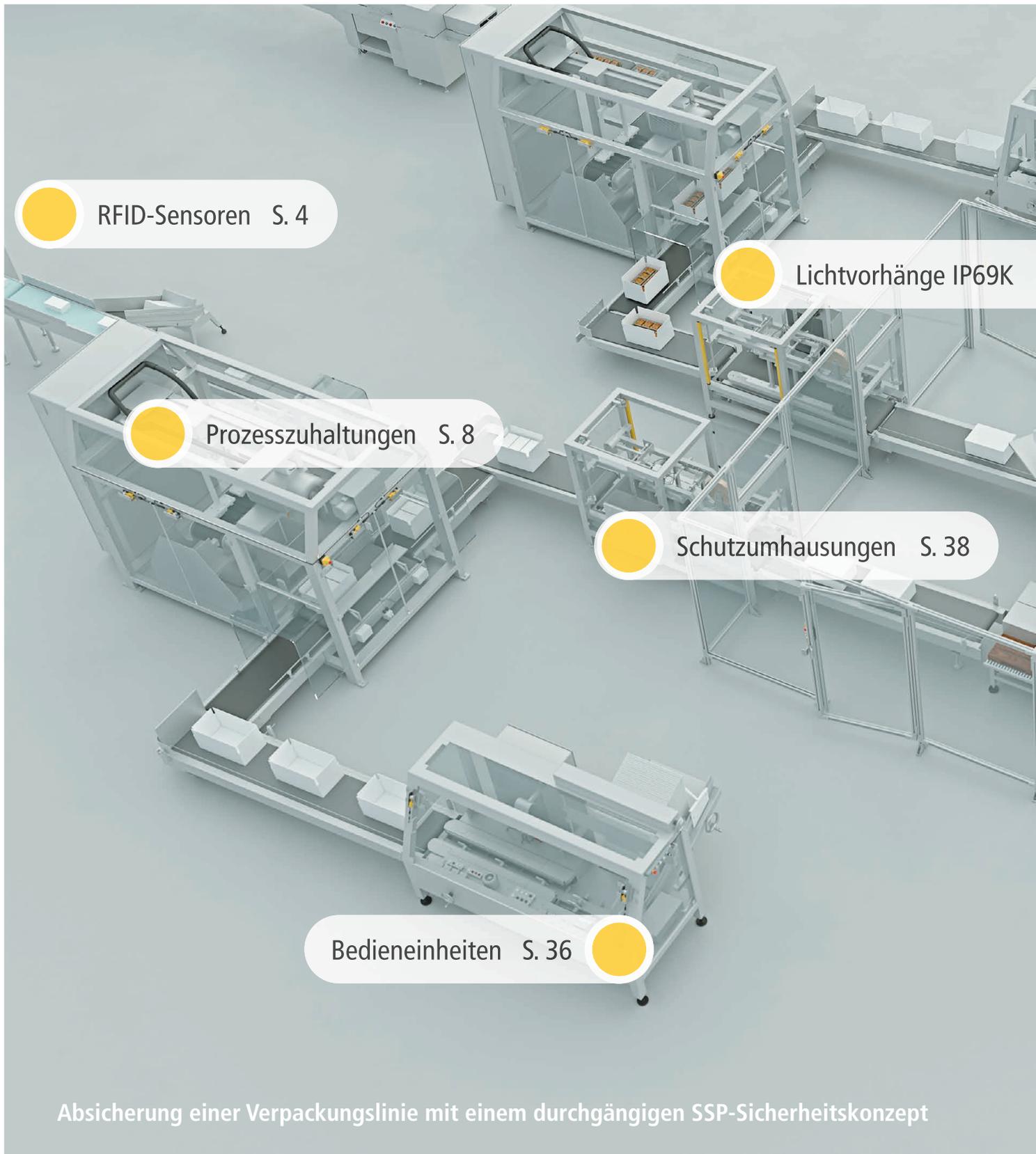




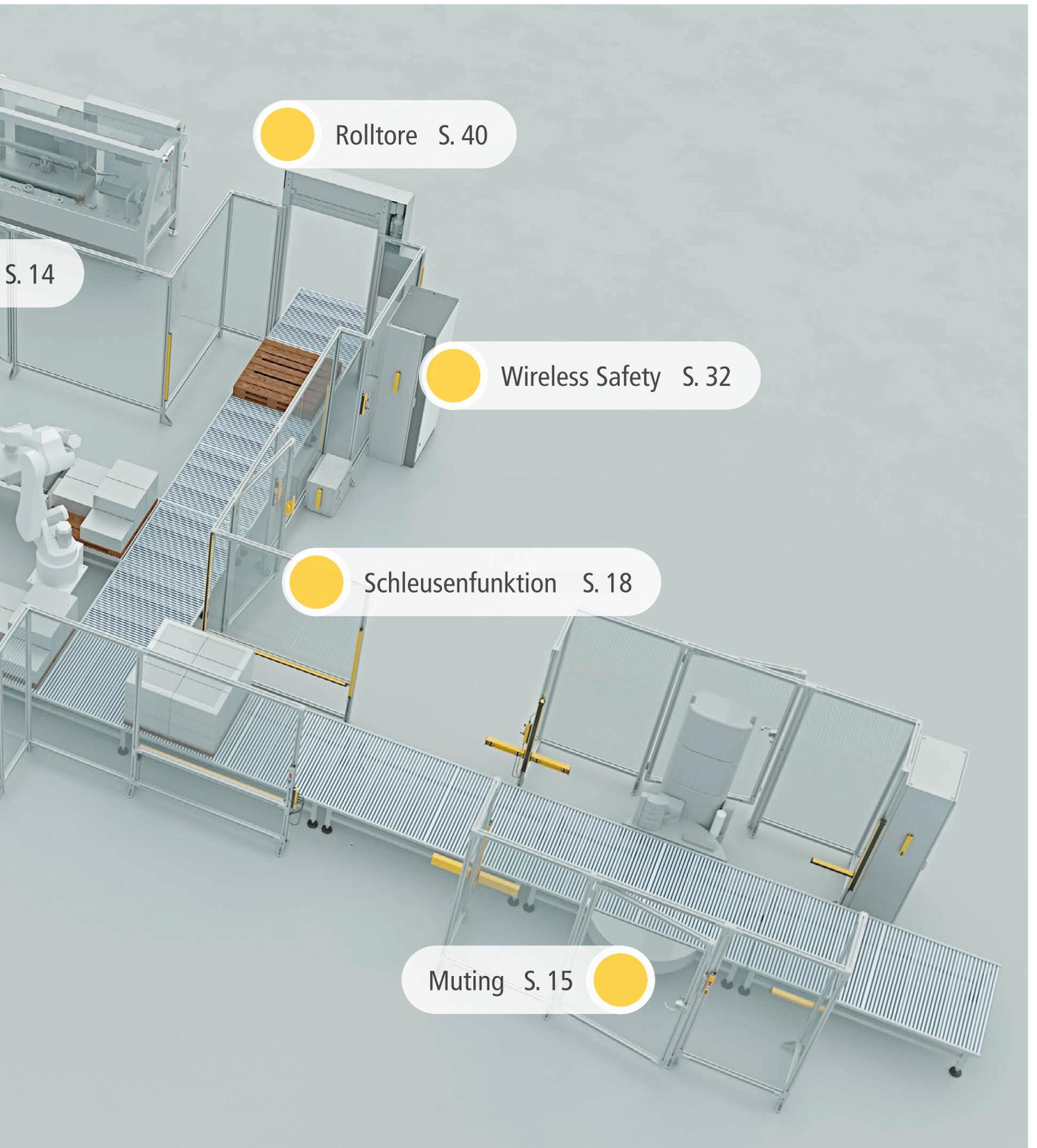
LÖSUNGEN FÜR VERPACKUNGSANLAGEN



Absicherung einer Verpackungslinie mit einem durchgängigen SSP-Sicherheitskonzept

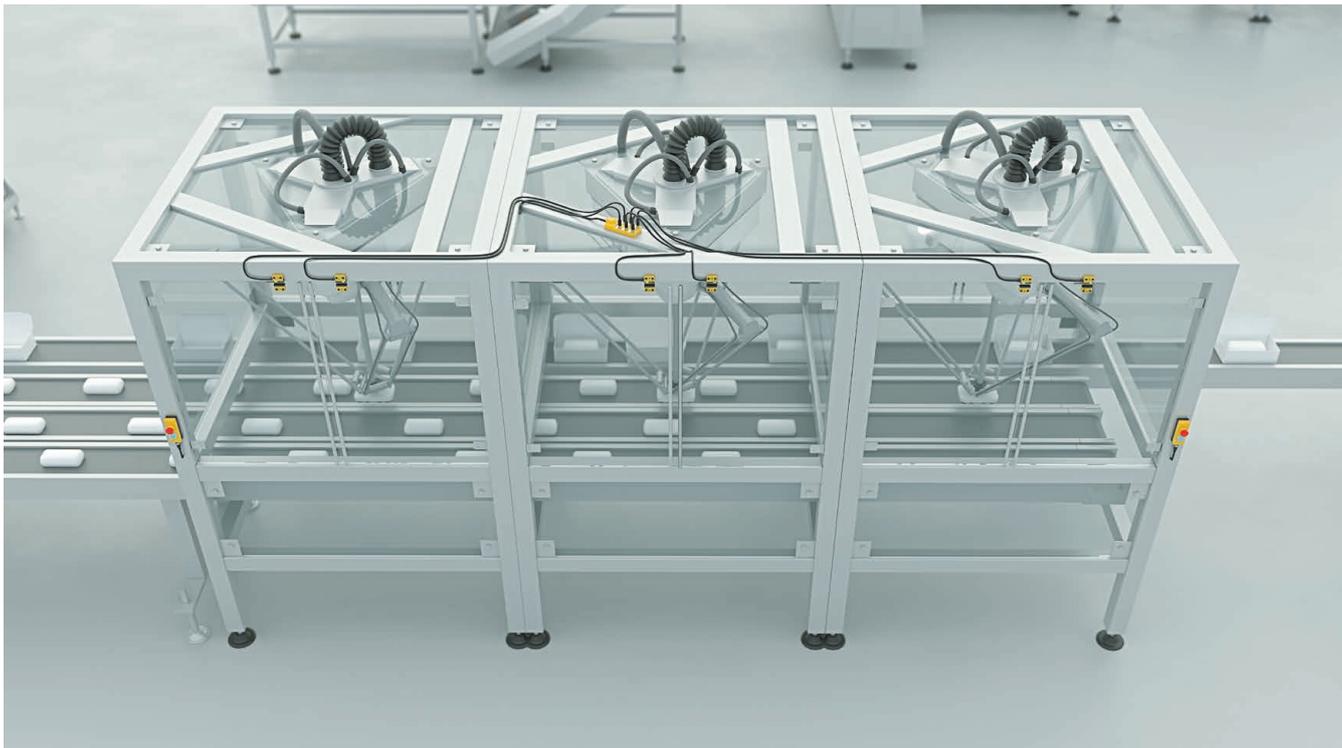
Mit intelligenter Sicherheitstechnik schneller ans Ziel

Die Verpackungsindustrie hat komplexe und häufig wechselnde Anforderungen an die Sicherheitstechnik. Sowohl für einzelne Sicherheitsapplikationen als auch für ganze Linien wirtschaftliche, einfache und individuell zugeschnittene Lösungen.



SSP bietet ein breites Portfolio an Sicherheitskomponenten, die speziell für die Verpackungsindustrie entwickelt wurden. Dazu gehören schnelle RFID-Sicherheitssensoren, robuste Zuhaltungen für den Personen- oder Prozessschutz, Lichtvorhänge, die gegen Feuchtigkeit und Reinigungsmittel beständig sind, Sicherheitssteuerungen für verkettete Anlagen sowie Zustimmter für Einrichtfunktionen.

SAFIX 3 – schnelle RFID-Sensoren



Beispiel für die Absicherung einer Verpackungsanlage mit den RFID-Sensoren SAFIX 3

intelligent und sicher Türen überwachen

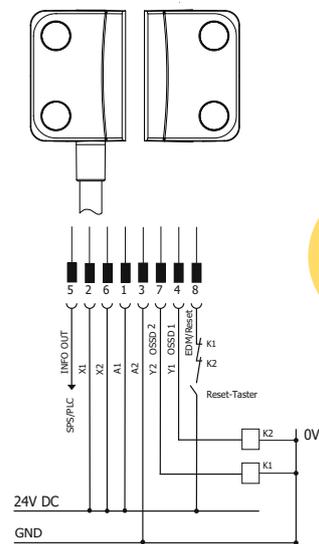
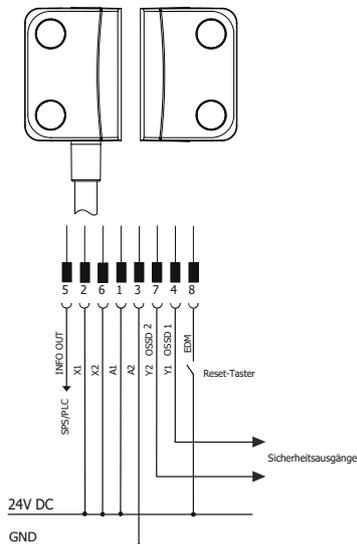
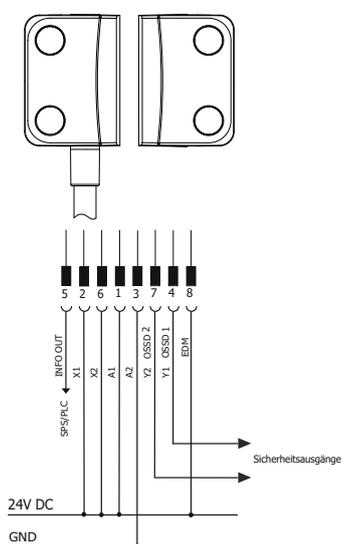
Berührungslose RFID-Sicherheitssensoren kommen immer dann zum Einsatz, wenn das Öffnen einer Türe zu jederzeit möglich ist. Voraussetzung hierfür ist allerdings, dass die Anlage schnell zum Stillstand kommt bzw. der benötigte Sicherheitsabstand eingehalten werden kann. Kurze Reaktionszeiten und ein schnelles und flexibles Verdrahtungskonzept gehören deshalb oft zu den wichtigsten Anforderungen.

Elektrischer Anschluss

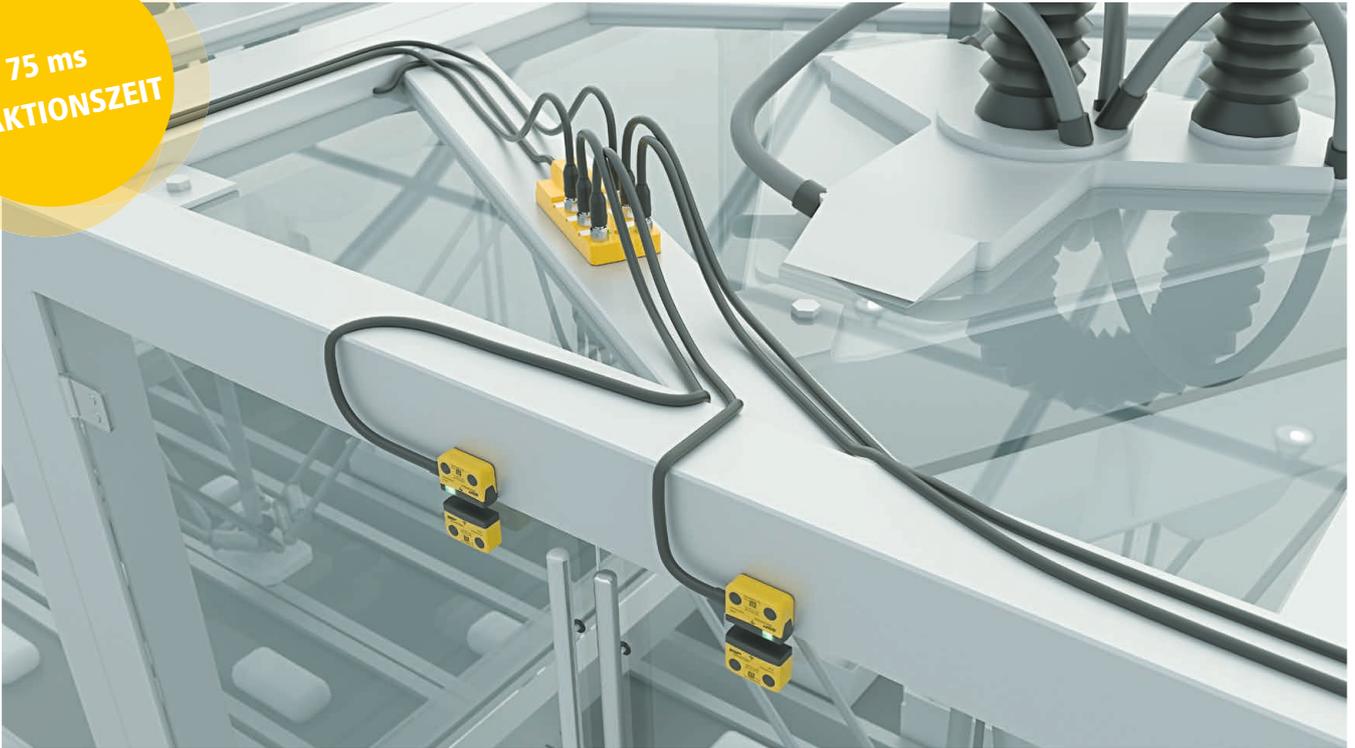
SAFIX 3 -A-
Automatischer Reset

SAFIX 3 -X-
Manueller Reset

SAFIX 3 -X-
Manueller Reset + EDM



75 ms
REAKTIONSZEIT



Sensoren SAFIX 3 mit dem Passivverteiler XCONN

Vielfältig in der Sicherheitsanwendung

- ✓ PLe nach EN ISO 13849-1:2016
- ✓ Hoch codiert nach EN ISO 14119:2013
- ✓ Reihenschaltung von bis zu 30 Sensoren ohne Verlust der Sicherheit
- ✓ Reaktionszeit von nur 75 ms
- ✓ Integrierte EDM-Funktion mit manuellem oder automatischem Reset (kein Sicherheitsrelais erforderlich)

Flexibel in der Montage und Verdrahtung

- ✓ Hohe Schutzarten IP67 und IP69K für den Einsatz in rauen Umgebungen, ECOLAB-Zulassung
- ✓ Flexibles Verdrahtungskonzept mit dem Passivverteiler XCONN oder Wireless-Verteiler
- ✓ Anschlüsse über feste 5 m und 10 m Leitung oder M12-Pigtail-Anschluss
- ✓ Erweiterte LED-Diagnose



Wasserdichtes Gehäuse



Beständig gegen Reinigungsmittel



Flacher Betätiger SAFIX T6

WUSSTEN SIE SCHON...

... wie wichtig schnelle Reaktionszeiten von RFID-Sensoren sind und wie sich die Reaktionszeit auf den Abstand zur Gefahrenstelle auswirkt?

Die Norm EN ISO 13855:2010 beschreibt die Anordnung von Schutzeinrichtungen im Hinblick auf die Annäherungsgeschwindigkeit von menschlichen Körpern beschrieben. Der Mindestabstand einer trennenden Schutzeinrichtung ohne Zuhaltung zur ersten gefahrbringenden Bewegung wird demnach wie in der nachfolgenden Darstellung berechnet.



$$S = K \cdot T$$

S = Abstand zur Gefahrenstelle

K = Konstante = 1600 mm/s

T = Gesamte Zeit bis zum Stillstand

Beispielrechnungen der Reaktionszeit

» In den folgenden Rechnungen möchten wir Ihnen beispielhaft darstellen, wie sich die Reaktionszeit von RFID-Sicherheitssensoren auf den Abstand zur Gefahrenstelle auswirken kann (ohne Reihenschaltung).

Beispiel RFID-Sicherheitssensor SAFIX 3 oder Prozesszuhaltung HOLDX R

Ausschaltverzug (toff) Betätiger zu OSSD-Ausgang:
max. 75 ms

$$S = 1600 \text{ mm/s} \cdot 75 \text{ ms}$$

$$S = 120 \text{ mm}$$

Allein durch das Einsetzen der Reaktionszeit von 75 ms ergibt sich ein Sicherheitsabstand von 120 mm. Für die ganz genaue Berechnung müssen Sie hierzu noch die Reaktionszeit der Auswerteeinheit (z. B. Sicherheitssteuerung) und den Nachlauf bis zum Stillstand hinzuaddieren.

Beispiel marktüblicher RFID-Sicherheitssensor oder Prozesszuhaltung

Ausschaltverzug (toff) Betätiger zu OSSD-Ausgang:
max. 260 ms

$$S = 1600 \text{ mm/s} \cdot 260 \text{ ms}$$

$$S = 416 \text{ mm}$$

Die Rechnung zeigt, dass durch das Einsetzen einer Reaktionszeit von 260 ms bereits ein Sicherheitsabstand von 412 mm eingehalten wird. Das sind 292 mm mehr als in der vorherigen Rechnung. Für die Konstruktion einer Maschine kann dies ein wichtiger Faktor sein.

» Werden Sicherheitssensoren in Reihe geschaltet, muss in der Berechnung auch die Reaktionszeit des Abschaltens der Eingänge berücksichtigt werden. Im folgenden Beispiel werden 24 Sensoren in Reihe geschaltet.

Beispiel RFID-Sicherheitssensor SAFIX 3 oder Prozesszuhaltung HOLDX R

1 x Ausschaltverzug (toff) Betätiger zu OSSD-Ausgang:
max. 75 ms

23 x Ausschaltverzug (toff) Eingänge max. 3 ms

$$T = 75 \text{ ms} + 23 \cdot 3 \text{ ms}$$

$$T = 144 \text{ ms}$$

$$S = 1600 \text{ mm/s} \cdot 144 \text{ ms}$$

$$S = 230,4 \text{ mm}$$

Für die korrekte Berechnung müssen Sie auch in dieser Rechnung noch die Reaktionszeit der Auswerteeinheit (z. B. Sicherheitssteuerung) und den Nachlauf bis zum Stillstand hinzuaddieren.

Beispiel marktüblicher RFID-Sicherheitssensoren oder Prozesszuhaltungen

1 x Ausschaltverzug (toff) Betätiger zu OSSD-Ausgang:
max. 260 ms.

23 x Ausschaltverzug (toff) Eingänge max. 20 ms

$$T = 260 \text{ ms} + 23 \cdot 20 \text{ ms}$$

$$T = 720 \text{ ms}$$

$$S = 1600 \text{ mm/s} \cdot 720 \text{ ms}$$

$$S = 1152 \text{ mm}$$

Smarte Prozesszuhaltung HOLDX R1



Kartonaufrichter mit der Prozesszuhaltung HOLDX RS1

Prozess und Mensch schützen

Die smarte Prozesszuhaltung HOLDX R schützt Verpackungsanlagen vor unbeabsichtigtem Öffnen. Der integrierte RFID-Sicherheitssensor sorgt für die Sicherheit der Anlage, während der Elektromagnet die Türen geschlossen hält und somit automatisierte Prozesse schützt. Der integrierte RFID-Sicherheitssensor erfüllt den höchsten Performance Level PL_e gemäß EN ISO 13849-1:2016. Eine integrierte Bluetooth-Schnittstelle und die erweiterte LED-Diagnose ermöglichen eine smarte Bedienung sowie eine schnelle Diagnose. Mit den Varianten RS (small, 600 N Zuhaltkraft) und RL (large, 1200 N Zuhaltkraft) stehen zwei Varianten für verschiedenste Anwendungen zur Verfügung.

Vorteile der Bluetooth-Diagnose

- ✓ Wurde eine Zuhaltung manipuliert (falscher Betätiger)?
- ✓ Wie oft wurde ein neuer Betätiger angelernt?
- ✓ Wie oft wurde eine Türe aufgerissen, obwohl diese zugehalten war?
- ✓ Speicherungen wertvoller Informationen wie:
 - Kurzschluss
 - Wackelkontakt in der Leitung
 - Falscher Betätiger
 - Spannungsschwankung
 - B_{10D}-Wert nachgeschalteter Aktoren



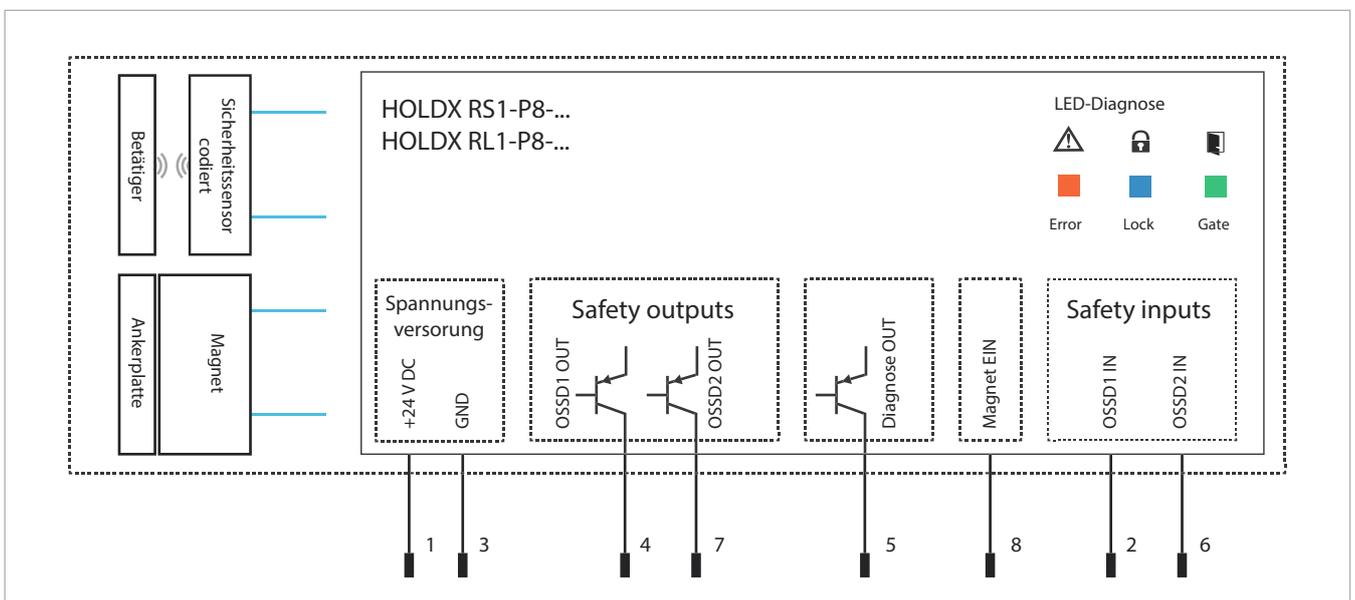


Prozesszuhaltung HOLDX RS1 an einer Schiebetür, tGard-Bedieneinheit zur Steuerung der Anlage

Vorteile in der Applikation

- ✓ PLe nach EN ISO 13849-1:2016
- ✓ Reihenschaltung von bis zu 30 Zuhaltenen HOLDX R1 ohne Verlust der Sicherheit
- ✓ Hoch codiert nach EN ISO 14119:2013
- ✓ Verschleißfreie Prozesszuhaltung
- ✓ Reaktionszeiten von nur 75 ms
- ✓ Zuhaltkraft von 600 N oder 1200 N
- ✓ Erweiterte LED-Diagnose
- ✓ Diagnose über die integrierte Bluetooth-Schnittstelle
- ✓ Ein Diagnoseausgang liefert bis zu 17 Meldungen
- ✓ Funktionsbausteine zur Auswertung der Diagnose stehen für Siemens, Beckhoff und Rockwell zur Verfügung
- ✓ Zwei Bauformen für unterschiedliche Einbausituationen

Elektrischer Anschluss



Die smarte Prozesszuhaltung HOLDX R2



Verpackungsanlage mit sechs Prozesszuhaltungen HOLDX RS2, intelligent in Reihe geschaltet

Smarte Reihenschaltung bei mehreren Türen

Verpackungsmaschinen besitzen häufig viele Türen, sodass im Einrichtbetrieb oder für Wartungszwecke ein einfacher Zugriff auf die Maschine gewährleistet wird. Mehr als zehn Türen in einem Sicherheitskreis sind dabei keine Seltenheit. Für genau diese Anwendungen wurde die smarte Prozesszuhaltung HOLDX R2 entwickelt.

Dank eines intelligenten und einfachen Verdrahtungskonzeptes können bis zu 30 HOLDX R2 ganz einfach in Reihe geschaltet werden, ohne dabei auf Diagnosemöglichkeiten zu verzichten. So kann eine Einzelauswertung jedes Teilnehmers ganz ohne zusätzliches Gateway erfolgen. Außerdem ist es möglich, die Informationen der HOLDX R2 an jeder handelsüblichen Steuerung auszuwerten. SSP bietet hierfür fertige Funktionsbausteine für Steuerungen von Siemens, Beckhoff, Rockwell und B&R. Die HOLDX R2 stellt damit mehr als 300 Informationen zur Diagnose auf die Steuerung zur Verfügung.

Umfangreiche Diagnose

- ✓ Türe geöffnet/geschlossen
- ✓ Türe zugehalten
- ✓ Verschmutzt oder schlecht eingestellt
- ✓ Manipulation von RFID-Sensoren hat stattgefunden (Werte werden gespeichert)
- ✓ Kurzschluss im Ein- oder Ausgangskreis

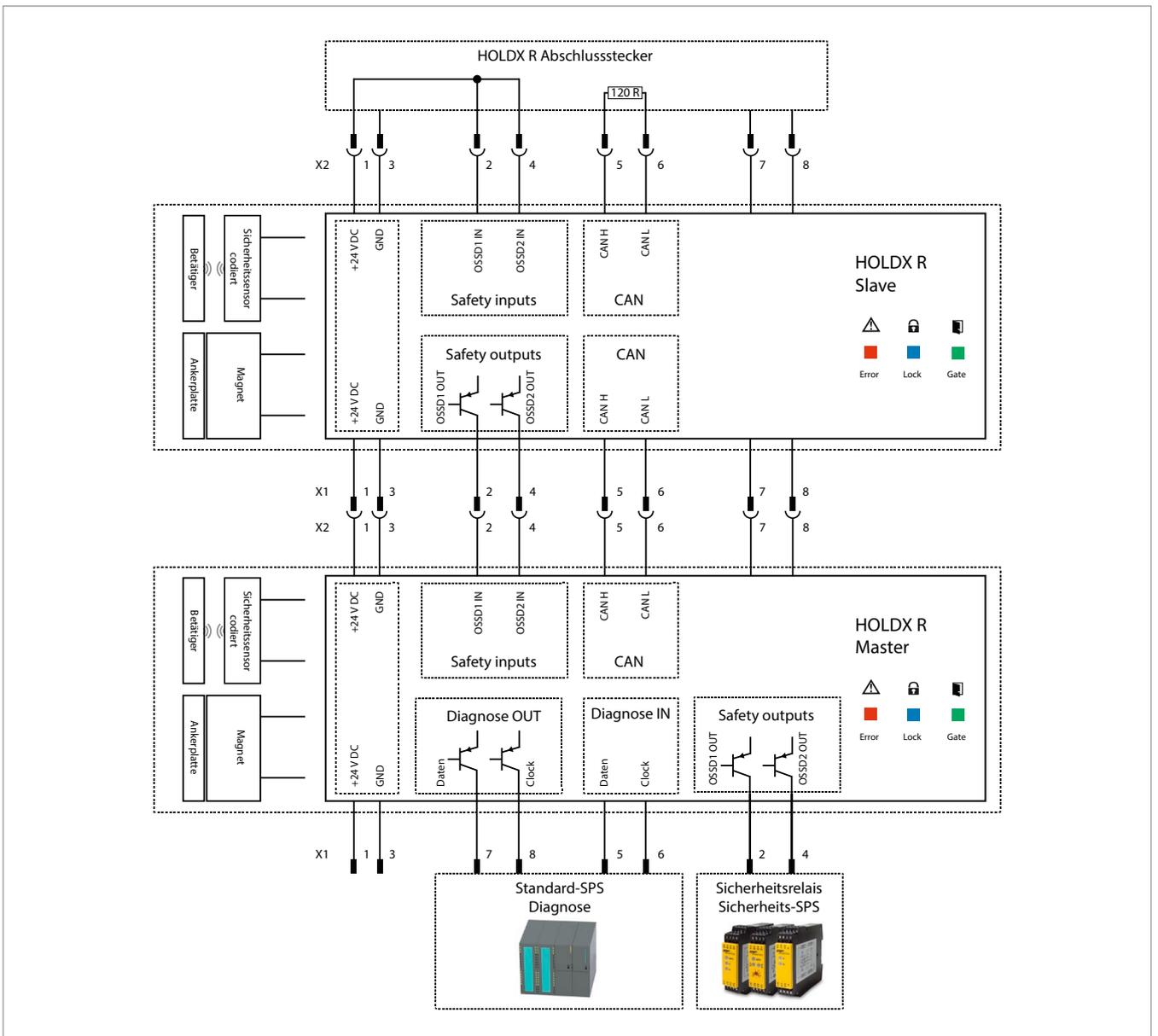
Vorteile in der Applikation

- ✓ Hohe Zuhaltkraft von bis zu 1200 N
- ✓ PLe nach EN ISO 13849-1:2016
- ✓ Reihenschaltung von bis zu 30 Zuhaltungen ohne Verlust der Sicherheit
- ✓ Kein Gateway für Diagnose und Kommunikation mit der übergeordneten SPS notwendig
- ✓ Einzelinformationssignale jeder HOLDX R2 verfügbar
- ✓ Zuhaltkraft von 600 N oder 1200 N



Einfache Reihenschaltung HOLDX RS2 dank Y-Pigtail-Kabel

Elektrischer Anschluss bei Reihenschaltung



WUSSTEN SIE SCHON...

... was der Unterschied zwischen einer Prozesszuhaltung und einer Sicherheitszuhaltung ist?

DIN EN ISO 14119:2014 beschreibt die Funktion einer verriegelt trennenden Schutzeinrichtung mit Zuhaltung. Ihr Zweck ist es, eine trennende Schutzeinrichtung in der geschlossenen Position so zu halten, sodass:

- die Maschine nicht in Betrieb sein kann, wenn die Schutzeinrichtung nicht geschlossen und zugehalten ist;
- die trennende Schutzeinrichtung so lange zugehalten bleibt, bis kein Verletzungsrisiko mehr besteht.

Auf Grund dieser Anforderungen ist es wichtig, zwischen einer Prozesszuhaltung und einer Sicherheitszuhaltung zu differenzieren, denn es bestehen signifikante Unterschiede in der Wirkungsweise. Während eine **Prozesszuhaltung** nach dem Arbeitsstromprinzip spannungslos geöffnet ist, funktioniert eine **Sicherheitszuhaltung** nach dem **Ruhestromprinzip** und ist somit ohne Spannung geschlossen, da der Betätiger mit Federkraft festgehalten wird. Bei einer Prozesszuhaltung kommt hingegen ein Elektromagnet zum Einsatz. Dadurch wird die Tür, oder ein ähnlicher Zugang über Magnetkraft zugehalten.

Wird der Magnet nicht mehr bestromt, kann die Prozesszuhaltung folglich umgehend öffnen. Verliert die Anlage also z. B. wegen eines Stromausfalls, die Spannung könnte die Tür sofort geöffnet werden, während Bewegungen im Inneren der Anlage noch austrudeln. Aus diesem Grund müssen bei dem Einsatz von Prozesszuhaltungen stets die Nachlaufzeit und somit die Berechnung des Sicherheitsabstands zur Gefahrenstelle (vgl. Seite 6/7) Berücksichtigung finden. Stark vereinfacht lässt sich sagen, dass bei Anlagen mit langer Nachlaufzeit Sicherheitszuhaltungen eingesetzt werden und bei kurzer Nachlaufzeit Prozesszuhaltungen zum Einsatz kommen. Konkret wird in der C-Norm für Verpackungsmaschinen, der DIN EN 415-5:2010-04 in Abschnitt 5.2.2.1.7 die Anhaltezeit genauer definiert. Kommt die Anlage innerhalb einer Sekunde nach dem Öffnen der trennenden Schutzeinrichtung zum Stillstand, so kann meistens eine Prozesszuhaltung verwendet werden.





Sicherheitszuhaltung ATOM, angeschlossen an der Wireless-Sicherheitssteuerung Safety Simplifier

Sichere Zuhaltung mit RFID-Codierung

Für alle Anwendungen, bei denen Türen und Klappen der Anlage oder Maschine sicherheitsgerichtet zugehalten werden müssen, kann die kompakte und robuste Sicherheitszuhaltung ATOM zum Einsatz kommen. Mit hoher Zuhaltkraft und zusätzlicher RFID-Codierung kann sie bis PLe eingesetzt werden. Der flexible Betätiger ermöglicht den Einsatz bei engen Radien und kann Fehlausrichtung, z. B. durch Türversatz, wieder korrigieren. Selbstüberwachende OSSD-Ausgänge können direkt an die Sicherheitssteuerung oder an das Sicherheitsrelais angeschlossen werden. Für die Reihenschaltung steht außerdem eine Variante mit 2 x M12-Steckern zur Verfügung.



Vorteile in der Applikation:

- ✓ Extrem kleine Bauform
- ✓ Flexibler Betätiger
- ✓ 7500 N Zuhaltkraft
- ✓ Hohe RFID-Codierung nach DIN EN ISO 14119:2014-03
- ✓ PLe nach DIN EN 13849-1:2016-06
- ✓ OSSD-Ausgänge
- ✓ Reihenschaltung möglich
- ✓ LED-Diagnose
- ✓ 14 mm Versatz möglich



Sicherheitslichtvorhang EOS4 zur effizienten Absicherung von Gefahrenstellen bei zyklischen Zugriffen

Sicherer Eingriff

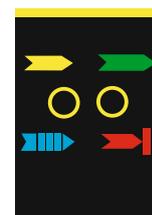
Zur Absicherung von Gefahrenstellen, bei denen ein häufiger Eingriff notwendig ist, kommen bei Verpackungsmaschinen oft Lichtvorhänge zum Einsatz. Der Lichtvorhang EOS4 (PLe) von REER bietet sich dank seiner schmalen Bauform vor allem bei engen Platzverhältnissen an. Die schnellen Reaktionszeiten der EOS4 Sicherheitslichtvorhänge ermöglichen eine kompakte Konstruktion der Anlage. Über die integrierte LED-Anzeige lassen sich Sender und Empfänger schnell und sicher positionieren. Die Konfiguration des Lichtvorhanges erfolgt ebenfalls über die Pinbelegung, die Nutzung einer Programmiersoftware oder von DIP-Switch-Schaltern ist nicht erforderlich.

Vorteile in der Applikation

- ✓ Kompakte Bauform von nur 28 x 30 mm
- ✓ LED-Diagnose und Verschmutzungsanzeige
- ✓ Einsatz in feuchten Applikationen IP65 – IP67
- ✓ Optional IP69K in wasserdichten Gehäusen
- ✓ Temperaturbereich von -30 °C bis +50 °C
- ✓ Einseitig kein Blindbereich

LED-Diagnose

- ✓ Störungsdiagnose
- ✓ Verschmutzungsanzeige
- ✓ Ausrichtkontrolle



Lichtvorhänge EOS4 WT in der Lebensmittel- und Pharma-Verpackungsindustrie

Das wasserdichte Gehäuse ermöglicht den Einsatz der Lichtvorhänge bzw. Lichtgitter unter rauen Bedingungen, bei denen Wasser und Dampf auftreten. Zudem können die Schutzgehäuse durch die Verwendung hygienischer und nicht toxischer Komponenten auch in der Lebensmittel- und Getränkebranche zum Einsatz kommen, denn sie eignen sich hervorragend für Verpackungs- oder Abfüllanlagen. Das kompakte, zylindrische EOS WTF und WTHF Schutzgehäuse (nur 56 mm Durchmesser) ist mit der Schutzart IP69K ausgezeichnet und widersteht einem Wasserstrahl mit einem Druck von bis zu 80 bar bei einer Temperatur von 80° C. Das Gehäuse besitzt eine Entlüftungsmembran, die im Gehäuse eventuell vorhandene Feuchtigkeit austreten lässt, was die Bildung von Kondenswasser vermindert. Die Modelle WTHF (mit Heizung) besitzen ein thermogesteuertes Heizsystem, um Anwendungen in Umgebungen mit bis zu -30° C zu ermöglichen.



Entlüftungsmembran
vermeidet das Anlaufen
bei Temperaturschwankungen

Schutzröhre entspricht
IP69K und hat eine
ECOLAB-Zulassung

Eingebaute Heizung ermöglicht
den Einsatz bei Temperaturen
bis zu -30 °C

Einstellbare
Edelstahlhalterungen



Einfache, normkonforme Mutinglösungen mit SAFEGATE



T-Muting mit M5-Mehrstrahlsensoren für komplexe Ladungen und partielles Muting

Sicheres Ein- und Ausschleusen für Paletten und Pakete

In Bereichen der Förder- und Lagertechnik oder bei Palettier- und Umreifungsanlagen spielt Muting eine entscheidende Rolle, um Waren ein- und auszuschleusen. Die temporäre Überbrückung einer Sicherheitsfunktion (Muting) hat normativ hohe Anforderungen. Die Muting Lichtvorhäng SAFEGATE von REER vereinfachen den normkonformen Einsatz deutlich.

Vereinfachung der normativen Anforderungen

- ✓ Integrierte Muting-Technologie im Lichtvorhang
- ✓ Feste Muting-Arme garantieren die normativ korrekte Position der Muting-Sensoren
- ✓ Eingänge für partielles Muting lösen normative Anforderungen an unterschiedliche Förderhöhen
- ✓ Zusätzlicher Eingang zum Start des Mutings reduziert den Manipulationsmöglichkeiten

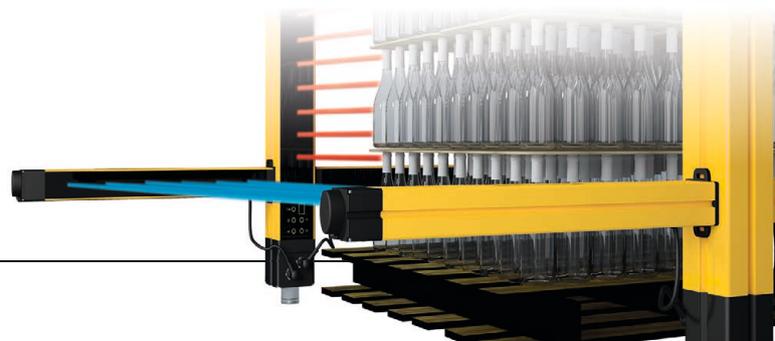
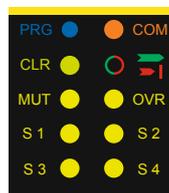
Optimierung der Applikation

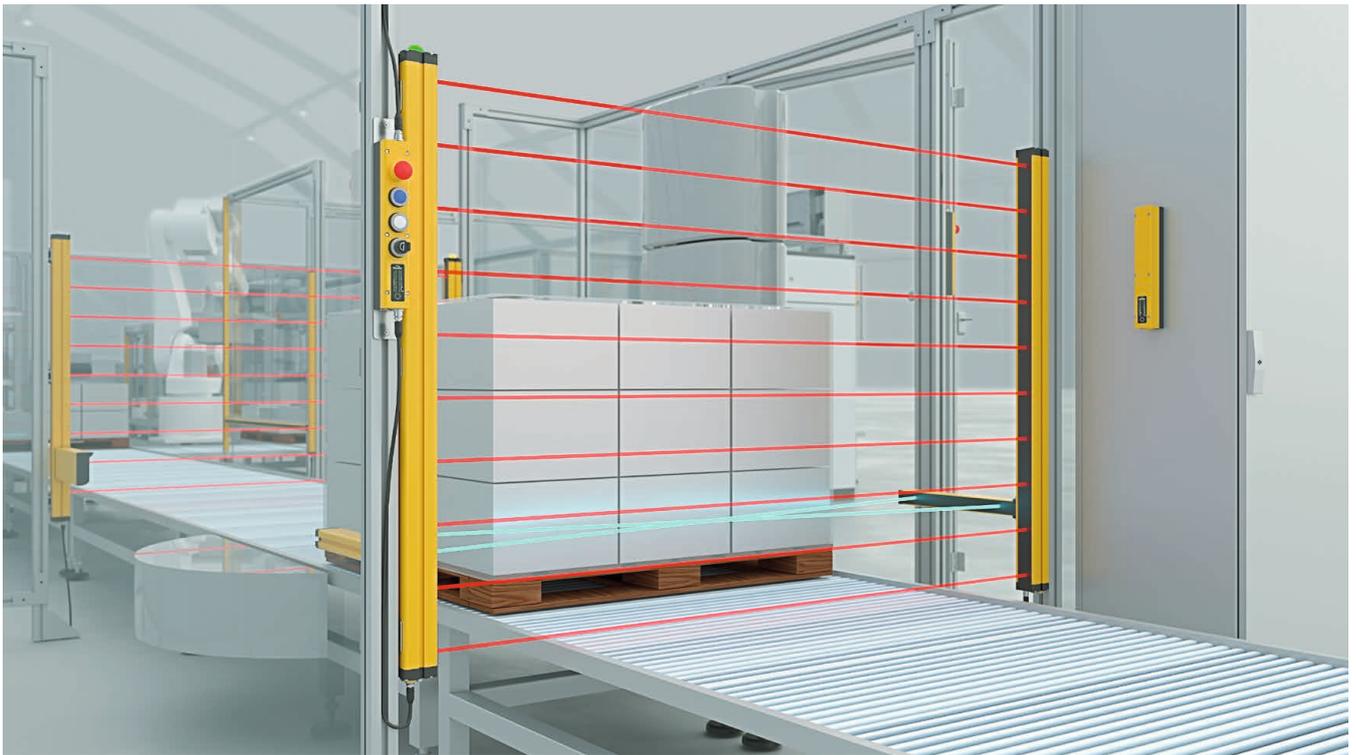
- ✓ Weniger Anschlüsse in TRX-Version, da Sender und Empfänger in einem Gehäuse
- ✓ 5-strahlige Muting-Sensoren erkennen unterschiedliches Fördergut
- ✓ Muting-Sensoren mit Klarglaserkennung zum prozesssicheren Erkennen transparenter Objekte



LED-Diagnose

- ✓ Störungsdiagnose
- ✓ Vermutungsanzeige
- ✓ Ausrichtkontrolle





L-Muting zum Ausschleusen von Paletten mit gekreuzten Muting-Sensoren

Muting-Lichtvorhang und -Sensoren mit einem PFHd-Wert

Für Mutig-Applikationen muss in der funktionalen Sicherheit für Mutig-Lichtschranken und den entsprechenden Muting-Sensoren ein Performance-Level bestimmt bzw. berechnet werden. REER stellt diesen PFHd-Wert für Lichtvorhang und Muting-sensoren direkt zur Verfügung. Der Anwender erhält so ein gesamtheitliches System ohne komplexe Berechnung des PFHd-Wertes. Für die unterschiedlichen Anwendungen stehen Kreuz- und Parellel-Muting für L- und T-Arme zur Verfügung.

Freifahren im Störfall

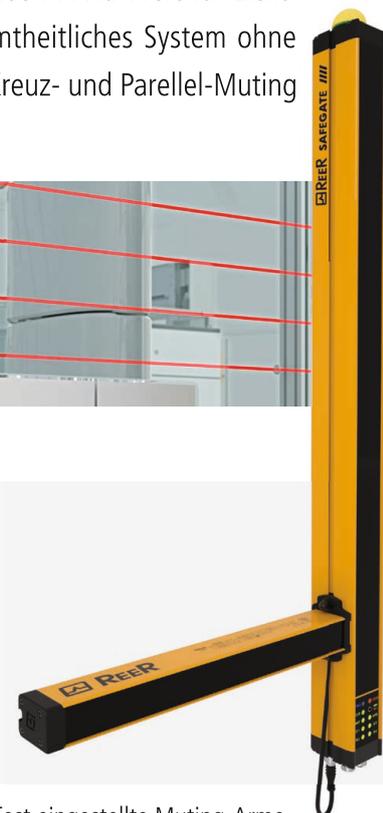
Wireless-Sicherheitssteuerung Safety Simplifier sorgt für eine sichere Auswertung der OSSD-Signale. Verschiedene Funktionen wie Override ermöglichen im Störfall das sichere Freifahren und Überbrücken des Lichtvorhangs.



LEDs zur Zustands- und Muting-Anzeige



Anschlüsse der Muting-Sensoren



Fest eingestellte Muting-Arme

WUSSTEN SIE SCHON...

... was die Sicherheitsanforderungen an BWS-Systeme zur Absicherung des Ein- und Ausschleusens von Produkten sind?

Wenn es um die Sicherheit von Verpackungsmaschinen geht, wissen erfahrene Konstrukteure die Typ-C-Normenreihe DIN EN 415 zu schätzen. Die zehn Teile dieser Norm beschreiben eine Vielzahl von Anforderungen an Maschinen. Aktuell sind dies:

| | |
|---------------------------|---|
| DIN EN 415-1:2014 | Terminologie und Klassifikation von Verpackungsmaschinen und zugehörigen Ausrüstungen |
| DIN EN 415-3:1999+A1:2009 | Form-, Füll- und Verschleißmaschinen |
| DIN EN 415-5:2006 | Einschlagmaschinen |
| DIN EN 415-6:2013 | Paletteneinschlagmaschinen |
| DIN EN 415-7:2006+A1:2008 | Sammelpackmaschinen |
| DIN EN 415-8:2008 | Umreifungsmaschinen |
| DIN EN 415-9:2009 | Verfahren zur Geräuschemessung bei Verpackungsmaschinen, Verpackungslinien und Hilfseinrichtungen – Genauigkeitsklassen 2 und 3 |
| DIN EN 415-10:2014 | Allgemeine Anforderungen |

Bei den verschiedenen Maschinen handelt es sich meist um geschlossene Systeme, die vollautomatisch arbeiten. Um Produkte und Materialien in und aus dem Sicherheitsbereich zu transportieren, kommen gerade bei größeren Öffnungen berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen zum Einsatz, die durch entsprechende Sicherheitsfunktionen gesteuert werden. Dabei ist sicherzustellen, dass Produkte und Materialien hinein, bzw. heraustransportiert werden können, ohne dass Personen über diese Öffnungen unerkannt in den Gefahrenbereich gelangen. Eine Möglichkeit zur Absicherung solcher Öffnungen ist das Überbrücken oder Ausblenden des BWS-Systems. Diese Funktion wird auch Muting genannt.

Die DIN EN 415-10:2014, Abschnitt 5.2.1.4 stellt entsprechende Anforderungen an die Funktion solcher Systeme, wie die nachfolgende gekürzte Abschrift zeigt.

- Die Überbrückung muss auf eine Dauer begrenzt sein, die nur so lange ist, dass das Produkt den Erfassungsbereich durchlaufen kann.
- die Konfiguration der Überbrückungssensoren muss eine Person vom Material unterscheiden können;
- alle Überbrückungsfunktionen, müssen denselben Performance-Level aufweisen;
- innerhalb des überbrückten Bereiches darf sich keine betriebsbedingte Wartestellung für ein Produkt befinden.

Für weitere Details verweist die DIN EN 415-10:2014 auf die DIN EN IEC 62046:2019.

Diese fordert unter Abschnitt 5.5.3, dass die Überbrückungsfunktion automatisch eingeleitet und beendet werden muss. Das kann durch die Verwendung von in geeigneter Weise ausgewählten und angeordneten Sensoren erfolgen oder in einigen Fällen durch Signale von dem sicherheitsbezogenen Steuerungssystem. Durch fehlerhafte Signale, Sequenzen oder fehlerhaftes Timing der Überbrückungssensoren oder -signale darf kein Überbrückungszustand ermöglicht werden.

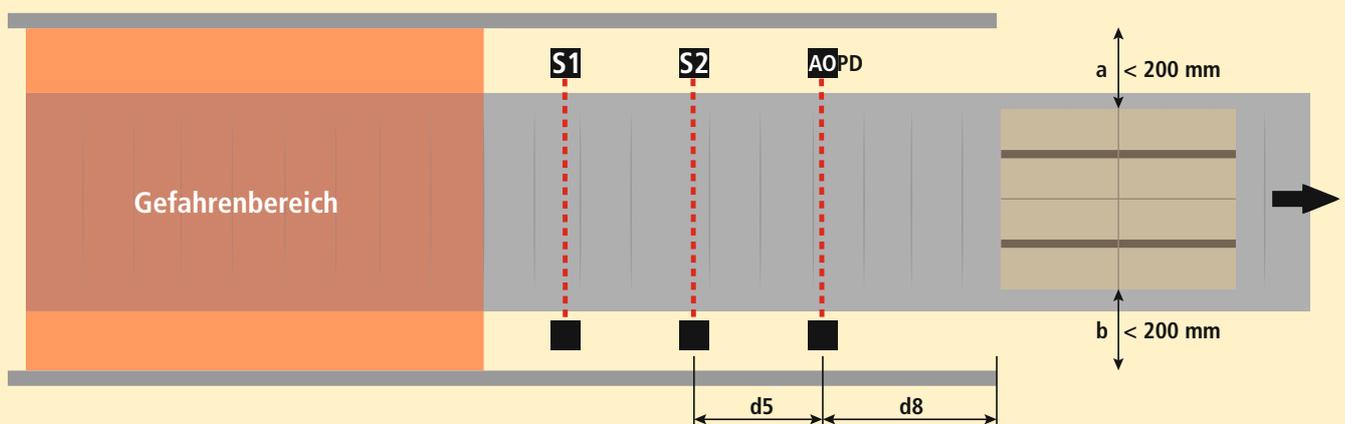
Der Steuerkreis, der die Überbrückungsfunktion ausführt, muss ein geeignetes sicherheitsbezogenes Leistungsniveau (SIL oder PL, siehe DIN EN 62061:2016 oder DIN EN 13849-1:2016) aufweisen.

Zudem ist die Sicherheit der Maschine während des Mutings auf anderem Wege sicherzustellen, beispielsweise indem die nachfolgenden Seitenabstände eingehalten werden und die Ladung eine Höhe von mindestens 900 mm hat.

Ist die Gewährleistung der Sicherheit durch die zuvor beschriebenen Anforderungen nicht möglich, so können andere Lösungen zum Einsatz kommen, wie etwa eine Schleusenfunktion.

Systeme mit zwei Strahlen

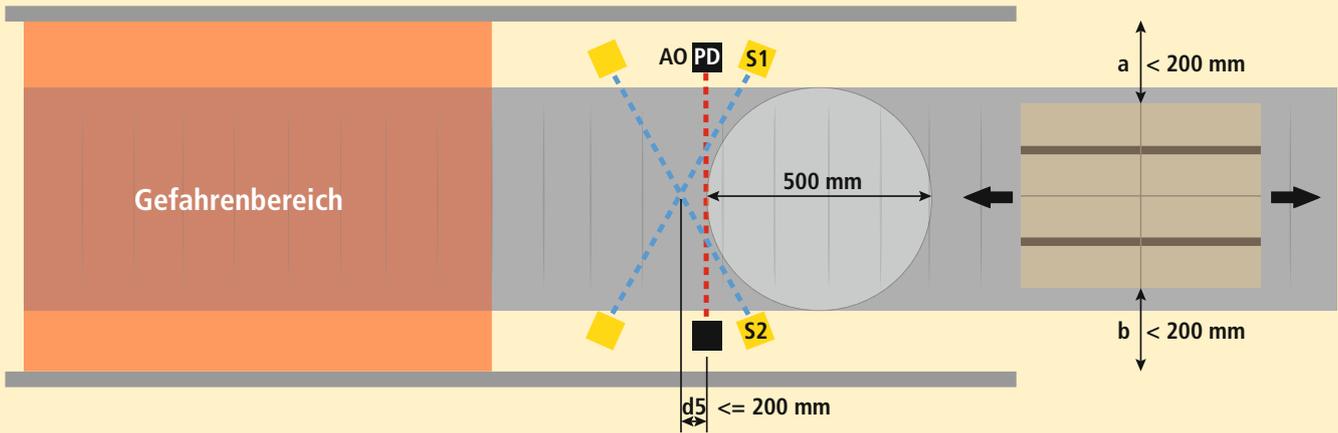
L-Konfiguration mit Zeitsteuerung der Sensoren (nur Auslauf aus dem Gefahrenbereich)



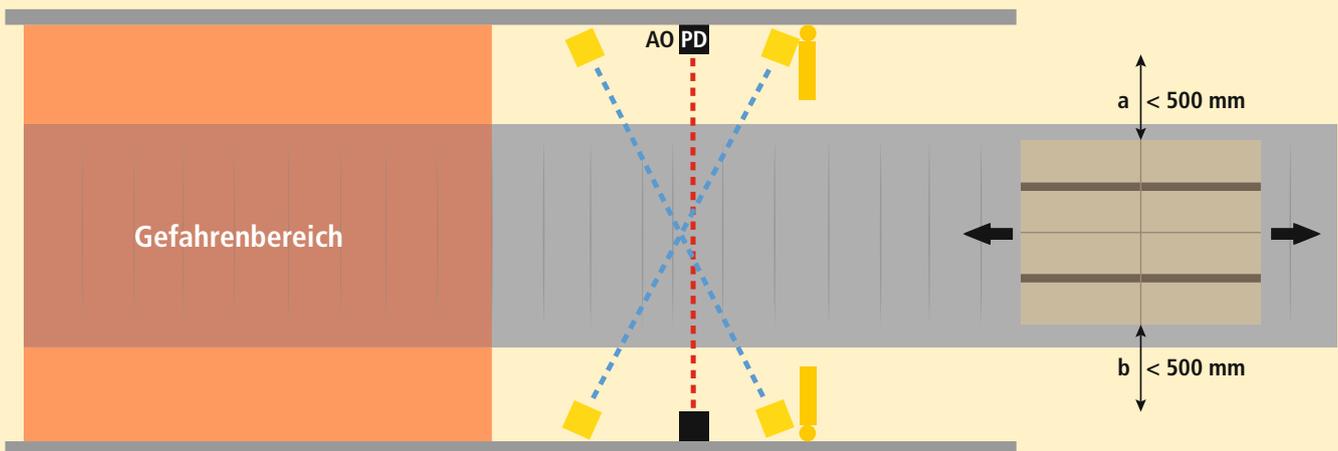
- Beide Sensoren müssen innerhalb des Gefahrenbereiches liegen
- beide Strahlen müssen innerhalb einer gewissen Zeit belegt werden
- wenn die BWS frei ist oder 4 Sekunden nach Verlassen des ersten Sensors muss das Muting deaktiviert werden
- wenn die Beendigung nur nach Ablauf von 4 Sekunden erfolgt, muss ein zusätzlicher **Abstand d8** erfüllt werden.

Systeme mit zwei Strahlen

T-Konfiguration mit Zeitsteuerung der Sensoren zum Ein- und Ausschleuhen aus dem Gefahrenbereich.



- Der Kreuzungspunkt muss innerhalb des Gefährdungsbereiches liegen
- der Kreuzungspunkt sollte so nahe wie möglich an der BWS liegen ($\leq 200 \text{ mm}$)
- Abstand zwischen Ladung und trennender Schutzeinrichtung sollte nicht größer 200 mm sein
- ein runder Prüfkörper von 500 mm darf das Muting nicht auslösen.

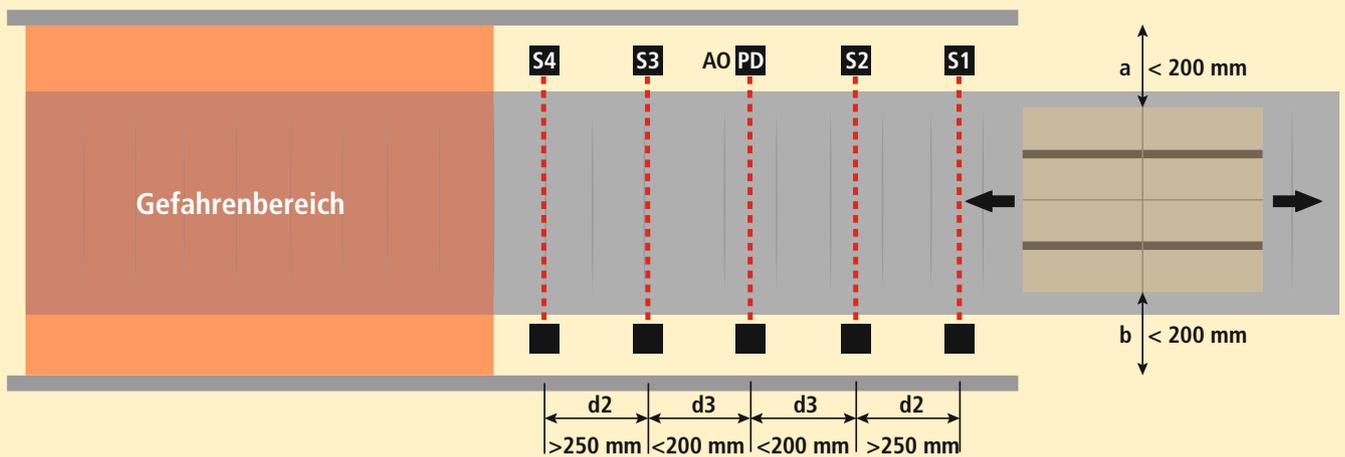
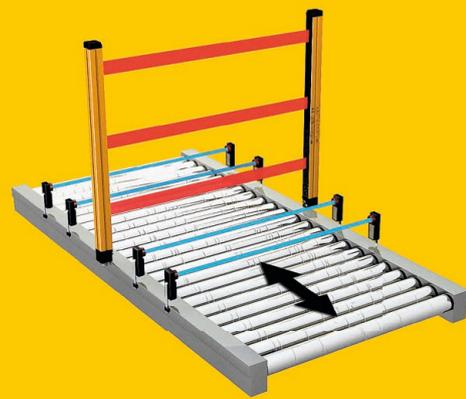


- Besteht ein Risiko, dass Körperteile zwischen Ladung und feststehenden Teilen gequetscht werden empfiehlt die DIN EN 349:2008 zur Vermeidung des Risikos des Quetschens oder Scherens zwischen der bewegten Last und den feststehenden Teilen der Anlage ein Mindestabstand von 500 mm. Genauere Angaben dazu macht die EN 349.

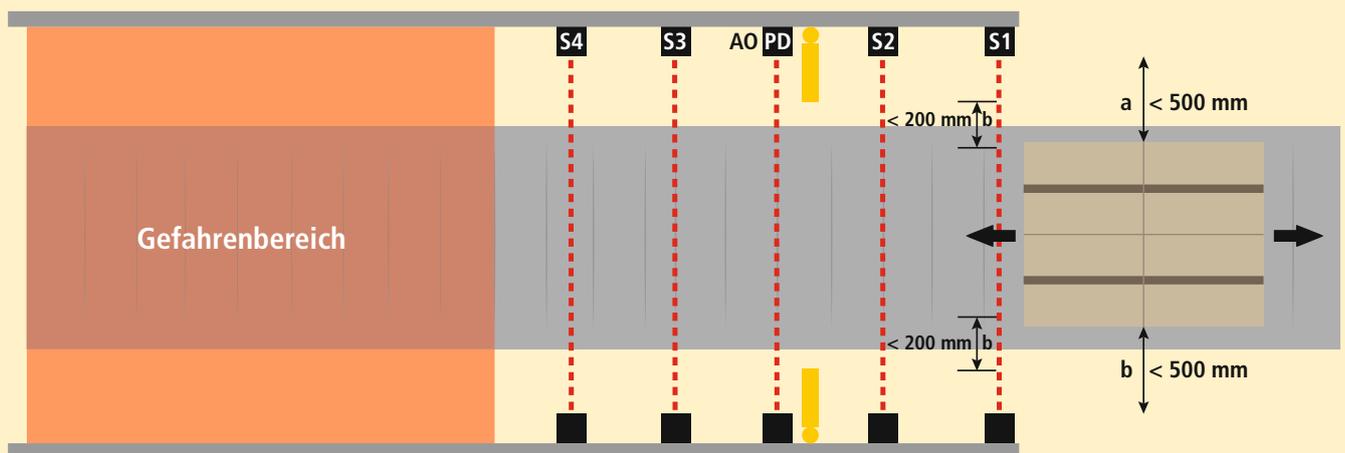
Systeme mit vier Strahlen

T-Konfiguration mit sequenziellem Ablauf

zum Ein- und Ausschleuen aus dem Gefahrenbereich.



- Die Muting-Sensoren sollen möglichst nahe an der „BWS“ sein (Abstand $< 200\text{ mm}$)
- der Abstand zwischen den Sensoren S1 und S4 muss größer als 500 mm sein
- der Abstand zwischen den Sensoren S1 und S2 sowie zwischen S3 und S4 muss größer als 250 mm sein
- der Abstand zwischen Ladung und trennender Schutteinrichtung darf nicht größer 200 mm sein.



- Besteht ein Risiko, dass Körperteile zwischen Ladung und feststehenden Teilen gequetscht werden empfiehlt die DIN EN 349:2008 zur Vermeidung des Risikos des Quetschens oder Scherens zwischen der bewegten Last und den feststehenden Teilen der Anlage ein Mindestabstand von 500 mm . Genauere Angaben dazu macht die EN 349.

Schleusenfunktion Safety Simplifier



Safety Simplifier Schleusenfunktion mit EOS4 Lichtgittern zum Ausschleusen von Paletten



Safety Simplifier Schleusenfunktion

Die Safety Simplifier Schleusenfunktion mit den EOS4 Sicherheitslichtgittern der Firma REER kommt immer dann zur Anwendung, wenn:

- ✓ Paletten oder Bauteile aus dem Gefahrenbereich ausgeschleust werden,
- ✓ Muting-Lichtgitter normativ nicht möglich sind,
- ✓ Fördergut das nicht den gesamten Zugang absperrt (z. B. Formatwechsel, halbvolle Paletten),
- ✓ Paletten unterschiedlicher Breiten oder Höhen zum Einsatz kommen,
- ✓ Bauteile in der Muting-Lichtschranke stehen bleiben,
- ✓ das Fördergut nicht die Mindestgröße von 500 mm Durchmesser hat,

Diagnose-Display



Bedieneinheit

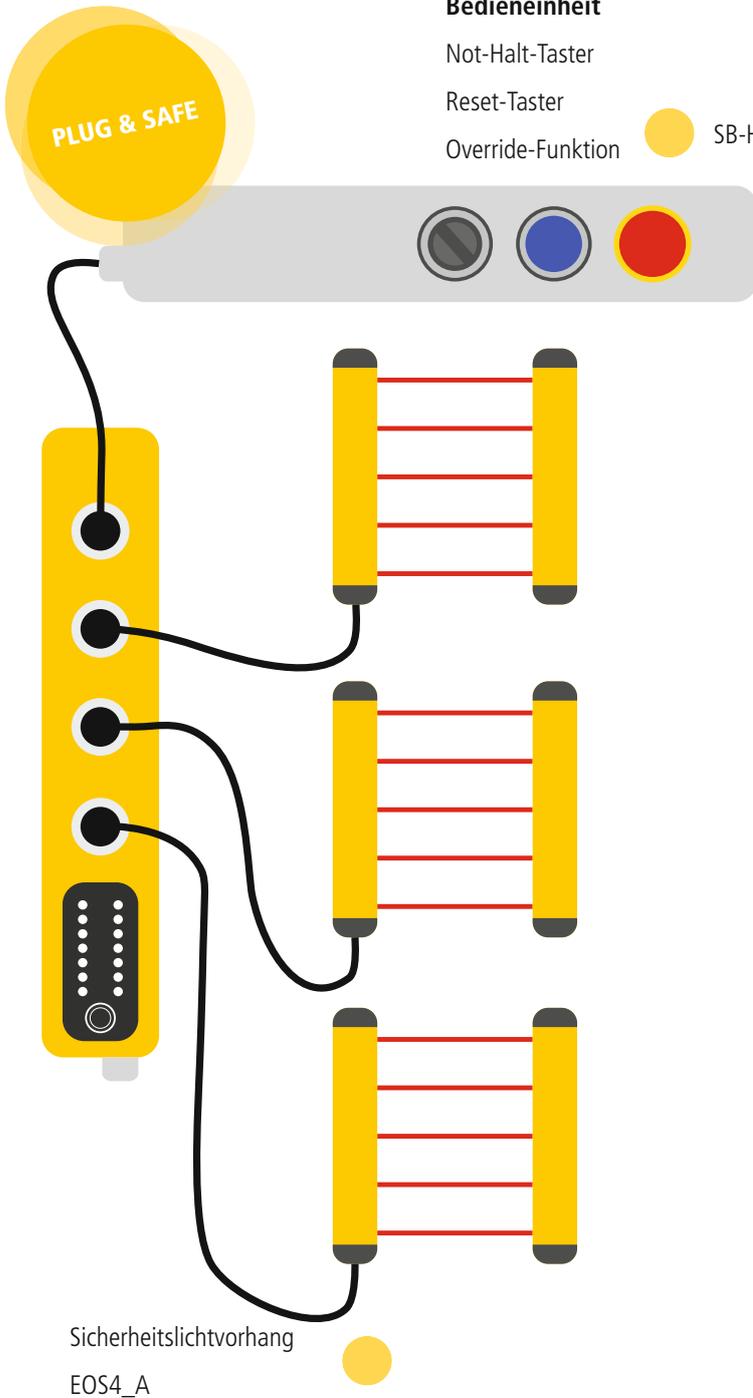
Not-Halt-Taster

Reset-Taster

Override-Funktion



SB-H0Q-EA-IE-KG-Q1A0-Q2A0-Q3D0-Q4A0-W17



Sicherheitslichtvorhang
EOS4_A

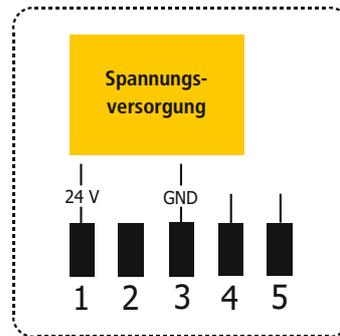
Safety Simplifier Schleusenfunktion

Safety Simplifier ist in 3 Versionen verfügbar:

- ✓ Stand-Alone
- ✓ Vernetzt – Wireless-Kommunikation
- ✓ Vernetzt – CAN-Kommunikation

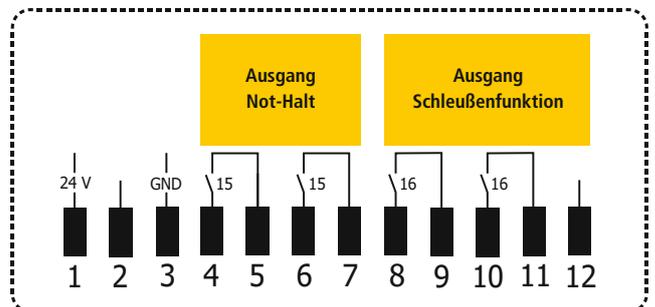
Vorprogrammierte Sicherheitsfunktion in der Schleusenfunktion vorhanden

Anschlussbeispiele



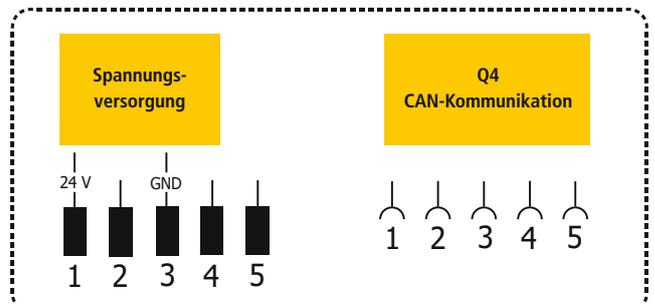
S14LDRB-H06-Q1A0-Q2A0-Q3C0-Q4A0-Q5J0-Q6V0-Q7V0-Q8V0-W37

Wireless-Vernetzung



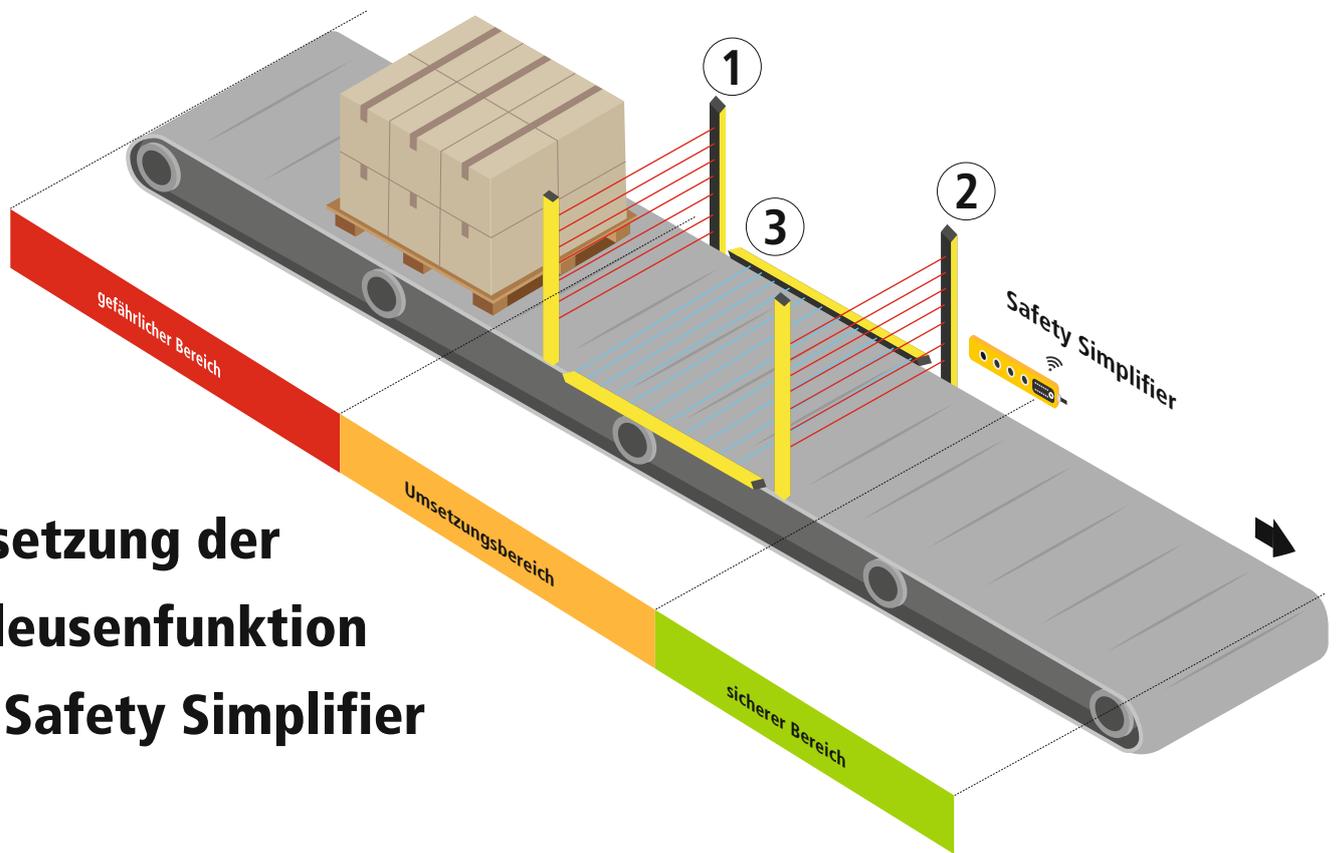
S16LDRB-H06-Q1A0-Q2A0-Q3E0-Q4A0-Q5I0-Q6V0-Q7V0-Q8V0-W51

Stand-Alone



S14LDRBCA-H06-Q1H0-Q2A0-Q3C0-Q4A0-Q5J0-Q6V0-Q7V0-Q8V0-W37-S0025

Wireless- und CAN-Vernetzung



Umsetzung der Schleusenfunktion mit Safety Simplifier

1

Die Palette steht im Gefahrenbereich – alle 3 Lichtschranken sind aktiv.

2

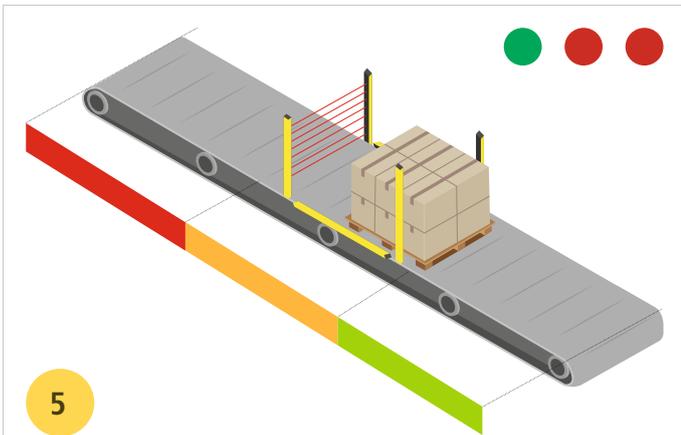
Die Palette hat das erste Lichtgitter passiert und abgeschaltet. Es befindet sich niemand im Inneren der Schleuse. Das liegende Lichtgitter ③ und das Lichtgitter außen ② sind aktiv.

3

Die Palette hat das innere und das liegende Lichtgitter ③ passiert und abgeschaltet. Das äußere Lichtgitter ② ist aktiv und verhindert den Zugang durch Personen von außen.

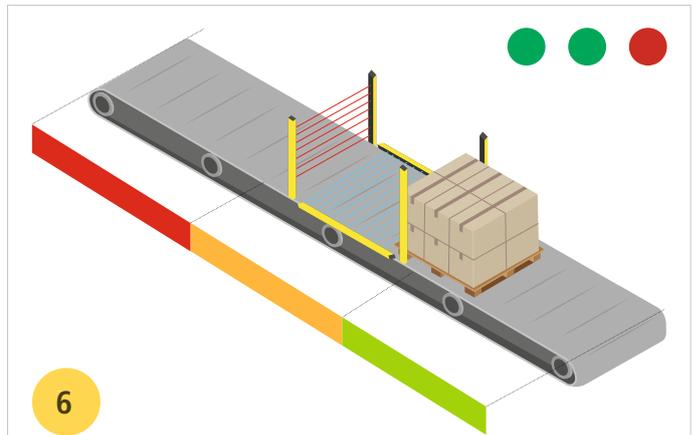
4

Die Palette belegt nur noch das liegende Lichtgitter ③. Das innere ① und auch das äußere ② Lichtgitter sind aktiv.



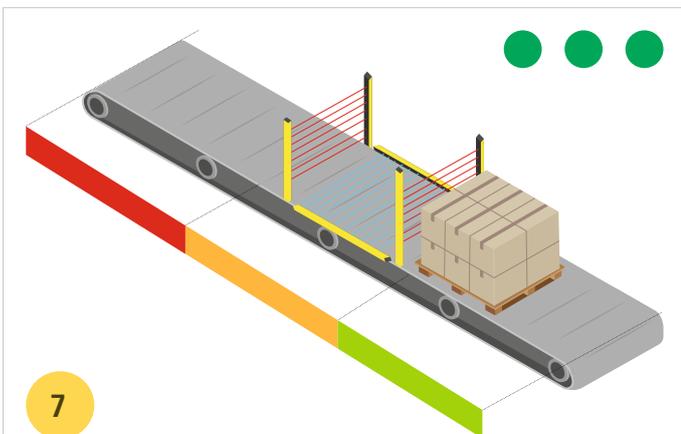
5

Die Palette belegt das liegende ③ und das äußere ② Lichtgitter. Das innere Lichtgitter ① schützt die Anlage vor einem Eingreifen.



6

Die Palette belegt nur noch das äußere Lichtgitter ②. Das liegende Lichtgitter ③ ist aktiv. Es befindet sich niemand in der Schleuse.

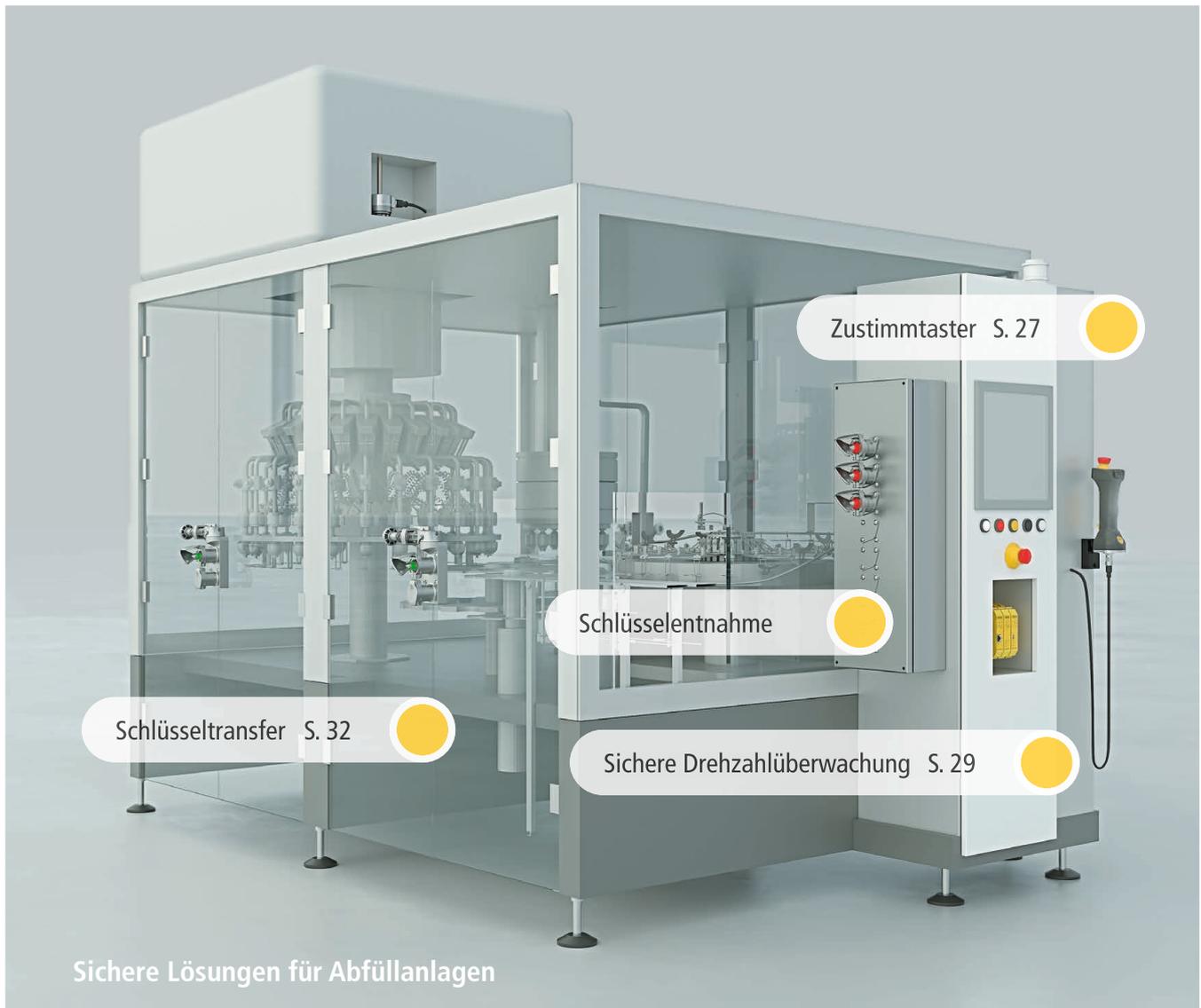


7

Die Palette ist ausgeschleust. Alle 3 Lichtgitter sind wieder aktiv.

Kommt es während der Schleusenfunktion zu Störungen (z. B. unberechtigter Zugriff von Personen auf die Schleuse), ist es mit Hilfe der Override-Funktion möglich, die Palette von Hand vor Ort auszuschleusen und die Anlage wieder zu starten.





Sicherheitstechnik für Abfüllanlagen

Abfüllanlagen für die Getränkeindustrie müssen hohe Anforderungen erfüllen, wie extrem hohe Taktzeiten auf engstem Raum, Lebensmitteltauglichkeit und Reinigungsresistenz. Diese Anforderungen machen ein kompaktes und innovatives Sicherheitskonzept notwendig. Mit sicherer Stillstandsüberwachung und Zustimmtaster für den Einrichtbetrieb sowie einem Schlüsseltransfersystem aus Edelstahlkomponenten bietet SSP ein abgestimmtes Produktspektrum sowie ein hohes Maß an Erfahrung für Applikationen an Abfüllanlagen.

Vorteile des Schlüsseltransfers mit mGard

- ✓ Keine Elektrik an der Türe
- ✓ Schnelle Inbetriebnahme
- ✓ Keine Kabelverlegung
- ✓ Robuste Ausführung in Edelstahl
- ✓ IP96K
- ✓ Safety Key zur Absicherung hintertretbarer Bereiche
- ✓ Modular erweiterbar
- ✓ PLe nach DIN EN 13849-1:2016

Schlüsseltransfersysteme bei Abfüllanlagen

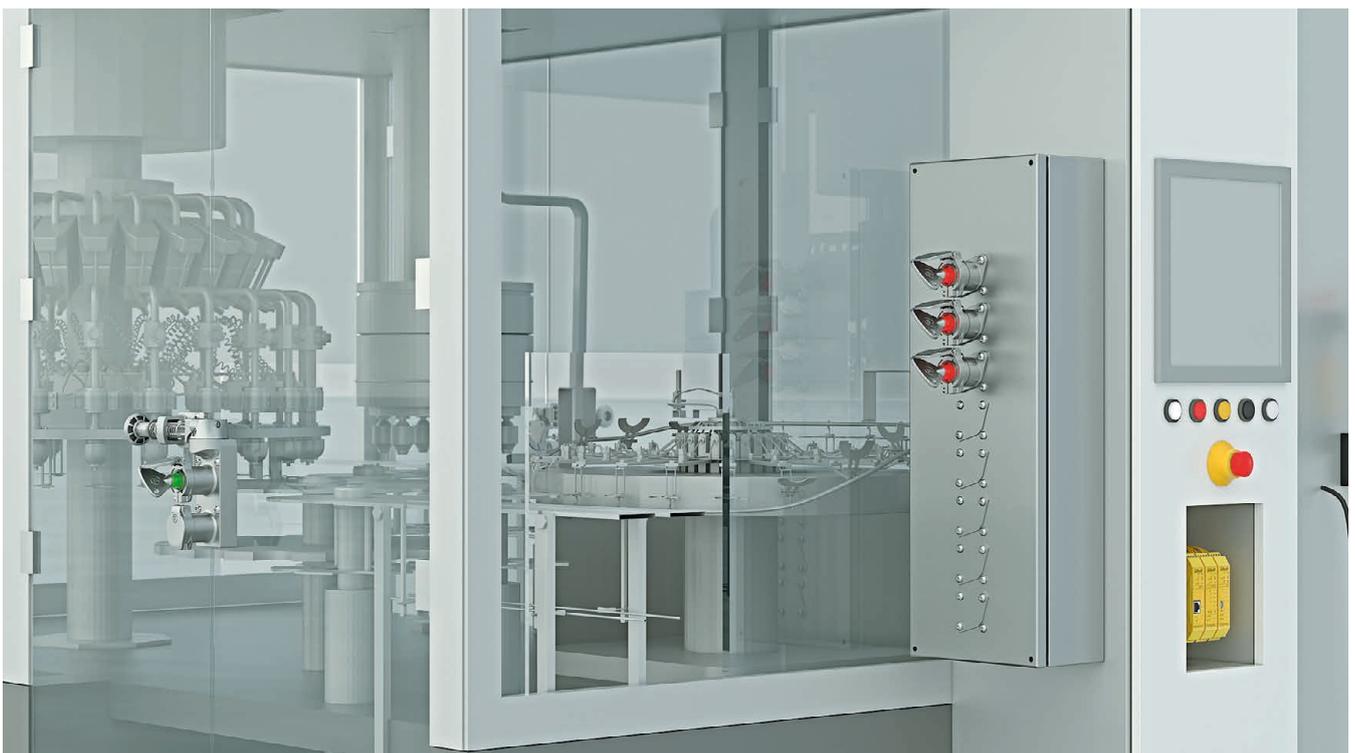


Hygienerechtes Schlüsseltransfersystem mGard in Edelstahl an einer Abfüllanlage



Schlüsseltransfersystem

Das hygienerechte DMSK2-Doppelschloss besteht vollkommen aus Edelstahl und besitzt kaum Rillen und Löcher, in denen sich Schmutz ablagern könnte. Es benötigt keine Verkabelung und wird durch ein Schlüsseltransfersystem geöffnet. Eine weitere Besonderheit ist die Safety-Key-Funktion, die durch das Abziehen des Sicherheitsschlüssels optimalen Schutz bietet. Muss der Bediener den schwer einsehbaren Gefahrenbereich betreten, kann er sich durch die Mitnahme des Schlüssels persönlich absichern. Die hoch codierten Schlüssel können beschriftet und farblich gekennzeichnet werden. Für kleinere bzw. nicht hintertretbare Öffnungen kann auch ein Modul mit nur einem Schloss verwendet werden.



Sicherheitssteuerung MOSAIC und mGard Schlüsseltransfersystem mit Entnahmeeinheit

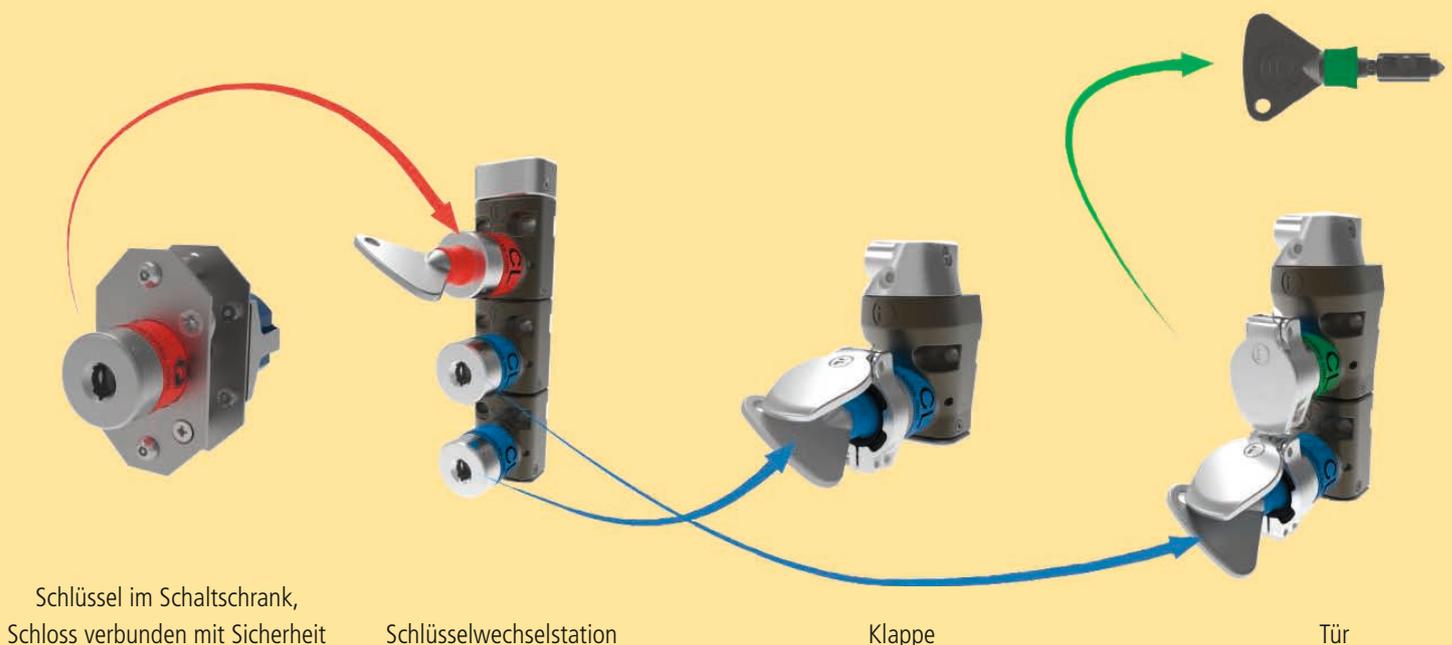
WUSSTEN SIE SCHON...

... dass in der DIN EN 415-10:2014 unter Punkt 5.16.2.3 auch die Möglichkeit des Einsatzes von Schlüsseltransfersystemen mit einem Safety-Schlüssel vorgeschlagen wird?

Auch die DIN EN 14119:2003 beschreibt Schlüsseltransfersysteme ganz konkret als eine Verriegelungseinrichtung, die auf dem Transfer eines Schlüssels zwischen Schlüsselschalter und Schloss beruht. Das System zeichnet sich durch den Schlüssel aus, der immer entweder im Schlüsselschalter oder am Schloss festgehalten wird. Konkret bedeutet das, dass der Schlüssel erst freigegeben wird, wenn die trennende Schutzeinrichtung sicher geschlossen und zugehalten ist.

Möglich ist zudem eine Kombination verschiedener Abläufe, wie in der unten abgebildeten Zeichnung dargestellt.

- Bei stehender Anlage wird zunächst der Schlüssel abgezogen, was den Sicherheitskreis über zwangsgeführte Kontakte unterbricht.
- Mit dem roten Schlüssel kann der Bediener nun in einer rein mechanischen „Schlüsselaustauschbox“ zwei weitere blaue Schlüssel freigeben. Mit diesen Schlüsseln werden nun eine Klappe und eine Tür geöffnet. Bei der Luke, die nicht hintertretbar ist, kommt ein Einfachschloss zum Einsatz. Der blaue Schlüssel wird eingegeben und die Luke somit geöffnet. Während die Luke geöffnet ist, lässt sich der Schlüssel nicht mehr abziehen.
- Bei der hintertretbaren Türe, kommt ein Zweifachschloss mit vergleichbarer Logik zum Einsatz. Zusätzlich entnimmt der Bediener allerdings noch einen Sicherheitsschlüssel (grün), welchen er mit in die Anlage nimmt. Dieser Schlüssel dient zur persönlichen Absicherung. Um die Anlage zu starten, muss der ganze Ablauf in umgekehrter Reihenfolge durchgeführt werden. Die Schlüssel sind mit weiter über 1000 Codierungen gemäß DIN EN 14119:2013 hoch codiert.



Einrichtbetrieb bei sicherer Drehzahlüberwachung



Sichere Drehzahlüberwachung mit der MOSAIC Sicherheitssteuerung, ZEUS Zustimmungstaster, EDI Not-Halt-Taster, Simplifier Tasterelemente

Zustimmungstaster ZEUS

Wenn es für Arbeiten wie Inbetriebnahme, Wartung, Instandhaltung oder das Einrichten von Prozessen nötig ist, dem Bediener eine Sonderbetriebsart zur Verfügung zu stellen, müssen wichtige gesetzliche Vorgaben beachtet werden.

Eine bewährte Möglichkeit ist der Zustimmungsbetrieb. In dieser Betriebsart hat der Bediener der Maschine die Möglichkeit, bestimmte Sicherheitseinrichtungen wie Schutztüren durch das Auswählen der Betriebsart und das Betätigen der Zustimmungseinrichtung zu überbrücken. Wichtig ist hierbei die 3-Stufen-Funktion.

Nur in der Mittelstellung gibt der 3-Stufen-Zustimmungstaster bestimmte gefahrbringende Bewegungen unter zusätzlichen Vorkehrungen frei. Lässt der Bediener den Zustimmungstaster los oder drückt ihn durch bis in die Stufe drei, schaltet das System sicherheitsgerichtet ab.

Not-Halt-Taster in die Bedieneinheit integriert

Steuerung von bis zu 120 Maschinenfunktionen

3- Stufen- Zustimmungstaster

Handerkennungssensor zum Schutz vor Manipulation

Home-Sensor

Eine flexible Leitungslänge ermöglicht die freie Sicht während des Zustimmungsbetriebs



WUSSTEN SIE SCHON...

... welche Anforderungen die EN 415-10 an eine Sicherheits-SPS hat?

In Abschnitt 5.16.3 der DIN EN 415-10 werden unter Punkt h) Tätigkeiten bei geöffneten trennenden Schutzeinrichtungen beschrieben. Der Einrichtbetriebe bei geöffneter trennender Schutzeinrichtung ist demnach nur bei reduzierter Geschwindigkeit, verringerter Leistung, verringertem Druck oder verringerter Energiezufuhr erlaubt. Zur Auswertung dieser Parameter bietet sich die Nutzung einer Sicherheitssteuerung an.

Im Abschnitt 5.14.7 wird außerdem die Anhaltezeit beschrieben. Über die Sicherheitssteuerung der Maschine muss sichergestellt sein, dass gefahrbringende Funktionen nach Öffnen einer verriegelten beweglichen trennenden Schutzeinrichtung anhalten und der Sicherheitsabstand eingehalten wird.

Lässt sich dies nicht umsetzen, so schreibt die Norm den Einsatz trennender Schutzeinrichtungen mit Zuhaltung vor. Für weitere Details und die Anforderungen an eine Zuhaltung wird auf DIN EN 14119:2003, in den Kapiteln 5.7, 5.2 und 5.3 verwiesen.



Sicherer Drehgeber zur Drehzahlüberwachung

Die Vorteile

- ✓ Geschwindigkeitsüberwachung (bis PLe)
- ✓ Stillstandsüberwachung
- ✓ Maximale Geschwindigkeitsüberwachung
- ✓ Erkennung von Geschwindigkeitsbereichen
- ✓ Überwachung der Drehrichtung

Sichere Drehzahlüberwachung

Ist die Anhaltezeit einer Anlage nicht in allen Situationen gleich und ist eine sichere Verzögerungszeit zum Öffnen einer verriegelten trennenden Schutzeinrichtung (Sicherheitsschalter mit Zuhaltung) nicht möglich, wird häufig eine sichere Stillstandsüberwachung benutzt. Die Sicherheitssteuerung MOSAIC des italienischen Herstellers REER realisiert wirtschaftlich und einfach die sichere Drehzahl- und Stillstandsüberwachung. Die MOSAIC kann bestehende Drehgeber überwachen, induktive Sensoren zur Drehzahlüberwachung auswerten oder mit sicheren Drehgebern bis zu einem Performance-Level PLe eine sichere Stillstands- und Drehzahlüberwachung realisieren. Sie ist modular erweiterbar und eignet sich somit für den Einsatz an Anlagen jeder Größe.

MV0 – Modul für den Anschluss von 2 induktiven Sensoren

MV1 – Modul für 1 Drehgeber und 2 induktiven Sensoren

MV2 – Modul für 2 Drehgeber und 2 induktiven Sensoren

Sichere Drehzahl- und Stillstandsüberwachung in der Verpackungsindustrie



Einrichtbetrieb bei geöffneter Türe

Muss eine Verpackungsanlage bei geöffneter Türe eingerichtet werden, kann der Zustimmungstaster ZEUS mit der Sicherheitssteuerung MOSAIC verwendet werden. So lässt sich die Anlage bei reduzierter Geschwindigkeit einrichten.

MOSAIC überwacht...

- ✓ den zweikanaligen Schlüsselschalter im Einrichtbetrieb,
- ✓ die zweikanaligen Not-Halt-Taster auf dem ZEUS und an der Maschine,
- ✓ den zweikanaligen Zustimmungstaster für die Zustimmungsfunktion,
- ✓ die OSSD-Signale der:
 - sicheren Verriegelung bzw. Zuhaltung,
 - Sicherheitslichtschranken.

Sie überprüft...

- ✓ die sichere Drehzahl der Antriebe:
 - bestehende Drehgeber Sinus/Cosinus, TTL/HTL,
 - induktive Sensoren,
 - sichere eigene Drehgeber,
- ✓ die sichere Drehrichtung der Antriebe,
- ✓ den sicher reduzierten Druck durch sichere Analogeingänge.

Sichere Entriegelung der Zuhaltung für den Personenschutz bei Stillstand

Kann eine Verpackungsmaschine nicht innerhalb der sicheren Anhaltezeit von einer Sekunde angehalten werden oder ist es nicht möglich, den Sicherheitsabstand zur nachlaufenden gefahrbringenden Bewegung einzuhalten, müssen Zuhaltungen für den Personenschutz verwendet werden.

MOSAIC überwacht...

- ✓ die sicheren OSSD-Ausgänge der Zuhaltung für den Personenschutz.

Sie überprüft...

- ✓ den sicheren Stillstand der Anlage mit einer sicheren Stillstandüberwachung,
- ✓ mit den sicheren Analogeingängen:
 - analoge Drucksensoren,
 - analoge Temperatursensoren,
- ✓ gibt die sichere Zuhaltung über einen sicheren OSSD-Ausgang oder sichere Relaisausgänge frei,
- ✓ kann über Logik- und Timerbausteine die Türen nach einer bestimmten Zeit freigeben.

Kommunikation

Geschwindigkeitsüberwachung

Sicherheitsrelais

MASTER-



MCM

MOSAIC Configuration Memory

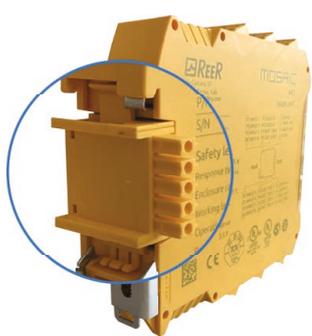
Herausnehmbare Speicherkarte zum Sichern der MOSAIC Konfigurationsdaten zur späteren PC-losen Übertragung an ein neues Gerät



MTB

Schraubklemmen

Herausnehmbare Klemmen mit Schraubkontakten



MSC

MOSAIC Safety Communication

Ermöglicht die Kommunikation zwischen den verschiedenen Modulen über einen proprietären Hochgeschwindigkeitsbus



MTBC

Federzugklemmen

Herausnehmbare Klemmen mit Federzugklemmen



MCT

Module zum dezentralen Aufbau

Dezentraler Aufbau ermöglicht die Verbindung ausgelagerter Erweiterungsmodule über den MSC-Bus

CPU

Zusätzliche I/O

Zusätzliche Eingänge

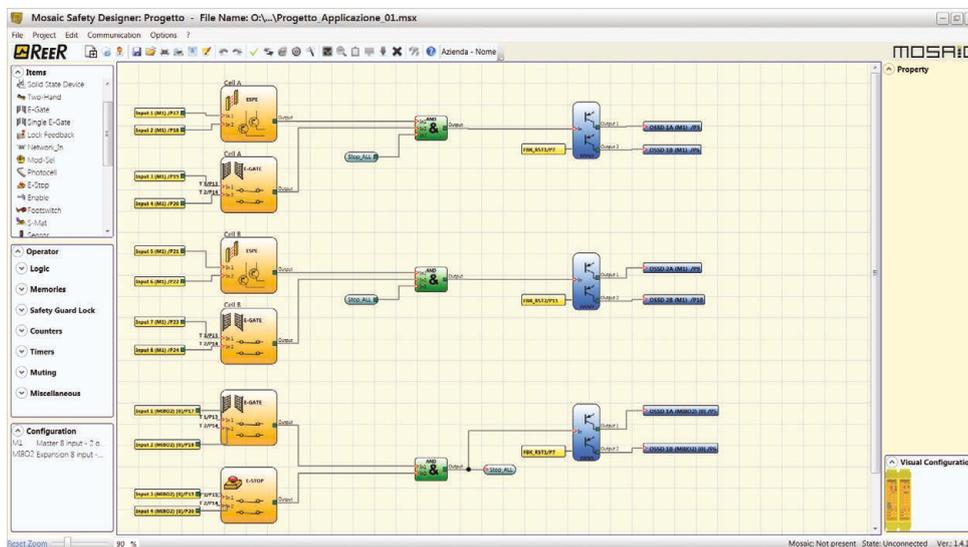
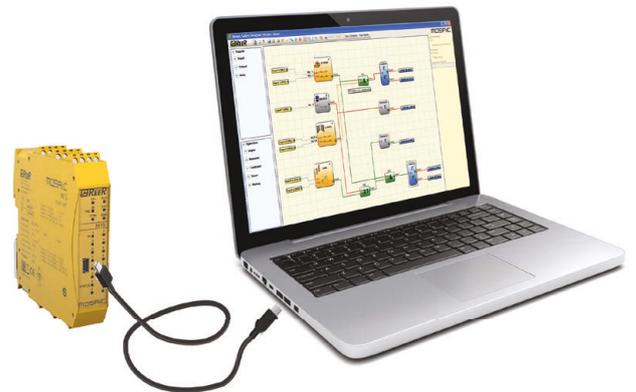
Zusätzliche Ausgänge



MOSAIC – wächst mit ihren Aufgaben

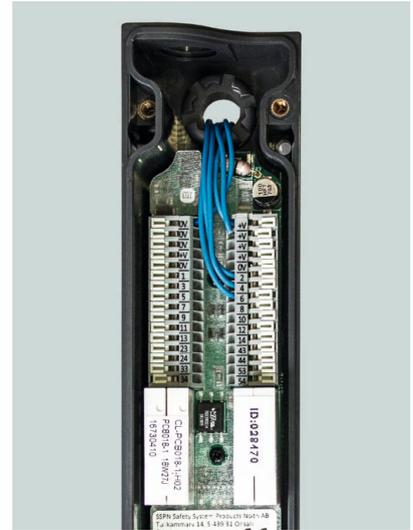
MOSAIC Safety Designer

Kostenlose, leicht zu bedienende, intuitive MOSAIC Konfigurationssoftware für die Master-Module M1 und M1S. Mit der Drag&Drop-Oberfläche lassen sich Programmierungen einfach und normgerecht umsetzen.



- ✓ Drag & Drop
- ✓ Benutzerfreundlichkeit
- ✓ Echtzeitüberwachung
- ✓ Designvalidierung
- ✓ Simulation
- ✓ Passwortschutz
- ✓ Report- und Logdaten
- ✓ Projektinformation
- ✓ Kostenlose Software

Safety Simplifier – Die Sicherheitssteuerung



Sicherheitskomponenten können einfach angeschlossen und integriert werden

Anschlussklemmen mit Schaltschrankdurchführung

In der Verpackungsindustrie ist ein Trend zu immer komplexeren, dezentralen Anwendungen zu erkennen. Zu den besonderen Herausforderungen im Safety-Bereich gehört deshalb die möglichst effiziente Kopplung unterschiedlicher Sicherheitsbauteile. Hierfür bietet SSP mit dem Safety Simplifier einfache und flexible Lösungen: die sichere Kopplung über die Wireless- oder sichere CAN-Verbindung. Egal für welche Lösung Sie sich entscheiden, im Maximalausbau können bis zu 16 Teilnehmer mit bis zu 256 Ein- bzw. Ausgängen sicher miteinander vernetzt werden. Safety Simplifier ist jedoch nicht nur eine dezentrale Sicherheits-SPS. Das System integriert zusätzlich Befehlsgeräte wie z. B. Not-Halt-Taster, beleuchtete Taster und Schlüsselschalter zur Aktivierung unterschiedlicher Betriebsarten.

- ✓ modularer Aufbau
- ✓ sichere Wireless- oder CAN-Vernetzung
- ✓ programmierbare Sicherheits-SPS
- ✓ 14 sichere I/O's + optional 2 sichere Relaisausgänge
- ✓ Vernetzung von bis zu 16 Einheiten
- ✓ wechselseitige Kommunikation
- ✓ Vernetzung von bis zu 256 I/O's

40 mm Baubreite zur Montage auf Aluprofile

14 I/O's als Safety-Eingänge oder redundante OSSD-Ausgänge

LED-Diagnose über Touchpad

Sichere CAN- und/oder Wireless-Kommunikation



Applikationen mit Safety Simplifier



Safety Simplifier mit Bedienelementen, Wireless-Safety-Schnittstelle und sicherer Überwachung von Sicherheitsschaltern

Safety Simplifier, am Schaltschrank montiert zur sicheren Abschaltung gefährdender Antriebe



Safety Simplifier mit Override-Funktion und der Überwachung von Muting-Lichtschranken

Safety Simplifier mit integrierter Schleusenfunktion, Überwachung der Lichtvorhänge zum Ausschleusen von Paletten aus dem Gefahrenbereich



Safety Simplifier zur sicheren Vernetzung von Anlagen und Sicherheitsfunktionen

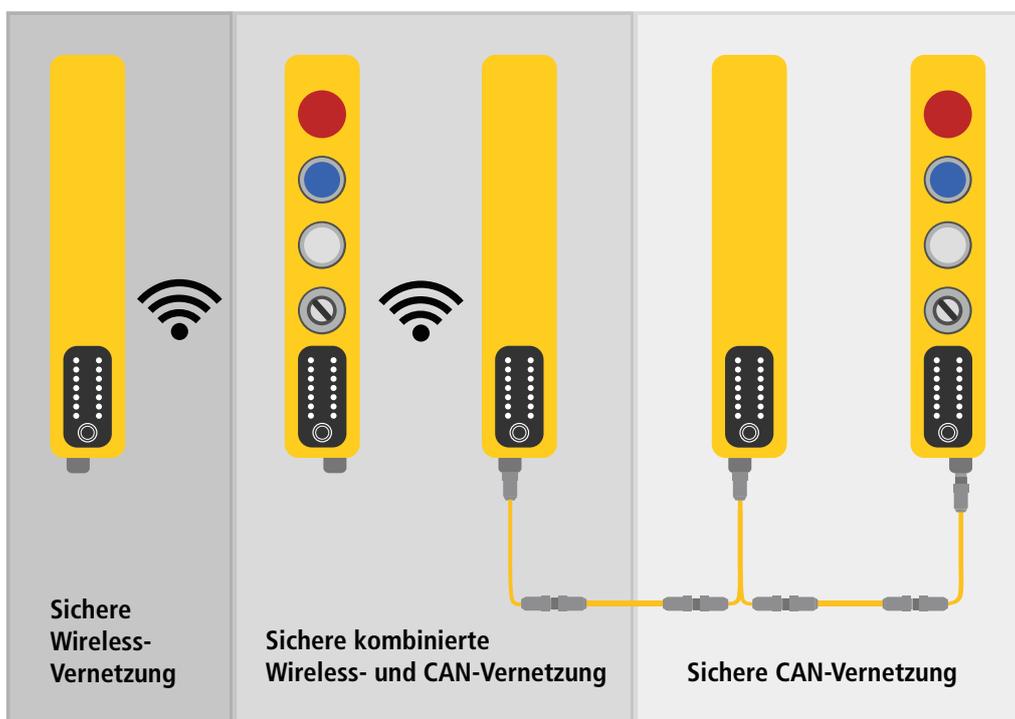
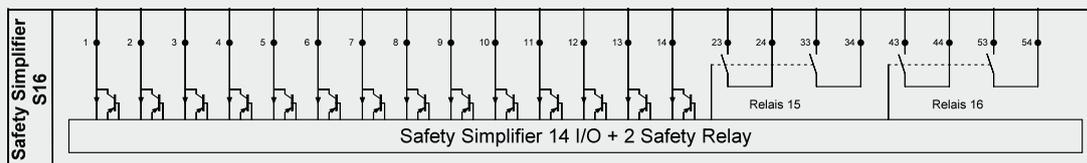
Sicherere Kommunikation



Moderne Sicherheitstechnik

Bis zu 16 Safety Simplifier vernetzbar über die sichere Wireless-Kommunikation. Durch die standardmäßig implementierte Repeater-Funktion wird die optimale Prozesssicherheit erreicht. Jeder Safety Simplifier teilt alle verfügbaren Sicherheitsinformationen mit jedem anderen Safety Simplifier in seiner Reichweite. Zwei Module kommunizieren über eine Distanz von bis zu 100 m. Für längere Distanzen oder bei ungünstigen Umgebungsbedingungen lassen sich weitere Safety Simplifier als Repeater nutzen, oder es wird eine kabelgebundene CAN-Verbindung verwendet. Auch Mischlösungen sind realisierbar.

I/O Belegung des Safety Simplifier S16

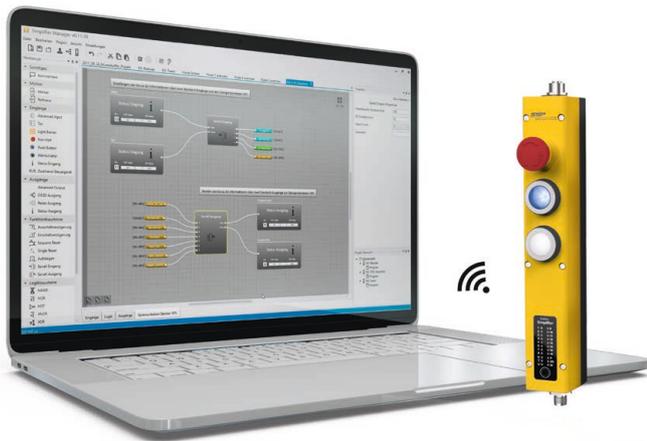


Konfigurationssoftware Simplifier Manager

Diagnose und Programmierung – einfach wie nie!

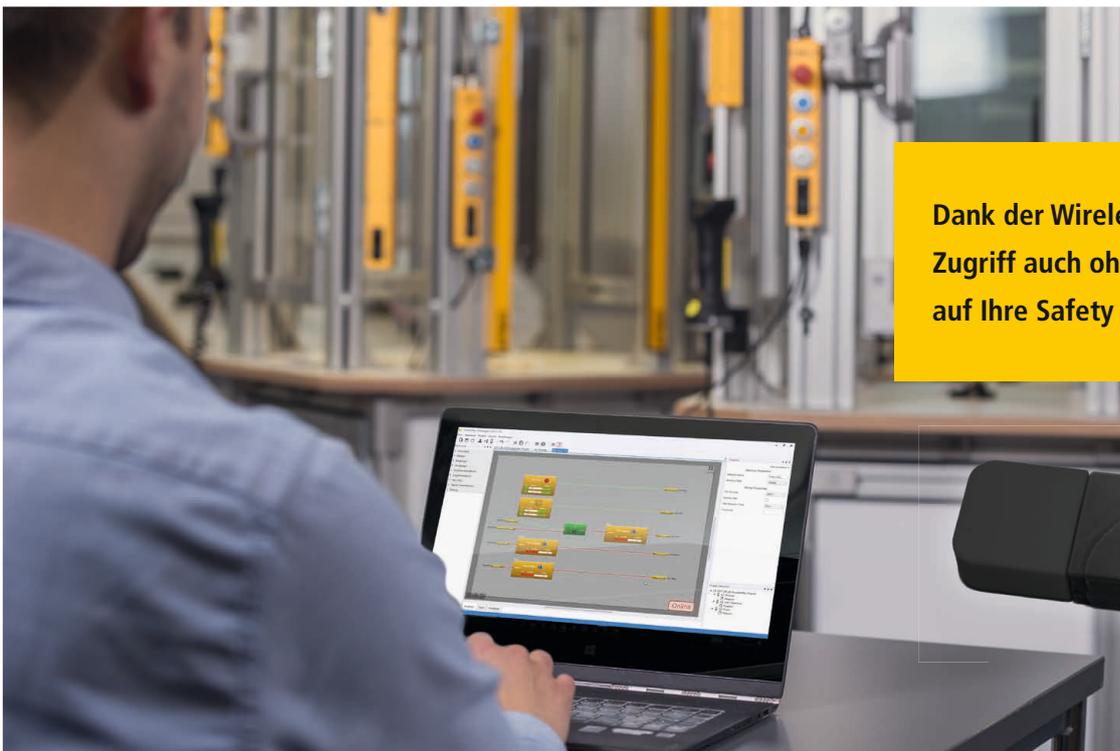
Simplifier Manager ist die kostenlose Software für das Safety Simplifier System

Programmieren Sie Sicherheitsfunktionen einfach und übersichtlich mit Hilfe der Konfigurationssoftware Simplifier Manager. Funktionsbausteine für Not-Halt, Sicherheitsschalter, Lichtvorhänge, Zweihandsteuerungen, Betriebsartenwahlschalter und viele weitere Anwendungen stehen standardmäßig zur Verfügung.



- ✓ spart Zeit und Ressourcen
- ✓ Drag&Drop-Funktion
- ✓ benutzerfreundliche, intuitive Oberfläche
- ✓ vordefinierte Funktionsbausteine für einfache und schnelle Programmierung
- ✓ Wireless-Verbindung mit Hilfe des SRM-Sticks oder wahlweise per USB-Verbindung
- ✓ Onlinemodus zur Live-Diagnose

Es besteht die Möglichkeit, mit dem SRM-Stick (Simplifier Radio Monitor Stick) wireless oder über eine USB-Schnittstelle den Onlinemodus aufzurufen und somit die integrierte Diagnosefunktion zu starten.



Dank der Wireless-Funktion ist der Zugriff auch ohne Kabelbeschränkung auf Ihre Safety Simplifier möglich.

Bedienelemente



Bedienelemente für alle Einsatzgebiete

Die SSP-Bedienelemente lassen sich in unterschiedlichsten Applikationen einsetzen, von einfachsten Anwendungen bis hin zu anspruchsvollen Umgebungsbedingungen, die ECOLAB- und IP69K-Zertifizierungen voraussetzen. Mit kompakten Gehäuseabmessungen unter 40 mm lassen sich die Bedienelemente der EDI-Reihe, so wie der tGard-Reihe problemlos auf gängige Aluminiumprofilsysteme montieren. Zahlreiche, individuelle Bauformen und Tasterkonfigurationen können mit Fortress Schaltern realisiert werden und sich so an verschiedenen Applikationsbedingungen anpassen.



EDI-Reihe

EDI Not-Halt-Taster und Bedieneinheiten

Schmale Gehäuseformen mit Halteklammern zur schnellen Montage.



tGard-Reihe

tGard Bedieneinheiten

Modulare Bedieneinheiten mit bis zu 9 Tastern.



amGard S40 Bedieneinheiten

Modulare Bedieneinheiten mit bis zu 3 Tastern in Edelstahl und IP69K.

Taster

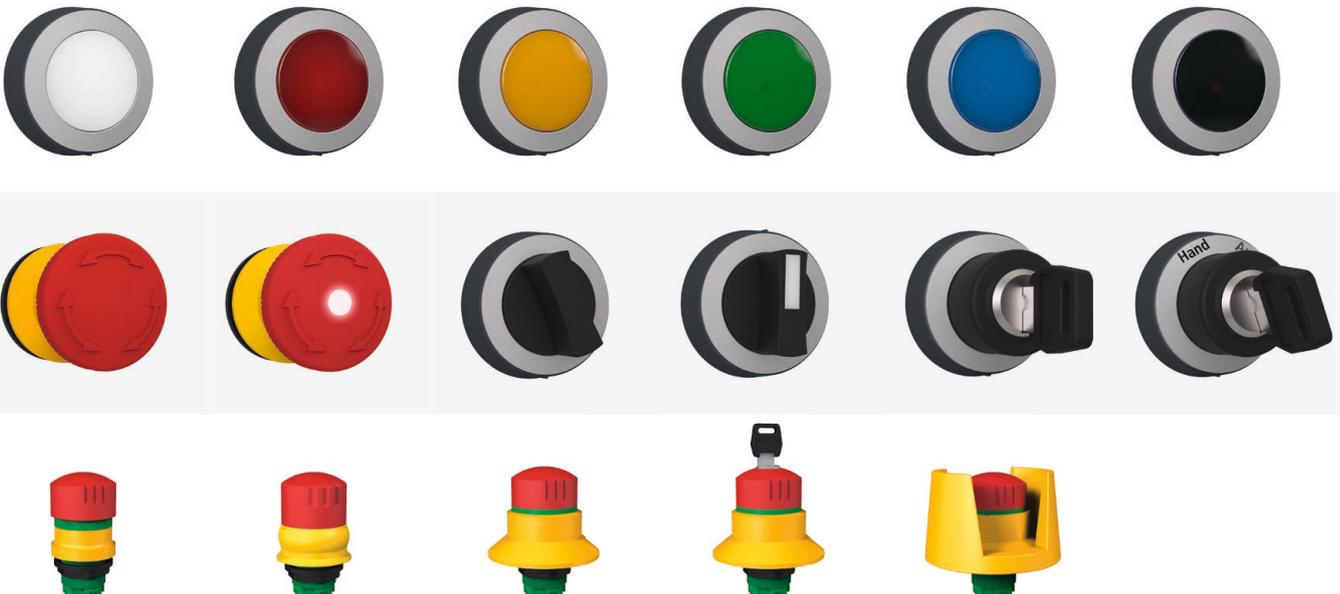
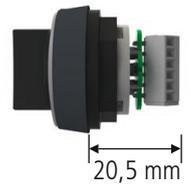


Tasterelemente für Schaltschränke und Bedienpanels

Die Befehls- und Meldegeräte der Simplifier und EDI Serie sind einfach und flexibel zu integrieren. Dank ihrer hohen Schutzart von IP67 und teilweise IP69K sind die Einsatzbereiche universell. Die robuste Bauform der Befehlsgeräte, kombiniert mit modernem Design und optimaler Funktionalität, ist die Grundlage für eine sichere Mensch-Maschinen-Schnittstelle..



Schneller Anschluss mit Federzugklemmen in der Simplifier Serie. Optimal zum Einbau in Schaltschränken und Maschinenprofilen durch eine flache Einbautiefe



Flexible Schutzzaunlösungen nach Maschinenrichtlinie

Designorientierte, robuste und einfach erweiterbare Aluminium-Profiltechnik



SE-Felder reduzieren Wartungszeiten bei seltenem Zugang. Dank Spezial-schlüssel wird keine elektronische Absicherung benötigt.



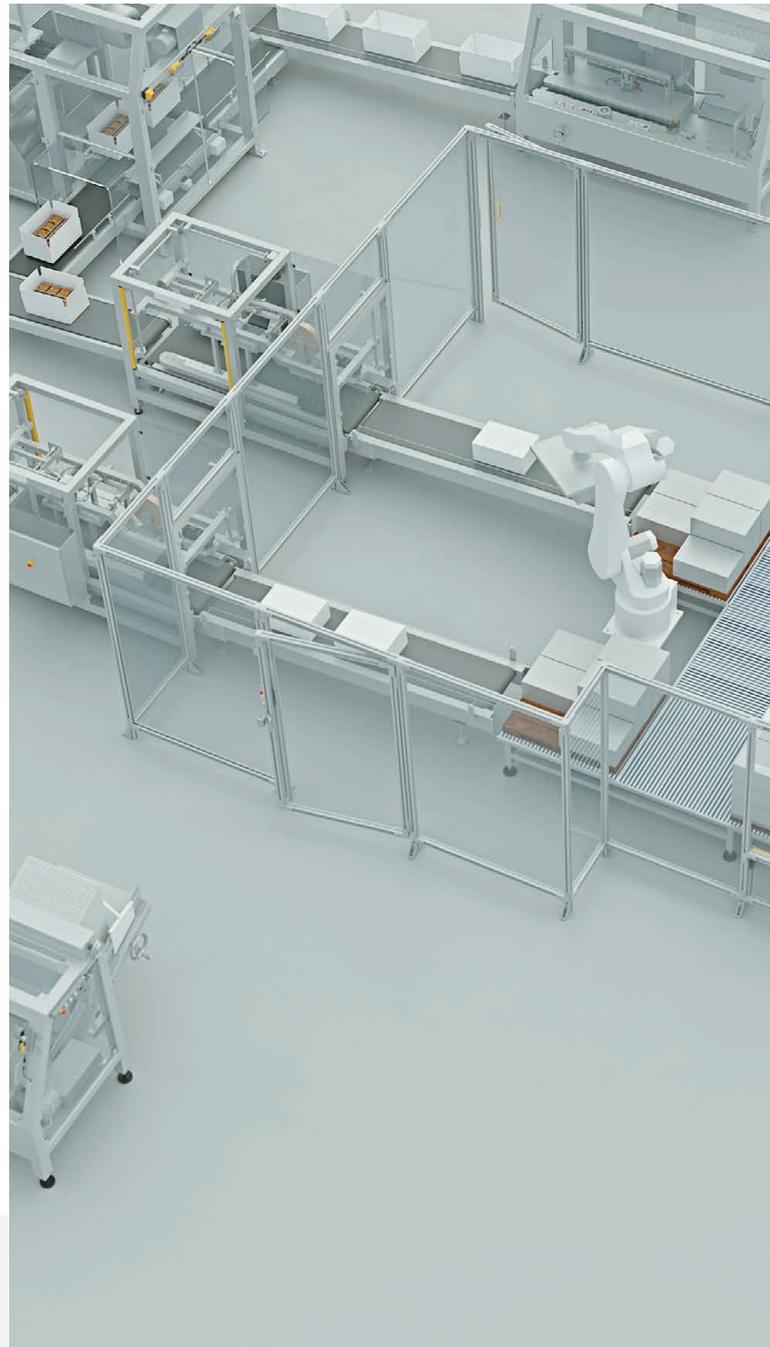
Durchbrüche können schnell und einfach an jeder Stelle Ihres Schutzzauns realisiert werden. Das ermöglicht einen flexiblen Zaunverlauf an allen Winkeln.



Die "SSP-Fast-Connect-Technologie" erlaubt eine schnelle Verbindung der Aluminiumprofile. Bohren und Gewindeschneiden ist nicht mehr notwendig.



Füllungen lassen sich individuell kombinieren. Zudem können manuelle Hubtore eingesetzt werden.



EN ISO
14120:2015



Die Kombination aus Bodenbefestigungswinkel und Aluprofil gleicht Unebenheiten spielend aus.



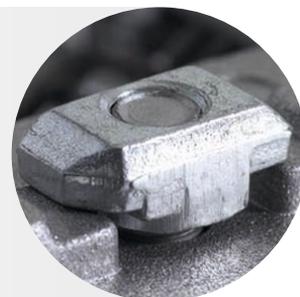
Die "SSP-Gitterfixierung" sorgt für eine feste Verbindung zwischen Profil und Füllung. Das erhöht die gesamte Stabilität Ihrer Schutzumhausung.



Das Aluminium-Nutensystem ermöglicht eine einfache und individuelle Montage von Anbaukomponenten in jeder Höhe und an jeder Position.



Die "SSP-Nutensteine" richten sich beim Öffnen selbstständig in Richtung der Nut aus. Dadurch lassen sich bestehende Verbindungen einfach wieder lösen.



Sicheres Schnelllauftor „Nordic Door“



Schnelllauftor mit voreilender Sicherheitslichtschranke zur Palettenzuführung

Schnelllauftore mit minimalem Platzbedarf

Schnelllauftore werden häufig bei der Palettenzuführung eingesetzt. Öffnungsgeschwindigkeiten bis zu 2,5 m/s sorgen für einen reibungslosen Ablauf bei kürzesten Taktzeiten. Speziell für die Verpackungsindustrie ist die sehr robuste Bauweise und die antistatische Oberfläche des Torbehangs ideal. Die integrierte Lichtschranke übernimmt die Funktion der Schaltleiste – berührungslos und somit verschleißfrei. Das gewährleistet ein frühzeitiges kollisionsfreies Erkennen von Objekten, die bereits während der Fahrbewegung sicher erkannt werden. Der integrierte berührungslose Sicherheitssensor SAFIX 3 überwacht die Position des Rolltores.

Nordic Door Schnelllauftore zeichnen sich durch schmale Rahmen von nur 80 mm aus und ermöglichen so kompakte Anlagenzellen. Dank der Anordnung der oberen Rollenwelle auf der Rückseite des Tores ist die Konstruktion ansprechend und bietet dem Bediener mehr Sicherheit. Ein Gabelstapler kann näher an die Zelle heranfahren, wenn er diese belädt oder bestückt.

Sicherheit

- ✓ Patentierter Schubschutz mit effizienter Verriegelung. Das Schubsystem ist im Normalbetrieb keinerlei Verschleiß ausgesetzt.
- ✓ Das Torblatt kann nur über einen begrenzten Abstand geschoben werden, daher ist es möglich das Tor näher am Arbeitsplatz angeordnet werden.
- ✓ Der Bodenträger kann nicht gekippt werden, sodass die kontaktlosen Schalter (Kat. 4 + PLe) schneller und zuverlässiger reagieren können.
- ✓ Integrierte Lichtschranke oder alternativ elektrische Schalteleisten mit drahtloser Verbindung.
- ✓ Fingerschutz um den Bodenträger.



Funktion

- ✓ Alternative Antriebssysteme mit oder ohne Vektor-Umrichter-Steuerung.
- ✓ Flexible Motorhalterung mit 4 alternativen Motorpositionen: aufwärts/abwärts/vorn/hinten.
- ✓ Durchdachte Halterung für die kontaktlosen Schalter, mit denen die Position des Tores problemlos in jede Öffnungshöhe verstellt werden kann.
- ✓ Effiziente Anschlaghalterung mit Dämpfungseffekt.



Simplifier am Rolltor

Safety Simplifier mit Tasterelementen steuert das Schnellauftor in der Fahrbewegung. Die Wireless-Schnittstelle dient zur einfachen Integration in das Sicherheitskonzept der Anlage.



SSP

Safety System Products

SSP Safety System Products GmbH & Co. KG

Zeppelinweg 4 · 78549 Spaichingen

Tel. +49 7424 98049-0 · Fax +49 7424 98049-99

www.safety-products.de · [info@ssp.de.com](mailto:info@ssp.de)

INTERNATIONAL PARTNERS

Find them on our website

www.safety-products.de



we simplify safety