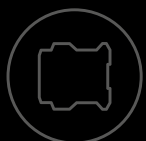




## MONTAGE UND SYSTEMBESCHREIBUNG

### FÜR SSZ-SICHERHEITSSCHALTBUMPER

TYP: SSZ-SSB/H  
TYP: SSZ-SSB/TH  
TYP: SSZ-SSB/StB



**MADE IN GERMANY**

Thüringerstrasse 17, 46286 Dorsten

Tel: +49 236940 94

Fax: +49 23 69 - 2 15 97

E-mail: [info@ssz-gmbh.de](mailto:info@ssz-gmbh.de)

Ausgabe 2017, version 1

Die vorliegende Bedienungsanleitung betrifft die Sicherheitsschaltbumper:

- Typ: SSZ-SSB/H
- Typ:SSZ-SSB/TH
- Typ:SSZ-SSB/StB

Die Sicherheitskategorie ist von dem verwendeten Auswertegerät abhängig

- KAT2, Plc mit dem Auswertegerät SSZ-CVS/N/2 24/230, oder
- KAT3, Pl d mit den Auswertegeräten SSZ-CVS/N/3 24/230, oder SSZ-RZ3

Ansprechzeit < 20ms

Reset- Funktion - wahlweise automatisch/ manuell

Der Sicherheitsschaltbumper ist eine druckempfindliche Schutzzeleinrichtung zur Realisierung der Not Aus Funktion.

Die Identifizierung und Spezifikation des Bumpers (Maße, Kabelausgänge, Bezeichnung der Maschine oder des Kunden) erfolgt über die im Hologramm ersichtliche Seriennummer.

Dieses Hologramm befindet sich in der Regel auf der Montageseite des Bumpers.



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

# INHALTSVERZEICHNIS

---

<b>INFORMATIONEN ZUR BEDIENUNGSANLEITUNG .....</b>	<b>4</b>	<b>REIHENSCHALTUNG MEHRERER SSZ-SICHERHEITSCHALTBUMPER.....</b>	<b>15</b>
<b>BEMERKUNGEN.....</b>	<b>5</b>	<b>EINBINDUNG DES SSZ-SYSTEMS IN DIE MASCHINE/ GERÄTESTEUERUNG.....</b>	<b>16</b>
<b>DAS SYSTEM.....</b>	<b>6</b>	<b>DER FUNKTIONSTEST.....</b>	<b>16</b>
<b>SSZ-SICHERHEITSSCHALTBUMPER .....</b>	<b>8</b>	<b>TECHNISCHE DATEN.....</b>	<b>17</b>
<b>AUSWAHLVERFAHREN SSZ-SICHERHEITSSCHALTBUMPER .....</b>	<b>9</b>	<b>SICHERHEITSBEURTEILUNG .....</b>	<b>21</b>
<b>CHEMISCHE BESTÄNDIGKEIT DER SSZ-SICHERHEITSSCHALTBUMPER .....</b>	<b>10</b>	<b>LAGERUNG UND TRANSPORT .....</b>	<b>23</b>
<b>BERECHNUNG DER BUMPERTIEFE.....</b>	<b>11</b>	<b>WARTUNG UND KONTROLLE .....</b>	<b>23</b>
<b>MONTAGE.....</b>	<b>12</b>	<b>PROBLEMLÖSUNG .....</b>	<b>24</b>
<b>DER ANSCHLUSS AN DAS AUSWERTEGERÄT ..</b>	<b>14</b>		

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 abweichenden 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 sollte 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 Bumper + Auswertegerät an die Maschine muss durch ein entsprechend geschultes technisches Personal durchgeführt werden.



**Zur Gewährleistung der richtigen Funktion der druckempfindlichen Schutzeinrichtung und seiner Installation gemäß den Anforderungen EN ISO 13856-3: 2013 muss das technische Personal Kenntnisse im Bereich von Montagetechniken und des Funktionierens von Anlagen und Sicherheits-Systemen 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 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

Die Auswertegeräte SSZ 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.



**Nichtbeachtung dieser Bemerkungen kann gesundheits- und lebensgefährlich sein.**

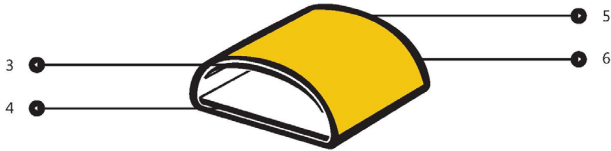


**Die EG- Konformitätserklärung verliert sofort ihre Gültigkeit falls andere (nicht SSZ) Komponenten, Signalgeber oder Auswertegeräte innerhalb des Systems angeschlossen werden.**

# 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.

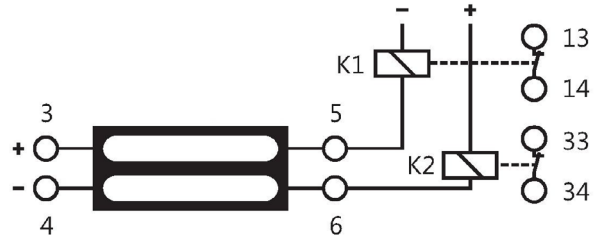
**BILD 1. SENSORELEMENT**



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.

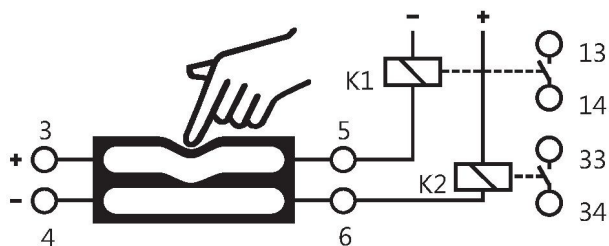


**Im Falle der unsachgemäßen oder falschen Verdrahtung ist eine korrekte Funktion der Anlage nicht gewährleistet!**

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

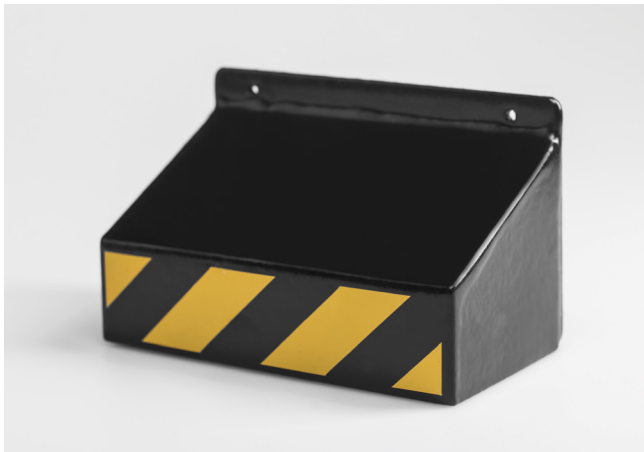
Kennzeichnung	Sicherheitsschalt-leisten Sicherheits-bumper	Sicherheitsschalt-matten
3	GRÜN	BLAU
4	BRAUN	BRAUN
5	GELB	SCHWARZ
6	WEISS	WEISS

#### ZWEI 2-ADRIGE LEITUNGEN

Kennzeichnung	Farben
3	BRAUN
4	WEISS
5	BRAUN
6	WEISS

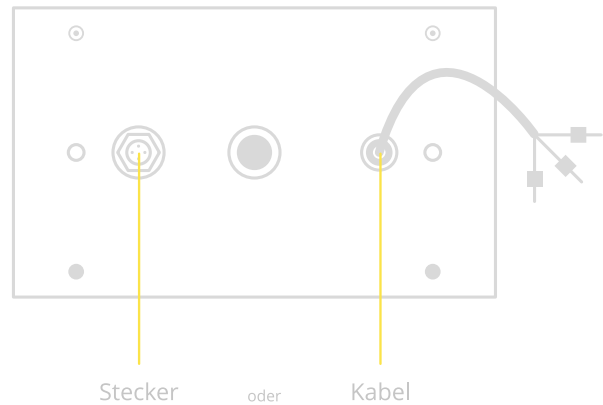
# SSZ-SICHERHEITSSCHALTBUMPER

SSZ-Sicherheitsschaltbumper werden überall dort eingesetzt, wo größere Nachlaufwege erforderlich sind, die nicht durch Sicherheitsschaltleisten abgedeckt werden können. Nachlaufwege sind die Wege, die noch von dem abzusichernden Maschinenteil nach Auslösung des Stopp-Signals durch das SSZ-Auswertegerät zurückgelegt werden (Bremsweg). SSZ-Sicherheitsschaltbumper werden z.B. zur Absicherung von fahrerlosen Transportsystemen (FTS) verwendet.



SSZ-Sicherheitsschaltbumper werden je nach Kundenwunsch in jeder geometrischen Form hergestellt. Beliebige Kantenradien, Winkelschnitte oder Ausschnitte sind möglich. Die Oberfläche des Bumpers ist mit Polyurethan verhautet und kann auf Kundenwunsch, mit reißfestem Textilgewebe gegen starke mechanische Beschädigungen unterlegt werden. Standardfarbe ist Schwarz, andere Farben oder das Aufbringen von gelben Warnstreifen sind auf Wunsch möglich. Für spezielle Anwendungen kann der Bumper auch in einen Temperaturbeständigen Glasfasergewebebezug eingenäht werden. Firmenlogos, Piktogramme sowie Schriftzüge z.B. „Betreten verboten“ werden mittels einer Schablone auflackiert. Die Befestigung des Bumpers erfolgt (wahlweise) mittels Stehbolzen, Gewindelöchern oder Durchgangsbohrungen. Kundenspezifische Befestigungsvarianten werden gerne umgesetzt.

Das System SSZ-Sicherheitsschaltbumper in Verbindung mit dem SSZ-Auswertegerät erfüllt je nach verwendetem Typ die Anforderungen der Kategorie 2 oder 3 und erreicht die Sicherheitsstufe PLc oder PLd gemäß der Norm EN ISO 13849-1 und 13856-3.



Der Verformungsweg der Sicherheitsschaltbumper muss größer sein als der Anhalteweg der abzusichernden Einrichtung.



**Gemäß Deklaration ist der SSZ-Sicherheitsschaltbumper eine Druckempfindliche Schutzeinrichtung mit Annäherungsfunktion. Die Folgebeschaltung muss mindestens dem gleichen Sicherheitsniveau entsprechen!**



**SSZ-Sicherheitsschaltbumper eignen sich nicht zum Schutz von Fingern! Zu diesem Zwecke bitte SSZ-Sicherheitsschaltleisten einsetzen.**

Bei der Berechnung der Bumpergröße bitte die inaktive Randzone (Totzone) von jeweils 20mm berücksichtigen. Bei Aneinanderreihung mehrerer Bumper addiert sich die inaktive Zone an den Fügekanten auf 40mm. Fügekanten können durch den Einsatz längerer, einteiliger Bumper verhindert werden.

## ANWENDUNG

SSZ-Sicherheitsschaltbumper schützen Personen vor Verletzungen die infolge gefahrbringender Bewegungen an Maschinen oder (fahrerlosen) Fahrzeugen entstehen können.

Typische Anwendungsbereiche der SSZ-Sicherheitsschaltbumper sind:

- computergesteuerte Einrichtungen
- Fahrerlose Fahrzeuge (AGV-FTS)
- Gefährliche Bereiche an Maschinen und Anlagen
- Zur Absicherung von Scher- und Quetschstellen
- Zur Absicherung von automatischen Fenstern, Türen und Toren.



# AUSWAHLVERFAHREN SSZ-SICHERHEITSSCHALTBUMPER

(TYP SSZ-SSB/H, TYP: SSZ-SSB/TH, TYP: SSZ-SSB/STB)

Die Wahl des geeigneten SSZ-Sicherheitsschaltbumpers ist abhängig von der Anwendung und von den den Verletzungen ausgesetzten Körperteilen. Die SSZ-Sicherheitsschaltbumper werden vor allem zum Schutz der oberen und unteren Extremitäten, des gesamten Körpers einschließlich der Schulter und des Kopfes eingesetzt. Er wird überall dort montiert, wo die Maschinenbewegung zur Amputation und/oder schweren allgemeinen Verletzungen führen kann.

Bei der Wahl des SSZ-Sicherheitsschaltbumpers müssen die inaktiven Randbereiche (Tot Zonen), die bei den Bumpers 20mm an beiden Seiten betragen, berücksichtigt werden.

## 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-Sicherheitsschaltbumper 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 SSZ-Sicherheitsbumper 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.
- Nach der Bestimmung des Typs der Alukonsole werden die Maße des Bumpers festgelegt. Das Maß „Tiefe“ wird auf der Grundlage der Berechnung des Nachlaufwegs bestimmt (Seite 12 dieser Bedienungsanleitung).

# CHEMISCHE BESTÄNDIGKEIT DER SSZ-SICHERHEITSSCHALTBUMPER

SSZ-Bumper Polyurethan (PUR) verhautet.

	PUR	Beständigkeit	1h	24h
Wasser	+	1	1	1
Reinigungsmittel	+	1	1	1
Sodalösung 10%	+	1	1	1
Ammoniak	+	1	1	1
Essig 10%	+	1	1	1
Schwefelsäure 10%	+	1	1	1
Ethylalkohol	+	1	1	1
Ethylacetat	-	4	5	6
Aceton	-	4	5	6
Bremsflüssigkeit	-	4	5	6
Dieselöl	+	1	1	1
Motoröl	+	1	1	1
Getriebeöl	+	1	1	1

Beständigkeit:

+ = beständig

+/- = bedingt beständig

- = nicht beständig

1 = keine Reaktion

2 = geringfügige Reaktion

3 = ziemlich große Reaktion

4 = ausdrückliche Reaktion

5 = starke Reaktion

6 = sehr starke Reaktion



Die angegebenen Informationen basieren auf Erfahrungen aus der Vergangenheit. Im Zweifelsfall bzw. je nach Anwendung empfehlen wir Eigenversuche durchzuführen.

# BERECHNUNG DER BUMPERTIEFE

Die Tiefe des SSZ-Sicherheitsschaltbumpers in Betätigungsrichtung wird bestimmt durch die Summe des Anhalteweges der Maschine (Bremsweg), sowie des Ansprechweges und des Restverformungsweges des SSZ-Sicherheitsschaltbumpers. Die endgültige Berechnung der erforderlichen Bumpertiefe wird durch die SSZ GmbH, basierend auf eigenen Erfahrungen und nach besten Wissen durchgeführt. Der Anhalteweg der Maschine muss von dem Kunden ermittelt und angegeben werden. Als Grundlage für die Bestimmung der Tiefe des SSZ-Sicherheitsschaltbumpers dient die Kraft FG.

Diese Kraft ist eine Grenzkraft, die die Auslösung des Signals und die weitere Verformung des SSZ-Sicherheitsschaltbumpers bewirkt. Es ist ein Standardwert, der vor Verletzungen schützt und FG = 250 N beträgt.

Berechnung des Anhalteweges SV:

$$SV = 1 \times v \times t$$

v = Geschwindigkeit, t = Zeit

Berechnung des Verformungsweges SG :

$$SG = SB + SV$$

SB = Ansprechweg

Beispiel:

Es soll ein fahrerloses Fahrzeug von einer Breite von 1,5m abgesichert werden, das sich mit einer Geschwindigkeit von 0,3 m/s fortbewegt. Die Zeit von der Auslösung des Signals bis zum vollständigen Anhalten des Fahrzeugs beträgt 2s.

Auf diese Weise kann der vollständige Anhalteweg des Fahrzeugs berechnet werden:

$$SV = 1 \times v \times t = 1 \times 0,3 \text{ m/s} \times 2 \text{ s} = 0,6 \text{ m} = 600 \text{ mm}$$

Der Ansprechweg des SSZ-Sicherheitsschaltbumpers beträgt 25 mm.

SB = 25 mm.

Der gesamte Verformungsweg wird folgendermaßen

Unter Berücksichtigung der Stauchhärte und des Raumgewichtes des eingesetzten Schaumstoffes sowie nach Kalkulation des Restverformungsweges errechnen wir die notwendige Tiefe des SSZ-Sicherheitsschaltbumpers mit: 460 mm. Dies bedeutet, dass die Kraft FG, die auf eine Person oder ein Objekt einwirkt, nach 325mm Betätigungsweg maximal 250N betragen wird.

Die Tiefe des SSZ-Sicherheitsschaltbumpers X = 460mm benötigt eine entsprechende Höhe, um eine geometrisch stabile Form zu garantieren, in diesem Fall errechnen wir Y = 200mm.

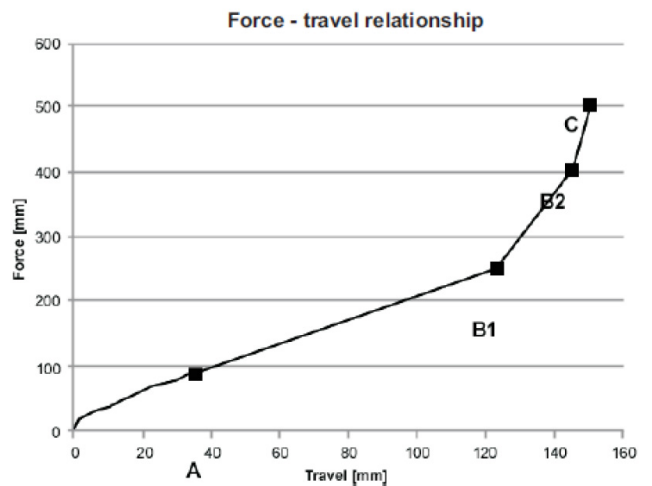
Die endgültigen Abmessungen des SSZ-Sicherheitsschaltbumpers betragen danach:

Breite : 1500mm

Höhe : 200mm

Tiefe in Betätigungsrichtung : 460mm

## KRAFT- WEG DIAGRAMM VERFORMUNGSTABELLE



Das Diagramm zeigt die Abhängigkeit von der Kraft zum Weg. Der Punkt A: die kleinste einwirkende Auslösekraft; Punkt B1: Verformungsweg bei 250N; Punkt B2: Verformungsweg bei 400N; Punkt C: Verformungsweg bei 500N – an diesem Punkt ist keine weitere Verformung mehr möglich.

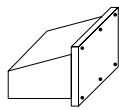
# MONTAGE



**Montage, Verdrahtung und Inbetriebnahme des SSZ-Sicherheitsschaltbumpers und des SSZ-Sicherheitsauswertegerätes darf nur durch ein entsprechend geschultes technisches Personal durchgeführt werden.**

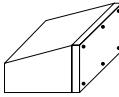
Der SSZ-Sicherheitsschaltbumper wird unter Verwendung einer Aluminium-Konsole an einer dafür vorgesehenen Stelle an der Maschine montiert. Das Auswertegerät muss in einem Steuerungsgehäuse, Schaltschrank oder an einem entsprechend geeignetem Montageort installiert werden. Je nach Art der Befestigung unterscheidet man zwischen folgenden Typen:

## TYP SSB/H



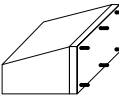
Die unten / oben überstehende Konsole mit Befestigungsbohrungen

## TYP SSB/TH



Konsole mit Gewindelöchern

## TYP SSB/StB



Konsole mit Stehbolzen

Je nach gewählten Befestigungsart unterscheidet man zwischen folgenden Montage- Typen:

- Montage mittels Schrauben
- Montage mit Gewindehülsen, Standarddurchmesser M8
- Montage mit Stehbolzen, Durchmesser M8



**Die Stärke der Aluminium- Montageplatte des Bumpers beträgt 4mm. Schrauben oder Gewindebolzen dürfen nicht länger als max. 6mm in den Bumper eingeschraubt werden! Beschädigungsgefahr !**

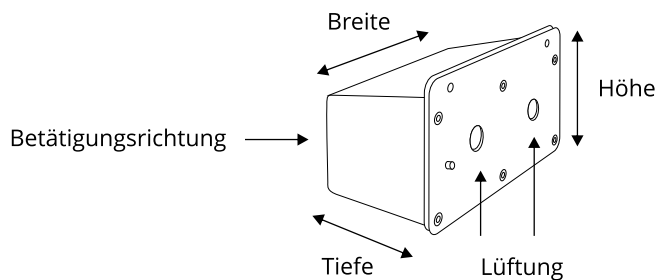
Für die Montage werden folgende Werkzeuge benötigt: Bohrmaschine, Schraubenzieher / Schlüssel (je nach Bumper-Typ) zum Einschrauben der Schrauben, verstellbarer Schlüssel, Doppelschlüssel mit Ratsche zur Befestigung des Bumpers, Wasserwaage, Maßband, Stift zum Anzeichnen der korrekten Montageposition. Die Bumper sind für die unmittelbare Montage vorbereitet. Es müssen lediglich die Befestigungslöcher in die Montagefläche gebohrt werden und der Bumper muss mit Hilfe von o. g. Schrauben oder Bolzen befestigt werden.

Es muss darauf geachtet werden, dass die Befestigungsfläche eine entsprechende Größe für die gegebenen Abmessungen des Bumpers hat. Die Fläche muss stabil sein. Eine Stahlkonstruktion ist empfehlenswert.

Der Bumper kann in senkrechter oder waagerechter Position, in Abhängigkeit von den Anforderungen sowie der Anwendung, montiert werden. Die Art und Weise der Montage ist bei jeder Position dieselbe.



**Während der Montage: Arbeitsschutz und Ergonomie Vorschriften beachten.**



Die rückseitigen Öffnungen für die Belüftung der Bumper dürfen nicht verdeckt werden. Nach der abgeschlossenen Montage muss die Funktionskontrolle gemäß der Beschreibung im Abschnitt „Funktionstest“ der vorliegenden Betriebsanleitung durchgeführt werden.



**Der Installateur muss die Montage, Installation und Inbetriebnahme dokumentieren. Hierzu unbedingt die Seriennummern, des Bumpers und des Auswertegerätes, ersichtlich auf den Hologrammen, notieren.**

Nach Verlegung der Anschlussleitungen des SSZ-Sicherheitsschaltbumpers wird er an das SSZ-Auswertegerät angeschlossen. 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. Bei nicht korrekter Verdrahtung wird das System nicht funktionieren.

## SYSTEMÜBERPRÜFUNG UND ABNAHME

- Überprüfung der korrekten Montage des Sicherheitsschaltbumpers anhand der unter Punkt „Montage“ der vorliegenden Anleitung enthaltenen Vorschriften.
- Überprüfung der richtigen Position und Montage des Bumpers
- Überprüfung der Ohm'schen Widerstandswerte des Bumpers entsprechend dem Abschnitt „Funktionstest“ der vorliegenden Anleitung.
- Überprüfung der korrekten Verdrahtung des Bumpers mit dem Auswertegerät entsprechend dem Abschnitt „Anschluss des Auswertegerätes“.



Man muss sich mit der „Bedienungsanleitung“ des entsprechenden SSZ-Auswertegerätes bekannt machen.

- Überprüfung der Sicherheitsfunktion, des gesamten Sicherheitssystems einschließlich dem SSZ-Sicherheitsschaltbumper und dem SSZ-Auswertegerät. – anhand der Dokumentation.

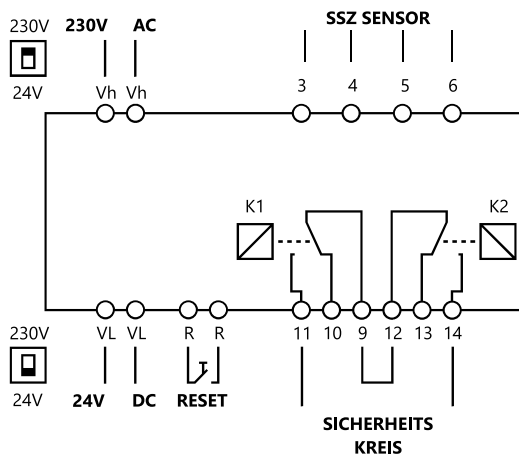
- Durchführung und Dokumentation gemäß vorliegender Betriebsanleitung und den geforderten Sicherheitskategorien von: Messung der Ansprechzeit des gesamten Systems und der Wege für das vollständige, selbsttätige Anhalten, das durch die Betätigung des Sicherheitsschaltbumpers verursacht wird, und Vergleich der erzielten Ergebnisse mit den geforderten Werten.



Derselbe Ablauf gilt im Falle des Austausches einzelner Komponenten. Auch hier gilt: Der Installateur muss die Montage, Installation und Inbetriebnahme dokumentieren. Hierzu unbedingt die Seriennummern, des Bumpers und des Auswertegerätes, ersichtlich auf den Hologrammen, notieren.

# DER ANSCHLUSS AN DAS AUSWERTEGERÄT

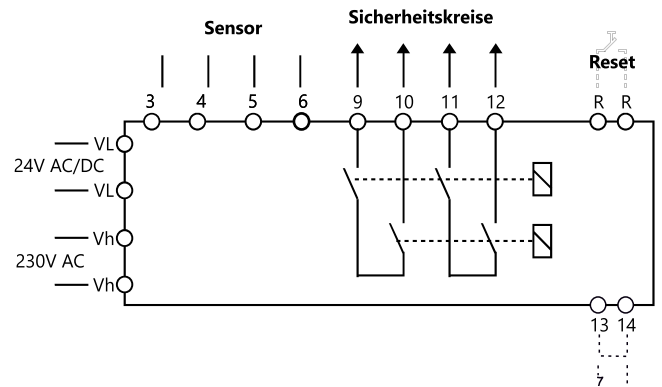
## DER ANSCHLUSS AN DAS AUSWERTEGERÄT SSZ-CVS/N/2 24/230



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-RZ3 24/230

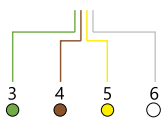
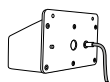


Zur Spannungsversorgung mit 24 V, den Spannungswähler auf 24V einstellen und VL (niedrige Spannung) anschließen.

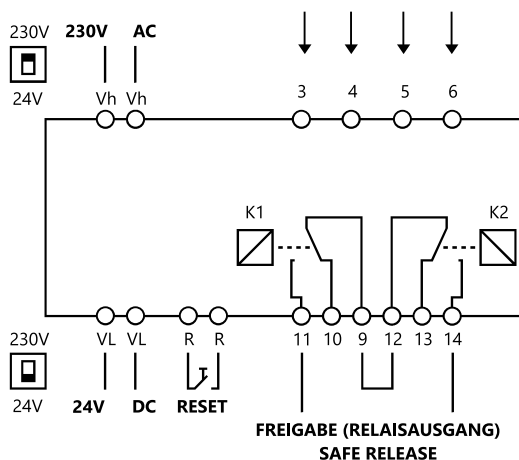
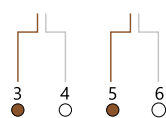
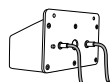
Zur Spannungsversorgung mit 230 V, den Spannungswähler auf 230V einstellen und Vh (hohe Spannung) anschließen.

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

1 x 4 adrig



2 x 2 adrig



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

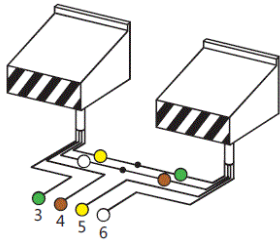
Zur Spannungsversorgung mit 230 V, den Spannungswähler auf 230V einstellen und Vh (hohe Spannung) anschließen.



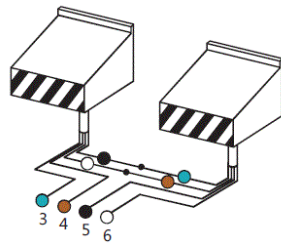
Die Auswertegeräte SSZ-CVS/N/2, SSZ-CVS/N/3 sowie SSZ-RZ3 in der Version 24V haben keinen Spannungswähler!

# REIHENSCHALTUNG MEHRERER SSZ-SICHERHEITSCHALTBUMPER

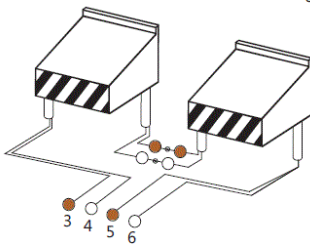
1 x 4 adriges Kabel



Kabel mit Stecker



2x2 adriges Kabel



Nach der Montage, der Installation und vor dem Betrieb ist das Sicherheitssystem auf richtige Funktionsweise zu prüfen.



Im Falle der Demontage und der erneuten Montage des SSZ-Sicherheitsschaltbumpers 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.



Der Installateur sollte ein Formular ausfüllen, das die installierte Einrichtung identifiziert. Um eine richtige Identifizierung zu sichern, sollte vor der Montage die sich auf dem Hologramm befindende Seriennummer notiert werden.

# EINBINDUNG DES SSZ-SYSTEMS IN DIE MASCHINE/ GERÄTESTEUERUNG

Der Not Aus Schaltkreis wird in Reihe über die beiden Ausgangskontakte des SSZ-Auswertegerätes geschaltet. Solange der SSZ-Sicherheitsschaltbumper nicht aktiviert wird, sind die Relais-Kontakte, und damit auch der Not Aus Schaltkreis geschlossen. Wenn nun eine Person den SSZ-Sicherheitsschaltbumper 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 des SSZ-Sicherheitsschaltbumper.

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 des SSZ-Sicherheitsschaltbumper kann mit Hilfe eines Universalmessgeräts oder eines Widerstandsmessgeräts kontrolliert werden. Zur Funktionskontrolle muss man den SSZ-Sicherheitsschaltbumpers von dem Auswertegerät und den restlichen angeschlossenen Sicherheitskomponenten trennen.

### MESSPUNKTE UND DIE MESSBEREICH:

<b>3 und 4 Adern 5 und 6 offen</b>	20 Megaohm	$\infty$
<b>3 und 4 Adern 5 und 6 verbunden</b>	400 Kiloohm	<280 Kiloohm
<b>3 und 5</b>	200 Kiloohm	<140 Kiloohm
<b>4 und 6</b>	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:

- Im Falle eines richtig funktionierenden 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.



# TECHNISCHE DATEN

## SSZ-SICHERHEITSSCHALTBUMPER

TYP: SSZ-SSB/H, TYP: SSZ-SSB/TH, TYP: SSZ-SSB/STB

<b>Höhe</b>	1500 mm max.
<b>Breite</b>	3000 mm max.
<b>Tiefe</b>	750 mm max. abhängig von der Höhe
<b>Form</b>	Beliebig
<b>Material</b>	Polyethylen- Schaum
<b>Oberfläche</b>	Polyurethan verhautet, schwarz, auf Bestellung auch andere Farben , gelbe Warnstreifen, Logos und Piktogramme möglich. Eine zusätzliche Umhüllung des Bumpers ist nicht nötig, aber auf Wunsch lieferbar.
<b>Anzahl der Betätigungen</b>	10 <sup>5</sup>
<b>Verformungsweg</b>	In Abhängigkeit von der Tiefe (etwa 2/3 der Tiefe)
<b>Schutzkategorie</b>	
<b>IEC PN EN 60529:2003</b>	IP:54
<b>Einsatztemperatur</b>	+5 - +50°C
<b>Max. Betätigungskraft</b>	500N in Betätigungsrichtung
<b>Min. Ansprechgeschwind.</b>	10 mm/s
<b>Betätigungswinkel</b>	+ - 45° = 90°
<b>Befestigung</b>	Aluminiumkonsole 2 bis 5 mm Stark, mit Stehbolzen, Gewindebohrungen oder Durchgangslöchern je nach Kundenwunsch
<b>Montagelage</b>	Beliebig
<b>Elektrische Anschlüsse</b>	Standard: Kabellänge 2 Meter, wahlweise PVC- Leitung 2 x 2 adrig 0.38 mm <sup>2</sup> oder 1x 4-adrig, oder Schraub-Steckverbinder M12
<b>Max. Kabellänge vom Bumper zum Auswertegerät</b>	100 m
<b>Max. Kabellänge zwischen mehreren Bumpern (Reihenschaltung)</b>	5 m
<b>Gewicht</b>	0,01m <sup>3</sup> (100mmx100mmx1000mm) = 3,2 KG Abhängig von der Größe der Bumper
<b>Gewicht des Auswertegerätes</b>	180 g
<b>Max. Bumperanzahl die an ein Auswertegerät angeschlossen werden können (Reihenschaltung)</b>	Max. 25 Bumper von je 100 x 100 x 1000 mm
<b>Besondere Anwendungen</b>	Besondere Anwendungen gemäß Kundenwunsch möglich bitten anfragen.
<b>Nutzungseinschränkungen</b>	Standardausführung nur in geschlossenen Räumen einsetzbar. Ausschließlich für den industriellen Gebrauch bestimmt. Nicht zur Absicherung von Kindern vorgesehenen. Zugelassen sind ausschließlich Reihenschaltungen. Dauerhafte Verformungen nach längerfristiger Benutzung wurden nicht festgestellt.

## SSZ-SICHERHEITSSCHALTBUMPER IN VERBINDUNG MIT DEM SSZ-AUSWERTEGERÄT TYP: SSZ-RZ3

<b>Spannungsversorgung</b>	24V AC/DC oder 230V AC
<b>Die Prüfgrundlagen</b>	EN ISO 13856-3, EN ISO 13849-1
<b>Eigenschaften der Umschaltung bei V=250 mm/s</b>	
<b>Schaltzyklen</b>	>10 <sup>5</sup>
<b>Reset</b>	manuell/automatisch
<b>Wirksamer Betätigungswinkel</b>	90°
<b>B10d</b>	2 x 10 <sup>6</sup>
<b>Belastbarkeit der Ausgangskontakte</b>	2A
<b>Montage der Einheit im Schaltschrank</b>	JA
<b>Max. Widerstand des 1 und 2 Kanals des Bumpers</b>	250kΩ
<b>Max. Widerstand-Unterschied zwischen den Kanälen</b>	20%
<b>Max. Ansprechzeit der Einheit / des Systems</b>	<15 ms/<20ms
<b>Mechanische Bedingungen</b>	
<b>Statische Belastung</b>	600 N
<b>Minimale Aktivierungskraft</b>	<150 N
<b>Sicherheitskategorie</b>	PId
<b>Nutzungsdauer</b>	20 Jahre
<b>MTTFd</b>	100 (und mehr)
<b>DC (Diagnostic Coverage)</b>	90%
<b>CCF (Common Cause Failure)</b>	75
<b>PFHd (grm. IEC/EN 62061)</b>	4.33 E-8
<b>Nop</b>	95040
<b>Kategorie gem. IEC/EN 62061</b>	SIL2
<b>Kategorie gem. EN-ISO 13849-1</b>	3
<b>Performance Level gem. EN ISO 13849-1</b>	PId
<b>Schutzklasse der Auswertegerät /Bumper</b>	IP30/IP54

**SSZ-SICHERHEITSSCHALTBUMPER IN VERBINDUNG MIT DEM SSZ-AUSWERTEGERÄT TYP: SSZ-CVS/N2**

<b>Spannungsversorgung</b>	24V AC/DC oder 230V AC
<b>Die Prüfgrundlagen</b>	EN ISO 13856-3, EN ISO 13849-1
<b>Eigenschaften der Umschaltung bei V=250 mm/s</b>	
<b>Schaltzyklen</b>	>10 <sup>5</sup>
<b>Wirksamer Betätigungswinkel</b>	90°
<b>B10d</b>	2 x 10 <sup>6</sup>
<b>Belastbarkeit der Ausgangskontakte</b>	2A
<b>Montage der Einheit im Schaltschrank</b>	JA
<b>Max. Widerstand des 1 und 2 Kanals des Bumpers</b>	250kΩ
<b>Max. Widerstand-Unterschied zwischen den Kanälen</b>	20%
<b>Max. Ansprechzeit der Einheit / des Systems</b>	<15 ms/<20ms
<b>Mechanische Bedingungen</b>	
<b>Statische Belastung</b>	600 N
<b>Minimale Aktivierungskraft</b>	<150 N
<b>Sicherheitskategorie</b>	Plc
<b>Nutzungsdauer</b>	20 Jahre
<b>MTTFd</b>	hoch
<b>DC (Diagnostic Coverage)</b>	90%
<b>CCF (Common Cause Failure)</b>	75
<b>PFHd (grm. IEC/EN 62061)</b>	2,29 <sup>E-7</sup>
<b>Kategorie gem. EN-ISO 13849-1</b>	2
<b>Performance Level gem. EN ISO 13849-1</b>	Plc
<b>SIL gem. IEC/EN 62061</b>	1
<b>Schutzklasse der Auswertegerät/Bumper</b>	IP30/IP54

## SSZ-SICHERHEITSSCHALTBUMPER IN VERBINDUNG MIT DEM SSZ-AUSWERTEGERÄT TYP: SSZ-CVS/N3

<b>Spannungsversorgung</b>	Spannungsversorgung 24V AC/DC oder 230V AC
<b>Die Prüfgrundlagen</b>	Die Prüfgrundlagen EN ISO 13856-3, EN ISO 13849-1
<b>Eigenschaften der Umschaltung bei V=250 mm/s</b>	
<b>Schaltzyklen</b>	>10 <sup>5</sup>
<b>Wirksamer Betätigungswinkel</b>	90°
<b>B10d</b>	2 x 10 <sup>6</sup>
<b>Belastbarkeit der Ausgangskontakte</b>	2A
<b>Montage der Einheit im Schaltschrank</b>	JA
<b>Max. Widerstand des 1 und 2 Kanals des Bumpers</b>	250kΩ
<b>Max. Widerstand-Unterschied zwischen den Kanälen</b>	20%
<b>Max. Ansprechzeit der Einheit / des Systems</b>	<15 ms/<20ms
<b>Mechanische Bedingungen</b>	
<b>Statische Belastung</b>	600 N
<b>Minimale Aktivierungskraft</b>	<150N
<b>Sicherheitskategorie</b>	Pld
<b>Nutzungsdauer</b>	20 Jahre
<b>MTTFd</b>	hoch
<b>Nop</b>	60.000
<b>DC (Diagnostic Coverage)</b>	90%
<b>CCF (Common Cause Failure)</b>	80
<b>PFHd (grm. IEC/EN 62061)</b>	4,29 <sup>E-8</sup>
<b>Kategorie gem. EN-ISO 13849-1</b>	3
<b>Performance Level gem. EN ISO 13849-1</b>	Pld
<b>SIL gem. IEC/EN 62061</b>	2
<b>Schutzklasse der Auswertegerät /Bumper</b>	IP30/IP54

# SICHERHEITSBEURTEILUNG

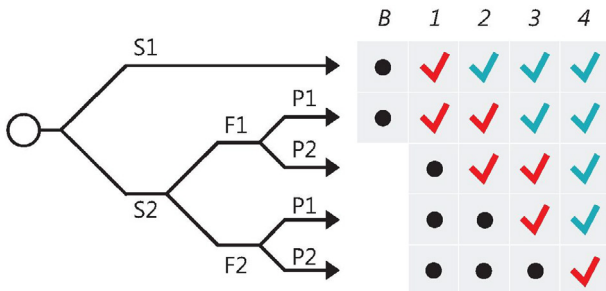
Die Sicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt gemäß der Norm EN ISO 13849-1. Angesichts der Tatsache, dass keines der Elemente des Systems weder selbständig noch im Zusammenhang mit den aktuell auf dem Markt vorhandenen Elementen, (z.B. der SSZ- Sicherheitsschaltbumper und das Auswertegerät eines anderen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

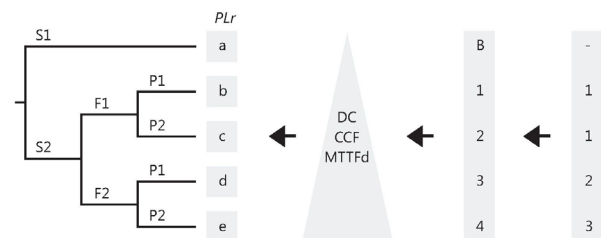
Häufigkeit und/ oder die Dauer des Gefahrenereignisses

- 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 RISIKOGRAPH, IEC 61508



<b>Kat.</b>	<b>Anforderung</b>	<b>Folgen für das System</b>
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- Sicherheitsschaltbumper werden in Kartons verpackt. Zur Vermeidung von Beschädigung des Bumpers sollte das Produkt ausschließlich in der Originalverpackung transportiert und gelagert werden.



**Die Verpackung darf nicht mit scharfen Werkzeugen geöffnet werden! Beschädigungsgefahr!**

In trockenen, geschlossenen Räumen mit einer Luftfeuchtigkeit von maximal 80% lagern. Die maximale Lagertemperatur beträgt: -10°C bis +60°C. Vor Feuchtigkeit schützen. Direkte Sonneneinstrahlung vermeiden. SSZ-Auswertegeräte haben die Schutzkategorie: IP 30.

# WARTUNG UND KONTROLLE



**Die Anleitung zur Wartung und Funktionskontrolle muss vor dem Beginn irgendwelcher Wartungsmaßnahmen gelesen werden!**

Der Bumper ist wartungsfrei. Die Überwachung erfolgt durch das Auswertegerät im Ruhestromprinzip. Die Funktionskontrolle muss mindestens einmal täglich durch manuelle Betätigung durchgeführt und dokumentiert werden. Zur Erkennung von Beschädigungen muss eine optische Sichtkontrolle stattfinden. Schäden am Schaumstoffkörper können zu Funktionseinschränkungen führen. Zum Zwecke der Reinigung bitte nur feuchte Tücher verwenden. Der Einsatz von Chemikalien kann die Funktion beeinträchtigen. Der Bumper muss nicht zusätzlich eingestellt oder justiert werden.

Der Bumper muss in regelmäßigen Zeitabständen an beliebiger Stelle mit Hilfe eines Prüfkörpers mit einem Durchmesser von 80 mm auf seine Vorschriftsmäßige Funktion hin überprüft werden. Der Zeitabstand zwischen den Prüfungen ist von den Einsatzbedingungen des Bumpers abhängig. Er muss von dem Betreiber entsprechend den in seinem Land geltenden Rechts und Sicherheitsvorschriften bzw. Anforderungen festgelegt werden. Wir empfehlen eine Kontrolle mindestens alle 3 Monate durchzuführen.

Die regelmäßig stattfindende Kontrolle muss mindestens folgende Punkte beinhalten:

## BUMPER

- Wurde die Oberfläche des Bumpers beschädigt? (Sind es mechanische, umweltbedingte oder durch chemische Substanzen verursachte Schäden?)
- Ist der Bumper richtig montiert (Zustand der Befestigungselemente „locker“)?
- Hat sich der Schaumstoffkörper von der Aluminiumkonsole gelöst?
- Funktioniert der Bumper Vorschriftsmäßig? (Es muss eine Funktionskontrolle entsprechend dem Abschnitt „Funktionstest“, S. 20 der vorliegenden Betriebsanleitung durchgeführt werden).

## ANSCHLUSS

- Ist das Anschlusskabel zwischen Bumper und Auswertegerät nicht beschädigt? (Isolierung teilweise gerissen, zu stark gebogen)?
- Ist der Kabelausgang aus dem Bumper weiterhin unbeschädigt?

## AUSWERTEGERÄT

- Wurde das Gehäuse beschädigt?
- Wurde das Auswertegerät manipuliert? (Es sollte geprüft werden, ob das SSZ- Hologramm unversehrt ist).
- Funktioniert das Auswertegerät richtig? (Es sollte 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: Bumper + Auswertegerät zur Nutzung freigegeben werden (gemäß den im Land geltenden Normen und Vorschriften).

Es gibt keine Ersatzteile zu dem oben genannten System. Im Falle von Beschädigungen müssen die „festen Teile“, dh. das Auswertegerät oder der Bumper ausgetauscht werden.



**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 des SSZ- Bumpers zulässig. Die Verwendung von Komponenten, Bumper 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.

## 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	$\infty$
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](mailto:info@ssz-gmbh.de)

**W:** [ssz-gmbh.de](http://ssz-gmbh.de)

**ALLE RECHTE VORBEHALTEN**  
Ausgabe 2017, version 1