



MONTAGE UND SYSTEMBESCHREIBUNG

FÜR SSZ SICHERHEITSSCHALTLEISTEN

TYP: SSZ-SSL 05NBR/EPDM

TYP: SSZ-SSL 06NBR/EPDM

TYP: SSZ-SSL 08NBR/EPDM

TYP: SSZ-SSL 10NBR/EPDM



MADE IN GERMANY

Thüringerstrasse 17, 46286 Dorsten

Tel: +49 236940 94

Fax: +49 23 69 - 2 15 97

E-mail: info@ssz-gmbh.de

Ausgabe 2017, version 1

Die vorliegende Bedienungsanleitung betrifft die Sicherheitsschaltleisten

- Typ: SSZ-SSL05NBR/EPDM
Typ: SSZ-SSL06NBR/EPDM
Typ: SSZ-SSL08NBR/EPDM
Typ: SSZ-SSL10NBR/EPDM
- Die Sicherheitskategorie ist von dem verwendeten Auswertegerät abhängig
- KAT2, Plc: SSZ-CVS/N/2 24/230, oder
KAT3, Pld mit den Auswertegeräten: SSZ-CVS/N/3 24/230,
SSZ-RZ3 oder SSZ-SMC Pld
- Ansprechzeit < 20ms
- Reset- Funktion - wahlweise automatisch/ manuell

Die Sicherheitsschaltleiste ist eine druckempfindliche Schutzeinrichtung zur Realisierung der Not Aus Funktion.

Die Identifizierung und Spezifikation der Leiste (Maße, Kabelausgänge, Bezeichnung der Maschine oder des Kunden) erfolgt über die im Hologramm ersichtliche Seriennummer. Dieses Hologramm befindet sich in der Regel auf der Seite des Gummiprofils).



Um die nachträgliche Identifikation zu erleichtern, bitte unbedingt die Seriennummer separat notieren!

INHALTSVERZEICHNIS

INFORMATIONEN ZUR BEDIENUNGSANLEITUNG	4	DER FUNKTIONSTEST	16
BEMERKUNGEN	5	SSZ-SICHERHEITSSCHALTLEISTE – ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN	17
DAS SYSTEM	6	SSZ-SICHERHEITSSCHALTLEISTEN TECHNISCHEN DATEN	18
ANWENDUNGSGEBIETE SSZ-SICHERHEITSSCHALTLEISTEN	8	SSZ-SICHERHEITSSCHALTLEISTE IN VERBINDUNG MIT DEM SSZ-AUSWERTEGERÄT	26
AUSWAHLVERFAHREN SSZ-SICHERHEITSSCHALTLEISTE TYP: SSZ-SSL XX	9	SICHERHEITSBEURTEILUNG	29
CHEMISCHE BESTÄNDIGKEIT SSZ-SICHERHEITSSCHALTLEISTEN	10	LAGERUNG UND TRANSPORT	31
BERECHNUNG DES NACHLAUFWEGES – WAHL DES ENTSPRECHENDEN PROFILS	11	WARTUNG UND KONTROLLE	32
MONTAGE	12	PROBLEMLÖSUNG	33
SSZ-SICHERHEITSSCHALTLEISTEN- ZUBEHÖR	13		
VERBINDUNG MEHRERER SSZ- SICHERHEITSSCHALTLEISTEN AN EIN SSZ-AUSWERTEGERÄT	14		
ÜBERPRÜFUNG UND ABNAHME DER SSZ-SCHUTZEINRICHTUNG	14		
DER ANSCHLUSS AN DAS SSZ-AUSWERTEGERÄT	15		
EINBINDUNG DES SSZ-SYSTEMS IN DIE MASCHINE/ GERÄTESTEUERUNG	16		

Die vorliegende Anleitung bildet einen Teil des Produkts.

Die vorliegende Anleitung enthält grundlegende Informationen, die man beim Installieren des Systems beachten muss. Es ist wichtig, dass das Personal vor der Montage und Inbetriebsetzung, sich mit der vorliegenden Anleitung bekannt macht. Außer der vorliegenden Anleitung gelten folgende Dokumente des Abnehmers:

- Die Zeichnung von der Einrichtung (Option)
- Die Kabelpläne (Option)

INFORMATIONEN ZUR BEDIENUNGSANLEITUNG

Die vorliegende Bedienungsanleitung bildet einen Teil des Produkts. Die Firma SSZ GmbH übernimmt keine Haftung für Schäden, die aus einer von der Anleitung abweichender Nutzung des Produkts entstehen oder resultieren. Vor dem Beginn der Nutzung des Produkts muss man sich genau mit der Bedienungsanleitung bekannt machen. Die Bedienungsanleitung soll an einem allgemein zugänglichen Ort über die gesamte Lebensdauer des Produkts aufbewahrt werden.

Die Anleitung muss den nachfolgenden Besitzern / Nutzern des Produkts überreicht werden. Alle von dem Produzenten erhaltenen Aktualisierungen müssen veröffentlicht werden. Die Bedienungsanleitung gilt nur für das genannte Produkt. Die Zielgruppe der vorliegenden Bedienungsanleitung ist der Nutzer des Produkts sowie ein entsprechend geschultes Personal, das zur Nutzung des vorliegenden Produkts autorisiert ist. Der Anschluss des Systems Leiste + Auswertegerät an die Maschine muss durch ein entsprechend geschultes technisches Personal durchgeführt werden.



Zur Gewährleistung der richtigen Funktion der druckempfindlichen Schutzeinrichtung und ihrer Installation gemäß den Anforderungen EN ISO 13856-2:2013 muss das technische Personal Kenntnisse im Bereich von Montagetechniken und des Funktionierens von Anlagen und Sicherheitssystemen besitzen.

Zusätzlich zu der Bedienungsanleitung sollte außerdem noch folgendes beachtet werden:

- Der Bauplan der bei dem Kunden vorhandenen Maschine oder Anlage (optional), der Kabelplan
- Der Montageplan der verwendeten, den SSZ- Sensor enthaltenden Einrichtungen



Vor der Installation und der Inbetriebnahme muss man sich mit der gesamten Bedienungsanleitung sowie mit der Bedienungsanleitung der einzelnen Auswertegeräte bekannt machen:

**Bedienungsanleitung SSZ-CVS/N/2/3
Bedienungsanleitung SSZ-RZ3**

BEMERKUNGEN

- Zulässig sind ausschließlich Reihenschaltungen der Sicherheitseinrichtungen. Parallelschaltungen sind sicherheitstechnisch NICHT zulässig!
- Die richtige Funktion des Systems muss durch den Betreiber 1 Mal täglich überprüft werden.
- Der Betreiber ist verpflichtet, die geltenden Sicherheitsregeln der Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.
- Die Schutzeinrichtung darf nur in Stromkreisen benutzt werden, die mindestens dieselbe Sicherheitsstufe haben
- Zur Gewährleistung der einwandfreien Funktion muss die Schutzeinrichtung in einem von Verschmutzungen freien Zustand gehalten werden.

WICHTIG

Des SSZ-Sicherheitssystem bildet nur einen Teil des gesamten Sicherheitssystems der Maschine bzw. Anlage. Bei der Auslegung, Planung und Konstruktion des Sicherheitskonzeptes muss man sich an alle betreffenden Bestimmungen der Maschinen- Normen und -Direktiven halten.

Die Kontaktbelastungen der Relaisausgänge dürfen in keinem Fall überschritten werden.

Alle zuführenden Leitungen müssen zugentlastet und auf eine sie vor Beschädigung schützende Weise verlegt werden.

Alle elektrischen Anschlüsse müssen nachgezogen und geprüft sein. Die elektrischen Anschlüsse müssen regelmäßig kontrolliert werden.

Das Öffnen der Auswertegerätegehäuse kann zur Einschränkung der Sicherheit führen. Auf keinen Fall dürfen die Gehäuse geöffnet werden. Im Falle einer Beschädigung des Hologramms verfallen alle Garantieansprüche.

Im Falle eines Defektes sollte die Anlage, zum Zwecke der Reparatur / der Schadensbestimmung der SSZ GmbH zurückgesendet werden. Im Falle eines Defektes darf die Maschine / Anlage (ohne Absicherung) nicht betrieben werden.

Unabhängig von den Umständen müssen immer die Regeln der Arbeitssicherheit beachtet und alle Vorschriften eingehalten werden.



Die Maschine darf nicht in Betrieb gesetzt werden, wenn Gefahr droht!



Nichtbeachtung dieser Bemerkungen kann gesundheits- und lebensgefährlich sein.

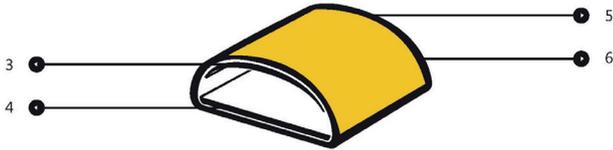


Die EG- Konformitätserklärung verliert sofort ihre Gültigkeit falls andere (nicht SSZ) Komponenten, Signalgeber oder Auswertegeräte innerhalb des Systems angeschlossen werden.

DAS SYSTEM

Der Sensor, der bei allen druckempfindlichen SSZ- Sicherheitseinrichtungen eingesetzt wird, ist aus ko-extrudiertem Kunststoff von hoher Elastizität hergestellt. Für die richtige Verifizierung der in dem Sensor vorgehenden Veränderungen, muss der SSZ Signalgeber an ein SSZ Auswertegerät angeschlossen sein.

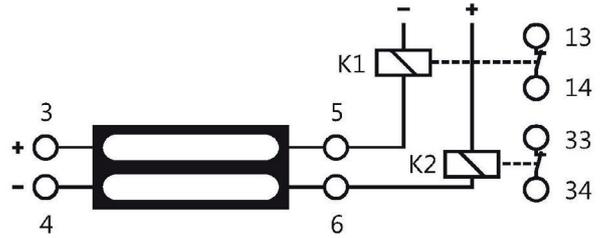
BILD 1. SENSORELEMENT



Die inneren, voneinander getrennten und auf Abstand gehaltenen elektrisch leitfähigen Schichten des Sensorelements, die auf Bild 1 in dunkler Farbe dargestellt sind, kann man als einen nichtisolierten Widerstand betrachten.

Diese Widerstände haben am Anfang und am Ende des Sensorelements Anschlussleitungen. Die Anschlussleitungen werden (wahlweise) über eine 4-adrige Leitung oder zwei 2-adrige Leitungen zu dem Auswertegerät verlegt. Der „Eingang“ des Sensorelements wird, wie auf Bild 2 dargestellt, mittels der Klemmen 3 und 4 mit dem Auswertegerät verbunden.

BILD 2. NICHT AKTIVIERTES SENSORELEMENT



Der „Ausgang“ des Sensorelements wird mittels der Klemmen 5 und 6 mit dem Auswertegerät verbunden. Hierbei muss man auf die richtige Verkabelung achten. Die Bahnen 3 und 5 sowie 4 und 6 bilden jeweils einen Signalweg.

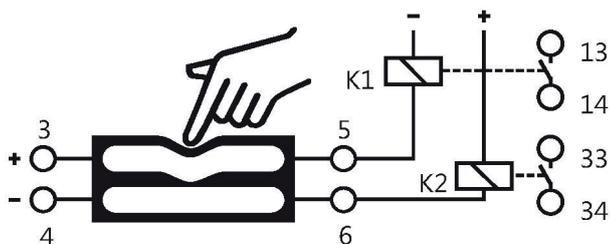


Im Falle der unsachgemäßen oder falschen Verdrahtung ist eine korrekte Funktion der Anlage nicht gewährleistet!

Wenn das Sensorelement nicht betätigt ist, fließt Strom von dem Anschluss 3 zum Anschluss 5 und vom Anschluss 4 zum Anschluss 6, was bewirkt, dass die Relais K1 und K2 ihre Kontakte schließen und damit den Ausgang aktivieren. Um ein sicheres Ausgangssignal zu erhalten, müssen die Kontakte der Relais K1 und K2 in Reihe geschaltet werden.

Bei Betätigung des Sensorelements verändern sich die Spannungen an den Eingängen 5 und 6 des Auswertegerätes.

BILD 3. DAS AKTIVIERTE SENSORELEMENT



Diese Veränderungen bewirken das Abfallen der beiden Ausgangsrelais und damit die Öffnung der Ausgangskontakte.

Dieselbe Reaktion folgt aus dem Querschchluss/ Kurzschluss in den Anschlussleitungen des Signalgebers.

Wenn Leitungen oder ein leitender Abschnitt des Sensorelements unterbrochen wird, wird zumindest ein Relais abgeschaltet.

Durch die Reihenschaltung der Relais- Kontakte von K1 und K2 erfolgt das Abschalten des eingebundenen Stromkreises.

Die Anschlüsse der SSZ Schaltelemente enthalten Ader-Kennzeichnungen und sind farblich kodiert. Die nachfolgende Tabelle informiert darüber, welche Farben welchen einzelnen Anschlüssen zugeordnet werden.

4-ADRIGE LEITUNG

Kennzeichnung	Sicherheitsschaltleisten Sicherheitsbumper	Sicherheitsschaltmatten
3	GRÜN	BLAU
4	BRAUN	BRAUN
5	GELB	SCHWARZ
6	WEISS	WEISS

ZWEI 2-ADRIGE LEITUNGEN

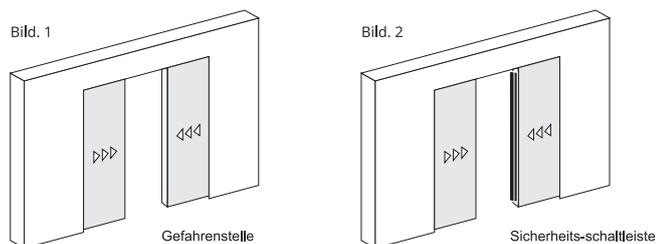
Kennzeichnung	Farben
3	BRAUN
4	WEISS
5	BRAUN
6	WEISS

ANWENDUNGSGEBIETE

SSZ-SICHERHEITSSCHALTLEISTEN

SSZ-Sicherheitsschaltleisten sind druckempfindliche Schutzinrichtungen, die verwendet werden, um Personen vor gefährlichen Maschinenbewegungen zu schützen.

SSZ-Sicherheitsschaltleisten werden derart in den Not Aus Kreis der Maschine integriert das bei deren Betätigung die gefahrbringende Bewegung gestoppt wird. Eine klassische Anwendung ist die Absicherung von Quetsch und Scherstellen wie sie z.B. bei automatischen Türen und Toren auftreten. Wenn das automatische Tor schließt, tritt zwischen der Durchfahrtstelle und dem Hindernis im Fahrweg oder der Endposition eine Gefahrenstelle auf (Bild 1).



Wird die auf der Hauptschließkante montierte SSZ-Sicherheitsschaltleiste nun betätigt, so Öffnen die Ausgangskontakte des die SSZ-Sicherheitsschaltleiste überwachenden SSZ-Auswertegeräts und leiten damit den Not Stopp des Tores ein. Auf diese Weise wird ein sicherer Automatikbetrieb gewährleistet.

Das System, bestehend aus SSZ-Sicherheitsschaltleiste, Verbindungskabel und SSZ-Auswertegerät erfüllt, je nach verwendetem SSZ-Auswertegerätetyp, die Anforderungen der Kategorie 2 bzw. 3 und erreicht die Sicherheitsstufe PLC oder Pld gemäß EN ISO 13849-1, EN ISO 13856- 2.

ANWENDUNG

SSZ-Sicherheitsschaltleisten werden vor allem für die Absicherung von beweglichen Teilen, z.B. an elektrisch betriebenen Toren, Türen, Maschinenteilen und überall dort wo Quetsch und Schergefahr besteht, eingesetzt. Die Betätigung der SSZ-Sicherheitsschaltleiste löst in dem dazugehörigen SSZ-Auswertegerät einen Schaltbefehl, in der Regel einen Not Stopp Befehl aus, der die gefahrbringende Bewegung stoppt. Je nach verwendetem Profiltyp stehen verschiedene Profilhöhen mit unterschiedlichen Nachlaufwegen, d.h. Bremswegen, zur Verfügung. Es muss bei der Profiltypenauswahl unbedingt darauf geachtet werden das der Nachlaufweg des Profils mindestens so groß ist wie der vorhandene Brems und Anhalteweg der gefahrbringenden Einrichtung. Alle SSZ-Sicherheitsschaltleistenprofile beinhalten denselben SSZ-Signalgeber.



Profile mit unzureichendem Nachlaufweg dürfen NICHT eingesetzt werden da es trotz korrekter Funktion zu Verletzungen kommen kann!



SSZ-Sicherheitsschaltleisten sind gemäß Deklaration: Druckempfindliche Schutzinrichtungen mit Annäherungsfunktion und dürfen nur in Schutzkreisen eingesetzt werden die mindestens die gleiche Schutzkategorie aufweisen!



Permanente (Dauer-) betätigungen im „Ruhe-“ Zustand sind unzulässig!

AUSWAHLVERFAHREN

SSZ-SICHERHEITSSCHALTLEISTE

TYP: SSZ-SSL XY

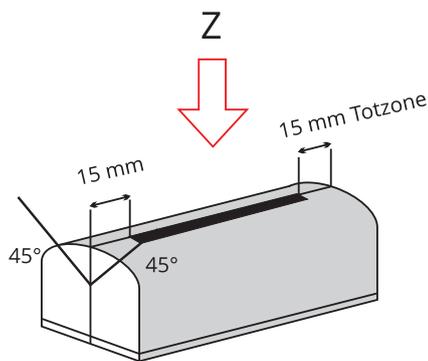
(XTYP DES GUMMI PROFILS, Y DAS MATERIAL DER AUSFÜHRUNG)

DAS VERFAHREN

Die Auswahl des geeigneten Profiltypes ist von der Anwendung und den verletzungsgefährdeten Körperteilen abhängig. Die SSZ-Sicherheitsschaltleisten werden vor allem zum Schutz der oberen und unteren Extremitäten verwendet, einschließlich der Finger, überall dort, wo die Maschinenbewegung zur Amputation und/oder schweren allgemeinen Verletzungen führen kann.

Bei der Wahl des Schaltleistenprofils müssen der wirksame Schaltbereich sowie die inaktiven Randbereiche (Totzonen) berücksichtigt werden.

BILD. 1 WIRKSAMER SCHALTBEREICH: SENKRECHT ZUR AXHSE Z BETÄTIGUNGSRICHTUNG +/- 45°



Die wirksame Länge ist die Gesamtlänge minus beidseitiger je 15mm langer inaktiver Zone (Totzone).

Bei der Bestimmung der gesamten Schaltleistenlänge muss man die inaktiven Randbereiche der rechten und linken Seite berücksichtigen, 15mm je Seite. Die Totzonen an den Fügekanten aneinandergereichter Sicherheitsschaltleisten betragen 30mm (15+15mm). Je nach Anwendung, muss man, um die Addition der Totzonen zu vermeiden, eine längere, einteilige, Leiste verwenden.

Bei einer Anwendung, die Finger absichern soll, sind Fügekanten zweier Sicherheitsschaltleisten nicht zulässig.

Weitere Kriterien sind:

- Sicherheitskategorie gemäß Norm EN ISO 13849-1 (PFH Wert oder B10d-Wert)
- Performance Level
- Temperaturbereich
- Schutz gemäß IEC 60529 (höhere Schutzstufen müssen individuell geprüft werden)
- Umgebungseinflüsse wie: Beschädigungsgefahr, Öl, Kühlflüssigkeit, atmosphärische Einflüsse

UMWELTBEDINGUNGEN

Während der Anwendung der SSZ-Sicherheitsschaltleisten müssen Umwelteinflüsse die die Funktion des Systems beeinträchtigen können, berücksichtigt werden z.B:

- Beschädigung durch Kälte, Wärme oder einer anderen Strahlung.
- Gefahr durch Herunterfallen von schweren oder scharfen Gegenständen.
- Verschüttung von heißen und/ oder erstarrenden Medien.
- Verschüttung von aggressiven chemischen Verbindungen.
- Ständiger oder sich wiederholender Kontakt mit Wasser oder anderen Flüssigkeiten.

SYSTEMEINBINDUNG IN DIE MASCHINE

Die Maschinensteuerung muss folgende Bedingungen erfüllen:

- Die gefährliche Bewegung der Maschine muss elektrisch gesteuert sein.
- Die Ansprechzeit/ Zeit zum Stillsetzen der Maschine muss ausreichend lang bzw. groß genug sein.
- Die gefährliche Bewegung der Maschine muss jederzeit stillzusetzen sein.
- Das Steuerungssystem muss so geplant sein, dass eine Einschätzung der Gefahr möglich ist (Abschnitt „Die Sicherheitsauswertung“ der vorliegenden Anleitung).

RISIKOBEURTEILUNG

Die Personen, die für die Wahl der Schutzausstattung verantwortlich sind müssen Folgendes bedenken:

- Den Grad einer möglichen Verletzung.
- Die Häufigkeit des Risikoauftritts.
- Die Möglichkeit der Risikovermeidung.

Die Sicherheitsschaltleisten sind für Bereiche von einem niedrigen oder mittleren Risiko vorgesehen, wo folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Der Grad eventueller Verletzungen wird für niedrig befunden oder
- Das mögliche Verletzungsrisiko wird für ernstzunehmend befunden, tritt aber nicht oft auf und kann zusätzlich durch andere entsprechende Mittel eingeschränkt werden.

PROFILTYP

Nach der Bestimmung des Ausführungsmaterials wird der Typ des Profils festgelegt. Die Auswahl erfolgt auf der Grundlage des vorgegebenen Nachlaufwegs, des Wegs, der nach dem Not Halt eine Gefährdung darstellt.

CHEMISCHE BESTÄNDIGKEIT SSZ-SICHERHEITSSCHALTLEISTEN

SSZ-Sicherheitsschaltleistenprofile sind grundsätzlich in EPDM oder NBR Materialqualität lieferbar. EPDM zeigt eine hohe Beständigkeit gegen UV- Licht und Ozon. Wo die Beständigkeit gegen Öle, Kühl oder Schmierstoffe erforderlich ist, empfehlen wir NBR.

	EPDM	NBR
Abgase	sehr hoch	mit Einschränk.
Abwässer	sehr hoch	ausreichend
Aceton	sehr hoch	niedrig
Dampfbeständigkeit	sehr hoch	hoch
Kraftstoff	niedrig	hoch
Lösungsmittel	niedrig	hoch
Mineralöl	niedrig	sehr hoch
Ozon	sehr hoch	befriedigend
Säuren	hoch	befriedigend
Waschbenzin	niedrig	sehr hoch
Witterungsbeständigkeit	sehr hoch	hoch



Die Angaben in der Tabelle sind Ergebnisse von Untersuchungen, die in unserem Labor nach bestem Wissen und Gewissen durchgeführt wurden. Die Eignung unserer Produkte für Ihren speziellen Anwendungszweck muss grundsätzlich durch eigene, praxisbezogene Versuche erprobt werden.

BERECHNUNG DES NACHLAUFWEGES – WAHL DES ENTSPRECHENDEN PROFILS

Der Anhalteweg der gefahrbringenden Bewegung errechnet sich laut folgender Formel:

$$s_1 = 1/2 \times v \times T \quad \text{wo } T = t_1 + t_2$$

Nach EN ISO 13856 errechnet sich der Mindest- Nachlaufweg der Schaltleiste laut folgender Formel:

$$s = s_1 \times C \quad \text{dabei ist: } C = 1,2$$

s_1 = Anhalteweg der gefahrbringenden Bewegung (mm)

v = Geschwindigkeit der gefahrbringenden Bewegung (mm/s)

T = Nachlaufzeit des gesamten Systems

t_1 = Ansprechzeit Schaltleiste

t_2 = Anhaltezeit der Maschine

s = Mindest- Nachlaufweg der Schaltleiste, damit die vorgeschriebenen Granzkräfte nicht überschritten werden (mm)

C = Sicherheitsfaktor

BERECHNUNGSBEISPIEL:

$v = 10 \text{ mm / s (Maschine)}$

$t_2 = 250 \text{ ms (zum Stillstand)}$

$t_1 = 350 \text{ ms.}$

$$S_1 = 1/2 \times v \times T$$

dabei ist: $T = t_1 + t_2$

$$S_1 = 1/2 \times 10 \text{ mm/s (350 ms + 250ms)}$$

$$S_1 = 1/2 \times 10 \text{ mm/s} \times 0,60\text{s} = 3,0 \text{ mm}$$

$$S = S_1 \times C \quad \text{dabei ist: } C = 1,2$$

$$S = 3,0 \text{ mm} \times 1,2 = 3,6 \text{ mm}$$

Die Schaltleiste muss einen minimalen Nachlaufweg von $s = 3,6 \text{ mm}$ haben. Das Profil 06 EPDM hat einen Nachlaufweg der $9,5 \text{ mm}$ beträgt. Die Schaltleiste mit dem Profil 06EPDM ist für diesen Fall geeignet.

MONTAGE



Montage, Verdrahtung und Inbetriebnahme der SSZ-Sicherheitsschaltleiste und des SSZ-Auswertegerätes muss von einem entsprechend geschulten technischen Personal durchgeführt werden.

Die SSZ-Sicherheitsschaltleiste wird mit Hilfe eines Aluminium-C Profiles an dem dafür vorgesehenen Ort an der Maschine montiert. Das SSZ-Auswertegerät wird in einem Steuerungsgehäuse, im Schaltschrank oder an einem dafür vorgesehenen Montageort installiert.

C-PROFILE AUS ALUMINIUM

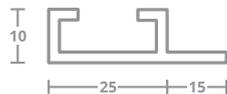
Typ 2510 für Profil 05 und 06

Höhe	10 mm
Breite	25 mm
Stärke	2.5 mm
Länge	6000 mm max.
Gewicht	300 g/m



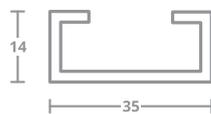
Typ 4010 für Profil 05 und 06

Höhe	10 mm
Breite	40 mm
Stärke	2.5 mm
Länge	6000 mm max.
Gewicht	420 g/m



Typ 3514 für Profil 08 und 10

Höhe	14 mm
Breite	35 mm
Stärke	2 mm
Länge	6000 mm
max. Gewicht	440 g/m

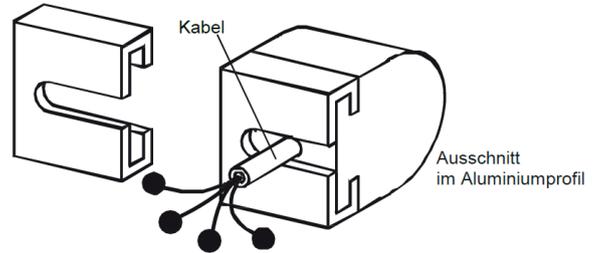


Typ 6014 für Profil 08 und 10

Höhe	14 mm
Breite	60 mm
Stärke	2 mm
Länge	6000 mm max.
Gewicht	560 g/m



Die SSZ- Sicherheitsschaltleiste wird mit einem der Größe und Länge der Leiste entsprechenden , montagefertigem, Aluminiumprofil geliefert. Sowohl der Ausschnitt für das Anschlusskabel als auch die Befestigungsbohrungen, evtl. gemäß Kundenvorgabe, sind vorhanden.



- Die Aluminiumprofile müssen auf eine ebene und saubere Oberfläche installiert werden. Gebogene Aluminiumprofile dürfen den vorgeschriebenen minimalen Biegeradius unter keinen Umständen unterschreiten.
- Das Aluminiumprofil mittels geeigneter Schrauben oder Nieten gemäß eventueller Zeichnung bzw.nach Kundenanforderung befestigen. Die Lochabstände dürfen 300 mm nicht überschreiten.
- Das Anschlusskabel durch beschädigungsgeschützte Öffnungen führen.
- ACHTUNG: SSZ-Sicherheitsschaltleistengummiprofile dürfen nur seitlich „eingeknüpft“ werden. Einziehen führt zu Beschädigung des innenliegenden Signalgebers und zum Verlust der Gewährleistung.
- Zur Montageerleichterung der Schaltleiste in das Aluminiumprofil bitte beide Oberflächen mit Seifenwasser besprühen. Um ein eventuelles späteres Herausrutschen der Leiste aus dem Profil zu vermeiden, sollte auf die Verwendung von Talk, Öl oder anderer ungeeigneter Schmiermittel verzichtet werden.
- Nach der Installation muss die einwandfreie Funktion der SSZ-Sicherheitsschaltleiste mit Hilfe eines Messgeräts geprüft werden.

Alle anderen Befestigungsmethoden sind ausschließlich nur nach vorheriger Abstimmung mit uns zulässig. Die SSZ GmbH haftet nicht für Schäden, die aus einer falschen Installation und /oder Montage hervorgegangen sind.



Das Sicherheitsschaltleistenprofil muss von Hand oder mit einem stumpfen Werkzeug in das Aluminiumprofil eingedrückt , eingeknüpft, werden. Das Einziehen oder Einschieben des Gummiprofils kann zu Beschädigungen führen.

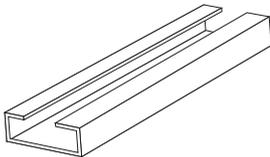
SSZ-SICHERHEITSSCHALTLEISTEN-ZUBEHÖR

Für die Montage werden folgende Werkzeuge benötigt: Bohrmaschine zur Ausführung der Befestigungslöcher in der Montagefläche, Schraubenzieher / Schlüssel zum Befestigen der Schrauben. Des Weiteren: verstellbarer Schlüssel, Wasserwaage, Maßband, Stift zum Anzeichnen der korrekten Position auf der Montagefläche. Die Leisten sind für die Montage vorbereitet. Es müssen lediglich das Aluminium C Profil befestigt, das Anschlusskabel verlegt und das Gummiprofil eingeknüpft werden.

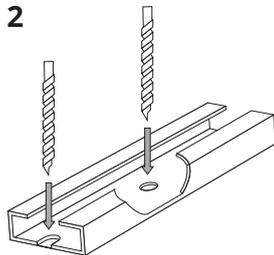
Während der Montage der Sicherheitsschaltleiste ist nicht erlaubt:

- Die Schaltleiste stark zu biegen
- Die Schaltleiste an den Kabeln zu ziehen

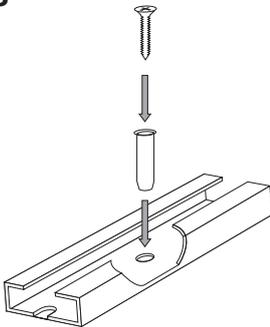
1



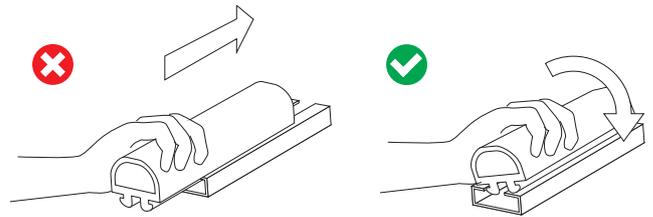
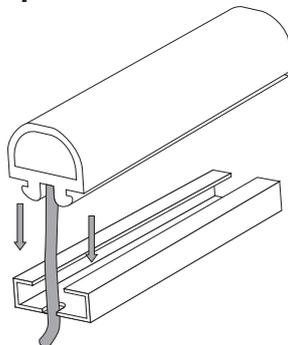
2



3



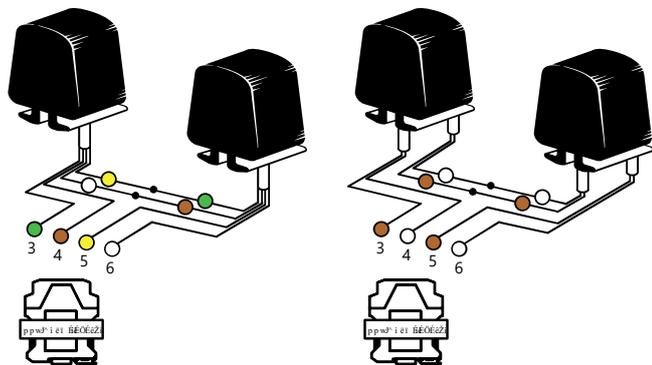
4



Nach abgeschlossener Montage muss eine Funktionskontrolle gemäß der Beschreibung im Abschnitt „Funktionstest“ der vorliegenden Betriebsanleitung durchgeführt werden.

Nach Verlegung der Anschlussleitungen wird die SSZ-Sicherheitsschaltleiste mit dem SSZ-Sicherheitsauswertegerät verbunden. Die Anschlussleitung ist farblich kodiert und zusätzlich mit Aderkennzeichnungen versehen. Die Adern sind gekennzeichnet als 3/4/5 und 6, und müssen mit den Anschlussklemmen 3/4/5 und 6 des Auswertegerätes übereinstimmen, andernfalls ist eine ordnungsgemäße Funktion nicht gegeben.

VERBINDUNG MEHRERER SSZ-SICHERHEITSSCHALTLEISTEN AN EIN SSZ-AUSWERTEGERÄT



Im Falle der Demontage und der erneuten Montage von SSZ-Sicherheitsschaltleisten muss man darauf Acht geben, dass alle Teile (z.B. Schnappverschlüsse, Klemmen, das Gehäuse, Befestigungen, die Verkabelung) so angeordnet werden wie vor ihrer Demontage. Im Falle der Nichtbefolgung der obigen Anweisung wird das System nicht richtig funktionieren.

ÜBERPRÜFUNG UND ABNAHME DER SSZ-SCHUTZEINRICHTUNG

- Überprüfung der korrekten Montage der SSZ-Sicherheitsschaltleiste anhand der im Punkt „Montage“ dieser vorliegenden Anleitung enthaltenen Vorschriften.
- Überprüfung der korrekten Platzierung der SSZ-Sicherheitsschaltleiste auch unter Beachtung der inaktiven Randzonen.
- Überprüfung des Widerstandes der Leiste gemäß dem Abschnitt „Funktionstest“ dieser Anleitung.
- Überprüfung der korrekten Verdrahtung einschließlich der Leitungsverbindungen zwischen der Leiste und dem SSZ-Auswertegerät gemäß dem Abschnitt „Anschluss an das Auswertegerät“.



Unbedingt mit der „Bedienungsanleitung“ des entsprechenden Auswertegerätes bekannt machen.

- Überprüfung der Sicherheitsfunktion zu welcher die SSZ-Sicherheitsschaltleiste und das an sie angeschlossene Auswertegerät bestimmt sind – anhand der Sicherheitsdokumentation.

- Durchführung einer Messung der Ansprechzeit des gesamten Systems bis zur vollständigen Stillsetzung der gefährbringenden Bewegung. Überprüfung der Blockierung des Anlaufs, die durch die Aktivierung der Sicherheitsschaltleiste verursacht wird. Vergleich des erzielten Ergebnisses mit dem geforderten Wert gemäß der Dokumentation.



Derselbe Ablauf der Abnahme gilt im Falle des Austausches einzelner Untergruppen.



Der Installateur sollte ein Formular ausfüllen, das die installierte Einrichtung identifiziert.



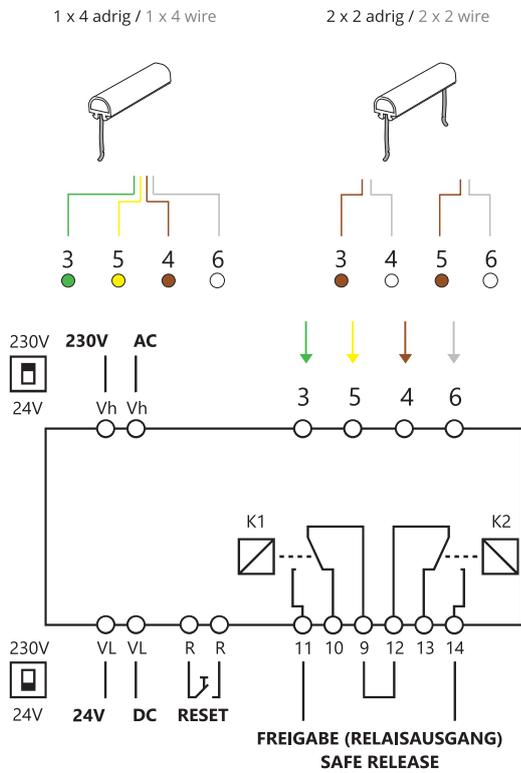
Die Maschine darf nicht in Betrieb gesetzt werden, wenn Gefahr droht!



Während der Montage müssen die Regeln der Arbeitshygiene und Ergonomie befolgt werden.

DER ANSCHLUSS AN DAS AUSWERTEGERÄT

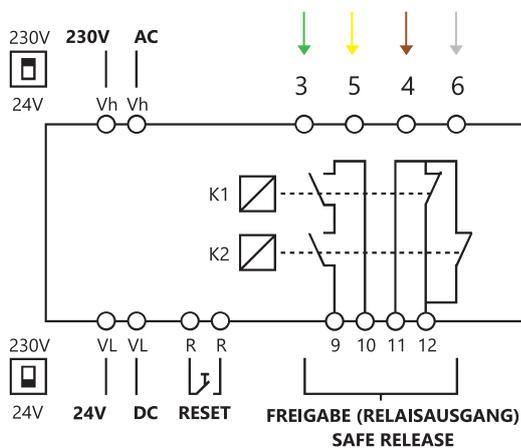
DER ANSCHLUSS AN DAS AUSWERTEGERÄT SSZ-CVS/N/2 24/230



Zur Spannungsversorgung mit 24 V, den Spannungswähler auf 24V einstellen und VL (niedrige Spannung) anschließen.

Zur Spannungsversorgung mit 230 V, den Spannungswähler auf 230V einstellen und Vh (hohe Spannung) anschließen.

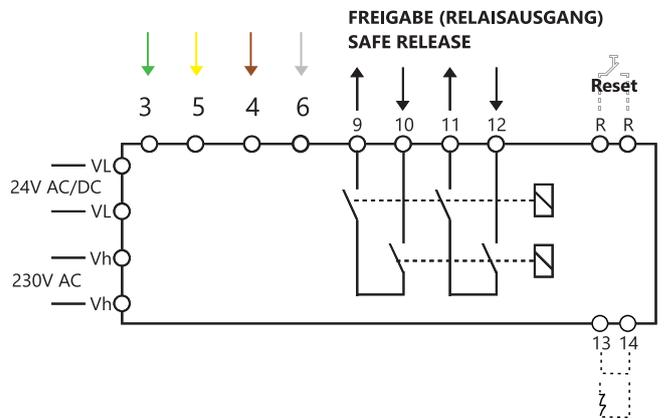
DER ANSCHLUSS AN DAS AUSWERTEGERÄT SSZ-CVS/N/3 24/230



Zur Spannungsversorgung mit 24 V, den Spannungswähler auf 24V einstellen und VL (niedrige Spannung) anschließen.

Zur Spannungsversorgung mit 230 V, den Spannungswähler auf 230V einstellen und Vh (hohe Spannung) anschließen.

DER ANSCHLUSS AN DAS AUSWERTEGERÄT SSZ-RZ3 24/230



Zur Spannungsversorgung mit 24 V, den Spannungswähler auf 24V einstellen und VL (niedrige Spannung) anschließen.

Zur Spannungsversorgung mit 230 V, den Spannungswähler auf 230V einstellen und Vh (hohe Spannung) anschließen.



Achtung! Klemmen nicht chronologisch 3-5, 4-6 (nicht 3-4, 5-6). Bei korrekter Funktion des Systems, schaltet sich nach dem Anschluss des SSZ-Signalgebers folgendes ein:



Die Auswertegeräte SSZ-CVS/N/2, SSZ-CVS/N/3 sowie SSZ-RZ3 in der Version 24V haben keinen Spannungswähler!

EINBINDUNG DES SSZ-SYSTEMS IN DIE MASCHINE/ GERÄTESTEUERUNG

Der Not Aus Schaltkreis wird in Reihe über die beiden Ausgangskontakte des SSZ-Auswertegerätes geschaltet. Solange die SSZ-Sicherheitsschaltleiste nicht aktiviert wird, sind die Relais-Kontakte, und damit auch der Not Aus Schaltkreis geschlossen. Wenn nun eine Person die SSZ-Sicherheitsschaltleiste betätigt, öffnen sich die Relais-Kontakte des SSZ-Auswertegerätes und die gefahrbringende Bewegung wird gestoppt. Das gleiche geschieht im Fehlerfall d.h. bei Kabelbruch, Querschluß oder bei Defekt der SSZ-Sicherheitsschaltleiste.

Das SSZ-Sicherheitssystem kann wahlweise mit automatischem oder manuellem Reset betrieben werden. Die Auswahl erfolgt mittels Wahlschalter im SSZ-Auswertegerät.



Das Auswertegerät ist mit automatischer Resetfunktion voreingestellt.

Bei einigen Anwendungen kann die Verwendung des manuellen Resets erforderlich sein, was die Position des Resettasters an einer Stelle von der aus der gesamte Gefahrenbereich einsehbar ist, voraussetzt. Die Quittierung, also der Reset, darf erst erfolgen nachdem der Bediener sich davon überzeugt hat, dass sich keine Personen mehr in dem Gefahrenbereich aufhalten. Der Wiederanlauf der Maschine, also der Reset, obliegt in der Verantwortung des Bedieners.



Information über den Umfang, die Charakteristik und die Anordnung aller Eingangs-/Ausgangskontakte sowie über den automatischen und manuellen Reset befinden sich in den Bedienungsanleitungen jeweiliger Auswertegeräte :

- Bedienungsanleitung SSZ-CVS/N/2/3
- Bedienungsanleitung SSZ-RZ3

DER FUNKTIONSTEST

Die korrekte Funktion der SSZ-Sicherheitsschaltleiste kann mit Hilfe eines Universalmessgeräts oder eines Widerstandsmessgeräts kontrolliert werden. Zur Funktionskontrolle muss man die SSZ-Sicherheitsschaltleiste von dem Auswertegerät und den restlichen angeschlossenen Sicherheitskomponenten trennen.

MESSPUNKTE UND DIE MESSBEREICH:

3 und 4 Adern 5 und 6 offen	20 Megaohm	∞
3 und 4 Adern 5 und 6 verbunden	400 Kiloohm	<280 Kiloohm
3 und 5	200 Kiloohm	<140 Kiloohm
4 und 6	200 Kiloohm	<140 Kiloohm

Die Ergebnisse der Messungen an den Adern 3/5 und Adern 4/6 sind nicht identisch, aber der maximale Unterschied von 20% darf nicht überschritten werden!

Zur Verifikation der Funktion des Auswertegerätes muss man sich mit der Bedienungsanleitung des entsprechenden Auswertegerätes vertraut machen.

Beschreibung der Signalelemente:

- Bei korrekter Funktion des Systems, schaltet sich nach dem Anschluss des SSZ-Signalgebers (unter Verwendung der Klemmen 3,4,5,6) folgendes ein:
 - rote Diode POWER
 - grüne Diode OK 3/5
 - grüne Diode OK 4/6

- Nach der Betätigung des SSZ-Signalgebers wird der Zustand der Dioden folgendermaßen aussehen:

- rote Diode POWER - eingeschaltet
- grüne Diode OK 3/5 - ausgeschaltet
- grüne Diode OK 4/6 - ausgeschaltet

Dieser Zustand beschreibt die korrekte Funktion des SSZ-Signalgebers in Verbindung mit dem SSZ-Auswertegerät. Wenn nach der Rücknahme des Druckes von dem Signalgeber der Zustand der Dioden sich nicht ändert, so bedeutet das, dass ein manueller Reset erforderlich ist. Dazu muss man die Reset-Taste, betätigen.

- Wenn trotz des Reset und der Rücknahme des Druckes die Einrichtung nicht zurückgesetzt wird (oder evtl. nur eine von den grünen Dioden leuchtet), sollte der Kabelanschluss an den Klemmen 3,4,5,6 überprüft werden, und als nächstes die Verdrahtung zwischen SSZ-Signalgeber und SSZ-Auswertegerät.
- Wenn keine der Dioden leuchtet, muss die Spannungsversorgung des SSZ-Auswertegerätes überprüft werden. Wenn trotz korrekter Verdrahtung und korrekter Spannungsversorgung die richtige Funktion ausbleibt, wenden Sie sich an uns.
- Das System besitzt keine automatische Testung. Gemäß der Sicherheitsstufe PLd wird das System im Ruhestromprinzip permanent von dem Auswertegerät kontrolliert.

SSZ-SICHERHEITSSCHALTLEISTE – ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN

Höhe	abhängig von dem Profil (siehe Spezifikation) auf
Länge	Bestellung (min. 150mm max. 10m)
Breite	abhängig von dem Profil (siehe Spezifikation)
Material	Gummi NBR/EPDM
Oberfläche	Glatt, schwarz. Eine zusätzliche Umhüllung des Sensors ist nicht vorgesehen.
Verformungsweg	Abhängig von dem Profil (siehe Spezifikation)
Schutzstufe der Leiste IEC PNEN 60529:2003	IP:65
Einsatztemperatur	+5°C - +50°C
Max. Betätigungskraft	600N in Betätigungsrichtung
Minimale aktivierende Kraft	< 150N
Min. Ansprechgeschwindigkeit	10mm/sek
Betätigungswinkel	+/- 45° (90°)
Anzahl der Betätigungen	>10 ⁵
Befestigung	Aluminium C profil mit Befestigungsbohrungen
Montagelage	Zulässig sind alle Montagelagen
elektrische Anschlüsse	Standard: 2x2 (Leitung 2-adrig PVC 2x0.38 mm ² 1x4 (Leitung 4-adrig PVC 4x0.38mm ²) Die Wahl hängt von den Anforderungen des Kunden ab.
Max. Länge der Verbindungsleitung	100m
Max. Kabellänge zwischen Leisten	5m
Die Masse der Leiste	Abhängig von dem Profil (siehe Spezifikation)
Gewicht des Auswertegerätes	180g
Max. Reihenschaltung pro Auswertegerät	Beliebige Anzahl – insgesamt nicht mehr als 50 m
Inaktive Randbereiche	15 mm an jedem Ende
Schutz der Finger	Für den Fingerschutz geeignet
Besondere Anwendungen	Es sind keine besonderen Anwendungen vorgesehen.
Einschränkungen bei der Nutzung	Die Standardausführung ist nicht wasserdicht und nur für geschlossene Räume geeignet. Ausschließlich für den industriellen Gebrauch. Nicht zur Absicherung von Kindern zulässig. Zugelassen sind ausschließlich Reihenschaltungen.

SSZ-SICHERHEITSSCHALTLEISTEN TECHNISCHEN DATEN

TYP: SSZ-SSL 05 NBR

Höhe	15 mm
Breite	25 mm
Material	NBR Kautschuk 65
Shore - Härte	65 ± 5
Reaktionszeit / Kraft >150N	65ms

Ansprechweg

Prüfkörper D=10 mm	7 mm
Prüfkörper D=30 mm	7 mm

Verformungsweg

Prüfkörper D=10 mm/150 N	9 mm
Prüfkörper D=30 mm/150 N	8 mm

Nachlaufweg

Prüfkörper D=10 mm	2 mm
Prüfkörper D=30 mm	1 mm

Ansprechdruck

Prüfkörper D=10mm	32 N
Prüfkörper D=30 mm	36 N

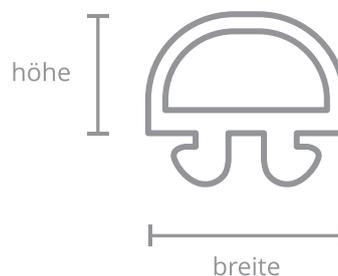
Wirksamer Schaltbereich	± 45°
--------------------------------	-------

Schutzkategorie	IP 65
------------------------	-------

Einsatztemperatur	+5°C - +50°C
--------------------------	--------------

elektrische Anschlüsse	Beidseitige 2 x 0.38 mm ² Einseitige 4 x 0.38 mm ²
-------------------------------	---

Gewicht der Leiste	380g/m
---------------------------	--------



Masstoleranz nach DIN ISO 3302-1 E2

TYP: SSZ-SSL 05 EPDM

Höhe	15 mm
Breite	25 mm
Material	NBR Kautschuk 65
Shore - Härte	65 ± 5
Reaktionszeit / Kraft >150N	65ms

Ansprechweg

Prüfkörper D=10 mm	7 mm
Prüfkörper D=30 mm	7 mm

Verformungsweg

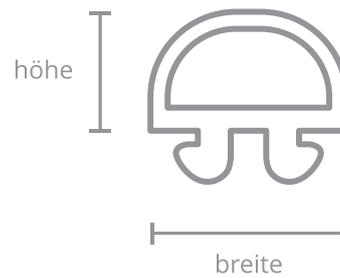
Prüfkörper D=10 mm/150 N	9 mm
Prüfkörper D=30 mm/150 N	8 mm

Nachlaufweg

Prüfkörper D=10 mm	2 mm
Prüfkörper D=30 mm	1 mm

Ansprechdruck

Prüfkörper D=10mm	32 N
Prüfkörper D=30 mm	36 N
Wirksamer Schaltbereich	± 45°
Schutzkategorie	IP 65
Einsatztemperatur	+5°C - +50°C
elektrische Anschlüsse	Beidseitige 2 x 0.38 mm ² Einseitige 4 x 0.38 mm ²
Gewicht der Leiste	380g/m



Masstoleranz nach DIN ISO 3302-1 E2

TYP: SSZ-SSL 06 NBR

Höhe	28 mm
Breite	25 mm
Material	NBR Kautschuk 65
Shore - Härte	65 ± 5
Reaktionszeit / Kraft >150N	87 ms

Ansprechweg

Prüfkörper D=10 mm	4.5 mm
Prüfkörper D=30 mm	4.5 mm

Verformungsweg

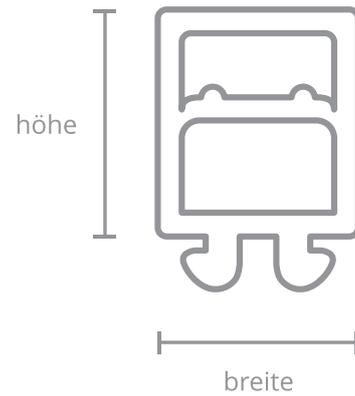
Prüfkörper D=10 mm/150 N	19.5 mm
Prüfkörper D=30 mm/150 N	14 mm

Nachlaufweg

Prüfkörper D=10 mm	15 mm
Prüfkörper D=30 mm	9.5 mm

Ansprechdruck

Prüfkörper D=10mm	47 N
Prüfkörper D=30 mm	58 N
Wirksamer Schaltbereich	± 45°
Schutzkategorie	IP 65
Einsatztemperatur	+5°C - +50°C
elektrische Anschlüsse	Beidseitige 2 x 0.38 mm ² Einseitige 4 x 0.38 mm ²
Gewicht der Leiste	620g/m



Masstoleranz nach DIN ISO 3302-1 E2

TYP: SSZ-SSL 06 EPDM

Höhe 25 mm

Breite 25 mm

Material EPDM Kautschuk

Shore - Härte 60 ± 5

Reaktionszeit / Kraft >150N 34 ms

Ansprechweg

Prüfkörper D=10 mm 3 mm

Prüfkörper D=30 mm 2.5 mm

Verformungsweg

Prüfkörper D=10 mm/150 N 18 mm

Prüfkörper D=30 mm/150 N 12 mm

Nachlaufweg

Prüfkörper D=10 mm 15 mm

Prüfkörper D=30 mm 9.5 mm

Ansprechdruck

Prüfkörper D=10mm 9 N

Prüfkörper D=30 mm 12 N

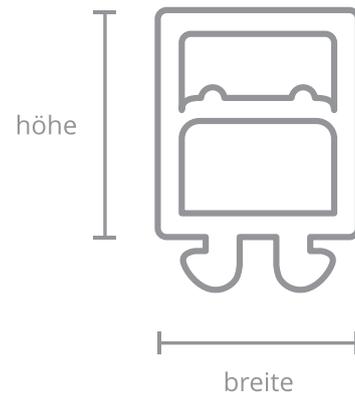
Wirksamer Schaltbereich ± 45°

Schutzkategorie IP 65

Einsatztemperatur +5°C - +50°C

elektrische Anschlüsse Beidseitige 2 x 0.38 mm²
Einseitige 4 x 0.38 mm²

Gewicht der Leiste 580g/m



Masstoleranz nach DIN ISO 3302-1 E2

TYP: SSZ-SS L08 NBR

Höhe	36 mm
Breite	35 mm
Material	NBR Kautschuk 65
Shore - Härte	60 ± 5
Reaktionszeit / Kraft >150N	120 ms

Ansprechweg

Prüfkörper D=10 mm	3 mm
Prüfkörper D=30 mm	2.5 mm

Verformungsweg

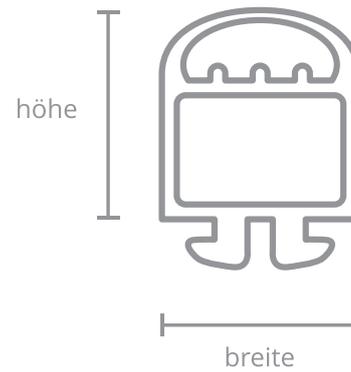
Prüfkörper D=10 mm/150 N	8.5 mm
Prüfkörper D=30 mm/150 N	7.5 mm

Nachlaufweg

Prüfkörper D=10 mm	5.5 mm
Prüfkörper D=30 mm	5 mm

Ansprechdruck

Prüfkörper D=10mm	36 N
Prüfkörper D=30 mm	37 N
Wirksamer Schaltbereich	± 45°
Schutzkategorie	IP 65
Einsatztemperatur	+5°C - +50°C
elektrische Anschlüsse	Beidseitige 2 x 0.38 mm ² Einseitige 4 x 0.38 mm ²
Gewicht der Leiste	800g/m



Masstoleranz nach DIN ISO 3302-1 E2

TYP: SSZ-SSL 08 EPDM

Höhe	46 mm
Breite	35 mm
Material	NBR Kautschuk 65
Shore - Härte	60 ± 5
Reaktionszeit / Kraft >150N	86 ms

Ansprechweg

Prüfkörper D=10 mm	11 mm
Prüfkörper D=30 mm	10 mm

Verformungsweg

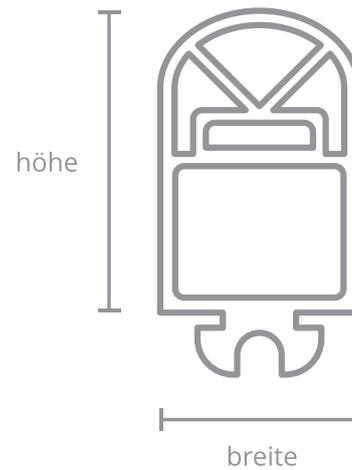
Prüfkörper D=10 mm/150 N	31 mm
Prüfkörper D=30 mm/150 N	21.5 mm

Nachlaufweg

Prüfkörper D=10 mm	20 mm
Prüfkörper D=30 mm	11.5 mm

Ansprechdruck

Prüfkörper D=10mm	10 N
Prüfkörper D=30 mm	12 N
Wirksamer Schaltbereich	± 45°
Schutzkategorie	IP 65
Einsatztemperatur	+5°C - +50°C
elektrische Anschlüsse	Beidseitige 2 x 0.38 mm ² Einseitige 4 x 0.38 mm ²
Gewicht der Leiste	940g/m



Masstoleranz nach DIN ISO 3302-1 E2

TYP: SSZ-SSL 010 NBR

Höhe	60 mm
Breite	35 mm
Material	NBR Kautschuk 60
Shore - Härte	60 ± 5
Reaktionszeit / Kraft >150N	320ms

Ansprechweg

Prüfkörper D=10 mm	13.5 mm
Prüfkörper D=30 mm	12 mm

Verformungsweg

Prüfkörper D=10 mm/150 N	36 mm
Prüfkörper D=30 mm/150 N	29 mm

Nachlaufweg

Prüfkörper D=10 mm	22.5 mm
Prüfkörper D=30 mm	17 mm

Ansprechdruck

Prüfkörper D=10mm	21 N
Prüfkörper D=30 mm	28 N

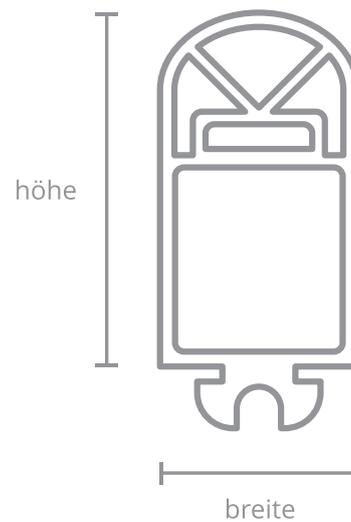
Wirksamer Schaltbereich	± 45°
--------------------------------	-------

Schutzkategorie	IP 65
------------------------	-------

Einsatztemperatur	+5°C - +50°C
--------------------------	--------------

elektrische Anschlüsse	Beidseitige 2 x 0.38 mm ² Einseitige 4 x 0.38 mm ²
-------------------------------	---

Gewicht der Leiste	1200g/m
---------------------------	---------



Masstoleranz nach DIN ISO 3302-1 E2

TYP: SSZ-SSL 010 EPDM

Höhe	60 mm
Breite	35 mm
Material	NBR Kautschuk 60
Shore - Härte	60 ± 5
Reaktionszeit / Kraft >150N	204 ms

Ansprechweg

Prüfkörper D=10 mm	10 mm
Prüfkörper D=30 mm	9.5 mm

Verformungsweg

Prüfkörper D=10 mm/150 N	39 mm
Prüfkörper D=30 mm/150 N	38 mm

Nachlaufweg

Prüfkörper D=10 mm	29 mm
Prüfkörper D=30 mm	28.5 mm

Ansprechdruck

Prüfkörper D=10mm	18 N
Prüfkörper D=30 mm	20 N

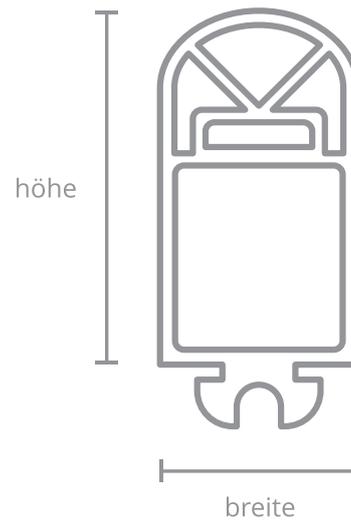
Wirksamer Schaltbereich	± 45°
--------------------------------	-------

Schutzkategorie	IP 65
------------------------	-------

Einsatztemperatur	+5°C - +50°C
--------------------------	--------------

elektrische Anschlüsse	Beidseitige 2 x 0.38 mm ² Einseitige 4 x 0.38 mm ²
-------------------------------	---

Gewicht der Leiste	1280g/m
---------------------------	---------



Masstoleranz nach DIN ISO 3302-1 E2

SSZ-SICHERHEITSSCHALTLEISTE IN VERBINDUNG MIT DEM SSZ-AUSWERTEGERÄT

DIE SSZ-SICHERHEITSSCHALTLEISTE MIT DEM SSZ-AUSWERTEGERÄT SSZ-RZ3

Spannungsversorgung	24V AC/DC sowie 230V AC
Die Prüfgrundlagen	EN ISO 13856, EN ISO 13849-1
Eigenschaften der Umschaltung bei V=100 mm/s	
Schaltzyklen	>10 ⁶
Reset	manuell/automatisch
Wirksamer Betätigungswinkel	+/-45°
B10d	2 x 10 ⁶
Belastbarkeit der Ausgangskontakte	2A
Montage der Einheit im Schaltschrank	Ja
Max. Widerstand des 1 und 2 Leistenkanals	250 kΩ
Max. Widerstandunterschied zw. Kanälen	20%
Max. Ansprechzeit der Einheit/des Systems	15 ms/System*
Mechanische Bedingungen	
Statische Belastung	600N
Sicherheitskategorie	PIId
Nutzungsdauer	20 Jahre
MTTFd	100 (und mehr)
DC (Diagnostic Coverage)	90%
CCF (Common Cause Failure)	75
PFHd (gem. IEC/EN 62061)	4.33 ^{E-8}
Nop	95040
SIL gem. IEC/EN 62061	SIL2
Performance Level gem. EN ISO 13849-1	PIId

* siehe detaillierte Daten für das jeweilige Profil

DIE SSZ-SICHERHEITSSCHALTLEISTE MIT DEM SSZ AUSWERTEGERÄT SSZ-CVS/N3

Versorgungsspannung	24V AC/DC sowie 230V AC
Die Prüfgrundlagen	EN ISO 13856, EN ISO 13849-1
Eigenschaften der Umschaltung bei V=100 mm/s	
Schaltzyklen	>10 ⁶
Wirksamer Betätigungswinkel	+/-45°
B10d	2 x 10 ⁶
Belastbarkeit der Ausgangskontakte	2A
Montage der Einheit im Schaltschrank	Ja
Max. Widerstand des 1 und 2 Leistenkanals	250 kΩ
Max. Widerstandsunterschied zw. Kanälen	20%
Max. Ansprechzeit der Einheit/des Systems	<15 ms/System*
Mechanische Bedingungen	
Statische Belastung	600N
Sicherheitskategorie	PlD
Nutzungsdauer	20 Jahre
MTTFd	100 (und mehr)
DC (Diagnostic Coverage)	90%
CCF (Common Cause Failure)	80
PFHd (gem. IEC/EN 62061)	4,29 ^{E-8}
Nop	60.000
Kategorie gem. EN ISO 13849-1	3
Performance Level gem. EN ISO 13849-1	PlD
SIL gem. IEC/EN 62061	2
Schutzklasse: Auswertegerät /SSL	IP30/IP54

* siehe detaillierte Daten für das jeweilige Profil

DIE SSZ-SICHERHEITSSCHALTLEISTE MIT DEM SSZ-AUSWERTEGERÄT SSZ-CVS/N2

Versorgungsspannung	24V AC/DC sowie 230V AC
Die Prüfgrundlagen	EN ISO 13856, EN ISO 13849-1
Eigenschaften der Umschaltung bei V=100 mm/s	
Schaltzyklen	>10 ⁶
Wirksamer Betätigungswinkel	+/-45°
B10d	2 x 10 ⁶
Belastbarkeit der Ausgangskontakte	2A
Montage der Einheit im Schaltschrank	Ja
Max. Widerstand des 1 und 2 Leistenkanals	250 kΩ
Max. Widerstandsunterschied zw. Kanälen	20%
Max. Ansprechzeit der Einheit/des Systems	<15 ms/System*
Mechanische Bedingungen	
Statische Belastung	600N
Sicherheitskategorie	Plc
Nutzungsdauer	20 Jahre
MTTFd	high
DC (Diagnostic Coverage)	90%
CCF (Common Cause Failure)	80
PFHd (gem. IEC/EN 62061)	2,29 ^{E-7}
Nop	60.000
Kategorie gem. EN ISO 13849-1	2
Performance Level gem. EN ISO 13849-1	Plc
SIL gem. IEC/EN 62061	1
Schutzklasse: Auswertegerät /SSL	IP30/IP54

* siehe detaillierte Daten für das jeweilige Profil

SICHERHEITSBEURTEILUNG

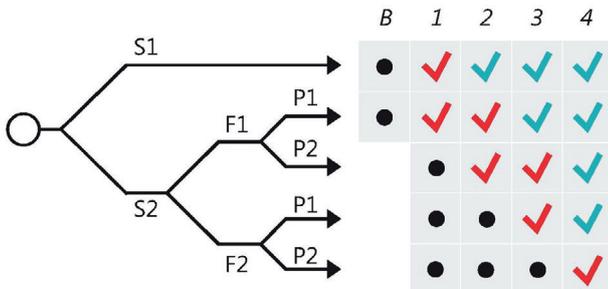
Die Sicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt gemäß der Norm EN ISO 13849-1. Angesichts der Tatsache, dass keines der Elemente des Systems weder selbständig noch im Zusammenhang mit den aktuell auf dem Markt vorhandenen Elementen, (z.B. die SSZ-Sicherheitsschaltleiste und das Auswertegerät eines anderen Produzenten) funktionieren kann, wurde die Gesamtheit des Systems (Leiste Zuleitung plus Auswertegerät) berücksichtigt.



Der Nutzer muss selbst die Sicherheitsstufe seiner Anwendung bestimmen.



Die Sicherheitskategorie und -Stufe muss mindestens der durch die Risikobeurteilung bestimmten Sicherheitskategorie und -Stufe entsprechen.



✓ Bevorzugte Kategorie

● Mögliche Kategorie, die weitere Maßnahmen erfordert

✓ Kategorie, die überdimensioniert sein kann

Schwere der Verletzung

- S1 Leichte Verletzung
- S2 Schwere Verletzung

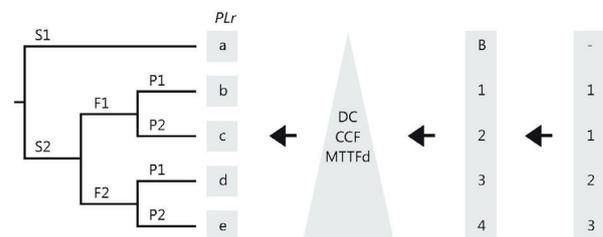
Häufigkeit und/ oder die Dauer des Gefahrenereignisses

- F1 Selten bis öfter und/ oder kurze Dauer
- F2 Häufig bis dauernd und/ oder lange Dauer

Möglichkeit zur Vermeidung der Gefahrenereignisse

- P1 Möglich unter bestimmten Bedingungen
- P2 Kaum möglich

DAS RISIKOGRAF, IEC 61508



Kat.	Anforderung	Folgen für das System
B	Die sicherheitsbezogenen Teile von Steuerungen und/oder ihre Schutzeinrichtungen als auch ihre Bauteile müssen in Übereinstimmung mit den zu treffenden Normen so gestaltet, gebaut, ausgewählt, zusammengestellt und kombiniert werden, dass sie den zu erwartenden Einflüssen stand halten können.	Das Auftreten eines Fehlers kann zum Verlust der Sicherheitsfunktion führen.
1	Die Anforderungen von Kategorie B müssen erfüllt sein. Bewährte Bauteile und Sicherheitsprinzipien müssen angewendet werden.	Das Auftreten eines Fehlers kann zum Verlust der Sicherheitsfunktion führen, aber die Wahrscheinlichkeit des Auftretens ist geringer als in Kategorie B.
2	Die Anforderungen der Kategorie B und 1 müssen erfüllt sein. – Die Sicherheitsfunktion muss in geeigneten Zeitabständen geprüft werden.	Das Auftreten eines Fehlers kann zum Verlust der Sicherheitsfunktion zwischen den Prüfungsabständen führen, dieser wird durch die Prüfung erkannt.
3	Die Anforderungen von Kategorie B und 1 müssen erfüllt sein. Sicherheitsbezogene Teile müssen so gestaltet sein, dass ein einzelner Fehler in einem dieser Teile nicht zum Verlust der Sicherheitsfunktion führt. Der einzelne Fehler wird, wann immer, in angemessener Weise erkannt.	Wenn der einzelne Fehler auftritt, bleibt die Sicherheitsfunktion erhalten. Einige, aber nicht alle Fehler werden erkannt. Eine Anhäufung unerkannter Fehler kann zum Verlust der Sicherheitsfunktion führen.
4	Die Anforderungen von Kategorie B und 1 müssen erfüllt sein. Sicherheitsbezogene Teile der Steuerung müssen so gestaltet sein, dass ein einzelner Fehler jedem dieser Teile nicht zum Verlust der Sicherheitsfunktion führt und der einzelne Fehler bei oder vor der nächsten Anforderung an die Sicherheitsfunktion erkannt wird. Oder wenn dies nicht möglich ist, darf eine Anhäufung von Fehlern dann nicht zum Verlust der Sicherheitsfunktion führen.	Wenn Fehler auftreten, bleibt die Sicherheitsfunktion erhalten. Die Fehler werden rechtzeitig erkannt, um einen Verlust der Sicherheitsfunktion zu verhindern.

LAGERUNG UND TRANSPORT

Die SSZ- Sicherheitsschaltleisten werden in Karton verpackt. Zur Vermeidung von Beschädigungen darf das Produkt ausschließlich in der Originalverpackung transportiert und gelagert werden.



Die Verpackung darf nicht mit scharfen Werkzeugen geöffnet werden! Andernfalls kann es zur Beschädigung kommen!

- Lagerung: In trockenen, verschlossenen Räumen mit einer Luftfeuchtigkeit von maximal 80%. Lagertemperaturbereich -10°C bis +60°C
- Vor Feuchtigkeit schützen.
- Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.
- Bitte beachten: Die SSZ-Auswertegeräte haben die Schutzkategorie IP 30.



Nach dem Erhalt der SSZ-Sicherheitsschaltleisten, sollten diese umgehend ausgepackt und gerade ausgelegt werden.



Während des Transports und der Lagerung keine anderen Waren auf den Verpackungen ablegen.

WARTUNG UND KONTROLLE



Diese Wartungsanleitung muss vor dem Beginn irgendwelcher Wartungsmaßnahmen durchgelesen werden!

Die Leiste ist wartungsfrei, ihre Überwachung erfolgt durch das Auswertegerät. Die Funktionskontrolle des Gesamtsystems muss manuell und mindestens einmal täglich wiederholt werden. Es muss eine optische Sichtkontrolle hinsichtlich des Auftretens von Schäden durchgeführt werden. Die Beschädigungen des Gummiprofils können zur Einschränkung der Funktion führen. Zum Zwecke der Reinhaltung sollte die Sicherheitsschaltleiste mit einem feuchten Tuch abgewischt werden. Zusätzliche Regulierung und Einstellung sind nicht notwendig.

Die aktive Fläche der Leiste muss in regulären Zeitabständen mittels eines Prüfkörpers mit einem Durchmesser von 10mm überprüft werden. Der Abstand zwischen den Kontrollen ist von der Verwendung der Leiste abhängig. Er sollte durch den Bediener gemäß den Anforderungen des Landesrechts festgelegt werden.

Der maximale Abstand zwischen den Kontrollen beträgt 3 Monate. Die regelmäßige Kontrolle sollte entsprechend den nachfolgenden Punkten (Check Liste) durchgeführt werden.

LEISTE

- Wurde die Oberfläche der Leiste beschädigt? (Sind es mechanische, umweltbedingte oder auch durch chemische Substanzen verursachte Schäden?)
- Wurde die Leiste richtig befestigt (Schrauben „locker“)?
- Liegt die Leiste fest auf der Montagefläche?
- Funktioniert die Leiste richtig? (Es muss eine Funktionskontrolle gemäß Abschnitt „Funktionstest“ der dieser Bedienungsanleitung durchgeführt werden)

VERBINDUNG

- Wurden die Kabel, die die Leiste mit dem Auswertegerät verbinden beschädigt (teilweise gerissen, gebogen)?
- Ist der Ausgang des Kabels aus der Leiste weiterhin unbeschädigt?

AUSWERTEGERÄT

- Wurde das Gehäuse beschädigt?
- Wurde das Auswertegerät manipuliert? (Es sollte geprüft werden, ob das SSZ- Hologramm unversehrt ist).
- Funktioniert das System richtig? (Es muss eine Funktionskontrolle entsprechend dem Abschnitt „Funktionstest“ der vorliegenden Bedienungsanleitung durchgeführt werden)
- Wurde das Auswertegerät richtig auf der Befestigungsschiene im Schaltschrank platziert?
- Wurde das System korrekt und Vorschriftenkonform mit der Maschine oder Anlage verknüpft?

Nach Feststellung der einwandfreien und korrekten Funktion und der einwandfreien und korrekten Montage, kann das System: Sicherheitsschaltleiste + Auswertegerät zur Nutzung freigegeben werden (gemäß den im Land geltenden Normen und Vorschriften).



Der Zeitraum in dem jeweils Kontrolltests durchzuführen sind hängt von dem Nutzer der Sicherheitsschaltleiste ab und muss von dem Betreiber gemäß den Anforderungen des Landesrechts bestimmt werden.



Achtung: Die Maschine oder Anlage darf NICHT ohne Sicherheitseinrichtung betrieben werden!



Im Falle eines Defektes der Sicherheitseinrichtung oder Teilen davon herrscht MASCHINENSTILLSTAND!



Nur die durch den Hersteller genehmigten Teile können von dem Nutzer ausgetauscht werden! Eine Modifizierung d.h. Installation anderer Komponenten in das System ist nicht zulässig. Nur ein SSZ- Auswertegerät ist zur Überwachung der SSZ- Leiste zulässig. Die Verwendung von Komponenten, Leiste und oder Auswertegerät, anderer Hersteller, birgt Sicherheitstechnische Gefahren, kann zu Personenschäden führen. Darüber hinaus erlischt sofort die Konformitätserklärung. Die SSZ-GmbH übernimmt keinerlei Haftung sobald andere als SSZ freigegebene Komponenten verwendet werden.



Untergruppen können von dem Nutzer ausgetauscht werden. Der Austausch sollte von einem entsprechend geschulten technischen Personal, das auch über sicherheitstechnische Kenntnisse hinsichtlich der Montage und der Funktion der gegebenen Maschine oder Anlage verfügt, durchgeführt werden.



Alle Teile (z.B. Gehäuse Schnappverschlüsse, Klemmen oder Befestigungen), die während der Wartung entfernt wurden, müssen nach der Beendigung der Wartung erneut angebracht werden. Im Falle des Nicht-Anbringens oder des unrichtigen Platzierens der Elemente, kann es zu unsicheren und oder Fehlfunktionen kommen.



Im Falle technischer Probleme sollte man den Hersteller oder die zuständige Auslandsvertretung kontaktieren. Die aktuelle Liste unserer Auslandsvertretungen finden Sie auf unserer Homepage: www.ssz-gmbh.de

PROBLEMLÖSUNG

Fehler.	Ursache	Lösung
Es leuchtet keine LED.	Fehlende Spannungsversorgung	Spannungsversorgung kontrollieren
Die rote Diode und eine grüne - leuchten	Unterbrochene Kabelverbindung	Prüfen, ob der Sensor richtig angeschlossen ist. Den Sensor abklemmen und mit Hilfe eines Universalmessgeräts messen..
	Ausgetauschte Adern 3/4 oder 5/6	Prüfen, ob der Sensor richtig angeschlossen ist..
Die rote Diode leuchtet. Die beiden grünen Dioden sind aus	Kurzschluss in dem Sensor z.B. verursacht durch Eintritt von Feuchtigkeit	Den Sensor abklemmen und mit Hilfe eines Universalmessgeräts messen.
	Der Sensor ist permanent aktiv, oder Kabelbruch in der Zuleitung	Dauersignal des Sensors beseitigen Kabelbruch beseitigen
Der Sensor schaltet sich nur partiell um	Vertauschte Adern 3/5 oder 4/6	Prüfen, ob der Sensor richtig angeschlossen ist.

Für die elektrische Messung der Signalgeber kann die untenstehende Tabelle verwendet werden! Zur Messung muss der Signalgeber vom Auswertegerät getrennt werden.

Das Messgerät an den Adern	Messbereich	Ergebnis der Messung
3 und 4 Adern 5 und 6 offen	20 Megaohm	∞
3 und 4 Adern 5 und 6 verbunden	400 Kiloohm	<280 Kiloohm
3 und 5	200 Kiloohm	<140 Kiloohm
4 und 6	200 Kiloohm	<140 Kiloohm



Sicherheits-Systeme
Zimmermann GmbH

A: Thüringerstrasse 17, 46286 Dorsten-Wulfen

T: + 49 2369/4094

F: + 49 2369/21597

E: info@ssz-gmbh.de

W: ssz-gmbh.de

ALLE RECHTE VORBEHALTEN
Ausgabe 2017, version 1