Kontaktloser magnetischer Sicherheitsverriegelungsschalter der Bauform SI-MAG – Bedienungsanleitung

Übersetzung der Orginalanweisungen
p/n: 210255 Rev. G
21-Juli-26
© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten. www.bannerengineering.com

ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1 Produktübersicht 3
Typen 3
Wichtig … Unbedingt lesen! 3
Übersicht 4
Spezifikationen 4
Abmessungen des Magnetschalters 5

Kapitel 2 Installationsanleitung 7
Installationsvoraussetzungen 7
Hintertretungsgefahren und Bereichssicherungen 8
Mechanische Installation 8
Näherungsrichtungsoptionen für Sensor/Magnet-Paare 9
Elektrische Installation 11
Überwachung in Reihe geschalteter Sicherheitsschalter 12
Verdrahtung eines einzelnen Magnetschalters 12
Verdrahtung von Magnetschaltern in Reihe 13
Verdrahtung für Schnellkupplungs-Magnetschalter 14

Kapitel 3 Zubehör 15

Kapitel 4 Kundendienst und Wartung 17
Repairs and Translations (No Field-Replaceable Parts) 17
Kontakt 19
EU-/UK-Konformitätserklärung 19
Begrenzte Garantie von Banner Engineering Corp. 19

© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten. www.bannerengineering.com

Kapitel 1 Produktübersicht

Kontaktlose magnetische Sicherheitsverriegelungsschalter der Bauform SI-MAG für Verriegelung und Positionsüberwachung

- Eine zweiteilige codierte Magnetfeld-Sicherungsvorrichtung
- Ein Schalter und ein codierter Magnet, die ordnungsgemäß an einer Tür angebracht sind, können die höchsten Sicherheitsstufen (Steuerungszuverlässigkeit der Kategorie 4, PL e oder SIL CL 3) erreichen, wenn sie von einem Sicherheitsüberwachungsmodul ordnungsgemäß überwacht werden.
- Toleranz gegenüber Fehlausrichtung
- Geringes Risiko absichtlicher Umgehung durch codierte Magnete
- Gedichtete Komponenten sind wasser- und schmutzbeständig
- Drei Gehäusearten für flache Montage oder Montage an 30-mm-Gewindenase erhältlich
- Kann für sicherheitsrelevante oder nicht sicherheitsrelevante Verriegelung und Positionsüberwachung verwendet werden

Typen

Magnet/Sensor-Paar	Magnetsensor		Magnet codiert
	Typ	Anschluss	
	**SI-MAGB1SM**	3-m-Kabel mit offenen Anschlüssen	**SI-MAGB1MM** (Schaltabstand: 4 mm bis 14 mm) ODER **SI-MAGB1MM90** (90° Ausrichtung) (Schaltabstand: 4 mm bis 14 mm) ODER **SI-MAGB1MMHF** (Schaltabstand: 8 mm bis 16 mm)
	SI-MAGB1SMCO	3-m-Kabel mit offenen Anschlüssen; Kabel entgegengesetzt	
	SI-MAGB1SMQD	4-poliger M8-Steckverbinder	
	SI-MAGB1SMCOQD	4-poliger M8-Steckverbinder; Anschluss auf gegenüberliegender Seite	
	**SI-MAGB2SM**	3-m-Kabel mit offenen Anschlüssen	**SI-MAGB2MM** (Schaltabstand: 3 mm bis 14 mm)
	SI-MAGB2SMQD	4-poliger M8-Steckverbinder	
	**SI-MAGB3SM**	3-m-Kabel mit offenen Anschlüssen	**SI-MAGB3MM** (Schaltabstand: 5 mm bis 14 mm)
	SI-MAGB3SMQD	4-poliger M12-Steckverbinder	

Die aufgeführten Magnetsensoren haben ein 3 m (10 ft) langes Kabel. Zum Bestellen von Modellen mit 9 m (30 ft) langem Kabel **w/30** an die Typenbezeichnung anhängen (z. B. **SI-MAGB1SM w/30**). (Ältere Modelle ohne **B** sind nicht UL-zugelassen. Diese älteren Modelle funktionieren NICHT mit **SI-MAGB** Modellen).

Ein SI-MAG-Basissystem erfordert einen SI-MAG-Sensor, einen codierten Magneten, ein Kabel (bei Ausführungen mit Schnellkupplung) und eine Sicherheitsüberwachung.

> **Hinweis:** Diese Bedienungsanleitung gilt auch für die älteren Magnetschalter, insbesondere für die Modelle, deren Typenbezeichnung kein „B“ enthält.

Wichtig … Unbedingt lesen!

Es liegt in der Verantwortung des Benutzers, alle lokalen, einzelstaatlichen und nationalen Gesetze, Regeln, Vorschriften und Bestimmungen in Bezug auf die Verwendung dieses Produkts und seine Anwendung einzuhalten. Banner Engineering Corp. hat alle Anstrengungen unternommen, um vollständige Anwendungs-, Installations-, Betriebs- und

© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten. www.bannerengineering.com

Wartungsanweisungen herauszugeben. Bei Fragen zu diesem Produkt wenden Sie sich bitte an einen Anwendungstechniker von Banner.

Es liegt in der Verantwortung des Benutzers, sicherzustellen, dass alle Maschinenbediener, Wartungspersonal, Elektriker und Aufsichtspersonen mit allen Anweisungen bezüglich der Installation, Wartung und Verwendung dieses Produkts und der von ihm gesteuerten Maschinen gründlich vertraut sind und diese verstanden haben. Der Benutzer und alle Mitarbeiter, die an der Installation und Verwendung dieses Produkts beteiligt sind, müssen mit allen anwendbaren Normen gründlich vertraut sein. Einige dieser Normen sind in den Spezifikationen aufgelistet. Banner Engineering Corp. erhebt keinen Anspruch in Bezug auf eine spezifische Empfehlung einer Organisation, die Genauigkeit oder Wirksamkeit der bereitgestellten Informationen oder die Angemessenheit der bereitgestellten Informationen für eine spezifische Anwendung.

Übersicht

Der Kontaktlose magnetische Sicherheitsverriegelungsschalter der Bauform SI-MAG ist ein magnetisch betätigter Positionsschalter, der auf der Reedkontakt-Technologie basiert.

Die Schaltfunktion wird durch Annäherung eines Permanentmagneten an die aktive Fläche oder Seite ausgelöst. Der Schaltabstand hängt von der Größe, Stärke und Richtung des Auslösemagneten und von der Empfindlichkeit des Reedkontakts ab.

Verwenden Sie den SI-MAG Sicherheitsschalter zur Überwachung der Position einer Schutzeinrichtung, um deren Bewegung, Öffnung oder Entfernung zu erkennen. Eine „Schutzeinrichtung“ kann ein Tor, eine Tür, eine Abdeckung, eine Platte, eine Barriere oder ein anderes physisches Mittel sein, das eine Person von einer Gefahr trennt. Sicherheitsschalter senden ein Signal an die Maschinensteuerung, um Gefahrensituationen zu verhindern oder zu stoppen (anzuhalten), wenn sich die Schutzeinrichtung nicht in der richtigen Position befindet. Diese Schalter sind für nicht-verriegelnde Schutzeinrichtungen konstruiert, es sei denn, dass ein anderer Verriegelungsmechanismus benutzt wird.

Der SI-MAG Sicherheitsschalter gilt als Verriegelungseinrichtung vom Typ 4 gemäß ISO 14119, die durch ein elektronisches Feld ausgelöst wird, wenn das codierte Magnetfeld mit dem Auslöser (Magnet) interagiert, der typischerweise an der Schutzeinrichtung montiert ist. Die Codierung des SI-MAG Sicherheitsschalters gilt als gering, da jeder codierte Magnet mit jedem beliebigen Schalter desselben Gehäusetyps funktionieren kann.

Bei Anwendungen, bei denen Magnetsicherheitsschalter verwendet werden, sind die folgenden Normen zu berücksichtigen:

- ISO 13849-1/2 − Sicherheit von Maschinen − Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen
- ISO 12100 − Sicherheit von Maschinen − Risikobeurteilung und Risikominderung
- ISO 14119 − Sicherheit von Maschinen − Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit trennenden Schutzeinrichtungen
- ANSI B11.0 - Sicherheit von Maschinen, Allgemeine Anforderungen und Risikobewertung
- ANSI B11.19 - Performance Criteria for Safeguarding (Leistungskriterien für Schutz)

Spezifikationen

Schaltelemente
Dreipolige stabile Reedschalter

Schutzklasse (Schutzart)
IP67 gemäß IEC529 (DIN EN 60529)

Lebensdauer der Mechanik
3×10^8 Zyklen, je nach Rücksetzbarkeit der Last

Betriebsfrequenz
1 Hz

Verschmutzungsgrad
3 gemäß DIN EN 60947-1

Betriebstemperatur
–25 °C bis +70 °C (–13 °F bis +158 °F)
(Unter -5 °C muss das Kabel so befestigt werden, dass es sich nicht bewegen kann.)

Schaltkapazität
0,25 VA

Wiederholungsgenauigkeit der Schaltungen
0,1 × Schaltabstand (unter gleichen geometrischen Bedingungen bei gleicher Temperatur)

Bauart
Vollvergossene Schaltung im Polyamid-Gehäuse (PA 6)

Anschlüsse
Integriertes PVC-ummanteltes 4-adriges Kabel mit 26 AWG, 4-poliger M12-Steckverbinder oder 4-poliger M8-Steckverbinder, je nach Modell

Schutzart
B10d ist 20 Millionen Zyklen bei 20 % Last, $0{,}4 \times 10^6$ Zyklen bei Nennlast gemäß ISO 13849-1
Nutzungsdauer: 20 Jahre

© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten. www.bannerengineering.com

Zertifizierungen

Maximale Schaltspannung: 60 V AC / 30 V DC

Maximaler Schaltstrom: 0,08 A

Maximale Schaltleistung: 0,25 VA

Alle Modelle: CE Banner Engineering BV
Park Lane, Culliganlaan 2F bus 3
1831 Diegem, BELGIUM

Alle Modelle: UKCA Turck Banner LTD Blenheim House
Blenheim Court
Wickford, Essex SS11 8YT
GREAT BRITAIN

Nur kabelgebundene Modelle:

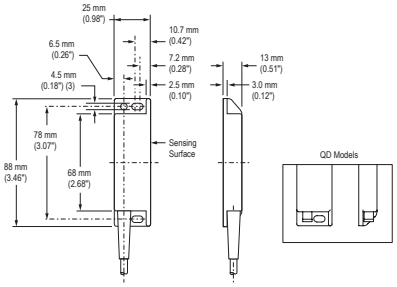
UL LISTED

Ind-Steuergeräte/Leistungsquelle der Klasse 2 gelistet 4VZ3

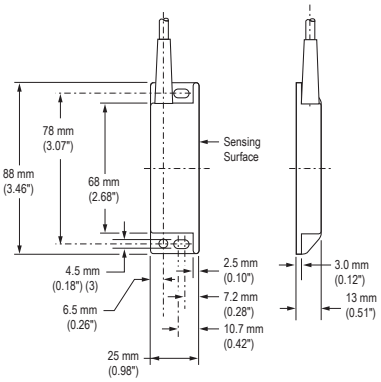
Nur Modelle mit Steckverbinder:

Abmessungen des Magnetschalters

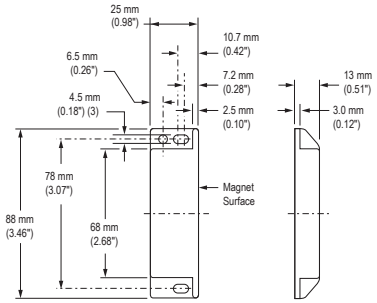
SI-MAG1SM Sensor



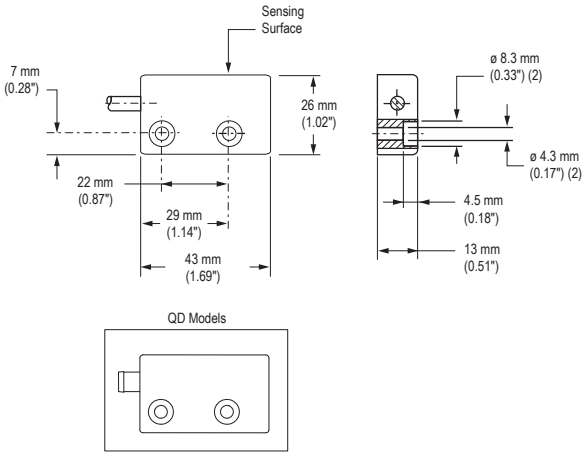
SI-MAG1SMCO Sensor



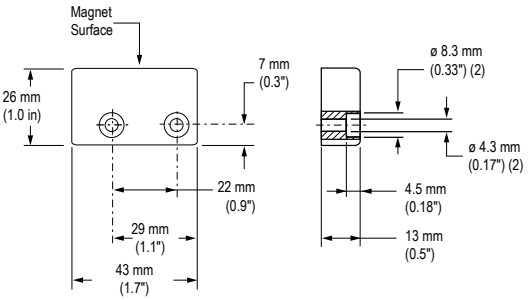
SI-MAG1MM/MM90/MMHF Magnet



SI-MAG2SM Sensor

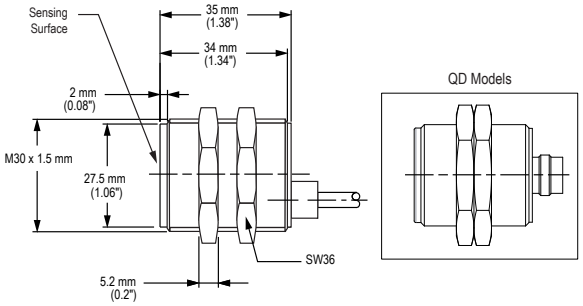


SI-MAG2MM Magnet

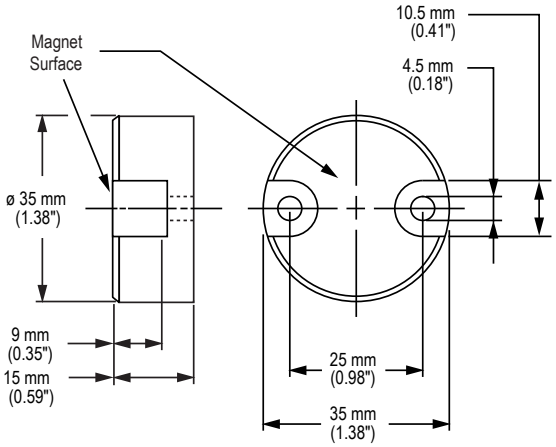


© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten. www.bannerengineering.com

SI-MAG3SM Sensor



SI-MAG3MM Magnet



© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten. www.bannerengineering.com

Kapitel 2 Installationsanleitung

Installationsvoraussetzungen

Die folgenden allgemeinen Anforderungen und Erwägungen betreffen die Installation von Verriegelungstoren und Schutzeinrichtungen. Darüber hinaus muss der Anwender die einschlägigen Richtlinien beachten und alle notwendigen Vorschriften erfüllen. Siehe ANSI B11.19 oder DIN EN ISO 14119 und DIN EN ISO 14120 oder die entsprechende Norm.

Gefährliche Maschinen, die durch die Verriegelungsvorrichtung gesichert werden, müssen am Betrieb gehindert werden, solange die Schutzeinrichtung nicht geschlossen ist. Wenn die Schutzeinrichtung öffnet, während eine Gefahr vorliegt, muss ein Stoppbefehl an die überwachte Maschine gesendet werden. Durch das Schließen der Schutzeinrichtung allein darf die gefährliche Maschinenbewegung nicht initiiert werden. Dazu muss ein separater Vorgang erforderlich sein.

Stellen Sie die Schutzeinrichtung in einem ausreichenden Abstand von der Gefahrenzone auf (so dass die Zeit reicht, um die gefährliche Bewegung anzuhalten, bevor die Schutzeinrichtung so weit geöffnet wird, dass der Zugang zur Gefahrenstelle möglich wird). Eine Schutzsperre oder zusätzliche Schutzeinrichtung muss verwendet werden, wenn die Gesamtstoppzeit der Maschine oder die Zeit zur Beseitigung der Gefahr größer ist als die Zeit für den Zugang zum überwachten Bereich. Die Schutzeinrichtung muss sich entweder seitlich oder weg von der Gefahr öffnen, nicht zum überwachten Bereich hin. Es sollte außerdem die Möglichkeit ausgeschlossen werden, dass sich die Schutzeinrichtung von selbst schließt und den Verriegelungsschaltkreis aktiviert. Durch die Installation muss verhindert werden, dass das Personal über, unter, um oder durch die Schutzeinrichtung greift, um sich Zugang zu der Gefahr zu verschaffen. Etwaige Öffnungen aufgrund von Positionierung, Bewegung oder Fehlausrichtung in der Schutzeinrichtung dürfen keinen Zugang zur Gefahr zulassen − siehe ANSI B11.19, ISO 13855, ISO 13857 oder die einschlägige Norm.

Die Schutzvorrichtung muss stark genug und so konstruiert sein, dass sie das Personal schützt und Gefahren innerhalb des überwachten Bereichs eindämmt, die von der Maschine herausgeschleudert, fallen gelassen oder ausgestoßen werden können. Befestigen Sie den SI-MAG Sicherheitsschalter sicher, sodass sich seine physische Position nicht verschieben kann. Verwenden Sie dazu zuverlässige Befestigungselemente, die nur mit einem Werkzeug entfernt werden können. Montageschlitze im Gehäuse, falls vorhanden, dienen nur der anfänglichen Justierung; für eine dauerhafte Positionierung müssen die endgültigen (runden) Montagebohrungen verwendet werden. Die Schalter, Auslösesysteme und Auslöser dürfen nicht als mechanischer Anschlag oder Endanschlag verwendet werden.

Wenn die Schutzvorrichtung geschlossen ist, wird der Magnet zum Schalter geführt. Wenn der Einschaltabstand erreicht ist, interagiert das Magnetfeld des Magneten mit den Reedschaltern. Wenn die Polarität des Magnetfelds korrekt ist, wechseln die Reedschalter ihren Zustand in die Position „Tür geschlossen“. Wenn die Schutzvorrichtung geöffnet wird, wird das Magnetfeld aus dem Ansprechbereich des Schalters entfernt. Dadurch können die Reed-Relais wieder in die Tür-Offen-Position schalten.

Siehe "Mechanische Installation" auf Seite 8, "Elektrische Installation" auf Seite 11, in Typen aufgeführte Schaltabstände und Spezifikationen für weitere Informationen.

Entwerfen und installieren Sie die Sicherheitsschalter und -auslöser so, dass sie nicht leicht umgangen werden können. Maßnahmen zur weitgehenden Vermeidung der Umgehung von Sperrschaltern:

- Beseitigung von Anreizen zur Außerkraftsetzung von Sperren durch Schulung, Überwachung und effiziente Mittel zu Einrichtung/Justierung, Betrieb und Wartung von Maschinen
- Einschränkung der Zugänglichkeit der Sperrvorrichtung, z. B. Montage außer Reichweite, Montage hinter einem physischen Hindernis, Montage in verdeckter Position
- Verhindern, dass der Schalter oder der Auslöser zerlegt oder neu positioniert werden kann, wodurch die Sicherheitsfunktion beeinträchtigt wird. (Z. B. Schweißen, Einwegschrauben, Nieten)
- Überwachung des Steuersystems auf zyklische Schaltfunktion
- Verwendung von Hardware, für deren Entfernung ein nicht ohne weiteres verfügbares Werkzeug erforderlich ist.

Warnung:

- **Korrekte Installation der Verriegelungsvorrichtungen**
- Die Nichtbeachtung dieser Richtlinien kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.
- Die Verriegelungsvorrichtung muss mindestens Gefahren verhindern, wenn sie nicht vollständig geschlossen ist, und muss den Zugang zu den Gefahren durch irgendeine Öffnung in der Schutzeinrichtung verhindern.
- Installieren Sie die Sicherheitsschalter und Auslöser so, dass sie nicht leicht umgangen werden können und nicht als mechanischer Anschlag oder Endanschlag verwendet werden.
- Der Anwender hat die geltenden Bestimmungen zu beachten, um sicherzustellen, dass alle Anforderungen erfüllt werden. Siehe ANSI B11.19 oder DIN EN ISO 14119 und DIN EN ISO 14120 oder die entsprechende Norm.

© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten. www.bannerengineering.com

Vorsicht:

- **Verwenden Sie den Sicherheitsschalter nicht zur mechanischen Abschaltung oder als Endlagen-Abschaltung.**
- Katastrophenbedingte Schäden können dazu führen, dass der Sicherheitsschalter ausfällt und eine unsichere Situation entsteht (d. h. Verlust der Schaltfunktion).
- Begrenzen Sie die Bewegung oder Drehung der Schutzeinrichtung, um eine Beschädigung des Sicherheitsschalters oder des Auslösers zu verhindern.

Hintertretungsgefahren und Bereichssicherungen

Eine Hintertretungsgefahr ist mit Anwendungen verbunden, bei denen Personen eine Schutzeinrichtung passieren (wodurch ein Stoppbefehl ausgegeben wird, um die Gefahr zu beseitigen) und in das Schutzfeld eintreten können, zum Beispiel Bereichssicherungen. Folglich wird ihre Präsenz nicht mehr erfasst, und es besteht die Gefahr, dass die Maschine anläuft bzw. wiederanläuft, während sich die Person noch im Schutzfeld befindet.

Beseitigen Sie Hintertretungsgefahren oder reduzieren Sie sie, wann immer möglich − siehe ANSI B11.19 und ANSI B11.20 oder ISO 11161. Eine Methode zur Risikominderung besteht darin, sicherzustellen, dass nach dem Auslösen entweder die Schutzeinrichtung, der sicherheitsbezogene Teil des Steuerungssystems oder die MSCs/MPCEs der geschützten Maschine im AUS-Zustand einrasten. Die Verriegelung muss eine bewusste manuelle Handlung zur Rückstellung erfordern, die von der normalen Auslösung des Maschinenzyklus getrennt ist.

Diese Methode stützt sich auf die Position des Reset-Schalters sowie auf sichere Arbeitsmethoden und -verfahren, um einen unerwarteten Start oder Neustart der überwachten Maschine zu verhindern. Für alle Reset-Schalter gilt:

- Sie müssen sich außerhalb des überwachten Bereichs befinden.
- Sie müssen so angeordnet sein, dass der Schalterbediener während des Rücksetzens eine vollständige, ungehinderte Sicht auf den gesamten bewachten Bereich hat.
- Sie müssen sich vom überwachten Bereich aus außer Reichweite befinden.
- Sie müssen vor unbefugter und unbeabsichtigter Betätigung geschützt sein (z. B. durch einen Schutzring oder eine Schutzabdeckung).

Wenn Bereiche innerhalb des überwachten Bereichs vom Reset-Schalter aus nicht sichtbar sind, muss eine zusätzliche Schutzeinrichtung vorgesehen werden.

Warnung:

- **Bereichssicherungsanwendungen**
- Die Nichtbeachtung dieses Warnhinweises kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.
- Wenden Sie Lockout/Tagout-Verfahren (Verriegeln/Kennzeichnen) gemäß ANSI Z244.1 an oder verwenden Sie eine zusätzliche Schutzeinrichtung gemäß den Sicherheitsanforderungen in ANSI B11.19 oder anderen geltenden Normen, wenn eine Hintertretungsgefahr nicht beseitigt oder auf ein Risiko von akzeptablem Ausmaß gesenkt werden kann.

Mechanische Installation

Wichtig: Installieren Sie einen Sicherheitsschalter in einer Weise, die von Manipulation oder Umgehung abschreckt. Montieren Sie Schalter, um eine Umgehung der Schaltfunktion am Klemmenraum oder Steckverbinder (QD) zu verhindern. Ein Schalter und sein Auslöser dürfen niemals als mechanischer Anschlag verwendet werden. Ein Überlauf kann zu Schäden am Schalter führen.

Vorsicht: Montieren Sie den Schalter und seinen Magneten in einem Mindestabstand von 15 mm (0,6 Zoll) von allen magnetisierten oder eisenhaltigen Materialien, um einen ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten. Wenn entweder der Sensor oder der Magnet auf einem Material montiert ist, das magnetisieren kann (ein eisenhaltiges Metall, wie z. B. Eisen), wird der Schaltabstand beeinflusst.

Sämtliche Montagekleinteile werden vom Anwender bereitgestellt. Befestigungselemente müssen stark genug sein, um einen Bruch zu verhindern. Verwenden Sie dauerhafte Befestigungselemente oder Verriegelungsbeschläge, um ein Lösen oder Verschieben des Auslösers und des Schalterkörpers zu verhindern. In die Montagebohrungen (4,5 mm) im Schalter- und Auslösergehäuse passen Befestigungsteile der Größe M4 (Nr. 6). Verwenden Sie zur Befestigung des Magneten oder des Schalters nach Möglichkeit keine ferromagnetischen Schrauben.

© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten. www.bannerengineering.com

Montieren Sie Schalter und Magnet so, dass die Position nach der Installation/Einstellung nicht verändert werden kann. Montieren Sie den Schalter sicher auf einer festen, ortsfesten Oberfläche und verhindern Sie das Lösen der Befestigungsteile durch Verwendung von Sicherungsscheiben, Gewindesicherungen usw. Verwenden Sie Schlitze nur für die Erstpositionierung. Bewegungen des Schalters und des Auslösers können mithilfe von Stiften, Dübeln und Keilen verhindert werden.

Installieren Sie den Schalter so, dass falsche oder unbeabsichtigte Betätigung und absichtliche Umgehung verhindert werden.

Positionieren Sie den Schalter und den Magneten so, dass der Zugang für Funktionsprüfungen, Wartung und Service oder Austausch möglich ist. Die Installation sollte geeignete Freiräume bieten, leicht zugänglich sein und den Zugang zu Magnet und Schalter ermöglichen.

Obwohl Schalter und Magnet codiert sind, um die Möglichkeit einer Fehlauslösung zu minimieren, sollten sie nicht innerhalb bekannter Felder mit hoher elektromagnetischer Strahlung eingesetzt werden.

Je nach verwendetem Schalter- und Magnetmodell ist die Installation so zu planen, dass die richtige Näherungsrichtung gewährleistet ist. Die Näherungsgeschwindigkeit muss schnell genug sein, um die Gleichzeitigkeits-Überwachungsperiode von 1 Sekunde einzuhalten, also in etwa größer oder gleich 0,1 m (4 Zoll) pro Sekunde. Wenn die Gleichzeitigkeitsforderung nicht erfüllt ist, kann das Sicherheits-Überwachungsmodul nicht zurückgesetzt werden und seine Sicherheitsausgangskontakte nicht schließen (bzw. seine OSSDs nicht einschalten).

Vorsicht: Ziehen Sie die Einheiten während der Installation nicht zu stark an. Übermäßiges Anziehen kann zu einer Verdrehung im Gehäuse führen, was die Leistung der Schalter beeinträchtigt. Beim Festziehen der Befestigungsteile abwechselnd die beiden Schrauben anziehen, bis sie fest angezogen sind (Drehmoment von 1,0 bis 1,5 Nm).

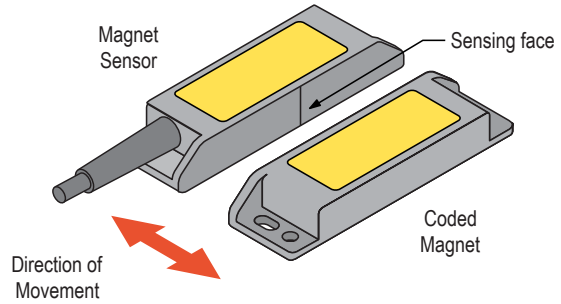
Die Installation sollte von autorisiertem Personal durchgeführt werden. Es können viele Montagepositionen verwendet werden und die Näherungsrichtungen sind dargestellt. Die vertikalen Linien dienen als Hinweis auf die Ansprechfläche. Die Ansprechflächen müssen bei geschlossener Tür aufeinander zeigen.

Wenn mehrere Magnetschalter nebeneinander installiert werden, ist ein ausreichender Abstand vorzusehen, um zu verhindern, dass mehrere Magnetschalter von einem Magneten ausgelöst werden oder sich bi-stabile Magnetschalter gegenseitig beeinflussen.

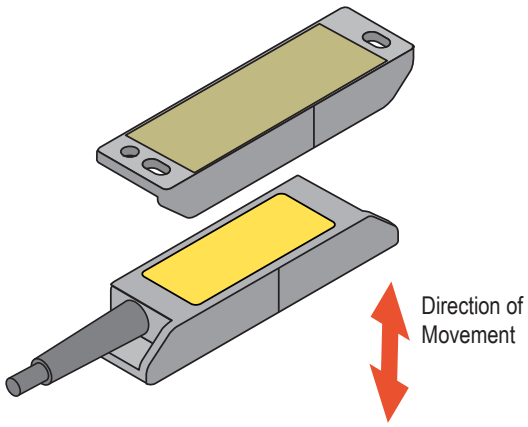
Näherungsrichtungsoptionen für Sensor/Magnet-Paare

Bei allen Magnetschaltern muss die Näherungsgeschwindigkeit größer als 0,1 m/s sein, um ein einwandfreies Schalten zu ermöglichen.

Näherungsrichtung für SI-MAG1xx Sensor/Magnet-Paare



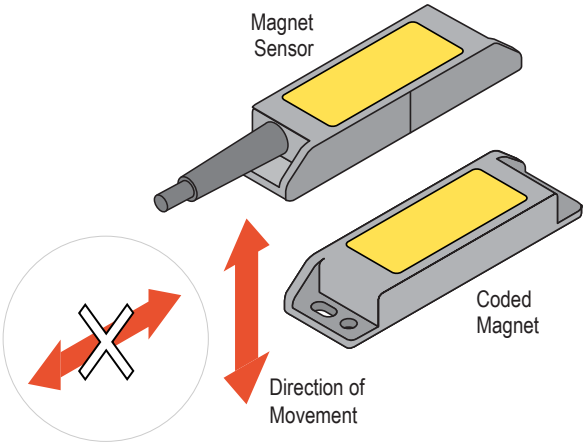
Normale Näherungsrichtung: Die Bewegung erfolgt senkrecht zur Ebene der Ansprechfläche



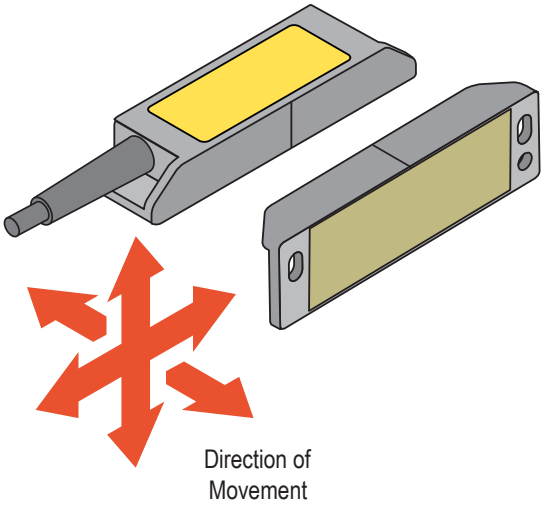
Falsche Näherungsrichtung: Näherung von Etikett zu Etikett von Sensor und Magnet ist nicht möglich

© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten. www.bannerengineering.com

Näherungsrichtung für SI-MAG1xx Sensor/Magnet-Paare

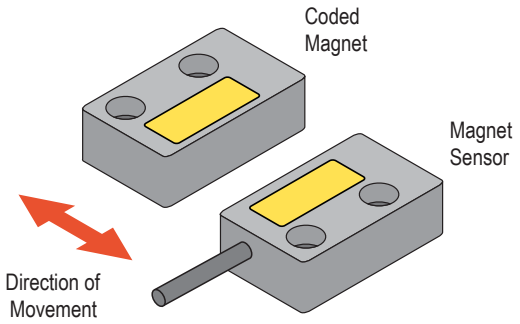


Alternative Näherungsrichtung: Bewegung erfolgt parallel zur Ebene der Ansprechfläche

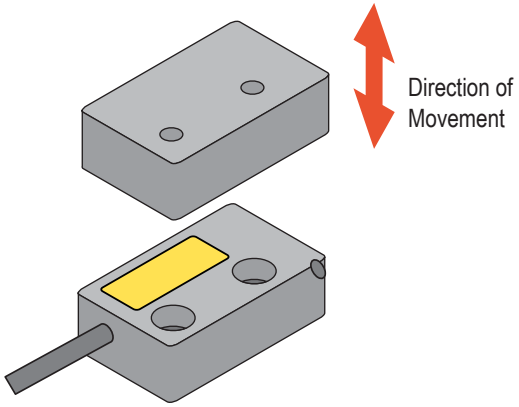


Falsche Näherungsrichtung: Eine Näherung im Winkel von 90° von Sensor und Magnet ist nur mit dem Magneten SI-MAG1MM90 möglich

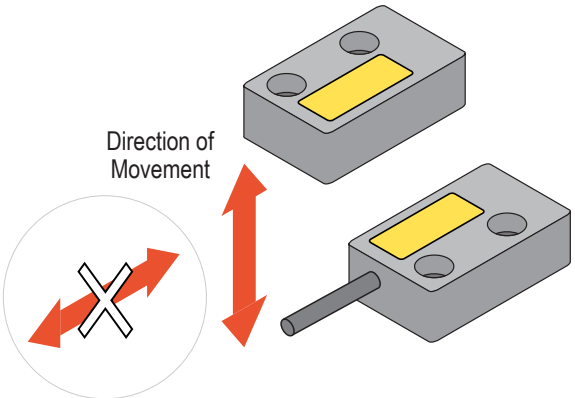
Näherungsrichtung für SI-MAG2xx Sensor/Magnet-Paare



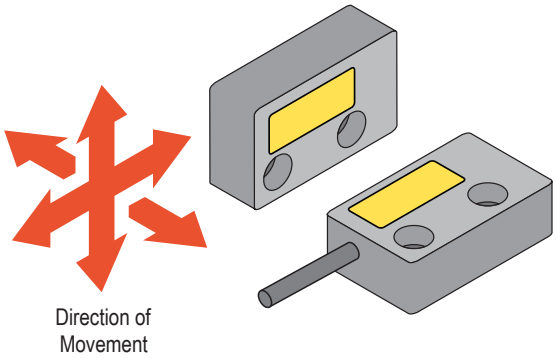
Normale Näherungsrichtung: Die Bewegung erfolgt senkrecht zur Ebene der Ansprechfläche



Falsche Näherungsrichtung: Näherung von Etikett zu Etikett von Sensor und Magnet ist nicht möglich



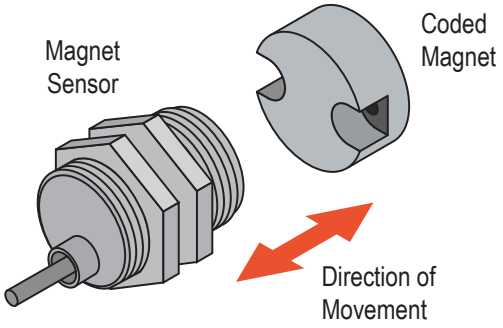
Alternative Näherungsrichtung: Bewegung erfolgt parallel zur Ebene der Ansprechfläche



Falsche Näherungsrichtung: Näherung von Sensor und Magnet im 90°-Winkel ist nicht möglich

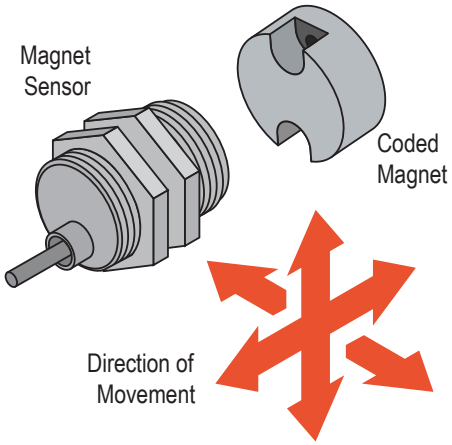
© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten. www.bannerengineering.com

Näherungsrichtung für SI-MAG3xx Sensor/Magnet-Paare

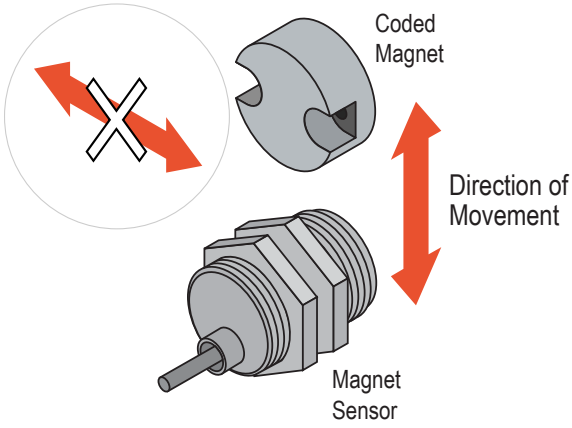


Normale Näherungsrichtung: Die Bewegung erfolgt senkrecht zur Ebene der Ansprechfläche.

Wichtig: Die horizontale Linie auf der Magnetfläche und der Sensorfläche müssen für eine optimale Leistung parallel zueinander verlaufen.

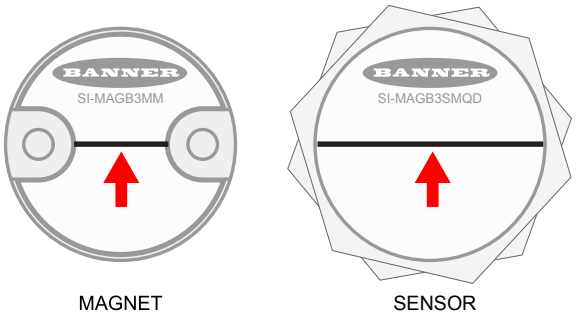


Falsche Ausrichtung des Magneten



Alternative Näherungsrichtung: Die Bewegung erfolgt parallel zur Ebene der Ansprechfläche.

Wichtig: Die horizontale Linie auf der Magnetfläche und der Sensorfläche müssen für eine optimale Leistung parallel zueinander verlaufen.



Die horizontale Linie auf der Magnetfläche und der Sensorfläche verlaufen in der Darstellung für eine optimale Leistung parallel zueinander.

Elektrische Installation

Warnung:

- **Gefahr eines elektrischen Schlags**
- Gehen Sie äußerst vorsichtig vor, um einen Stromschlag zu vermeiden. Es könnte zu schweren oder tödlichen Verletzungen kommen.
- Trennen Sie immer die Stromversorgung vom Sicherheitssystem (z. B. Gerät, Modul, Anschlüsse) und der überwachten Maschine, bevor Anschlüsse verbunden oder Komponenten ausgetauscht werden. Es können Lockout/Tagout-Verfahren (Verriegelung/Kennzeichnung) erforderlich sein. Zur Steuerung von gefährlicher Energie wird auf OSHA 29CFR1910.147, ANSI Z244-1 bzw. die entsprechende Norm verwiesen.
- Es dürfen nur die in diesem Handbuch beschriebenen Anschlüsse mit dem Gerät oder System verbunden werden. Die elektrische Installation und Verdrahtung muss von qualifizierten Personen () durchgeführt werden.[1] Dabei sind die geltenden elektrischen Standards und

[1] Eine Person, die durch ein anerkanntes Ausbildungs- oder Berufsabschlusszertifikat bzw. durch umfangreiche Kenntnisse und die entsprechende Ausbildung oder Erfahrung mit Erfolg nachweisen kann, dass sie in der Lage ist, Probleme bezüglich des in Frage stehenden Gegenstands und bei der Arbeit mit diesem zu lösen.

© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten. www.bannerengineering.com

Verdrahtungsvorschriften einzuhalten, wie zum Beispiel der NEC (National Electric Code), NFPA 79 oder IEC 60204-1, sowie sämtliche geltenden örtlichen Normen und Vorschriften.

Überwachung in Reihe geschalteter Sicherheitsschalter

In Reihe geschaltete Verriegelungsschaltungen entsprechen nicht der Sicherheitskategorie 4 nach DIN EN ISO 13849-1 und erfüllen möglicherweise nicht die Anforderungen an die Steuerungszuverlässigkeit, da ein unangemessener Reset oder ein potenzieller Verlust des Sicherheitsstoppsignals möglich ist. Ein mehrfacher Anschluss dieser Art darf nicht bei Anwendungen verwendet werden, bei denen der Verlust des Sicherheits-Stoppsignals oder ein fehlerhafter Reset möglicherweise zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen kann.

Die folgenden beiden Szenarien basieren auf der Annahme, dass an jeder Schutzeinrichtung ein magnetischer Sicherheitsschalter installiert ist:

1. **Verdeckung eines Fehlers**: Wenn eine Schutzeinrichtung geöffnet wird, aber ein Schaltkontakt seinen Zustand nicht ändert, ändert der redundante Sicherheitskontakt des Schalters seinen Zustand und veranlasst das Sicherheitsüberwachungsmodul, seine Ausgänge auszuschalten. Wenn die fehlerhafte Schutzeinrichtung dann geschlossen wird, kehren die Schaltausgänge in den ordnungsgemäßen Zustand „Schutzeinrichtung geschlossen“ zurück, aber da ein Kanal seinen Zustand nicht geändert hat, wird das Sicherheitsüberwachungsmodul nicht zurückgesetzt (Eingangsfehlersituation). Wenn der fehlerhafte Schalter jedoch nicht ersetzt wird und eine zweite „gute“ Schutzeinrichtung aktiviert wird (geöffnet und dann geschlossen, wobei die Eingangskanäle des Moduls ordnungsgemäß aktiviert werden), betrachtet das Sicherheitsüberwachungsmodul den Fehler als behoben. Wenn die Eingabeanforderungen scheinbar erfüllt sind, lässt das Modul einen Reset zu. Dieses System ist nicht mehr redundant und kann bei Ausfall des zweiten Kontakts zu einem unsicheren Zustand führen (d. h. die Häufung von Fehlern führt zum Verlust der Sicherheitsfunktion).
2. **Nichterkennung eines Fehlers**: Wenn eine Schutzeinrichtung mit einem guten Schalter geöffnet wird, schaltet das Sicherheitsüberwachungsmodul seine Ausgänge aus. Wenn jedoch eine Schutzeinrichtung mit einem fehlerhaften Schalter geöffnet und geschlossen wird, bevor die gute Schutzeinrichtung geschlossen ist, wird der Fehler an der fehlerhaften Schutzeinrichtung nicht erkannt. Dieses System ist nicht mehr redundant und kann zu einem Sicherheitsverlust führen, wenn der zweite Kontakt bei Bedarf nicht mehr schaltet.

Die Systeme in beiden Szenarien erfüllen nicht von Natur aus die Anforderungen der Sicherheitsnormen, einzelne Fehler zu erkennen und den nächsten Zyklus zu verhindern. In Systemen mit mehreren Schutzeinrichtungen, die in Reihe geschaltete Sicherheitsschalter verwenden, ist es wichtig, die Funktionsintegrität jeder verriegelten Schutzeinrichtung periodisch einzeln zu überprüfen. Bediener, Wartungspersonal und andere Personen, die mit dem Betrieb der Maschine in Verbindung stehen, müssen darin geschult werden, solche Fehler zu erkennen, und angewiesen werden, sie unverzüglich zu beheben.

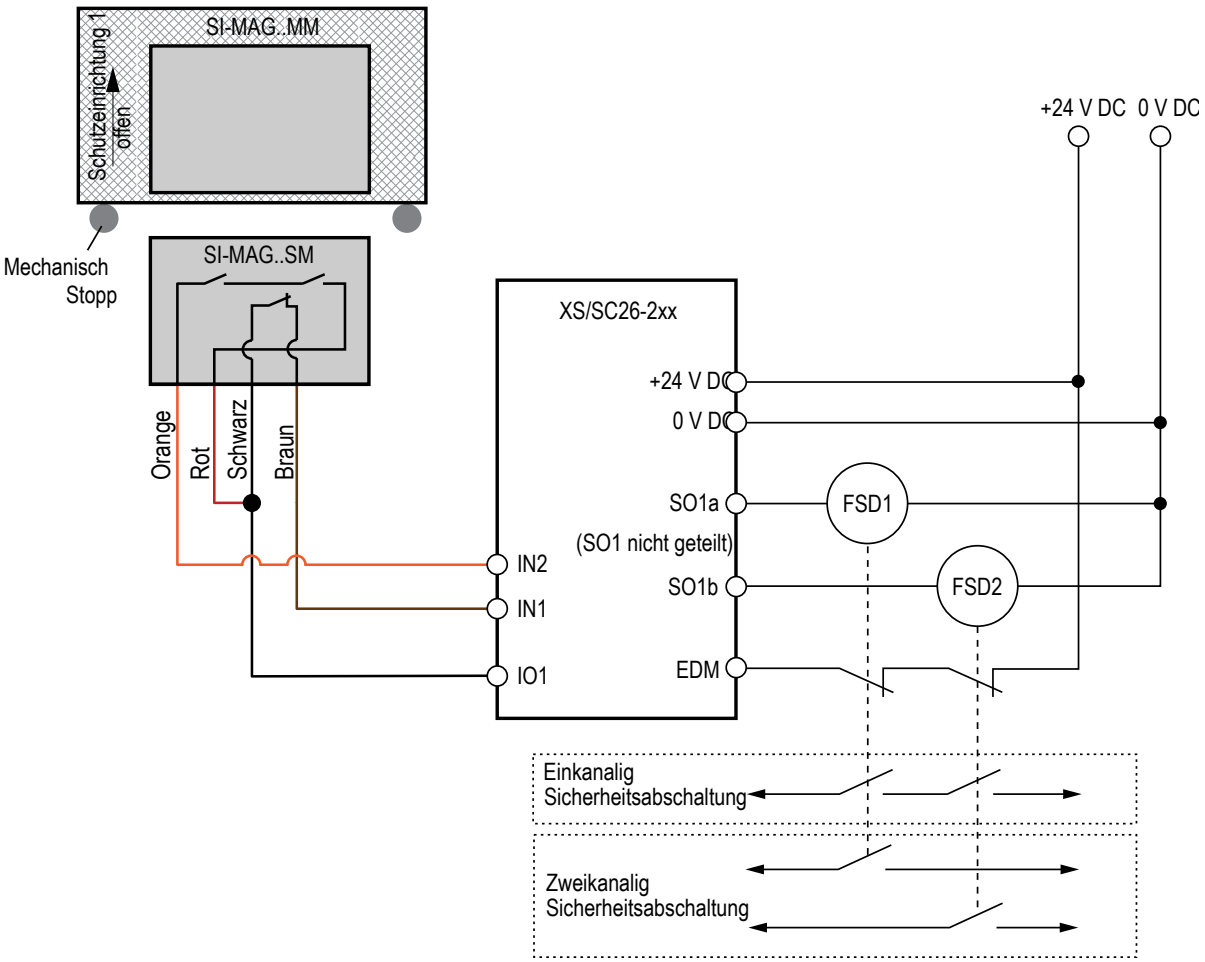
Öffnen und schließen Sie jede Schutzvorrichtung einzeln und vergewissern Sie sich gleichzeitig, dass der Ausgang des Sicherheitsüberwachungsmoduls während des gesamten Prüfverfahrens korrekt funktioniert. Führen Sie nach jeder Torschließung einen manuellen Reset aus, falls erforderlich. Wenn ein Kontaktsatz ausfällt, aktiviert das Sicherheitsüberwachungsmodul seine Reset-Funktion nicht. Wenn sich das Sicherheitsüberwachungsmodul nicht zurücksetzt, ist möglicherweise ein Schalter ausgefallen; dieser Schalter muss sofort ersetzt werden.

Die Durchführung dieses Funktionstests und die Behebung aller Störungen muss mindestens während der regelmäßigen Überprüfungsroutinen erfolgen. Wenn derartige Störungen bei der Anwendung nicht ausgeschlossen werden können und eine solche Störung zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen könnte, dürfen die Reihenschaltungen von Sicherheitsschaltern nicht verwendet werden.

Verdrahtung eines einzelnen Magnetschalters

Eine bewegliche Schutzeinrichtung wird durch einen Magnet-Sicherheitsverriegelungsschalter überwacht. Die Sicherheitsausgangskontakte des Magnetschalters sind an ein Sicherheitsüberwachungsmodul angeschlossen. Wenn die Schutzeinrichtung geschlossen wird (Erkennung eines codierten Magneten), schalten die Kontakte des Magnetschalters in den EIN-Zustand (Normalzustand).

© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten. www.bannerengineering.com



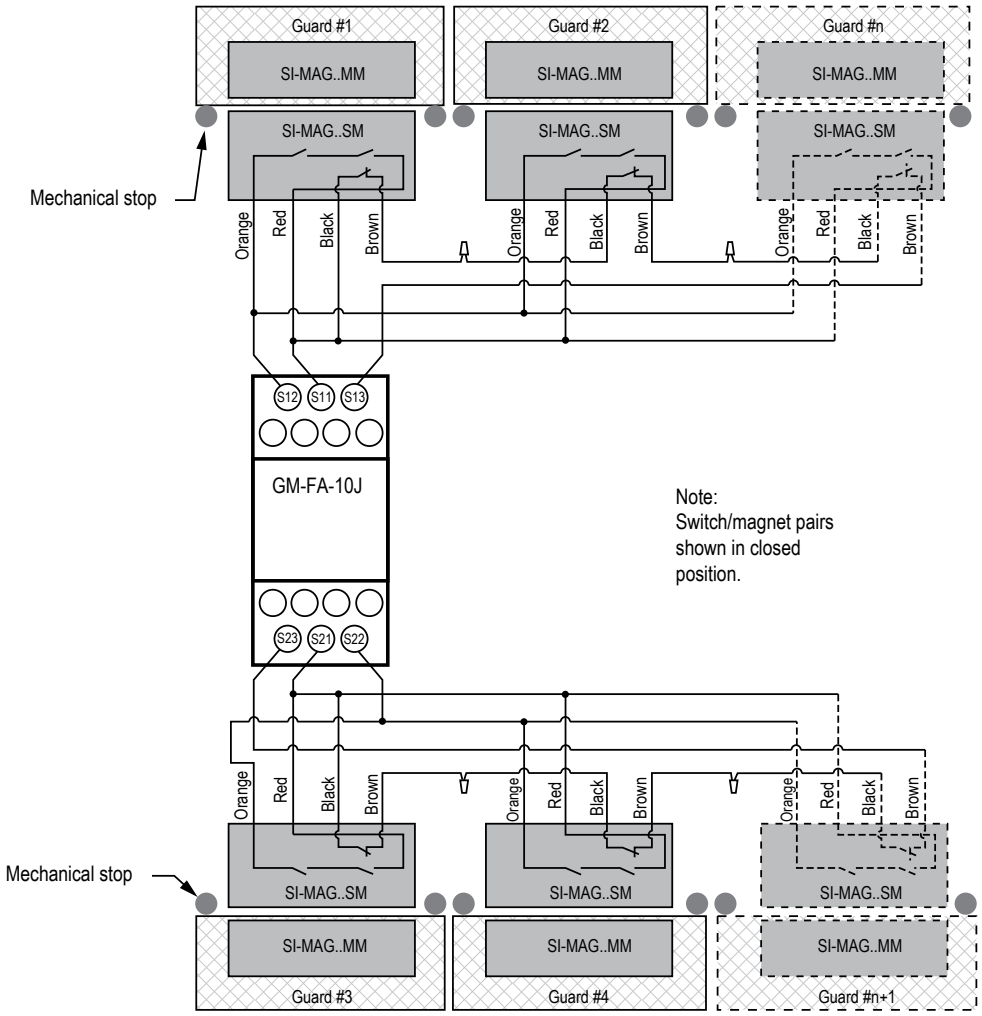
Wichtig: Wenn die Typenbezeichnung des Magnetschalters keinen Buchstaben zwischen „SI-MAG“ und der Zahl enthält, ist der orangefarbene Leiter blau und der rote Leiter grau dargestellt (ältere Modelle).

Verdrahtung von Magnetschaltern in Reihe

Gehen Sie wie folgt vor, um mehrere bewegliche Schutzeinrichtungen mit einer Reihenschaltung von mehreren SI-MAG Sicherheitsschaltern zu überwachen.

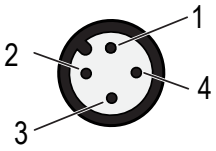
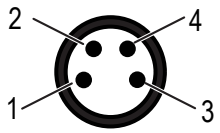
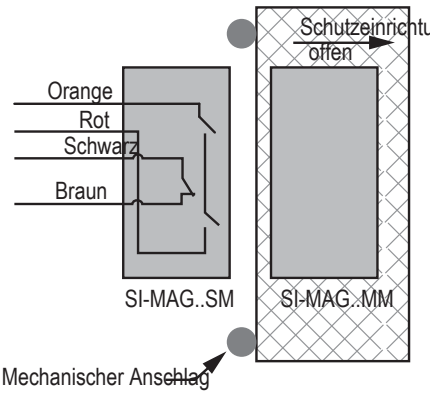
1. Schließen Sie am ersten Schalter den schwarzen Leiter an den roten (bei älteren Geräten grauen) Leiter an und verbinden Sie diese Leiter dann mit dem Spannungsversorgungsanschluss des Sicherheitsbewertungsmoduls.
2. Verbinden Sie die Öffnerkontakte in Reihe.
    a. Verbinden Sie den braunen Leiter eines Schalters mit dem schwarzen Leiter des nächsten Schalters.
    b. Verbinden Sie den braunen Leiter des letzten Schalters mit dem Öffnereingang des Sicherheitsbewertungsmoduls.
3. Schließen Sie die Schließerkontakte parallel an.
    a. Verbinden Sie den roten (bei älteren Geräten grauen) Leiter aller Schalter miteinander.
    b. Verbinden Sie die orangefarbenen (bei älteren Geräten blauen) Leiter miteinander.
    c. Verbinden Sie die roten Leiter mit dem schwarzen Leiter des ersten Schalters an die Spannungsversorgungsklemme des Sicherheitsbewertungsmoduls.
    d. Schließen Sie die orangefarbenen Leiter an die Schließereingangsklemme des Sicherheitsbewertungsmoduls an.

© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten. www.bannerengineering.com



Wichtig: Wenn die Typenbezeichnung des Magnetschalters keinen Buchstaben zwischen „SI-MAG“ und der Zahl enthält, ist der orangefarbene Leiter blau und der rote Leiter grau dargestellt (ältere Modelle).

Verdrahtung für Schnellkupplungs-Magnetschalter

4-poliger M12-Stecker	4-poliger M8-Stecker	Schlüssel	Verdrahtung des SI-MAG
		1. Braun 2. Rot 3. Orange 4. Schwarz	

© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten. www.bannerengineering.com

Kapitel 3 Zubehör

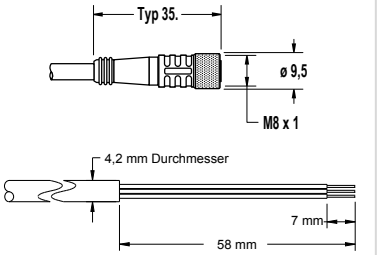
Bei den magnetischen Sicherheitsverriegelungsschaltern handelt es sich um kontaktbasierte Vorrichtungen. Um ihre Sicherheitsfunktion erfüllen zu können, müssen diese Schalter an ein geeignetes Sicherheitsüberwachungsgerät angeschlossen werden, z. B. an einen GM-FA-10J, SC26 oder XS26.

Sicherheitskontroller-Modelle

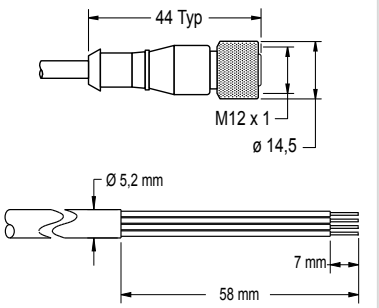
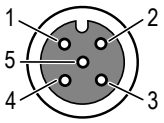
Nicht erweiterbare Modelle	Erweiterbare Modelle	Beschreibung
SC26-2	**XS26-2**	26 konvertierbare Ein-/Ausgänge und 2 redundante Sicherheits-Transistorausgänge
SC26-2d	**XS26-2d**	26 konvertierbare Ein-/Ausgänge und 2 redundante Sicherheits-Transistorausgänge mit Anzeige
SC26-2e	**XS26-2e**	26 konvertierbare Ein-/Ausgänge und 2 redundante Sicherheits-Transistorausgänge mit Ethernet
SC26-2de	**XS26-2de**	26 konvertierbare Ein-/Ausgänge und 2 redundante Sicherheits-Transistorausgänge mit Anzeige und Ethernet
SC10-2roe		10 Eingänge, 2 redundante Relais-Sicherheitsausgänge (je 3 Kontakte) (ISD- und Ethernet-kompatibel)
	XS26-ISDd	26 Eingänge, 2 redundante Sicherheits-Transistorausgänge mit Anzeige, Ethernet und 8 ISD-Kanäle

Typ	Beschreibung
GM-FA-10J	Ein- oder zweikanalige Schalterüberwachung, 2 Schließerkontakte (N.O.) mit redundantem Ausgang, 6 A

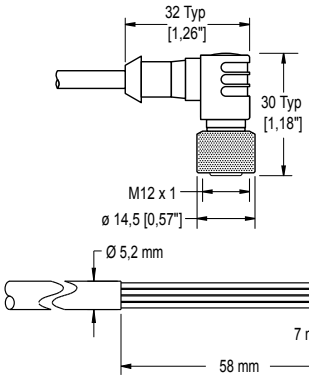
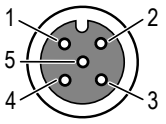
4-polige Anschlussleitungen – einseitig vorkonfektioniert (M8-Buchse) (Datenblatt Ident-Nr. 236623)

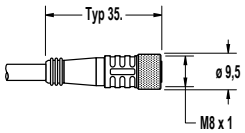
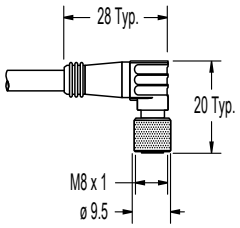
Typ	Länge	Abmessungen (mm)	Anschlussbelegung (Buchsen)	
BC-M8F4-24-0.5	0,5 m (1,64 ft)			1 = Braun 2 = Weiß 3 = Blau 4 = Schwarz
BC-M8F4-24-1	1 m (3,28 ft)			
BC-M8F4-24-2	2 m (6,56 ft)			
BC-M8F4-24-5	5 m (16,4 ft)			
BC-M8F4-24-8	8 m (26,25 ft)			
BC-M8F4-24-10	10 m (30,81 ft)			

4-polige M12-Anschlussleitungen – einseitig vorkonfektioniert (Buchse) (Datenblatt Ident-Nr. 235937)

Typ	Länge	Abmessungen (mm)	Anschlussbelegung (Buchsen)	
BC-M12F4-22-1	1 m (3,28 ft)			1 = Braun 2 = Weiß 3 = Blau 4 = Schwarz 5 = Nicht belegt
BC-M12F4-22-2	2 m (6,56 ft)			
BC-M12F4-22-5	5 m (16,4 ft)			
BC-M12F4-22-8	8 m (26,25 ft)			
BC-M12F4-22-10	10 m (30,81 ft)			
BC-M12F4-22-15	15 m (49,2 ft)			
BC-M12F4-22-20	20 m (65,61 ft)			
BC-M12F4-22-25	25 m (82,02 ft)			
BC-M12F4-22-30	30 m (98,42 ft)			

© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten. www.bannerengineering.com

4-polige M12-Anschlussleitungen, abgewinkelt – einseitig vorkonfektioniert (Buchse) (Datenblatt Ident-Nr. 235937)				
Typ	**Länge**	**Abmessungen (mm)**	**Anschlussbelegung (Buchsen)**	
BC-M12F4A-22-1	1 m (3,28 ft)			1 = Braun 2 = Weiß 3 = Blau 4 = Schwarz 5 = Nicht belegt c UL us LISTED
BC-M12F4A-22-2	2 m (6,56 ft)			
BC-M12F4A-22-5	5 m (16,4 ft)			
BC-M12F4A-22-8	8 m (26,25 ft)			
BC-M12F4A-22-10	10 m (30,81 ft)			
BC-M12F4A-22-15	15 m (49,2 ft)			

4-polige M8-Anschlussleitungen – einseitig vorkonfektioniert (Buchse)					
Typ	**Länge**	**Ausführung**	**Abmessungen**	**Steckerbelegung (Buchsen)**	
PKG4M-2	2 m (6,56 ft)	Gerade			1 = Braun 2 = Weiß 3 = Blau 4 = Schwarz
PKG4M-5	5 m (16,4 ft)				
PKG4M-9	9 m (29,52 ft)				
PKW4M-2	2 m (6,56 ft)	Abgewinkelt			
PKW4M-5	5 m (16,4 ft)				
PKW4M-9	9 m (29,5 ft)				

© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten. www.bannerengineering.com

Kapitel 4 Kundendienst und Wartung

Repairs and Translations (No Field-Replaceable Parts)

English

Contact Banner Engineering for troubleshooting of this device. **Do not attempt any repairs to this Banner device; it contains no field-replaceable parts or components.** If the device, device part, or device component is determined to be defective by a Banner Applications Engineer, they will advise you of Banner's RMA (Return Merchandise Authorization) procedure.

```
IMPORTANT: If instructed to return the device, pack it with care. Damage that occurs in
return shipping is not covered by warranty.
```

Obtain assistance with product repairs by contacting your local Banner Engineering Corp distributor or by calling Banner directly at (763) 544-3164. Access literature translated into your native language on the Banner website at www.bannerengineering.com or contact Banner directly at (763) 544-3164.

Deutsch

Wenden Sie sich zur Fehlerbehebung dieses Geräts an Banner Engineering. **Versuchen Sie nicht, Reparaturen an diesem Banner-Gerät vorzunehmen. Das Gerät enthält keine am Einsatzort auszuwechselnden Teile oder Komponenten.** Wenn ein Banner-Anwendungstechniker zu dem Schluss kommt, dass dieses Gerät, ein Teil oder eine Komponente davon defekt ist, erhalten Sie von dem Techniker Erläuterungen zu Banners RMA-Verfahren (Return Merchandise Authorization) für die Warenrückgabe.

```
WICHTIG: Wenn Sie der Techniker anweist, das Gerät zurückzusenden, verpacken Sie es bitte
sorgfältig. Transportschäden bei der Rücksendung werden von der Garantie nicht abgedeckt.
```

Unterstützung bei Produktreparaturen erhalten Sie von Ihrem örtlichen Banner Engineering Corp Händler oder direkt von Banner unter Tel. (763) 544-3164. Die in Ihre Muttersprache übersetzte Literatur finden Sie auf der Banner-Website unter www.bannerengineering.com oder kontaktieren Sie Banner direkt unter Tel. (763) 544-3164.

Français

Pour plus d'informations sur le dépannage du produit, contactez Banner Engineering. **Ne tentez pas de réparer ce dispositif Banner. Il ne contient aucun composant ou pièce qui puisse être remplacé sur place.** Si un ingénieur de Banner conclut que le dispositif ou l'une de ses pièces ou composants est défectueux, il vous informera de la procédure à suivre pour le retour des produits (RMA).

```
Important : Si vous devez retourner le dispositif, emballez-le avec soin. Les dégâts
occasionnés pendant le transport de retour ne sont pas couverts par la garantie.
```

Pour vous aider lors de la réparation de produits, contactez votre distributeur Banner local our appelez directement Banner au (763) 544-3164. La documentation traduite dans votre langue est disponible sur le site internet de Banner www.bannerengineering.com ou contactez directement Banner au (763) 544-3164.

Italiano

Per le procedure di individuazione e riparazione dei guasti di questo dispositivo, contattare Banner Engineering. **Non tentare di riparare questo dispositivo Banner, in quanto non contiene parti o componenti sostituibili dall'utente.** Se il dispositivo, una parte del dispositivo o un componente del dispositivo viene riscontrato difettoso da un tecnico Banner, il nostro personale vi comunicherà la procedura da seguire per ottenere l'autorizzazione al reso.

```
Importante: Se si ricevono istruzioni di rispedire il dispositivo al produttore, imballarlo
con cura. I danni dovuti al trasporto non sono coperti dalla garanzia.
```

Per assistenza nelle riparazioni dei prodotti, contattare il distributore locale Banner Engineering Corp o contattare direttamente Banner al numero (763) 544-3164. È possibile accedere alla documentazione tradotta nella propria lingua madre sul sito Web Banner all'indirizzo www.bannerengineering.com o contattare direttamente Banner al numero (763) 544-3164.

© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten. www.bannerengineering.com

Español

Comuníquese con Banner Engineering para solucionar de problemas de este dispositivo. **No intente ninguna reparación a este dispositivo de Banner, contiene piezas o componente que no se pueden cambiar en terreno.** Si algún ingeniero de aplicaciones de Banner determina que el dispositivo, alguna de las piezas o alguno de los componentes del dispositivo está defectuoso, le informará el procedimiento de autorización de devolución de mercancía (RMA, por sus siglas en inglés) de Banner.

Importante: Si se le solicita devolver el dispositivo, empáquelo con cuidado. Puede haber daños durante el envío de devolución que no estén cubiertos por la garantía.

Para reparaciones de productos, por favor contacte a su distribuidor local de Banner Engineering o llame a Banner directamente al 00 1 (763) 544-3164. Vea la literatura traducida en su idioma en el sitio web Banner en www.bannerengineering.com o comuníquese con Banner directamente al 00 1 (763) 544-3164.

中国人

如需对本装置进行故障排查，请联系邦纳。**请勿尝试自行维修该邦纳装置；本装置不包含任何可在现场更换的部件或组件。** 若经邦纳应用工程师确认设备、设备部件或组件存在缺陷，他们将告知您邦纳退货授权 (RMA) 流程。

重要注意事项: 如被要求退回装置，请妥善包装后寄回。退货运输过程中发生的损坏不在保修范围内。

请联系当地的 Banner Engineering Corp 经销商或直接致电 Banner +1 (763) 544-3164，以获得产品维修帮助。请访问邦纳网站 www.bannerengineering.com 或直接拨打 +1 (763) 544-3164 联系邦纳，获取翻译成您母语的资料。

한국인

이 장치의 문제를 해결하려면 Banner Engineering에 문의하십시오. **이 Banner 장치에는 현장에서 교체할 수 있는 부품 또는 구성품이 없으므로 수리를 시도하지 마십시오.** Banner 애플리케이션 엔지니어가 장치, 장치 부품 또는 장치 구성품에 결함이 있는 것으로 판정하면, Banner의 RMA(제품 반송 승인)절차에 대해 안내해 드립니다.

중요: 제품을 반송하도록 안내 받으셨다면 잘 포장해주십시오. 반송 도중에 발생한 손상은 보증 서비스가 적용되지 않습니다.

제품 수리에 대한 지원은 지역 Banner Engineering Corp 대리점에 문의하거나 Banner에 직접 (763) 544-3164로 문의하실 수 있습니다. 사용자의 모국어로 번역된 자료는 Banner 웹사이트 www.bannerengineering.com에서 액세스하거나 Banner에 직접 (763) 544-3164로 문의하실 수 있습니다.

日本語

この装置のトラブルシューティングについては、バナーエンジニアリングにお問い合わせください。**このバナー装置には、現場では交換できない部品またはコンポーネントが含まれているため、修理を試みてはいけません。** バナーのアプリケーションエンジニアが装置、装置の部品、または装置のコンポーネントに欠陥があると判断した場合、バナーのRMA（返品承認）手続きについてお知らせします。

重要： 返品を指示された場合は、装置を丁寧に梱包してください。返品時に発生した破損は保証の対象外となります。

製品の修理については、最寄りのBanner Engineering Corp代理店にお問い合わせいただくか、米国+1 (763) 544-3164まで直接お電話でお問い合わせください。バナーのウェブサイト（www.bannerengineering.com）でお客様の言語に翻訳された資料にアクセスするか、米国+1 (763) 544-3164まで直接お電話でお問い合わせください。

čeština

Pro řešení problémů se zařízením kontaktujte společnost Banner Engineering. **Neprovádějte žádné opravy zařízení Banner. Neobsahují žádné komponenty nebo části, které by byly vyměnitelné.** Pokud je zařízení, jeho část nebo díl označen technikem společnosti Banner jako poškozený, bude Vám doporučeno vyplnit reklamační RMA protokol.

Důležité: Pokud byl vydán požadavek na vrácení zařízení, pečlivě ho zabalte. Poškození vzniklé při dopravě není považováno za záruční opravu.

Pokud produkt potřebuje opravu, vyžádejte si pomoc od místního distributora společnosti Banner Engineering Corp nebo přímo na telefonním čísle (763) 544-3164. Dokumentaci přeloženou do vašeho jazyka si vyhledejte na webových stránkách společnosti Banner na adrese www.bannerengineering.com nebo se obraťte přímo na společnost Banner na telefonním čísle (763) 544-3164.

Polski

W celu rozwiązania problemów z urządzeniem należy skontaktować się z działem technicznym firmy Banner Engineering. **Pod żadnym pozorem nie próbuj naprawiać tego urządzenia firmy Banner; nie zawiera ono części ani elementów, które można wymieniać samodzielnie.** Jeśli urządzenie, jego część lub element zostaną uznane za wadliwe przez inżyniera technicznego Banner, poinformuje on użytkownika o firmowej procedurze zwrotu towaru (RMA) firmy Banner.

Ważne: Jeśli urządzenie ma zostać zwrócone, należy je starannie zapakować. Uszkodzenia powstałe podczas odsyłki nie są objęte gwarancją.

Aby uzyskać pomoc w zakresie naprawy produktu, należy skontaktować się z lokalnym dystrybutorem Banner Engineering Corp lub zadzwonić bezpośrednio do firmy Banner pod numer (763) 544-3164. Dostęp do literatury przetłumaczonej na swój język ojczysty można uzyskać na stronie internetowej firmy Banner pod adresem www.bannerengineering.com lub kontaktując się bezpośrednio z firmą Banner pod numerem (763) 544-3164.

© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten. www.bannerengineering.com

Português

Entre em contato com a Engenharia da Banner para a solução de problemas deste dispositivo. **Não tente fazer nenhum reparo neste dispositivo Banner; ele não contém peças ou componentes substituíveis em campo.** Se um técnico de aplicações da Banner determinar que o dispositivo, peça ou componente do dispositivo está com defeito, ele o informará sobre o procedimento de RMA (Autorização de Devolução de Mercadoria) da Banner.

Importante: Se for instruído a devolver o dispositivo, embale-o com cuidado. Os danos ocorridos no transporte de devolução não são cobertos pela garantia.

Obtenha assistência para reparos do produto entrando em contato com o distribuidor local da Banner Engineering Corp ou ligando diretamente para a Banner no telefone (763) 544-3164. Acesse a literatura traduzida para seu idioma nativo no site da Banner em www.bannerengineering.com ou entre em contato diretamente com a Banner pelo telefone (763) 544-3164.

Türkçe

Bu cihazda sorun giderme işlemleri için Banner Engineering ile iletişime geçin. **Bu Banner cihazını onarmaya çalışmayın; cihaz sahada değiştirilebilir parça veya bileşen içermez.** Bir Banner Uygulama Mühendisi tarafından cihazın, cihazın bir parçasının veya bir cihaz bileşeninin kusurlu olduğu tespit edilirse, Banner RMA (İade Mal Yetkilendirme) prosedürü hakkında bilgilendirilirsiniz.

ÖNEMLİ: İade etmeniz istenirse, cihazı dikkatli bir şekilde paketleyin. İade nakliyesinde meydana gelecek hasarlar garanti kapsamında değildir.

Yerel Banner Engineering Corp distribütörünüzle iletişime geçerek veya doğrudan (763) 544-3164 numaralı telefondan Banner'ı arayarak ürün onarımlarıyla ilgili yardım alın. Ana dilinize çevrilmiş dokümanlara www.bannerengineering.com adresindeki Banner web sitesinden erişebilir veya (763) 544-3164 numaralı telefondan doğrudan Banner ile iletişime geçebilirsiniz.

Kontakt

Banner Engineering Corp. | 9714 Tenth Avenue North | Plymouth, MN 55441, USA | Telefon: + 1 888 373 6767

Weltweite Standorte und lokale Vertretungen finden Sie unter www.bannerengineering.com.

EU-/UK-Konformitätserklärung

Banner Engineering Corp. erklärt hiermit, dass diese Produkte die Bestimmungen der genannten Richtlinien sowie sämtliche wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften erfüllen. Die vollständige Konformitätserklärung finden Sie unter www.bannerengineering.com.

Produkt	Richtlinie
Kontaktlose magnetische Sicherheitsverriegelungsschalter der Bauform SI-MAG	EU: Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
	UKCA: Maschinen(sicherheits)vorschriften 2008

Repräsentant in der EU: Spiros Lachandidis, Geschäftsführender Direktor, **Banner Engineering BV** Park Lane | Culliganlaan 2F bus 3 | 1831 Diegem, BELGIEN

Repräsentant in Großbritannien: Tony Coghlan, Geschäftsführender Direktor, **Turck Banner LTD** Blenheim House | Blenheim Court | Wickford, Essex SS11 8YT | Großbritannien

Begrenzte Garantie von Banner Engineering Corp.

Banner Engineering Corp. garantiert für ein Jahr ab dem Datum der Auslieferung, dass ihre Produkte frei von Material- und Verarbeitungsmängeln sind. Banner Engineering Corp. repariert oder ersetzt ihre gefertigten Produkte kostenlos, wenn sich diese bei Rückgabe an das Werk innerhalb des Garantiezeitraums als mangelhaft erweisen. Diese Garantie gilt nicht für Schäden oder die Haftung aufgrund des unsachgemäßen Gebrauchs, Missbrauchs oder der unsachgemäßen Anwendung oder Installation von Produkten aus dem Hause Banner.

DIESE BESCHRÄNKTE GARANTIE IST AUSSCHLIESSLICH UND ERSETZT SÄMTLICHE ANDEREN AUSDRÜCKLICHEN UND STILLSCHWEIGENDEN GARANTIEN (INSBESONDERE GARANTIEN ÜBER DIE MARKTTAUGLICHKEIT ODER DIE EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK), WOBEI NICHT MASSGEBLICH IST, OB DIESE IM ZUGE DES KAUFABSCHLUSSES, DER VERHANDLUNGEN ODER DES HANDELS AUSGESPROCHEN WURDEN.

Diese Garantie ist ausschließlich und auf die Reparatur oder – im Ermessen von Banner Engineering Corp. – den Ersatz beschränkt. **IN KEINEM FALL HAFTET BANNER ENGINEERING CORP. GEGENÜBER DEM KÄUFER ODER EINER ANDEREN NATÜRLICHEN ODER JURISTISCHEN PERSON FÜR ZUSATZKOSTEN, AUFWENDUNGEN, VERLUSTE, GEWINNEINBUSSEN ODER BEILÄUFIG ENTSTANDENE SCHÄDEN, FOLGESCHÄDEN ODER BESONDERE SCHÄDEN, DIE SICH AUS PRODUKTMÄNGELN ODER AUS DEM GEBRAUCH ODER DER UNFÄHIGKEIT ZUM GEBRAUCH DES PRODUKTS ERGEBEN. DABEI IST NICHT MASSGEBLICH, OB DIESE IM RAHMEN DES VERTRAGS, DER GARANTIE, DER GESETZE, DURCH ZUWIDERHANDLUNG, STRENGE HAFTUNG, FAHRLÄSSIGKEIT ODER AUF ANDERE WEISE ENTSTANDEN SIND.**

Banner Engineering Corp. behält sich das Recht vor, die Bauart des Produkts ohne Verpflichtungen oder Haftung bezüglich eines zuvor von Banner Engineering Corp. hergestellten Produkts zu ändern, zu modifizieren oder zu verbessern. Jeglicher Missbrauch, unsachgemäße Gebrauch oder jegliche unsachgemäße Anwendung oder Installation dieses Produkts oder der Gebrauch des Produkts für persönliche Schutzanwendungen, wenn das Produkt als nicht für besagten Zweck gekennzeichnet ist, führt zum Erlöschen der Garantie. Jegliche Modifizierungen an diesem Produkt ohne vorherige ausdrückliche Genehmigung durch Banner Engineering Corp. führen zum Erlöschen der jeweiligen Produktgarantie. Alle in diesem Dokument veröffentlichten

© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten. www.bannerengineering.com

Spezifikationen können sich jederzeit ändern. Banner behält sich das Recht vor, die Produktspezifikationen jederzeit zu ändern oder die Dokumentation zu aktualisieren. Die Spezifikationen und Produktinformationen in englischer Sprache sind gegenüber den entsprechenden Angaben in einer anderen Sprache maßgeblich. Die neuesten Versionen aller Dokumentationen finden Sie unter www.bannerengineering.com.

Informationen zu Patenten finden Sie unter www.bannerengineering.com/patents.

© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten. www.bannerengineering.com

LinkedIn

X

Facebook

Instagram



© 2026. All rights reserved.
www.bannerengineering.com