



**DE** Betriebsanleitung . . . . . Seiten 1 bis 8  
Original



**Cross Reference:**

Schmersal Artikelnummer	Schmersal Bezeichnung	Pepperl+Fuchs Artikelnummer	Pepperl+Fuchs Bezeichnung
103004641	RSS260-I2-ST-AS	319858	VAA-1E-IEI3-READER1-S-V31
103004318	RST260-1	319859	VAZ-IEI3-TAG1-S

**Inhalt**

**1 Zu diesem Dokument**

1.1 Funktion . . . . . 1

1.2 Zielgruppe: autorisiertes Fachpersonal . . . . . 1

1.3 Verwendete Symbolik . . . . . 1

1.4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch . . . . . 1

1.5 Allgemeine Sicherheitshinweise . . . . . 2

1.6 Warnung vor Fehlgebrauch . . . . . 2

1.7 Haftungsausschluss . . . . . 2

**2 Produktbeschreibung**

2.1 Typenschlüssel . . . . . 2

2.2 Sonderausführungen . . . . . 2

2.3 Bestimmung und Gebrauch . . . . . 2

2.4 Technische Daten . . . . . 2

2.5 Sicherheitsbetrachtung . . . . . 3

**3 Montage**

3.1 Allgemeine Montagehinweise . . . . . 3

3.2 Anfahrrichtungen . . . . . 4

3.3 Schaltabstand . . . . . 4

3.4 Justage . . . . . 4

3.5 Abmessungen . . . . . 4

3.6 Zubehör . . . . . 4

**4 Elektrischer Anschluss**

4.1 Allgemeine Hinweise zum elektrischen Anschluss . . . . . 5

**5 Funktionen und Konfiguration**

5.1 Programmierung der Slaveadresse . . . . . 5

5.2 Konfiguration des Sicherheitsmonitors . . . . . 5

5.3 Statussignal Sicherheitsfreigabe . . . . . 5

5.4 Anlernen der Betätiger / Betätigenerkennung . . . . . 5

**6 Diagnose**

6.1 LED-Anzeigen . . . . . 6

6.2 Fehler . . . . . 6

6.3 Diagnoseinformationen . . . . . 6

6.4 Diagnosesignal Peripheriefehler . . . . . 6

6.5 Auslesen des Parameterports . . . . . 6

**7 Inbetriebnahme und Wartung**

7.1 Funktionsprüfung . . . . . 7

7.2 Wartung . . . . . 7

**8 Demontage und Entsorgung**

8.1 Demontage . . . . . 7

8.2 Entsorgung . . . . . 7

**9 EU-Konformitätserklärung**

**1. Zu diesem Dokument**

**1.1 Funktion**

Die vorliegende Betriebsanleitung liefert die erforderlichen Informationen für die Montage, die Inbetriebnahme, den sicheren Betrieb sowie die Demontage des Sicherheitsschaltgerätes. Die Betriebsanleitung ist stets in einem leserlichen Zustand und zugänglich aufzubewahren.

**1.2 Zielgruppe: autorisiertes Fachpersonal**

Sämtliche in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Handhabungen dürfen nur durch ausgebildetes und vom Anlagenbetreiber autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

Installieren und nehmen Sie das Gerät nur dann in Betrieb, wenn Sie die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben und Sie mit den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.

Auswahl und Einbau der Geräte sowie ihre steuerungstechnische Einbindung sind an eine qualifizierte Kenntnis der einschlägigen Gesetze und normativen Anforderungen durch den Maschinenhersteller geknüpft.

**1.3 Verwendete Symbolik**



**Information, Tipp, Hinweis:**

Dieses Symbol kennzeichnet hilfreiche Zusatzinformationen.



**Vorsicht:** Bei Nichtbeachten dieses Warnhinweises können Störungen oder Fehlfunktionen die Folge sein.

**Warnung:** Bei Nichtbeachten dieses Warnhinweises kann ein Personenschaden und/oder ein Schaden an der Maschine die Folge sein.

**1.4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch**

Das Schmersal-Lieferprogramm ist nicht für den privaten Verbraucher bestimmt.

Die hier beschriebenen Produkte wurden entwickelt, um als Teil einer Gesamtanlage oder Maschine sicherheitsgerichtete Funktionen zu übernehmen. Es liegt im Verantwortungsbereich des Herstellers einer Anlage oder Maschine, die korrekte Gesamtfunktion sicherzustellen.

Das Sicherheitsschaltgerät darf ausschließlich entsprechend der folgenden Ausführungen oder für durch den Hersteller zugelassene Anwendungen eingesetzt werden. Detaillierte Angaben zum Einsatzbereich finden Sie im Kapitel „Produktbeschreibung“.

### 1.5 Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung, gekennzeichnet durch oben stehendes Symbol für Vorsicht bzw. Warnung, sowie landesspezifische Installations-, Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.



Weitere technische Informationen entnehmen Sie bitte den Schmersal Katalogen bzw. dem Online-Katalog im Internet unter [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com).

Alle Angaben ohne Gewähr. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten.

Restrisiken sind bei Beachtung der Hinweise zur Sicherheit sowie der Anweisungen bezüglich Montage, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung nicht bekannt.

### 1.6 Warnung vor Fehlgebrauch



Bei nicht sachgerechter oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung oder Manipulationen können durch den Einsatz des Sicherheitsschaltgerätes Gefahren für Personen oder Schäden an Maschinen- bzw. Anlagenteilen nicht ausgeschlossen werden.

### 1.7 Haftungsausschluss

Für Schäden und Betriebsstörungen, die durch Montagefehler oder Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung entstehen, wird keine Haftung übernommen. Für Schäden, die aus der Verwendung von nicht durch den Hersteller freigegebenen Ersatz- oder Zubehörteilen resultieren, ist jede weitere Haftung des Herstellers ausgeschlossen.

Jegliche eigenmächtige Reparaturen, Umbauten und Veränderungen sind aus Sicherheitsgründen nicht gestattet und schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.

## 2. Produktbeschreibung

### 2.1 Typenschlüssel

Diese Betriebsanleitung ist gültig für folgende Typen:

#### RSS260-①-②-AS

Nr.	Option	Beschreibung
①		Standardcodierung
	I1	Individuelle Codierung
	I2	Individuelle Codierung, wiederanlernbar
②	AD	Standardcodierung mit Betätigererkennung
	ST	Einbaustecker M8, 4-polig
	LSTM12-4-0,25M	Anschlussleitung 0,25 m mit Stecker M12, 4-polig

#### Betätiger

RST260-1	Standardbetätiger
RST260-1-AD01...15	Variante mit Betätigererkennung

### 2.2 Sonderausführungen

Für Sonderausführungen die nicht im Typenschlüssel unter 2.1 aufgeführt sind gelten die vor- und nachgenannten Angaben sinngemäß, soweit diese mit der serienmäßigen Ausführung übereinstimmen.

### 2.3 Bestimmung und Gebrauch

Der berührungslos wirkende, elektronische Sicherheits-Sensor ist für den Einsatz in Sicherheitskreisen ausgelegt und dient der Stellungsüberwachung beweglicher Schutzeinrichtungen. Der Sicherheits-Sensor überwacht hierbei die Stellung drehbarer, seitlich verschiebbarer oder auch abnehmbarer Schutzeinrichtungen mit dem codierten, elektronischen Betätiger.

Die Sicherheitsfunktion besteht im sicheren Abschalten der Codeübertragung beim Öffnen der Schutzeinrichtung und dem sicheren Abgeschaltedbleiben bei geöffneter Schutzeinrichtung.

Ein AS-Interface Safety at Work Gerät arbeitet auf Basis eines individuellen Code-Generators (8 x 4 Bit). Dieser Safety-Code wird zyklisch über das AS-i Netzwerk übertragen und durch einen Sicherheitsmonitor überwacht.



Die Sicherheitsschaltgeräte sind gemäß EN ISO 14119 als Bauart 4-Verriegelungseinrichtungen klassifiziert. Ausführungen mit individueller Codierung sind als hoch codiert eingestuft.



Die Bewertung und Auslegung der Sicherheitskette ist vom Anwender entsprechend der relevanten Normen und Vorschriften in Abhängigkeit vom erforderlichen Sicherheitsniveau vorzunehmen.

### 2.4 Technische Daten

Vorschriften: EN 60947-5-3, EN 62026-2, EN ISO 14119, EN ISO 13849-1, IEC 61508

Wirkprinzip: RFID  
Frequenzband: 125 kHz  
Sendeleistung: max. -6 dBm

Codierstufe gemäß EN ISO 14119:

- I1-Variante: hoch  
- I2-Variante: hoch  
- Standardcodierte Variante: gering

Werkstoff des Gehäuses: Thermoplastischer Kunststoff

Ansprechzeit: ≤ 140 ms

Risikozeit: ≤ 200 ms

Bereitschaftsverzögerung: ≤ 2 s

Schaltfrequenz: ≤ 1 Hz

Betätiger: RST260-1, RST260-1-AD01...15

Anschlussart: Einbaustecker M8, 4-polig, A-codiert

Anschlussleitung 0,25 m mit Stecker M12, 4-polig, A-codiert

Anschlussleitung 4 x 0,35 mm<sup>2</sup>, PUR

#### Schaltabstände nach EN 60947-5-3:

Typischer Schaltabstand: 12 mm;

- bei seitlicher Anfahrt: 9 mm

Gesicherter Schaltabstand  $s_{ao}$ :

- im Temperaturbereich -10 °C ... +60 °C: 10 mm

- bei seitlicher Anfahrt: 6 mm

- im Temperaturbereich -25 °C ... -10 °C: 8 mm

- bei seitlicher Anfahrt: 4 mm

Gesicherter Ausschaltabstand  $s_{ar}$ : 18 mm;

- bei seitlicher Anfahrt: 15 mm

Hysterese: < 2,0 mm

Wiederholgenauigkeit: < 0,5 mm

#### Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur: -25 °C ... +60 °C

Lager- und Transporttemperatur: -25 °C ... +85 °C

Schockfestigkeit: 30 g / 11 ms

Schwingfestigkeit: 10 ... 55 Hz, Amplitude 1 mm

Relative Feuchte: max. 93 %, nicht kondensierend, nicht vereisend

Schutzart: IP65 / IP67 gemäß EN 60529

Schutzklasse: III

Höhenlage / Aufstellhöhe über NN: max. 2.000 m

Isolationskennwerte nach EN 60664-1:

- Bemessungsstoßspannungsfestigkeit  $U_{imp}$ : 0,8 kV

- Bemessungsisolationsspannung  $U_i$ : 32 VDC

- Überspannungskategorie: III

- Verschmutzungsgrad: 3

## Elektrische Daten – AS-Interface

AS-i Versorgungsspannung:	18,0 ... 31,6 VDC, Verpolungsschutz
AS-i Stromaufnahme:	≤ 100 mA
AS-i Geräteabsicherung:	intern kurzschlussfest
AS-i Spezifikation:	
- Version:	V 3.0
- Profil:	S-0 B.F.E
AS-i Eingänge:	
- Kanal 1:	Datenbits DI 0/DI 1 = dynamische Codeübertragung
- Kanal 2:	Datenbits DI 2/DI 3 = dynamische Codeübertragung Zustand Datenbits statisch 0 bzw. dynamische Codeübertragung
AS-i Ausgänge:	
- DO 0 ... DO 3:	keine Funktion
AS-i Parameter Bits:	
- P0:	Betätiger liegt an
- P1:	Grenzbereichsmeldung (FID)
- P2:	Manipulationsschutzzeit aktiv (FID)
- P3:	Gerätefehler (FID)
Betätigererkennung (AD):	
- P0 ... P3:	Nummer Betätiger 0, 01 - 15
Parameterruf:	Default Wert Parameterruf "1111" (0xF)
AS-i Eingangsmodul-Adresse:	0 - voreingestellt auf Adresse 0, änderbar über AS-i Busmaster oder Handprogrammiergerät

## LED-Zustandsanzeige:

grün/rote LED (AS-i Duo LED):	Versorgungsspannung / Kommunikationsfehler / Slaveadresse = 0 / Peripheriefehler erkannt / Manipulationsschutzzeit aktiv
gelbe LED:	Gerätestatus (Freigabestatus) / Grenzbereichsmeldung / Gerätefehler



For use in NFPA 79 Applications.  
Only for use in Pollution Degree 2 Environment.  
Adapters providing field wiring means are available from  
the manufacturer. Refer to manufacturers information.



This device complies with part 15 of the FCC Rules and contains licence-exempt transmitter(s)/receiver(s) that comply with Innovation, Science and Economic Development Canada's licence-exempt RSS(s).  
Operation is subject to the following two conditions:  
(1) This device may not cause harmful interference, and  
(2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.  
This device complies with the Nerve Stimulation Exposure Limits (ISED SPR-002) for operations with a minimum distance of 100 mm. Changes or modifications not expressly approved by K.A. Schmersal GmbH & Co. KG could void the user's authority to operate the equipment.

L'émetteur/récepteur exempt de licence contenu dans le présent appareil est conforme aux CNR d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:  
(1) L'appareil ne doit pas produire de brouillage.  
(2) L'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Cet appareil est conforme aux limites d'exposition relatives à la stimulation des nerfs (ISED CNR-102) pour les opérations avec une distance minimale de 100 mm.

Changements ou modifications non expressément approuvés par K.A.Schmersal GmbH & Co. KG pourrait annuler le droit de l'utilisateur à utiliser l'équipement.

## 2.5 Sicherheitsbetrachtung

Vorschriften:	EN ISO 13849-1, IEC 61508
PL:	bis e
Kategorie:	4
PFH:	≤ 3,93 x 10 <sup>-10</sup> / h
PFD:	≤ 6,89 x 10 <sup>-5</sup>
SIL:	geeignet für Anwendungen in SIL 3
Gebrauchsdauer:	20 Jahre

## 3. Montage

### 3.1 Allgemeine Montagehinweise



Bei der Montage sind die Anforderungen der Norm EN ISO 14119 zu berücksichtigen.

Die Befestigungsbohrungen erlauben beidseitige Montagemöglichkeiten mittels M4 Schrauben (max. Anzugsdrehmoment 0,8 Nm). Die Montagelage ist beliebig. Der minimale Biegeradius der Leitung der LST-Varianten beträgt 25 mm.

Die aktiven Bereiche des Sensors und die des Betätigers müssen einander gegenüberstehen. Der Sicherheits-Sensor darf nur in den gesicherten Schaltabständen  $\leq s_{ao}$  und  $\geq s_{ar}$  eingesetzt werden.

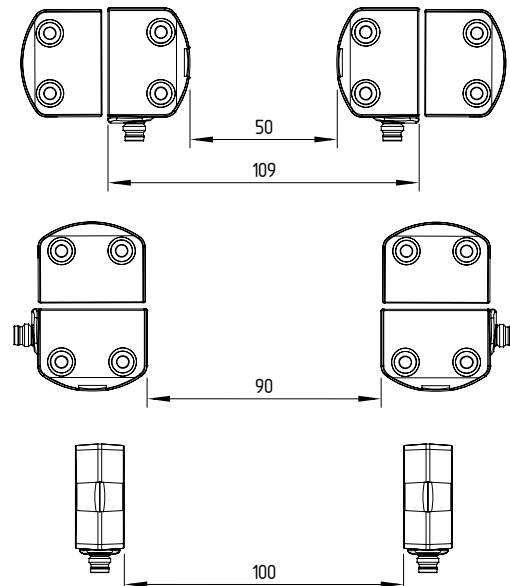


Der Betätiger ist durch geeignete Maßnahmen (Verwendung von Einwegschräuben, Verkleben, Aufbohren von Schraubenköpfen, Verstiften) an der Schutzeinrichtung unlösbar zu befestigen und gegen Verschieben zu sichern.

Um eine systembedingte Beeinflussung und eine Reduzierung der Schaltabstände zu vermeiden, bitte folgende Hinweise beachten:

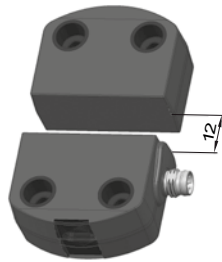
- Metallteile in der Nähe des Sensors können den Schaltabstand verändern.
- Metallspäne fernhalten.

### Mindestabstand zwischen zwei Sicherheits-Sensoren bzw. zu anderen Systemen mit gleicher Frequenz (125 kHz):

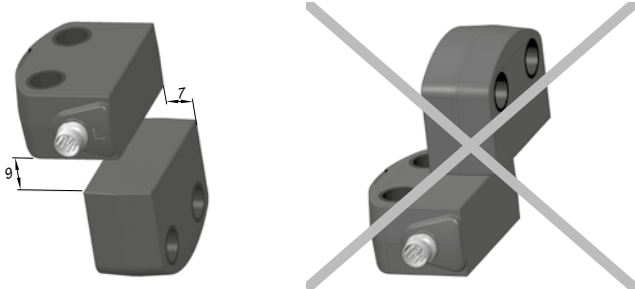


## 3.2 Anfahrrichtungen

Anfahrt von vorn



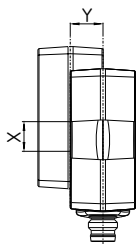
Seitliche Anfahrt



Seitliche Betätigung nur von der dargestellten Sensorseite.

## 3.3 Schaltabstand

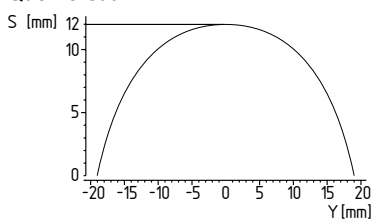
Die Seitenfläche erlaubt einen max. Höhenversatz (X) von Sensor und Betätiger um  $\pm 8$  mm (z.B. Montagetoleranz oder durch Absacken der Schutztür). Der Querversatz (Y) beträgt max.  $\pm 18$  mm.



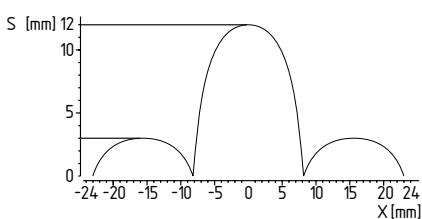
## Anfahrkurven

Die Anfahrkurven zeigen die typischen Schaltabstände des Sicherheits-Sensors bei Annäherung des Betätigers in Abhängigkeit von der Anfahrrichtung.

## Querversatz



## Höhenversatz



Bevorzugte Anfahrrichtungen: von vorn oder seitlich.  
Bei seitlicher Anfahrt verringern sich die Schaltabstände um ca. 3 mm.

## 3.4 Justage

Die gelbe LED signalisiert durch Dauerleuchten die Betätigererkennung sowie durch Blinken nach einer Verzögerungszeit den im Grenzbereich bedämpften Sicherheits-Sensor.



### Empfohlene Justage

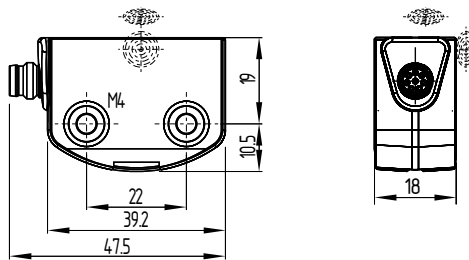
Sicherheits-Sensor und Betätiger auf einen Abstand von  $0,5 \times s_{90}$  ausrichten.

Die korrekte Funktion beider Sicherheitskanäle ist abschließend mit angeschlossener Sicherheitsauswertung zu prüfen.

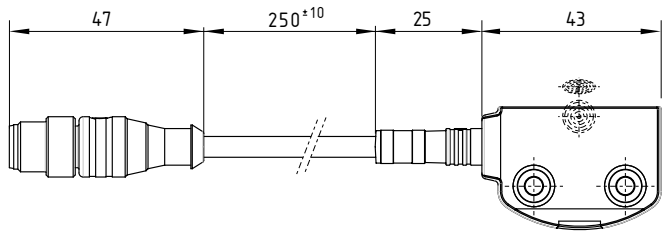
## 3.5 Abmessungen

Alle Maße in mm.

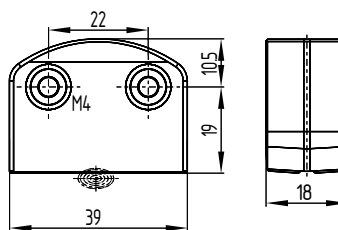
Sicherheits-Sensor RSS260-...-ST-AS



Sicherheits-Sensor RSS260-...-LSTM12-AS



Betätiger RST260-1 / RST260-1-AD01 ... 15



## Legende:



aktiver Bereich



Alternativ einsetzbare Betätiger in anderer Bauform siehe [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com).

## 3.6 Zubehör

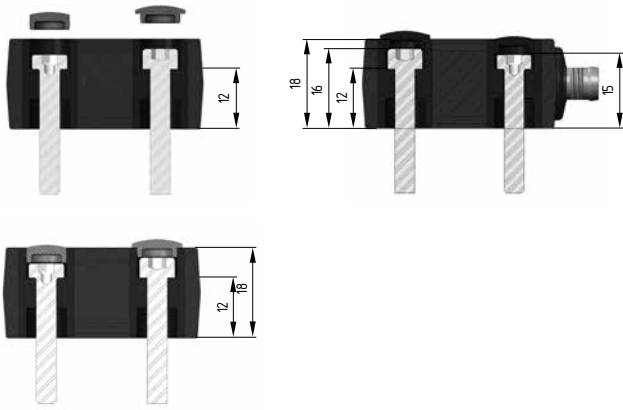
(separat zu bestellen)

### Set Einwegschrauben

- 4 Stück M4x20 inkl. Unterlegscheiben, **103006158**
- 4 Stück M4x25 inkl. Unterlegscheiben, **101217746**

### Dichtungssatz

- Bestellnummer **103004733**
- Stopfen: 4 Stück flach für bündigen Abschluss und 4 Stück mit Rand für hohe Schraubenköpfe zum Abdichten der Montagebohrungen
- Bündige Einwegstopfen für flache Schraubenköpfe auch zum Manipulationsschutz der Schraubbefestigung geeignet



**Montagesatz**

- Bestellnummer 103005469
- Alternative Verwendung von Montageplatten oder Hülsen
- Montageplatten: 2 Stück zur Montage auf nicht flächig tragfähigen Untergründen, z.B. auf Nutenprofilen
- Hülsen: 4 Stück zur Einlage als Sicherung der Schraubbefestigung zur Montagefläche bei Anwendungen mit regelmäßigen starken Temperaturschwankungen



**4. Elektrischer Anschluss**

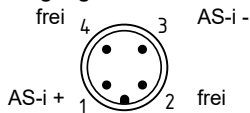
**4.1 Allgemeine Hinweise zum elektrischen Anschluss**



Der elektrische Anschluss darf nur im spannungslosen Zustand und von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Der Anschluss an das AS-Interface System erfolgt über einen M8- bzw. M12-Stecker. Die Stecker sind A-codiert. Mit einem Adapterkabel von M8 / 4-polig (Buchse) auf M12 / 4-polig (Stecker) erfolgt der Anschluss an den M12-Stecker (gem. EN 62026-2) des AS-Interface Systems:

**Kontaktbelegung Steckeranschluss M8 / M12**



**Anschluss-Adapterleitungen (als Zubehör erhältlich)**

IP67, M8-Kupplung auf M12-Stecker, 4-polig

Leitungslänge	Bestellnummer
1 m	103003648
2 m	103003649
3 m	103003651

**5. Funktionen und Konfiguration**

**5.1 Programmierung der Slaveadresse**

Die Programmierung der Slaveadresse erfolgt über den M8- Anschluss. Es kann eine Adresse von 1 bis 31 mit Hilfe eines AS-i Busmasters oder Handprogrammiergerät eingestellt werden.

**5.2 Konfiguration des Sicherheitsmonitors**

Der RSS260 AS kann in der Konfigurationssoftware ASIMON mit folgendem Überwachungsbaustein konfiguriert werden. (s. a. ASIMON Handbuch)

**Zweikanalig abhängig**

- Synchronisationszeit: 0,1 s
- Anlaufzeit optional
- Vorortquittierung optional



Die Konfiguration des Sicherheitsmonitors muss vom zuständigen Sicherheitsfachmann / Sicherheitsbeauftragten überprüft und bestätigt werden.

**5.3 Statussignal Sicherheitsfreigabe**

Das Statussignal „Sicherheitsfreigabe“ eines Safety at Work Slaves kann über den AS-i Master durch die Steuerung zyklisch abgefragt werden. Dafür werden die 4 Eingangsbits mit dem wechselndem SaW-Code eines Safety at Work Slaves über eine ODER-Verknüpfung mit 4 Eingängen in der Steuerung ausgewertet.

**5.4 Anlernen der Betätiger / Betätigererkennung**

Standardcodierte Sicherheits-Sensoren sind im Auslieferungszustand betriebsbereit.

Individuell codierte Sicherheits-Sensoren und Betätiger werden nach folgendem Ablauf aneinander angelemt:

1. Sicherheits-Sensor ausschalten und erneut mit Spannung versorgen.
2. Betätiger in den Erfassungsbereich bringen. Lernvorgang wird am Sicherheits-Sensor signalisiert, gelbe LED blinkt (1 Hz).
3. Nach 10 Sekunden fordern schneller taktende Blinkimpulse (3 Hz) das Abschalten der Betriebsspannung des Sicherheits-Sensors. (Erfolgt innerhalb von 5 Minuten keine Abschaltung, bricht der Sicherheits-Sensor den Lernvorgang ab und meldet durch 5-maliges gelbes Blinken einen falschen Betätiger.)
4. Nach dem nächsten Einschalten der Betriebsspannung muss der Betätiger erneut erfasst werden, um den angelemteten Betätigercode zu aktivieren. Der aktivierte Code wird damit endgültig gespeichert !

Bei Bestelloption -I1 ist die so getroffene Zuordnung von Sicherheits-Sensor und Betätiger irreversibel.

Bei Bestelloption -I2 kann der Vorgang zum Anlernen eines neuen Betätigers unbegrenzt häufig wiederholt werden. Beim Anlernen eines neuen Betätigers wird der bisherige Code ungültig. Im Anschluss daran gewährleistet eine zehnminütige Freigabesperre (Manipulationsschutzzeit) einen erhöhten Manipulationsschutz. Die AS-i Duo LED blinkt rot/grün bis die Zeit der Freigabesperre abgelaufen und der neue Betätiger erfasst wurde. Bei Spannungsunterbrechung während des Zeitablaufs startet die 10 Minuten Manipulationsschutzzeit anschließend wieder neu.

**Betätigererkennung (AD)**

Geräte mit Betätigererkennung (AD) können die Nummer von speziell codierten Betätigern über den Parameterport ausgeben. Damit ist eine nicht sichere Identifizierung des Betätigers möglich. Über die 4 Bit des Parameterports können Betätiger mit den Nummern 01 - 15 erkannt und an die Steuerung übertragen werden. Wenn kein Betätiger erkannt wurde, wird eine 0 ausgegeben. Sicherheits-Sensoren und Betätiger mit Betätigererkennung sind stets paarweise zu verwenden. Betätiger RST260-1-AD01...15, maximal 15 verschiedene Betätiger

**6. Diagnose**

**6.1 LED-Anzeigen**

Die LED's haben die folgende Bedeutung (gem. EN 62026-2)

LED grün-rot (AS-i Duo LED):	AS-Interface Versorgungsspannung/ AS-Interface Kommunikationsfehler / Slaveadresse = 0 / Peripheriefehler erkannt / Manipulationsschutzzeit aktiv
LED gelb:	Gerätestatus (Freigabestatus) / Grenzbereichsmeldung / Gerätefehler

**6.2 Fehler**

Fehler, die die Funktion des Sicherheitsschaltgerätes RSS260 AS nicht mehr gewährleisten, führen zur Abschaltung der Sicherheitsfreigabe und werden durch ein Blinkmuster der gelben LED signalisiert (siehe Tabelle 2).

Nach Behebung des Fehlers wird die Fehlermeldung durch das Öffnen und erneutes Schließen der zugehörigen Schutzeinrichtung quittiert. Die Sicherheitsausgänge des Sicherheitsmonitors können wieder eingeschaltet und damit die Anlage erneut freigegeben werden.

**6.3 Diagnoseinformationen**

**Tabelle 1: Diagnoseinformationen des Sicherheitsschaltgerätes RSS260 AS**

Das Sicherheitsschaltgerät signalisiert den Betriebszustand, aber auch Störungen, über zwei verschiedenfarbige LEDs am Gerät.

Systemzustand	LED		Peripheriefehler FID-Bit	Freigabe AS-i SaW-Code (DI 0 ... DI 3)
	grün-rot AS-i Duo-LED	gelb Status		
Schutzeinrichtung geöffnet	grün	aus	0	statisch 0
Schutzeinrichtung geschlossen	grün	ein	0	dynamisch (Freigabe)
Betätiger im Grenzbereich	rot-grün blinkend	blinkt	1	dynamisch (Freigabe)
Manipulationsschutzzeit aktiv	rot-grün blinkend	aus	1	statisch 0
Gerätefehler / Peripheriefehler	rot-grün blinkend	blinkt <sup>1)</sup>	1	statisch 0
AS-i Fehler: Slaveadresse = 0 oder Kommunikationsfehler	rot	zustands- abhängig	0	statisch 0

1) s. Blinkcode

**Tabelle 2: Fehlermeldungen / Blinkcodes gelbe LED**

Blinkcodes (gelb)	Bezeichnung	eigenständige Abschaltung nach	Fehlerursache
4 Blinkpulse	Umgebungstemperatur hoch	0 min	Umgebungstemperatur zu hoch: T > 60 °C
5 Blinkpulse	Fehler am Betätiger	0 min	Falscher oder defekter Betätiger
gelbes Dauerlicht	interner Fehler	0 min	Gerät defekt

**6.4 Diagnosesignal Peripheriefehler**

Alle Fehlermeldungen des Sicherheitsschaltgerätes werden auch als „Peripheriefehler“ über den AS-i Master an das Steuerungssystem übertragen.

Ein „Peripheriefehler“ (FID-Eingang des AS-i Chip) wird an einem AS-i Gerät durch rot-grünes Wechselblinken der AS-i Duo LED angezeigt.

**6.5 Auslesen des Parameterports**

Der Parameterport P0 bis P3 eines AS-i Slaves kann über die Kommandoschnittstelle des AS-i Masters (siehe Gerätebeschreibung) mit Hilfe des Aufrufs „Parameter Schreiben“ (mit dem Hexadezimalwert F) ausgelesen werden. Diese (nicht sicheren) Diagnoseinformationen aus den reflektierten Parametern bzw. der Antwort eines „Parameter-Schreiben-Befehls“ können vom Anwender für Diagnosezwecke oder für das Steuerungsprogramm genutzt werden.

**Diagnoseinformationen P0...P3**

Parameterbit	Zustand = 1
0	Betätiger liegt an
1	Grenzbereichsmeldung (FID)
2	Manipulationsschutzzeit aktiv (FID)
3	Gerätefehler erkannt (FID)

**Variante mit Betätigererkennung (AD) P0 ... P3**

Parameterbit	Zustand = 1
0 ... 3	Binäre Nummer Betätiger 01 – 15 erkannt 0 = kein Betätiger erkannt

### 7. Inbetriebnahme und Wartung

#### 7.1 Funktionsprüfung

Das Sicherheitsschaltgerät ist hinsichtlich seiner Sicherheitsfunktion zu testen. Hierbei ist vorab Folgendes zu gewährleisten:

1. Fester Sitz von Sicherheits-Sensor und Betätiger.
2. Fester Sitz und Unversehrtheit der Zuleitung.
3. Das System ist von jeglicher Verschmutzung (insbesondere Metallspäne) befreit.

#### 7.2 Wartung

Bei ordnungsgemäßer Installation und bestimmungsgemäßer Verwendung arbeitet das Sicherheitsschaltgerät wartungsfrei. In regelmäßigen Abständen empfehlen wir eine Sicht- und Funktionsprüfung mit folgenden Schritten:

1. Überprüfung der Sicherheitsfunktion
2. Sicherheitsschaltgerät, Betätiger und Zuleitung auf Unversehrtheit und festen Sitz prüfen.
3. Etwaig vorhandene Metallspäne entfernen.



In allen betriebsmäßigen Lebensphasen des Sicherheitsschaltgerätes sind konstruktiv und organisatorisch geeignete Maßnahmen zum Manipulationsschutz beziehungsweise gegen das Umgehen der Sicherheitseinrichtung, beispielsweise durch Einsatz eines Ersatzbetätigers, zu treffen.

**Beschädigte oder defekte Geräte sind auszutauschen.**

### 8. Demontage und Entsorgung

#### 8.1 Demontage

Das Sicherheitsschaltgerät ist nur in spannungslosem Zustand zu demontieren.

#### 8.2 Entsorgung

Das Sicherheitsschaltgerät ist entsprechend der nationalen Vorschriften und Gesetze fachgerecht zu entsorgen.