mA
16—20 yksikköä	Maks. 30 mA
21—30 yksikköä	Maks. 20 mA

Kun käytät G9SX-NSA222	
Mahdollinen jopa 30 yksikölle	Maks. 50 mA

Huom. Tuotteiden välisen johdotuksen pituus saa olla enintään 100 m.

3. Sarjaan kytkettyä D40A-2-sarjaa: ta voidaan käyttää yhdessä D40A -sarjan (D40A-1C□) tai D40Z-sarjan kanssa. D40A -sarjaa (D40A-1C□) ja D40Z-sarjaa ei kuitenkaan voida käyttää yhdessä.

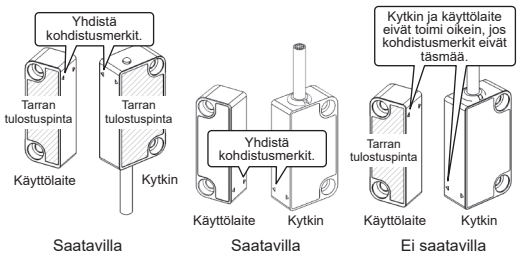
1 Tunnistusetäisyydet



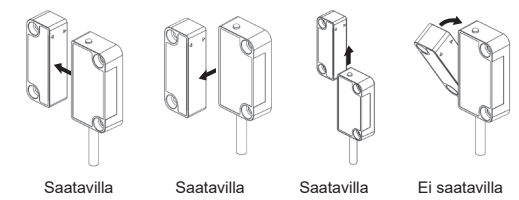
Huom. Katso *D40A-2-tietolomake (Cat No. F133) saadaksesi* lisätietoja tekniikkatiedot esimerkkeistä.

2 Kytkimen ja käyttölaitteen toiminta

● Kytkimen ja käyttölaitteen asennussuunnat



● Kytkimen ja käyttölaitteen toimintasuunnat

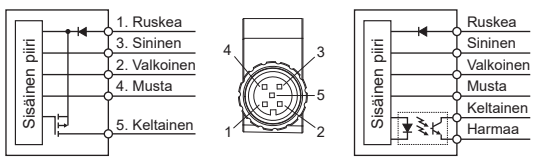


● Indikaattorit

LED-valon väri	Tila
PUNAINEN	Anturi EI havaitse käyttölaitetta
KELTAINEN	Anturi havaitsee käyttölaitteen

3 Sisäinen kytkentä

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



4 Tyyppiarvot ja tekniset tiedot

● Tyyppiarvot

Nimike	D40A-□2□□
Syöttöjännite	24 VDC +10%/-15% (class 2 or LVLC)
Nimellistehonkulutus	Maks. 0,6 W (ks. huom. 1.)
Lisälähtö	D40A-□2C□: 24 VDC, 50 mA (PNP-transistorilähtö) D40A-□2D□: 24 VDC, 20 mA (optoerotinlähtö)

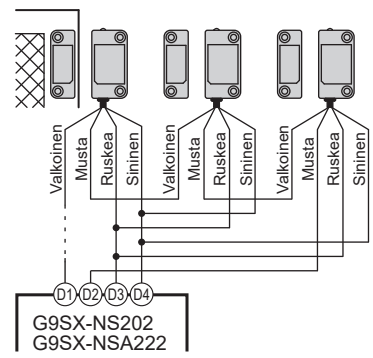
● Tekniset tiedot ja suorituskyky

Nimike		D40A-□2□□
Varman toiminnan ja vapautuksen etäisyys	OFF→ON	Väh. 5 mm (ks. huom. 2.)
	ON→OFF	Maks.15 mm (ks. huom. 2.)
	Tilanvaihtoetäisyys	Maks.2.5 mm
	Lämpötilan vaikutus	±20 % toimintaetäisyydestä 23°C lämpötilassa, lämpötilavaihteluvälillä -25°C—+70°C
	Toistotarkkuus (maks.)	±10 % toimintaetäisyydestä lämpötilassa 23 °C
Kytkentätaajuus		1 Hz
Ympäristön lämpötila		-25°C—+70°C (ei jäätymistä tai kondensaatiota)
Ympäristön kosteus		25—85%
Eristysresistanssi (kaikkien johtavien osien ja kytkinkotelon välinen)		Väh. 50 Mohm (500 VDC:n eristysvastusmittarilla)
Sähkölujuus (kaikkien johtavien osien ja kytkinkotelon välinen)		1 000 VAC 1 min ajan
Tyyppiarvotettu syöksynkestojännite		1 kV
Tärinänkestävyys		Taajuus: 10—55 Hz, Amplitudi: 0,75 mm:n puoliamplitudi
Mekaaninen iskunkestävyys		Väh. 300 m/s²
Likaantuneisuusaste		3
Sähkömagneettinen yhteensopivuus		Standardin IEC/EN 60947-5-3 mukainen
Suojausluokka	IEC 60529	IP66/IP67
	UL 50E	Kotelon tyyppi 5 (ks. huom. 3.)
Materiaali		Muovattu PBT (kotelo) / PVC (kaapeli)
Liitinten kiristysmomentti M4-ruuvit		1 N·m
Paino		Kytkin (D40A-□2C5): n. 215 g Kytkin (D40A-□2D5): n. 225 g Käyttölaite (D40A-A2): n. 25 g

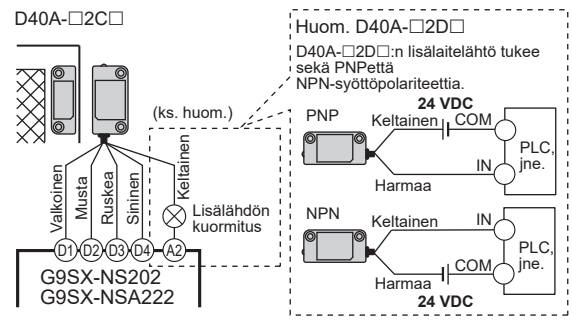
Huom. 1. Ei sisällä kuormitusten virrankulutusta.
Huom. 2. Toimintaetäisyys tarkoittaa kytkimen ja käyttölaitteen tunnistuspintojen välistä etäisyyttä.
Huom. 3. Liitintyyppejä D40A-S2C015-F ja D40A-2C015-F ei tueta.

5 Kytkentäesimerkki

● Usean kytkimen kytkentä
Enintään 30 kytkintä voidaan kytkeä sarjaan.



● Yhden kytkimen kytkentä



● Johdotus

Signaalin nimi		Johdotuksen väri	Pin-numero	Toimintakuvaus
Turvaovikytkimen virtatulo	+	Ruskea	1	D40A-2□:n virransyöttö. Kytke G9SX-NS□:n D3- ja D4-liittimiin.
	-	Sininen	3	
Turvaovikytkimen signaalitulo		Valkoinen	2	Kytke tuloon G9SX-NS□:n signaali. Jotta turvaovikytkimen lähtö voidaan asettaa ON-tilaan, turvaovikytkimen tulon on oltava ON-tilassa.
Turvaovikytkimen lähtö		Musta	4	Lähdön tila riippuu käyttölaitteen tilasta ja turvaovikytkimen signaalitulon tilasta.
Lisälähtö		Keltainen	5	Lähtö anturin käyttölaitteen havaitsemiselle.
		Harmaa	—	

Huom. Kun kytket XS2F-sarjan liittimen kaapelilla liitintyyppiin, lisälähtökaapelin väri on harmaa.

Vianmääritys

Indikaattori (ks. huom.) D40A-2□	Indikaattori (ks. huom.) G9SX-NS□	Vikojen ennakoidut syyt	Tarkistuskohdat ja korjaustoimet
Valo ei pala	NS:n valo ei pala	Virransyötön tulojohdotukseen liittyvät viat	Varmista, että D40A-2□: n ruskeat ja siniset virransyöttöjohdot on kytketty oikein G9SX-NS□: n D3- ja D4-liittimet.
		D40A-2□:n virtapiirien osiin liittyvät viat	Vaihda tilalle uusi D40A-2□
Punainen valo palaa	NS:n valo ei pala	Anturi EI havaitse käyttölaitetta	Varmista, että käytät oikeaa toimilaitetta D40A-A2 ja asennat tuotteen oikeaan asennussuuntaan.
		Muita magneettisia voimia kuin D40A-2-käyttölaite havaittiin	Pidä D40A-2-käyttölaite kaukana magneettista voimaa tuottavasta esineestä, kuten magneettikiinnikkeestä.
		D40A-2□:n virtapiirien osiin liittyvät viat	Vaihda tilalle uusi D40A-2□
Keltainen valo palaa	NS:n valo ei pala tai NS:n valo vilkkuu	D40A-2□:n tulojohdotukseen liittyvät viat	Varmista, että D40A-2□: n valkoinen tulosignaalijohdin on kytketty oikein.
		D40A-2□:n lähtöjohdotukseen liittyvät viat	Varmista, että D40A-2□: n musta lähtösignaalijohdin on kytketty oikein.
		D40A-2□:n virtapiirien osiin liittyvät viat	Vaihda kytkimen tai ohjain.

Huom. Kun kytkimen ja käyttölaiteaite ovat ON-alueella.
Jotkut tärkeimmistä syistä on lueteltu edellä. Katso muut tiedot *D40A-2-tietolomake (Cat No. F133)*.

Toimintataso ja luokan

D40A-2 yhdessä turvallisuusstandardeissa lueteltujen OMRON-turvasäätimien kanssa voi turvallisuusstandarditdin EN ISO 13849-1 edellyttämän PL e- ja luokan 4 mukaisen tilan. Katso kon eiden turvallisuutta koskevat luotettavuustiedot seuraavasta linkistä:

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

Tämä järjestelmäkokoonpano perustuu kuitenkin OMRONin tarjoamaan esimerkkipiiriin, eikä se välttämättä koske järjestelmääsi. D40A-2:n suorituskykytaso määräytyy koko turvaohjausjärjestelmän mukaan, joten varmista, että se koskee järjestelmääsi.
UL ei tarjoa UL-sertifiointia D40A-2-laitteen toiminnallisista turvallisuusluokituksista tai näkökohdille.

Sopivuus käyttöön

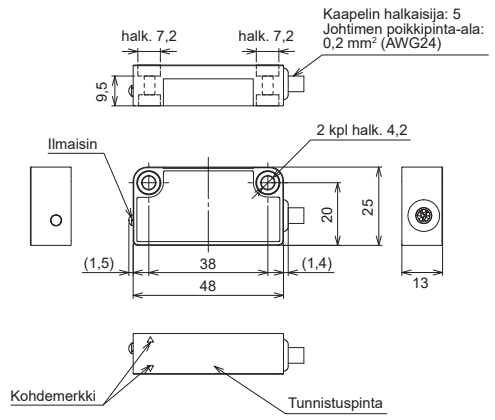
Omron-yritykset eivät mistään standardien, määräysten tai säädösten mukaisuudesta, kun tuotetta käytetään ostajan järjestelmissä tai ostajan omassa käytössä. Omron toimittaa ostajan pyynnöstä soveltuvat kolmansien osapuolten sertifiointiasiakirjat, joissa on määritetty tuotteeseen liittyvät tyyppiarvot ja rajoitukset. Nämä tiedot itsessään eivät ole riittävät tuotteen soveltuvuuden arviointiin lopputuotteen, -koneen, -järjestelmän tai muun käyttötarkoituksen tai käytön yhteydessä. Ostaja vastaa itse sen selvittämisestä, onko määrätty tuote soveltuva ostajan käyttötarkoitukseen, tuotteeseen tai järjestelmään. Ostaja vastaa käyttötarkoituksen mukaisesta käytöstä kaikissa tapauksissa.

ÄLÄ KOSKAAN KÄYTÄ TUOTETTA TARKOITUKSESSA, JOHON LIITTYY VAKAVA HENGENVAARA TAI OMAISUUDEN VAHINGOITTUMISEN VAARA, TAI LAAJAMITTAISESSA KÄYTÖSSÄ VARMISTAMATTA, ETTÄ KOKO JÄRJESTELMÄ ON SUUNNITELTU NÄMÄ VAARAT HUOMIOIDEN JA ETTÄ OMRONIN TUOTTEIDEN TEKNISET ARVOT JA ASENNUS OVAT KÄYTTÖTARKOITUKSEN MUKAISET LAITTEISTO TAI JÄRJESTELMÄ KOKONAISUUTENA HUOMIOIDEN.

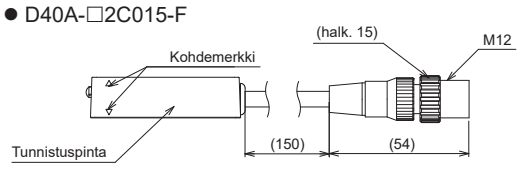
6 Mitat (Yksikkö: mm)

Kytkin

● D40A-□2C□/D40A-□2D□

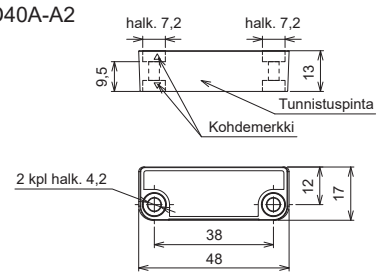


● D40A-□2C015-F



Käyttölaite

● D40A-A2



Tarkistus ja ylläpito

● Päivittäinen tarkistus
Tarkista kaikki turvaovet varmistamalla, että kone pysähtyy, kun turvaovi avataan.

● Määräaikaistarkastus
Päivittäisen tarkastuksen lisäksi varmista, että suoritat tarkastukset 6 kuukauden välein.
1. Eristä kaikki virransyöttö.
2. Tarkista, että kytkin ja käyttölaite on kohdistettu oikein.
3. Tarkista, että liittimet on kytketty oikein.
4. Tarkista, näkyykö johdotuksessa merkkejä vaurioista.
5. Ennen kuin jatkat koneen normaalia käyttöä, tarkista kaikki turvaovet varmistamalla, että kone pysähtyy, kun turvaovi avataan.

Jos järjestelmä vaatii käytännön toimintakokeen, ISO 14119 -standardin perusteella harkitse myös seuraavia tarkastustiheyksiä:
· SIL3/ PL e vähintään kerran kuussa
· SIL2/ PL d vähintään kerran vuodessa

OMRON Corporation (Valmistaja)
Shiokoji Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto, 600-8530 JAPAN
Yhteystiedot: www.ia.omron.com

Alueellinen päätoimipaikka

■ **OMRON EUROPE B.V. (Maahantuoja EU: ssa)**
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

Modell D40A-2

Säkerhetsdörromkopplare

Säkerhetsdörromkopplare D40A-2 ger ett säkerhetsrelaterat avbrott vid en specificerad närhet av dess manöverdon genom en säkerhetsstyrsystem.

SV INSTRUKTIONSHANDBOK

Tack för att du köpt säkerhetsdörromkopplare D40A-2□.
Innan du använder produkterna ska du ha läst och förstått denna handbok.
Förvara handboken redo att använda var den kan tänkas behövas.
Endast behöriga personer med professionell elteknisk utbildning bör hantera D40A-2□.
Kontakta din representant från OMRON om du har några frågor eller kommentarer.
Se till att informationen i detta dokument levereras till produktens slutanvändare.

OMRON Corporation

© OMRON Corporation 2024 Med ensamrätt.

Instruktioner på EU-språken och en undertecknad EU-försäkran om överensstämmelse finns på vår webbplats på http://www.industrial.omron.eu/safety.

Försäkran om överensstämmelse

OMRON försäkrar att D40A-2□ överensstämmer med kraven I följande EU-direktiv och UK-lag:
EU: Maskindirektivet 2006/42/EG, EMC-direktivet 2014/30/EU, RoHS-direktivet 2011/65/EU
UK: 2008 nr. 1597 Maskineri (Säkerhet), 2016 nr. 1091 EMC, 2012 nr. 3032 RoHS

Säkerhetsstandarder

D40A-2□ är designad och tillverkad i enlighet med följande standarder:
ISO/EN ISO 13849-1: kat. 4 PL e*
IEC/EN 61508 SIL3*
IEC/EN 60947-5-3 PDDB*
EN 55011, ISO/EN ISO 14119 (Lågnivåkodad)
UL 508, CAN/CSA C22.2 No. 14

* D40A-2□ uppfyller dessa standarder när den är ansluten till följande säkerhetsstyrsystem från OMRON:
Kontaktlös dörromkopplare: G9SX-NS-serien
Säkerhetsstyrsystem: säkerhetskontrollerstyrenhet i G9SP-serien eller NX-serien

Säkerhetsåtgärder

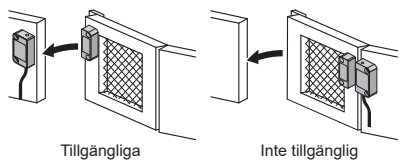
⚠ VARNING Betecknar en potentiellt farlig situation som om den inte undviks kommer att leda till mindre eller måttlig skada, eller kan leda till allvarlig skada eller dödsfall.
Dessutom kan det inträffa avsevärd materialskada.

Larmmeddelanden

⚠ VARNING

Använd endast lämpliga komponenter eller enheter som överensstämmer med relevanta säkerhetsstandarder som motsvarar önskad prestandanivå och kategorin. Överensstämmelsen med kraven för kategorin prestandanivå måste fastställas som ett systemet i sin helhet. Det rekommenderas att man anlitar ett certifieringsorgan gällande bedömning av överensstämmelsen med den önskade säkerhetsnivån.

Allvarliga skador kan förekomma vid en olycka. Var noga med att använda det dedikerade manöverdonet D40A-A2 och installera omkopplaren och manöverdonet på lämpligt avstånd så att de inte skapar ett mellanrum som ger tillgång till faran.



Allvarliga skador kan förekomma vid en olycka. När du följer säkerhetsstandarderna, installera produkten i enlighet med ISO/EN ISO 14119 med vederbörlig hänsyn till risken för att operatören avaktiverar den.

Reservutgång är INTE en säkerhetsutgång. Använd inte reservutgång individuellt för någon säkerhetsfunktion. Sådan felaktig användning orsakar förlust av säkerhetsfunktionen hos produkten och dess relevanta system.

Allvarliga skador kan förekomma vid en olycka. Sätt inte manöverdonet eller magneten nära omkopplaren när dörren öppnas.

Se till att inspektera produkten dagligen och var 6:e månad. I annat fall kan allvarlig skada inträffa p.g.a. funktionsfel i systemet.

Försiktighetsåtgärder för säker användning

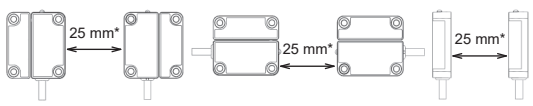
(1) Kassera produkten i enlighet med de lagar som fastställts av varje land.
(2) Anslut ingångs- och testutgångsterminalerna korrekt och kontrollera att produkten fungerar korrekt innan du använder systemet som produkten är inbyggd i. Felaktig kabeldragning kan leda till förlorad säkerhetsfunktion.
(3) Ansvarig personal måste se till att installation, inspektion och underhåll utförs korrekt efter installationen av produkten. Denna personal måste vara kvalificerad och auktoriserad för säkerheten under varje fas av konstruktion, installation, drift, underhåll och kassering av systemet.
(4) Dra åt varje skruv med specificerat vridmoment med hjälp av M4-skruvar med en skruvhuvuddiameter på upp till 7 mm eller mindre för installation av omkopplaren och manöverdonet. Fästskruvarna för omkopplaren och manöverdonet bör beläggas med klåfingerskyddad vernissa eller liknande blandning för att förhindra att de lossnar, efter installation och driftsättning. Om du använder anaeroba låsämnen kan detta skada plasthöljet på varje omkopplare och manöverdonet om föreningar kommer i kontakt med höljet.
(5) Allvarliga skador kan förekomma vid en olycka. Tillämpa inte DC-spänning som överstiger märkspänningen, inte heller någon AC-spänning på produkten.

Försiktighetsåtgärder för korrekt användning

(1) Innehållet i *Försiktighetsåtgärder för säker användning: Paragraf 16 Seriekoppling, Avsnitt 5. Kopplingsexempel* och *felsökning* i denna instruktionshandbok är baserade på antagandet att produkten kommer att användas i kombination med G9SX-NS serie. Se *D40A-2 databladet (kat. nr. F133)* för användning i kombination med andra säkerhetsstyrsystem från OMRON.
(2) Tappa inte produkten till marken och utsätt inte den för vibrationer eller mekaniska stötar utanför märkvärdena. Om du gör det kan produkten skadas och orsaka fel.
(3) Förvara eller installera inte produkten på följande platser. Om du gör det kan det resultera i produktfel eller felaktig användning.
1) Platser som utsätts för direkt solljus
2) Drift inom intervallet över -25 °C till 70 °C
Förvaring vid temperaturer över -25 °C till 75 °C
3) Drift inom området för relativ luftfuktighet som överstiger 25 % till 85 %
Förvaring vid relativ luftfuktighet som överstiger 25 % till 95 %
Platser som utsätts för kondens på grund av plötsliga temperaturförändringar
4) Platser utsatta för frätande eller brandfarliga gaser
5) Platser som utsätts för vibrationer eller mekaniska stötar som överskrider produktens märkvärden
6) Drift på platser utsatta för exponering för olja eller kemikalier
Förvaring på platser utsatta för exponering för vatten, olja eller kemikalier
7) Platser som utsätts för damm, salt eller järnpartiklar
8) Platser som utsätts för järnspån eller partiklar etc. är direkt exponerade
(4) Montera inte omkopplaren och manöverdonet på magnetiska material, då det kan påverka funktionsavståndet.
Se beräknad påverkan i diagrammet nedan.

Avstånd från magnetiska material	Funktionsavstånd
Mindre än 5 mm	Ca 90 % av det ursprungliga värdet
Minst 5 mm	Ingen påverkan

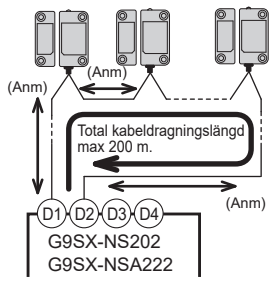
(5) Kabeldragning
1. Använd följande ledningsstorlekar för kabeldragning.
-Strandad kabel: 0,2 till 2,5 mm² AWG24 till AWG12
-Solid kabel: 0,2 till 2,5 mm² AWG24 till AWG12
2. När du inte använder reservutgång, klipp och isolera de oanvända trådarna för att förhindra kontakt med andra terminaler.
3. Om du lägger en extra kabel på 20 m eller längre, bunta ihop de vita, svarta, bruna och blå linjerna.
(6) Använd inte produkten som stopp. Håll avståndet mellan omkopplare och manöverdon minst 1 mm.
(7) Hantering av kablar:
1) Vid böjning av kablar för kabeldragning ska böjradien vara 6 gånger eller mer än kabelns yttre diameter.
2) Tillämpa inte en draghållfasthet på 50 N eller mer på kablarna.
(8) När två eller flera omkopplare är monterade sida-vid-sida, får de inte vara närmare än följande avstånd.



* Vid installation sida-vid-sida med en D40Z Omkopplare: 50 mm min.

(9) Använd inte produkten på en höjd av 2 000 m eller högre.
(10) Skyddsgrader garanterar inte prestanda i miljöer med kontinuerlig vattenexponering. Använd inte produkten i vatten. Om du gör det kan det leda till att vatten tränger in i produkten.
Villkor för graden av skydd
- Temperaturområde: 15 till 35 °C, Luftfuktighet: 25 till 75 %, Atmosfäriskt tryck: 86 till 106 kpa
(11) Ta aldrig isär, reparera eller modifiera produkten. Om du gör det kan säkerhetsfunktionen förloras.
(12) Använd inte produkten i magnetfält större än 1,0 mT. Produkten kanske inte fungerar korrekt.
(13) Sätt i vågfrontskyddet enligt följande:
- D40A-□2C□: Mellan de blå kablarna och de vita, svarta, bruna och gula kablarna
- D40A-□2D□: Mellan de blå kablarna och de vita, svarta och bruna kablarna, och mellan de gula kablarna och de grå kablarna
De rekommenderade vågfrontskyddspecifikationer är följande:
- Topppulseffekt: 600 W (10/1000 µs) eller mer (enligt IEC 61000-4-5 (överspänningsskydd))
- Nedbrytningsspänning: 30 till 35 V
(14) Låt inte produkten komma i kontakt med olja eller lösningsmedel. Oljan eller lösningsmedlen kan göra att markeringarna på produkten blir oläsliga och leda till försämring av vissa delar.
(15) I en bostadsmiljö kan denna produkt orsaka radiostörningar, och i så fall kan användaren behöva vidta lämpliga åtgärder.
(16) Använd produkten under följande förhållanden för seriekoppling.
1. Anslut upp till 30 enheter av produkten.
2. Anslut produkten i serie enligt följande villkor för den totala kabeldragning längden. Försörjningsspänningen till produkten kan minska på grund av spänningsfall beroende på kablarna eller kabeldragningskonfigurationen.
Var noga med att strömförsörjningsspänningen för produkten ligger inom det nominella intervallet.

● 30 eller mindre D40A-1□ serien, D40A-2□ serien eller D40Z ansluten.



● Utgående reservbelastning
Reservutgångens belastningsström för D40A-□2C□ måste uppfylla följande villkor.

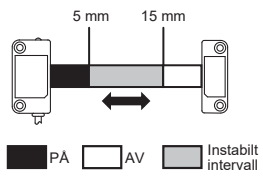
När G9SX-NS202 används	
Möjligt för upp till 15 enheter	Max 50 mA
16 till 20 enheter	Max 30 mA
21 till 30 enheter	Max 20 mA

När G9SX-NSA222 används	
Möjligt för upp till 30 enheter	Max 50 mA

Anm. Kabeldragningslängden mellan produkterna måste vara max 100 m.

3. D40A-2-serie ansluten i serie kan användas tillsammans med D40A-serie (D40A-1C□) eller D40Z-serie. D40A-serie (D40A-1C□) och D40Z-serie kan dock inte användas tillsammans.

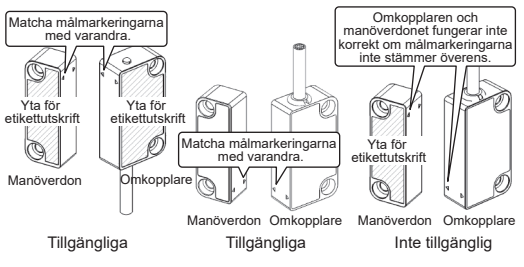
1 Avkänningsintervall



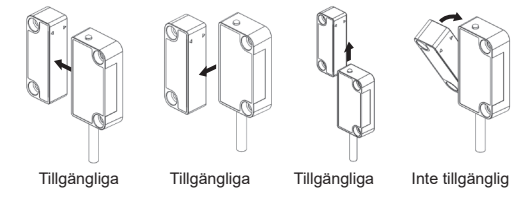
Anm. Se *D40A-2 databladet (kat. nr. F133)* för detaljer om tekniska dataexempel.

2 Omkopplarens och manöverdonets funktion

● Omkopplarens och manöverdonets monteringsriktningar



● Omkopplarens och manöverdonets funktionsriktningar

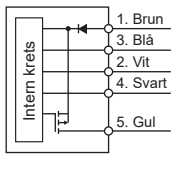


● Indikatorer

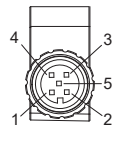
LED-färg	Status
RÖD	Sensorn känner INTE av manöverdonet
GUL	Sensorn känner av manöverdonet

3 Intern koppling

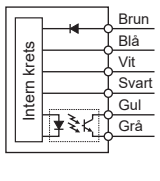
● D40A-□2C□



● D40A-□2C015-F



● D40A-□2D□



4 Märkningar och specifikationer

● Märkningar

Objekt	D40A-□2□□
Försörjningsspänning	24 V DC +10%/-15% (class 2 or LVLC)
Märkströmförbrukning	Max 0,6 W (se anm. 1.)
Reservutgång	D40A-□2C□: 24 VDC, 50 mA (PNP-transistorutgång) D40A-□2D□: 24 VDC, 20 mA (fotokopplarutgång)

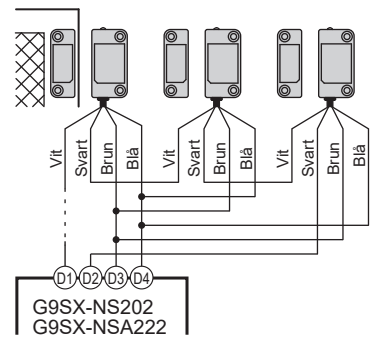
● Specifikationer och prestanda

Objekt		D40A-□2□□
Säkrade funktions- och frigöringsavstånd	AV→PÅ	Minst 5 mm (se anm. 2.)
	PÅ→AV	Max 15 mm (se anm. 2.)
	Differentialrörelse	Max 2.5 mm
	Temperaturpåverkan	±20% av funktionsavståndet vid 23°C, inom temperaturintervallet -25 till 70°C
	Upprepningsnogrannhet (max)	±10 % av funktionsavståndet vid 23 °C
Omkopplingsfrekvens		1 Hz
Omgivningstemperatur		-25 till 70 °C (Ingen frysning eller kondens)
Omgivande luftfuktighet		25 till 85 %
Isoleringsmotstånd (Mellan alla ledande delar och omkopplarhöljet)		Minst 50 Mohm (av en 500 V DC megger)
Dielektrisk styrka (Mellan alla ledande delar och omkopplarhöljet)		1 000 V AC i 1 min
Nominell impulsmotståndsspänning		1 kV
Vibrationsmotstånd		Frekvens: 10 till 55 Hz, Amplitud: 0,75 mm halv amplitud
Mekaniskt stötmotstånd		Minst 300 m/s²
Föroreningsgrad		3
Elektromagnetisk kompatibilitet		Enligt IEC/EN 60947-5-3
Skyddsgrad	IEC 60529	IP66/IP67
	UL 50E	Inkapsling typ 5 (se anm. 3.)
Material		Gjuten PBT(fodral)/ PVC(kabel)
Vridmoment för terminal för M4-skruvar		1 N·m
Vikt		Omkopplare (D40A-□2C5): ca 215 g Omkopplare (D40A-□2D5): ca 225 g Manöverdon (D40A-A2): ca 25 g

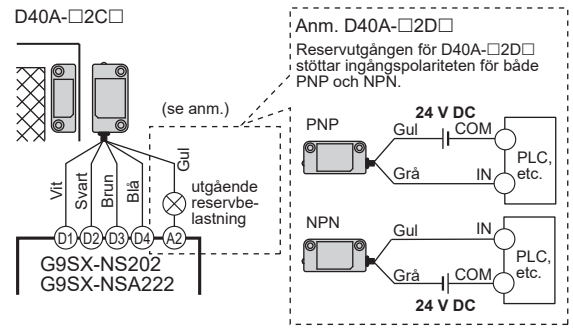
Anm. 1. Belastningarnas energiförbrukning ingår inte.
Anm. 2. Funktionsavståndet innebär avståndet med avkänningsytor mellan omkopplaren och manöverdonet.
Anm. 3. Kontakttyperna D40A-S2C015-F och D40A-2C015-F stöds inte.

5 Kopplingsexempel

● Koppling med flera omkopplare
Max 30 omkopplare kan seriekopplas.



● Koppling med en omkopplare



● Kabeldragning

Signalnamn		Kabeldragningsfärg	Pin-nummer	Beskrivning av funktion
Ingångseffekt för säkerhetsdörromkopplare	+	Brun	1	Strömförsörjning för D40A-2□. Anslut till D3-terminalen och D4-terminalen på G9SX-NS□.
	-	Blå	3	
Signalingång för säkerhetsdörromkopplare		Vit	2	Mata in angiven signal från G9SX-NS□. För att sätta utgång för säkerhetsdörromkopplare i PÅ-läge måste ingång för säkerhetsdörromkopplare vara i PÅ-läge.
Utgång för säkerhetsdörromkopplare		Svart	4	Utgångsstatus beror på manöverdonets status och ingångsstatus för säkerhetsdörromkopplare.
Reservutgång		Gul	5	Mata ut när sensorn känner av manöverdonet.
		Grå	—	

Anm. När du anslutningar en XS2F-seriekontakt med kabel till en kontakttyp, är färgen på reservutgångskabeln grå.

Felsökning

Indikator (se anm.) D40A-2□	Indikator (se anm.) G9SX-NS□	Förväntade orsaker till felen	Kontrollpunkter och åtgärder att vidta
Lampan av	NS-lampan av	Fel med kabeldragningen till strömförsörjningsingången	Se till att de bruna och blå strömingångskablarna på D40A-2□ är korrekt anslutna till D3- respektive D4-terminalerna på G9SX-NS□.
		Fel på delar av kretsarna till D40A-2□	Byt ut mot en ny D40A-2□
Röd lampa på	NS-lampan av	Sensorn känner INTE av manöverdonet	Använd rätt manöverdon D40A-A2 och installera produkten i rätt monteringsriktning.
		Andra magnetiska krafter än D40A-2 manöverdonet upptäcktes	Håll D40A-2 manöverdonet borta från det magnetiska kraftgenererande föremålet, såsom en magnetspärr.
		Fel på delar av kretsarna till D40A-2□	Byt ut mot en ny D40A-2□
Gul lampa på	NS-lampan av eller NS blinkar	Fel med kabeldragningen till D40A-2□-ingången	Se till att de vita ingångsignalkablarna på D40A-2□ är korrekt anslutna.
		Fel med kabeldragningen till D40A-2□-utgångar	Se till att de svarta utgångsignalkablarna på D40A-2□ är korrekt anslutna.
		Fel på delar av kretsarna till D40A-2□	Byt ut omkopplaren eller styrenheten.

Anm. När omkopplaren och manöverdonet är inom PÅ-området.
Några av huvudorsakerna är listade ovan. Se *D40A-2 databladet (kat. nr. F133)* för andra.

Prestandanivå och kategori

D40A-2 i kombination med säkerhetsstyrsystem från OMRON listade i Säkerhetsstandarderna kan konstruera det villkor som överensstämmer med PL e och kategori 4, som krävs enligt europeisk standarden EN ISO 13849-1.
Se följande länk till pålitlighetsdata för maskinsäkerhet:

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

Denna systemkonfiguration är dock baserad på den exempelkrets som tillhandahålls av OMRON och kanske inte gäller ditt system.
Prestandanivån för D40A-2 bestäms av hela säkerhetskontrollsystemet, så se till att det gäller ditt system.
UL ger ingen ULcertifiering för någon funktionell säkerhetsklassning eller enskilda aspekter av D40A-2-enheten.

Lämplighet för användning

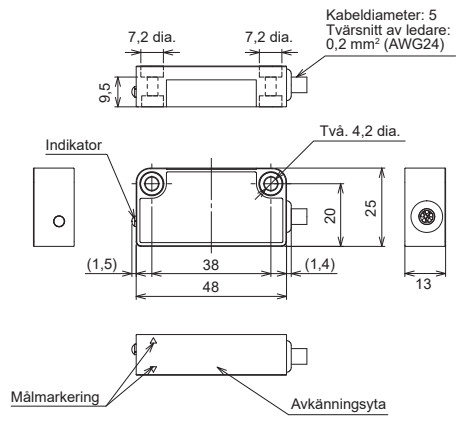
Omron Companies ska inte ansvara för överensstämmelse med några standarder, koder eller regelverk som gäller kombination av produkter i köparens tillämpning eller användning av produkten. Omron ska på köparens begäran tillhandahålla tillämpliga certifieringsdokument från tredje part som identifierar klassningar och användningsbegränsningar som gäller för produkten. Denna information är i sig inte tillräcklig för att helt fastställa produktens lämplighet i kombination med slutprodukter, maskiner, system eller annat tillämpningsområde eller användning. Köparen ska vara ensam ansvarig för att avgöra hur lämplig just denna produkt är med avseende på köparens tillämpningsområde, produkt eller system. Köparen ska under alla omständigheter ta ansvaret för tillämpningen.

ANVÄND ALDRIG PRODUKTEN TILL ETT ANVÄNDNINGSOMRÅDE SOM INNEFATTAR ALLVARLIG RISK FÖR LIV ELLER EGENDOM ELLER I STORA MÄNGDER UTAN ATT SÄKERSTÄLLA ATT SYSTEMET SOM HELHET HAR DESIGNATS FÖR ATT BEMÖTA RISKERNA, OCH ATT OMRON-PRODUKTEN/PRODUKTERNA ÄR KORREKT MÄRKTA OCH INSTALLERADE FÖR DEN AVSEDDA ANVÄNDNINGEN INOM UTRUSTNINGEN ELLER SYSTEMET SOM HELHET.

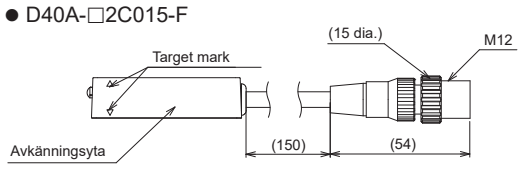
6 Mått (Enhet: mm)

Omkopplare

● D40A-□2C□/D40A-□2D□

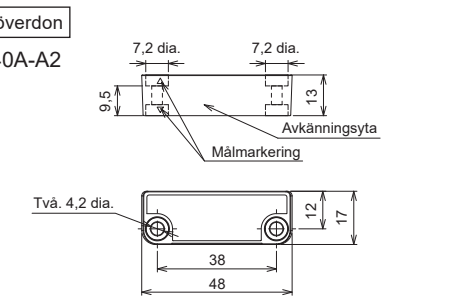


● D40A-□2C015-F



Manöverdon

● D40A-A2



Inspektion och underhåll

● Daglig inspektion
Kontrollera varje skyddslucka för att se så att maskinen stannar när skyddsluckan öppnas.

● Periodisk inspektion
Se till att utföra inspektioner var 6:e månad utöver daglig inspektion.
1. Isolera all ström.
2. Kontrollera så att omkopplaren och manöverdonet är korrekt inpassade.
3. Kontrollera så att terminalerna har de rätta kopplingarna.
4. Kontrollera kabeldragningen efter tecken på skador.
5. Innan maskinens normala körning återupptas ska du kontrollera varje skyddslucka för att se så att maskinen stannar när skyddsluckan öppnas.

Baserat på ISO 14119, om systemet kräver ett praktiskt funktionstest, överväg även följande inspektionsfrekvenser:
· SIL3/ PL e minst en gång i månaden
· SIL2/ PL d minst en gång per år

OMRON Corporation (Tillverkare)
Shiokoji Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto, 600-8530 JAPAN
Kontakt: www.ia.omron.com

Regionala huvudkontoret
■ **OMRON EUROPE B.V. (Importör i EU)**
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

Tłumaczenie instrukcji oryginalnej 3652972-0C

OMRON

Model D40A-2

Zabezpieczający czujnik otwarcia drzwi

Zabezpieczający czujnik otwarcia drzwi D40A-2 przerywa obwód za pośrednictwem sterownika bezpieczeństwa, gdy jego element uruchamiający zbliży się na określoną odległość.

PL INSTRUKCJA OBSŁUGI

Dziękujemy za zakup czujnika otwarcia drzwi D40A-2□.
Przed przystąpieniem do eksploatacji produktu należy przeczytać ze zrozumieniem niniejszą instrukcję.
Niniejszą instrukcję należy przechowywać w łatwodostępnym miejscu, tak aby można było skorzystać z niej, gdy zajdzie taka potrzeba.
Obsługę czujnika D40A-2□ należy powierzać wyłącznie osobom wykwalifikowanym w zakresie specjalistycznych procedur elektrycznych.
W przypadku pytań lub uwag należy konsultować się z przedstawicielem firmy OMRON.
Należy dopilnować, aby informacje zapisane w niniejszym dokumencie zostały przekazane użytkownikowi końcowemu produktu.

OMRON Corporation

© OMRON Corporation 2024 Wszelkie prawa zastrzeżone.

Instrukcje w językach UE oraz podpisana Deklaracja zgodności UE są dostępne na naszej stronie internetowej pod adresem http://www.industrial.omron.eu/safety.

Deklaracja zgodności

OMRON deklaruje, że czujnik D40A-2□ spełnia wymagania następujących Dyrektyw UE i przepisu Zjednoczonego Królestwa:
UE: Dyrektywa maszynowa 2006/42/WE, Dyrektywa EMC 2014/30/UE, Dyrektywa RoHS 2011/65/UE
Zjednoczone Królestwo: 2008 nr 1597 w sprawie maszyn (bezpieczeństwa), 2016 nr 1091 EMC, 2012 nr 3032 RoHS

Normy bezpieczeństwa

Czujnik D40A-2□ został zaprojektowany i wyprodukowany zgodnie z następującymi normami:
ISO/EN ISO 13849-1: kat. 4 PL e*
IEC/EN 61508 SIL3*
IEC/EN 60947-5-3 PDDB*
EN 55011, ISO/EN ISO 14119 (Kodowanie poziomem niskim)
UL 508, CAN/CSA C22.2 No. 14

* D40A-2□ jest zgodny z następującymi normami po podłączeniu do poniższych sterowników bezpieczeństwa OMRON:
bezstykowy sterownik czujnika otwarcia drzwi: seria G9SX-NS
Sterownik bezpieczeństwa: jednostka kontroli bezpieczeństwa seria G9SP lub seria NX

Środki bezpieczeństwa

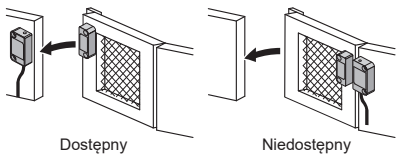
⚠ OSTRZEŻENIE Wskazuje potencjalnie niebezpieczną sytuację, w której, jeśli nie uda się jej uniknąć, dojdzie do lekkich lub umiarkowanych obrażeń lub może dojść do poważnych obrażeń lub śmierci. Ponadto może dojść do znacznego uszkodzenia mienia.

Informacje alarmowe

⚠ OSTRZEŻENIE

Należy korzystać wyłącznie z odpowiednich komponentów lub urządzeń spełniających wymogi właściwych norm bezpieczeństwa odpowiednio do wymaganego poziomu zapewnienia bezpieczeństwa i kategorii. Zgodność z wymogami kategorii poziomu zapewnienia bezpieczeństwa musi zostać oceniona dla systemu jako całości. Zaleca się konsultację z jednostką certyfikującą w zakresie oceny zgodności z wymaganym poziomem bezpieczeństwa.

W razie wypadku może dojść do poważnych obrażeń ciała. Wykorzystać dedykowany element uruchamiający D40A-A2 i zainstalować czujnik oraz element uruchamiający w odpowiedniej odległości, aby nie powstała szczelina mogąca spowodować zagrożenie.



W razie wypadku może dojść do poważnych obrażeń ciała. Zapewnić zgodność z normami bezpieczeństwa i zainstalować produkt zgodnie z ISO/EN ISO 14119, z uwzględnieniem ryzyka dla operatora, który będzie musiał go zdezaktywować.

Wyjście pomocnicze NIE jest wyjściem zabezpieczeń. Nie należy używać wyjścia pomocniczego indywidualnie do realizacji jakiejkolwiek funkcji zabezpieczeń. Takie niepoprawne użycie uniemożliwia działania funkcji zabezpieczeń produktu i odpowiednich systemów.

W razie wypadku może dojść do poważnych obrażeń ciała. Nie należy zbliżać elementu uruchamiającego ani magnesu do czujnika, kiedy drzwi są otwarte.

Produkt wymaga przeglądów codziennych oraz raz na 6 miesięcy. W przeciwnym wypadku wskutek nieprawidłowości w działaniu systemu może dojść do poważnych obrażeń ciała.

Środki ostrożności dot. bezpiecznego użycia

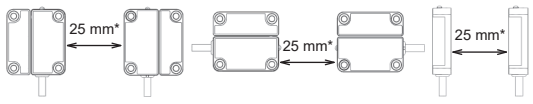
(1) Utylizować produkt zgodnie z przepisami prawa ustanowionymi w danym kraju.
(2) Prawidłowo okablować zaciski wyjścia i wejścia oraz sprawdzić prawidłowość działania produktu przed użyciem systemu, w którym produkt jest wykorzystywany. Nieprawidłowe podłączenie okablowania może uniemożliwić poprawne działanie funkcji zabezpieczeń.
(3) Po zainstalowaniu produktu odpowiedzialny personel musi zadbać o prawidłowe wykonanie czynności instalacyjnych, przeglądów i konserwacji. Ten personel powinien mieć kompetencje i uprawnienia, aby zapewnić bezpieczeństwo na każdym z etapów projektowania, instalowania, uruchamiania, konserwacji i utylizacji systemu.
(4) Przy montażu czujnika i elementu uruchamiającego należy dokręcić każdą śrubę M4 o średnicy łba do 7 mm lub mniej zadanym momentem. Po ukończeniu instalowania i przekazaniu do eksploatacji śruby mocujące czujnik i element uruchamiający należy pokryć lakierem uodparniającym na próby sforsowania lub innym środkiem zapobiegającym luzowaniu. Używanie anaerobowych środków zabezpieczających może spowodować uszkodzenia obudowy plastikowej czujnika i elementu uruchamiającego, jeśli środki zetkną się z obudową.
(5) W razie wypadku może dojść do poważnych obrażeń ciała. Nie należy podłączać do źródła zasilania prądem stałym o napięciu przekraczającym wartość znamionową ani do żadnego źródła prądu przemiennego.

Środki ostrożności dot. prawidłowego użycia

(1) Treść punktu *Środki ostrożności dot. bezpiecznego użycia: punkt 16 Połączenia szeregowego, rozdział 5. Przykład połączenia* i *rozwiązywanie problemów* w niniejszej instrukcji obsługi wynikają za założenia, że produkt będzie używany w połączeniu z serią G9SX-NS. Patrz *Arkusz danych D40A-2 (nr kat. F133)* w sprawie użycia w połączeniu z innymi sterownikami bezpieczeństwa OMRON.
(2) Nie rzucać produktu na ziemię ani nie narażać na wibracje lub wstrząsy mechaniczne wykraczające poza wartości znamionowe. Może to spowodować uszkodzenie produktu i nieprawidłowości w działaniu.
(3) Nie należy przechowywać ani instalować produktu w następujących miejscach. Może to spowodować uszkodzenia produktu lub nieprawidłowości działania.
1) Miejsca narażone na bezpośrednie nasłonecznienie
2) Użytkowanie w temperaturach poniżej -25°C lub powyżej 70°C
Przechowywanie w temperaturach poniżej -25°C lub powyżej 75°C
3) Działanie w zakresie wilgotności względnej przekraczającej 25% do 85%
Przechowywanie przy wilgotności względnej przekraczającej 25% do 95%
Miejsca z występującą kondensacją ze względu na nagłe zmiany temperatury
4) Miejsca występowania żrących lub palnych gazów
5) Miejsca, w których występują wibracje lub wstrząsy mechaniczne przekraczające wartości znamionowe produktu
6) Praca w miejscach narażonych na działanie oleju lub chemikaliów
Przechowywanie w miejscach narażonych na działanie wody, oleju lub chemikaliów
7) Miejsca występowania pyłu, soli lub cząstek żelaza
8) Miejsca, w których występuje bezpośrednie narażenie na obecność ścinków lub cząstek żelaza itd.
(4) Nie należy montować czujnika i elementu uruchamiającego na materiałach o właściwościach magnetycznych; w przeciwnym wypadku mogą one wpływać na odległość roboczą.
Szacowany wpływ podano w poniższej tabeli.

Odległość od materiałów o właściwościach magnetycznych	Odległość robocza
Mniej niż 5 mm	Około 90% wartości oryginalnej
Min. 5 mm	Bez wpływu

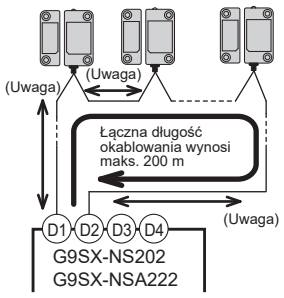
(5) Okablowanie
1. Do okablowania używać poniższych rozmiarów przewodów.
- Przewód pleciony: 0,2 do 2,5 mm² AWG24 do AWG12
- Przewód lity: 0,2 do 2,5 mm² AWG24 do AWG12
2. Jeśli wyjście pomocnicze nie jest używane, należy odciąć i odizolować nieużywane przewody, aby nie dopuścić do kontaktu z innymi zaciskami.
3. W przypadku układania dodatkowego przewodu o długości 20 m lub większej należy połączyć ze sobą żyłę białą, czarną, brązową i niebieską.
(6) Nie należy używać produktu jako ogranicznika. Zachować odległość co najmniej 1 mm między czujnikiem a elementem uruchamiającym.
(7) Korzystanie z przewodów:
1) Podczas gięcia kabli na okablowanie, promień gięcia powinien być 6 lub więcej razy większy niż średnica zewnętrzna przewodu.
2) Nie wywierać na przewody naprężeń o wartości 50 N lub większej.
(8) W przypadku zamontowania dwóch lub większej liczby czujników obok siebie odległość między nimi nie może być mniejsza niż poniższa.



* W przypadku montażu obok siebie z czujnikiem D40Z: min. 50 mm.

(9) Nie używać produktu na wysokości 2000 m lub więcej.
(10) Stopień ochrony nie gwarantuje działania w środowiskach o ciągłym narażeniu na wodę. Nie stosować produktu w wodzie. Może to spowodować przedostanie się wody do produktu.
Warunki dotyczące stopień ochrony
- Zakres temperatury: 15 do 35 °C, Wilgotność: 25 do 75%, Ciśnienie atmosferyczne: 86 do 106 kpa
(11) Nigdy nie demontować, naprawiać ani modyfikować produktu. Może to uniemożliwić działanie funkcji zabezpieczeń.
(12) Nie używać produktu w polach magnetycznych większych niż 1,0 mT. Produkt może nie działać prawidłowo.
(13) Włożyć zabezpieczenie przeciwprzepięciowe w następujący sposób:
- D40A-□2C□: między przewód niebieski i przewód biały, czarny, brązowy oraz żółty
- D40A-□2D□: między przewód niebieski i przewód biały, czarny oraz brązowy, a także między przewód żółty i szary
Zalecane specyfikacje zabezpieczenia przeciwprzepięciowego są następujące:
- Szczytowa moc impulsowa: 600 W (10/1000 µs) lub więcej (wg IEC 61000-4-5 (odporność na przepięcia))
- Napięcie przebiciowe: od 30 do 35 V
(14) Nie pozwalać, aby produkt zetknął się z olejem lub rozpuszczalnikami. Olej lub rozpuszczalniki mogą spowodować, że oznaczenia na produkcie nie będą czytelne i doprowadzić do pogorszenia stanu niektórych części.
(15) W środowiskach mieszkalnych produkt powodować zakłócenia radiowe; w takim przypadku użytkownik będzie musiał podjąć odpowiednie działania.
(16) Używać produktu w poniższych warunkach dla połączenia szeregowego.
1. Podłączać maksymalnie 30 sztuk produktu.
2. Okablować produkt szeregowo zgodnie z poniższymi wymaganiami dotyczącymi łącznej długości okablowania. Napięcie zasilania produktu może obniżyć się w wyniku spadku napięcia w zależności od zastosowanych przewodów i konfiguracji okablowania. Upewnić się, że napięcie zasilanie produktu mieści się w zakresie znamionowym.

● 30 lub mniej podłączonych urządzeń serii D40A-1□, serii D40A-2□ lub D40Z.



● Obciąż. wyjścia pomocn.
Prąd obciążenia wyjścia pomocniczego D40A-□2C□ musi spełniać poniższe warunki.

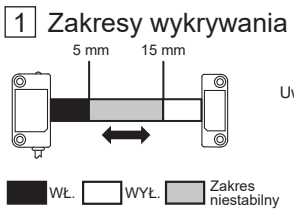
W przypadku stosowania G9SX-NS202	
Możliwość do maks. 15 jednostek	Maks. 50 mA
16 do 20 jednostek	Maks. 30 mA
21 do 30 jednostek	Maks. 20 mA

W przypadku stosowania G9SX-NSA222	
Możliwość do maks. 30 jednostek	Maks. 50 mA

Uwaga. Długość okablowania między produktami musi wynosić maks. 100 m.

3. Seria D40A-2 podłączony szeregowo można stosować razem z serią D40A (D40A-1C□) lub serią D40Z. Jednak serii D40A (D40A-1C□) i D40Z nie można używać razem.

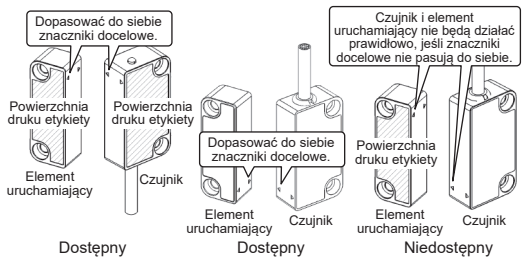
1 Zakresy wykrywania



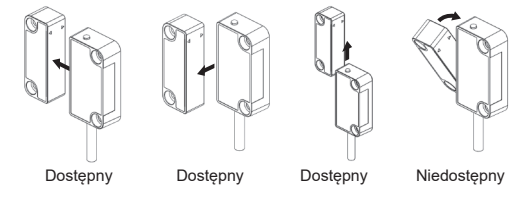
Uwaga. Szczegóły przykładów danych konstrukcyjnych znajdują się w *arkuszu danych D40A-2 (nr kat. F133)*.

2 Działanie czujnika i elementu uruchamiającego

● Kierunki montażu czujnika i elementu uruchamiającego



● Kierunki działania czujnika i elementu uruchamiającego

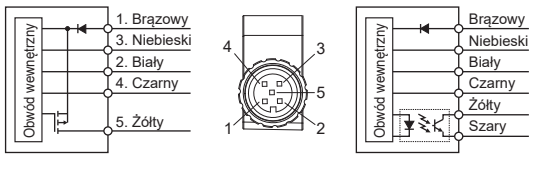


● Wskaźniki

Kolor diody LED	Status
CZERWONY	Czujnik NIE wykrywa elementu uruchamiającego
ŻÓŁTY	Czujnik wykrywa element uruchamiający

3 Połączenie wewnętrzne

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



4 Wartości znamionowe i dane techniczne

● Wartości znamionowe

Pozycja	D40A-□2□□
Napięcie zasilania	24 V DC +10%/-15% (class 2 or LVLC)
Znamionowy pobór mocy	Maks. 0,6 W (patrz Uwaga 1.)
Wyjście pomocnicze	D40A-□2C□: 24 VDC, 50 mA (wyjście tranzystora PNP) D40A-□2D□: 24 VDC, 20 mA (wyjście transoptora)

● Dane techniczne i wydajność

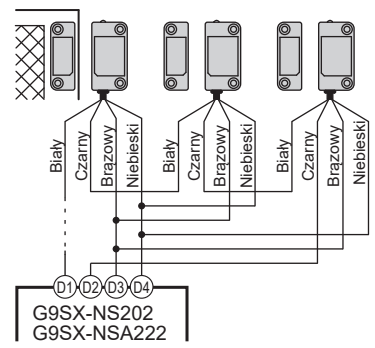
Pozycja		D40A-□2□□
Zapewnion a odległość robocza i odległość zwalniania	WYŁ.→WŁ.	Min. 5 mm (patrz Uwaga 2.)
	WŁ.→WYŁ.	Maks. 15 mm (patrz Uwaga 2.)
	Różnica odległości	Maks. 2,5 mm
	Wpływ temperatury	±20% odległości roboczej w temp. 23°C, w zakresie temperatury od -25°C do 70°C
	Powtarzalność dokładności (maks.)	±10% odległości roboczej przy 23°C
Częstotliwość przełączania		1 Hz
Temperatura otoczenia		Od -25 do 70°C (bez zamarzania i kondensacji)
Wilgotność otoczenia		Od 25 do 85%
Oporność izolacji (między wszystkimi elementami przewodzącymi a obudową czujnika)		Min. 50 MΩ (z miernikiem ustawionym na zakres 500 V DC)
Wytrzymałość dielektryczna (między wszystkimi elementami przewodzącymi a obudową czujnika)		1000 V AC przez 1 min
Znamionowe wytrzymywane napięcie udarowe		1 kV
Odporność na wibracje		Częstotliwość: od 10 do 55 Hz, amplituda: 0,75 mm połówkowa
Odporność na wstrząsy mechaniczne		Min. 300 m/s²
Stopień zanieczyszczenia		3
Zgodność elektromagnetyczna		Zgodnie z normą IEC/EN 60947-5-3
Stopień ochrony	IEC 60529	IP66/IP67
	UL 50E	Typ obudowy 5 (patrz Uwaga 3.)
Materiał		Wytłoczka PBT (obudowa) / PVC (kabel)
Moment dokręcania zacisków dla śrub M4		1 N·m
Masa		Czujnik (D40A-□2C5): ok. 215 g Czujnik (D40A-□2D5): ok. 225 g Element uruchamiający (D40A-A2): ok. 25 g

Uwaga 1. Nie uwzględniono poboru mocy odbiorników.
Uwaga 2. Odległość robocza oznacza odległość powierzchni wykrywania między czujnikiem a elementem uruchamiającym.
Uwaga 3. Model złączy D40A-S2C015-F i D40A-2C015-F nie są obsługiwane.

5 Przykład połączeń

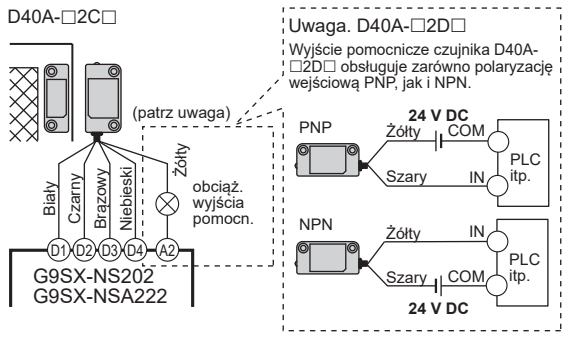
● Podłączenie wielu czujników jednocześnie

Istnieje możliwość podłączenia szeregowo maksymalnie 30 czujników.



● Podłączenie jednego czujnika

D40A-□2C□



● Okablowanie

Nazwa sygnału		Kolor okablowania	Numer pinu	Opis działania
Wejście zasilania zabezpieczającego czujnika otwarcia drzwi	+	Brązowy	1	Zasilanie czujnika D40A-2□. Podłączyć do zacisku D3 i zacisku D4 sterownika G9SX-NS□.
	-	Niebieski	3	
Wejście sygnałowe zabezpieczającego czujnika otwarcia drzwi		Biały	2	Wejście przewidziane dla sygnału ze sterownika G9SX-NS□. W celu ustawienia wyjścia zabezpieczającego czujnika otwarcia drzwi w pozycji WŁ. konieczne jest ustawienie wejścia zabezpieczającego czujnika otwarcia drzwi w pozycji WŁ.
Wyjście zabezpieczającego czujnika otwarcia drzwi		Czarny	4	Status wyjścia zależy od statusu elementu uruchamiającego i statusu wejścia zabezpieczającego czujnika otwarcia drzwi.
Wyjście pomocnicze		Żółty	5	Sygnał wyjściowy, gdy czujnik wykrywa element uruchamiający.
		Szary	—	

Uwaga. W przypadku podłączania złącza serii XS2F kablem do typu złącza kabel wyjścia pomocniczego ma kolor szary.

Rozwiązywanie problemów

Wskaźnik (Patrz uwaga) D40A-2□	Wskaźnik (Patrz uwaga) G9SX-NS□	Prawdopodobne przyczyny usterki	Punkty do skontrolowania i czynności zaradcze do podjęcia
Nie świeci	NS Nie świeci	Usterki dotyczące okablowania wejścia zasilania	Upewnić się, że brązowy i niebieski przewód wejściowy zasilania D40A-2□ są prawidłowo podłączone, odpowiednio do zacisków D3 i D4 G9SX-NS□.
		Usterki części obwodów D40A-2□	Wymiana na nowy D40A-2□
Czerwony Świeci	NS Nie świeci	Czujnik NIE wykrywa elementu uruchamiającego	Należy pamiętać o wykorzystaniu prawidłowego elementu uruchamiającego D40A-A2 i zainstalowaniu produktu zgodnie z prawidłowym kierunkiem montażu.
		Wykryto siły magnetyczne inne niż element uruchamiający D40A-2	Nie zbliżać elementu uruchamiającego D40A-2 do obiektów wytwarzających siłę magnetyczną, takich jak zatrzask magnetyczny.
		Usterki części obwodów D40A-2□	Wymiana na nowy D40A-2□
Żółty Świeci	NS Nie świeci lub NS Miga	Usterki dotyczące okablowania wejścia D40A-2□	Upewnić się, że biały przewód sygnału wejściowego D40A-2□ jest prawidłowo podłączony.
		Usterki dotyczące okablowania wyjść D40A-2□	Upewnić się, że czarny przewód sygnału wyjściowego D40A-2□ jest prawidłowo podłączony.
		Usterki części obwodów D40A-2□	Wymieć czujnik lub sterownik.

Uwaga. Kiedy czujnik i element uruchamiający są w zakresie WŁ.
Niektóre z głównych przyczyn wymieniono powyżej. Inne informacje można znaleźć w *arkuszu danych D40A-2 (nr kat. F133)*.

Poziom zapewnienia bezpieczeństwa i kategoria

D40A-2 wraz ze sterownikami bezpieczeństwa OMRON wymienionymi w Normach bezpieczeństwa pozwala na utworzenie warunków spełniających wymagania poziomu zapewnienia bezpieczeństwa PL e i kategorii 4 określone przez normę europejską EN ISO 13849-1.
Dane niezawodności dla bezpieczeństwa maszyn podane są pod poniższym adresem:

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

Jednakże ta konfiguracja systemu opiera się na przykładowym obwodzie dostarczonym przez firmę OMRON i może nie mieć zastosowania w Twoim systemie. Poziom wydajności D40A-2 jest określany przez cały system kontroli bezpieczeństwa, dlatego upewnij się, że dotyczy on Twojego systemu.
UL nie zapewnia certyfikacji UL pod względem jakichkolwiek klasyfikacji funkcji bezpieczeństwa czy aspektów urządzenia D40A-2.

Przydatność do stosowania

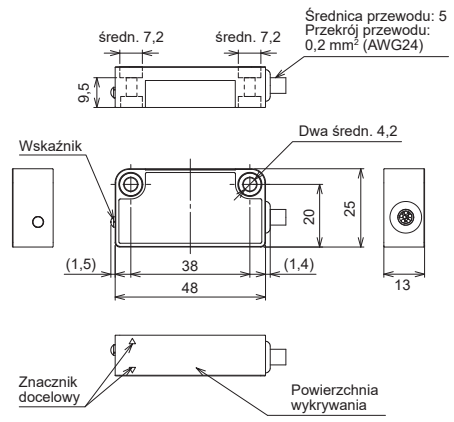
Omron Companies nie ponosi odpowiedzialności za zgodność z normami, przepisami i regulacjami, jakie obowiązują w przypadku kombinacji Produktów zastosowanych przez Nabywcę oraz związanych z eksploatacją Produktu. Na żądanie Nabywcy Omron zapewni stosowne dokumenty certyfikacyjne podmiotów trzecich potwierdzające wartości znamionowe i ograniczenia w użytkowaniu mające zastosowanie do Produktu. Informacje te same w sobie nie są wystarczające do stwierdzenia w pełni przydatności Produktu do danego zastosowania w połączeniu z produktem końcowym, maszyną, systemem lub do innego zastosowania. Nabywca ponosi wyłączną odpowiedzialność za stwierdzenie przydatności konkretnego Produktu w odniesieniu do określonego zastosowania, produktu lub systemu Nabywcy. We wszystkich przypadkach odpowiedzialność za zastosowanie Produktu ponosi Nabywca.

NIGDY NIE NALEŻY UŻYWAĆ PRODUKTU W ZASTOSOWANIACH STWARZAJĄCYCH POWAŻNE ZAGROŻENIE DLA ŻYCIA LUB MIENIA ANI W ZASTOSOWANIACH WYMAGAJĄCYCH DUŻYCH ILOŚCI BEZ WCZEŚNIEJSZEGO UPEWNIENIA SIĘ, ŻE UKŁAD JAKO CAŁOŚĆ ZOSTAŁ ZAPROJEKTOWANY W SPOSÓB POZWALAJĄCY UNIKNĄĆ ZAGROŻEŃ ORAZ ŻE PRODUKT FIRMY OMRON ZOSTAŁ WŁAŚCIWIE DOBRANY DLA ZASTOSOWANIA I PRAWIDŁOWO ZAMONTOWANY W SPOSÓB UMOŻLIWIAJĄCY EKSPLOATACJĘ WSZYSTKICH URZĄDZEŃ LUB CAŁEGO UKŁADU.

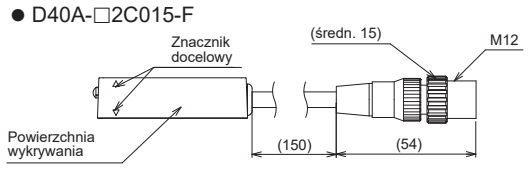
6 Wymiary (Jednostka: mm)

Czujnik

● D40A-□2C□/D40A-□2D□

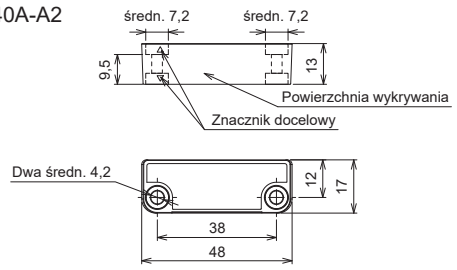


● D40A-□2C015-F



Element uruchamiający

● D40A-A2



Przegląd i konserwacja

● Przegląd codzienny
Skontrolować wszystkie pokrywy, upewniając się, że maszyna zatrzymuje się po ich uchyleniu.

● Kontrola okresowa
Oprócz kontroli codziennej należy przeprowadzać kontrole co 6 miesięcy.
1. Zaizolować przewody zasilające.
2. Sprawdzić prawidłowość zamocowania i wyrównanie czujnika i elementu uruchamiającego.
3. Sprawdzić, czy zaciski zostały prawidłowo podłączone.
4. Sprawdzić okablowanie pod względem oznak uszkodzeń.
5. Przed wznowieniem normalnej eksploatacji skontrolować wszystkie pokrywy, upewniając się, że maszyna zatrzymuje się po ich uchyleniu.

Zgodnie z ISO 14119, jeśli system wymaga bezpośredniego testu bezpieczeństwa, należy uwzględnić również poniższe częstotliwości kontroli:
· SIL3 / PL e co najmniej raz w miesiącu
· SIL2 / PL d co najmniej raz w roku

OMRON Corporation (Producent)
Shiokoji Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto, 600-8530 JAPAN
Kontakt: www.ia.omron.com

Oddziały regionalne
- **OMRON EUROPE B.V. (Importer w 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

Tradução das instruções originais 3652974-6C

OMRON

Modelo D40A-2

Interruptor de Porta de Segurança

O interruptor de porta de segurança D40A-2 proporciona uma interrupção relacionada com a segurança numa posição de proximidade especificada do atuador através de um controlador de segurança.

PT MANUAL DE INSTRUÇÕES

Obrigado por comprar o Interruptor de Porta de Segurança D40A-2□.
Leia e compreenda este manual de instruções antes de utilizar os produtos.
Guarde este manual para que o possa utilizar sempre que necessário.
Apenas pessoas qualificadas, com formação profissional em eletricidade, devem utilizar o D40A-2□.
Consulte o seu representante OMRON se tiver alguma dúvida ou questão.
Assegure-se de que a informação presente neste documento é entregue ao utilizador final do produto.

OMRON Corporation

© OMRON Corporation 2024 Todos os direitos reservados.

Estão disponíveis instruções nos idiomas da UE e uma Declaração de conformidade da UE assinada no nosso site Web em http://www.industrial.omron.eu/safety.

Declaração de conformidade

A OMRON declara que o D40A-2□ está em conformidade com os requisitos das seguintes diretivas da UE e da legislação do Reino Unido:
UE: Diretiva de Máquinas 2006/42/CE, Diretiva CEM 2014/30/UE, Diretiva RoHS 2011/65/UE
Reino Unido: 2008 N.º 1597 Máquinas (Segurança), 2016 N.º 1091 EMC, 2012 N.º 3032 RoHS

Normas de segurança

O D40A-2□ foi projetado e fabricado de acordo com as normas a seguir indicadas:
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 (Código de baixo nível)
UL 508, CAN/CSA C22.2 No. 14

* O D40A-2□ está em conformidade com estas normas quando ligado aos seguintes Controladores de Segurança OMRON:
Interruptor de Porta Sem Contacto: Série G9SX-NS
Controlador de Segurança: Unidade de Controlo de Segurança da Série G9SP ou Série NX

Precauções de Segurança

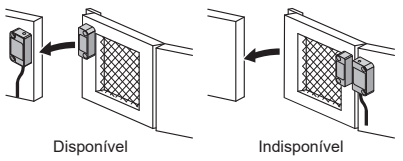
⚠ ATENÇÃO — Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, resultará em ferimentos ligeiros ou moderados, ou poderá resultar em ferimentos graves ou morte.
Adicionalmente, poderão ocorrer danos materiais significativos.

Declarações de Aviso

⚠ ATENÇÃO

Utilize apenas componentes ou dispositivos adequados que cumpram as normas de segurança relevantes correspondentes ao nível de desempenho e categoriade desempenho exigidos. A conformidade com os requisitos da categoria do nível de desempenho deve ser determinada como um sistema inteiro. Recomenda-se a consulta de uma órgão certificador para a avaliação de conformidade do nível de segurança pretendido.

Em caso de acidente, podem ocorrer ferimentos graves. Certifique-se de que utiliza o atuador dedicado D40A-A2 e de que instala o interruptor e o atuador a uma distância apropriada, de modo a que não se crie uma lacuna perigosa.



Em caso de acidente, podem ocorrer ferimentos graves. Ao cumprir as normas de segurança, instale o produto em conformidade com a ISO/EN ISO 14119, tendo em devida consideração o risco de desativação por parte do operador.

A saída auxiliar NÃO é uma saída de segurança. Não utilize a saída auxiliar individualmente para qualquer função de segurança. Uma utilização incorreta conduz à perda das funções de segurança do produto e dos seus sistemas relevantes.

Em caso de acidente, podem ocorrer ferimentos graves. Não deixe o atuador ou íman perto do interruptor quando a porta estiver aberta.

Inspecione o produto diariamente e a cada 6 meses. Caso contrário, podem ser provocadas lesões sérias devido a um mau funcionamento do sistema.

Precauções para uma Utilização Segura

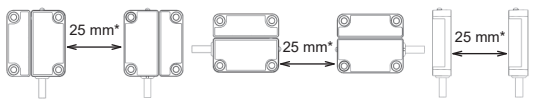
(1) Elimine o produto de acordo com as leis de cada país.
(2) Ligue os terminais de entrada e saída corretamente e verifique o funcionamento do produto antes de utilizar o sistema no qual o produto está incorporado. Uma ligação elétrica incorreta pode conduzir à perda da função de segurança.
(3) Após a instalação do produto, o pessoal responsável deve assegurar que a instalação, inspeção e manutenção são efetuadas corretamente. O pessoal responsável deve ter qualificações e autorização para garantir a segurança em todas as fases de design, instalação, funcionamento, manutenção e destruição do sistema.
(4) Aperte cada parafuso ao binário especificado, utilizando parafusos M4 com um diâmetro de cabeça de parafuso até 7 mm ou menos para a instalação do interruptor e do atuador. Após a instalação e entrada em funcionamento, os parafusos de fixação do interruptor e do atuador devem ser revestidos por verniz de bloqueio ou por um componente semelhante. A utilização de compostos de bloqueio anaeróbicos pode danificar a caixa de plástico do interruptor e do atuador se os compostos entrarem em contacto com a caixa.
(5) Em caso de acidente, podem ocorrer ferimentos graves. Não aplique tensões CC que excedam as tensões nominais, nem tensões CA no produto.

Precauções para uma Utilização Correta

(1) O conteúdo das *Precauções para uma Utilização Segura: Parágrafo 16 Ligação em série, Secção 5. Exemplo de Ligação* e *Resolução de problemas* neste manual de instruções baseiam-se no pressuposto de que o produto será utilizado em combinação com a Série G9SX-NS. Consulte a *folha de dados do D40A-2 (Cat. N.º F133)* para utilização em combinação com outros controladores de segurança OMRON.
(2) Não deixe cair o produto nem o exponha a vibrações ou choques mecânicos fora dos valores nominais. Fazê-lo pode danificar o produto e causar avarias.
(3) Não armazene nem instale o produto nas seguintes condições. Fazê-lo pode resultar em avarias ou funcionamento incorreto do produto.
1) Lugares expostos à luz direta do sol
2) Funcionamento a menos de -25 ºC ou mais de 70 ºC
Armazenamento a menos de -25 ºC ou mais de 75 ºC
3) Funcionamento no intervalo de humidade relativa superior a 25% a 85%
Armazenamento com humidade relativa superior a 25% a 95%
Locais sujeitos a condensação devido a mudanças bruscas de temperatura
4) Lugares expostos a gases corrosivos ou inflamáveis
5) Lugares expostos a vibrações ou choques mecânicos que excedam os valores nominais do produto
6) Operação em locais sujeitos à exposição a óleo ou produtos químicos
Armazenamento em locais sujeitos à exposição a água, óleo ou produtos químicos
7) Lugares expostos a partículas de pó, sal ou ferro
8) Lugares diretamente expostos a resíduos ou partículas de ferro
(4) Não monte o interruptor e o atuador em materiais magnéticos, para não correr o risco de afetar a distância de operação.
Considere a tabela que se segue para consultar a influência estimada.

Distância de materiais magnéticos	Distância de operação
Menos de 5 mm	Aproximadamente 90% do valor original
Mín. 5 mm	Sem influência

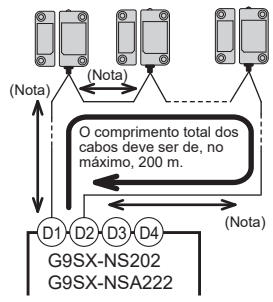
(5) Ligações elétricas
1. Utilize os seguintes fios para as ligações elétricas.
-Fio entrançado: 0,2 a 2,5 mm² AWG24 a AWG12
-Fio rígido: 0,2 a 2,5 mm² AWG24 a AWG12
2. Sempre que não utilizar a saída auxiliar, corte os fios não utilizados e proteja-os com fita isoladora para evitar o contacto com outros terminais.
3. Se utilizar um cabo adicional de comprimento igual ou superior a 20 m, agrupe as linhas branca, preta, castanha e azul.
(6) Não utilize o produto como travão. Mantenha uma distância de pelo menos 1 mm entre o interruptor e o atuador.
(7) Manusear os cabos:
1) Ao dobrar cabos para cablagem, o raio de curvatura deve ser igual ou superior a 6 vezes o diâmetro do cabo externo.
2) Não aplique uma resistência à tração aos cabos de ligação de 50 N ou mais.
(8) Quando dois ou mais interruptores estão montados lado a lado, não podem estar a menos do que a seguinte distância.



* Ao montar lado a lado com um Interruptor D40Z: mín. 50 mm.

(9) Não utilize o produto a uma altura igual ou superior a 2000 m.
(10) O grau de proteção não garante desempenho em ambientes com exposição contínua à água. Não use o produto em água. Fazer isso pode causar entrada de água no produto.
Condições para o grau de proteção
-Faixa de temperatura: 15 a 35 °C, Umidade: 25 a 75%, Pressão atmosférica: 86 a 106 kpa
(11) Nunca desmonte, repare ou modifique o produto. Fazê-lo pode conduzir à perda das funções de segurança.
(12) Não utilize o produto em campos magnéticos de 1,0 mT ou superior. O produto pode não funcionar corretamente.
(13) Introduzir o absorvedor de surto da seguinte forma:
-D40A-□2C□: Entre o fio azul e os fios branco, preto, castanho e amarelo
-D40A-□2D□: Entre o fio azul e os fios branco, preto e castanho, e entre o fio amarelo e o fio cinzento
As especificações do absorvedor de surto sugeridas são as seguintes:
-Potência de impulso de pico: 600 W (10/1000 µs) ou mais (de acordo com IEC 61000-4-5 (imunidade a surto))
-Tensão de rutura: 30 a 35 V
(14) Não deixe que o produto entre em contacto com óleo ou solventes. O óleo e os solventes podem deixar ilegíveis as marcas do produto e levar à deterioração de certas peças.
(15) Em ambientes residenciais, este produto poderá provocar interferência radioelétrica e, nesse caso, o utilizador deverá tomar as medidas adequadas.
(16) Utilize o produto nas seguintes condições para uma ligação em série.
1. Ligue um máximo de 30 unidades ao produto.
2. Ligue o produto em série de acordo com as seguintes condições para o comprimento total dos cabos. A tensão de alimentação do produto pode diminuir devido a queda de tensão, dependendo dos cabos ou da configuração da ligação elétrica.
Certifique-se de que a tensão de alimentação do produto está dentro da faixa nominal.

● 30 ou menos da série D40A-1□, série D40A-2□ ou D40Z ligados.



● Carga da saída auxiliar
A corrente de carga da saída auxiliar do D40A-□2C□ deve atender às seguintes condições.

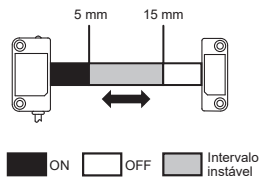
Quando utilizar o G9SX-NS202	
Possível para um máximo de 15 Unidades	Máx. 50 mA
16 a 20 Unidades	Máx. 30 mA
21 a 30 Unidades	Máx. 20 mA

Quando utilizar o G9SX-NSA222	
Possível para um máximo de 30 Unidades	Máx. 50 mA

Nota. O comprimento das ligações entre os produtos deve ser de, no máximo, 100 m.

3. A série D40A-2 ligado em série pode ser utilizado em conjunto com série D40A (D40A-1C□) ou a série D40Z. No entanto, a série D40A (D40A-1C□) e a série D40Z não podem ser utilizadas em conjunto.

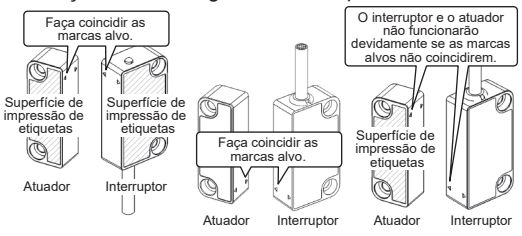
1 Alcances de deteção



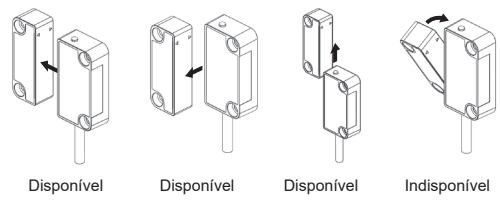
Nota. Consulte a *folha de dados do D40A-2 (Cat N.º F133)* para obter detalhes sobre os exemplos de dados de engenharia.

2 Operação do interruptor e do atuador

● Direções de Montagem do Interruptor e do Atuador



● Direções de Operação do Interruptor e do Atuador

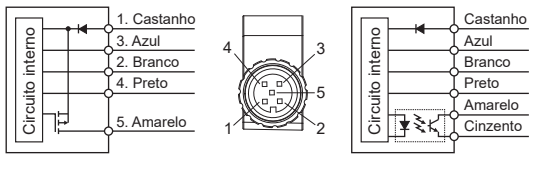


● Indicadores

Cor do LED	Estado
VERMELHO	O sensor NÃO deteta o atuador
AMARELO	O sensor deteta o atuador

3 Ligação interna

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



4 Classificações e Especificações

● Classificações

Item	D40A-□2□□
Tensão de alimentação	24 V CC +10%/-15% (class 2 or LVLC)
Consumo de energia nominal	Máx. 0,6 W (Ver nota 1.)
Saída auxiliar	D40A-□2C□: 24 V CC, 50 mA (saída do transístor PNP) D40A-□2D□: 24 V CC, 20 mA (saída do optoacoplador)

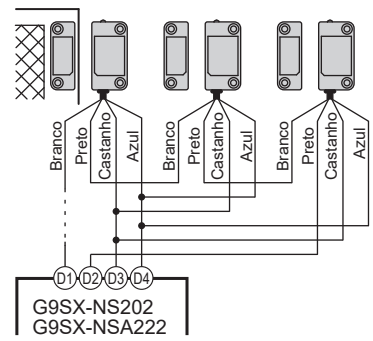
● Especificações e desempenho

Item		D40A-□2□□
Distância garantida de funcionamento e libertação	OFF→ON	Mín. 5 mm (Ver nota 2.)
	ON→OFF	Máx. 15 mm (Ver nota 2.)
	Deslocamento diferencial	Máx. 2,5 mm
	Influência de temperatura	±20% da distância de operação a 23 ºC, dentro de temperaturas entre -25 ºC e 70 ºC
	Precisão de repetição (máx.)	±10% da distância de operação a 23 °C
Frequência de comutação		1 Hz
Temperatura ambiente		-25 a 70 °C (Sem congelação ou condensação)
Humidade ambiente		25 a 85%
Resistência de isolamento (Entre todas as peças condutoras e a caixa de interruptor)		Mín. 50 Mohm (através de megaohmímetro de 500 V CC)
Força dielétrica (Entre todas as peças condutoras e a caixa de interruptor)		1000 V CA por 1 min
Tensão suportada de impulso nominal		1 kV
Resistência à vibração		Frequência: 10 a 55 Hz, Amplitude: 0,75 mm meia amplitude
Resistência ao choque mecânico		Mín. 300 m/s²
Grau de poluição		3
Compatibilidade eletromagnética		De acordo com IEC/EN 60947-5-3
Índice de proteção	IEC 60529	IP66/IP67
	UL 50E	Tipo de Caixa 5 (Ver nota 3.)
Material		PBT moldado (caixa)/ PVC (cabo)
Binário de aperto dos terminais para parafusos M4		1 N·m
Peso		Interruptor(D40A-□2C5): aproximadamente 215 g Interruptor(D40A-□2D5): aproximadamente 225 g Atuador(D40A-A2): aproximadamente 25 g

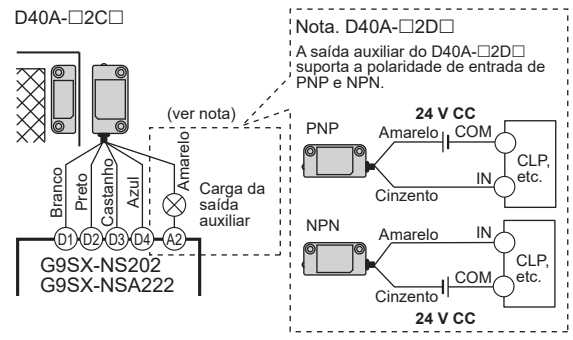
Nota 1. Consumo de energia das cargas não incluído.
Nota 2. A distância de operação diz respeito à distância das superfícies de deteção entre o interruptor e o atuador.
Nota 3. Os modelos de conector conectores D40A-S2015-F e D40A-2C015-F não é suportado.

5 Exemplo de ligação

● Ligação de vários interruptores
Podem ser ligados em série um máximo de 30 interruptores.



● Ligação de um só interruptor



● Ligações elétricas

Nome do sinal		Cor da cablagem	Número do pino	Descrição da operação
Entrada de alimentação do interruptor de porta de segurança	+	Castanho	1	Fonte de alimentação para o D40A-2□. Ligar ao terminal D3 e ao terminal D4 no G9SX-NS□.
	-	Azul	3	
Entrada de sinal do interruptor de porta de segurança		Branco	2	Sinal designado de entrada do G9SX-NS□. Para que a saída do interruptor de porta de segurança esteja ON, a entrada do interruptor de porta de segurança tem de estar ON.
Saída do interruptor de porta de segurança		Preto	4	O estado de saída depende do estado do atuador e do estado da entrada do interruptor da porta de segurança.
Saída auxiliar		Amarelo	5	Saída quando o sensor deteta o atuador.
		Cinzento	—	

Nota. Ao ligar um conector da série XS2F com cabo a um modelo com conector, a cor do cabo da saída auxiliar é cinzenta.

Resolução de problemas

Indicador (Ver nota.) D40A-2□	Indicador (Ver nota.) G9SX-NS□	Causas de falhas esperadas	Questões a verificar e medidas a tomar
Luz desligada	Luz NS desligada	Falhas envolvendo a ligação elétrica da entrada de alimentação	Certifique-se de que os fios de entrada de alimentação castanho e azul do D40A-2□ estão corretamente ligados aos terminais D3 e D4 do G9SX-NS□, respetivamente.
		Falhas de peças dos circuitos do D40A-2□	Substituir por um D40A-2□ novo
Luz vermelha ligada	Luz NS desligada	O sensor NÃO deteta o atuador	Certifique-se de que utiliza o atuador D40A-A2 correto e de que instala o produto na direção de montagem correta.
		Foram detetadas forças magnéticas além do atuador D40A-2	Mantenha o atuador D40A-2 afastado do objecto gerador de força magnética, tal como um íman de captura.
		Falhas de peças dos circuitos do D40A-2□	Substituir por um D40A-2□ novo
Luz amarela ligada	Luz NS desligada ou intermitente	Falhas envolvendo a ligação elétrica da entrada do D40A-2□	Certifique-se de que o fio branco do sinal de entrada do D40A-2□ está corretamente ligado.
		Falhas envolvendo a ligação elétrica das saídas do D40A-2□	Certifique-se de que o fio preto do sinal de saída do D40A-2□ está corretamente ligado.
		Falhas de peças dos circuitos do D40A-2□	Substituir o interruptor ou o controlador.

Nota. Quando o interruptor e o atuador estão dentro da área LIGADO.
Algumas das principais causas estão listadas acima. Consulte a *folha de dados do D40A-2 (Cat N.º F133)* para outros.

Nível de Desempenho e Categoria

O D40A-2, juntamente com os controladores de segurança OMRON listados nas Normas de Segurança, pode construir a condição em conformidade com a PL e e a Categoria 4 exigida pela norma europeia EN ISO 13849-1.
Consultar a seguinte ligação para os dados de fiabilidade relativos à segurança das máquinas:

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

No entanto, esta configuração do sistema baseia-se no circuito de exemplo fornecido pela OMRON e pode não se aplicar ao seu sistema. O nível de desempenho do D40A-2 é determinado por todo o sistema de controle de segurança, portanto, certifique-se de que ele se aplica ao seu sistema.
A UL não fornece certificação UL para qualquer classificação de segurança funcional ou aspetos do dispositivo D40A-2.

Adequabilidade para Utilização

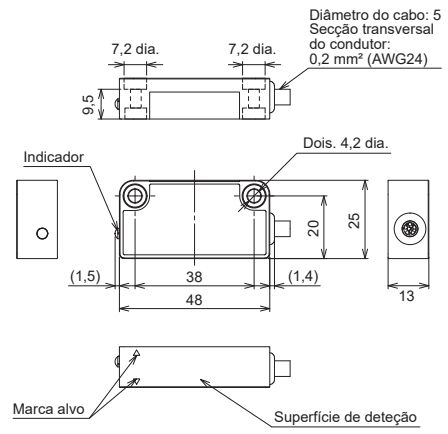
As empresas Omron não se responsabilizam pela conformidade com normas, códigos ou regulamentos que se apliquem à combinação do Produto na aplicação do Comprador ou no uso do Produto. Se o Comprador o solicitar, a Omron fornecerá documentos de certificação de terceiros que identifiquem classificações e limitações de utilização que se apliquem ao Produto. Esta informação por si só não é suficiente para uma determinação completa da adequação do Produto em combinação com o produto final, máquina, sistema ou outra aplicação ou uso. O Comprador é inteiramente responsável pela determinação da adequabilidade do Produto à aplicação, produto ou sistema do Comprador. O Comprador assumirá a responsabilidade da aplicação em todos os casos.

NUNCA UTILIZE O PRODUTO PARA UMA FINALIDADE QUE ENVOLVA RISCOS GRAVES DE VIDA, DANOS MATERIAIS OU EM GRANDES QUANTIDADES SEM ASSEGURAR QUE TODO O SISTEMA FOI CONCEBIDO PARA SUPORTAR TAIS RISCOS, E QUE O PRODUTO OMRON É ADEQUADO E CORRETAMENTE INSTALADO PARA A UTILIZAÇÃO PREVISTA DO EQUIPAMENTO OU DE TODO O SISTEMA.

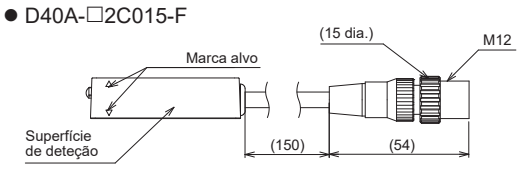
6 Dimensões (Unidade: mm)

Interruptor

● D40A-□2C□/D40A-□2D□

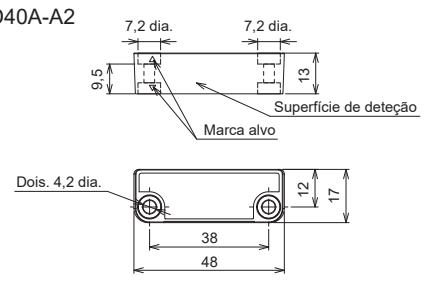


● D40A-□2C015-F



Atuador

● D40A-A2



Inspeção e Manutenção

● Inspeção diária
Verifique cada porta do dispositivo de segurança para confirmar que a máquina para quando a porta do dispositivo de segurança se abre.

● Inspeção periódica
Para além da inspeção diária, certifique-se de que realiza inspeções de 6 em 6 meses.
1. Isole toda a alimentação.
2. Verifique o interruptor e o atuador para um alinhamento correto.
3. Verifique os terminais para ligações adequadas.
4. Verifique as ligações elétricas quanto a sinais de danos.
5. Antes de retomar a operação normal da máquina, verifique cada porta do dispositivo de segurança para confirmar que a máquina para quando a porta do dispositivo de segurança se abre.

Com base na norma ISO 14119, se o sistema exigir um teste funcional prático, considere também as seguintes frequências de inspeção:
· SIL3/ PL e pelo menos mensalmente
· SIL2/ PL d pelo menos anualmente

OMRON Corporation (Fabricante)
Shiokoji Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto, 600-8530 JAPAN
Contacto: www.ia.omron.com

Sedes Regionais

■ **OMRON EUROPE B.V. (Importador na 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

Orijinal talimatların çevirisi 3652975-4C

OMRON

Model D40A-2

Güvenlik Kapı Anahtarı

D40A-2 güvenlik kapı anahtarı, güvenlik kontrolörü üzerinden aktüatörünün belirli bir yakınlık konumunda güvenlik amaçlı kesinti yapmasını sağlar.

TR KULLANIM KLAVUZU

D40A-2□ Güvenlik Kapı Anahtarını satın aldığınız için teşekkür ederiz.
Ürünleri kullanmadan önce lütfen bu kılavuzu okuyun ve anlayın.
Gerekli olduğunda kullanmak için bu kılavuzu hazır tutun.
Sadece profesyonel elektrik tekniğinde eğitim almış kalifiye kişiler D40A-2□ ile çalışmalıdır.
Herhangi bir soru veya görüşünüz varsa lütfen OMRON temsilcinize danışın.
Bu belgede yazılı bilgilerin ürünün son kullanıcısına teslim edildiğinden emin olun.

OMRON Corporation

© OMRON Corporation 2024 Tüm Hakları Saklıdır.

AB dillerindeki talimatlar ve imzalanmış bir AB Uygunluk Beyanı http://www.industrial.omron.eu/safety adresindeki web sitemizde mevcuttur.

Uygunluk Beyanı

OMRON, D40A-2□'nın aşağıdaki AB Direktiflerinin ve Birleşik Krallık Mevzuatının gereksinimlerine uygun olduğunu beyan eder:
AB: Makine Direktifi 2006/42/EC, EMC Direktifi 2014/30/EU, RoHS Direktifi 2011/65/EU
BK: 2008 No 1597 Makine (Güvenlik), 2016 No 1091 EMC, 2012 No 3032 RoHS

Güvenlik Standartları

D40A-2□ aşağıdaki standartlara göre tasarlanmış ve üretilmiştir:
ISO/EN ISO 13849-1: Kat. 4 PL e*
IEC/EN 61508 SIL3*
IEC/EN 60947-5-3 PDDB*
EN 55011, ISO/EN ISO 14119 (Düşük seviye kodlu)
UL 508, CAN/CSA C22.2 No. 14

* D40A-2□, aşağıdaki OMRON Güvenlik Kontrolörleriyle bağlandığında bu standartları karşılar:
Temassız Kapı Anahtarı Kontrolörü: G9SX-NS Serisi
Güvenlik Kontrolörü: G9SP Serisi veya NX Serisi Güvenlik Kontrol Birimi

Güvenlik Önlemleri

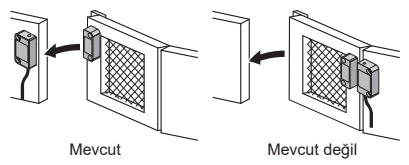
⚠ UYARI Önlenmezse, hafif veya orta derecede yaralanmayla sonuçlanabilecek ya da ciddi yaralanma veya ölümle sonuçlanabilecek potansiyel olarak tehlikeli bir durumu belirtir. Ayrıca önemli ölçüde maddi hasar söz konusu olabilir.

Uyarı İfadeleri

⚠ UYARI

Yalnızca gerekli performans seviyesine ve kategorisine karşılık gelen ilgili güvenlik standartlarına uygun bileşenleri veya cihazları kullanın. Performans seviyesi kategorisinin gerekliliklerine uygunluğun bir bütün olarak belirlenmesi gerekmektedir. Gerekli güvenlik seviyesine uygunluğun değerlendirilmesi konusunda bir belgelendirme kuruluşuna danışılması tavsiye edilir.

Kazalar ciddi yaralanmayla sonuçlanabilir. Özel D40A-A2 aktüatörünü kullandığınızdan ve anahtar ile aktüatörü tehlikeye açık bir boşluk yaratmayacak şekilde uygun bir mesafede taktığınızdan emin olun.



Kazalar ciddi yaralanmayla sonuçlanabilir. Güvenlik standartlarıyla uyumluluğu sağlamak için ürünü, deaktive edecek operatörün maruz kalacağı riski göz önünde bulundurarak ISO/EN ISO 14119'a uygun olarak takın.

Yardımcı çıkış, güvenlik çıkışı DEĞİLDİR. Yardımcı çıkışı tek başına herhangi bir güvenlik fonksiyonu yerine kullanmayın. Bu tür yanlış kullanım, ürünün ve ilgili sistemlerinin güvenlik fonksiyonu kaybına neden olur.

Kazalar ciddi yaralanmayla sonuçlanabilir. Kapı açıkken aktüatörü veya mıknatısı anahtarın yakınına koymayın.

Ürünün günlük ve 6 aylık kontrollerini yaptığınızdan emin olun. Aksi takdirde, sistem arızası nedeniyle ciddi yaralanma meydana gelebilir.

Güvenli Kullanım için Önlemler

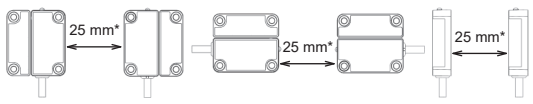
(1) Ürünü, her ülkede belirlenmiş kanunlara uygun olarak bertaraf edin.
(2) Giriş ve çıkış terminallerini doğru şekilde bağlayın ve ürünün bağlı olduğu sistemi kullanmadan önce ürünün doğru çalıştığını teyit edin. Yanlış kablolama, güvenlik işlevinin kaybına neden olabilir.
(3) Ürün kurulumunun ardından sorumlu personel kurulumun, incelemenin ve bakımın doğru bir şekilde yapılmasını sağlamalıdır. Söz konusu personel, sistemin tasarım, kurulum, çalıştırma, bakım ve bertaraf edilmesi aşamalarında güvenliği sağlayacak kalifikasyona ve yetkiye sahip olmalıdır.
(4) Anahtar ve aktüatörün kurulumu için vida başı çapı 7 mm'ye kadar olan M4 vidalar kullanarak her bir vidayı belirtilen torkla sıkın. Kurulum ve devreye alma sonrasında anahtar ve aktüatör sabitleme vidaları, gevşemelerini önlemek için kurcalamaya dayanıklı vernik veya benzeri bir bileşikle kaplanmalıdır. Anaerobik cıvata sabitleyicilerin kullanılması, bu sabitleyicilerin anahtar ve aktüatörlerin kılıfıyla temas etmesi halinde plastik kılıfının zarar görmesine neden olabilir.
(5) Kazalar ciddi yaralanmayla sonuçlanabilir. Ürüne, anma gerilimlerini aşan DC voltajları veya herhangi bir AC voltajı uygulamayın.

Doğru Kullanım için Önlemler

(1) *Güvenli Kullanım İçin Önlemler: Paragraf 16 Seri Bağlantı, Bölüm 5* içeriği. *Bu kullanım kılavuzundaki Bağlantı Örneği* ve *Sorun Giderme ürünün* G9SX-NS serisi ile birlikte kullanılacağı varsayımına dayanmaktadır. Diğer OMRON güvenlik kontrolörleriyle birlikte kullanım için *D40A-2 veri sayfasına (Kat. No. F133)* bakın.
(2) Ürünü yere düşürmeyin veya anma değerlerini aşan vibrasyona veya mekanik şoka maruz bırakmayın. Bunu yapmak ürüne zarar verebilir ve arızaya neden olabilir.
(3) Ürünü aşağıdaki koşullar altında saklamayın veya kullanmayın. Bunu yapmak ürünün arızalanmasına veya doğru çalışmamasına neden olabilir.
1) Doğrudan güneş ışığına maruz kalan yerler
2) -25°C ila 70°C aralığı dışındaki koşullarda çalıştırma
-25°C ila 75°C aralığı dışındaki sıcaklıklarda saklama
3) %25 ila %85'i aşan bağıl nem aralığında çalışma
%25 ila %95'i aşan bağıl nemde saklama
Ani sıcaklık değişimleri nedeniyle yoğuşmaya maruz kalan yerler
4) Aşındırıcı veya yanıcı gazlara maruz kalan yerler
5) Ürünün anma değeri dışındaki vibrasyona veya mekanik şoka maruz kalan yerler
6) Petrole veya kimyasallara maruz kalan yerlerde çalıştırma
Suya, yağa veya kimyasallara maruz kalan yerlerde depolama
7) Toz, tuz veya demir partiküllerine maruz kalan yerler
8) Demir artıklarının veya talaşlarının doğrudan düştüğü yerler
(4) Anahtar ve aktüatörü manyetik malzemelerin üzerine monte etmeyin, aksi takdirde çalışma mesafesi etkilenebilir. Tahmini etki için aşağıdaki tabloya bakın.

Manyetik malzemelerden uzaklık	Çalışma mesafesi
5 mm'den az	Orijinal değerin yaklaşık %90'ı
5 mm Min.	Etkisi yok

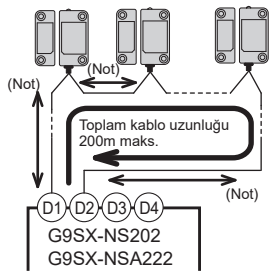
(5) Kablolama
1. Kablolama için aşağıdaki kablo boyutlarını kullanın.
-Örgülü telli: 0,2 ila 2,5 mm² AWG24 ila AWG12
-Tek telli: 0,2 ila 2,5 mm² AWG24 ila AWG12
2. Yardımcı çıkış kullanılmadığı zaman diğer terminallerle teması önlemek için kullanılmayan telleri kesin ve yalıtımını yapın.
3. 20 m veya daha uzun bir ek kablo döşenirken beyaz, siyah, kahverengi ve mavi hatları bir arada gruplandırın.
(6) Ürünü durdurucu olarak kullanmayın. Anahtar ve aktüatör arasında en az 1 mm mesafe bırakın.
(7) Kabloların Kullanılması:
1) Kablolama için kabloları bükerken bükülme yarıçapı, kablo dış çapından 6 kat veya daha fazla olacaktır.
2) Kablolara 50N veya daha büyük çekme mukavemeti uygulamayın.
(8) İki veya daha fazla anahtar yan yana monte edildiğinde, anahtarlar aşağıdaki mesafeden daha yakın olmamalıdır.



* D40Z Anahtarla yan yana monte edildiğinde: min. 50 mm.

(9) Ürünü 2.000 m veya üzeri irtifalarda kullanmayın.
(10) Koruma derecesi, sürekli suya maruz kalan ortamlarda performansı garanti etmez. Ürünü suda kullanmayın. Aksi takdirde ürüne su kaçabilir.
Koruma derecesi koşulları
-Sıcaklık aralığı: 15 ila 35°C, Nem: %25 ila %75, Atmosfer basıncı: 86 ila 106 kpa
(11) Ürünü parçalarına ayırmayın, onarmayın veya üründe değişiklik yapmayın. Bunu yapmak, güvenlik fonksiyonunun kaybına yol açabilir.
(12) Ürünü 1.0 mT'nin üzerindeki manyetik alanlarda kullanmayın. Ürün düzgün şekilde çalışmayabilir.
(13) Dalgalanma emiciyi aşağıdaki şekilde takın:
-D40A-□2C□: Mavi kablo ile beyaz, siyah, kahverengi ve sarı kablolar arasında
-D40A-□2D□: Mavi kablo ile beyaz, siyah ve kahverengi kablolar arasında ve sarı kablo ile gri kablo arasında
Dalgalanma emici için önerilen spesifikasyonlar aşağıdaki gibidir:
-Tepe darbe gücü: 600 W (10/1000 µs) veya üzeri (IEC 61000-4-5 (dalgalanma bağışıklığı) uyarınca)
-Delinme gerilimi: 30 ila 35 V
(14) Ürünün yağ veya çözücülerle temas etmesine izin vermeyin. Yağ veya çözücüler ürün üzerindeki işaretlerin okunaksız hale gelmesine neden olarak bazı parçaların bozulmasına yol açabilir.
(15) Bu ürün bir yerleşim ortamında radyo parazitine neden olabilir, bu durumda kullanıcının yeterli önlemleri alması gerekebilir.
(16) Seri bağlantı için ürünü aşağıdaki koşullarda kullanın.
1. En fazla 30 adet ürünü bağlayın.
2. Ürünü, toplam kablolama uzunluğu için aşağıdaki koşullara göre seri olarak bağlayın. Ürüne gelen besleme gerilimi, kablolara veya kablo konfigürasyonuna bağlı olarak voltaj düşüşü nedeniyle azalabilir.
Ürün için güç kaynağı voltajının nominal aralık dahilinde olduğundan emin olun.

● 30 veya daha az sayıda D40A-1□ serisi, D40A-2□ serisi veya D40Z bağlanmıştır.



● Yard. çıkış yükü D40A-□2C□'nin yardımcı çıkış yük akımı aşağıdaki koşulları karşılamalıdır.

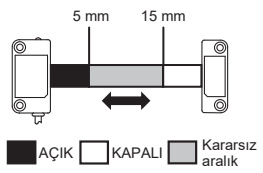
G9SX-NS202 kullanırken	
15 adede kadar mümkündür	50 mA Maks.
16 ila 20 adet	30 mA Maks.
21 ila 30 adet	20 mA Maks.

G9SX-NSA222 kullanırken	
30 adede kadar mümkündür	50 mA Maks.

Not. Ürünler arasındaki kablolama uzunluğu maks. 100m olmalıdır.

3. Seri olarak bağlanan D40A-2 serisi, D40A serisi (D40A-1C□) veya D40Z serisiyle birlikte kullanılabilir. Ancak D40A serisi (D40A-1C□) ile D40Z serisi birlikte kullanılamaz.

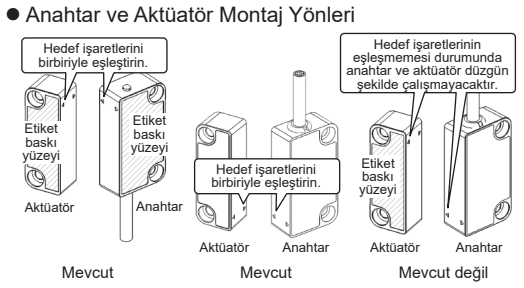
1 Algılama Aralıkları



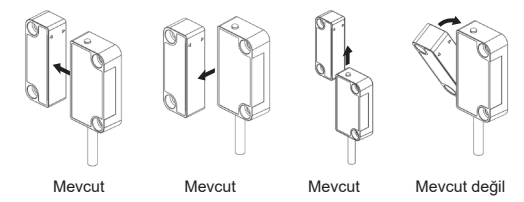
Not. Mühendislik veri örneklerine ilişkin ayrıntılar için *D40A-2 veri sayfasına (Kat No. F133)* bakın.

2 Anahtar ve aktüatör çalışması

● Anahtar ve Aktüatör Montaj Yönleri



● Anahtar ve Aktüatör Çalışma Yönleri

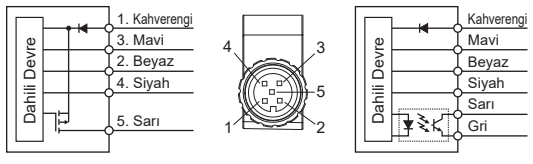


● Göstergeler

LED rengi	Durum
KIRMIZI	Sensör aktüatör ALGILAMIYOR
SARI	Sensör aktüatör algılıyor

3 Dahili bağlantı

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



4 Derecelendirmeler ve Teknik Özellikler

● Derecelendirmeler

Öğe	D40A-□2□□
Besleme gerilimi	24 VDC +%10/-%15 (class 2 or LVLC)
Anma güç tüketimi	0,6 W Maks. (Bkz. not 1.)
Yardımcı çıkış	D40A-□2C□: 24 VDC, 50 mA (PNP transistör çıkışı) D40A-□2D□: 24 VDC, 20 mA (fotokuplör çıkışı)

● Teknik Özellikler ve Performans

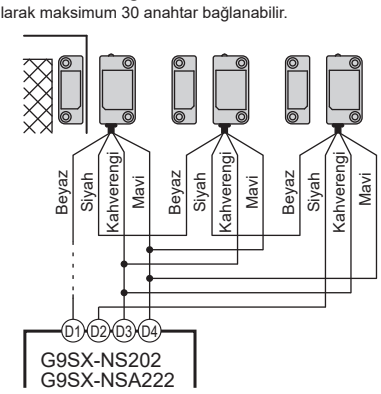
Öğe		D40A-□2□□
Garantili çalışma ve bırakma mesafesi	KAPALI→AÇIK	5 mm min. (Bkz. not 2.)
	AÇIK→KAPALI	15 mm maks. (Bkz. not 2.)
	Diferansiyel hareket	2,5 mm maks.
	Sıcaklık etkisi	23°C'de çalışma mesafesinin ±%20'si, sıcaklık aralığı -25 ila 70°C
	Tekrar hassasiyeti (maks.)	23°C'de çalışma mesafesinin ±%10'u
Anahtarlama frekansı		1Hz
Ortam sıcaklığı		-25 ila 70°C (Donma veya yoğuşma yok)
Ortam nemi		%25 ila 85
Yalıtım direnci (Tüm iletken parçalar ile anahtar kutusu arasında)		50 Mohm Min. (500 VDC meger ile)
Dielektrik dayanımı (Tüm iletken parçalar ile anahtar kutusu arasında)		1 dak. için 1000 VAC
Nominal darbe dayanım gerilimi		1 kV
Titreşim direnci		Frekans: 10 ila 55 Hz, Genlik: 0,75 mm yarı genlik
Mekanik şok direnci		300 m/s² Min.
Kirlilik derecesi		3
Elektromanyetik uyumluluk		IEC/EN 60947-5-3 uyarınca
Koruma derecesi	IEC 60529	IP66/IP67
	UL 50E	Muhafaza Tipi 5 (Bkz. not 3.)
Malzeme		Kalıplı PBT (kılıf)/PVC (kablo)
M4 vidalar için terminal sıkma torku		1 N·m
Ağırlık		Anahtar (D40A-□2C5): aklaşık 215 g Anahtar (D40A-□2D5): aklaşık 225 g Aktüatör (D40A-A2): aklaşık 25 g

Not 1. Yüklerin güç tüketimi dahil değildir.
Not 2. Çalışma mesafesi, algılama yüzeylerinin anahtar ve aktüatör arasındaki uzaklığı anlamına gelir.
Not 3. Konnektör modeller D40A-S2C015-F ve D40A-2C015-F desteklenmez.

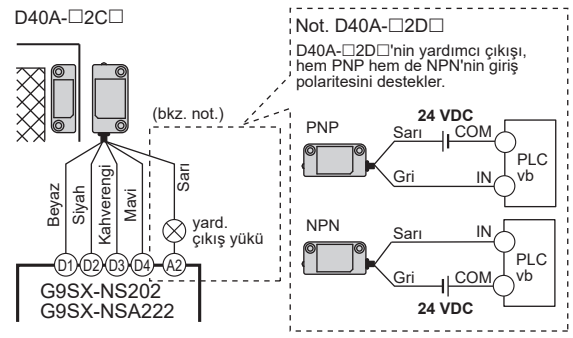
5 Bağlantı Örneği

● Çoklu anahtar bağlantısı

Seri olarak maksimum 30 anahtar bağlanabilir.



● Tekli anahtar bağlantısı



● Kablolama

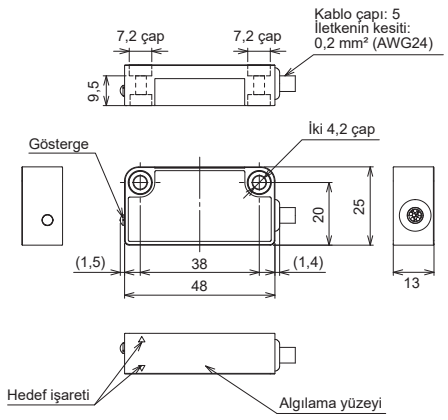
Sinyal Adı		Kablo rengi	Pin numarası	Operasyonun açıklaması
Güvenlik kapı anahtarı güç girişi	+	Kahverengi	1	D40A-2□ için güç kaynağı. G9SX-NS□ üzerindeki D3 terminali ve D4 terminaline bağlayın.
	-	Mavi	3	
Güvenlik kapı anahtarı sinyal girişi		Beyaz	2	G9SX-NS□'den belirlenmiş sinyali girer. Güvenlik kapı anahtarı çıkışını AÇIK durumda ayarlamak için, güvenlik kapı anahtarı girişi AÇIK durumda olmalıdır.
Güvenlik kapı anahtarı çıkışı		Siyah	4	Çıkış durumu, aktüatör durumuna ve güvenlik kapı anahtarı giriş durumuna bağlıdır.
Yardımcı çıkış		Sarı	5	Sensör aktüatör algıladığında çıkış.
		Gri	—	

Not. XS2F serisi bir konnektörü kablolu bir konnektör tipine bağlarken yardımcı çıkış kablosunun rengi gridir.

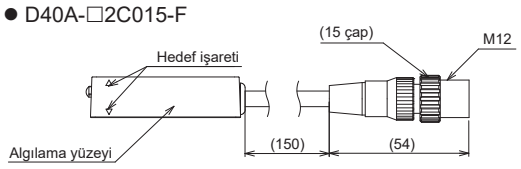
6 Boyutlar (Birim: mm)

Anahtar

● D40A-□2C□/D40A-□2D□

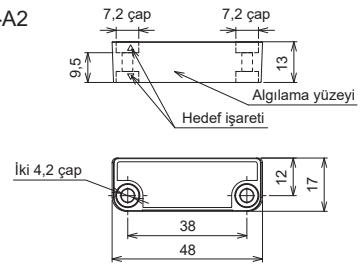


● D40A-□2C015-F



Aktüatör

● D40A-A2



Sorun Giderme

Gösterge (Bkz. not.) D40A-2□	Gösterge (Bkz. not.) G9SX-NS□	Arızaların beklenen nedenleri	Kontrol noktaları ve alınacak önlemler
Işık kapalı	NS Işık kapalı	Güç kaynağı girişinin kablolamasını içeren arızalar	D40A-2□'nin kahverengi ve mavi güç giriş kablolarının sırasıyla G9SX-NS□'nin D3 ve D4 terminallerine düzgün şekilde bağlandığından emin olun.
		D40A-2□ devrelerinin parçalarının arızaları	Yeni bir D40A-2□ ile değiştirin
Kırmızı Işık yanıyor	NS Işık kapalı	Sensör aktüatör ALGILAMIYOR	Doğru D40A-A2 aktüatörünü kullandığınıza ve ürünü doğru montaj yönünde taktığınıza emin olun.
		D40A-2 aktüatörü haricinde manyetik kuvvetler tespit edildi	D40A-2 aktüatörünü mıknatıs tutucu gibi manyetik güç üreten nesnelerden uzak tutun.
		D40A-2□ devrelerinin parçalarının arızaları	Yeni bir D40A-2□ ile değiştirin
Sarı Işık yanıyor	NS Işık kapalı veya NS Yanıp Sönüyor	D40A-2□ girişinin kablolamasını içeren arızalar	D40A-2□'nin beyaz giriş sinyali kablosunun doğru şekilde bağlandığından emin olun.
		D40A-2□ çıkışlarının kablolamasını içeren arızalar	D40A-2□'nin siyah çıkış sinyali kablosunun doğru şekilde bağlandığından emin olun.
		D40A-2□ devrelerinin parçalarının arızaları	Anahtarı veya kontrolörü değiştirin.

Not. Anahtar ve aktüatör AÇIK alan içinde olduğunda.
Ana nedenlerden bazıları yukarıda listelenmiştir. Diğerleri için *D40A-2 veri sayfasına (Kat No. F133)* bakın.

Performans Seviyesi ve Kategori

D40A-2, Güvenlik Standartlarında listelenen OMRON güvenlik kontrolörleriyle birlikte EN ISO 13849-1 Avrupa standardının gerektirdiği PL e ve Kategori 4'e uygun koşulu oluşturabilir. Makinelerin güvenliğine ilişkin güvenilirlik verileri için aşağıdaki bağlantıya bakın:

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

Ancak bu sistem konfigürasyonu OMRON tarafından sağlanan örnek devreye dayanmaktadır ve sisteminiz için geçerli olmayabilir. D40A-2'nin performans seviyesi tüm güvenlik kontrol sistemi tarafından belirlenir; dolayısıyla sisteminiz için geçerli olduğundan emin olun.
UL, D40A-2 cihazının herhangi bir işlevsel güvenlik derecelendirmesi veya yönü için UL sertifikası sağlamaz.

Kullanim uygunluğu

Omron Companies, Alıcının uygulamasında veya Ürünün kullanımında Ürünün kombinasyonu için geçerli olan herhangi bir standart, yasa veya düzenlemeye uymaktan sorumlu tutulamaz. Alıcının isteği üzerine Omron, Ürün için geçerli derecelendirmeleri ve kullanım sınırlamalarını tanımlayan geçerli üçüncü taraf sertifika belgelerini sağlayacaktır. Bu bilgiler, ürünün nihai ürün, makine, sistem veya başka bir uygulama veya kullanım ile birlikte uygunluğunun tam olarak belirlenmesi için tek başına yeterli değildir. Alıcının uygulaması, ürünü veya sistemi ile ilgili olarak belirli Ürünün uygunluğunu belirlemekten Alıcı tek başına sorumlu olacaktır. Alıcı her durumda başvuru sorumluluğunu üstlenecektir.

BİR BÜTÜN OLARAK SİSTEMİN RİSKLERİ ELE ALMAK İÇİN TASARLANDIĞINDAN EMİN OLMADAN VE OMRON ÜRÜNLERİNİN, GENEL EKİPMAN VEYA SİSTEM İÇİNDE AMAÇLANAN KULLANIM İÇİN UYGUN ŞEKİLDE DERECELENDİRİLMESİNİ VE KURULUMUNU SAĞLAMADAN CAN VE MAL İÇİN CİDDİ RİSK İÇEREN BİR UYGULAMADA VEYA BÜYÜK MİKTARLARDA ÜRÜNÜ ASLA KULLANMAYIN.

Muayene ve Bakım

● Günlük muayene

Koruma kapısı açıldığında makinenin durduğunu görmek için her koruma kapısını kontrol edin.

● Periyodik inceleme

Günlük incelemenin yanı sıra 6 ayda bir mutlaka inceleme yapın.
1. Tüm gücü izole edin.
2. Uygun hizalama için anahtar ve aktüatörü kontrol edin.
3. Terminallerde doğru bağlantı kontrolü yapın.
4. Hasar belirtileri için kablolamayı kontrol edin.
5. Normal makine çalışmasına devam etmeden önce, koruma kapısı açıldığında makinenin durduğunu görmek için her koruma kapısını kontrol edin.

ISO 14119'a göre sistem uygulamalı bir işlevsel test gerektiriyorsa aşağıdaki denetim sıklıklarını da göz önünde bulundurun:
· SIL3/ PL e, en az ayda bir defa
· SIL2/ PL d, en az yılda bir defa

OMRON Corporation (Üretici)
Shiokoji Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto, 600-8530 JAPAN
İletişim: www.ia.omron.com

Bölge Müdürlükleri

■ **OMRON EUROPE B.V. (AB'de ithalatçı)**
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