Sicherheitsschalter der Bauform SI-LS83 und SI-LS100 – Produkthandbuch

Übersetzung der Orginalanweisungen
p/n: 59622_DE Rev. J
21-Okt.-25
© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten. www.bannerengineering.com

ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1 Technische Merkmale 3
Ausführungen 3
Wichtige Informationen bezüglich der Verwendung von Sicherheitsschaltern 4
Für die Verwendung von Banner-Sicherheitsschaltern geltende Vorschriften in den USA 4
Für die Verwendung von Banner-Sicherheitsschaltern geltende Normen in den USA 4
Geltende europäische und internationale Normen 5
Übersicht 5

Kapitel 2 Installationsanleitung 6
Mechanische Installation 6
Elektrische Installation 6
Zugang zur Verdrahtungskammer 7
Anschluss an eine Maschine 7
Regelmäßige Überprüfungen 8

Kapitel 3 Spezifikationen 9
Abmessungen 10

Kapitel 4 Zubehör 11
Kabelverschraubungen 11
Leitungsadapter 11
Ersatzauslöser 12

Kapitel 5 Kundendienst und Wartung 13
Reparaturen 13
Kontakt 13
Begrenzte Garantie von Banner Engineering Corp. 13
EU-/UK-Konformitätserklärung 14

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

Chapter Contents

Ausführungen 3
Wichtige Informationen bezüglich der Verwendung von Sicherheitsschaltern 4
Übersicht 5

Kapitel 1 Technische Merkmale

Grenzwertschalter der Bauformen SI-LS83 und SI-LS100 − 83 mm und 100 mm



- Zwangsöffnende Sicherheitskontakte (IEC 60947-5-1) (nicht von Federn abhängig)
- Grenzwertschalterdesign (DIN EN 50047)
- Mechanisch codierte Auslöser mit zwei unabhängigen Bedienungselementen zur Minimierung absichtlicher Manipulationen und Umgehungen
- Drehbarer Kopf ermöglicht den Eingriff des Auslösers von vier Seiten oder vier oberen Positionen aus; zum Drehen des Kopfes sind keine Werkzeuge erforderlich
- Flaches Design für beengte Platzverhältnisse; nur 30,5 mm (1,3 Zoll) tief
- Robustes, glasfaserverstärktes Thermoplastgehäuse; Auslöser aus Metall
- Auswahl zwischen zwei Inline-Auslösern oder einem flexiblen Auslöser
- Isolierte Vorrichtung (IEC 60947-5-1)

Ausführungen

Kit-Modell[1]	Auslösertyp	Verriegelungsgehäuse	Kontaktkonfiguration (Auslöser eingerastet)	Kontaktkonfiguration (Auslöser entfernt)	Schaltpläne
SI-LS100SF	SI-QS-SSA-2 gerade, starr, Inline	SI-LS100F	2 Öffner- und 1 Schließerkontakt		
SI-LS100SRAF	SI-QS-SSA-3 abgewinkelt, Inline				
SI-LS100MRFF (Direkter Ersatz für die Typen SI-LS100MRHF und SI-LS100MRVF)	SI-QS-SSU flexibel, Inline				
SI-LS83SD	SI-QS-SSA-2 gerade, starr, Inline	SI-LS83D	1 Öffner- und 1 Schließerkontakt		
SI-LS83SRAD	SI-QS-SSA-3 abgewinkelt, Inline				
SI-LS83MRFD (Direkter Ersatz für die Typen SI-LS83MRHD und SI-LS83MRVD)	SI-QS-SSU flexibel, Inline				
SI-LS83SE	SI-QS-SSA-2 gerade, starr, Inline	SI-LS83E	2 Öffnerkontakte		
SI-LS83SRAE	SI-QS-SSA-3 abgewinkelt, Inline				
SI-LS83MRFE (Direkter Ersatz für die Typen SI-LS83MRHE und SI-LS83MRVE)	SI-QS-SSU flexibel, Inline				

[1] Ein Kit enthält eine Verriegelung und einen Auslöser. Einzelne Verriegelungskörper oder Auslöser sind nur für Ersatzzwecke vorgesehen.

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

Schaltplan Schlüsselkontakte: Offen Geschlossen Übergang

Dieses Symbol ( ) wird in den Schaltplänen verwendet, um den Punkt des Auslöserwegs zu kennzeichnen, an dem der Öffner-Sicherheitskontakt vollständig geöffnet ist.

Wichtige Informationen bezüglich der Verwendung von Sicherheitsschaltern

In den USA werden die Funktionen, die Banner-Sicherheitsschalter ausführen sollen, von der Occupational Safety and Health Administration (OSHA) reguliert. Ob eine bestimmte Sicherheitsschalterinstallation alle anwendbaren OSHA-Anforderungen erfüllt oder nicht, hängt von Faktoren ab, die außerhalb der Kontrolle von Banner Engineering Corp. liegen, beispielsweise von der genauen Verwendung, Installation, Verdrahtung, Wartung und dem genauen Betrieb der Sicherheitsschalter.

Warnung:

- **Lesen Sie diesen Abschnitt vor Installation des Systems sorgfältig durch**
- **Wenn diese Anweisungen nicht befolgt werden, können schwere oder tödliche Verletzungen die Folge sein.**
- Werden nicht alle Verfahren bei der Montage, Installation, beim Anschließen und den Prüfroutinen vorschriftsmäßig eingehalten, so kann diese Banner Engineering Corp.-Vorrichtung nicht den Schutz bieten, für den sie ausgelegt ist.
- Der Anwender ist für die Einhaltung aller lokalen und nationalen Gesetze, Vorschriften und Bestimmungen hinsichtlich der Installation und des Einsatzes dieses Steuersystems bei jeder individuellen Anwendung verantwortlich. Sämtliche rechtlichen Anforderungen müssen erfüllt und alle in dieser Anleitung enthaltenen technischen Installations- und Wartungsanweisungen müssen befolgt werden.
- Es liegt in der alleinigen Verantwortung des Anwenders, dafür zu sorgen, dass dieses Banner Engineering Corp.-Gerät von qualifiziertem Personal installiert und an die überwachte Maschine angeschlossen wird und dass dabei die Anweisungen in diesem Handbuch und alle geltenden Sicherheitsvorschriften beachtet werden. Eine qualifizierte Person ist 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. empfiehlt den Einsatz von Sicherheitsschaltern gemäß den Richtlinien, die in den unten aufgeführten internationalen (ISO/IEC) Normen festgelegt sind. Banner Engineering Corp. empfiehlt insbesondere die Anwendung dieser Sicherheitsschalter in einer Konfiguration, die der Sicherheitskategorie 4 gemäß ISO 13849 entspricht.

Es liegt in der Verantwortlichkeit des Maschinenkonstrukteurs, des überwachenden Ingenieurs, des Maschinenbauers und/oder des Wartungselektrikers, dieses Produkt in vollständiger Übereinstimmung mit allen geltenden Bestimmungen und Normen einzusetzen und zu warten. Das Produkt kann die geforderte Sicherheitsfunktion nur erfüllen, wenn es vorschriftsmäßig montiert, bedient und gewartet wird. Diese Bedienungsanleitung soll vollständige Anweisungen zu Installation, Bedienung und Wartung geben. Es ist sehr zu empfehlen, das Handbuch vollständig durchzulesen. Etwaige Fragen zum Einsatz dieses Produkts sind an einen Mitarbeiter von Banner Engineering Applications zu richten; die Adressen sind in diesem Dokument aufgeführt.

Anwendungstechnische Hilfe gebührenfrei: 1-888-3-SENSOR (1-888-373-6767) E-Mail: sensors@bannerengineering.com 9714 Tenth Avenue North Minneapolis, MN 55441, USA

Für die Verwendung von Banner-Sicherheitsschaltern geltende Vorschriften in den USA

OSHA Code of Federal Regulations: Title 29, Teile 1900 bis 1910

Für die Verwendung von Banner-Sicherheitsschaltern geltende Normen in den USA

ANSI B11: Standards for Machine Tools Safety (Normen für die Sicherheit von Werkzeugmaschinen)

ANSI B11.19: Performance Requirements for Risk Reduction Measures: Safeguarding and Other Means of Reducing Risk (Leistungsanforderungen für Mittel zur Risikominderung: Schutzeinrichtungen und andere Mittel zur Risikominderung)

NFPA 79: Electrical Standard for Industrial Machinery (Elektrische Norm für Industriemaschinen)

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

ANSI/RIA R15.06: Safety Requirements for Industrial Robots and Robot Systems (Sicherheitsanforderungen für Industrieroboter und Roboter-Systeme)

Geltende europäische und internationale Normen

DIN EN ISO 12100: Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobeurteilung und Risikoreduzierung

DIN EN ISO 13852 (EN 294): Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefahrstellen mit den oberen Gliedmaßen

DIN EN ISO 13853 (EN 811): Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefahrstellen mit den unteren Gliedmaßen

DIN EN ISO 13857: Sicherheit von Maschinen − Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen

DIN EN ISO 13849-1: Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen – Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze

DIN EN ISO 13855 (EN 999): Sicherheit von Maschinen – Anordnung von Schutzeinrichtungen im Hinblick auf Annäherungsgeschwindigkeiten von Körperteilen

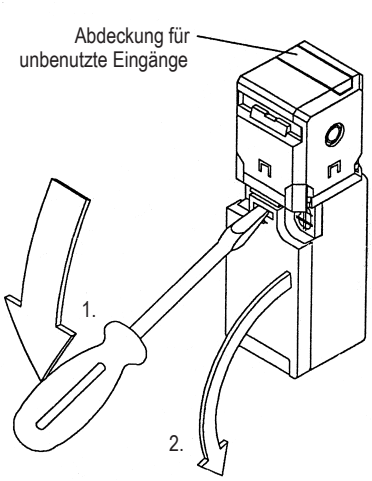
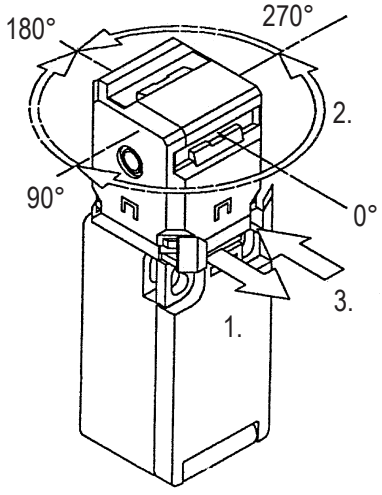
DIN EN ISO 14119 (EN 1088): Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit trennenden Schutzeinrichtungen – Leitsätze für Gestaltung und Auswahl

DIN EN 60204-1: Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

DIN EN IEC 60947-5-1: Niederspannungsschaltgeräte – Elektromechanische Steuergeräte

DIN EN ISO 14120: Sicherheit von Maschinen – Trennende Schutzeinrichtungen – Allgemeine Anforderungen an Gestaltung und Bau von feststehenden und beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen

Übersicht

Leichter Zugang	Drehen des Auslösekopfes
	 1. Halteklammer ziehen 2. Auslösekopf drehen 3. Halteklammer drücken
Der Zugang zum Verdrahtungsraum erfolgt über eine Flügeltür. Führen Sie einfach einen flachen Schraubendreher ein, wie abgebildet, und hebeln Sie zum Öffnen vorsichtig nach unten.	Der Auslösekopf kann in 90°-Schritten gedreht werden, um acht mögliche Eingriffsstellungen des Auslösers zu schaffen. Um den Kopf zu drehen, ziehen Sie die Halteklammer nach vorne, drehen Sie den Kopf in die gewünschte Stellung und drücken Sie die Halteklammer zum Einrasten wieder hinein.

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

Chapter Contents

Mechanische Installation 6
Elektrische Installation 6
Regelmäßige Überprüfungen 8

Kapitel 2 Installationsanleitung

Mechanische Installation

Sämtliche Montagekleinteile werden vom Anwender bereitgestellt. Befestigungselemente müssen stark genug sein, um einen Bruch zu verhindern. Die Verwendung von permanenten Befestigungselementen oder Verriegelungsbeschlägen wird empfohlen, um ein Lösen oder Verschieben des Auslösers und des Schaltergehäuses zu verhindern. In die Montagebohrungen im Schaltergehäuse und im Auslöser passen Schrauben der Größe M5 (siehe "Abmessungen" on page 10).

Positionieren Sie den Schalter mit vollständig eingerastetem Auslöser am Montageort und markieren Sie die Montagebohrungen. Bohren Sie die erforderlichen Löcher und befestigen Sie das Schaltergehäuse und den Auslöser an der vorgesehenen Position. Nachdem das Montagezubehör sicher befestigt ist, prüfen Sie den Auslöser-Schalter-Eingriff auf Fehlausrichtung und Bindung.

WICHTIG:

1. Ein Sicherheitsschalter muss in einer Weise installiert werden, die Manipulation oder Umgehung unmöglich macht. Montieren Sie jeden Schalter so, dass eine Umgehung der Schaltfunktion am Klemmenraum verhindert wird.
2. Ein Schalter und sein Auslöser dürfen niemals als mechanischer Anschlag verwendet werden.

Elektrische Installation

Warnung:

- **Die Gefahrstelle darf nur durch den Erfassungsbereich zugänglich sein**
- Eine unsachgemäße Installation des Systems könnte schwere oder tödliche Verletzungen zur Folge haben.
- Durch die Installation des Schalter SI-LS83 und SI-LS100 muss verhindert werden, dass Personen um, unter, über oder durch das Schutzfeld in den Gefahrenbereich greifen können, ohne erfasst zu werden.
- Informationen zur Ermittlung der Sicherheitsabstände und sicherer Öffnungsgrößen für Ihre Schutzeinrichtung sind den Normen OSHA CFR 1910.217, ANSI B11.19 und/oder ISO 14119, ISO 14120 und ISO 13857 zu entnehmen. Mechanische Barrieren (z. B. harte (feste) Schutzvorrichtungen) oder zusätzliche Schutzvorrichtungen können erforderlich sein, um diese Anforderungen zu erfüllen.

Vorsicht:

- **Installation von Sicherheitsschaltern**
- Die Verwendung von nur einem Sicherheitsschalter je Verriegelungsschutz ist nicht ratsam.
- Für jeden Verriegelungsschutz müssen zwei Sicherheitsschalter verwendet werden, um eine Steuerungszuverlässigkeit oder Sicherheitskategorie 4 (nach ISO 13849-1) bei einer Stoppschaltung der Maschine zu erreichen.
- Darüber hinaus sollten Sicherheitsöffnerkontakte von jedem der beiden Sicherheitsschalter an die beiden separaten Eingänge eines Zweikanal-Sicherheitsüberwachungsgeräts angeschlossen werden. Dies ist für die Überwachung des Sicherheitsschalters auf Kontaktfehler nötig und für die nötige Reset-Routine, wie sie von den Maschinensicherheitsnormen IEC 60204-1 und NFPA 79 vorgeschrieben wird.

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

Warnung:

- **Reihenschaltung von Sicherheitsschaltern**
- Die Überwachung mehrerer Schutzvorrichtungen mit einer Reihenschaltung aus mehreren Sicherheitsschaltern ist keine Sicherheitsanwendung entsprechend Kategorie 4 (gemäß ISO 13849-1). Ein einzelnes Versagen kann verdeckt oder gar nicht erkannt werden. Der Verlust eines Sicherheits-Stoppsignals oder ein fehlerhafter Reset kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.
- Bei der Verwendung einer derartigen Konfiguration müssen regelmäßig Prüfverfahren zur Überprüfung des ordnungsgemäßen Betriebs aller Schalter durchgeführt werden. Beheben Sie alle Fehler sofort (ersetzen Sie z. B. sofort einen fehlerhaften Schalter).

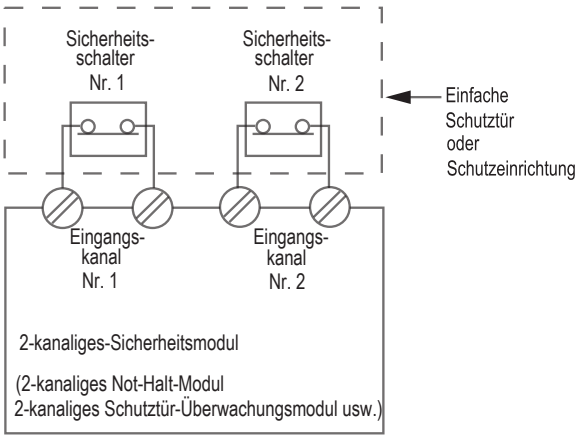
Zugang zur Verdrahtungskammer

Der Zugang zum Verdrahtungsraum erfolgt über die Schwenktür (siehe "Übersicht" auf Seite 5). Die Schalter SI-LS83 haben einen Kabeleingang der Größe M16 × 1,5. Die Modelle SI-LS100 haben einen Kabeleingang der Größe M20 × 1,5. Alle Modelle werden mit einem Adapter zur Umrüstung auf 1/2"-14 NPT geliefert. Kabelflansche der Größen M16 × 1,5 und M20 × 1,5 sind erhältlich, siehe "Zubehör" auf Seite 11.

Anschluss an eine Maschine

Wie in der Abbildung dargestellt, muss ein Öffner-Sicherheitskontakt (d. h. ein Sicherheitskontakt, der geschlossen wird, wenn der Auslöser eingerastet ist) von jedem der zwei Sicherheitsschalter pro Verriegelungseinrichtung mit einem 2-kanaligen Sicherheitsmodul bzw. einer Sicherheitsschnittstelle verbunden werden, um einen steuerungszuverlässigen Anschluss an die Master-Stoppsteuerungselemente einer Maschine zu erreichen. Beispiele für geeignete Sicherheitsmodule sind 2-kanalige Not-Halt-Sicherheitsmodule (Not-Halt-Schalter) und Sicherheits-Gate-Überwachungsmodule.

Schalterverdrahtung zum Sicherheitsmodul



Informationen zum Anschluss des Sicherheitsmoduls an die Stoppsteuerungselemente der Maschine finden Sie in der mit dem Sicherheitsmodul gelieferten Installationsanleitung.

Schließen Sie zwei redundante Sicherheitsschalter pro Verriegelungsvorrichtung an ein entsprechendes 2-kanaliges Eingangs-Sicherheitsmodul an.

Zwei Funktionen des Sicherheitsmoduls bzw. der Sicherheitsschnittstelle sind:

1. Bereitstellung eines Mittels zur Überwachung der Kontakte beider Sicherheitsschalter auf Kontaktausfall und zur Verhinderung des Wiederanlaufs der Maschine, wenn einer der beiden Schalter ausfällt; und
2. Bereitstellung einer Reset-Routine nach dem Schließen der Schutzeinrichtung und der Rückkehr der Sicherheitsschalterkontakte in ihre geschlossene Position. Dadurch wird verhindert, dass die gesteuerte Maschine durch einfaches Wiedereinschalten der Sicherheitsschalterauslöser wieder anläuft. Diese notwendige Reset-Funktion wird von den Maschinensicherheitsnormen ANSI B11 und NFPA 79 vorgeschrieben.

Verwenden Sie für den Anschluss an das Sicherheitsmodul nur einen zwangsgeführte Öffner-Sicherheitskontakt von jedem Schalter. Der Schließerkontakt kann für Steuerungsfunktionen verwendet werden, die nicht sicherheitsrelevant sind. Eine typische Anwendung ist die Kommunikation des Schalterstatus an einen Prozessregler. Weitere Informationen zum Anschluss des Sicherheitsmoduls an die Stoppsteuerungselemente der Maschine finden Sie in der mit dem Sicherheitsmodul gelieferten Installationsanleitung.

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

Regelmäßige Überprüfungen

Sicherheitsschalter sollten bei jedem Schichtwechsel oder bei jeder Änderung des Maschinenaufbaus von einer befähigten Person auf Folgendes überprüft werden:

1. Bruch des Schaltergehäuses oder des Auslösegeräts,
2. Gute Ausrichtung und vollständiger Eingriff des Auslösers beim Rezeptor,
3. Bestätigung, dass der Sicherheitsschalter nicht als Endanschlag verwendet wird,
4. Lösen der Befestigungsteile des Schalters oder Auslösers und
5. Überprüfung, dass es nicht möglich ist, eine Gefahrenstelle durch eine geöffnete Schutzeinrichtung (oder eine Öffnung) zu erreichen, bevor die gefährliche Maschinenbewegung vollständig zum Stillstand gekommen ist.

Darüber hinaus sollte eine sachkundige Person anhand eines vom Benutzer festgelegten regelmäßigen Zeitplans, der auf der Schwere der Betriebsumgebung und der Häufigkeit der Schalterbetätigungen basiert, Folgendes überprüfen:

1. Überprüfen des Verdrahtungsraums auf Anzeichen von Verunreinigungen.
2. Überprüfen der Kontakte auf Anzeichen von Verschleiß oder Beschädigung.
3. Überprüfung elektrischen Verdrahtung auf Durchgang und Beschädigung.
4. Überprüfung, dass die Verkabelung mit den Anweisungen in diesem Datenblatt übereinstimmt.

Eine befähigte Person wird vom Arbeitgeber schriftlich als für die Durchführung eines bestimmten Prüfverfahrens entsprechend geschult ausgewiesen. Eine sachkundige Person besitzt einen anerkannten Abschluss oder ein anerkanntes Zertifikat oder verfügt über umfassende Kenntnisse, Ausbildung und Erfahrung, um Probleme im Zusammenhang mit der Installation von Sicherheitsschaltern lösen zu können.

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

Chapter Contents

Abmessungen 10

Kapitel 3 Spezifikationen

Nennwerte der Kontakte

Nennbetriebsspannung: (U_e): 240 V AC, 250 V DC

Nennstehstoßspannung (U_{imp}): 4 kV

Maximaler Einschaltstrom: 10 A

Kontaktmaterial

Silber-Nickel-Legierung

Maximale Schaltgeschwindigkeit

30 Schalterbetätigungen pro Minute

Maximale Auslösegeschwindigkeit

1 m/Sekunde (39 Zoll/Sekunde)

Mindest-Einrastradius des Auslösers

Inline-Auslöser: 150 mm (6 Zoll)

Flexible Auslöser: 50 mm (2 Zoll) in alle Richtungen

Ausziehkraft bei Auslösung

12 Newton (2,6 lbf)

Kurzschlussschutz

6 Ampere träge (gG)

Bedingter Nennkurzschlussstrom: 1000 A

Empfohlene externe Sicherung oder Überlastschutz.

Bauart

Glasfaserverstärktes Gehäuse aus Polyamid-Thermoplast, UL-Stufe 94-V0

Gewicht

Bauform SI-LS83: 0,12 kg (0,26 lbs)

Bauform SI-LS100: 0,13 kg (0,29 lbs)

Europäische Einstufung

Schutzart	Symbol	SI-LS100F	SI-LS83D	SI-LS83E
Isolationsnenn-spannung	U_i	250 V AC	250 V AC	250 V AC
Konventioneller thermischer Strom	I_{the}	5 A	10 A	10 A
Gebrauchs-kategorie (AC-15)	U_e / I_e	240 V / 1,5 A	240 V / 3 A	240 V / 3 A
Gebrauchs-kategorie (DC-13)	U_e / I_e		250 V / 0,27 A	250 V / 0,27 A
NEMA-Nennwerte der Kontakte		B300 (gleiche Polarität)	A300 Q300 (gleiche Polarität)	A300 Q300 (gleiche Polarität)

Lebensdauer der Mechanik

1 Million Betätigungen

Drahtverbindungen

Verlitzt und Volldraht: 20 AWG (0,5 mm²) bis 16 AWG (1,5 mm²) für einen Draht

Kabeleingang

Bauform SI-LS83: M16 × 1,5 Gewindeeingang

Bauform SI-LS100: M20 × 1,5 Gewindeeingang

Mit jedem Schalter mitgelieferter Adapter zur Umwandlung auf ½"−14 NPT-Gewindeöffnung.

B10d

2×10^6 Zyklen bei DC-13; 24 V; I_{e2} = 0,1 A

Schutzart

IP65

Hinweis: Durch das Hinzufügen einer Schraube Nr. 3 × 1/4-in (maximal) an der Zugangstür zum Verdrahtungsraum erhöht sich die Dichtheit auf IP67, NEMA 4X.

Betriebs- und Lagerbedingungen

–30 °C bis +80 °C (–22 °F bis +176 °F)

Zertifizierungen

Banner Engineering BV
Park Lane, Culliganlaan 2F bus 3
1831 Diegem, BELGIUM

Turck Banner LTD Blenheim House
Blenheim Court
Wickford, Essex SS11 8YT
GREAT BRITAIN

Erforderlicher Überstromschutz

Warnung: Die elektrischen Anschlüsse müssen von qualifizierten Personen unter Beachtung der örtlichen und nationalen Gesetze und Vorschriften für elektrische Anschlüsse verbunden werden.

Überstromschutz ist erforderlich, dieser muss von der Anwendung des Endprodukts gemäß der angegebenen Tabelle bereitgestellt werden.

Der Überstromschutz kann mit externen Sicherungen oder über ein Netzteil der Klasse 2 mit Strombegrenzung bereitgestellt werden.

Stromversorgungsdrähte < 24 AWG dürfen nicht verbunden werden.

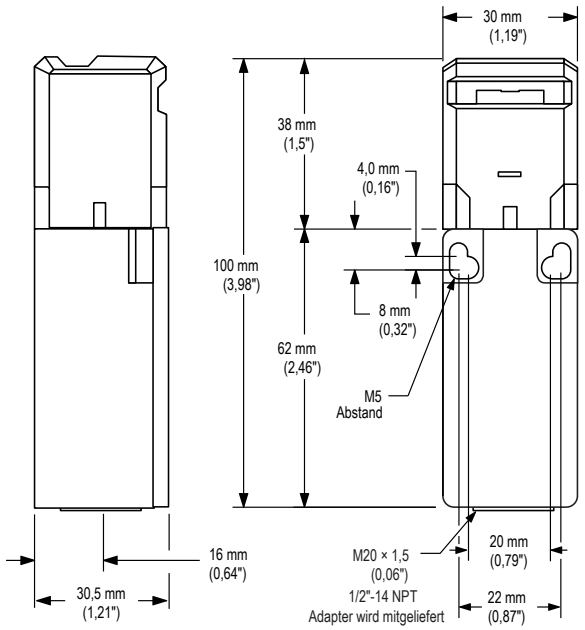
Weiteren Produktsupport erhalten Sie unter www.bannerengineering.com.

Strom-versorgungs-drähte (AWG)	Erforderlicher Überstromschutz (A)	Strom-versorgungs-drähte (AWG)	Erforderlicher Überstromschutz (A)
20	5	26	1
22	3	28	0,8
24	2	30	0,5

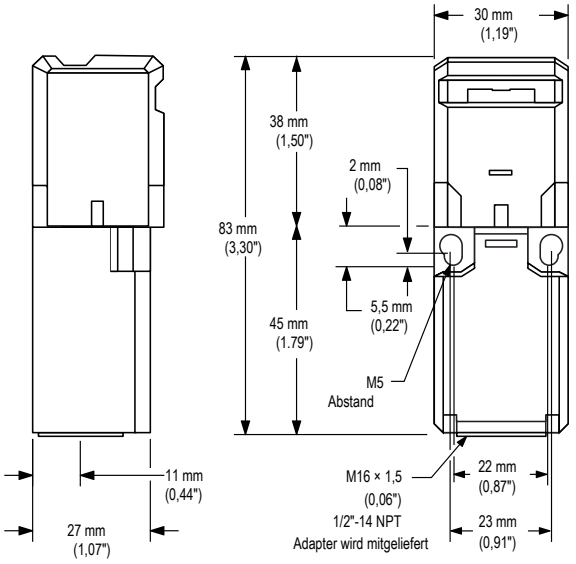
© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten. www.bannerengineering.com

Abmessungen

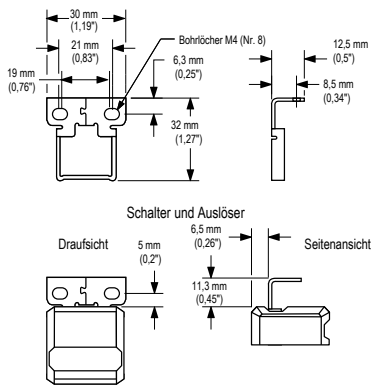
Verriegelungsgehäuse vom Typ SI-LS-100F



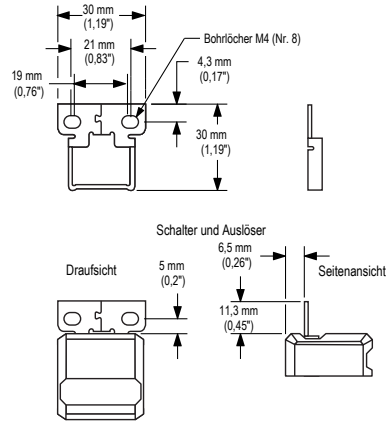
Verriegelungsgehäuse vom Typ SI-LS-83x



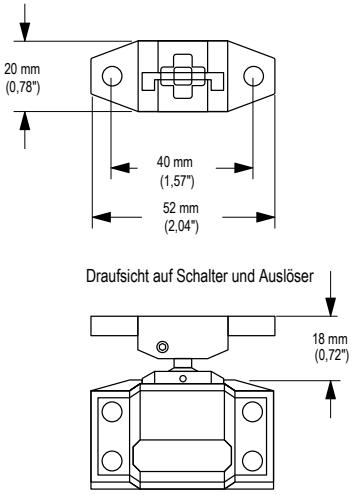
Abgewinkelter Auslöser vom Typ SI-QS-SSA-3



Inline-Auslöser vom Typ SI-QS-SSA-2



Flexibler Auslöser vom Typ SI-QS-SSU



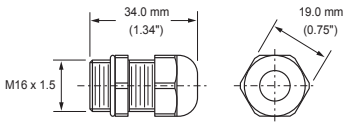
© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten. www.bannerengineering.com

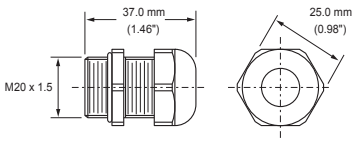
Chapter Contents

Kabelverschraubungen 11
Leitungsadapter 11
Ersatzauslöser 12

Kapitel 4 Zubehör

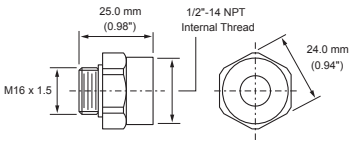
Kabelverschraubungen

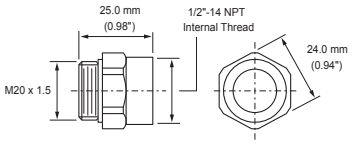
Typ	Größe	Für Kabeldurchmesser	Abmessungen	Verwendet bei
SI-QS-CGM16	M16 x 1,5 Kunststoff	3 bis 8 mm (0,12 bis 0,31 Zoll)		Sicherheitsschalter SI-LS83 Sicherheitsschalter SI-QS75

Typ	Größe	Für Kabeldurchmesser	Abmessungen	Verwendet bei
SI-QS-CGM20	M20 x 1,5 Kunststoff	5 bis 12 mm (0,20 bis 0,47 Zoll)		Seilzugschalter RP-LS42 Sicherheitsschalter SI-GL42 Sicherheitsschalter SI-LS42 Sicherheitsschalter SI-LS100 Sicherheitsschalter SI-QS90

Leitungsadapter

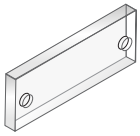
Ein Leitungsadapter wird mit jedem Schalter geliefert.

Typ	Größe	Gewindekonvertierung	Abmessungen	Verwendet bei
SI-QS-M16	½" 14 NPT Kunststoff	M16 x 1,5 zu ½" 14 NPT		Sicherheitsschalter SI-LS83 Sicherheitsschalter SI-QS75

Typ	Größe	Gewindekonvertierung	Abmessungen	Verwendet bei
SI-QS-M20	½" 14 NPT Kunststoff	M20 x 1,5 zu ½" 14 NPT		Sicherheitsschalter SI-GL42 Sicherheitsschalter SI-LS42 Sicherheitsschalter SI-LS100 Sicherheitsschalter SI-QS90 Seilzugschalter RP-LS42

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

Ersatzauslöser

Typ	Ausführung	Anwendung
	SI-QS-SSA-3 (Inline) SI-QS-SSA-2 (Inline)	Für Türen oder Abdeckungen mit einem Radius von mindestens 150 mm (6 Zoll). (Abbildung von links nach rechts: -SSA-3 und -SSA-2).
	SI-QS-SSU (flexibel)	Für eingehängte Türen mit einem Radius von mindestens 50 mm (2 Zoll). Biegt sich in vier Richtungen. Das Auslösegerät ist aus druckgegossenem Stahl gefertigt.
	SI-QS-SSUA (Adapterplatte)	Transparente Acryl-Adapterplatte zur Verwendung bei der Nachrüstung von SI-QS-SSU an älteren flexiblen Auslösegeräten vom Typ SI-QS-HMA und SI-QS-VMA.

Warnung:

- **Ersatz-Auslösegeräte**
- Eine Überbrückung des Sicherheitsschalters mit Ersatz-Auslösegeräten könnte eine Gefahrensituation verursachen, die schwere Verletzungen oder Tod zur Folge haben könnte.
- Verwenden Sie Ersatz-Auslösegeräte nicht zur Überbrückung oder anderweitigen Außerkraftsetzung der Schutzfunktion eines Sicherheitsschalters.

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

Chapter Contents

Reparaturen 13
Kontakt 13
Begrenzte Garantie von Banner Engineering Corp. 13
EU-/UK-Konformitätserklärung 14

Kapitel 5 Kundendienst und Wartung

Reparaturen

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

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.

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.

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.

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。

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.

Wichtig: Wenn Sie der Techniker anweist, die Vorrichtung zurückzusenden, verpacken Sie sie bitte sorgfältig. Transportschäden bei der Rücksendung werden von der Garantie nicht abgedeckt.

Warnung:

- **Nach einem Defekt das Modul nicht falsch behandeln** − Tritt ein interner Fehler auf und lässt sich das Modul nicht zurücksetzen, darf auf keinen Fall versucht werden, dieses Problem durch einen Schlag oder ähnliche Einwirkung auf das Gehäuse zu beheben.
- Wenn diese Anweisungen nicht befolgt werden, können schwere oder tödliche Verletzungen die Folge sein.
- Es könnte sein, dass ein internes Relais defekt ist und ausgetauscht werden muss. Wird das Modul nicht sofort ausgetauscht oder repariert, könnte es zum gleichzeitigen Auftreten mehrerer Fehler kommen, wodurch die Sicherheitsfunktion nicht mehr gewährleistet ist.

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.

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.

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

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 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.

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
Sicherheitsschalter der Bauform SI-LS83 und SI-LS100	EU: Maschinenrichtlinie 2006/42/EG; Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
	UKCA: Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016 (Britische Regulierungsvorschriften zur elektrischen Sicherheit von Ausrüstungen 2016)

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

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

LinkedIn

X

Facebook

Instagram



© 2025. All rights reserved.
www.bannerengineering.com