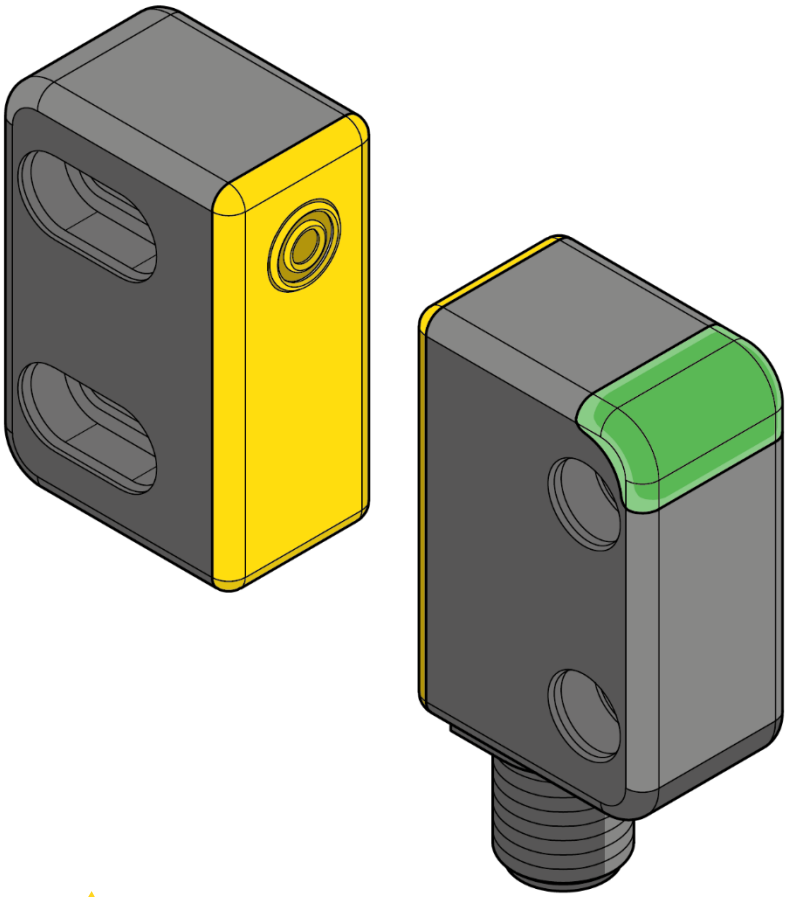
Installation, Bedienung und Wartung



(Kopie der Originalanleitung)

R.SAFE RFID

Sicherheitssensor

ReeR S.p.A. - Via Carcano, 32 - 10153 Turin, Italien - Internet: www.reersafety.com - E-Mail: info@reer.it

INHALTSANGABE

EINLEITUNG 5
ZWECK DIESES HANDBUCHS 5
GLOSSAR 6
VERPACKUNGSINHALT 6
SICHERHEIT 7
SYMBOLE 7
VORSICHTSMASSNAHMEN 7
VORSICHTSMASSNAHMEN VOR DER INSTALLATION 7
KONFORMITÄT MIT DEN FCC-NORMEN 8
Erklärung zur Strahlenexposition 8
LISTE DER GELTENDEN BESTIMMUNGEN 9
HINWEISE UND INFORMATIONEN ZUM UMWELTSCHUTZ 10
Für die Länder der Europäischen Union: 10
Gemäß der Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte 10
UKCA-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG 10
EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG 11
ALLGEMEINE BESCHREIBUNG 12
MECHANIK 12
CODIERUNG DER RFID-MODELLE R-Safe 13
FUNKTIONSWEISE 14
AKTIVIERUNGSBEDINGUNGEN (Norm EN ISO 14119) 14
1) Tor geschlossen, RFID-Betätiger im sicheren Bereich 14
2) Tor offen, RFID-Betätiger verlässt den Sicherheitsbereich 14
3) Tor vollständig geöffnet, RFID-Betätiger im Gefahrenbereich 14
AKTIVIERUNGSABSTÄNDE (Norm EN ISO 14119) 15
OSSD-Ausgänge - logische Status und Aktivierungsabstand 16
INSTALLATION 17
MECHANISCHE INSTALLATION 17
Vorsichtsmaßnahmen 17
Montage 17
Sicherheitstüren/Tore mit einem Lochabstand von 78 mm 18
Bereiche elektromagnetischer Interferenz 19
Multiple Systeme 20
ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE 21
Vorsichtsmaßnahmen 21
Warnhinweise zu Anschlusskabeln 21
Pinbelegung Modell Basic R-Safe RFID 21
Pinbelegung Modell Pro/Plus R-Safe 22
Maximale Kabel- und Anschlusslängen 23
RFID-Modelle mit Verbinder (max. 260 m) 23
BETRIEBSART (R-Safe RFID Basic) 24

AUTOMATISCH 24

BETRIEBSART (R-Safe RFID Pro) 25

AUTOMATISCH (R-Safe RFID Pro) 25
Einschränkungen bei der Verwendung des automatischen Modus 25
Automatisch mit EDM (standalone) 25
Automatisch ohne EDM (standalone) 26
SERIELLER VERBINDUNGSMODUS (R-Safe RFID Pro) 27
Konfiguration einer seriellen Verbindung (mit EDM-Steuerung) 27
Konfiguration einer seriellen Verbindung (ohne EDM-Steuerung) 28
Serielle Verbindung Betriebsart über 'Splitter'-Anschlüsse - Beispiel 29
Serielle Verbindung mit EDM/STATUS-Signalen unter Verwendung von 'Splitter'-Steckverbindern 30
Spezialanschluss für Hilfsversorgung 31

BETRIEBSART (R-Safe RFID Plus) 32

MANUELL 32
Manuell mit EDM 32
Manuell ohne EDM 33
Korrekter RESTART-Impuls 33
AUTOMATISCH 34
Einschränkungen bei der Verwendung des automatischen Modus 34
Automatisch mit EDM 34
Automatisch ohne EDM 35
SERIELLER VERBINDUNGSMODUS (R-Safe RFID Plus) 36
Konfiguration als erster Sensor in einer seriellen Verbindung 36
Verbindung in der SERIELLEN Betriebsart mittels Verteilersteckern - Beispiel 37
Verbindung in der SERIELLEN Betriebsart mittels Verteilersteckern "splitter" - Konfiguration 38
Spezialanschluss für Hilfsversorgung 39
Übertragungsprotokoll des STATUS-Ausgangs 40
STATUS IN DER SERIELLEN BETRIEBSART 41

KONFIGURATION ZUR EINGABE EINER NEUEN ID AUF DEM SENSOR 42

INPUT/OUTPUT 43

SICHERHEITSEINGÄNGE (R-Safe RFID Plus/Pro) 43
INPUT1 / INPUT2 43
EXTERNAL DEVICE MONITORING / RESTART 43
STATUS-AUSGANG 43
OSSD-SICHERHEITSAUSGÄNGE 43
Elektrische Eigenschaften der OSSD-Sicherheitsausgänge 43
Dynamische Prüfung OSSD 44

LEUCHTSIGNALE 45

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN 46

MECHANISCHE ABMESSUNGEN 48

WARTUNG 49

TEACH-IN-VERFAHREN 49

CHECKLISTE NACH DER INSTALLATION 49
ZUBEHÖR 50
GARANTIE 51

EINLEITUNG

Sehr geehrter Kunde, ReeR beglückwünscht Sie zum Kauf dieses Produkts.

ZWECK DIESES HANDBUCHS

- Bitte lesen Sie dieses Handbuch, bevor Sie den RFID-Sicherheitssensor R-Safe verwenden.
- Bewahren Sie das Handbuch und die Kurzanleitung für die Installation an einem leicht zugänglichen Ort auf, damit Sie im Bedarfsfall darin nachschlagen können.
- In diesem Dokument wird die Funktionsweise des RFID-Sicherheitssensors R-Safe (Sensor/RFID-Betätiger) von ReeR zur Absicherung von durch bewegliche Schutzeinrichtungen geschützten gefährlichen Zugängen erläutert.

Die in dieser Anleitung beschriebenen Vorgänge dürfen nur von fachlich qualifiziertem und sicherheitstechnisch geschultem Personal durchgeführt werden.

Das Handbuch umfasst:

- eine allgemeine Beschreibung des RFID-Sicherheitssystems R-Safe
- eine Liste der RFID-Modelle R-Safe
- die Aktivierungsart (gemäß EN ISO 14119:2013)
- die mechanische Installation (gemäß EN 60204, IEC 60947-5-2)
- die elektrischen Anschlüsse
- den Vorgang zur Programmierung des RFID-Betätiger durch den Sensor
- die Betriebsarten des Geräts
- die technischen Daten des Geräts

GLOSSAR

BREAK-Status	OSSD-Ausgänge DEAKTIVIERT - Schaltabstand ≥ Sar
CLEAR-Status	OSSD-Ausgänge DEAKTIVIERT - warten auf RESTART - Schaltabstand < Sao
GUARD-Status	OSSD-Ausgänge AKTIVIERT - Schaltabstand < Sao
ALLGEMEINER RFID-BETÄTIGER (NIEDRIG)	Der Sicherheitssensor akzeptiert nur den allgemeinen RFID-Betätiger R-Safe RFID (G)
TEACH-IN-RFID-BETÄTIGER (HOCH)	Der Sicherheitssensor akzeptiert nur einen Teach-In-RFID-Betätiger R-Safe RFID (T), der vom Sensor während des Teach-In-Vorgangs individuell konfiguriert wird
EINZELRFID-BETÄTIGER (HOCH)	Der Sicherheitssensor akzeptiert nur einen RFID-Betätiger Unico R-Safe (U), der zuvor von ReeR (werkseitig) konfiguriert wurde. Sensor und RFID-Betätiger können nicht einzeln entkoppelt oder ersetzt werden
EDM	*External Device Monitoring*: Steuerung der Schaltung externer Schaltschütze über den Feedback-Eingang
MTTFd	*Mittlere Betriebsdauer bis zum gefahrbringenden Ausfall:* Durchschnittliche Zeit bis zum gefährlichen Ausfall
OSSD	*Output Signal Switching Device:* Schalteinrichtung des Ausgangssignals
PDDB	*Proximity Device with a Defined Behavior under fault conditions:* Näherungsschalter mit definiertem Verhalten im Fehlerfall
PFHd	*Probability of a dangerous failure per Hour:* Wahrscheinlichkeit eines gefährlichen Ausfalls pro Stunde
PL	*Performance Level:* Leistungsniveau
SIL	*Safety Integrity Level:* Sicherheitsintegritätslevel
RISK TIME	Der maximale Zeitraum, in dem die OSSD ihr Verhalten ändern (aufgrund der Reaktion auf das Vorliegen des RFID-Betätiger und das Niveau der Sicherheitseingänge)
RFID	*Radio Frequency Identification wireless system:* Kontaktloses Funkerkennungssystem
RFID-Betätiger	Passiver Teil des Sensors, der den eindeutigen Identifikationscode enthält, der in einen nicht flüchtigen Speicher programmiert wurde.
RFID-Sensor	Der RFID-Sensor hat die Aufgabe, das Vorhandensein eines passiven RFID-Betätiger unter Verwendung des Protokolls ISO/IEC 14443-4:2018-4 zu erfassen
Sn	*Nominal operative distance:* Nominaler Schaltabstand
Sao	*Assured operative distance:* Schaltabstand, unter dem der EIN-Zustand mit absoluter Sicherheit definiert ist
Sar	*Assured release distance:* Schaltabstand, über dem der AUS-Zustand mit absoluter Sicherheit definiert ist
START/NEUSTART INTERLOCK	Verriegelungsfunktion (manueller Reset erforderlich): beim Start oder Neustart der Maschine

Tabelle 1

VERPACKUNGSINHALT

- RFID-Sensor und/oder -RFID-Betätiger R-Safe (je nach R-Safe-Modell)
- Dieses Handbuch (oder die Kurzanleitung zur Installation)
- Sicherheitskappen (Abdeckung für Befestigungsschrauben)

SICHERHEIT

SYMBOLE

- Dieses Symbol weist auf eine für die Sicherheit von Personen wichtige Warnung hin. Die mangelnde Beachtung kann zu einem sehr hohen Risiko für das betroffene Personal führen.

➔ Dieses Symbol weist auf eine für den korrekten Betrieb des Geräts wichtige Warnung hin.

VORSICHTSMASSNAHMEN

- Die in diesem Dokument beschriebenen Vorgänge dürfen ausschließlich von Fachpersonal ausgeführt werden. Dieses Personal muss über die notwendigen Voraussetzungen verfügen, um an den zu installierenden elektronischen Geräten arbeiten zu können und dabei jegliche Risikosituationen zu vermeiden. ReeR übernimmt keine Haftung für die Fehlfunktion von unqualifiziertem Personal installierten Geräten.
- Jede andere Verwendung als die in diesem Handbuch angegebene ist als potenziell gefährlich für den Installateur und den Maschinenbediener zu betrachten.
- Aus Sicherheitsgründen wenden Sie sich bitte an die Sicherheitsbehörden in Ihrem Land oder gegebenenfalls an den zuständigen Branchenverband.
- Für Verwendungen in der Lebensmittelindustrie wenden Sie sich an den Hersteller, um die Vereinbarkeit der Werkstoffe der Schranke mit den verwendeten chemischen Substanzen festzustellen.
- Für den korrekten Einbau sind die Normen EN 60204 / EN ISO 14119 / IEC 60947-5-2 zu beachten.
- Trennen Sie das Produkt vor Installationsbeginn von der Stromversorgung.

➔ Die strikte und umfassende Beachtung sämtlicher in dieser Anleitung enthaltenen Vorschriften, Ge- und Verbote ist für die korrekte Funktion des Gerätes unerlässlich. ReeR S.p.A. haftet daher im Fall einer auch nur teilweisen Nichteinhaltung dieser Anweisungen in keiner Weise.

VORSICHTSMASSNAHMEN VOR DER INSTALLATION

Vor der Installation des RFID-Sicherheitssystems R-Safe müssen alle unten aufgeführten Bedingungen überprüft werden:

- Der Schutzgrad (SIL3, Maximum SIL 3, PLe) des RFID-Systems muss mit dem Gefahrenniveau des zu steuernden Systems kompatibel sein.
- Erfüllen Sie die EN ISO 14119:2013 über Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit trennenden Schutzeinrichtungen.
- Das Sicherheitssystem darf nur als Stoppvorrichtung und nicht als Steuervorrichtung der Maschine verwendet werden.
- Die Bedienung der Maschine muss elektrisch steuerbar sein.
- Verwenden Sie R-Safe RFID nicht in Umgebungen mit starken Magnetfeldern.
- Schützen Sie den Sensor und den RFID-Betätiger vor starken Stößen und Vibrationen.
- Verwenden Sie R-Safe RFID nicht in der Nähe von Depots für entzündliches Material.

KONFORMITÄT MIT DEN FCC-NORMEN

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Vorschriften. Die Verwendung unterliegt den folgenden beiden Bedingungen: (1) Dieses Gerät darf keine schädigenden Interferenzen verursachen. (2) Dieses Gerät muss alle empfangenen Interferenzen aufnehmen, einschließlich solcher Interferenzen, die den Betrieb nachteilig beeinflussen können.

➔ Dieses Produkt wurde geprüft und erfüllt die Grenzwerte für digitale Geräte der Klasse A entsprechend Teil 15 der FCC-Vorschriften Diese Grenzwerte dienen dazu, einen angemessenen Schutz gegen schädigende Interferenzen sicherzustellen, die auftreten können, wenn das Gerät in Industrieumgebungen eingesetzt wird. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Radiofrequenzenergie und kann diese ausstrahlen. Wenn das Gerät nicht gemäß den Anweisungen des Herstellers installiert und verwendet wird, kann es zu Inferenzen beim Empfang von Funkgeräten führen. Es kann jedoch nicht garantiert werden, dass es bei einigen Installationen nicht zu Interferenzen kommt.

Sollte dieses Produkt den Radio- oder Fernsehempfang beeinträchtigen, was durch Aus- und Einschalten des Geräts überprüft werden kann, wird empfohlen diese Interferenzen durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu korrigieren:

- Neuausrichten oder Umpositionieren der Empfangsantenne.
- Erhöhen des Abstands zwischen Gerät und Empfänger.
- Anschließen des Geräts an eine Steckdose, die einen anderen Stromkreis als der Empfänger verwendet.
- Konsultieren des Fachhändlers oder eines erfahrenen Radio-/Fernsehtechnikers.

Nicht ausdrücklich vom Compliance-Beauftragten genehmigte Änderungen können die Befugnis des Benutzers zur Nutzung des Geräts nichtig machen.

Erklärung zur Strahlenexposition

Dieses Gerät entspricht den von der FCC festgelegten Grenzwerten für die Strahlenbelastung in einer nicht kontrollierten Umgebung.
Bei der Installation und Verwendung dieses Produkts sollte ein Abstand von mindestens 20 cm zwischen der Strahlungsquelle und dem Benutzer eingehalten werden.

LISTE DER GELTENDEN BESTIMMUNGEN

R-Safe RFID wurde gemäß den folgenden europäischen Richtlinien entwickelt und hergestellt:

- 2006/42/EG „Maschinenrichtlinie”
- 2014/30/EU „Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit”
- 2014/53/EU „Richtlinie über Funkanlagen”
- 2011/65/EU „Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe”

Außerdem werden die folgenden Normen erfüllt:

EN ISO 13849-1:2015	Sicherheit von Maschinen: Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen. Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze
EN ISO 14119: 2013	Sicherheit von Maschinen - Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit trennenden Schutzeinrichtungen - Leitsätze für Gestaltung und Auswahl der Schutzeinrichtungen
CEI EN 60204-1	Maschinensicherheit - Elektrische Ausrüstung von Maschinen
EN 60947-5-1: 2019	Niederspannungsschaltgeräte - Teil 5: Steuergeräte und Schaltelemente Abschnitt 1: Elektromechanische Steuergeräte
EN 60947-5-2: 2019	Niederspannungsschaltgeräte - Teil 5: Steuergeräte und Schaltelemente Abschnitt 2: Näherungsschalter
EN 60947-5-3: 2013	Niederspannungsschaltgeräte - Teil 5: Steuergeräte und Schaltelemente Abschnitt 3: Anforderungen für Näherungsschalter mit definiertem Verhalten unter Fehlerbedingungen (PDDB)
EN 60068-2-27: 2009	Umweltprüfungen - Teil 2-27: Prüfungen - Prüfung Ea und Leitfaden: Schocken
EN 61508-1:2010	Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer/elektronischer/programmierbarer elektronischer Systeme: Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN 61508-2:2010	Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer/elektronischer/programmierbarer elektronischer Systeme: Teil 2: Anforderungen an sicherheitsbezogene elektrische/elektronische/programmierbare elektronische Systeme
EN 61508-3:2010	Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer/elektronischer/programmierbarer elektronischer Systeme: Teil 3: Anforderungen an Software
EN 61508-4:2010	Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer/elektronischer/programmierbarer elektronischer Systeme: Teil 4: Begriffe und Abkürzungen
EN IEC 62061:2021	Sicherheit von Maschinen: Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener programmierbarer elektrischer und elektronischer Steuerungssysteme

Tabelle 2

HINWEISE UND INFORMATIONEN ZUM UMWELTSCHUTZ

Das Produkt auf umweltfreundliche Weise und in Einklang mit den geltenden nationalen Rechtsvorschriften entsorgen.

Für die Länder der Europäischen Union:
Gemäß der Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte

Das auf dem Gerät oder seiner Verpackung angebrachte Symbol des durchgestrichenen Abfallcontainers weist darauf hin, dass das Produkt am Ende seiner Lebensdauer getrennt von anderem Abfall gesammelt werden muss.

Die entsprechende getrennte Sammlung zur anschließenden Weiterleitung des ausgedienten Geräts zum Recycling, zur Aufbereitung und umweltfreundlichen Entsorgung trägt dazu bei, mögliche negative Auswirkungen auf die Umwelt und die Gesundheit zu vermeiden und fördert die Wiederverwendung und/oder das Recycling der Werkstoffe, aus denen das Gerät besteht.

Die Entsorgung des Produkts muss für jeden einzelnen Mitgliedsstaat der Europäischen Union entsprechend der Richtlinie **2012/19/EU** erfolgen, so wie sie in dem Mitgliedsstaat umgesetzt wurde, in dem das Produkt entsorgt wird. Wegen weiterer Informationen wenden Sie sich bitte an ReeR oder Ihren Händler vor Ort.

UKCA-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

ReeR erklärt, dass die RFID-Sicherheitssensoren R-Safe den britischen Rechtsvorschriften entsprechen:

- S.I. 2008 Nr. 1597 - Verordnung zur Bereitstellung von Maschinen (Sicherheit)
- S.I. 2016 Nr. 1101 - Verordnung über elektrische Maschinen (Sicherheit)
- S.I. 2016 Nr. 1091 - Verordnung über die elektromagnetische Verträglichkeit
- S.I. 2012 Nr. 3032 - Verordnung zur Einschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten

➔ Die vollständige UKCA-Konformitätserklärung können Sie unter folgendem Link herunterladen: https://www.reersafety.com/certifications.

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

REER

CE

Dichiarazione CE di conformità
EC declaration of conformity

Torino, 06/09/2023

REER SpA
via Carcano 32
10153 – Torino – Italy

dichiara che i sensori di sicurezza **R-Safe RRFID** sono Dispositivi Sicurezza di:
- **SIL 3** *(secondo la Norma **EN 61508-1: 2010; EN 61508-2: 2010; EN 61508-3: 2010; EN 61508-4: 2010)***
- **Maximum SIL 3** *(secondo la Norma **EN IEC 62061: 2021)***
- **Cat.4 - PL e** *(secondo la Norma **EN ISO 13849-1: 2015)***

declares that the **R-Safe RRFID** safety sensors are Safety Equipments:
- **SIL 3** *(according the Standard **EN 61508-1: 2010; EN 61508-2: 2010; EN 61508-3: 2010; EN 61508-4: 2010)***
- **Maximum SIL 3** *(according the Standard **EN IEC 62061: 2021)***
- **Cat.4 - PL e** *(according the Standard **EN ISO 13849-1:2015)***

realizzati in conformità alle seguenti Direttive Europee:
complying with the following European Directives:

- **2006/42/EC** "Direttiva Macchine"
  "Machine Directive"
- **2011/65/EU** "RoHS – Linea Guida"
  "RoHS – Guideline "
- **2014/30/EU** "Direttiva Compatibilità Elettromagnetica"
  "Electromagnetic Compatibility Directive"
- **2014/35/EU** "Direttiva Bassa Tensione"
  "Low Voltage Directive"
- **2014/53/EU** "Direttiva Apparecchiature Radio"
  "Radio Equipment Directive"

e alle seguenti Norme: /and to the following Standards:

- **EN ISO 14119: 2013**
- **EN 60204-1: 2018**
- **EN 60947-5-1: 2019, EN 60947-5-2: 2019, EN 60947-5-3: 2013**
- **EN IEC 63000: 2018**

e sono identiche all'esemplare esaminato ed approvato con esame di tipo CE da:
and are identical to the specimen examined and approved with a CE - type approval by:

TÜV SÜD Product Service GmbH – Zertifizierstelle – Ridlerstraße 65 – 80339 – München – Germany
N.B. number: 0123 - Z10 024820 0088 Rev.01

Responsabile per la documentazione tecnica: Carlo Pautasso
Responsible person for technical documentation:

Carlo Pautasso
Direttore Tecnico
Technical Director

Simone Scaravelli
Amministratore Delegato
Managing Director

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Der RFID-Sicherheitssensor R-Safe besteht aus einem passiven RFID-Betätiger (TAG) und einem aktiven RFID-Lesegerät (SENSOR):

- Das RFID-Lesegerät (entsprechend vor dem RFID-Betätiger montiert) ermöglicht die Identifizierung über ein Funksignal.
- Das RFID-Lesegerät steuert den RFID-Betätiger an und wartet auf die Übertragung eines Codes von Seiten des RFID-Betätiger.
- Das Vorliegen einer korrekten Antwort gestattet es dem Sensor, das logische Niveau der OSSD auf hoch (LL1) zu stellen.

Das Gerät verfügt über die folgenden elektrischen Eigenschaften:

- Stromversorgung: 24VDC
- Start-/Neustartsperre (MANUELLER/ AUTOMATISCHER RESTART)
- Überwachung der externen Relais (EDM)
- Zwei OSSD-Sicherheitsausgänge, 300mA @ 24VDC
- Statusausgang, 100mA @ 24VDC. Funktion Statusausgang für die SPS
- Zwei Sicherheitseingänge für seriellen Anschluss
- Stand-Alone-Reaktionszeit (Risk time): ≤ 55 ms

Es sind drei Arten von Sensoren erhältlich (Norm EN ISO 14119:2013):
1) ***GENERISCH*** -> Der Sicherheitssensor akzeptiert jeden generischen ReeR-RFID-Betätiger (niedriger Codierungsniveau).
2) ***TEACH-IN*** -> Der Sicherheitssensor akzeptiert nur einen Teach-In-RFID-Betätiger R-Safe RFID (T) von ReeR, der während des Teach-In Verfahrens mit dem Sensor gekoppelt wird (hohes Codierungsniveau).
3) ***EINZELN*** -> Der Sicherheitssensor akzeptiert nur einen RFID-Betätiger Einzeln R-SAFE (U), der zuvor von ReeR (werkseitig) konfiguriert wurde. Der Sensor und der RFID-Betätiger können nicht einzeln entkoppelt oder ersetzt werden (hohes Codierungsniveau).

MECHANIK

Der RFID-Sensor und RFID-Betätiger R-Safe sind mit einem hermetisch abgedichteten Kunststoffgehäuse ausgestattet.
Der Sensor ist mit Kabel, Verbinder oder Pigtail-Kabel mit Stecker für externe Anschlüsse ausgestattet.
Der Sensor entspricht der Schutzart IP67 (IP69K für Sondermodelle).

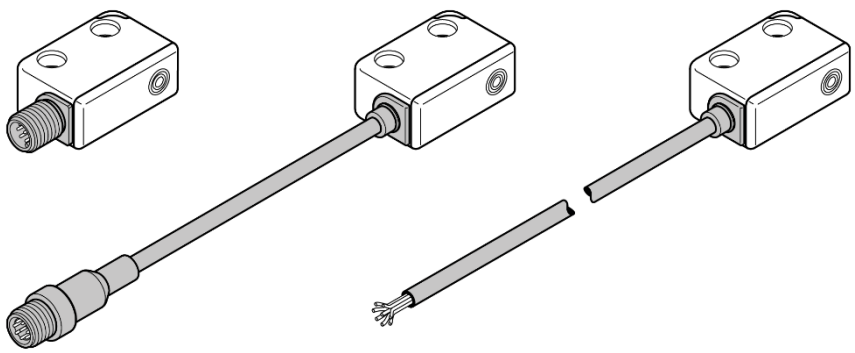


Abbildung 1

CODIERUNG DER RFID-MODELLE R-Safe

Produkt	Modell	Mechanische Eigenschaften		Funktionelle Eigenschaften	Anschluss
		Betriebsart	Abmessungen		
RFID-Kombination *Sensor + RFID-Betätiger*	Plus	C	S		C
					P
	Pro			G	1
				T	3
	Basic			U	5
					X
RFID-Sensor	Plus	S	S		C
					P
	Pro			G	1
				T	3
	Basic				5
					X
RFID-Betätiger	-	A	S	G	Nicht verbunden
				T	

LEGENDE:

Plus = 8 Pole	C = Kombi	S = Klein: 22 mm Abstand	G = Allgemein	C = M12-Verbinder
Pro = 8 Pole	S = Sensor		T = Teach-In	P = Pigtail
Basic = 5 Pole	A = RFID-Betätiger		U = Einzeln	1 = 1 m Kabel
				3 = 3 m Kabel
				5 = 5 m Kabel
				X = 10 m Kabel

Tabelle 3

FUNKTIONSWEISE

Der RFID-Sicherheitssensor R-Safe besteht aus einem passiven RFID-Betätiger (TAG) und einem aktiven RFID-Lesegerät. Das RFID-Lesegerät muss an einem Schutztor (oder einer Tür oder einer beweglichen Schutzeinrichtung) frontal vor dem RFID-Betätiger angebracht werden, um die Identifizierung über ein Funksignal zu ermöglichen.

➔ Es wird empfohlen, den Sensor am festen Teil des Schutztors zu montieren, um die Verkabelung zu erleichtern.

AKTIVIERUNGSBEDINGUNGEN (Norm EN ISO 14119)

1) Tor geschlossen, RFID-Betätiger im sicheren Bereich

In diesem Betriebszustand wird der Abstand von Lesegerät/RFID-Betätiger als **≤ Sao** definiert: Schaltabstand, bei dessen Unterschreitung der EIN-Status definiert wird; die OSSD-Sicherheitsausgänge sind aktiv; LED -> grün.

2) Tor offen, RFID-Betätiger verlässt den Sicherheitsbereich

In diesem Betriebszustand wird der Abstand von Lesegerät/RFID-Betätiger als **> Sao** definiert: Schaltabstand, bei dem der EIN-Status zu Ende geht; die OSSD-Sicherheitsausgänge sind noch aktiv, werden aber bei Erreichen der Grenzzone Sar abgeschaltet; LED -> grün oder rot.

3) Tor vollständig geöffnet, RFID-Betätiger im Gefahrenbereich

In diesem Betriebszustand wird der Abstand von Lesegerät/RFID-Betätiger als **> Sar** definiert: Schaltabstand, bei dem die OSSD-Sicherheitsausgänge deaktiviert werden und die RFID die Gefahrensituation signalisiert; LED -> rot

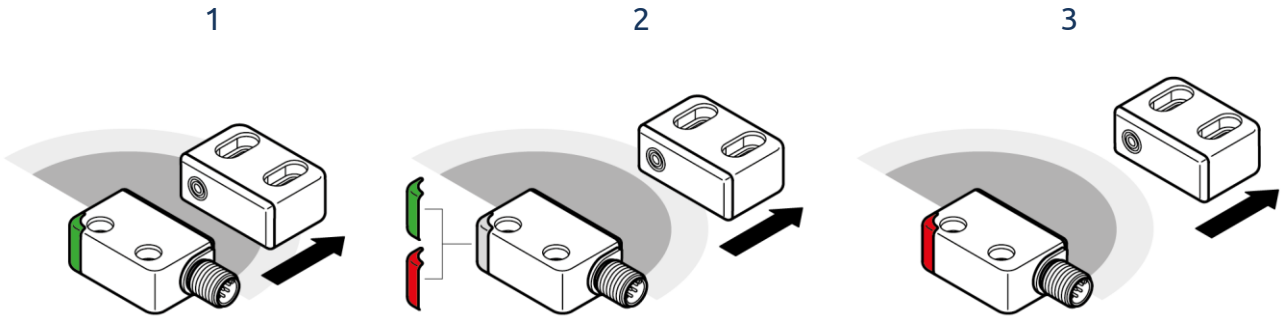


Abbildung 2 - Aktivierungsbedingungen

AKTIVIERUNGSABSTÄNDE (Norm EN ISO 14119)

Die folgende Abbildung zeigt die Aktivierungsabstände abhängig von den drei Achsen (X, Y, Z):

- **X-Achse:** Sao = 10 mm; Sar = 25 mm
- **Y-Achse:** Sao = 5 mm; Sar = 25 mm
- **Z-Achse:** Sao = 5 mm; Sar = 25 mm

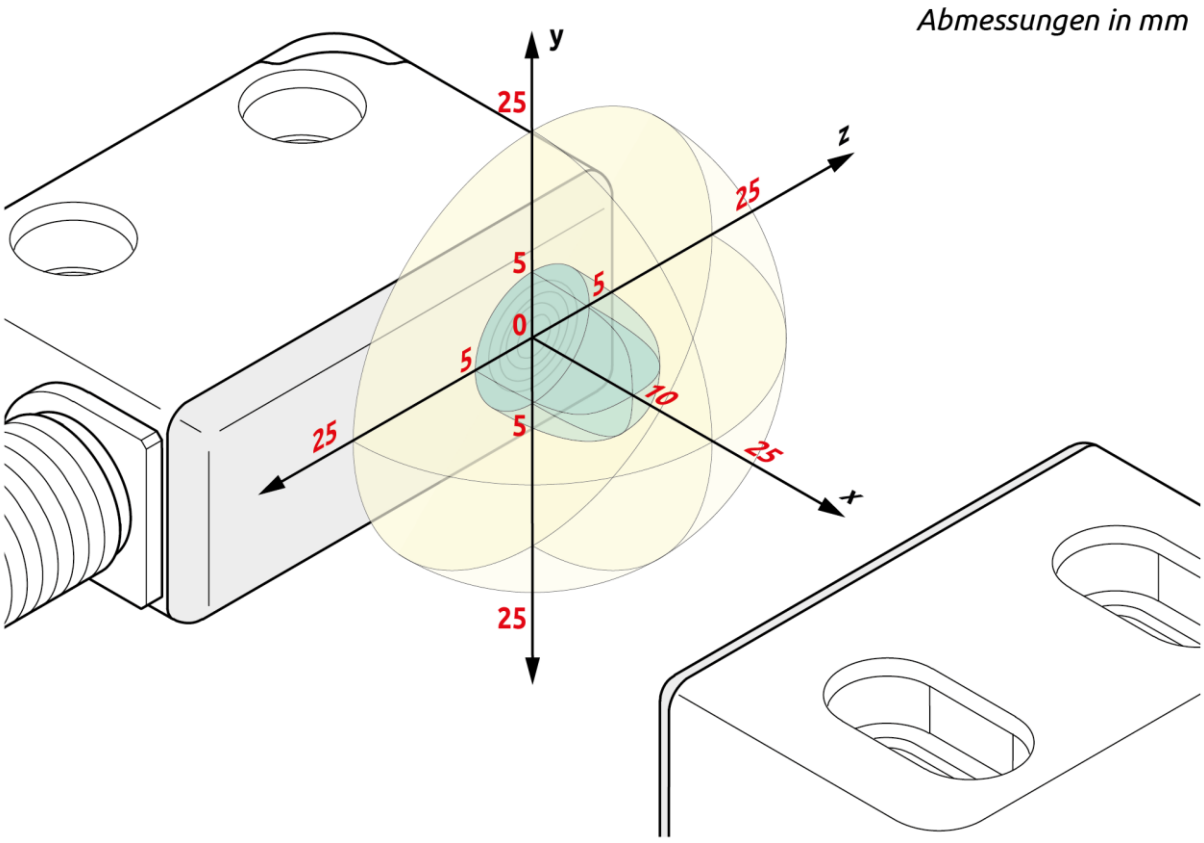


Abbildung 3 - Aktivierungsabstände

LEGENDE:

Sao	Garantierter Betriebsabstand
Sar	Garantierter Freigabeabstand

OSSD-Ausgänge - logische Status und Aktivierungsabstand

Die folgende Abbildung zeigt die elektrische Funktionsweise der OSSD-Ausgänge sowie der STATUS- und EDM-Signale abhängig vom Schaltabstand des Lesegerät/RFID-Betätiger (siehe Abschnitt *„ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE“* für die Pinbelegung des Geräts):

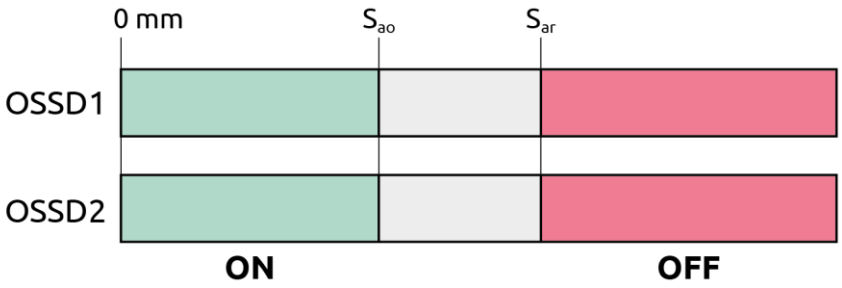


Abbildung 4 - OSSD-Ausgänge - Logikniveaus

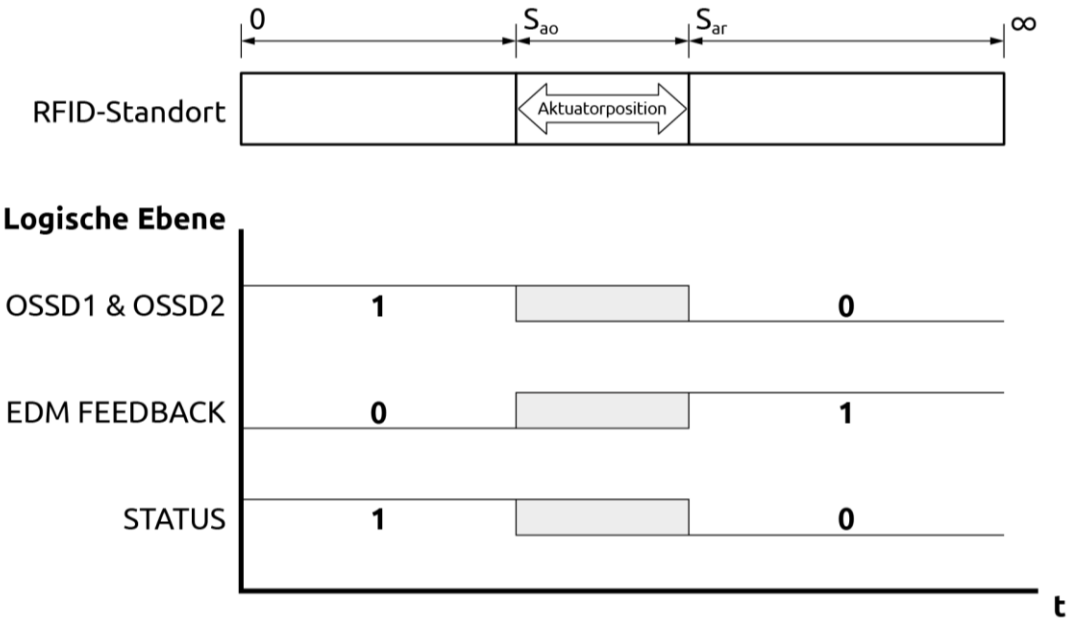


Abbildung 5 - OSSD / EDM / STATUS - Logische Niveaus

➔ Beim Anschluss sehr hoher induktiver Lasten sind an den Ausgängen geeignete Spannungsunterdrücker zu verwenden.

✸ Unter sicheren Bedingungen (gesicherter Betriebsabstand) liefert der Sensor eine Spannung von 24 VDC an beiden OSSD. Die vorgesehene Last muss daher zwischen beiden Ausgängen und 0 VDC angeschlossen werden.

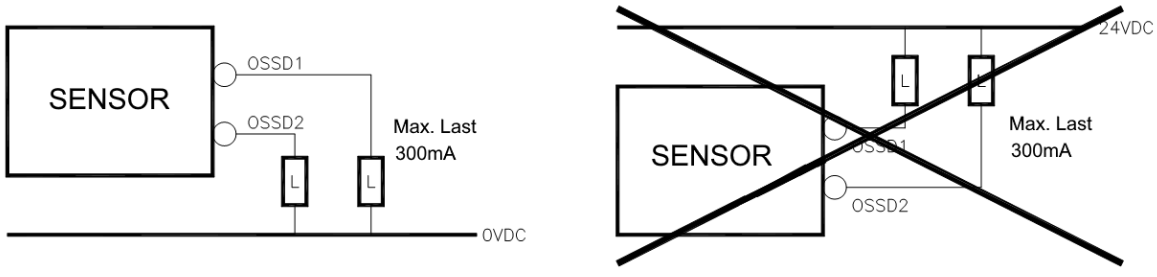


Abbildung 6 - Korrekter Lastanschluss an den OSSD-Ausgängen

INSTALLATION

MECHANISCHE INSTALLATION

Vorsichtsmaßnahmen

- Vor der Installation des Produkts ist es wichtig, eine spezifische Risikoanalyse gemäß den Anforderungen der Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) durchzuführen.
- ReeR gewährleistet die funktionale Sicherheit von R Safe RFID, ist jedoch nicht für die Leistung des Systems verantwortlich, in dem es installiert ist.
- Bitte beachten Sie die richtige Aktivierungsrichtung, wie im Folgenden beschrieben.
- Vor der mechanischen Installation ist die Stromversorgung zu trennen.
- Die Befestigung des Sensors und des Aktuators mit weniger als zwei Schrauben ist nicht zulässig (EN ISO 14119).
- Bitte befolgen Sie die Installationsrichtlinien gemäß EN ISO 14119.
- Die Verwendung von selbstsichernden Schrauben ist obligatorisch (EN ISO 14119).
- Befestigen Sie die Geräte am Tor mit M4 x 20 Schrauben oder alternativ mit zylindrischen selbstschneidenden Schrauben 3,5 x 19 mit einem Anzugsmoment von 0,8 ... 1,5 Nm.

Montage

Positionieren Sie den Sensor und den RFID-Betätiger wie in den folgenden Abbildungen gezeigt. Befolgen Sie insbesondere die nachstehenden Anweisungen:

- Montieren Sie den Sensor am festen Teil der Schutztür und den RFID-Betätiger am beweglichen Teil.
- Für die Aktivierungsrichtung 1 positionieren Sie den Sensor und den RFID-Betätiger so, dass sich die Zentrierkennzeichnungen in einem Abstand *d* gegenüberliegen: ***6 mm < d < 10 mm***
- Für die Aktivierungsrichtungen 2 und 3 positionieren Sie den Sensor und den RFID-Betätiger so, dass sich die Zentrierkennzeichnungen in einem Abstand *d* gegenüberliegen: ***2mm < d < 10 mm***
- Am Ende der Montage setzen Sie die Sicherheitskappen aus dem Lieferumfang in den Sitz der Befestigungsschrauben ein, wie in der Montagezeichnung angegeben. Diese Kappen verringern das Risiko von Produktmanipulationen, wie in EN ISO 14119 beschrieben.

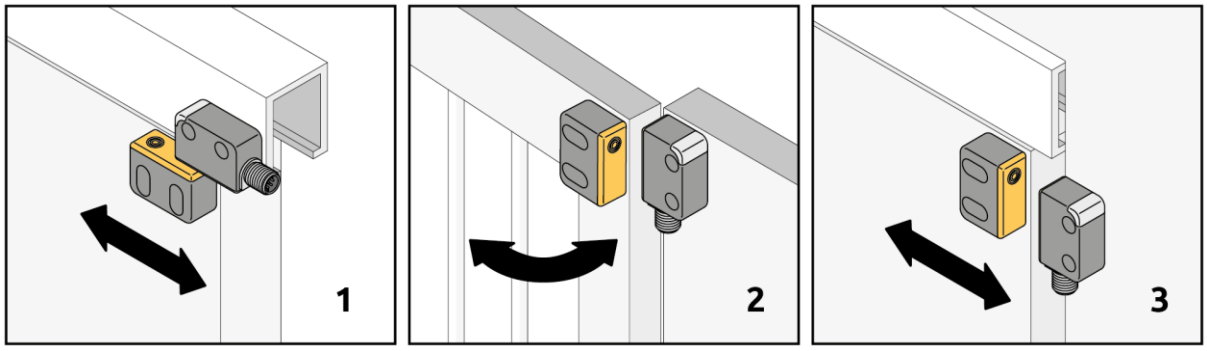


Abbildung 7 - Richtung der Aktivierung

- Per ogni tipo di installazione verificare attentamente che i lobi laterali di attivazione del sensore non comportino una attivazione / disattivazione indesiderata *(-> "Bereiche elektromagnetischer Interferenz").*

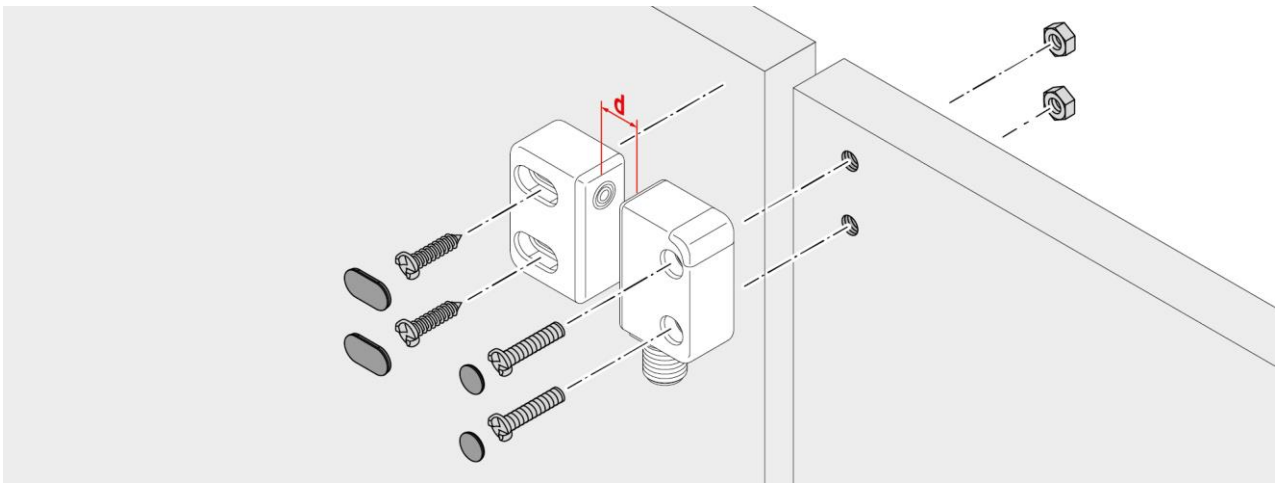


Abbildung 8 - Standardmontage

Sicherheitstüren/Tore mit einem Lochabstand von 78 mm

Falls das Produkt an Sicherheitstüren/Toren mit einem Lochabstand von 78 mm installiert werden muss, stellt ReeR eine spezielle Befestigungshalterung mit einem Lochabstand von 78 mm zur Verfügung (ReeR-Code: 1295110, Bezeichnung "22TO78"). Diese finden Sie unter -> “ZUBEHÖR”.

➔ Befestigen Sie die Halterung an der Sicherheitstür und das Produkt an der Halterung unter Verwendung der mitgelieferten Schrauben.

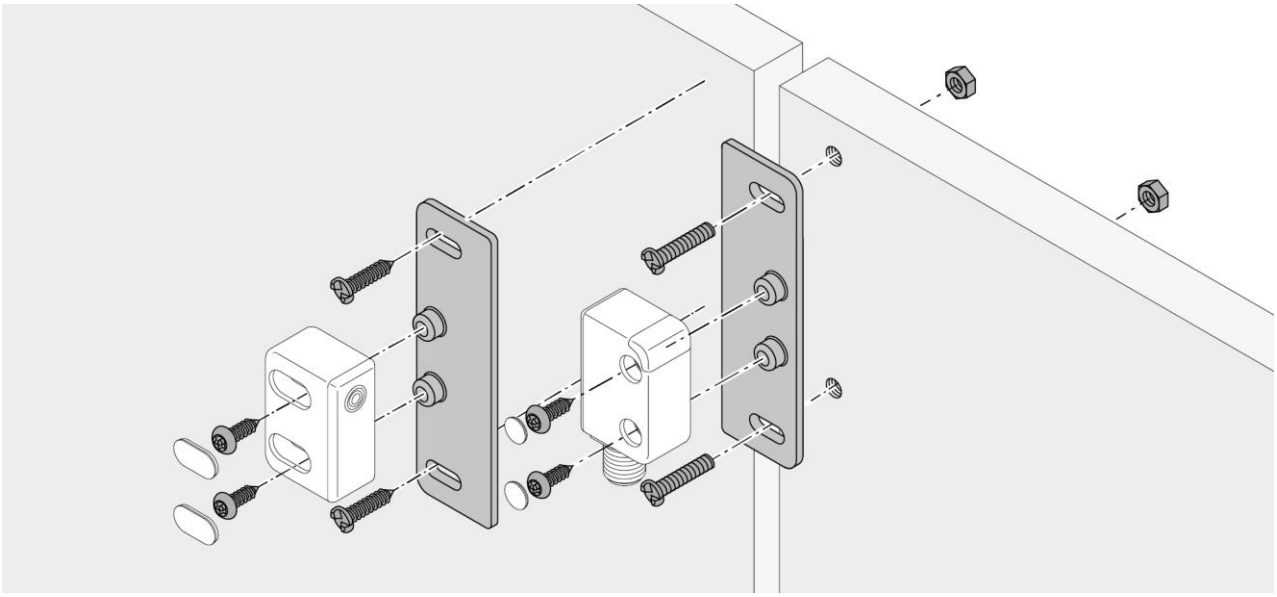


Abbildung 9 - Montage mit Lochabstand von 78 mm

Bereiche elektromagnetischer Interferenz

Die seitlichen Lappen des Sensorfelds können das Verhalten des Transponders je nach Position des Aktors beeinflussen.

➔ Um die Beeinflussung durch seitliche Lappen zu vermeiden, halten Sie die angegebenen Abstände zwischen Sensor und Aktor ein.

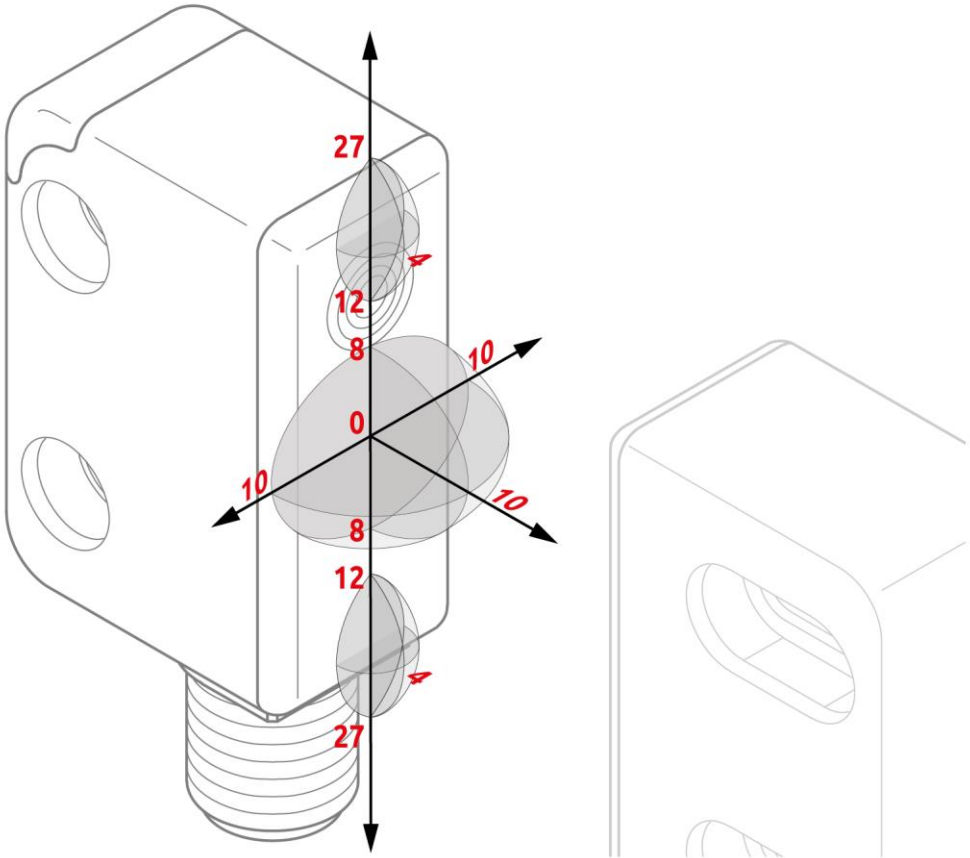


Abbildung 10 - Sensorerfassungsbereich

Multiple Systeme

Bei Anwendungen mit mehreren dicht nebeneinander montierten Sensoren ist ein Mindestabstand L = 150 mm zwischen den Sensoren einzuhalten, um Störungen zu vermeiden (Abbildung 11).

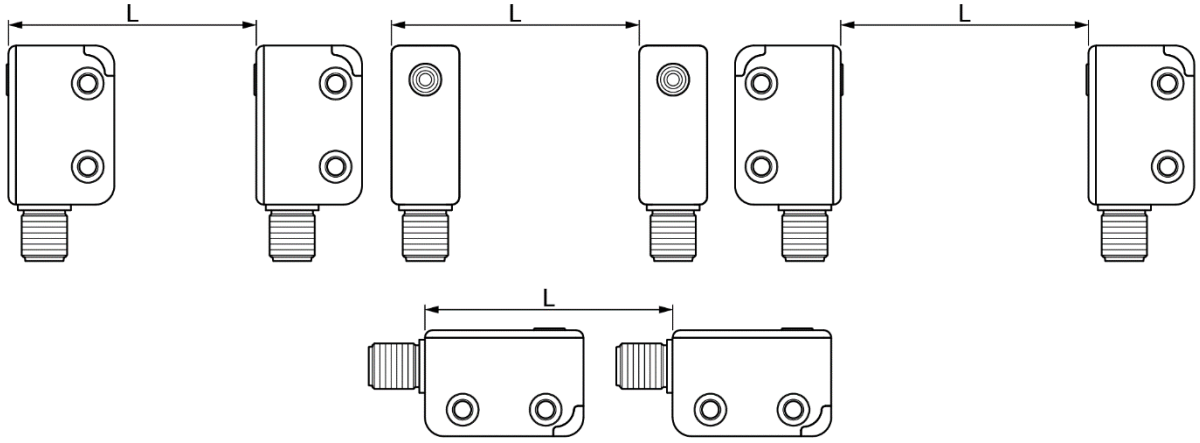


Abbildung 11

- ➔ Mit geschlossener Tür stellen Sie sicher, dass der Abstand SENSOR/AKTOR Sao beträgt *(-> TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN)*
- ➔ Mit geöffneter Tür stellen Sie sicher, dass der Abstand SENSOR/AKTOR Sar beträgt (mit einer geschützten Zone, die keine Gefahr für den Bediener darstellt) *(-> TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN)*
- ➔ Bei der Angabe der Nennwerte der Aktivierungs- und Deaktivierungsabstände der OSSD-Ausgänge wird eine Halterung aus nichtmagnetischem Material für RFID-Betätiger und Sensor vorausgesetzt.
  Diese Referenzwerte können je nach den verwendeten Halterungsmaterialien variieren.
- ➔ Setzen Sie am Ende der Montage die Kappen aus dem Lieferumfang in die Unterbringung der Befestigungsschrauben ein, wie in der Montagezeichnung angegeben. Diese Kappen verringern das Risiko von Produktmanipulationen, wie in EN ISO 14119 beschrieben.

ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

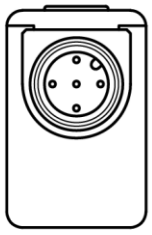
Vorsichtsmaßnahmen

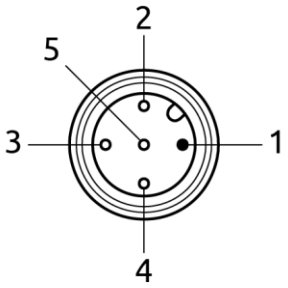
- Stellen Sie alle Anschlüsse her, bevor Sie das Gerät mit Strom versorgen.
- Die 0VDC-Verbindung muss allen Systemkomponenten gemeinsam sein.
- Vergewissern Sie sich, dass der Verbinder bis zum Anschlag eingeschraubt ist, um eine korrekte Funktionsweise des Produkts zu gewährleisten.
- Der RFID-Sensor R-Safe muss mit einer Spannung von 24VDC +/- 20 % versorgt werden. (IEC 60947-5-2).

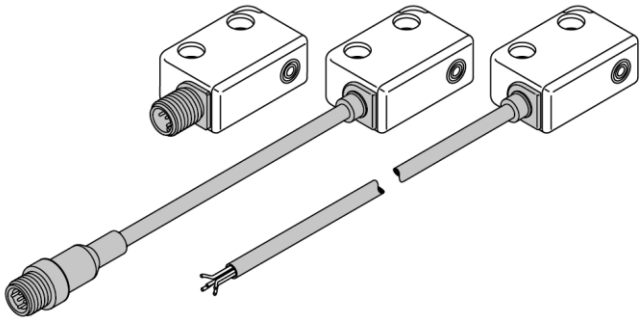
Warnhinweise zu Anschlusskabeln

- Größe des Leiters: 0,25 bis 2,5 mm^2.
- Es wird empfohlen, getrennte Stromversorgungen für das Produkt und für andere elektrische Geräte (Elektromotoren, Inverter, Frequenzumrichter) oder andere Störquellen zu verwenden.
- Für Verbindungen von mehr als 20 m Länge sind Kabel mit einem Querschnitt von mindestens 0,5 mm^2 (AWG16) zu verwenden (1 mm^2 bei Längen über 50 m).

Pinbelegung Modell Basic R-Safe RFID



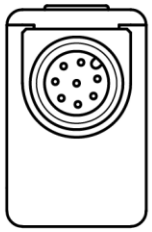


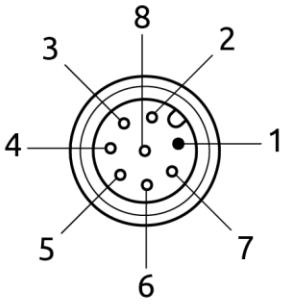


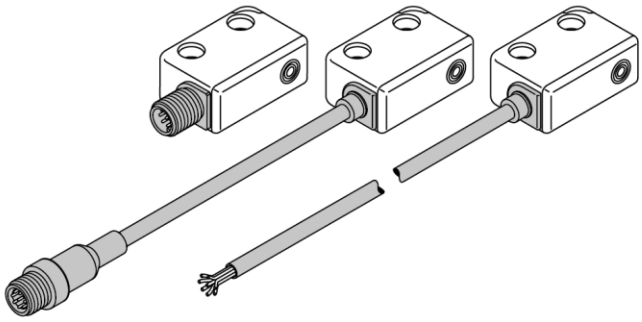
M12 - 5-POLIGER VERBINDER / KABEL					
NUMMER	**FARBE**	**SIGNAL**	**TYP**	**BESCHREIBUNG**	**ELEKTRISCHES NIVEAU**
1	Braun	**24VDC**	Input	Versorgung 24VDC	19,2VDC bis 28,8VDC
2	Weiß	**OSSD1**	Output	Sicherheitsausgang OSSD1	Aktiver PNP hoch
3	Blau	**0VDC**	Input	Versorgung 0VDC	0VDC
4	Schwarz	**OSSD2**	Output	Sicherheitsausgang OSSD2	Aktiver PNP hoch
5	Grau	**STATUS**	Output	Statusausgang des Sensors	Aktiver PNP hoch

Tabelle 4 - Pinbelegung Modell Basic R-Safe

Pinbelegung Modell Pro/Plus R-Safe







M12 - 8-POLIGER VERBINDER / KABEL					
NUMMER	**FARBE**	**SIGNAL**	**TYP**	**BESCHREIBUNG**	**ELEKTRISCHES NIVEAU**
1	Braun	**24VDC**	Input	Versorgung 24VDC	19,2VDC bis 28,8VDC
2	Weiß	**INPUT1**	Input	OSSD-Eingang für serielle Verbindung 1	Digitaler Eingang
3	Blau	**0VDC**	Input	Versorgung 0VDC	0VDC
4	Schwarz	**OSSD1**	Output	Sicherheitsausgang OSSD1	Aktiver PNP hoch
5	Grau	**STATUS**	Output	Statusausgang des Sensors	Aktiver PNP hoch
6	Rosa	**INPUT2**	Input	OSSD-Eingang für serielle Verbindung 2	Digitaler Eingang
7	Violett	**OSSD2**	Output	Sicherheitsausgang OSSD2	Aktiver PNP hoch
8	Orangefarben	**EDM**	Input	Rückmeldung K1K2 / Neustart / Eingang serielle Verbindung	Digitaler Eingang

Tabelle 5 - Pinbelegung Modell Pro R-Safe RFID

M12 - 8-POLIGER VERBINDER / KABEL					
NUMMER	**FARBE**	**SIGNAL**	**TYP**	**BESCHREIBUNG**	**ELEKTRISCHES NIVEAU**
1	Braun	**24VDC**	Input	Versorgung 24VDC	19,2VDC bis 28,8VDC
2	Weiß	**INPUT1**	Input	OSSD-Eingang für serielle Verbindung 1	Digitaler Eingang
3	Blau	**0VDC**	Input	Versorgung 0VDC	0VDC
4	Schwarz	**OSSD1**	Output	Sicherheitsausgang OSSD1	Aktiver PNP hoch
5	Grau	**STATUS**	Output	Statusausgang des Sensors / Ausgang für serielle Verbindung	Aktiver PNP hoch
6	Rosa	**INPUT2**	Input	OSSD-Eingang für serielle Verbindung 2	Digitaler Eingang
7	Violett	**OSSD2**	Output	Sicherheitsausgang OSSD2	Aktiver PNP hoch
8	Orangefarben	**EDM/RESTART/SERIAL**	Input	Rückmeldung K1K2 / Neustart / Eingang serielle Verbindung	Digitaler Eingang

Tabelle 6 - Pinbelegung Modell Plus R-Safe RFID

Maximale Kabel- und Anschlusslängen

RFID-Modelle mit Verbinder (max. 260 m)

Je nach Länge der Reihen- und Einzelverbindungen ist obligatorisch darauf zu achten, dass die Anschlusskabel einen Querschnitt von 0,25 mm^2 aufweisen und die Spannungsversorgung 24 VDC beträgt, wie in der folgenden Tabelle angegeben:

Verbindungsart	Länge	Versorgungsspannung	Hilfsversorgung	Max. Laststrom	Anmerkungen
Reihenschaltung	≤160m	24VDC	Nein	-	-
Reihenschaltung	>160m ≤260m	24VDC	Ja	-	Zusätzliches Versorgungskabel erforderlich
Einzelner Sensor	≤50m	24VDC	Nein	0,5 A	-
Einzelner Sensor	≤100m	24VDC	Nein	0,25 A	-
Einzelner Sensor	>50m <100m	24VDC	Ja	0,5 A	Zusätzliches Versorgungskabel erforderlich

Tabelle 7

RFID-Modelle mit Kabel (max. 200 m)

Je nach Länge der Reihen- und Einzelverbindungen ist obligatorisch darauf zu achten, dass die Anschlusskabel einen Querschnitt von 0,14 mm^2 aufweisen und die Spannungsversorgung 24 VDC beträgt, wie in der folgenden Tabelle angegeben:

Verbindungsart	Länge	Versorgungsspannung	Hilfsversorgung	Max. Laststrom	Anmerkungen
Reihenschaltung	≤80m	24VDC	Nein	-	
Reihenschaltung	>80m ≤200m	24VDC	Ja	-	Zusätzliches Versorgungskabel erforderlich
Einzelner Sensor	≤30m	24VDC	Nein	0,5 A	
Einzelner Sensor	≤60m	24VDC	Nein	0,25 A	
Einzelner Sensor	>30m <80m	24VDC	Ja	0,5 A	Zusätzliches Versorgungskabel erforderlich

Tabelle 8

BETRIEBSART (R-Safe RFID Basic)

AUTOMATISCH

Wenn der Sensor auf „Automatisch“ konfiguriert ist, verhält sich das Gerät wie folgt:

- Beim Öffnen des Schutztors (Abstand Sensor/RFID-Betätiger **≥ Sar**) werden die OSSD-Ausgänge deaktiviert.
- Beim Schließen des Schutztors (Abstand Sensor/RFID-Betätiger **≤ Sao**) werden die OSSD-Ausgänge wieder aktiviert.

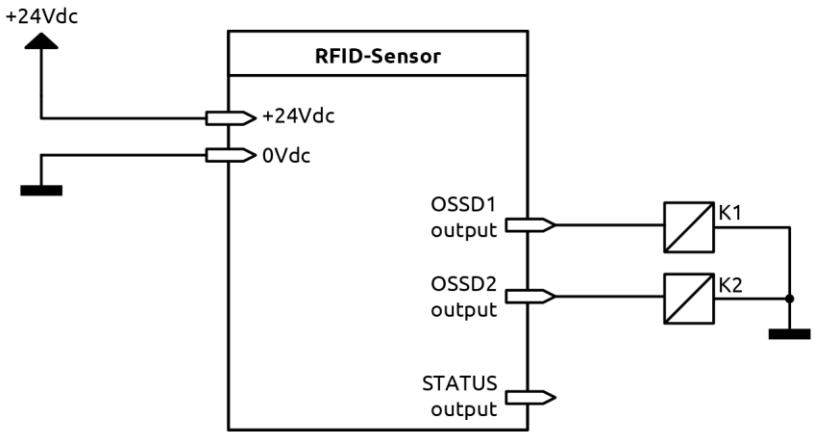


Abbildung 12 - Automatische Betriebsart

➔ Beachten Sie die Pinbelegung in Tabelle 4

BETRIEBSART (R-Safe RFID Pro)

AUTOMATISCH (R-Safe RFID Pro)

Einschränkungen bei der Verwendung des automatischen Modus

Der Einsatz im manuellen Betrieb (Start-/Neustartsperre aktiviert) ist obligatorisch, wenn die Sicherheitseinrichtung einen Durchgang zur Absicherung eines Gefahrenbereichs kontrolliert und sich eine Person nach dem Überqueren des Durchgangs unerkannt in dem Gefahrenbereich aufhalten kann.

Automatisch mit EDM (standalone)

In der Betriebsart „Automatisch mit EDM“ muss die Klemme „Input EDM“ an 24 VDC über den Öffner Kontakt K1/K2 angeschlossen sein (dies ermöglicht die Überwachung externer Kontakte).

- Beim Öffnen des Schutztors (Abstand Sensor/RFID-Betätiger **≥ Sar**) werden die OSSD-Ausgänge deaktiviert.
- Das Schließen des Schutztors (Abstand Lesegerät/RFID-Betätiger **≤ Sao**) aktiviert die OSSD-Ausgänge nur dann wieder, wenn das EDM-Signal korrekt ist.

Die folgende Abbildung zeigt die Anschlüsse, die für die Überwachung der externen Kontakte K1/K2 herzustellen sind.

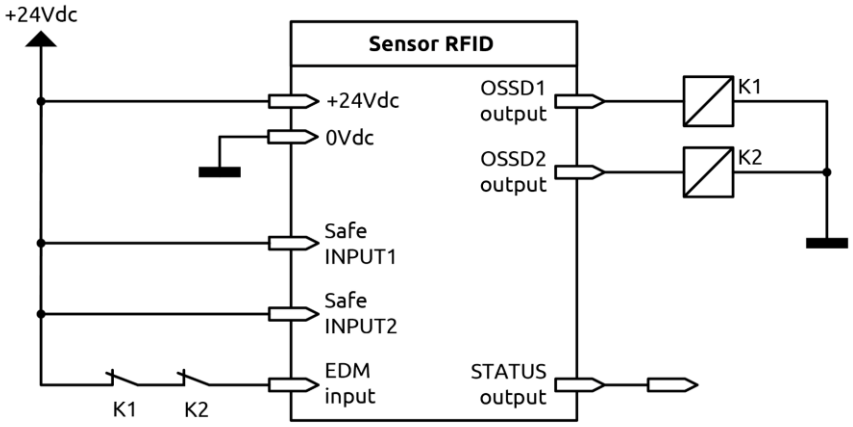


Abbildung 13 - Automatisch mit EDM

SIGNAL / (Pin)	VERBUNDEN MIT / (Pin)
INPUT 1 / (2)	24VDC / (1)
INPUT 2 / (6)	24VDC / (1)
EDM input / (8)	24VDC / (1) - über die Reihe der Öffner Kontakte von K1/K2

Tabelle 9 - Automatisch mit EDM

Die folgende Tabelle veranschaulicht das elektrische Verhalten des EDM-Eingangs in Bezug auf den OSSD-Zustand:

OSSD-Ausgänge (Pin 4, 7)	EDM-Eingang (Pin 8)
AUS	Kontakt geschlossen
EIN	Kontakt geöffnet

Tabelle 10 - EDM-Eingang

➔ Die Zeit zwischen der Aktivierung der OSSD-Ausgänge und dem Öffnen der EDM-FBK-Kontakte muss t < 500 ms betragen (Abbildung 14).

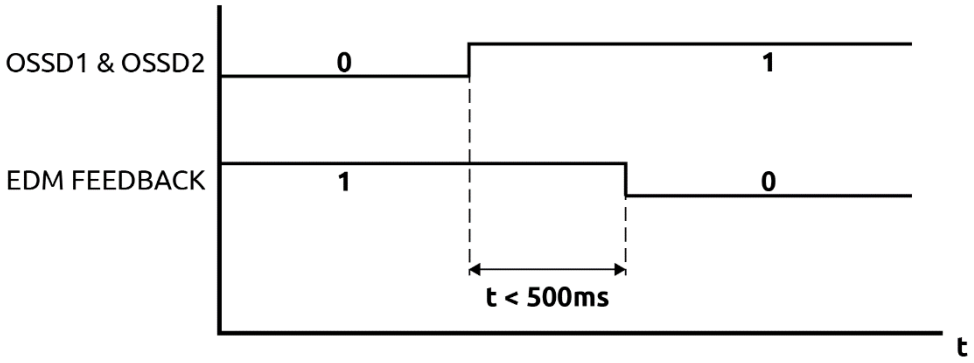


Abbildung 14 - Korrekte EDM- Zeitvorgaben

Automatisch ohne EDM (standalone)

Wenn der Sensor auf „Automatisch ohne EDM“ konfiguriert ist, ist die Überwachung der externen Kontakte K1/K2 deaktiviert. Der EDM-Eingang muss direkt an +24 VDC angeschlossen werden.

- Beim Öffnen des Schutztors (Abstand Sensor/RFID-Betätiger **≥ Sar**) werden die OSSD-Ausgänge deaktiviert.
- Das Schließen des Schutztors (Abstand Lesegerät/RFID-Betätiger **≤ Sao**) aktiviert die OSSD-Ausgänge wieder.

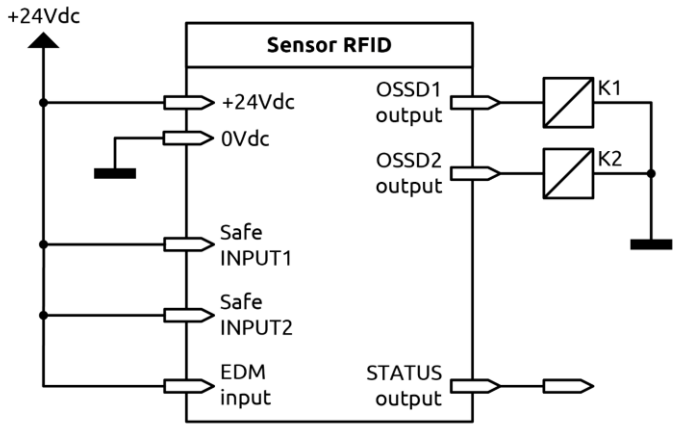


Abbildung 15 - Automatikbetrieb ohne EDM

SIGNAL / (Pin)	VERBUNDEN MIT / (Pin)
INPUT 1 / (2)	OSSD2 / (1)
INPUT 2 / (6)	OSSD1 / (1)
EDM input / (8)	24 VDC / (1)

Tabelle 11

SERIELLER VERBINDUNGSMODUS (R-Safe RFID Pro)

Konfiguration einer seriellen Verbindung (mit EDM-Steuerung)

In der Betriebsart der seriellen Verbindung mit EDM-Steuerung ist es erforderlich, die Sensoren gemäß dem folgenden Schema zu konfigurieren.

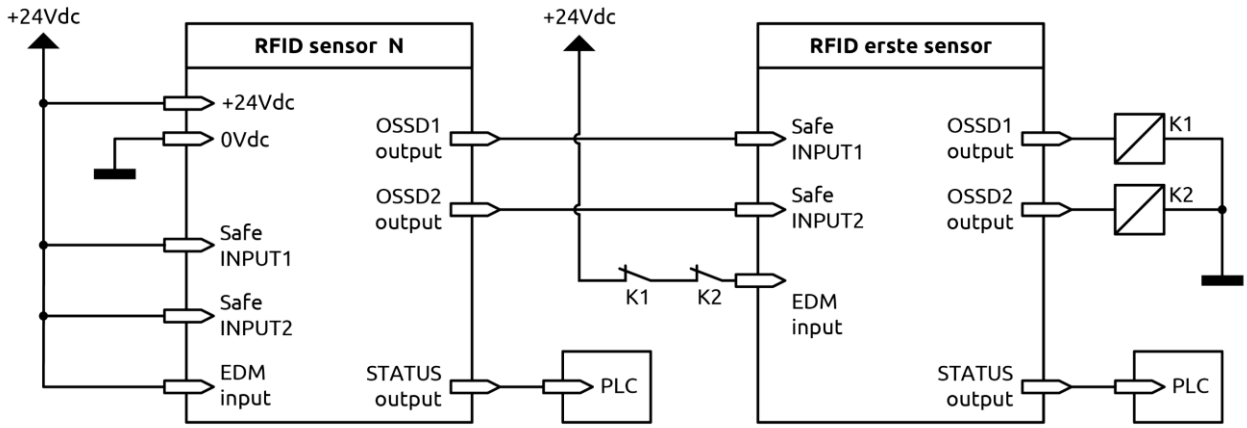


Abbildung 16 - Seriellen Verbindungsmodus mit EDM-Steuerung

ERSTE SENSOR	
SIGNAL / (pin)	**VERBUNDEN MIT / (pin)**
INPUT 1 / (2)	OSSD1 / (4) sensor N
INPUT 2 / (6)	OSSD2 / (7) sensor N
EDM input / (8)	24VDC / (1) - über die Reihe der Öffner Kontakte von K1/K2
OSSD1 / (4)	Load K1
OSSD2 / (7)	Load K2
STATUS output / (5)	PLC input

SENSOR N	
SIGNAL / (pin)	**VERBUNDEN MIT / (pin)**
INPUT 1 / (2)	24VDC / (1)
INPUT 2 / (6)	24VDC / (1)
EDM input / (8)	24VDC / (1)
OSSD1 / (4)	INPUT 1 / (2) vorheriger Sensor
OSSD2 / (7)	INPUT 2 / (6) vorheriger Sensor
STATUS output / (5)	PLC input

Tabelle 12 - Seriellen Verbindungsmodus (R-safe RFID Pro) mit EDM-Steuerung

Konfiguration einer seriellen Verbindung (ohne EDM-Steuerung)

In der Betriebsart der seriellen Verbindung ohne EDM-Steuerung ist es erforderlich, die Sensoren gemäß dem folgenden Schema zu konfigurieren.

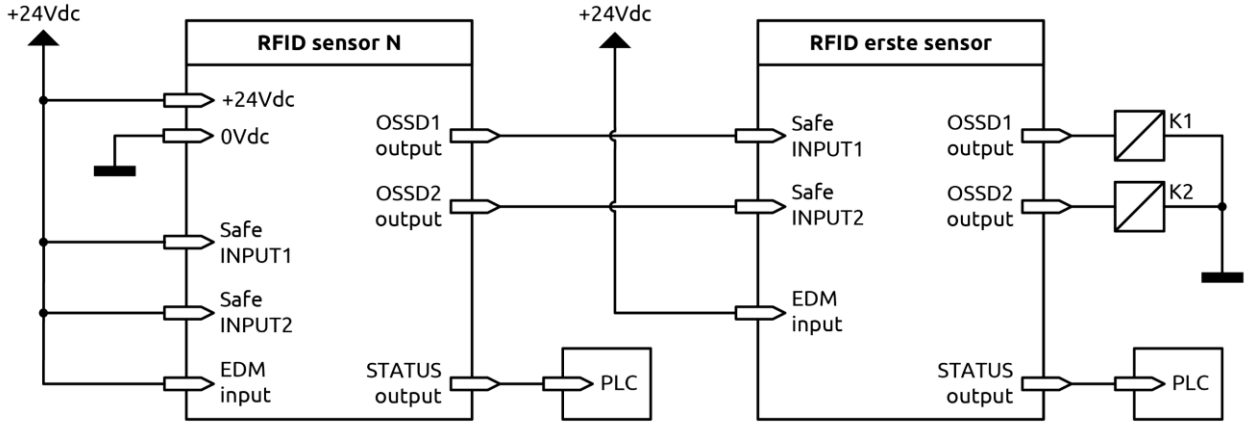


Abbildung 17 - Seriellen Verbindungsmodus ohne EDM-Steuerung

ERSTE SENSOR	
SIGNAL / (pin)	**VERBUNDEN MIT / (pin)**
INPUT 1 / (2)	OSSD1 / (4) sensor N
INPUT 2 / (6)	OSSD2 / (7) sensor N
EDM input / (8)	24VDC / (1)
OSSD1 / (4)	Load K1
OSSD2 / (7)	Load K2
STATUS output / (5)	PLC input

SENSOR N	
SIGNAL / (pin)	**VERBUNDEN MIT / (pin)**
INPUT 1 / (2)	24VDC / (1)
INPUT 2 / (6)	24VDC / (1)
EDM input / (8)	24VDC / (1)
OSSD1 / (4)	INPUT 1 / (2) vorheriger Sensor
OSSD2 / (7)	INPUT 2 / (6) vorheriger Sensor
STATUS output / (5)	PLC input

Tabelle 13 - Seriellen Verbindungsmodus (R-safe RFID Pro) ohne EDM-Steuerung

Im seriellen Modus können bis zu 16 Sensoren des Typs R-Safe RFID Pro werden.

- Für eine schnellere und sicherere Verbindung empfiehlt ReeR die Verwendung von splitter Steckern, wie unter Abbildung 18, Abbildung 19 und Abbildung 21dargestellt.
- Werden ein oder mehrere Sensoren deaktiviert (Betätigungsabstand = Sar), werden alle nachgeschalteten Sensorausgänge deaktiviert und das programmierbare Steuergerät öffnet seine OSSD-Ausgänge.
- Das Signal 'STATUS' liefert Informationen über den Zustand der OSSD-Ausgänge.
- Serielle Verbindung: der Steigerung der *Länge* und der *Stromaufnahme* (Last + Sensoren) entspricht ein Spannungsabfall im System. Liegt diese Spannung unter 20 VDC, muss eine zusätzliche Stromversorgung vorgesehen werden.

Die folgende Konfiguration zeigt ein Beispiel einer Reihenschaltung von 4 Sensoren (unter Verwendung der splitter CRY12-B, CRY12-TP von ReeR) mit einer speicherprogrammierbaren Steuerung.

Serielle Verbindung Betriebsart über 'Splitter'-Anschlüsse - Beispiel

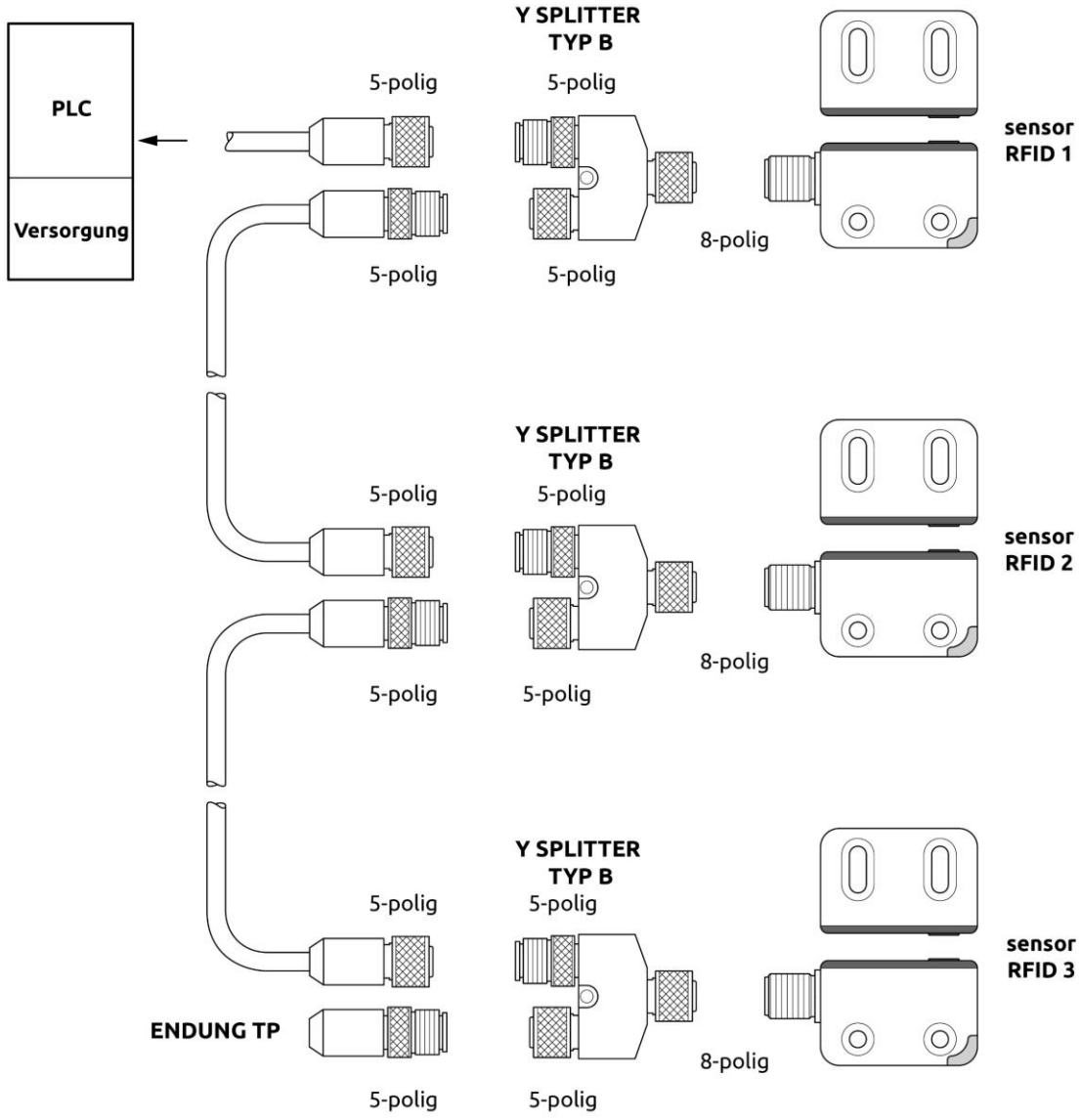


Abbildung 18 - Serielle Betriebsart über 'Splitter'-Anschlüsse (R-Safe RFID Pro)

Um ein Höchstmaß an Sicherheit (PL e) zu gewährleisten, ist es notwendig, eine Sicherheitsvorrichtung (PLe), wie z. B. ein Sicherheitsmodul oder eine programmierbarer Steuerung (z. B. ReeR MOSAIC M1S), am Ende der Serie einzubauen, um den Zustand der statischen OSSD-Ausgänge zu beurteilen.

Serielle Verbindung mit EDM/STATUS-Signalen unter Verwendung von 'Splitter'-Steckverbindern

Wenn es erforderlich ist, das STATUS-Signal oder die externe Relaisschaltung (EDM) in einer seriellen Verbindung zu verwenden, verwenden Sie die Splitter-Steckverbinder gemäß den folgenden Abbildungen. (Bitte beachten Sie den Abschnitt "ZUBEHÖR" für die richtigen Bestellcodes).

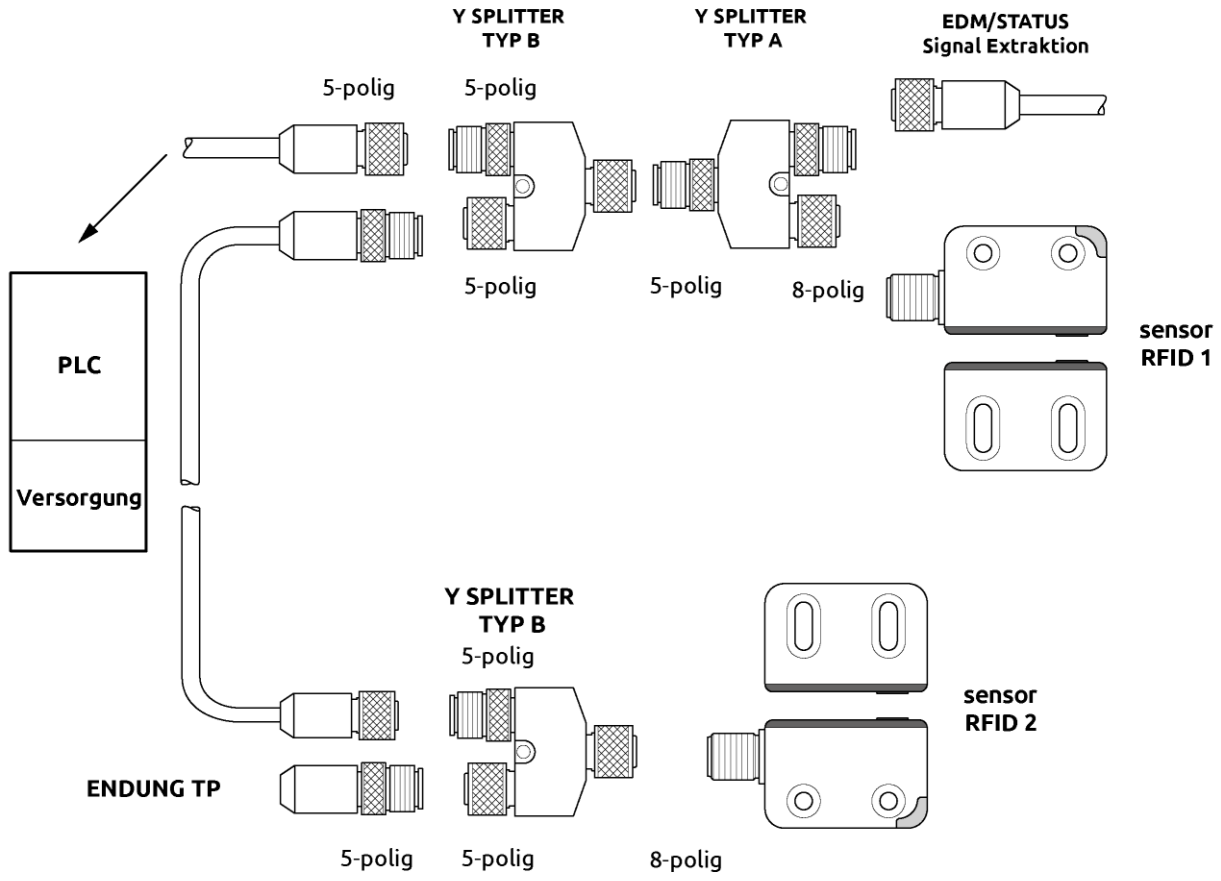


Abbildung 19 - Serielle Verbindung mit EDM/STATUS-Signalen (R-Safe RFID Pro)

Spezialanschluss für Hilfsversorgung

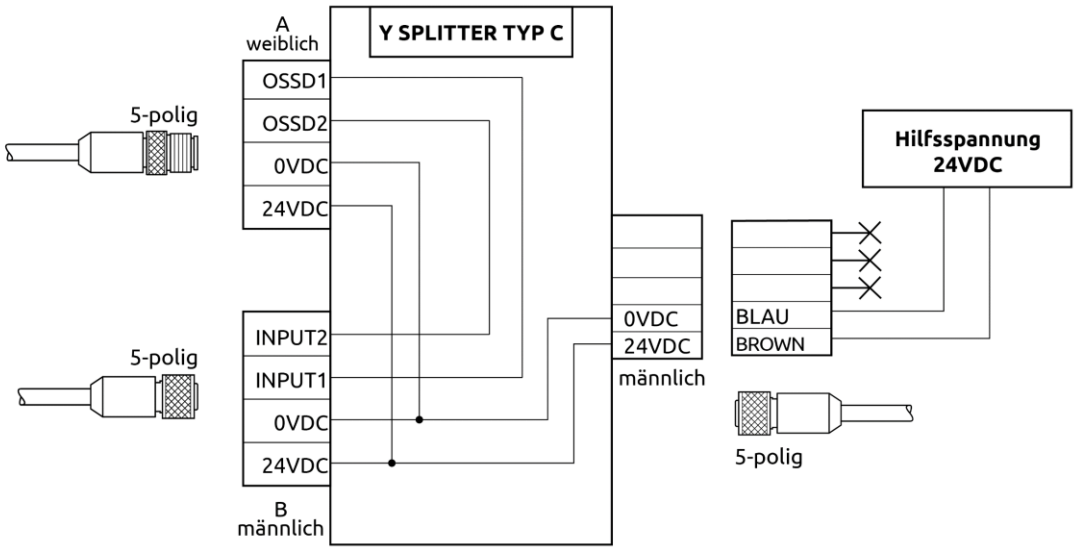


Abbildung 20 - Spezieller Anschluss für Hilfsversorgung

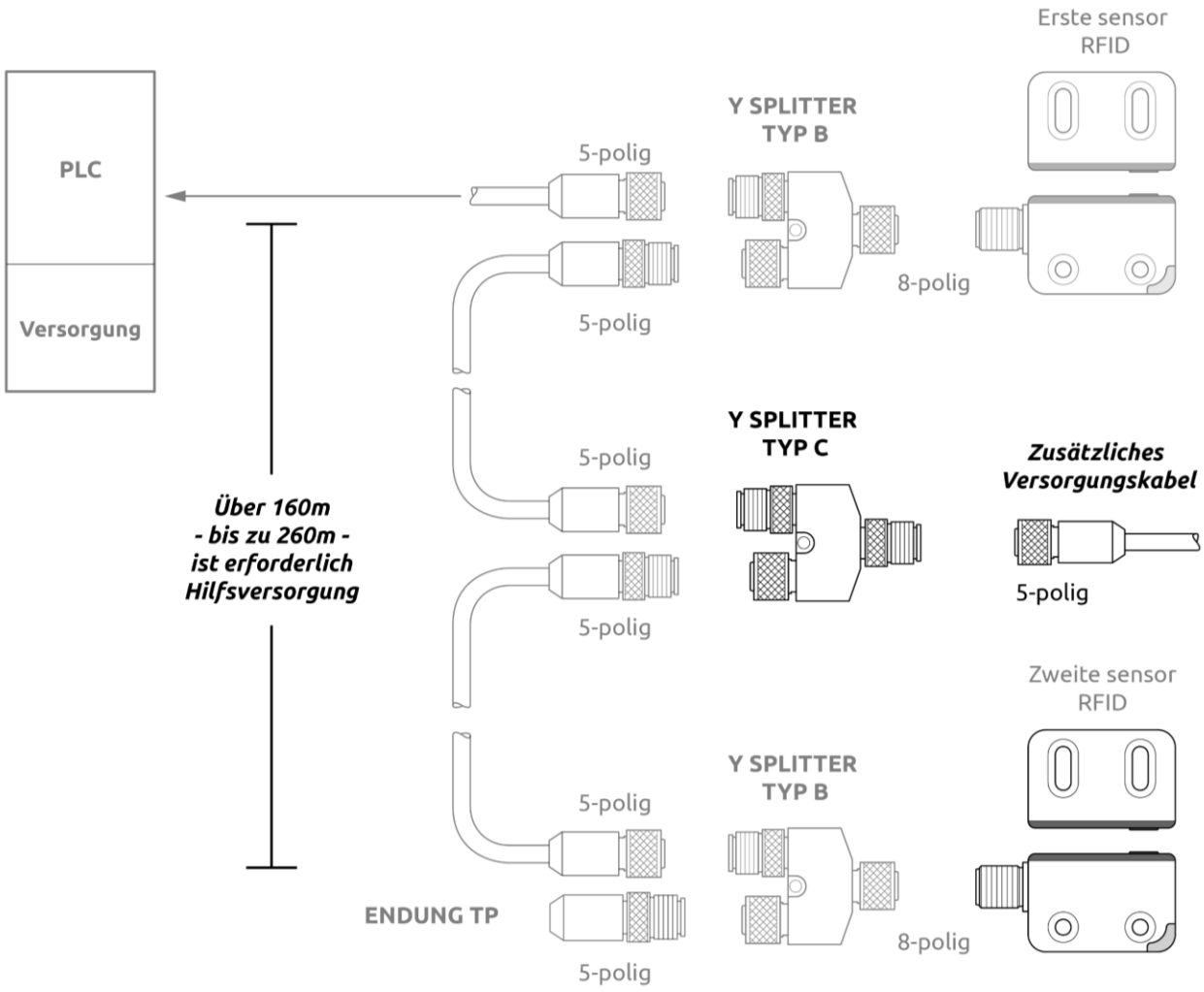


Abbildung 21 – Serielle Verbindung mit Hilfsversorgung (R-Safe RFID Pro)

BETRIEBSART (R-Safe RFID Plus)

MANUELL

- Der Einsatz im manuellen Betrieb (Start-/Neustartsperre aktiviert) ist obligatorisch, wenn die Sicherheitseinrichtung einen Durchgang zur Absicherung eines Gefahrenbereichs kontrolliert und sich eine Person nach dem Überqueren des Durchgangs unerkannt in dem Gefahrenbereich aufhalten kann.
- Die RESTART-Steuerung muss sich außerhalb des Gefahrenbereichs an einem Ort befinden, von dem aus der Gefahrenbereich und der gesamte betroffene Arbeitsbereich gut sichtbar sind.

Manuell mit EDM

➔ R-Safe RFID kann mit einem externen RESTART-Befehl in der MANUELLEN Betriebsart eingesetzt werden.

- Beim Öffnen des Schutztors (Abstand Sensor/RFID-Betätiger **≥ Sar**) werden die OSSD-Ausgänge deaktiviert.
- Beim Schließen des Schutztors (Abstand Lesegerät/RFID-Betätiger **≤ Sao**) muss zum erneuten Aktivieren der OSSD-Ausgänge die Taste N.A. RESTART, die an 24VDC angeschlossen ist, betätigt und wieder losgelassen werden.

➔ Der Eingang EDM wird nur dann als korrekt eingestellt erkannt, wenn nach der Sensoraktivierung und nach dem Einstellen der Sicherheitseingänge mindestens ein gültiger Startimpuls erkannt wird.

➔ Verwenden Sie eine externe Taste (Schließer Kontakt), deren vorübergehendes Schließen den Befehl RESTART generiert (Sequenz 0 → 1 → 0).

➔ Der RESTART-Befehl muss in Reihe mit den Steuerkontakten K1/K2 der externen Schütze geschaltet werden, die an 24 VDC (Pin 8) angeschlossen sind.

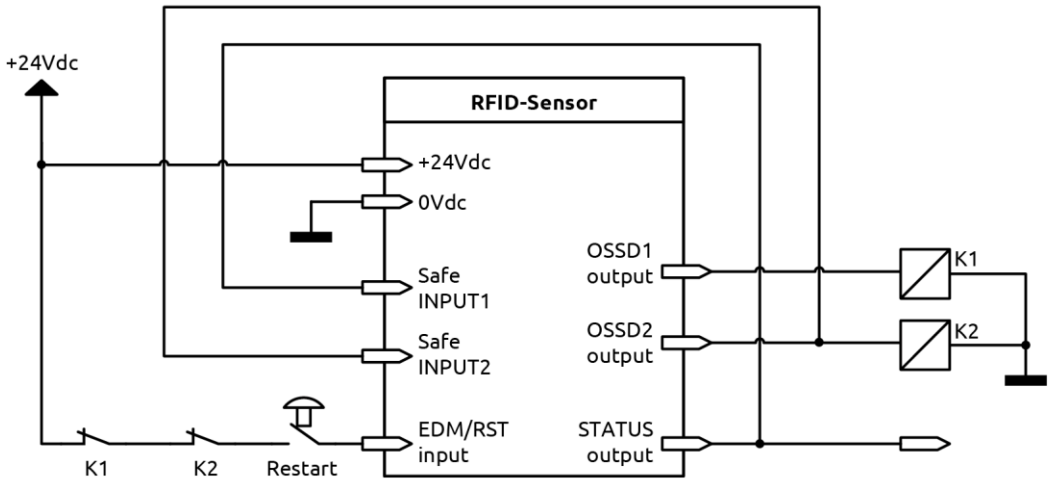


Abbildung 22 - Manuell mit EDM

SIGNAL / (Pin)	VERBUNDEN MIT / (Pin)
INPUT 1 / (2)	STATUS / (5)
INPUT 2 / (6)	OSSD2 / (7)
EDM/RST INPUT / (8)	24 VDC / (1) - über die Reihe der Öffner Kontakte von K1/K2 und den RESTART-Befehl

Tabelle 14 - Manuell mit EDM

Manuell ohne EDM

➔ R-Safe RFID kann mit einer externen RESTART-Steuerung in der MANUELLEN BETRIEBSART eingesetzt werden.

- Beim Öffnen des Schutztors (Abstand Sensor/RFID-Betätiger **≥ Sar**) werden die OSSD-Ausgänge deaktiviert.
- Beim Schließen des Schutztors (Abstand Lesegerät/RFID-Betätiger **≤ Sao**) muss zum erneuten Aktivieren der OSSD-Ausgänge die Taste N.A. RESTART, die an 24 VDC angeschlossen ist, betätigt und wieder losgelassen werden.

➔ Verwenden Sie eine externe Taste (Schließer Kontakt), deren vorübergehendes Schließen den Befehl RESTART generiert (Sequenz 0 → 1 → 0).

➔ Der RESTART-Befehl muss an 24 VDC (Pin 8) angeschlossen sein.

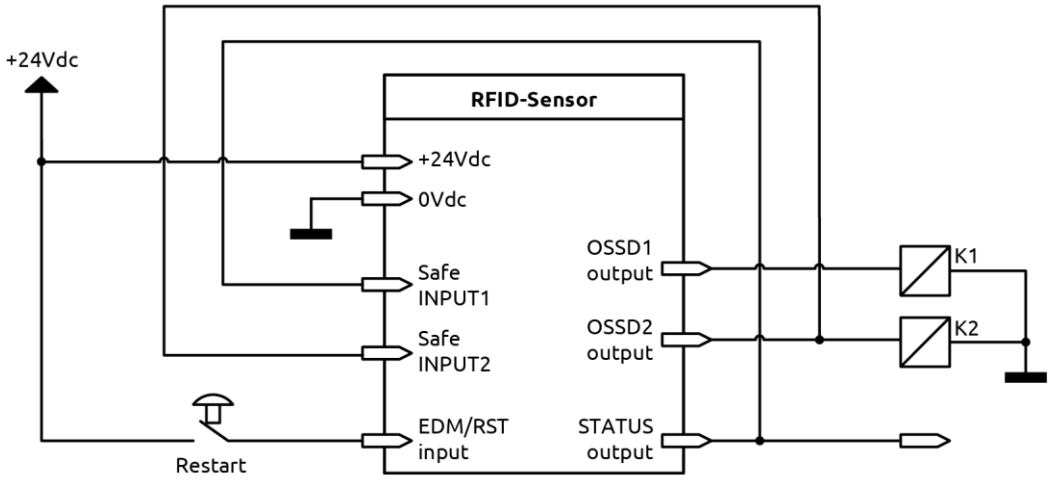


Abbildung 23 - Manuell ohne EDM

SIGNAL / (Pin)	VERBUNDEN MIT / (Pin)
INPUT 1 / (2)	STATUS / (5)
INPUT 2 / (6)	OSSD2 / (7)
EDM/RST INPUT / (8)	24 VDC / (1) - über RESTART-Befehl

Tabelle 15 - Manuell ohne EDM

Korrekter RESTART-Impuls

Ein gültiger Startimpuls wird erkannt, wenn nach einer steigenden Flanke eine fallende Flanke zwischen 30 ms und 5 s erkannt wird:

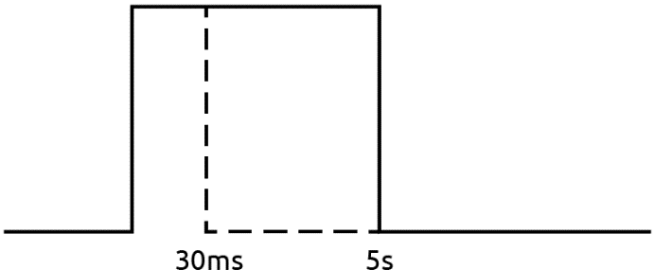


Abbildung 24 - Korrekter RESTART-Impuls

AUTOMATISCH

Einschränkungen bei der Verwendung des automatischen Modus

Der Einsatz im manuellen Betrieb (Start-/Neustartsperre aktiviert) ist obligatorisch, wenn die Sicherheitseinrichtung einen Durchgang zur Absicherung eines Gefahrenbereichs kontrolliert und sich eine Person nach dem Überqueren des Durchgangs unerkannt in dem Gefahrenbereich aufhalten kann.

Automatisch mit EDM

In der Betriebsart „Automatisch mit EDM“ muss die Klemme „Input EDM“ an 24 VDC über den Öffner Kontakt K1/K2 angeschlossen sein (dies ermöglicht die Überwachung externer Kontakte).

- Beim Öffnen des Schutztors (Abstand Sensor/RFID-Betätiger **≥ Sar**) werden die OSSD-Ausgänge deaktiviert.
- Das Schließen des Schutztors (Abstand Lesegerät/RFID-Betätiger **≤ Sao**) aktiviert die OSSD-Ausgänge nur dann wieder, wenn das EDM-Signal korrekt ist.

Die folgende Abbildung zeigt die Anschlüsse, die für die Überwachung der externen Kontakte K1/K2 herzustellen sind.

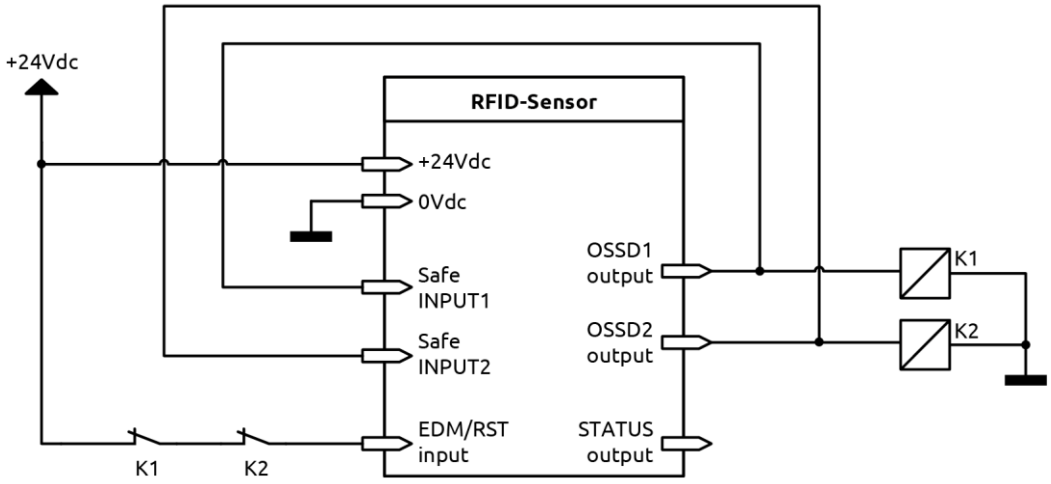


Abbildung 25 - Automatisch mit EDM

SIGNAL / (Pin)	VERBUNDEN MIT / (Pin)
INPUT 1 / (2)	OSSD1 / (4)
INPUT 2 / (6)	OSSD2 / (7)
EDM/RST INPUT / (8)	24VDC / (1) - über die Reihe der Öffner Kontakte von K1/K2

Tabelle 16 - Automatisch mit EDM

Die folgende Tabelle veranschaulicht das elektrische Verhalten des EDM-Eingangs in Bezug auf den OSSD-Zustand:

OSSD-Ausgänge (Pin 4, 7)	EDM-Eingang (Pin 8)
AUS	Kontakt geschlossen
EIN	Kontakt geöffnet

Tabelle 17 - EDM-Eingang

➔ Die Zeit zwischen der Aktivierung der OSSD-Ausgänge und dem Öffnen der EDM-FBK-Kontakte muss t < 500 ms betragen (Abbildung 26).

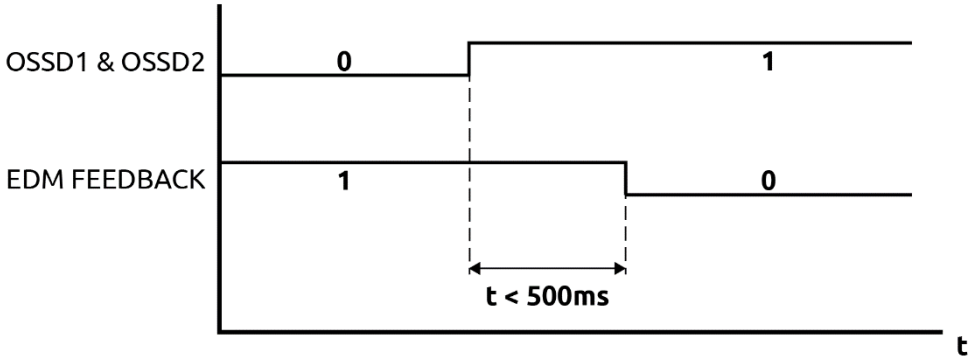


Abbildung 26 - Korrekte EDM- Zeitvorgaben

Automatisch ohne EDM

Wenn der Sensor auf „Automatisch ohne EDM“ konfiguriert ist, ist die Überwachung der externen Kontakte K1/K2- deaktiviert. Der EDM-Eingang muss direkt an +24 VDC angeschlossen werden.

- Beim Öffnen des Schutztors (Abstand Sensor/RFID-Betätiger **≥ Sar**) werden die OSSD-Ausgänge deaktiviert.
- Das Schließen des Schutztors (Abstand Lesegerät/RFID-Betätiger **≤ Sao**) aktiviert die OSSD-Ausgänge wieder.

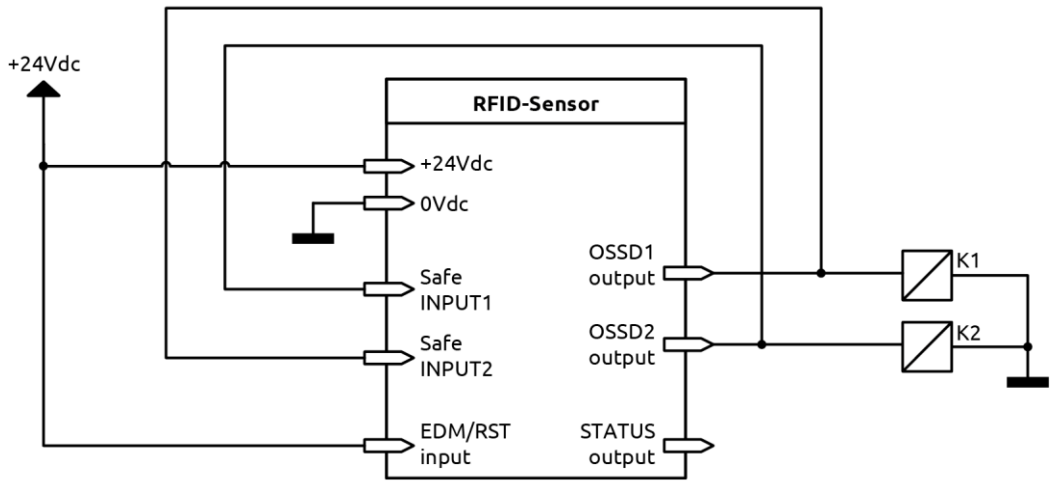


Abbildung 27 - Automatikbetrieb ohne EDM

SIGNAL / (Pin)	VERBUNDEN MIT / (Pin)
INPUT 1 / (2)	OSSD2 / (7)
INPUT 2 / (6)	OSSD1 / (4)
EDM/RST INPUT / (8)	24 VDC / (1)

Tabelle 18

SERIELLER VERBINDUNGSMODUS (R-Safe RFID Plus)

Konfiguration als erster Sensor in einer seriellen Verbindung

In der seriellen Verbindungsmodus muss der erste Sensor obligatorisch wie im folgenden Schema konfiguriert werden, um das Kommunikationsprotokoll zu aktivieren.

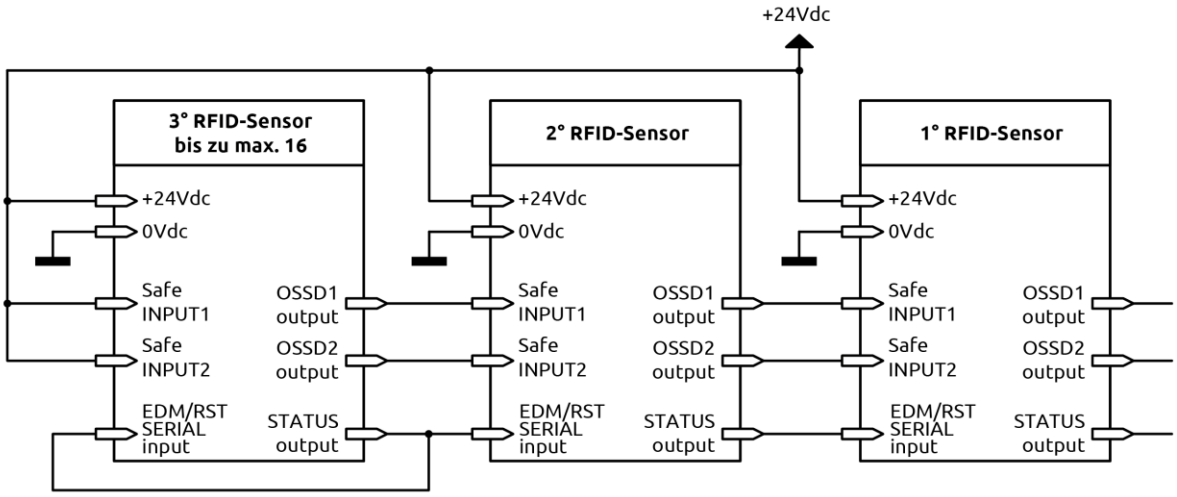


Abbildung 28 - Erster Sensor in einer seriellen Verbindung

SIGNAL / (Pin)	VERBUNDEN MIT / (Pin)
INPUT 1 / (2)	24 VDC / (1)
INPUT 2 / (6)	24 VDC / (1)
EDM/RST/SERIAL INPUT / (8)	STATUS / (5)

Tabelle 19 - Erster Sensor in einer seriellen Verbindungsmodus

Im seriellen Modus können bis zu 16 Sensoren des Typs R-Safe RFID Plus in Reihe geschaltet werden.

- ➔ Für eine schnellere und sicherere Verbindung empfiehlt ReeR die Verwendung von splitter Steckern, wie unter Abbildung 29 und Abbildung 30 dargestellt.
- ➔ Bei einer seriellen Verbindung kann das Gerät nur im Automatikmodus arbeiten.
- ➔ Werden ein oder mehrere Sensoren deaktiviert (Betätigungsabstand = Sar), werden alle nachgeschalteten Sensorausgänge deaktiviert und das programmierbare Steuergerät öffnet seine OSSD-Ausgänge.
- ➔ In den nächsten beiden Abschnitten werden die Informationen zur Verwendung des „STATUS"-Signals in der seriellen Betriebsart ausgeführt.
- ➔ Serielle Verbindung: der Steigerung der *Länge* und der *Stromaufnahme* (Last + Sensoren) entspricht ein Spannungsabfall im System. Liegt diese Spannung unter 20 VDC, muss eine zusätzliche Stromversorgung vorgesehen werden.

Die folgende Konfiguration zeigt ein Beispiel einer Reihenschaltung von 4 Sensoren (unter Verwendung der Verteilerstecker von ReeR) mit einer speicherprogrammierbaren Steuerung.

Verbindung in der SERIELLEN Betriebsart mittels Verteilersteckern - Beispiel

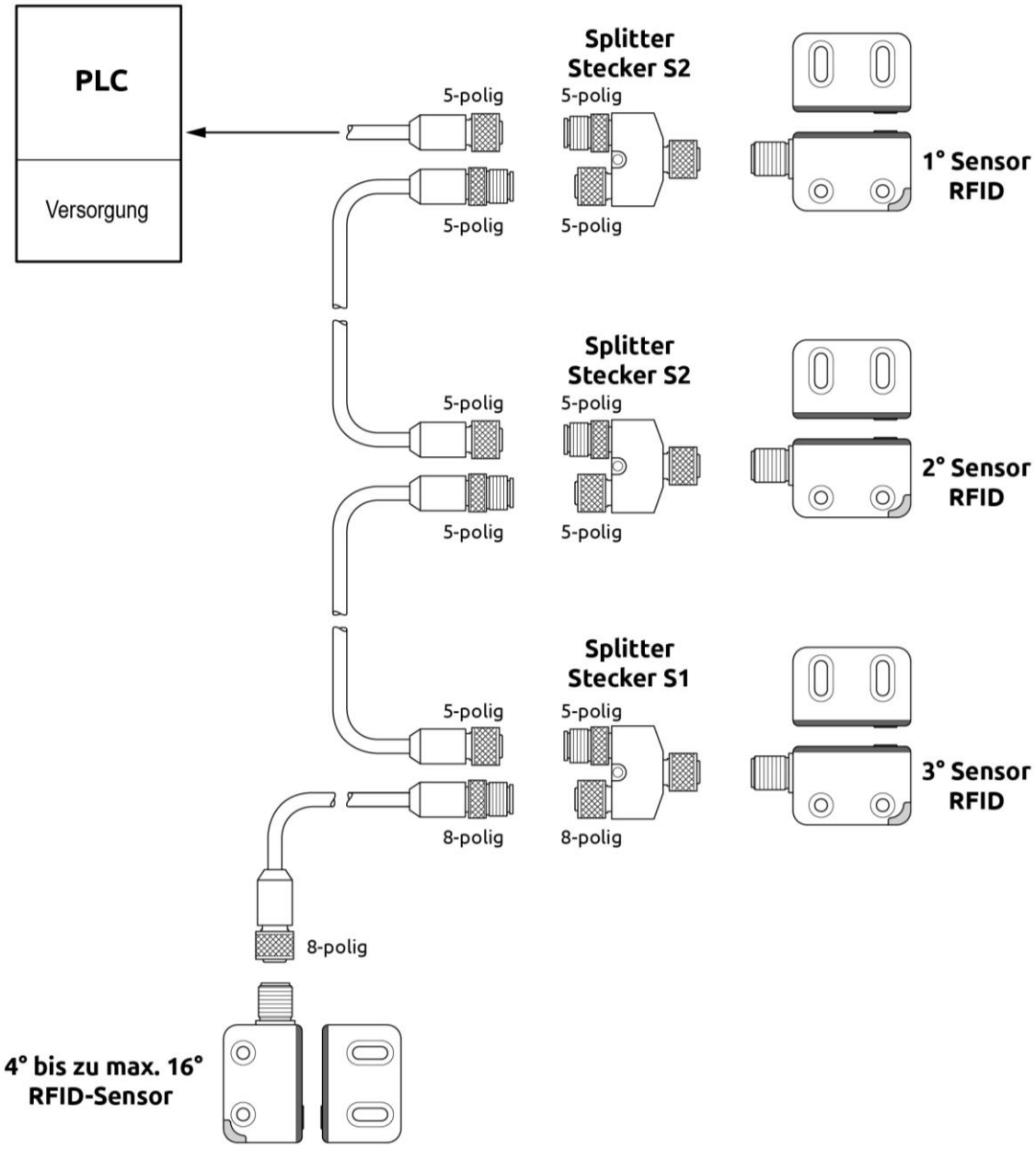


Abbildung 29 - Serielle Betriebsart (Automatik)

Um ein Höchstmaß an Sicherheit (PL e) zu gewährleisten, ist es notwendig, eine Sicherheitsvorrichtung (PLe), wie z. B. ein Sicherheitsmodul oder eine programmierbarer Steuerung (z. B. ReeR MOSAIC M1S), am Ende der Serie einzubauen, um den Zustand der statischen OSSD-Ausgänge zu beurteilen.

Verbindung in der SERIELLEN Betriebsart mittels Verteilersteckern "splitter" - Konfiguration

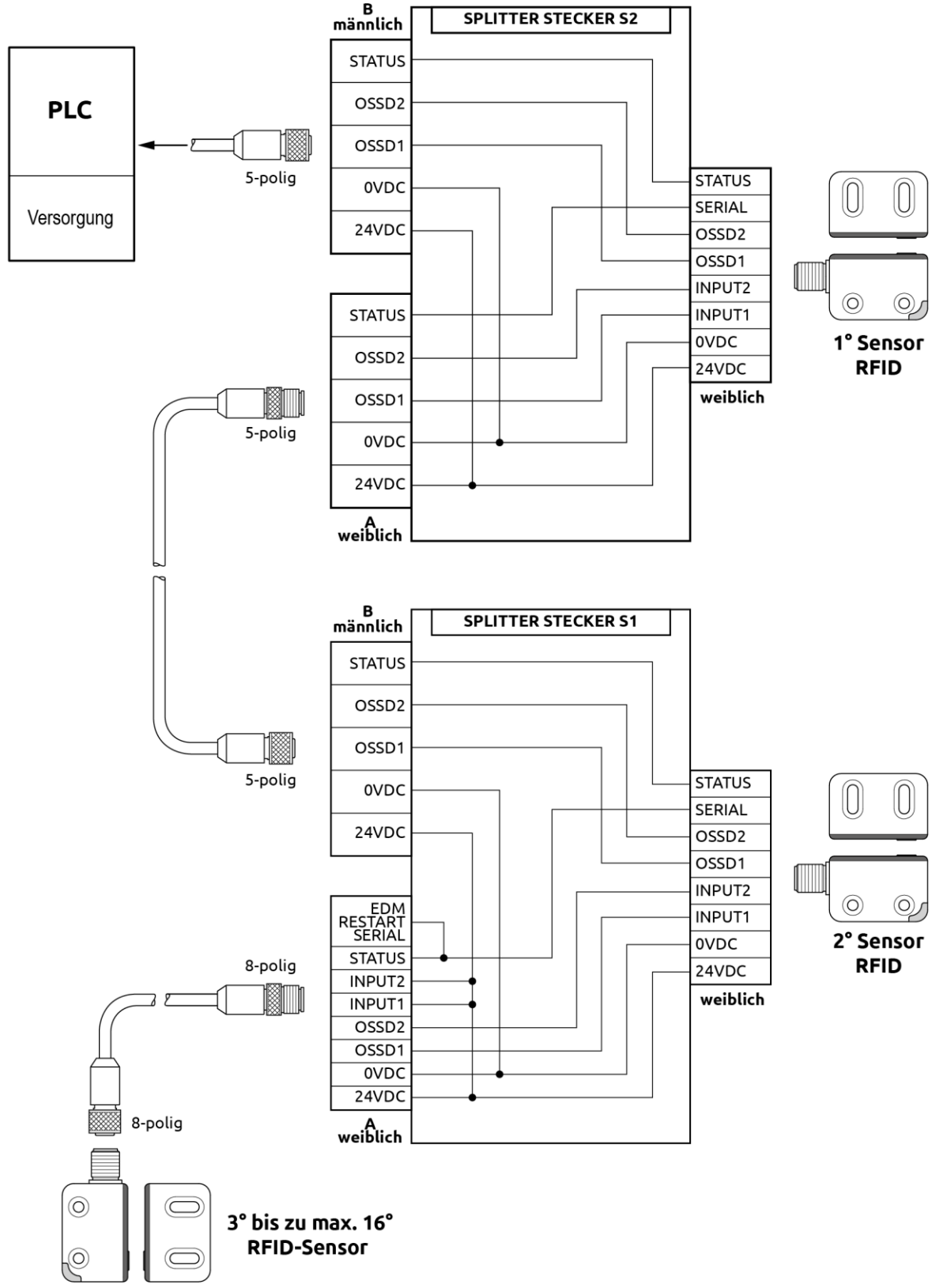


Abbildung 30 - Verkabelung in der seriellen Betriebsart (Automatik)

Spezialanschluss für Hilfsversorgung

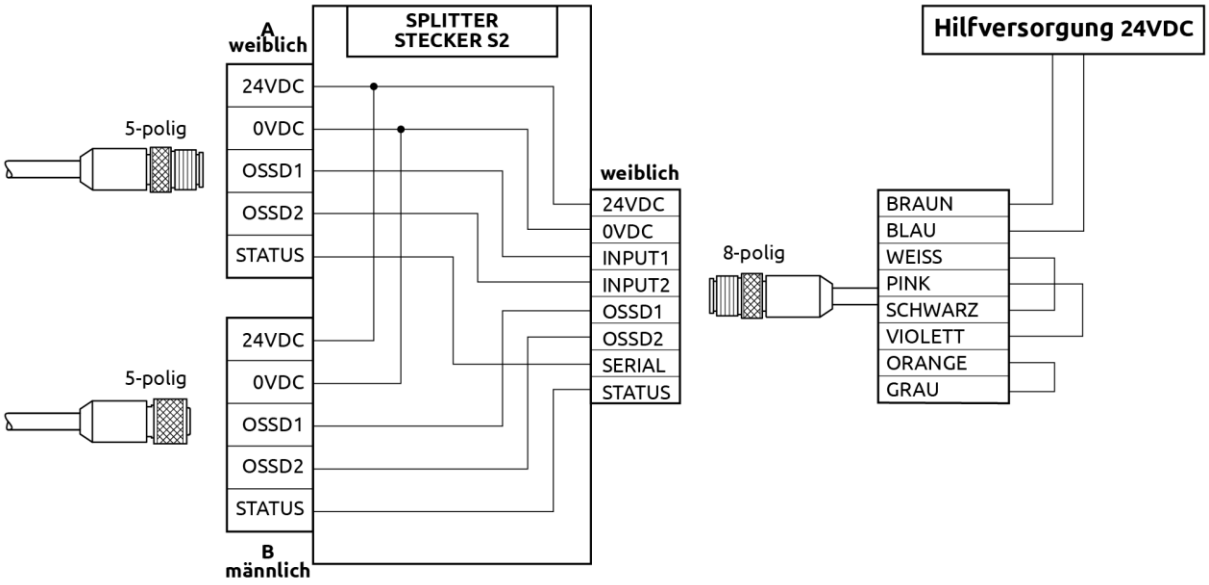


Abbildung 31 - Spezieller Anschluss für Hilfsversorgung

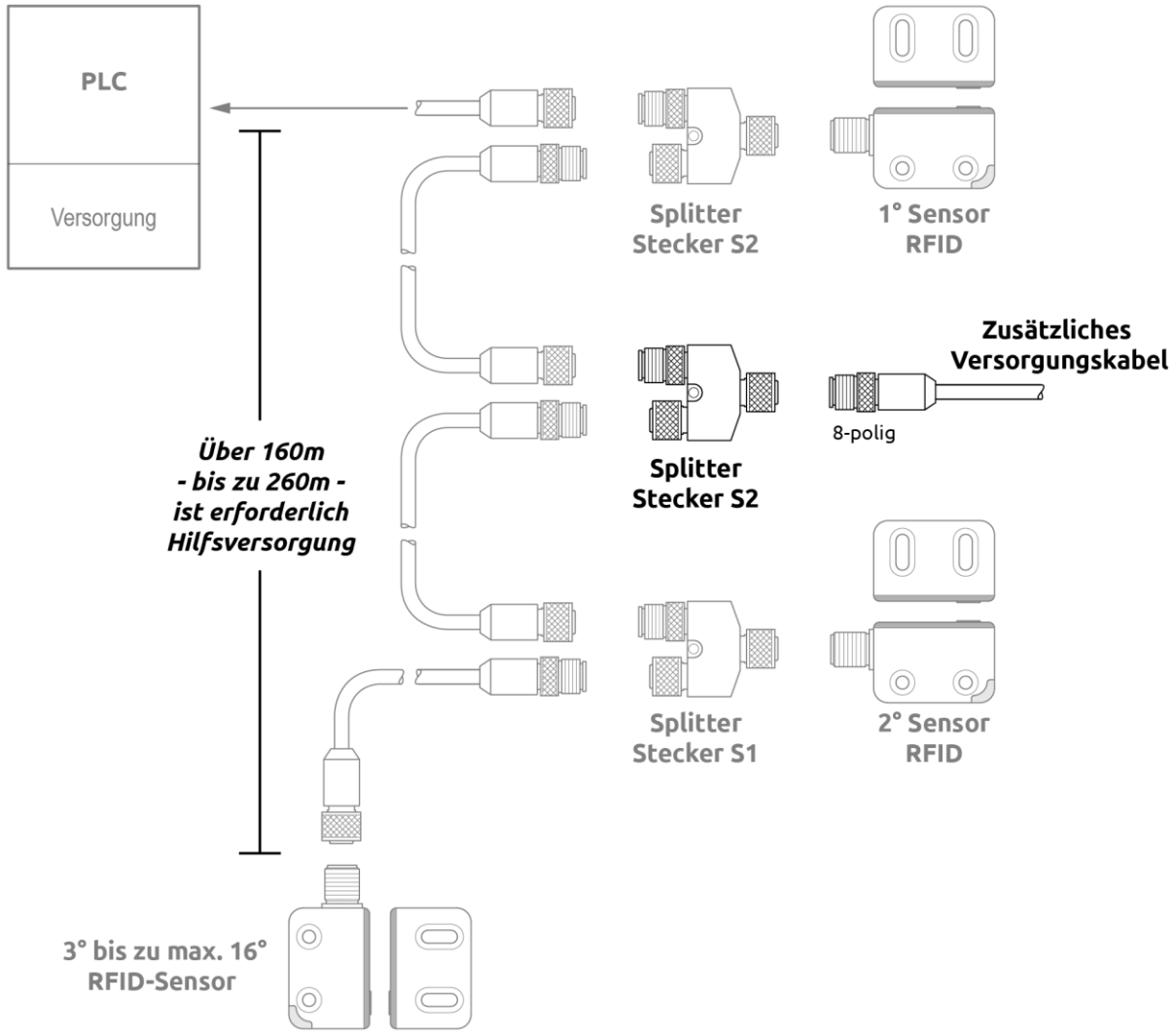


Abbildung 32 - Hilfsversorgung

Übertragungsprotokoll des STATUS-Ausgangs

Der RFID-Sensor verfügt über einen STATUS-Ausgang des Systems für die Diagnose. Das Ausgangssignal ist eine 24-VDC-Rechteckwellenform (Abbildung 33), die dem Status der Sensorkette entspricht.

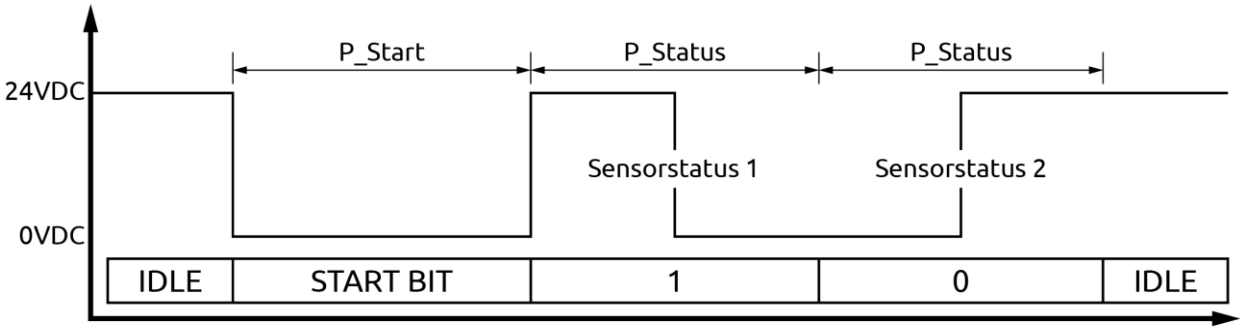


Abbildung 33 - Asynchrone serielle Übertragung STATUS

➔ Die Anforderungen für die Datenübertragung sind für die Gerätesicherheit nicht kritisch., daher ist „STATUS" kein Sicherheitssignal. In der folgenden Tabelle sind die Anforderungen der Taktfrequenzsteuerung aufgeführt.

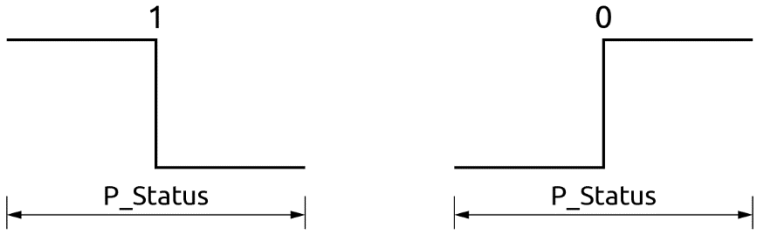


Abbildung 34 -Serielle Bitcodierung

Erforderliche Zeit	Beschreibung	Timing Bit (ms)
IDLE	Hohes Niveau	Kontinuierlich
P_Start	Niedriges Niveau	150 ±10
P_Status Mitte Bit 0	Steigende Flanke	150 ±10
P_Status Mitte Bit 1	Fallende Flanke	150 ±10
Zwischenzeichen	Hohes Niveau	≥ 5000

Tabelle 20 - Zeitvorgaben für das STATUS- Signal im seriellen Modus

STATUS IN DER SERIELLEN BETRIEBSART

Die Wellenform, die den seriellen Ausgang STATUS des Sensors umfasst, wird in "Abbildung 36" für drei im seriellen Modus angeschlossene Sensoren gezeigt. Der erste und der zweite Sensor befinden sich im Status CLEAR und der RFID-Betätiger befindet sich innerhalb des Abstands Sao. Der dritte Sensor hat seinen Transponder im Abstand Sar und befindet sich daher im BREAK-Status.

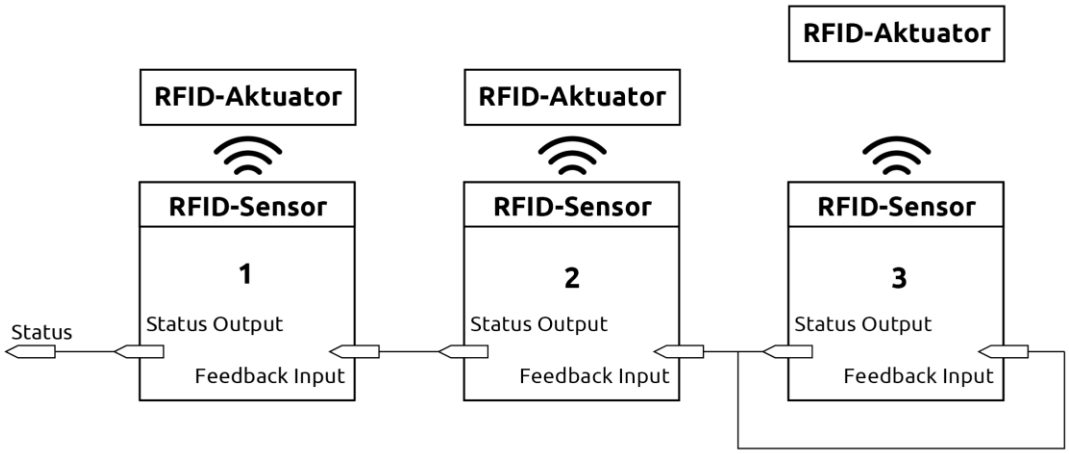


Abbildung 35 - STATUS-Signal im seriellen Modus

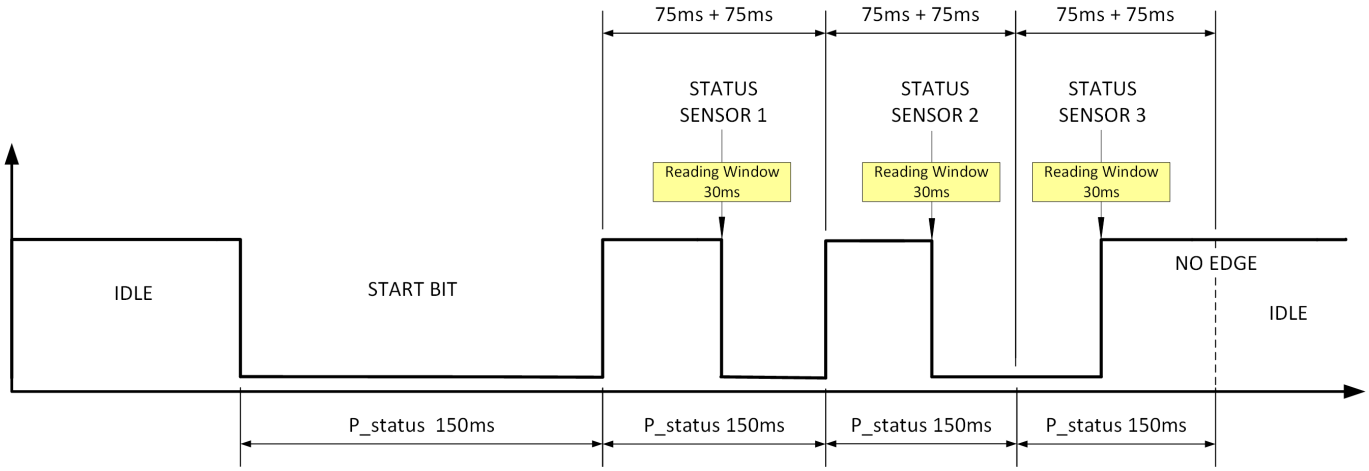


Abbildung 36 - Ausgangswellenform STATUS im seriellen Modus

KONFIGURATION ZUR EINGABE EINER NEUEN ID AUF DEM SENSOR

Bei dem **"Teach-in"**-Modell kann der Sensor mit einer neuen ID programmiert werden. Diese Funktion erfolgt während der Startphase *(-> TEACH-IN-VERFAHREN)* durch den Benutzer, indem der Sensor wie in der folgenden Schema konfiguriert wird.

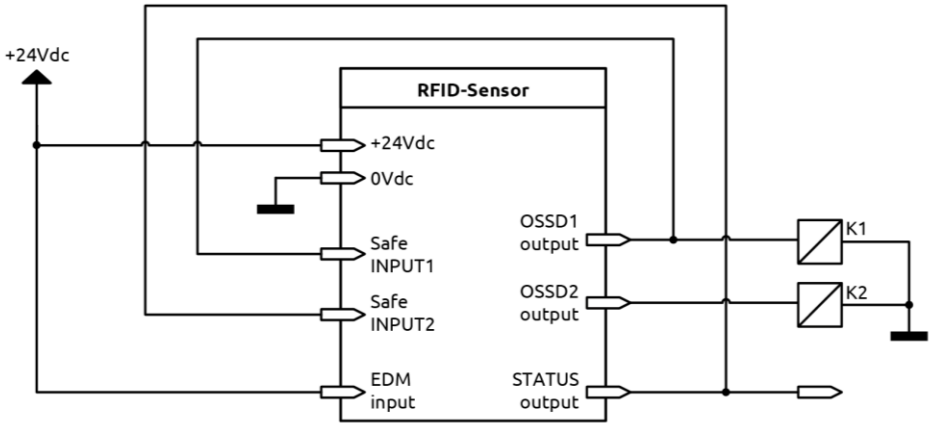


Abbildung 37 - Freigabe für neue ID-Einstellung

SIGNAL / (Pin)	VERBUNDEN MIT / (Pin)
INPUT 1 / (2)	OSSD1 / (4)
INPUT 2 / (6)	STATUS / (5)
EDM INPUT / (8)	24 VDC / (1)

Tabelle 21

INPUT/OUTPUT

SICHERHEITSEINGÄNGE (R-Safe RFID Plus/Pro)

INPUT1 / INPUT2

R-Safe RFID Plus und R-Safe RFID Pro ist mit zwei hohen aktiven PNP-Sicherheitseingängen ausgestattet.
Die Eingänge INPUT1/INPUT2 werden für den Empfang des Signals des externen Aktivierungskreises von einem anderen Sensoren verwendet (wenn eine serielle Verbindung erforderlich ist).

EXTERNAL DEVICE MONITORING / RESTART

Der Eingang EDM/RESTART (Plus), EDM (Pro) dient der Überwachung des Feedback-Anschlusses eventueller externer Schaltschütze (Pin 8 des Verbinders). Dieses Signal ist PNP aktiv hoch.

STATUS-AUSGANG

Das System verfügt über einen digitalen Statusausgang mit den folgenden Merkmalen:

- PNP aktiv hoch, 0 bis +24VDC
- Maximale Belastung: 100 mA
- Überlastungsschutz

➔ In den "Plus" Modellen liefert die Statusausgabe Echtzeitinformationen zum Sensortatus.
➔ In den "Pro"Modellen liefert die Statusausgabe Echtzeitinformationen zum Status der OSSD-Ausgänge.
➔ Die verschiedenen Signale sind detaillierter in Tabelle 25 und Tabelle 26 beschrieben.
➔ Wenn mehrere RFID-Geräte in Serie geschaltet sind, beachten Sie bitte den Abschnitt "Übertragungsprotokoll der STATUS-Ausgabe" zur Verwendung der STATUS-Ausgabe.

Der STATUS-Ausgang hat keinerlei Sicherheitsfunktion.

OSSD-SICHERHEITSAUSGÄNGE

Das System verfügt über zwei statische Ausgänge (Pin 4 und 7), die auf der Schnittstelle Typ C basieren und deren Aspekte der funktionalen Sicherheit durch einen internen dynamischen Test gewährleistet werden (Klassifizierung ZVEI - CB24I).

Elektrische Eigenschaften der OSSD-Sicherheitsausgänge

Die Anforderungen an Sicherheits-OSSD-Ausgänge gemäß IEC 60947-5-2 sind in der nachstehenden Tabelle aufgeführt.

	WERT	HINWEISE
Sperrzustandstrom	≤ 0,5 mA	@ 24 VDC
Spannungsabfall	≤ 3,5 V DC	@ 24 VDC
Belastbarkeit	300 nF	@ VCC max bis VCC min

Tabelle 22 - OSSD Sicherheitsausgänge

Dynamische Prüfung OSSD

R-Safe RFID führt eine dynamische Prüfung auf den OSSD-Ausgängen durch (Klassifizierung ZVEI - CB24I). Nach dem Fachverband ZVEI werden die Typ-C-Schnittstellen nach den Eigenschaften der Taktfrequenzsteuerung der Prüfimpulse in Klassen eingeteilt.
Die Taktfrequenzsteuerung der Prüfimpulse ist in der folgenden Abbildung dargestellt.

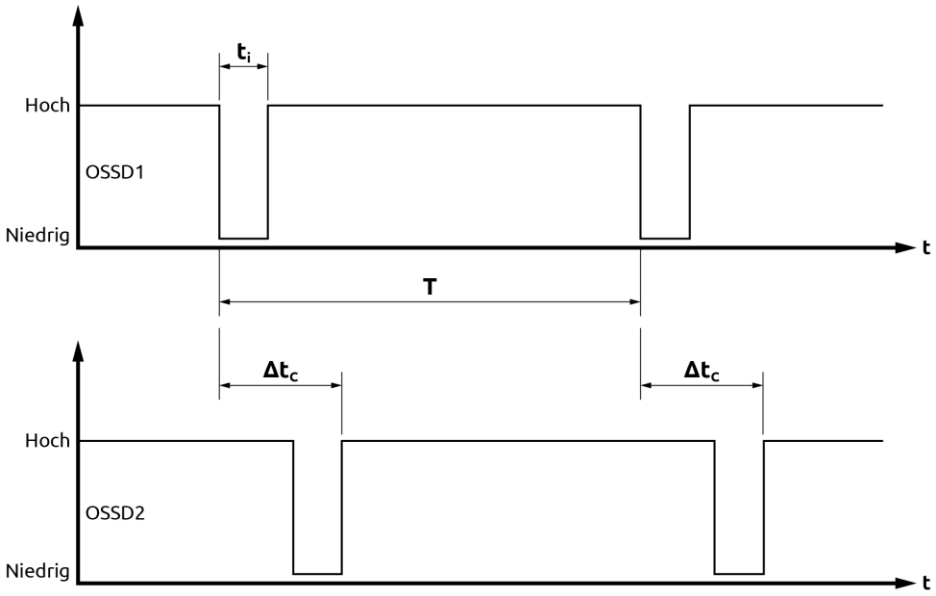


Abbildung 38 - Taktfrequenzsteuerung der OSSD-Prüfimpulse

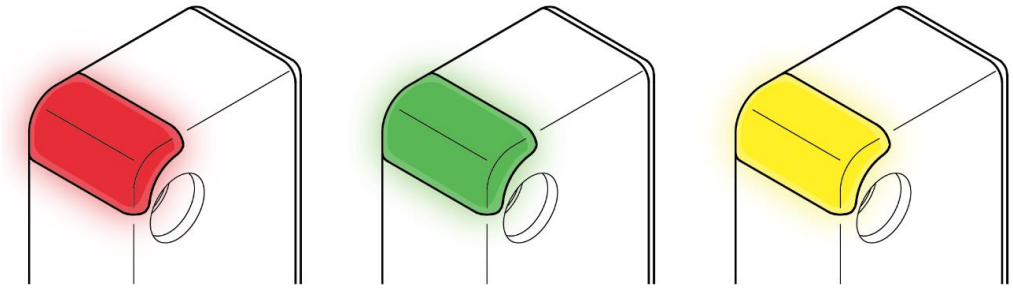
Die Anforderungen an die Prüfimpulse sind in der folgenden Tabelle aufgeführt (Klassifizierung ZVEI - CB24I):

ZVEI-Klasse	Dauer des Prüfimpulses (t_i)	Maximale Dauer (t_i)	Mindestdauer (t_i)
Klasse 2	100 µs	120 µs	80 µs
	Phasenverschiebung (Δt_c)	Maximale Phasenverschiebung (Δt_c)	Minimale Phasenverschiebung (Δt_c)
	500 ms	510 ms	490 ms
	Prüfimpulsabstand (T)	Maximaler Abstand (T)	Mindestabstand (T)
	1 s	1,1 ms	0,9 ms

Tabelle 23 - Anforderungen für die OSSD-Prüfimpulse

LEUCHTSIGNALE

Der RFID-Sensor R-Safe ist mit einer mehrfarbigen LED ausgestattet, die seinen Status in Echtzeit anzeigt.



BETRIEBSARTKONFIGURATION (BEIM EINSCHALTEN)	FARBE LED	ANZAHL DER BLINKZEICHEN (PLUS)
Einzelsensor mit EDM im AUTO-Modus	Gelb	2
Einzelsensor ohne EDM im AUTO-Modus	Gelb	3
Einzelsensor im MANUELLEN Modus	Gelb	4
Erster Sensor der seriellen Verbindung	Gelb	5
Sensor der seriellen Verbindung	Gelb	6

Tabelle 24 - Signale der Betriebsarten (beim Einschalten)

FARBE (NORMALBETRIEB)	SENSORSTATUS	BEDEUTUNG	AUSGANG STATUS
ROT	BREAK	OSSD-Ausgänge deaktiviert	Niedrig Niveau
GRÜN	GUARD	OSSD-Ausgänge aktiv	Hoher Level
GELB	RESTART	Warten auf Neustart	-
GRÜN / ROT blinkend	GUARD / INPUT OFF	Ein oder mehrere Sensoren der Kette befinden sich im Status BREAK	-
GRÜN blinkend	PROGRAMMIERUNG	Programmierung (TEACH-IN)	-
GELB blinkend	CONFIG	Konfigurationstyp (-> Tabelle 24)	-
ROT blinkend	FAIL	Fehlerzustand	(Siehe Tabelle 26)

Tabelle 25 - RFID-Statusmeldungen (Normalbetrieb)

FEHLER (DIAGNOSE)	FARBE	BLINKZEICHEN	STATUS-IMPULSE	KORREKTURMASSNAHME
Fehler OSSD-Ausgänge	Rot	1	1	Überprüfen Sie die OSSD-Verbindungen (4, 7)
Unstimmigkeit bei den Sicherheitseingängen	Rot	2	2	Überprüfen Sie die Verbindungen der Sensoren in Serie (Eingang 2, 6 / OSSD 4, 7)
EDM-Fehler	Rot	3	3	Überprüfen Sie die Verbindungen des EDM (8)
Überspannung erkannt	Rot	4	4	Überprüfen Sie die Verbindungen / Senden Sie das Produkt an ReeR
Interner Fehler	Rot	5	5	Senden Sie das Produkt an ReeR
Falscher Transponder (RFID-Betätiger)	Rot	6	6	Den RFID-Betätiger austauschen
Konfiguration falsch	Rot	7	7	Überprüfen Sie die Verbindungen
Überspannung Antenne	Rot	10	10	Senden Sie das Produkt an ReeR

Tabelle 26 - RFID-Fehlermeldungen (Status-impulse nur im Standalone-Betrieb)

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

SICHERHEITSMERKMALE	WERT	NORM
PL	PL e	ISO 13849-1
Kategorie	4	
PFH_d	2,18E–09	IEC 61508-1
SFF	99,5%	
DC	Hoch	
SIL	3	
Maximum SIL	3	EN 62061
Hardware-Fehlertoleranz	1	EN ISO 13849-1 EN 62061
Mission time	20 Jahre	
Kodierung Low	Ja - Typ Generische	ISO 14119-1
Codierung High	Ja - Teach-in-Typen / Einzeln	

ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN	WERT	NORM
Nennversorgung	24 VDC +/-20 %	IEC 60947-5-2
Ausgangsleistung	0,5W	
Schutzklasse	III	IEC 60947-5-2
Nennimpulsspannung	Max. 1 kV	IEC 60947-5-2
Nennisolierspannung	Max. 300 V	IEC 60947-5-2
EDM	FBK-Eingang zur Überwachung externer Relais	EN 61131-2
Sicherheitseingänge	2 / Aktiv hoch	EN 61131-2
Statische Sicherheitsausgänge OSSD (Nr./Typ)	2 / 300 mA@24VDC	Aktive High
Ausgangsstatus (Nr./Typ)	1 / 100 mA@24VDC	Aktive High
Restart	Input Restart N.A. in Reihe mit EDM	
EMC	Gemäß der Norm EN 60947-5-3	

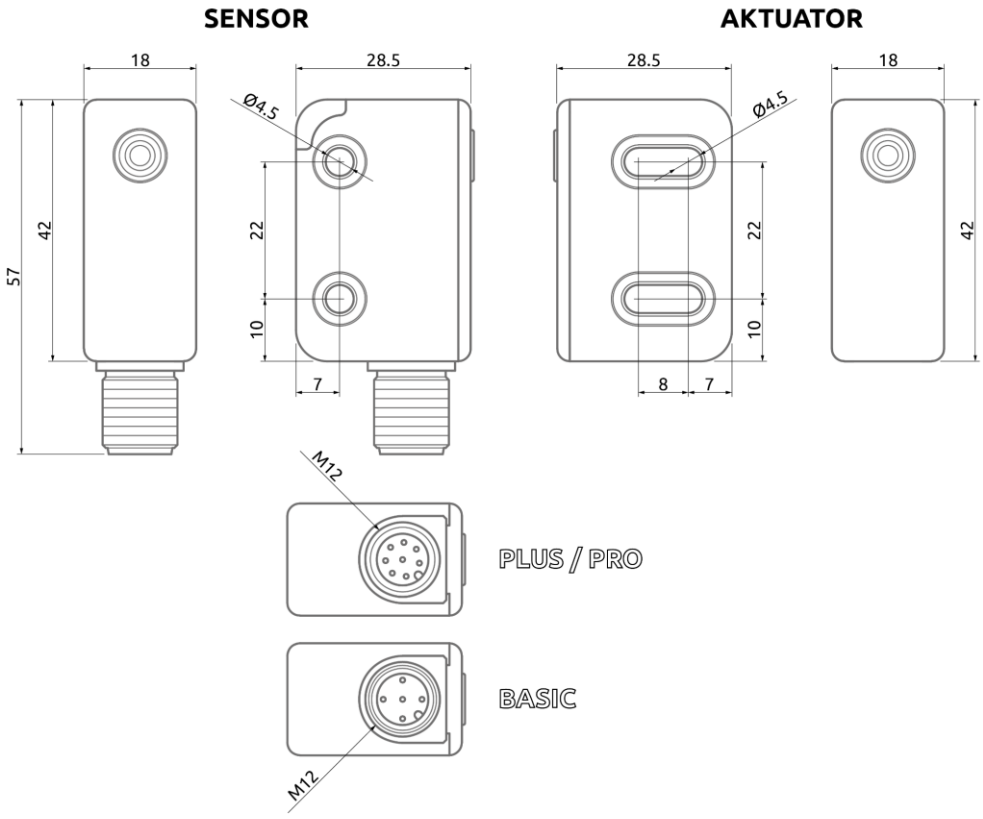
MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN	WERT	NORM
Material Gehäuse	Nylon	UL
Deckmaterial	Nylon	UL
Garantierter Freigabeabstand (Sar)	25 mm	
Garantierter Betriebsabstand (Sao)	10 mm (X-Achse); 5 mm (Y-Achse); 5 mm (Z-Achse) -> "AKTIVIERUNGSABSTÄNDE (Norm EN ISO 14119)"	
Nominaler Schaltabstand (Sn)	12 mm (X-Achse); 6 mm (Y-Achse); 6 mm (Z-Achse)	
Wiederholgenauigkeit	$\leq$ 10 % des effektiven Betriebsabstands	
Hysterese	$\leq$ 20 % des effektiven Betriebsabstands	
Schaltfrequenz	max 1Hz	
Freiraum	50 mm	ISO 14119-1
Mindestmontageabstand zwischen den Sensoren	150 mm	ISO 14119-1
Montagetyp	Befestigung mit Schrauben mit Schraubensicherung M4x20	UNI 5931
Verbinder	M12x1: 5-polig (BASIC); 8-polig (PRO/PLUS)	
Länge der Anschlusskabel	30 m	
Gewicht	Kabel: 200 g / Verbinder: 80 g	

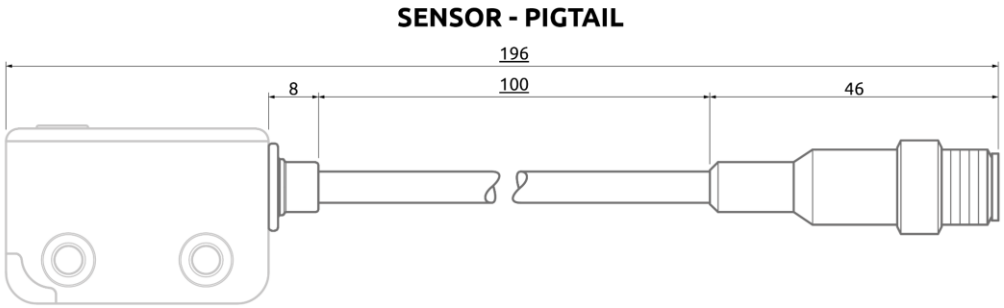
UMGEBUNGSEIGENSCHAFTEN	WERT	NORM
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C	IEC 60068-2
Lagertemperatur	-25°C bis +70°C	IEC 60068-2
Höhenlage	2000 m	EN 60947-1
Feuchtigkeit	50% @70°C / 90% @20°C	IEC 60068-2
Verschmutzungsgrad	2	EN 60947-1
IP-Schutzgrad	IP65/IP67	EN 60947-1 EN 60529:1991 + A1:2000 + A2:2013
Stoßfestigkeit	30g / 11ms	IEC 60068-2-27
Vibrationen	10 bis 55 Hz	IEC 60068-2-27
Schwingungsamplitude	1 mm	IEC 60068-2-27
Dauer des Vibrationszyklus	5 min	IEC 60068-2-6
Luftdruck	860 bis 1060 hPa	IEC 60068-2
FCC-Zertifizierung	FCC ID: 2A93E-RSAFE	FCC Part 5 §15

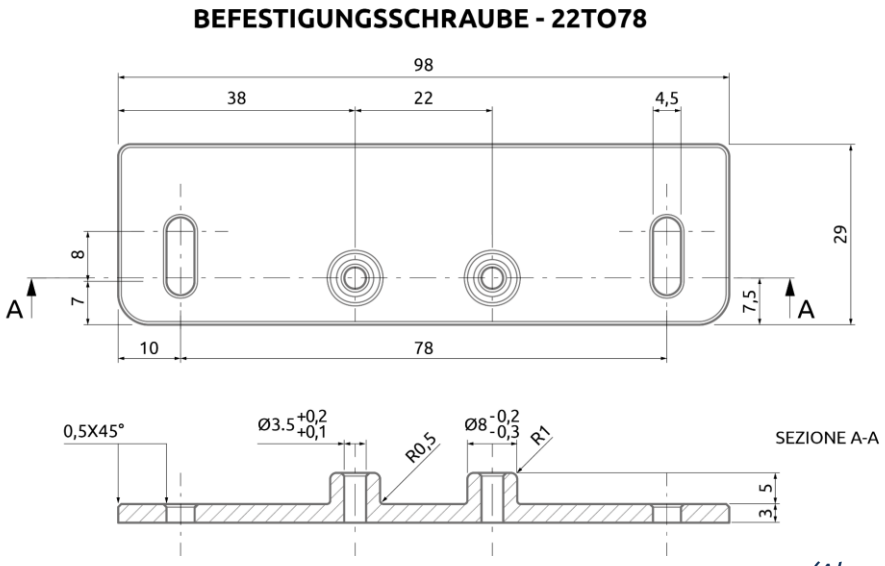
MERKMALE DER ZEITEN	WERT	NORM
Einschaltverzögerung	10 s typisch, max. 15 s	
Stand-Alone-Risikozeit	≤ 55ms (einzelne RFID)	EN 60947-5-3
Zusätzliche Risikozeit (Reihenschaltung)	≤ 12ms (zusätzliche Zeit pro Gerät)	
Risikozeit mit 4 Sensoren Risikozeit mit 8 Sensoren Risikozeit mit 16 Sensoren	Rt= 55ms+(3x12ms) = 91ms Rt= 55ms+(7x12ms) = 139ms Rt= 55ms+(15x12ms) = 235ms	
Aktivierungszeit (RFID-Betätiger)	≤ 250ms	

RÜCKVERFOLGBARKEIT DES PRODUKTS
Jedes R-Safe-Produkt (Sensor oder Aktuator) verfügt über eine Seriennummer. Diese ermöglicht die Identifizierung des Produkts sowie den Zugriff auf alle relevanten Informationen und Rückverfolgungsinformationen von ReeR SpA.

MECHANISCHE ABMESSUNGEN







(Abmessungen in mm)

WARTUNG

TEACH-IN-VERFAHREN

Der TEACH-IN-Codiersensor kann nur mit einem TEACH-IN-Codier RFID-Betätiger programmiert werden (vom Benutzer während der Startphase).
Für den Einlernvorgang bei der Inbetriebnahme muss der Sensor entsprechend der Konfiguration im Abschnitt *„KONFIGURATION ZUR EINGABE EINER NEUEN ID AUF DEM SENSOR“, Seite 42* verdrahtet werden.

- Schalten Sie den Sensor R-Safe RFID ein (Abbildung 39, Bedingung A).
- Nach dem Einschalten ist der Sensor bereit für die Kopplung mit dem RFID-Betätiger. (Abbildung 39, Bedingung B).
- Nähert sich der RFID-Betätiger dem RFID-Sensor in einem Abstand von ≤ 2 mm, wird der Sensor nach 5 Sekunden programmiert (Abbildung 39, Bedingung C).

➔ Alle Bedingungen werden in Echtzeit durch die mehrfarbige LED am RFID-Sensor signalisiert.

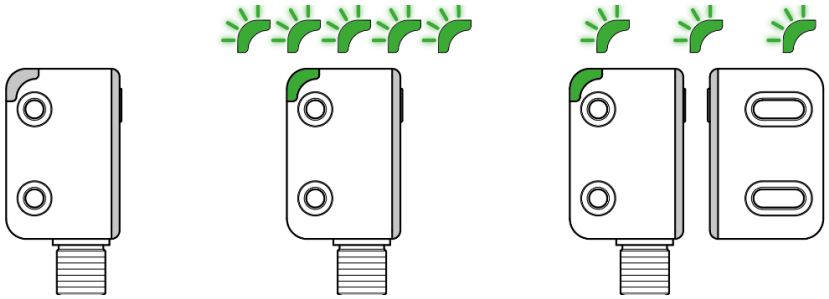


Abbildung 39 - Teach-in-Signale

BEDINGUNG A	BEDINGUNG B (schnelles Blinken)	BEDINGUNG C (langsames Blinken)
WARTEN AUF DAS EINSCHALTEN	EINGESCHALTET, WARTEN AUF DIE PROGRAMMIERUNG	PROGRAMMIERT, WARTEN AUF RESTART

Tabelle 27 - Teach-in-Verfahren

CHECKLISTE NACH DER INSTALLATION

Der RFID-Sicherheitssensor R-Safe kann Fehler in Echtzeit erkennen.
Um eine einwandfreie Funktionsweise der Anlage zu gewährleisten, sollten Sie bei der Inbetriebnahme und mindestens einmal im Jahr die folgenden Kontrollen durchführen:

	BETRIEB/PRÜFUNG	DURCHGEFÜHRT
1.	*Überprüfung der korrekten Befestigung des Geräts (Sensor und RFID-Betätiger)*	❒
2.	*Prüfen, ob die Schrauben mit Schraubensicherung und die Schutzkappen korrekt angebracht sind*	❒
3.	*Prüfen, ob die Aktivierungs-/Deaktivierungsabstände korrekt sind*	❒
4.	*Prüfen, ob der Verbinder korrekt verschraubt ist*	❒
5.	*Prüfen, ob die LED des Sensors korrekt aufleuchtet*	❒
6.	*Ausführung eines umfassenden Systemtests (z. B. Öffnen des Schutztors und Prüfen, ob die gefährliche Maschine ihren Betrieb einstellt)*	❒
7.	*Serienkonfiguration: die oben genannten Prüfungen für ALLE Sensoren ausführen*	❒

ZUBEHÖR

MODELL	ARTIKEL	CODE
5-polig		
CFM5P3	2 Stecker/Buchsen - M12 gerade, 5-polig mit 3m Kabel	1390908
CFM5P5	2 Stecker/Buchsen - M12 gerade, 5-polig mit 5m Kabel	1390909
CFM5P10	2 Stecker/Buchsen - M12 gerade, 5-polig mit 10m Kabel	1390911
CD3	Buchse - M12 gerade, 5-polig mit 3m Kabel	1330969
CD5	Buchse - M12 gerade, 5-polig mit 5m Kabel	1330950
CD10	Buchse - M12 gerade, 5-polig mit 10m Kabel	1330956
8-polig		
CFM8P3	2 Stecker/Buchsen - M12 gerade, 8-polig mit 3m Kabel	1295100
CFM8P5	2 Stecker/Buchsen - M12 gerade, 8-polig mit 5m Kabel	1295101
CFM8P10	2 Stecker/Buchsen - M12 gerade, 8-polig mit 10m Kabel	1295102
CFM8P20	2 Stecker/Buchsen - M12 gerade, 8-polig mit 20m Kabel	1295109
CF8P3	Buchse - M12 gerade, 8-polig mit 3m Kabel für RRFID PRO/PLUS	1295103
CF8P5	Buchse - M12 gerade, 8-polig mit 5m Kabel für RRFID PRO/PLUS	1295104
CF8P10	Buchse - M12 gerade, 8-polig mit 3m Kabel für RRFID PRO/PLUS	1295105
Verteilerstecker (Splitter)		
CRY12-TP	Anschlussstecker für MRFID/RRFID PRO	1292402
CRY12-A	Y-Stecker **Typ A** für die Reihenschaltung der Statusausgabe von MRFID/RRFID PRO	1292404
CRY12-B	Y-Stecker **Typ B** für die Reihenschaltung von MRFID/RRFID PRO	1292403
CRY12-C	Y-Stecker **Typ C** für die Reihenschaltung von MRFID/RRFID PRO mit zusätzlicher Spannungsversorgung in der Reihenschaltung	1292405
CRY12-S1	M12-Verteilerstecker, 8-8-5-polig, Buchse-Stecker-Buchse **S1** für RRFID PLUS	1295106
CRY12-S2	M12-Verteilerstecker, 8-5-5-polig, Buchse-Stecker-Buchse **S2** für RRFID PLUS	1295107
Montagezubehör		
22TO78 2/ST/BIT	R-Safe 2 x 22TO78, 78 mm Adapter, Selbstbohrschrauben, Befestigungseinsatz BIT	1295110
22TO78 10/ST	R-Safe 10 x 22TO78, 78 mm Adapter, Selbstbohrschrauben	1295111
4/ST/BIT	R-Safe 4 x Selbstbohrschrauben, mit BIT Befestigungseinsatz	1295112
20/ST	R-Safe 20 x Selbstbohrschrauben	1295113
40/ST	R-Safe 40 x Selbstbohrschrauben	1295114
4/M4/BIT	R-Safe 4 x M4 Schrauben, mit BIT Befestigungseinsatz	1295115
20/M4	R-Safe 20 x M4 Schrauben	1295116
40/M4	R-Safe 40 x M4 Schrauben	1295117

GARANTIE

ReeR garantiert, dass jedes fabrikneue RFID-Gerät R-Safe bei normalem Gebrauch für einen Zeitraum von 12 (zwölf) Monaten frei von Material- und Herstellungsfehlern ist. Während dieses Zeitraums verpflichtet sich ReeR, eventuelle Produktmängel durch Reparatur oder Ersetzen defekter Teile vollkommen kostenlos zu beheben, sowohl was das Material als auch was die Arbeitskosten betrifft.
ReeR behält sich in jedem Fall das Recht vor, anstelle der Reparatur das gesamte defekte Gerät durch ein anderes identisches oder eines mit gleichwertigen Eigenschaften zu ersetzen.

Die Gültigkeit der Garantie unterliegt den folgenden Bedingungen:

- Die Anzeige des Defekts wird vom Nutzer innerhalb von zwölf Monaten ab Lieferdatum des Produkts bei ReeR eingesandt.
- Das Gerät und seine Komponenten befinden sich in dem Zustand, in dem sie von ReeR geliefert wurden.
- Der Defekt oder die Funktionsstörung wurde nicht direkt oder indirekt durch Folgendes verursacht:
  - Unsachgemäße Verwendung;
  - Nichtbeachtung der Verwendungsbedingungen;
  - Nachlässigkeit, Unerfahrenheit, nicht korrekte Wartung;
  - Reparaturen, Änderungen, Anpassungen, die nicht von ReeR-Personal durchgeführt wurden, Manipulationen usw.;
  - Unfälle oder Stöße (auch durch Transport oder aufgrund höherer Gewalt);
  - Andere Ursachen, die nicht von ReeR abhängen.

Die Reparatur wird in den Werkstätten von ReeR durchgeführt, bei denen das Material übergeben oder eingesandt werden muss: Die Transportkosten und das Risiko eventueller Beschädigungen oder Verluste des Materials während des Transports gehen zu Lasten des Kunden.
Alle ersetzten Produkte und Komponenten gehen in das Eigentum von ReeR über.
ReeR erkennt keine sonstigen Garantien oder Rechte als die oben ausdrücklich beschriebenen an. Daher können in keinem Fall Schadensersatzansprüche für Aufwendungen, Aussetzung von Aktivitäten oder andere Faktoren oder Umstände geltend gemacht werden, die in jeglicher Weise mit dem Versagen des Produkts oder eines seiner Teile zusammenhängen.

- Die genaue und vollumfängliche Beachtung sämtlicher in dieser Broschüre aufgeführten Bestimmungen, Ge- und Verbote stellt eine wesentliche Voraussetzung für den korrekten Betrieb des Geräts dar.
- ReeR S.p.A. haftet daher in keiner Weise für Schäden, die sich aus der - auch nur teilweisen - Nichtbeachtung dieser Anweisungen ergeben.

Die Eigenschaften unterliegen Änderungen ohne Vorankündigung. • Die vollumfängliche oder auszugsweise Vervielfältigung ohne Einwilligung von ReeR ist untersagt.

REER
Via Carcano, 32
10153 Torino, Italy
T +39 011 248 2215
F +39 011 859 867
www.reersafety.com
info@reer.it