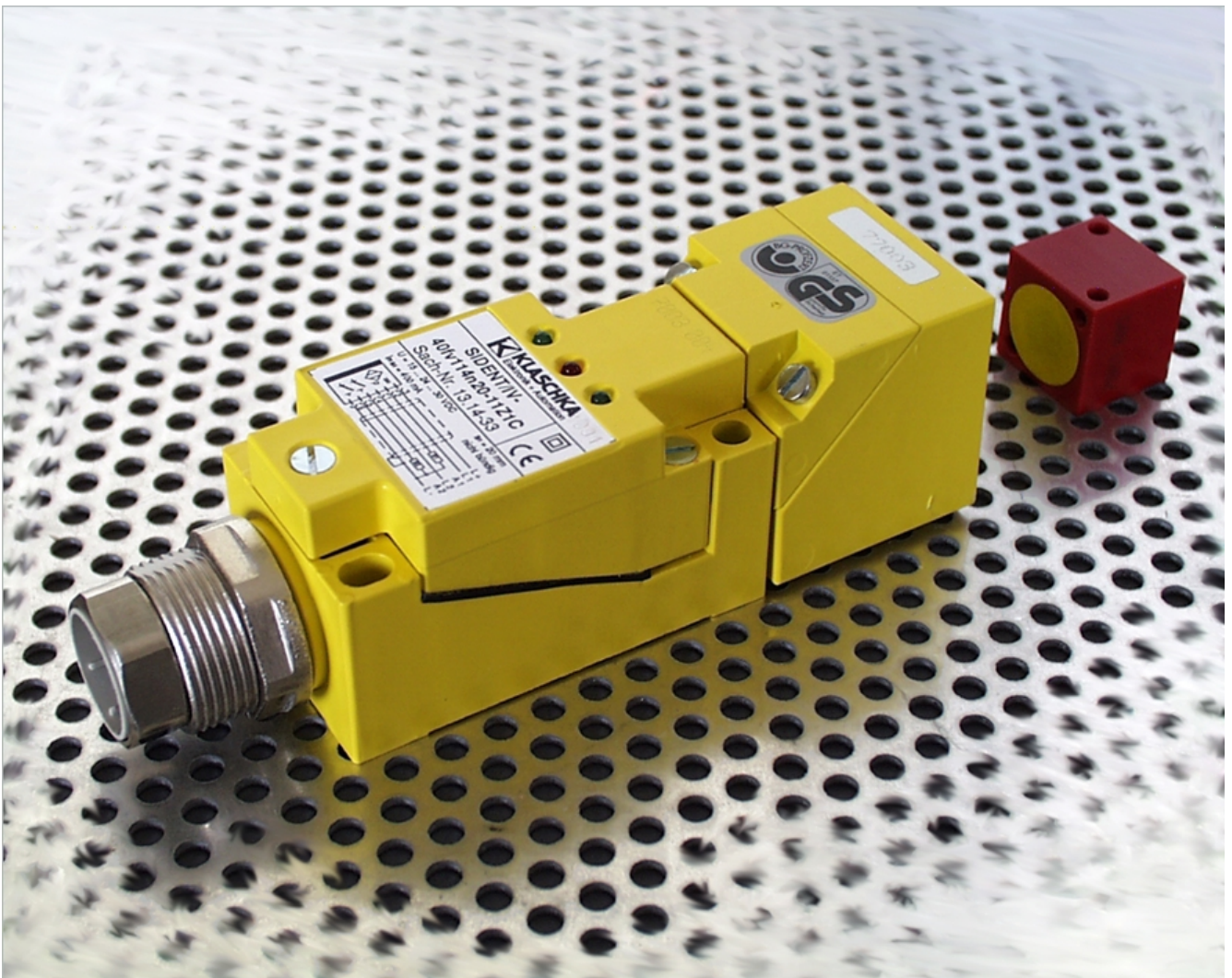


SIDENT

Berührungslose Sicherheitsschalter

nach Steuerungskategorie 3 + 4

Ausgabe 10.02



SIDENT / III, SIDENT / IV

Berührungslose Sicherheitsschalter

nach Steuerungskategorie 3 + 4

Diese Sicherheitsschalter erfüllen zusammen mit einer Sicherheitssteuerung oder einem entsprechend zertifizierten Not-Aus-Gerät die hohen Anforderungen an den Schutz von Menschen in Produktionsanlagen. Sie eignen sich beispielsweise zur Überwachung von Türen in Schutzzäunen für Sicherheitszonen.



Zertifiziert
 von der Berufsgenossenschaft
 für Feinmechanik und Elektrotechnik .



Aufgabe

Sicherheitszonen in teilautomatisierten Industrieanlagen sind durch Schutzzäune und -türen abgetrennt. Die Schutztüren müssen Sicherheitsschlösser oder Sicherheitsschalter aufweisen, die der Sicherheitskategorie 3 nach EN 954-1 (zweikanalig, gegenseitige Eigenüberwachung) entsprechen. Eine hohe Manipuliersicherheit muß vorhanden sein.

Manipuliersicherheit

Die Sicherheitsschalter SIDENT / III, SIDENT / IV in Verbindung mit ihrem Betätigungselement SIDENT / B arbeiten nach dem Identifikationsprinzip mit einem 6-stelligen Sicherheitscode, der nur einmal vergeben wird. Zu jedem „Schloß“, dem Sicherheitsschalter SIDENT paßt also nur ein „Schlüssel“, nämlich das zugehörige Betätigungselement SIDENT / B mit seinem eingepprägten Code.

Wirkungsweise

Sicherheitsschalter und Betätigungselement arbeiten berührungslos zusammen: Freigabe wird nur erteilt, solange sich das Betätigungselement innerhalb der Ansprechzone des Schalters befindet und die Code-Nummer des Betätigungselements mit der des Schalters übereinstimmt. Dabei leuchten die beiden grünen Anzeigen des Sicherheitsschalters. Der Hysteresebereich wird durch das Flackern der roten Anzeige bei weiter leuchtenden grünen Anzeigen kenntlich gemacht (die beiden Ausgänge bleiben, je nach Bewegungsrichtung, zu- oder abgeschaltet und zeigen das typische Hystereseverhalten). Nach dem Herausbewegen aus dem Hysteresebereich erlöschen die beiden grünen Anzeigen und die rote Anzeige leuchtet.

Die Auswertung der Code-Nummer im Sicherheitsschalter erfolgt zweikanalig. Die beiden Kanäle überwachen sich gegenseitig. Jeder Kanal besitzt einen Ausgangstransistor, der von außen, z.B. von der SPS her, an die Versorgungsspannung gelegt wird. Der Sicherheitsschalter überwacht die Ausgänge und hält sie gesperrt, wenn ein Kanal einen Kurzschluß zwischen Versorgung und Ausgang aufweist. Bei Masse-schluß oder zu niedriger Spannung am Ausgang werden beide Ausgänge gesperrt und taktend geprüft, ob die Störung andauert. Dies führt beim ungestörten Kanal zu kurzen Impulsen und stellt gleichzeitig im Normalbetrieb einen Kurzschlußschutz dar.

Das Auswertegerät ist typischerweise eine Sicherheits-SPS. Sie übernimmt die Spannungsversorgung des Sicherheitsschalters und seiner beiden Ausgänge. Die Versorgungsspannung der Ausgänge durch die

SPS kann kurze Taktsignale zur Überprüfung der Anschlußleitungen auf Leitungsbruch und Querschlüsse aufweisen (Eine ständig aktualisierte Kompatibilitätsliste steht bei Bedarf zur Verfügung).

Ausführungsformen

Sowohl der Schalter, als auch das zugehörige Betätigungselement lassen sich - in gewissen Grenzen - kundenspezifisch ausführen.

Einbauhinweise

Im Normalfall wird der Sicherheitsschalter an der Zarge, das Betätigungselement, welches ohne Anschlußleitungen auskommt, an der Tür befestigt. Bei paralleler und mittlerer Ausrichtung der aktiven Flächen von Sicherheitsschalter und Betätigungselement gelten folgende Werte (siehe dazu auch die technischen Daten auf der folgenden Seite):

Schaltabstand $s = 20$ mm, Breite Ansprechbereich $B = 34$ mm, Tiefe Ansprechbereich $T = 24$ mm, Hysteresebreite $h = 1 \dots 2$ mm.

Sind die aktiven Flächen zueinander geneigt, ergeben sich Abweichungen von den genannten Werten, und zwar bei einem Neigungswinkel von bis zu 30° um rund $\pm 10\%$.

Die Einbaulage der Achse Schalter - Betätigungselement ist beliebig. Wegen der Ausbildung der Ansprechzone ist es unerheblich, auf welchem Weg das Betätigungselement zum Schalter hin bzw. von ihm weg bewegt wird.

Bei einer Tür mit Riegel kann das Betätigungselement auch direkt am Riegel befestigt werden. Ein unbeabsichtigtes Schließen der Tür (ohne Einlegen des Riegels) führt dann nicht zur Betätigung des Sicherheitsschalters. Das Einlegen des Riegels kann zusätzlich durch das Anbringen eines Bügelschlusses verhindert werden.

Wenn es nicht möglich ist, die Tür gegen unbeabsichtigtes Schließen zu sichern, während sich eine Person im Sicherheitsbereich aufhält, kann es sinnvoll sein, das Betätigungselement für die Dauer des Aufenthaltes mitzuführen.

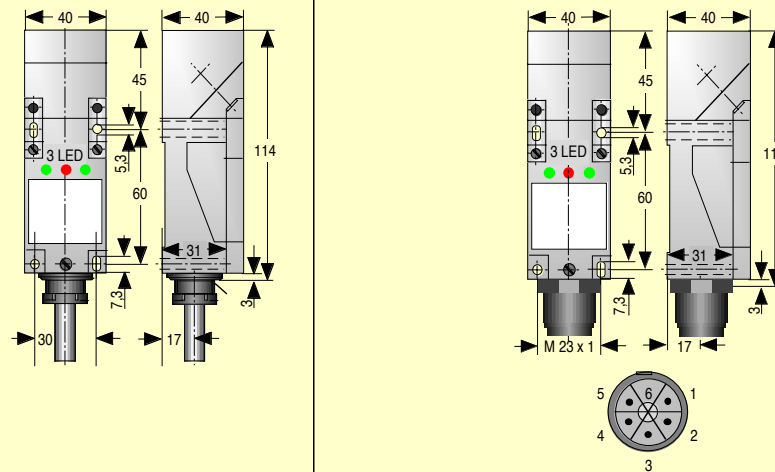
Hinweis

Anschaltbeispiele für verschiedene Notausrelais können auf Wunsch zur Verfügung gestellt werden.

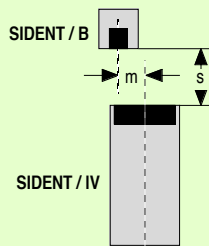
Achtung: Werden 2 SIDENT in einem Abstand von < 120 mm montiert, so kann das zu einer Verringerung des Schaltabstandes führen.

Sicherheitseinrichtung Typ Sach-Nr.	Sicherheitsschalter Kategorie 3 SIDENT/III-40fv114n20-33ND1C 13.14-29	Sicherheitsschalter Kategorie 3 SIDENT/III-40fv114n20-33Z1C 13.14-36	Sicherheitsschalter Kategorie 4 SIDENT/IV-40fv114n20-11Z1C 13.14-33
Schaltabstand, Hysterese, Einbau Bauform, Gehäusematerial Schutzart, Gewicht Schutzisolierung ☐	20 mm, < 15 %, nicht bündig Quader 40 x 40 x 114 mm, KS IP 67, 250 g Schutzklasse II nach IEC 947	20 mm, < 15 %, nicht bündig Quader 40 x 40 x 114 mm, KS IP 67, 250 g Schutzklasse II nach IEC 947	20 mm, < 15 %, nicht bündig Quader 40 x 40 x 114 mm, KS IP 67, 250 g Schutzklasse II nach IEC 947

Maßbild



Ansprechkennlinien

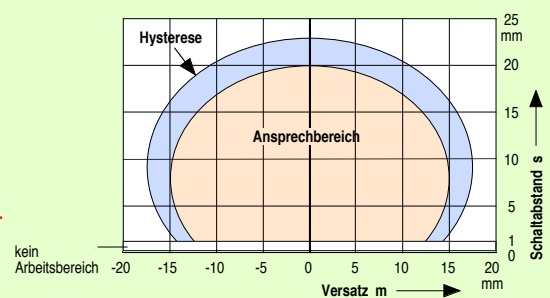


Bitte beachten

Der Ansprechbereich wurde nicht gemäß EN 60947-5-2 ermittelt, sondern entsprechend nebenstehender Skizze.

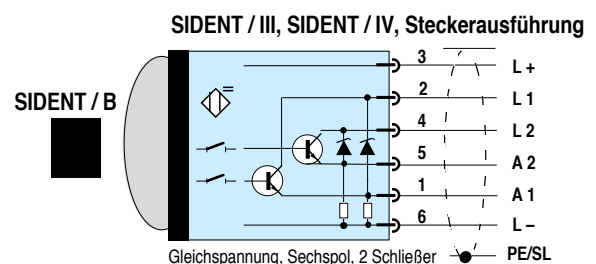
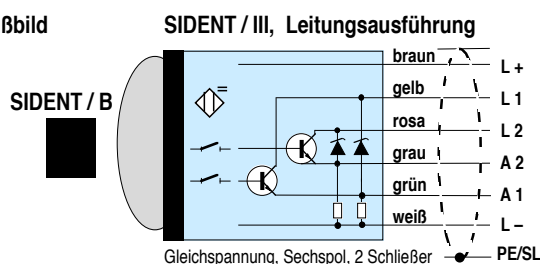
Hinweis

Beim Entfernen des Betätigungselementes öffnen die Ausgangskreise (Öffnerfunktion).



Identifikation	durch 6-stelligen Zahlencode	durch 6-stelligen Zahlencode	durch 6-stelligen Zahlencode
Steuerkategorie	3 nach EN 954-1	3 nach EN 954-1	4 nach EN 954-1
Aufbau	2-kanalig, gegenseitige Überwachung	2-kanalig, gegenseitige Überwachung	2-kanalig, gegenseitige Überwachung
Betriebsspannungsbereich L+	15 ... 24 ... 30 VDC	15 ... 24 ... 30 VDC	15 ... 24 ... 30 VDC
Stromaufnahme	< 60 mA	< 60 mA	< 90 mA
Betriebsart	2 Schließer	2 Schließer	2 Schließer
Eingangsspannung L1, L2	12 ... 24 ... 30 VDC	12 ... 24 ... 30 VDC	12 ... 24 ... 30 VDC, taktbar
Ausgangsspannung A1, A2,	min. U _{LX} - 4 V (60 mA)	min. U _{LX} - 4 V (60 mA)	min. U _{LX} - 3 V (400 mA)
Ausgangsstrom	< 50 mA pro Ausgang	< 50 mA pro Ausgang	< 400 mA pro Ausgang
Ansprechzeit	> 80 ms, typ. 120 ms	> 80 ms, typ. 120 ms	> 150 ms, typ. 185 ms
Abfallzeit	< 50 ms, typ. 10 ms	< 50 ms, typ. 10 ms	> 75 ms, typ. 100 ms
Einschaltverzögerung	ca. 2 s	ca. 2 s	ca. 2 s
Max. Betätigungsfrequenz	1 Hz	1 Hz	1 Hz
Anzeigen	2 x Identifikation (gn), Störung (rt)	2 x Identifikation (gn), Störung (rt)	2 x Identifikation (gn), Störung (rt)
Verpol-, Kurzschlußschutz	eingebaut	eingebaut	eingebaut
Umgebungstemperaturbereich	- 10 ... + 60°C	- 10 ... + 60°C	- 30 ... + 70°C
Anschluß	-	Stecker Coninvers RC, 6-polig	Stecker Coninvers RC, 6-polig
maximal zulässige Leitungslänge	300 m	300 m	300 m

Anschlußbild



Sicherheitseinrichtung Typ Sach-Nr. Schaltabstand, Hysterese, Einbau Bauform, Gehäusematerial Schutzart, Gewicht Schutzisolierung	Sicherheitsschalter Kategorie 3 SIDENT/III-40fv114n20-11U2C 13.14-38 20 mm, < 15 %, nicht bündig Quader 40 x 40 x 114 mm, KS IP 67, 250 g Schutzklasse II nach IEC 947	Sicherheitsschalter Kategorie 4 SIDENT/IV-40fv114n20-11U2C 13.14-37 20 mm, < 15 %, nicht bündig Quader 40 x 40 x 114 mm, KS IP 67, 250 g Schutzklasse II nach IEC 947	Betätigungselement SIDENT/B-22fv20-401 13.14-30 Quader 22 x 22 x 20 mm, KS IP 67, 13 g Schutzklasse II nach IEC 947
---	---	--	---

Maßbild

Ansprechkennlinien

Bitte beachten
Der Ansprechbereich wurde nicht gemäß EN 60947-5-2 ermittelt, sondern entsprechend nebenstehender Skizze.

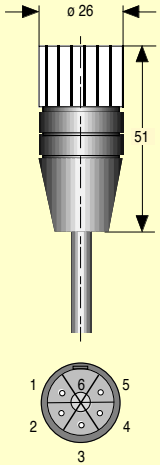
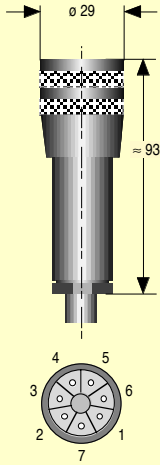
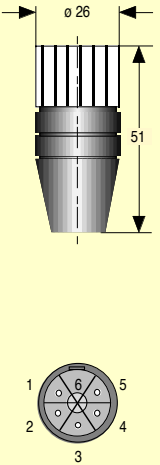
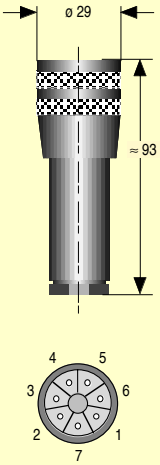
Hinweis
Beim Entfernen des Betätigungselementes öffnen die Ausgangskreise (**Öffnerfunktion**).

Identifikation	durch 6-stelligen Zahlencode	durch 6-stelligen Zahlencode	durch 6-stelligen Zahlencode
Steuerungskategorie	3 nach EN 954-1	4 nach EN 954-1	
Aufbau	2-kanalig, gegenseitige Überwachung	2-kanalig, gegenseitige Überwachung	Transponder
Betriebsspannungsbereich L+	15 ... 24 ... 30 VDC	15 ... 24 ... 30 VDC	-
Stromaufnahme	< 60 mA	< 90 mA	-
Betriebsart	2 Schließer	2 Schließer	-
Eingangsspannung L1, L2	12 ... 24 ... 30 VDC	12 ... 24 ... 30 VDC, taktbar	-
Ausgangsspannung A1, A2	min. U _{LX} - 4 V (60 mA)	min. U _{LX} - 3 V (400 mA)	-
Ausgangsstrom	< 50 mA pro Ausgang	< 400 mA pro Ausgang	-
Ansprechzeit	> 80 ms, typ. 120 ms	> 150 ms, typ. 185 ms	-
Abfallzeit	< 50 ms, typ. 10 ms	> 75 ms, typ. 100 ms	-
Einschaltverzögerung	ca. 2 s	ca. 2 s	-
Max. Betätigungsfrequenz	1 Hz	1 Hz	-
Anzeigen	2 x Identifikation (gn), Störung (rt)	2 x Identifikation (gn), Störung (rt)	-
Verpol-, Kurzschlußschutz	eingebaut	eingebaut	-
Umgebungstemperaturbereich	- 10 ... + 60°C	- 30 ... + 70°C	- 30 ... + 70°C
Anschluß	Stecker Amphenol C 164 N, 7-polig	Stecker Amphenol C 164 N, 7-polig	-
maximal zulässige Leitungslänge	300 m	300 m	-

Anschlußbild

SIDENT / III, SIDENT / IV, Steckerausführung

Gleichspannung, Sechspol, 2 Schließer

Verbindungsleitung VLG6E/3PS/X-1 20.18-47 Metall IP 67 Schutzklasse II nach IEC 947	Verbindungsleitung VLG6E/3PS/X-2 20.18-48 Kunststoff IP 65 Schutzklasse II nach IEC 947	Kupplung JKYfaZ-O-1 13.99-06 Metall IP 67 Schutzklasse II nach IEC 947	Kupplung JKYgaZ-O-1 13.99-10 Kunststoff IP 65 Schutzklasse II nach IEC 947
			
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	

Verriegelung der Schutztür

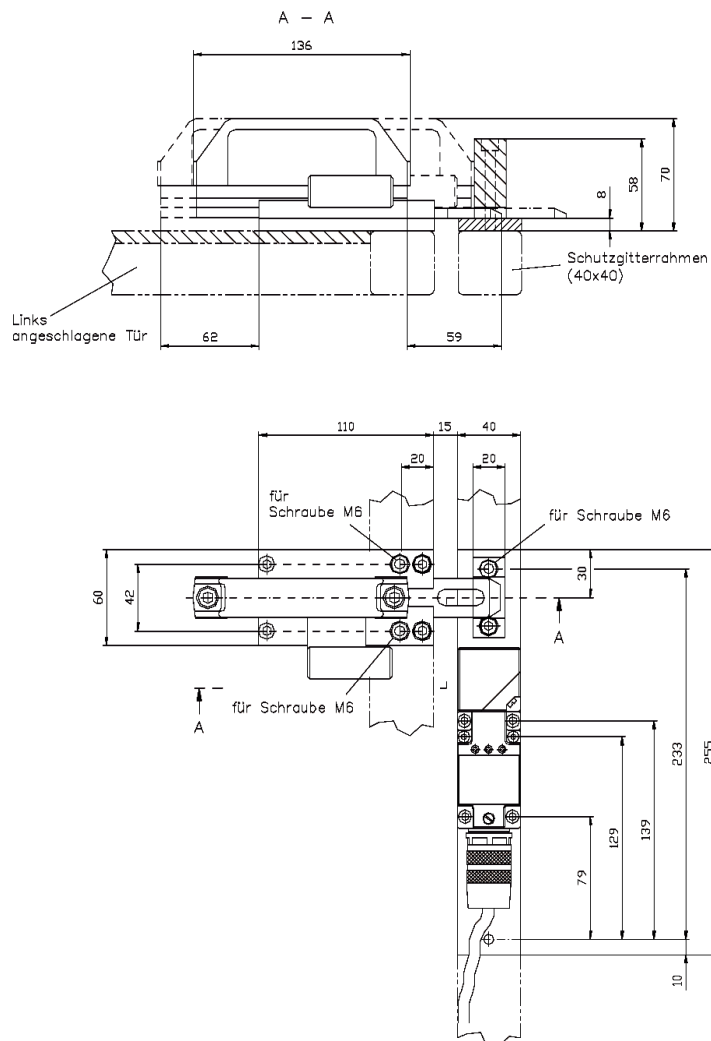
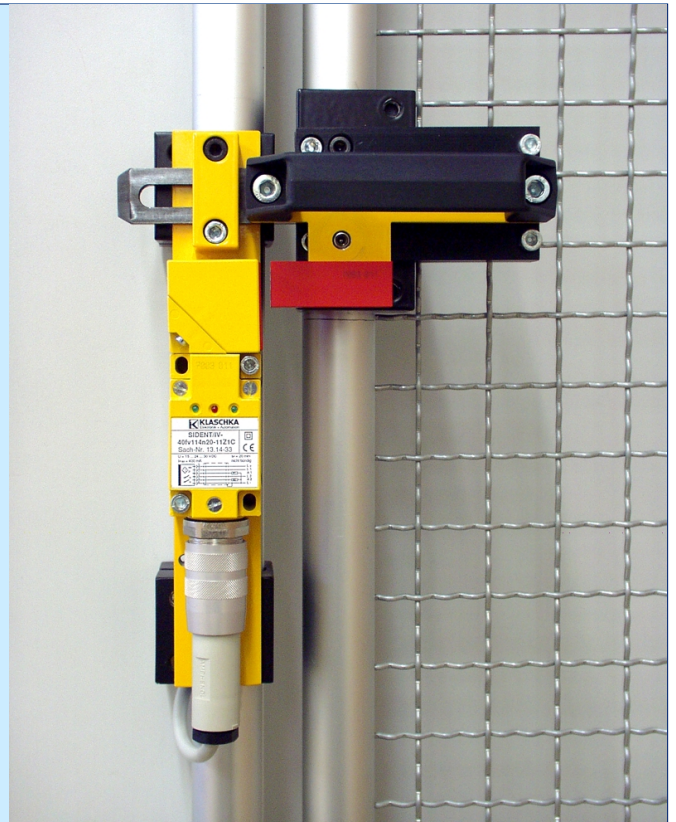
Die Schutztürverriegelungen des Typs... werden in Verbindung mit einem Sicherheitsschalter SIDENT dort eingesetzt, wo es aus Sicherheitsgründen erforderlich ist, beim Entriegeln von Schutztüren, Schutzgittern, Abdeckhauben u. ä. einen Stromkreis sicher zu unterbrechen und zuverlässig offen zu halten, bis diese Schutzeinrichtung wieder verriegelt ist.

Einbaumöglichkeiten bestehen z. B. an Schutzgittern aus Aluminiumprofilen 40 x 40, 45 x 45, 50 x 50 (Maße in mm) Winkeln und Rohren.

Links- und Rechtsausführungen der Schutztürverriegelung sind erhältlich.

Vorteile der Schutztürverriegelung

- Leichte Montage an allen gängigen Aluminiumprofilen, Vierkantröhren und Maschinenverriegelungen
- Leichte Bedienbarkeit
- Schnelles Ver- und Entriegeln der Schutztüren
- In Verbindung mit einem Sicherheitsschalter SIDENT ein Höchstmaß an Sicherheit



Vorteile gegenüber mechanischen Sicherheitsschaltern

- Manipuliersicherheit durch Transpondertechnologie und digitale Codierung
- Leichte Montage und einfaches Justieren
- Betriebssicherheit durch große Schaltabstände
- Hohe Toleranzen gegenüber Vibrationen
- Robust und wartungsfrei gegenüber Verschmutzungen

Einsatzbeispiele

- Überwachung von Schutzzäunen, -türen und Rolltoren
- Schutzhauben an Maschinen und Anlagen
- Kontrolle der Safe-Positionen von Robotern
- Sägen und Bearbeitungsanlagen, z. B. für Gips oder Holz, insbesondere bei Luftfeuchtigkeit
- Mahlwerke und Mühlen im Umfeld direkter Staub- und Schmutzablagerungen

Referenzen

zur berührungslosen Überwachung von Schutzzäunen, Schutztüren und Rolltoren mit SIDENT gemäß Steuerungskategorien 3 und 4 nach EN 954-1.

Automobilindustrie

- AUDI AG
- BMW AG
- DaimlerChrysler AG
- Ford AG
- Volkswagen AG

Maschinen- und Anlagenbau

- Dunkes Pressen GmbH
- EFAFLEX GmbH & Co. KG
- Händle GmbH
- Holzma-Maschinenbau GmbH
- LASCO Umformtechnik GmbH
- Lödige Fördertechnik GmbH
- Mall & Herlan GmbH
- Schuler SMG GmbH & Co. KG
- Steup Maschinenbau
- Vollert GmbH & Co. KG

Elektrotechnik, Verarbeitende Industrie

- Alusuisse Singen GmbH
- Badische Drahtwerke GmbH
- Berliner Kindl Brauerei
- Color Druck
- Elring Klinger GmbH
- FlammMotec GmbH & Co.KG
- Johnson Controls Headliner GmbH
- Linhardt & Co. GmbH
- Menzolit-Fibron GmbH
- Plattenhardt KG
- Polinstruments s.r.l.
- Reinert Kunststofftechnik GmbH & Co.KG
- Robert Bosch GmbH
- Saar-Bandstahl GmbH
- Sander Umformtechnik GmbH
- Schweizer & Weichand GmbH
- Sonotronic Nagel GmbH
- Südrad GmbH

Wichtige Hinweise

Die hier beschriebenen Produkte wurden entwickelt, um als Teil einer Gesamtanlage oder Maschine sicherheitsgerichtete Funktionen zu übernehmen. Ein komplettes sicherheitsgerichtetes System enthält in der Regel Sensoren, Auswerteeinheiten, Meldegeräte und Konzepte für sichere Abschaltungen. Es liegt im Verantwortungsbereich des Herstellers einer Anlage oder Maschine die korrekte Gesamtfunktion sicherzustellen. Klaschka GmbH & Co. ist nicht in der Lage, alle Eigenschaften einer Gesamtanlage oder Maschine, die nicht durch Klaschka konzipiert wurde, zu garantieren.

Klaschka übernimmt auch keine Haftung für Empfehlungen, die durch diese Beschreibung gegeben bzw. impliziert werden. Aufgrund dieser Beschreibung können keine neuen, über unsere Lieferbedingungen hinausgehenden, Garantie-, Gewährleistungs- oder Haftungsansprüche abgeleitet werden.

Anschluß, Inbetriebnahme und Wartung darf nur durch Fachkräfte oder eingewiesenes Personal erfolgen