Bedienungsanleitung für SI-HG(Z)63 Scharnierflügel-Sperrschalter

Übersetzung der Orginalanweisungen
p/n: 129465 Rev. I
22-Okt.-24
© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten.

ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1 Produktbeschreibung
SI-HG63 – Modelle 3

Kapitel 2 Wichtig … Unbedingt lesen! 5

Kapitel 3 SI-HG(Z)63 − Überblick
Installationsvoraussetzungen 6
Hintertretungsgefahren und Bereichssicherungen 7

Kapitel 4 SI-HG(Z)63 − Mechanische Installation
Einstellen des Schaltpunkts 8
Feinjustierung der Schaltpunkteinstellung 10
Verlagerung der Schaltpunkteinstellung oder Neupositionierung des Scharniers 10

Kapitel 5 Elektrische Installation
Anschluss an eine Maschine 13
Überwachung in Reihe geschalteter Sicherheitsschalter 14

Kapitel 6 SI-HG(Z)63 − Spezifikationen
SI-HG(Z)63 − Abmessungen 17

Kapitel 7 Berechnung der Öffnung der Schutzeinrichtung (vor dem Schaltvorgang) 20

Kapitel 8 Zubehör
Sicherheits-Überwachungseinrichtungen 21
Anschlussleitungen 21
SI-HG63 − Leeres Scharnier 22
SI-HG(Z)63 − Ersatzzubehör-Kit 22

Kapitel 9 Kundendienst und Wartung
Überprüfung 23
Reparaturen 23
Normen und Vorschriften 23
Normen für Anwendungen in den USA 23
Internationale/europäische Normen 23
EU-/UK-Konformitätserklärung 24
Begrenzte Garantie von Banner Engineering Corp. 24
..... 24

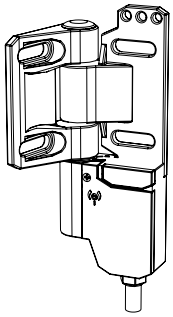
© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten.

Chapter Contents

SI-HG63 – Modelle 3

Kapitel 1 Produktbeschreibung

Der SI-HG(Z)63 Scharnierflügel-Sperrschalter wird mit einem tragenden Scharnier befestigt.



- Sicherheitsschaltpunkt ist verstellbar.
- Die Schalterkomponenten sind vor mechanischen Einwirkungen geschützt und bieten eine bessere Leistung als durch Auslöser aktivierte Sicherheitsschalter (Schutzart IEC IP67 oder IP69).
- Scharnier arbeitet in einem vollen 270°-Bewegungsbereich; der Sicherheitsschaltpunkt (Position: Schutzeinrichtung geschlossen) ist über den gesamten Betriebsbereich von 0 bis 270° einstellbar.
- Das Scharnier aus Edelstahl trägt eine Last von 1800 N (180 kg). Das Scharnier aus Zinkdruckguss trägt eine Last von 1200 N (120 kg).
- Bei ordnungsgemäßem Anschluss oder Verwendung mit einer geeigneten Steuerung lässt sich mit zwei SI-HG(Z)63-Schaltern an einer einzelnen Tür oder Schutzeinrichtung die Sicherheitskategorie 4 gemäß ISO 13849-1 erreichen.

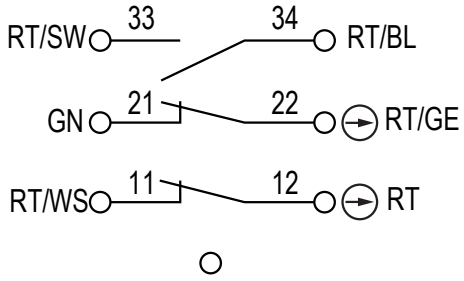
SI-HG63 – Modelle

Typ	Bauart	Gehäusetyp
SI-HG63FQDR	Edelstahl	Inline-Steckverbinder − Der Schalter wird auf der rechten Seite des Scharniers montiert. Der Steckverbinder zeigt dabei nach unten.
SI-HGZ63FQDR	Zink-Druckguss	
SI-HG63F5MR-W	Edelstahl	Inline-Kabel − Bei nach unten abgehendem Kabel wird der Schalter auf der rechten Seite des Scharniers montiert, Schutzart IP69.
SI-HG63FQDL	Edelstahl	Inline-Steckverbinder − Der Schalter wird auf der linken Seite des Scharniers montiert. Der Steckverbinder zeigt dabei nach unten.
SI-HGZ63FQDL	Zink-Druckguss	
SI-HG63F5ML-W	Edelstahl	Inline-Kabel − Bei nach unten abgehendem Kabel wird der Schalter auf der linken Seite des Scharniers montiert, Schutzart IP69.
SI-HG63FQDRR	Edelstahl	Abgewinkelter Steckverbinder − Der Schalter wird mit dem Schaltergehäuse nach unten rechts vom Scharnier montiert.
SI-HGZ63FQDRR	Zink-Druckguss	
SI-HG63F5MRR-W	Edelstahl	Abgewinkeltes Kabel − Der Schalter wird mit dem Schaltergehäuse nach unten rechts vom Scharnier montiert, Schutzart IP69.
SI-HG63F5MLR-W	Edelstahl	Abgewinkeltes Kabel − Der Schalter wird mit dem Schaltergehäuse nach unten links vom Scharnier montiert, Schutzart IP69.
SI-HG63F5MB-W	Edelstahl	Inline-Kabel − Bei nach unten und oben abgehenden Kabeln werden die Schalter auf beiden Seiten des Scharniers montiert, Schutzart IP69.
SI-HG63A	Edelstahl	Leeres Scharnier; entspricht mechanisch dem Scharnierschalter ohne Schaltkomponente.
SI-HGZ63A	Zink-Druckguss	

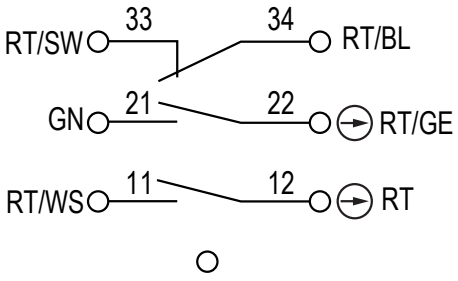
Ein komplettes Sicherheitssystem besteht aus zwei Schaltern SI-HG(Z)63 pro Tor/Schutzeinrichtung (SI-HG63F5MB-W umfasst zwei Schalter, so dass für ein komplettes System nur ein Produkt benötigt wird), Kabeln (bei Ausführungen mit Schnellkupplung) und einer Sicherheits-Überwachungseinrichtung.

© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten.

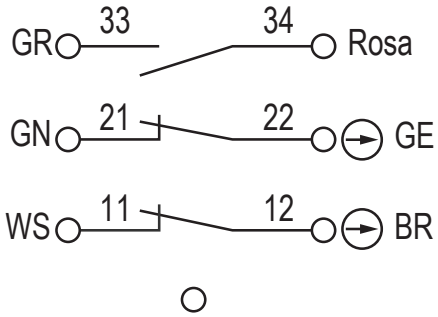
Kontaktkonfiguration (Zustand: Gate geschlossen) für Ausführungen mit Schnellkupplung



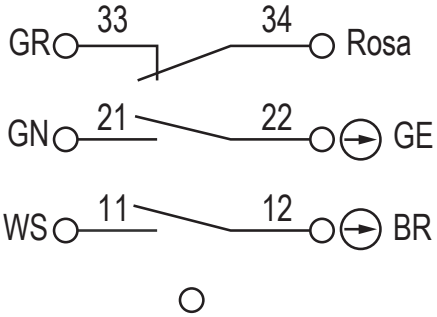
Kontaktkonfiguration (Zustand: Gate offen) für Ausführungen mit Schnellkupplung



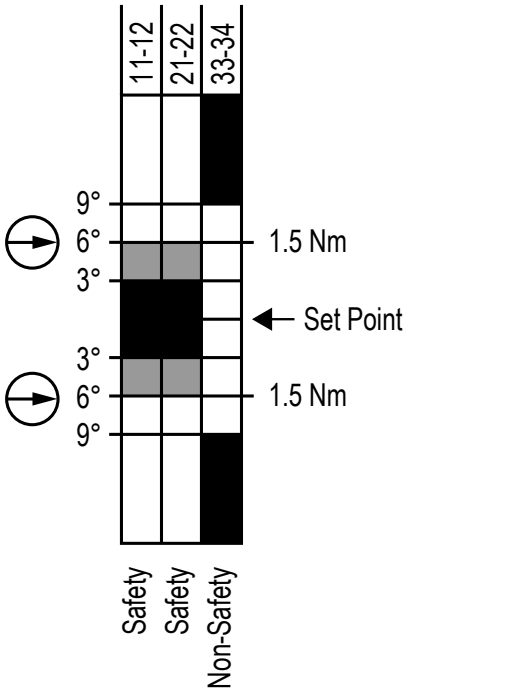
Kontaktkonfiguration (Zustand: Gate geschlossen) für Ausführungen mit Kabel



Kontaktkonfiguration (Zustand: Gate offen) für Ausführungen mit Kabel



Schaltplan



Kontakte: Offen Geschlossen Übergang

Die Klemmenanschlüsse 33 und 34 sind nicht sicherheitsrelevant.

Hinweis: Dieses Symbol ⊖ für einen zwangsöffnenden Sicherheitskontakt (IEC 60947-5-1) wird im Schaltplan verwendet, um den Punkt des Auslöserwegs zu kennzeichnen, an dem der Öffner-Sicherheitskontakt vollständig geöffnet ist.

© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten.

Chapter Contents

Kapitel 2 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 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.

© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten.

Chapter Contents

Installationsvoraussetzungen 6
Hintertretungsgefahren und Bereichssicherungen 7

Kapitel 3 SI-HG(Z)63 − Überblick

Verwenden Sie den SI-HG(Z)63 Scharnierflügel-Sperrschalter 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. Der SI-HG(Z)63 sendet ein Signal an die Maschinensteuerung, um Gefahrensituationen zu verhindern oder zu stoppen (anzuhalten), wenn sich die Schutzeinrichtung nicht in der richtigen Position befindet. Der SI-HG(Z)63 ist für nicht-verriegelnde Schutzeinrichtungen konstruiert, es sei denn, dass ein anderer Verriegelungsmechanismus benutzt wird.

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. Die Sicherheitsschalter dürfen nicht als mechanischer Anschlag oder für die Endlagen-Abschaltung verwendet werden.

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). 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. Alle Öffnungen in der Schutzeinrichtung dürfen keinen Zugang zur Gefahr zulassen − siehe ANSI B11.19, ISO 13857 oder die entsprechende 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.

Konstruieren und installieren Sie die Sicherheitsverriegelungsschalter und -auslöser so, dass sie nicht leicht umgangen werden können. Befestigen Sie sie sicher, so dass sich ihre 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 Öffner-Sicherheitskontakte sind als „zwangsöffnende“ Kontakte ausgeführt. Die Zwangsöffnung bewirkt, dass die Kontakte ohne den Einsatz von Federn zwangsweise geöffnet werden, wenn die Auslösevorrichtung ausgerückt oder aus ihrer Grundstellung bewegt wird. Darüber hinaus müssen die Schalter im „Zwangsführungsmodus“ montiert werden, um das Auslösesystem und den Auslöser aus seiner Ausgangsposition zu bewegen/auszurücken und den Öffnerkontakt zu öffnen, wenn die Schutzeinrichtung öffnet.

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. Montieren Sie mindestens einen Schalter im Zwangsführungsmodus und vergewissern Sie sich, dass er beim Öffnen der Schutzeinrichtung den Öffnerkontakt öffnet.
- 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.

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.

Siehe "SI-HG(Z)63 − Mechanische Installation" auf Seite 8, "Elektrische Installation" auf Seite 13 und "SI-HG(Z)63 − Spezifikationen" auf Seite 16 für weitere Informationen.

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.

© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten.

Chapter Contents

Einstellen des Schaltpunkts 8
Feinjustierung der Schaltpunkteinstellung 10
Verlagerung der Schaltpunkteinstellung oder Neupositionierung des Scharniers 10

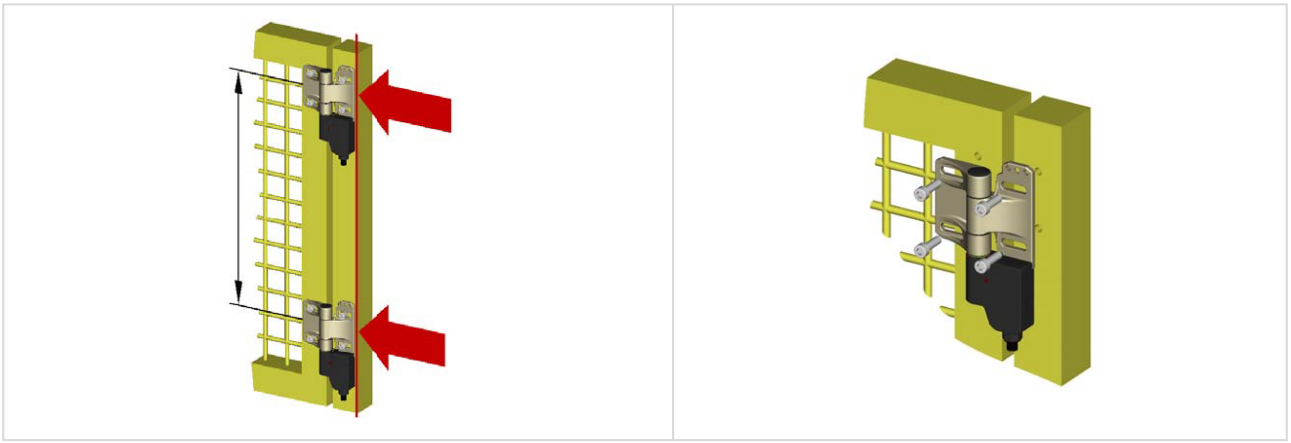
Kapitel 4 SI-HG(Z)63 − Mechanische Installation

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.

Das gesamte Montagezubehör wird 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. Die Montagebohrungen im Schaltergehäuse und im Auslöser nehmen M6-Schrauben auf..

1. Stellen Sie sicher, dass durch das Gewicht und den Schwung der Schutzvorrichtung, des Tores oder der Tür keine übermäßige Kraft ausgeübt wird.
2. Positionieren Sie leere Scharniere (falls verwendet) und den/die Scharnierschalter an der Schutzeinrichtung oder dem Tor, während sich diese in ihrer vollständig geschlossenen und verriegelten Position befindet.
3. Stellen Sie sicher, dass die Drehachse für alle verwendeten Scharniere identisch ist. Normalerweise wird dies durch Verwendung einer geraden Kante entlang der langen flachen Kante erreicht, um zu überprüfen, ob die Schalterkörper parallel sind.
4. Kontrollieren Sie nach der festen Montage mit den Befestigungsteilen die Drehung der Schutzeinrichtung oder des Tores auf Ausrichtungsfehler und Bindung.

Installation des Scharnierschalters



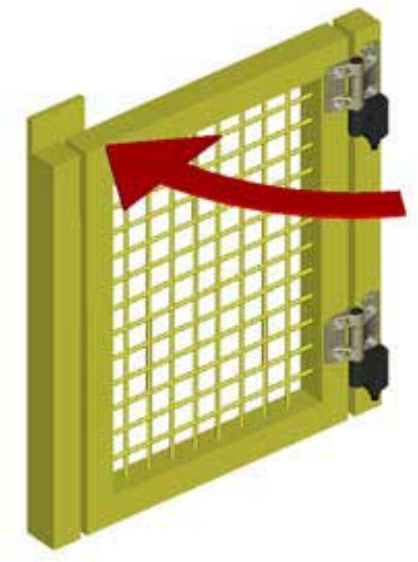
Einstellen des Schaltpunkts

Die Öffner-Sicherheitskontakte sind über den gesamten 270-Grad-Bewegungsbereich geöffnet, bis der Schaltpunkt eingestellt ist.

1. Vergewissern Sie sich, dass die Scharnierschalter (und ggf. die leeren Scharniere) ordnungsgemäß montiert sind und dass die Schutzeinrichtung oder das Tor im gesamten Bewegungsbereich frei und ohne Bindung schwingt. Wenn eine Bindung festgestellt wird, wiederholen Sie die Schritte in "SI-HG(Z)63 − Mechanische Installation" auf Seite 8.
2. Bringen Sie die Schutzeinrichtung in ihre geschlossene und verriegelte Position.

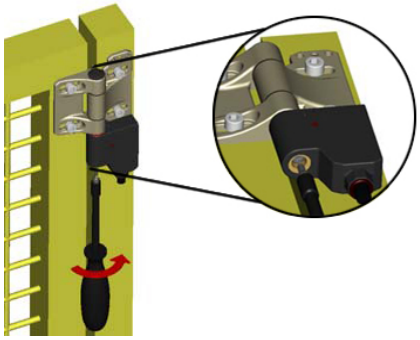
© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten.

Tür oder Klappe in geschlossene Position bringen und sichern



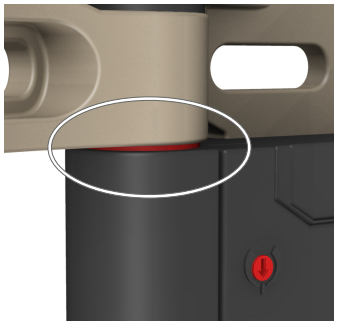
3. Vergewissern Sie sich, dass die Installation korrekt ist und der resultierende Schaltvorgang den Erwartungen entspricht.
4. Um den Schaltpunkt einzustellen, bringen Sie die Tür oder Klappe in die geschlossene Position und befestigen Sie sie (z. B. durch einen Anschlag), um ein Schwenken zu verhindern.
5. Ziehen Sie die Einstellschraube mit dem mitgelieferten Werkzeug von Hand fest. Das maximale Drehmoment beträgt 2 Nm (1,48 lb-ft). Nicht zu fest anziehen, da sonst Schäden auftreten können, die zum Verlust des Schaltpunktes führen. Nachdem Sie mit dem Anziehen der Stellschraube begonnen haben, verändern Sie die Position des Scharniers erst nach Abschluss des Einstellvorgangs.

Einstellschraube anziehen



6. Wenn der Schaltpunkt korrekt eingestellt ist, ersetzt ein grüner Ring den roten Farbring (der sich in der Lücke zwischen dem Scharnier und dem Schalter befindet), und es ist kein Rot zu sehen. Dies geschieht, wenn die Einstellschraube auf Widerstand stößt und fest einrastet.

Roter Farbring zu Grün



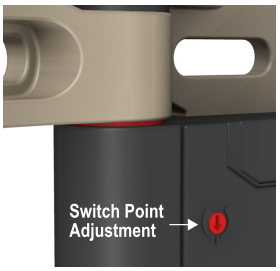
7. Stecken Sie die mitgelieferten Stopfen in die Oberseite des Scharniers und in die Unterseite des Schalters ein, um den Schalter vor Schmutz oder Ablagerungen zu schützen.
8. Testen Sie die Funktion des Schalters, um den ordnungsgemäßen (erwarteten) Betrieb zu überprüfen.

© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten.

Feinjustierung der Schaltpunkteinstellung

Verwenden Sie die Einstellschraube, um die Einstellung um ±1,5° zu justieren. Dies kann nützlich sein, um Abweichungen während der Installation oder zu einem späteren Zeitpunkt auszugleichen (z. B. ein falsch positionierter Anschlag oder Maschinenschwingungen). Um die Justierung vorzunehmen, führen Sie den mitgelieferten Schraubendreher in den Schlitz für die Schaltpunkteinstellung ein und drehen Sie ihn im Uhrzeigersinn, um die Einstellung zu erhöhen, oder gegen den Uhrzeigersinn, um sie zu verringern. Für die meisten Anwendungen ist der Winkel auf seine funktionelle Mindestposition einzustellen.

Schaltpunkt-Einstellschlitz



Verlagerung der Schaltpunkteinstellung oder Neupositionierung des Scharniers

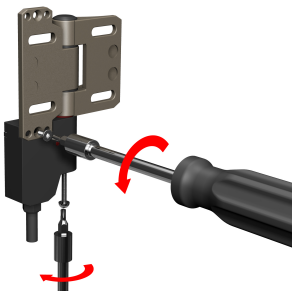
Die Einstellung des Schaltpunkts kann geändert werden (z. B. um den Schalter an einer neuen Stelle zu montieren). Eine Änderung der Einstellung erfordert den Austausch der roten Kunststoffscheibe. Siehe "SI-HG(Z)63 − Ersatzzubehör-Kit" auf Seite 22 für ein Kit, das eine Ersatzscheibe enthält.

Zum Ändern der vorherigen Schaltpunkteinstellung muss das Scharnier aus der Schalterkomponente ausgebaut werden. Das Scharnier kann dann wieder auf der gleichen Seite des Schalters wie zuvor installiert werden, oder es kann auf der gegenüberliegenden Seite installiert werden (ein linkes Scharnier kann in ein rechtes Scharnier umgewandelt werden und umgekehrt).

Gehen Sie dazu wie folgt vor:

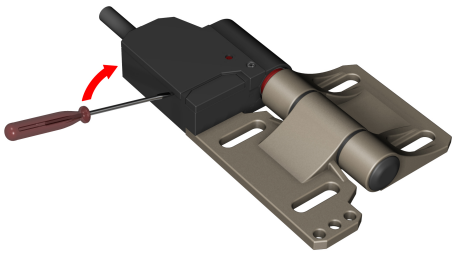
1. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen das Scharnier am Schalter befestigt ist, mit dem mitgelieferten Werkzeug. Legen Sie die Schrauben zur späteren Wiederverwendung zur Seite.

Schrauben entfernen



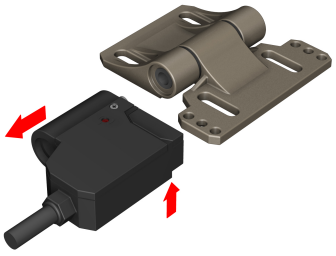
2. Führen Sie einen Schlitzschraubendreher zwischen das Scharniergehäuse und den Kunststoffstopfen ein, um die Kunststoffstopfen vorsichtig herauszuhebeln. Legen Sie die Kunststoffstopfen zur späteren Wiederverwendung zur Seite.

Stopfen entfernen



3. Entfernen Sie das Scharnierteil vom Schalter.

Scharnier entfernen



© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten.

4. Heben Sie die rote Kunststoffscheibe vom Schalter ab. Entsorgen Sie die Kunststoffscheibe; sie kann nicht wiederverwendet werden.

Kunststoffscheibe abnehmen



5. Richten Sie den Pfeil des Schalterzylinders an der Markierung „A“ auf dem Schaltergehäuse aus.

Hinweis: Zur einfachen Drehung wird ein Sechskantschlüssel SW8 empfohlen.

An „A“ ausrichten



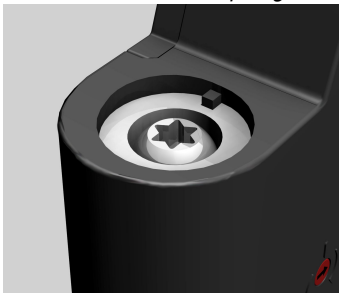
6. Drücken und drehen Sie das Schalterelement vorsichtig in das Gehäuse, bis der Pfeil des Schalterzylinders mit der Markierung „B“ auf dem Schaltergehäuse übereinstimmt. Das Schaltelement sollte während dieses Vorgangs in das Gehäuse einsinken.

An „B“ ausrichten



7. Drücken Sie das Schaltelement erneut in das Gehäuse, bis es den inneren Anschlag erreicht. Die Kerbe des weißen Einsatzes sollte um den Vorsprung des Schaltergehäuses sitzen.

Einsatz sitzt um den Vorsprung herum



8. Installieren Sie eine neue rote Kunststoffscheibe (aus dem mit dem Schalter mitgelieferten Zubehörbeutel) auf dem Schalterzylinder.

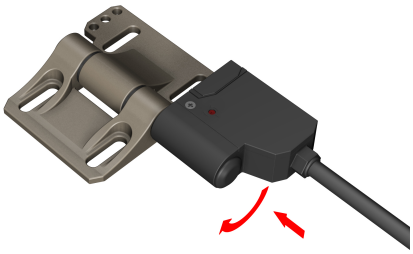
© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten.

Neue Kunststoffscheibe installieren



9. Wenn die Scharnierposition am Schalter verändert wird (z. B. von einem linken Scharnier zu einem rechten Scharnier), entfernen Sie den abgewinkelten Stopfen aus dem Schaltergehäuse und befestigen Sie das Scharnier an dieser Seite. Installieren Sie das Scharnier auf dem Schalter und drehen Sie es um 30° zum Sitz. Befestigen Sie den Schalter am Scharnier mithilfe des mitgelieferten Werkzeugs und der in Schritt 1 herausgedrehten Schrauben. Das maximale Drehmoment der Senkkopfschraube beträgt 2 Nm.

Scharnierposition ändern



10. Stellen Sie die neue Schaltpunkteinstellung wie gewünscht ein.

© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten.

Chapter Contents

Anschluss an eine Maschine 13
Überwachung in Reihe geschalteter Sicherheitsschalter 14

Kapitel 5 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 Verdrahtungsvorschriften einzuhalten, wie zum Beispiel der NEC (National Electric Code), NFPA 79 oder IEC 60204-1, sowie sämtliche geltenden örtlichen Normen und Vorschriften.

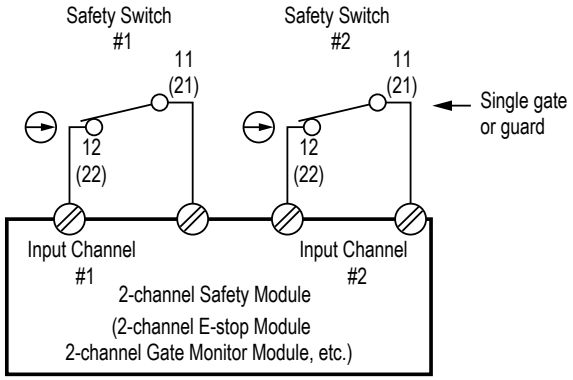
Anschluss an eine Maschine

Der elektrische Anschluss erfolgt über eine 6-polige M12-Doppelschlüssel-Anschlussleitung und Micro-Steckverbinder (siehe "Anschlussleitungen" auf Seite 21) oder über das integrierte Kabel der IP69-Modelle.

Ermitteln Sie durch eine Risikobewertung, ob die Leistung (Integrität) der Sicherheitsschaltung und das Mittel zum Anschluss des Schalters bzw. der Schalter an den Maschinensteuerkreis angemessen ist. Banner Engineering empfiehlt für jede Anwendung immer das höchste Maß an Sicherheit. Dennoch liegt es in der Verantwortung des Anwenders, jedes Sicherheitssystem sicher zu installieren, zu betreiben und zu warten und alle geltenden Gesetze und Vorschriften zu beachten.

Um ein Höchstmaß an Zuverlässigkeit zu gewährleisten (z. B. Steuerungszuverlässigkeit oder Kategorie 4), verdrahten Sie die zwangsgeführten Sicherheitskontakte (Sicherheitskontakte, die geschlossen sind, wenn der Auslöser betätigt wird) **von jedem von zwei einzelnen Sicherheitsschaltern pro Verriegelungseinrichtung** in einem zweikanaligen Anschluss mit einem Sicherheitsmodul (z. B. ES-FA-9AA), Sicherheitskontroller (z. B. SC/XS26-2) oder dem sicherheitsbezogenen Teil der Maschinensteuerung, das die erforderliche Sicherheitsleistung erfüllt.

Anschluss von zwei redundanten Sicherheitsschaltern pro Verriegelungseinrichtung an ein geeignetes 2-kanaliges Eingangssicherheitsmodul



Der nicht sicherheitsrelevante Kontakt (33/34) schaltet in einem größeren Gradumfang (Drehung) als die Sicherheitskontakte und zeigt möglicherweise nicht an, wenn die Schutzeinrichtung leicht geöffnet ist (siehe "Figure:

[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.

Schaltplan auf Seite 4). In solchen Situationen kann ein ungenutzter Sicherheitskontakt den Status der Schutzeinrichtung genauer anzeigen.

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

Zwei Funktionen des Sicherheitsmoduls oder des Sicherheitskontrollers 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.
2. Bereitstellung einer Reset-Routine nach dem Schließen der Schutzeinrichtung und der Rückkehr der Sicherheitskontakte in ihre geschlossene Position. Dadurch wird verhindert, dass die gesteuerte Maschine durch einfaches Schließen der Schutzeinrichtung (z. B. durch Wiedereinstecken des Schlüssels/der Auslösevorrichtung) wieder anläuft. Diese notwendige Reset-Funktion wird von den Maschinensicherheitsnormen ANSI B11.0 und NFPA 79 vorgeschrieben.

Verwenden Sie für den Anschluss an das Sicherheitsmodul, die Steuerung oder den sicherheitsbezogenen Teil der Maschinensteuerung nur zwangsgeführte Öffner-Sicherheitskontakte von jedem Schalter. (Siehe "Figure: Schaltplan auf Seite 4). Eine typische Anwendung für den nicht sicherheitsrelevanten Schließerkontakt ist die Zustandskommunikation mit einer Prozesssteuerung oder für andere nicht sicherheitsrelevante Steuerungsfunktionen. Weitere Informationen zum Anschluss des Sicherheitsmoduls an die Stoppsteuerungselemente der Maschine finden Sie in der Installationsanleitung, die Sie zusammen mit den Sicherheitsmodulen oder Steuerungen erhalten haben.

Warnung:

- **Bestimmung der Sicherheitskategorie**
- Konstruktion und Installation von Sicherheitsvorrichtungen und Anschlussart dieser Geräte können die Sicherheitsstufe von Sicherheitsschaltungen stark beeinflussen.
- Zur Bestimmung der geeigneten Sicherheitsstufe der Sicherheitsschaltungen bzw. der Sicherheitskategorie entsprechend ISO 13849-1 muss eine Risikobeurteilung vorgenommen werden, um sicherzustellen, dass die erwartete Risikominderung erreicht und alle geltenden Vorschriften und Normen erfüllt werden.

Wichtig: Design, Installation und Anschlussart der Sicherheitsschalter können die Sicherheitsstufe von Sicherheitsschaltungen stark beeinflussen. Es wird empfohlen, dass zwei einzelne Sicherheitsschalter zur Überwachung jeder Schutzeinrichtung verwendet werden und dass die Öffner-Sicherheitskontakte von jedem der beiden Sicherheitsschalter zweikanalig an ein Sicherheitsmodul oder eine Sicherheitssteuerung angeschlossen werden, um Steuerungszuverlässigkeit (OSHA 29CFR1910 oder ANSI B11.19) oder Kategorie 3 oder 4 (ISO 13849-1) zu erreichen. Dies ist erforderlich, um den Ausfall von Sicherheitsschaltern zu überwachen und die notwendige Rücksetzroutine zu gewährleisten, wie von NFPA 79 und IEC 60204-1 gefordert. **Die Verwendung von nur einem Sicherheitsschalter pro Verriegelungsvorrichtung wird in Situationen, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen können, nicht empfohlen.**

Überwachung in Reihe geschalteter Sicherheitsschalter

Bei der Überwachung der Stellung mehrerer Schutzeinrichtungen mit einem einzigen Sicherheitsmodul oder -kontroller müssen die Kontakte des entsprechenden Pols jedes Schalters zusammen in Reihe geschaltet werden. Die Kontakte von mehreren Schaltern dürfen niemals parallel geschaltet werden. Eine solche Parallelschaltung kann die Überwachungsfähigkeit des Moduls für die Schaltkontakte zunichte machen und einen unsicheren Zustand erzeugen.

Wenn mehrere Sicherheitsschalter in Reihe geschaltet sind, kann der Ausfall eines Schalters im System dadurch verdeckt werden oder bleibt möglicherweise unerkannt. Die folgenden beiden Szenarien basieren auf der Annahme von zwei zwangsöffnenden Sicherheitsschaltern an jeder Schutzeinrichtung, die beide mit den Schaltern einer zweiten Schutzeinrichtung in Reihe geschaltet sind (zweikanaliger Anschluss) und von einem Sicherheitsmodul oder Sicherheitskontroller überwacht werden:

- **Verdeckung eines Ausfalls**: Wenn eine Schutzeinrichtung geöffnet wird, aber ein Schalter nicht öffnet, öffnet sich der redundante Sicherheitsschalter an dieser Schutzeinrichtung und es kommt zu einem schützenden (Sicherheits-)Stopp. Wenn die fehlerhafte Schutzeinrichtung dann geschlossen wird, wird das Modul/der Kontroller nicht zurückgesetzt, weil ein Kanal nicht geöffnet wurde, wodurch die erforderliche Fehlererkennung eingehalten wird. Wenn jedoch eine zweite „gute“ Schutzeinrichtung durchgeschaltet wird (Öffnen und dann Schließen beider Kanäle), hat es den Anschein, als wäre der Fehler behoben worden (Eingangsanforderungen erfüllt), und das Modul/der Kontroller lässt einen Reset zu. Dieses System ist nicht mehr redundant und kann bei Ausfall des zweiten Schalters zu einem unsicheren Zustand führen (die Häufung von Fehlern führt also zum Verlust der Sicherheitsfunktion).
- **Unbemerkter Ausfall**: Wenn eine funktionale Schutzeinrichtung geöffnet wird, öffnen sich beide Kanäle und das Modul / der Kontroller leitet einen schützenden (Sicherheits-) Stopp ein. Wenn eine Schutzeinrichtung mit einem

© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten.

fehlerhaften Sicherheitsschalter dann geöffnet und geschlossen wird, bevor die gute Schutzeinrichtung wieder geschlossen wurde, wird der fehlerhafte Schalter nicht erkannt. Das System ist nicht mehr redundant. Dies kann zu einem Sicherheitsverlust führen, wenn sich der redundante Schalter bei Bedarf nicht öffnet.

In beiden Szenarien erfüllt das System nicht von sich aus die Anforderungen der Sicherheitsnormen, einzelne Fehler zu erkennen und den nächsten Zyklus zu verhindern (keine Anwendung der Kategorie 4 nach ISO 13849-1). In Systemen mit mehreren Schutzeinrichtungen, die in Reihe geschaltete Sicherheitsschalter verwenden, ist es wichtig, die Funktionsintegrität jeder verriegelten Schutzeinrichtung periodisch einzeln zu überprüfen. Öffnen und schließen Sie jede Schutzvorrichtung einzeln und vergewissern Sie sich, dass die Maschine richtig reagiert. **Bediener, Wartungspersonal und andere Personen, die mit dem Betrieb der Maschine in Verbindung stehen, müssen darin geschult werden, Fehler zu erkennen, und angewiesen werden, sie unverzüglich zu beheben.**

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).

© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten.

Chapter Contents

SI-HG(Z)63 − Abmessungen 17

Kapitel 6 SI-HG(Z)63 − Spezifikationen

Nennwerte der Kontakte

Max. 3 A bei 230 V AC, Max. 1 A bei 24 V DC

Maximale Nennstehstoßspannung (U_{imp}): 2,5 kV

Europäische Einstufung:

U_i = 250 V

U_e = 230 V AC, 24 V DC

Ithe = 4 A

Gebrauchskategorien: AC-15: U_e/I_e 230 V / 3 A; DC-13: U_e /I_e 24 V / 1 A (IEC/EN 90497-5-1)

Elektrische Schutzklasse

II, Schutzisolierung

Kontaktfunktion

Langsames Herstellen und Unterbrechen von Kontakten, 2 Öffner / 1 Schließer

Drahtverbindungen

Anschlussarmatur mit 6-poliger Micro-Schnellkupplung (M12 Dual-Key-Way). Anschlussleitungen werden separat bestellt.

Bauart

SI-HG63..: Scharnier: Edelstahlguss (X22CrNi 17); Schalter: PBT

SI-HGZ63..: Scharnier: Zinkdruckguss (vernickelt); Schalter: PBT

Schutzart

IP67 gemäß IEC/DIN EN 60529

W-Modelle entsprechen IEC IP69 nach IEC/DIN EN 60529

Betriebsbedingungen

–25 °C bis +70 °C (–13 °F bis +158 °F) (Anschlusskabel fest montiert; kein Einfrieren / keine Kondensation)

Montage

4 × M6-Schrauben DIN EN ISO 7984 (auf ebener und fester Oberfläche)

Schaltfrequenz

Max. 300 Schaltungen/h (5 Schaltungen pro Minute)

Schaltwinkel

Öffnerkontakt: ± 3°, Zwangsöffnung ± 6° (Verschleiß kann eine Zunahme um 2° verursachen)

Schließerkontakt: ± 9°

Toleranz für alle Winkel: 1,5°

Mechanische Belastung

SI-HG63..: F_{R1} = max. 1.800 N, F_{R2} = max. 750 N, F_A = max. 1.800 N

SI-HGZ63..: F_{R1} = max. 1.200 N, F_{R2} = max. 500 N, F_A = max. 1.200 N

Zur Richtung der Belastungskräfte siehe Betriebsbereich

Zertifizierungen

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

Lebensdauer der Mechanik

1 Million Betätigungen

Übermäßige Belastung (Kraft) und/oder Vibrationen sowie eine unsachgemäße Installation können die Lebensdauer verringern.

Gewicht

SI-HG63..: ca. 0,45 kg

SI-HG63A: ca. 0,27 kg

SI-HGZ63..: ca. 0,4 kg

SI-HGZ63A: ca. 0,22 kg

Kabelgebundener **SI-HG63..:** ca. 0,65 kg

Doppelter **SI-HG63..:** ca. 1 kg

Anwendungshinweise

Um eine übermäßige radiale Belastung bei Anwendungen mit großen Türen zu vermeiden, muss der Scharnierschalter entweder paarweise oder in Verbindung mit einem leeren Scharnier montiert werden.

Anwendbare Normen

VDE 0660 T100, DIN EN 60947-1, IEC 60947-1

VDE 0660 T200, DIN EN 60947-5-1, IEC 60947-5-1

B10d

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

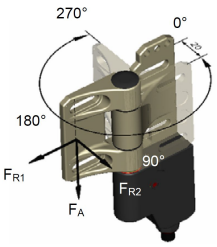
Kurzschlussschutz

4 Ampere träge (gG). Empfohlene externe Sicherung oder Überlastschutz.

Bedingter Nennkurzschlussstrom: 1000 A

Betriebsreichweite

0 bis 270 Grad



EU-Konformität

Gemäß der Richtlinie 2006/42/EG

Gemäß der Richtlinie 2006/95/EG

Genehmigungen

$_C$CSA$_{US}$ B300

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

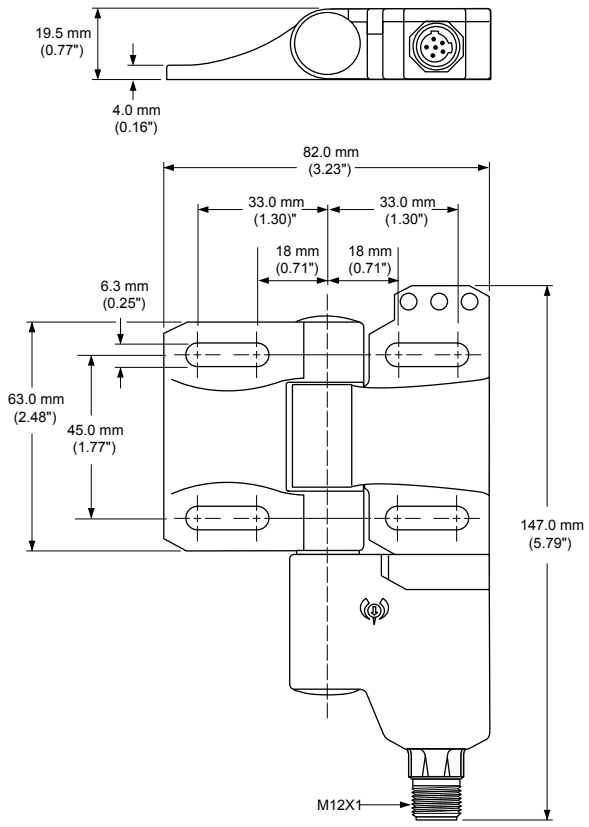
© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten.

SI-HG(Z)63 − Abmessungen

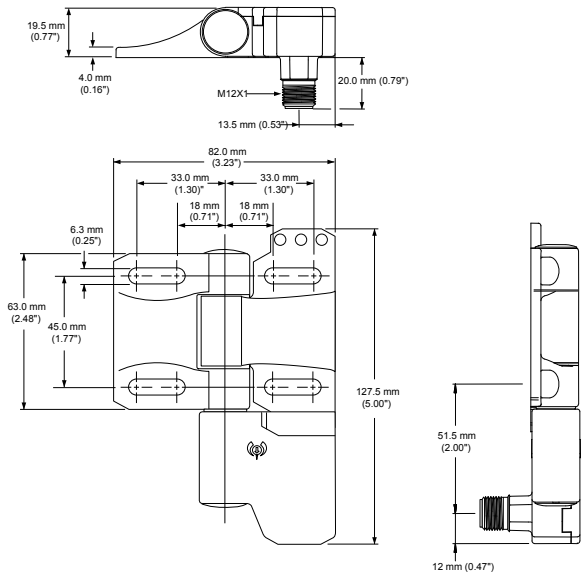
Alle Maße sind in Millimetern (Zoll) aufgeführt, sofern nichts anderes angegeben ist. Die angegebenen Maße können sich ändern.

Zu den Abmessungen der leeren Scharniere siehe "SI-HG63 − Leeres Scharnier" auf Seite 22.

Typ SI-HG(Z)63FQDR [1]



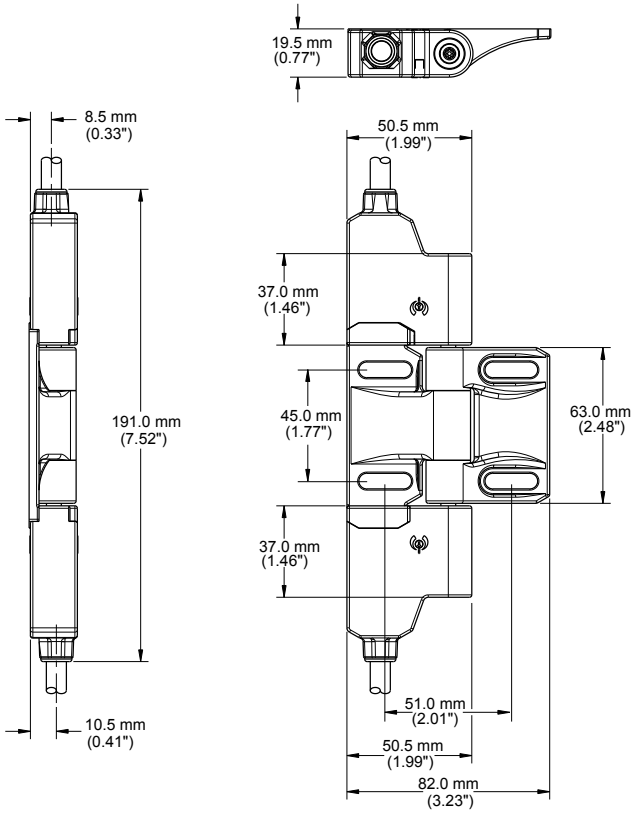
Typ SI-HG(Z)63FQDRR



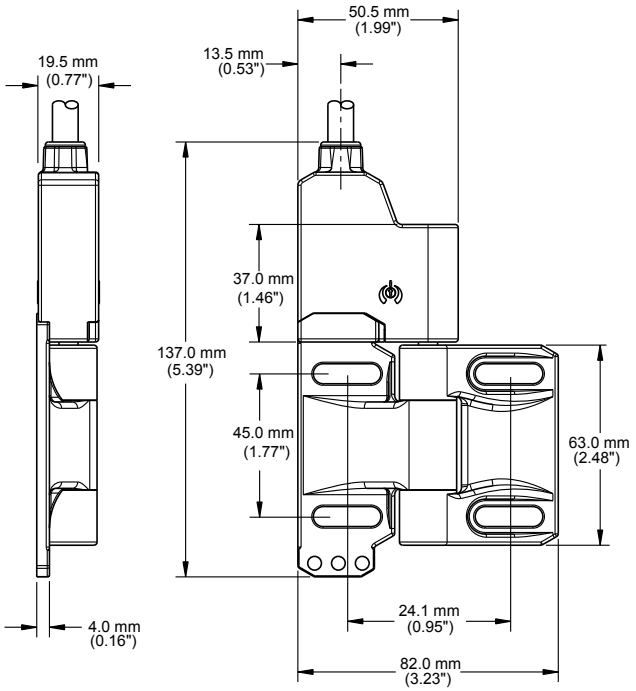
[1] *Die Abmessungen für den Typ SI-HG(Z)63FQDL sind spiegelbildlich.*

© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten.

Typ SI-HG(Z)63F5MB

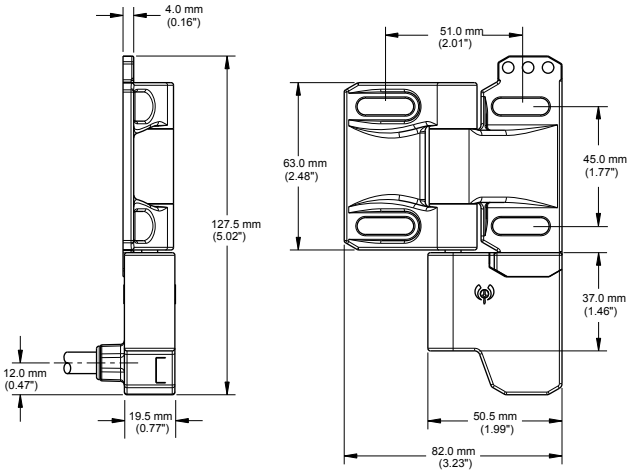


Typ SI-HG(Z)63F5MR



© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten.

Typ SI-HG(Z)63F5MRR



© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten.

Chapter Contents

Kapitel 7 Berechnung der Öffnung der Schutzeinrichtung (vor dem Schaltvorgang)

Die Größe der Öffnung zwischen dem Maschinenrahmen und der Schutzeinrichtung kann anhand der mitgelieferten Tabelle abgeschätzt werden. Diese kann bei der Ermittlung des Sicherheitsabstands gemäß ANSI B11.19 oder ISO 13857 hilfreich sein.

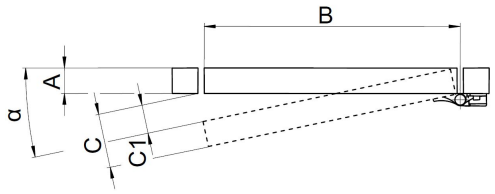
Beispiel: Eine Schutzeinrichtung mit einem 40 mm Aluminiumprofil (A) und einer Breite von 900 mm (B) wird durch den Sperrschalter SI-HG(Z)63 abgesichert. Der Schaltpunkt wird bei geschlossener Schutzeinrichtung eingestellt (fixiert), der zwangsöffnende Schaltpunkt wird bei α = 6° in Öffnungsrichtung eingestellt (vorausgesetzt, dass der Punkt nicht feinjustiert wurde).

Suchen Sie in der Tabelle die Reihe „B“ von „900“, gehen Sie dann zur 6°-Spalte über und notieren Sie die Zahl (94,1 mm). Die ungefähre Öffnung in der Schutzeinrichtung am Schaltpunkt (C1) kann durch Subtraktion der Breite der Schutzeinrichtung ermittelt werden.

C1 = C − A = 94,1 mm − 40 mm = 54,1 mm (bei Erstinstallation).

wobei:

α = Öffnungswinkel der Schutzeinrichtung am Schaltpunkt
A = Breite der Schutzeinrichtung in mm
B = Länge der Schutzeinrichtung in mm
C = Reichweite nach Außenseite der Schutzeinrichtung
C1 = Größe der Öffnung in der Schutzeinrichtung am Schaltpunkt



α	3°	4°	5°	6° ⊕	7°	8°	9°
B mm	**C mm**						
100	5,2	7,0	8,7	10,5	12,2	13,9	15,6
200	10,5	14,0	17,4	20,9	24,4	27,8	31,3
300	15,7	20,9	26,1	31,4	36,6	41,8	46,9
400	20,9	27,9	34,9	41,8	48,7	55,7	62,6
500	26,2	34,9	43,6	52,3	60,9	69,6	78,2
600	31,4	41,9	52,3	62,7	73,1	83,5	93,9
700	36,6	48,8	61,0	73,2	85,3	97,4	109,5
800	41,9	55,8	69,7	83,6	97,5	111,3	125,1
900	47,1	62,8	78,4	94,1	109,7	125,3	140,8
1000	52,3	69,8	87,2	104,5	121,9	139,2	156,4
1100	57,6	76,7	95,9	115,0	134,1	153,1	172,1
1200	62,8	83,7	104,6	125,4	146,2	167,0	187,7
1300	68,0	90,7	113,3	135,9	158,4	180,9	203,4
1400	73,3	97,7	122,0	146,3	170,6	194,8	219
1500	78,5	104,6	130,7	156,8	182,8	208,8	234,7

© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten.

Chapter Contents

Sicherheits-Überwachungseinrichtungen 21
Anschlussleitungen 21
SI-HG63 − Leeres Scharnier 22
SI-HG(Z)63 − Ersatzzubehör-Kit 22

Kapitel 8 Zubehör

Sicherheits-Überwachungseinrichtungen

Die Sperrschalter sind kontaktbasierte Geräte. Um ihre Sicherheitsfunktion erfüllen zu können, müssen diese Schalter an ein geeignetes Sicherheitsüberwachungsgerät, z. B. ES-FA-xAA, SC10, SC26 oder XS26, angeschlossen werden.

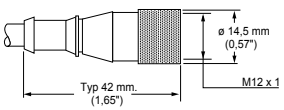
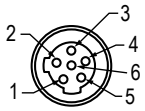
Sicherheitskontroller-Modelle

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

Ein- oder zweikanalige Schalterüberwachung:

Typ	Beschreibung
UM-FA-9A	3 redundante Ausgangs-Schließerkontakte, 6 A
UM-FA-11A	2 redundante Ausgangs-Schließerkontakte, 7 A, plus 1 Hilfsöffnerkontakt
ES-FA-9AA	3 redundante Ausgangs-Schließerkontakte, 6 A
ES-FA-11AA	2 redundante Ausgangs-Schließerkontakte, 7 A, plus 1 Hilfsöffnerkontakt

Anschlussleitungen

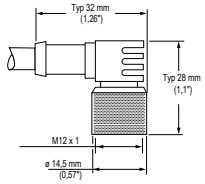
6-polige M12-Doppelschlüssel-Anschlussleitungen – einseitig vorkonfektioniert (Buchse)				
Typ	**Länge**	**Ausführung**	**Abmessungen**	**Steckerbelegung (Buchsen)**
MQEAC-606	2 m (6,56 ft)	Gerade		
MQEAC-615	5 m (16,40 ft)			
MQEAC-630	9,14 m (30 ft)			

Continued on page 22

1 = Rot/Weiß
2 = Rot
3 = Grün
4 = Rot/Gelb
5 = Rot/Schwarz
6 = Rot/Blau

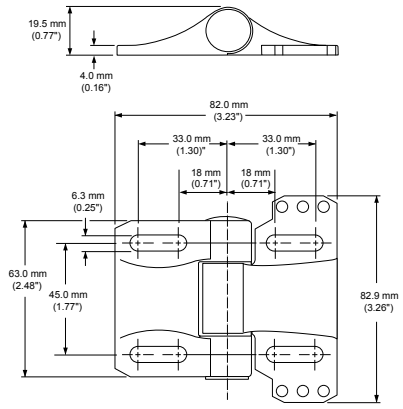
© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten.

Continued from page 21

6-polige M12-Doppelschlüssel-Anschlussleitungen – einseitig vorkonfektioniert (Buchse)				
Typ	**Länge**	**Ausführung**	**Abmessungen**	**Steckerbelegung (Buchsen)**
MQEAC-606RA	1,83 m (6 ft)	Abgewinkelt		
MQEAC-615RA	4,57 m (15 ft)			
MQEAC-630RA	9,14 m (30 ft)			

Zusätzliche Informationen zur Steckerbelegung für SI-HG(Z)63 Scharnierflügel-Sperrschalter					
Pin	**Kontakt**	**Kabelfarbe**	**Pin**	**Kontakt**	**Kabelfarbe**
1	11	Rot/Weiß	2	12	Rot
3	21	Grün	4	22	Rot/Gelb
5	33	Rot/Schwarz	6	34	Rot/Blau

SI-HG63 − Leeres Scharnier

Typ	Bauart	Beschreibung	Abmessungen
SI-HG63A	Edelstahl	Leeres Scharnier; gleiche mechanische Spezifikationen wie Scharnierschalter der Bauform SI-HG(Z)63, jedoch ohne Sicherheitsschalterkomponente	
SI-HGZ63A	Zink-Druckguss		

SI-HG(Z)63 − Ersatzzubehör-Kit

Typ	Inhalt des Kits
SI-HG63-TK1	2 Stecker 1 Kunststoff-Unterlegscheibe 1-Bit 1 Schraubendreher 1 Installationsanleitung
SI-HG63-Feststellschraube-5	5 Ersatz-Einstellschrauben

© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten.

Chapter Contents

Überprüfung 23
Reparaturen 23
Normen und Vorschriften 23
EU-/UK-Konformitätserklärung 24
Begrenzte Garantie von Banner Engineering Corp. 24

Kapitel 9 Kundendienst und Wartung

Überprüfung

Bei der Installation oder dem Austausch von Schaltern und bei der Einrichtung der Maschine muss eine *befähigte Person*[1] jeden Schalter auf korrektes Abschaltverhalten der Maschine testen und den/die Schalter und die Installation auf ordnungsgemäßen Betrieb, Sachschäden, Montage (Lockerheit) und übermäßige Umweltverschmutzung überprüfen. Dies muss außerdem nach einem regelmäßigen, vom Anwender festgelegten Zeitplan erfolgen, der sich nach der Härte der Betriebsumgebung und der Häufigkeit der Schalterbetätigungen richtet. Justieren, reparieren oder ersetzen Sie Komponenten nach Bedarf. Wenn bei der Inspektion Verunreinigungen auf dem Schalter festgestellt werden, muss der Schalter gründlich gereinigt und die Ursache für die Verunreinigung beseitigt werden. Der Schalter und/oder die entsprechenden Komponenten sind zu ersetzen, wenn Teile oder Baugruppen beschädigt, gebrochen, verformt oder stark abgenutzt sind oder wenn die elektrischen/mechanischen Spezifikationen (für die Umgebung und die Betriebsbedingungen) überschritten wurden. **Das Steuersystem immer auf einwandfreie Funktion unter Maschinensteuerbedingungen testen**, nachdem Wartungsarbeiten durchgeführt wurden, der Schalter ausgetauscht oder eine Komponente des Schalters ersetzt wurde.

Reparaturen

Versuchen Sie nicht, den Sperrschalter zu reparieren. Es enthält keinerlei vor Ort austauschbaren Teile. Schicken Sie ihn zur Reparatur oder zum Austausch bei Banner Engineering ein.

Kontaktieren Sie die Anwendungstechniker im Banner-Werk. Die Banner-Mitarbeiter werden versuchen, das Problem aufgrund Ihrer Beschreibung zu lösen. Wenn sie zu dem Schluss kommen, dass eine Komponente defekt ist, stellen sie eine RMA-Nummer (Return Merchandise Authorization) für Ihre Unterlagen aus und teilen Ihnen die richtige Lieferadresse mit.

> **Wichtig:** Packen Sie die Sicherheitsschalter sorgfältig ein. **Transportschäden bei der Rücksendung werden von der Garantie nicht abgedeckt.**

Normen und Vorschriften

Es folgt eine Liste mit Normen zu diesem Banner-Gerät; diese dient zur Information für Anwender dieses Geräts. Die Angabe dieser Normen bedeutet nicht, dass das Gerät jede Norm erfüllt. Die erfüllten Normen sind unter den Spezifikationen in diesem Handbuch aufgeführt.

Normen für Anwendungen in den USA

ANSI B11.0: Safety of Machinery (Sicherheit von Maschinen)

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)

Internationale/europäische Normen

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

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

[1] Eine *befähigte Person* wird vom Arbeitgeber schriftlich als für die Durchführung eines bestimmten Prüfverfahrens entsprechend geschult ausgewiesen.

© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten.

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

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

DIN EN IEC 62061: Sicherheit von Maschinen – Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener Steuerungssysteme

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

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

DIN EN IEC 60947-1: Niederspannungsschaltgeräte – Allgemeine Festlegungen

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

DIN EN IEC 60529: Schutzarten durch Gehäuse

DIN EN IEC 61508: Funktionale Sicherheit elektrischer/elektronischer/programmierbarer elektronischer Systeme

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
SI-HG(Z)63 Scharnierflügel-Sperrschalter	EU: Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
	UKCA: Machinery (Safety) Regulations 2008 (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 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.

Dokumenttitel: Bedienungsanleitung für SI-HG(Z)63 Scharnierflügel-Sperrschalter Ident-Nr.: 129465 Revision: I Originalanleitung © Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten.

129465

© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten.

LinkedIn

X (formerly Twitter)

Facebook



© 2024. All rights reserved.
www.bannerengineering.com