



## Installation, Bedienung und Wartung



(Kopie der Originalanweisungen)

# **SAFEGATE TRX IIII**

Lichtschranke Typ 4 für die Zugangskontrolle  
mit integrierten Muting-Funktionen

# INHALTSVERZEICHNIS

|                                                                                        |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>EINFÜHRUNG.....</b>                                                                 | <b>5</b>  |
| ZWECK DIESER ANLEITUNG.....                                                            | 5         |
| PRODUKTBESCHREIBUNG .....                                                              | 5         |
| PACKUNGSGEHALT .....                                                                   | 5         |
| GLOSSAR .....                                                                          | 6         |
| ENTSORGUNG DES MATERIALS.....                                                          | 6         |
| <b>SICHERHEIT .....</b>                                                                | <b>7</b>  |
| SYMBOLE .....                                                                          | 7         |
| VORSICHTSMASSNAHMEN.....                                                               | 7         |
| VORSICHTSMASSNAHMEN VOR DER INSTALLATION .....                                         | 8         |
| VERZEICHNIS DER EINSCHLÄGIGEN NORMEN.....                                              | 9         |
| KONFORMITÄTSERKLÄRUNG .....                                                            | 10        |
| UKCA-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG .....                                                       | 11        |
| <b>SYSTEMARCHITEKTUR.....</b>                                                          | <b>12</b> |
| KONFIGURATIONSMÖGLICHKEITEN (MIT OPTIONALEM ZUBEHÖR) .....                             | 13        |
| <b>DIE MUTING-FUNKTION.....</b>                                                        | <b>16</b> |
| A) 2 INTEGRIERTE ÜBERKREUZTE MUTING-SENSOREN, NUR FÜR PALETTENAUSGÄNGE (LX).....       | 17        |
| B) 2 INTEGRIERTE PARALLELE MUTING-SENSOREN, NUR FÜR PALETTENAUSGÄNGE (L2) .....        | 18        |
| C) 2 INTEGRIERTE ÜBERKREUZTE MUTING-SENSOREN, FÜR BIDIREKTIONALE DURCHGÄNGE (TX) ..... | 19        |
| D) 4 INTEGRIERTE PARALLELE MUTING-AUSGÄNGE, FÜR BIDIREKTIONALE DURCHGÄNGE (T4).....    | 20        |
| <i>Gleichzeitigkeit</i> .....                                                          | 20        |
| <i>Sequentiell</i> .....                                                               | 20        |
| E) 2 EXTERNE ÜBERKREUZTE MUTING-SENSOREN, FÜR BIDIREKTIONALE DURCHGÄNGE (TX). .....    | 21        |
| F) 4 EXTERNE PARALLELE MUTING-SENSOREN, FÜR BIDIREKTIONALE DURCHGÄNGE (T4) .....       | 22        |
| <i>Gleichzeitigkeit</i> .....                                                          | 22        |
| <i>Sequentiell</i> .....                                                               | 22        |
| TEIL-MUTING .....                                                                      | 23        |
| <i>Teil-Muting mit Enable</i> .....                                                    | 23        |
| <i>Teil-Muting mit Disable</i> .....                                                   | 23        |
| MUTING OVERRIDE .....                                                                  | 24        |
| <i>Override mit GEHALTENER STEUERUNG</i> .....                                         | 24        |
| <i>Override mit IMPULS-STEUERUNG</i> .....                                             | 24        |
| MAXIMALE OVERRIDE-DAUER DER MODELLE MIT HARDWARE-KONFIGURATION .....                   | 24        |
| MAXIMALE OVERRIDE-DAUER DER MODELLE MIT SOFTWARE-KONFIGURATION.....                    | 24        |
| <b>INSTALLATION.....</b>                                                               | <b>25</b> |
| BERECHNUNG DES SICHERHEITSABSTANDS.....                                                | 25        |
| ALLGEMEINE FORMEL FÜR DIE BERECHNUNG DES SICHERHEITSABSTANDS .....                     | 25        |
| MODELLE MIT 2/3/4 STRAHLEN .....                                                       | 26        |
| MEHRFACHSYSTEME .....                                                                  | 27        |
| ABSTAND VON REFLEKTIERENDEN OBERFLÄCHEN .....                                          | 28        |
| MECHANISCHE MONTAGE UND OPTISCHE AUSRICHTUNG.....                                      | 29        |
| AUSRICHTUNG DER STANDARDMODELLE .....                                                  | 29        |
| <b>ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE MODELLE SM - SMO .....</b>                                   | <b>30</b> |
| VORSICHTSMASSNAHMEN .....                                                              | 30        |
| WARNHINWEISE ZU ANSCHLUSSKABELN .....                                                  | 30        |
| ANSCHLÜSSE DES AKTIVES ELEMENT .....                                                   | 30        |
| AUTOMATISCHE TEST-FUNKTION.....                                                        | 32        |
| AUSWAHL DER BETRIEBSART .....                                                          | 33        |
| EDM .....                                                                              | 34        |
| STATUS .....                                                                           | 34        |
| OVERRIDE.....                                                                          | 35        |

|                                                                                                        |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| OVERRIDE MIT GEHALTENER STEUERUNG .....                                                                | 35        |
| OVERRIDE MIT IMPULS-STEUERUNG .....                                                                    | 35        |
| NEUSTART (MANUELLER BETRIEB) .....                                                                     | 36        |
| AUTOMATISCHE FUNKTIONSWEISE .....                                                                      | 36        |
| MUTING ENABLE .....                                                                                    | 37        |
| <i>Muting Enable aktiv: korrekte Muting-Sequenz .....</i>                                              | <i>37</i> |
| <b>ANHANG A1: KONFIGURATIONSBEISPIELE MODELLE SM - SMO (MANUELLER MODUS) .....</b>                     | <b>38</b> |
| <b>ANHANG A2: KONFIGURATIONSBEISPIELE MODELLE SM - SMO (AUTOMATIKMODUS) .....</b>                      | <b>40</b> |
| <b>ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE MODELLE SMP - SMPO .....</b>                                                 | <b>42</b> |
| VORSICHTSMASSNAHMEN .....                                                                              | 42        |
| WARNHINWEISE ZU ANSCHLUSSKABELN .....                                                                  | 42        |
| ANSCHLÜSSE DES AKTIVES ELEMENT .....                                                                   | 42        |
| <i>Mögliche Konfigurationen der Lichtschranke .....</i>                                                | <i>42</i> |
| AUTOMATISCHEN TEST-FUNKTION .....                                                                      | 45        |
| AUSWAHL DER BETRIEBSART .....                                                                          | 45        |
| EDM .....                                                                                              | 45        |
| STATUS .....                                                                                           | 45        |
| OVERRIDE (PROGRAMMIERUNG ÜBER PC) .....                                                                | 46        |
| OVERRIDE MIT TASTE MIT GEHALTENER STEUERUNG .....                                                      | 46        |
| OVERRIDE MIT IMPULS-STEUERUNG .....                                                                    | 46        |
| NEUSTART (MANUELLER BETRIEB) .....                                                                     | 47        |
| AUTOMATISCHE FUNKTIONSWEISE .....                                                                      | 47        |
| MUTING ENABLE .....                                                                                    | 48        |
| <i>Muting Enable aktiv: korrekte Muting-Sequenz .....</i>                                              | <i>48</i> |
| MUTING ENABLE/DISABLE .....                                                                            | 48        |
| <i>Muting Enable/Disable aktiv: korrekte Muting-Sequenz .....</i>                                      | <i>48</i> |
| PARTIELLES MUTING .....                                                                                | 49        |
| 1) Partielles Muting mit Enable A (Partielles Muting A ist für 2B-Modelle nicht verfügbar) .....       | 49        |
| 2) Partielles Muting mit Deaktivieren A (Partielles Muting A ist für 2B-Modelle nicht verfügbar) ..... | 49        |
| <b>ANHANG B: KONFIGURATIONSBEISPIELE MODELLE SM/SMPO .....</b>                                         | <b>50</b> |
| <b>ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE MODELLE S, SO .....</b>                                                      | <b>51</b> |
| VORSICHTSMASSNAHMEN .....                                                                              | 51        |
| WARNHINWEISE ZU ANSCHLUSSKABELN .....                                                                  | 51        |
| ANSCHLÜSSE DES AKTIVES ELEMENT .....                                                                   | 51        |
| <b>ANHANG C: BEISPIELE FÜR DIE KONFIGURATION DES S, SO MODELLE .....</b>                               | <b>53</b> |
| <b>ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE MODELLE S-A, SO-A .....</b>                                                  | <b>54</b> |
| VORSICHTSMASSNAHMEN .....                                                                              | 54        |
| WARNHINWEISE ZU ANSCHLUSSKABELN .....                                                                  | 54        |
| ANSCHLÜSSE DES AKTIVES ELEMENT .....                                                                   | 54        |
| AUTOMATISCHE FUNKTIONSWEISE .....                                                                      | 55        |
| TEST-FUNKTION .....                                                                                    | 55        |
| <b>ANHANG D: BEISPIELE FÜR DIE KONFIGURATION DES S-A, SO-A MODELLE .....</b>                           | <b>56</b> |
| <b>LIGHTNING ZEICHEN .....</b>                                                                         | <b>57</b> |
| SIGNALS DES AKTIVEN ELEMENT SM/SMO/SMP/SMPO MODELLE .....                                              | 57        |
| SIGNALS DES AKTIVEN ELEMENT S, SO, S-A, SO-A MODELLE .....                                             | 58        |
| SIGNALS DES AKTIVEN ELEMENT (INTEGRIERTE LEUCHTE) .....                                                | 59        |
| FEHLERDIAGNOSE DES AKTIVEN ELEMENT .....                                                               | 60        |
| <b>TECHNISCHE DATEN .....</b>                                                                          | <b>61</b> |
| <b>ABMESSUNGEN .....</b>                                                                               | <b>64</b> |

|                                                          |           |
|----------------------------------------------------------|-----------|
| SCHRANKE ABMESSUNGEN .....                               | 64        |
| ZUBEHÖR ABMESSUNGEN .....                                | 67        |
| <b>SOFTWARE-KONFIGURATION .....</b>                      | <b>70</b> |
| SOFTWARE-INSTALLATION .....                              | 70        |
| HARDWARE-Anforderungen für den anzuschließenden PC ..... | 70        |
| SOFTWARE-Anforderungen für den anzuschließenden PC ..... | 70        |
| Installation des SAFEGATE CONFIGURATOR .....             | 70        |
| KONFIGURATIONSPHASEN .....                               | 70        |
| DIE WERKZEUGLEISTE .....                                 | 71        |
| GRAFIKSCHNITTSTELLE .....                                | 72        |
| Passwort Ebene 1 .....                                   | 72        |
| Passwort Ebene 2 .....                                   | 72        |
| ANSCHLUSS MIT SAFEGATE .....                             | 73        |
| KONFIGURATIONSDOWNLOAD .....                             | 73        |
| PROGRAMMIERUNG DER SCHRANKE .....                        | 74        |
| Passwort Ebene 2 .....                                   | 74        |
| VALIDIEREN UND LADEN DER KONFIGURATION .....             | 74        |
| KONFIGURATIONSBERICHT AUSDRUCKEN .....                   | 75        |
| KONFIGURATIONSPROTOKOLL .....                            | 75        |
| DOWNLOAD FEHLERPROTOKOLL .....                           | 75        |
| SAFEGATE AKTIVIEREN .....                                | 76        |
| MONITOR SCHRANKENZUSTAND .....                           | 76        |
| EINSTELLUNG DER ALLGEMEINEN SCHRANKENPARAMETER .....     | 77        |
| EINSTELLUNG DER MUTING-PARAMETER .....                   | 78        |
| Muting „Gleichzeitig“ .....                              | 78        |
| Muting „Nacheinander“ .....                              | 79        |
| Muting „L“ .....                                         | 80        |
| Muting „T“ .....                                         | 81        |
| PARTIELLES MUTING .....                                  | 82        |
| Partielles Muting mit Enable .....                       | 82        |
| Partielles Muting mit Deaktivierten .....                | 82        |
| Partielles Muting: MONITOR .....                         | 82        |
| MUTING OVERRIDE .....                                    | 83        |
| Override mit gehaltener Steuerung .....                  | 83        |
| Override mit Impuls-Steuerung .....                      | 83        |
| SAFEGATE-DIAGNOSE - FEHLER .....                         | 84        |
| <b>KONTROLLEN, PFLEGE UND WARTUNG .....</b>              | <b>85</b> |
| CHECKLISTE VOR DER AKTIVIERUNG .....                     | 85        |
| PERIODISCHE KONTROLLE .....                              | 85        |
| PFLEGE UND WARTUNG .....                                 | 86        |
| <b>GEWÄHRLEISTUNG .....</b>                              | <b>87</b> |

## EINFÜHRUNG

---

Sehr geehrter Kunde, REER gratuliert Ihnen zum Kauf dieses Produkts.

Lesen Sie dieses Handbuch, bevor Sie SAFEGATE in Betrieb nehmen; bewahren Sie dieses Handbuch (gedruckt oder als PDF) und die Kurzanleitung für die Installation an einem zugänglichen Ort auf, um bei Bedarf nachschlagen zu können.

## ZWECK DIESER ANLEITUNG

---

Diese Anleitung erläutert die Funktion der mit integrierten Muting-Funktionen programmierbare Zugangsschranke SAFEGATE. Das Handbuch enthält insbesondere:

- allgemeine Beschreibung der SAFEGATE-Welt;
- Merkmale der Muting-Funktionen;
- die verschiedenen Arten von Muting und ihre Anwendung;
- Verzeichnis der SAFEGATE-Modelle;
- mechanische Installation;
- elektrische Anschlüsse;
- die Betriebsarten;
- Muting-, und Override-Modi und ihre Aktivierung;
- die SAFEGATE-Programmierung mit der dedizierten Software.

## PRODUKTBESCHREIBUNG

---

Die Lichtschranke SAFEGATE ist ein optoelektronisches Sicherheitssystem mit Lichtgitter und gehört zur Kategorie der elektrosensiblen Geräte des Typs 4 (gemäß EN 61496-1,2) mit Muting-Funktion für den Schutz von Personen vor gefährlichen Maschinen und Anlagen.

SAFEGATE gewährleistet eine perfekte Integration der Muting-Sensoren, die direkt an die Stecker an der Sicherheitsschranke angeschlossen werden können.

Bei Modellen mit Hardware-Konfiguration (SM und SMO) werden die Muting-Logiken und die Betriebsparameter vollständig über die Anschlüsse des Hauptsteckers bestimmt.

Die programmierbaren SMPO-Modelle besitzen alle Merkmale der SM- und SMO-Modelle und ermöglichen außerdem die Konfiguration einiger zusätzlicher Parameter und Funktionen durch die Software SCS (SAFEGATE Configuration Software).

Hauptmerkmale von SAFEGATE:

- Abstand zwischen den Strahlen: 300 mm (4 Strahlen), 400 mm (3 Strahlen), 500 mm (2 Strahlen).
- Integration der wichtigsten Sicherheitsfunktionen, darunter die automatische Kontrolle der statischen Ausgänge, EDM und Start/Restart Interlock.
- Profilmaße: 55 x 50 mm.
- Höhe des geschützten Bereichs: von 300 bis 2200 mm.
- Schutzgrad: IP65 und IP67.
- Betriebstemperatur: -30 ... +55 °C (ohne Kondensation).
- Muting-Leuchte und integrierte Signalisierung des Schrankenstatus (SMO/SMPO).

## PACKUNGSGEHALT

---

- Aktives und passives Element SAFEGATE
- Quick Installation Guide
- Beutel mit Befestigungszubehör
- Verschlüsse für nicht benutzte Anschlüsse

## GLOSSAR

|                                |                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AUFLÖSUNG</b>               | Mindestmaße des erfassten Objekts: zur Garantie des Stillstands der gefährlichen Maschine.                                                                                                    |
| <b>DETEKTIONSVERMÖGEN</b>      | Die Detektionsvermögen einer BWS ist die Größe, die ein Objekt mindestens haben muss, damit es sicher detektiert wird.                                                                        |
| <b>ERKENNUNGSZONE</b>          | Zone, in der ein bestimmtes Teststück vom elektrosensitive Schutzvorrichtung Gerät (ESPE) erkannt wird                                                                                        |
| <b>GESCHÜTZTE HÖHE</b>         | Dieses Maß steht für die kontrollierte Höhe der Schranke.                                                                                                                                     |
| <b>SICHERHEI SABSTAND</b>      | Mindestabstand zwischen dem geschützten Durchgang und der Gefahrenzone                                                                                                                        |
| <b>EDM</b>                     | External Device Monitoring: Umschaltkontrolle der externen Schützen über Feedback-Eingang.                                                                                                    |
| <b>MUTING</b>                  | Vorübergehende Unterbrechung der Sicherheitsfunktion: unter sicheren Bedingungen erfolgreicher vorübergehender, automatischer Ausschluss der Schutzschranke in Bezug auf den Maschinenzyklus. |
| <b>OVERRIDE</b>                | Forcierte Aktivierung der OSSD-Ausgänge: während des Muting-Zyklus zum Entfernen von Material.                                                                                                |
| <b>REICHWEITE</b>              | Maximaler Betriebsabstand: zwischen Aktivem und Passivem Element.                                                                                                                             |
| <b>ABSTAND</b>                 | Achsabstand zwischen zwei angrenzenden Strahlen.                                                                                                                                              |
| <b>START/RESTART INTERLOCK</b> | Verriegelungsfunktion (benötigt manuelle Rückstellung): beim Start oder Neustart der Maschine.                                                                                                |
| <b>ANTWORTZEIT</b>             | Zeit: zwischen der Durchgangsunterbrechung und der Ausgangsdeaktivierung.                                                                                                                     |
| <b>LX</b>                      | Muting-Logik mit 2 überkreuzten unidirektionalen Sensoren.                                                                                                                                    |
| <b>L2</b>                      | Muting-Logik mit 2 parallelen unidirektionalen Sensoren.                                                                                                                                      |
| <b>TX</b>                      | Muting-Logik mit 2 überkreuzten bidirektionalen Sensoren.                                                                                                                                     |
| <b>T4</b>                      | Muting-Logik mit 4 parallelen bidirektionalen Sensoren.                                                                                                                                       |
| <b>S, S-A</b>                  | Modell ohne Muting.                                                                                                                                                                           |
| <b>SO, SO-A</b>                | Modell ohne Muting integrierter Signalleuchte.                                                                                                                                                |
| <b>SM</b>                      | Modell mit Muting und Hardware-Konfiguration auf dem Hauptstecker.                                                                                                                            |
| <b>SMO</b>                     | SM-Modell mit integrierter Muting-Leuchte.                                                                                                                                                    |
| <b>SMP</b>                     | Modell mit durch Software SCS programmierbarem Muting.                                                                                                                                        |
| <b>SMPO</b>                    | SMP-Modell mit integrierter Muting-Leuchte.                                                                                                                                                   |

## ENTSORGUNG DES MATERIALS

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.

## SICHERHEIT

### SYMBOLS



*Dieses Symbol zeigt einen wichtigen Warnhinweis für die Sicherheit von Personen an. Die Nichtbeachtung kann zu sehr hohen Risiken für das exponierte Personal führen.*



*Dieses Symbol zeigt einen wichtigen Warnhinweis für die ordnungsgemäße Funktion der Schranke an.*

### VORSICHTSMASSNAHMEN



*Die in dieser Anleitung beschriebenen Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Dieses Personal muss die nötigen Voraussetzungen besitzen, um an den zu installierenden elektronischen Geräten arbeiten zu können, um jede mögliche Gefahrensituation zu vermeiden. REER lehnt jede Haftung für Funktionsstörungen von Geräten ab, die von nicht qualifiziertem Personal installiert wurden.*



*Die unsachgemäße, von den Angaben dieser Anleitung abweichende Nutzung ist potentiell gefährlich für den Installateur und das Personal an Bord der Maschine.*



*Wenden Sie sich für Sicherheitsprobleme an die für Sicherheitsfragen zuständigen Behörden Ihres Landes oder an den zuständigen Industrieverband.*



*Wenden Sie sich für den Einsatz in der Lebensmittelindustrie bitte an den Hersteller, um die Kompatibilität der Schrankenmaterialien und der verwendeten chemischen Stoffe zu überprüfen.*



*Die Schutzfunktion der optoelektronischen Schutzvorrichtungen ist in folgenden Fällen nicht wirksam:*

- Das Organ zum Stoppen der Maschine kann nicht elektrisch gesteuert werden und ist nicht in der Lage, die gefährliche Bewegung zu jedem Zeitpunkt des Betriebszyklus schnell zu stoppen.
- Der Gefahrenstatus ist dadurch bedingt, dass Gegenstände von oben herabfallen oder aus der Maschine ausgeworfen werden können.
- Es sind anomale Lichtstrahlungen vorhanden (zum Beispiel Verwendung kabelfreier Steuervorrichtungen am Kran, Schweißstrahlung, usw.) In diesem Fall müssen zusätzliche Maßnahmen ergriffen werden, um die fehlerfreie Funktion der Schranke zu gewährleisten.



*Die genaue und vollständige Einhaltung aller in diesem Handbuch enthaltener Vorschriften, Hinweise und Verbote ist eine wesentliche Voraussetzung für den ordnungsgemäßen Betrieb.*



*REER S.p.A. lehnt daher jede Haftung für die Folgen der mangelnden Beachtung dieser Anweisungen ab.*

## VORSICHTSMASSNAHMEN VOR DER INSTALLATION

Vor Installation des Sicherheitssystems SAFEGATE müssen alle im Folgenden angegebenen Bedingungen überprüft werden.

-  **Der Schutzgrad (Typ 4, SIL3, SILCL3, PLe) des SAFEGATE-Systems muss mit der Gefährlichkeit des zu kontrollierenden Systems kompatibel sein.**
-  **Das Sicherheitssystem darf nur als Vorrichtung zum Stoppen und nicht zum Steuern der Maschine verwendet werden.**
-  **Die Maschinensteuerung muss elektrisch kontrollierbar sein.**
-  **Jeder gefährliche Vorgang der Maschine muss sofort gestoppt werden können. Insbesondere muss die zum Stoppen der Maschine notwendige Zeit bekannt sein; eventuell kann diese durch Messen ermittelt werden.**
-  **An der Maschine dürfen keine Gefahrensituationen durch Auswurf oder Herabfallen von Materialien aus der Höhe entstehen; ggf. müssen zusätzliche mechanische Schutzmaßnahmen ergriffen werden.**
-  **Die Mindestmaße des zu erfassenden Objekts muss mindestens so groß wie die Auflösung des ausgewählten Modells sein.**

Die Kenntnis der Form und der Maße der Gefahrenzone macht die Einschätzung der Breite und Höhe ihres Zugangsbereichs möglich;

-  **Vergleichen Sie diese Maße mit der maximal nutzbaren Reichweite und der Höhe des Kontrollbereichs des verwendeten Modells**

Vor Positionierung der Sicherheitsvorrichtung müssen unbedingt folgende allgemeine Hinweise beachtet werden:

-  **Stellen Sie sicher, dass die Temperatur der Umgebung, in der das System installiert wird, mit den Betriebsparametern der auf dem Produktetikett und in den technischen Daten verzeichneten Temperatur kompatibel ist.**
-  **Das Positionieren des Aktiven Elements und des Passiven Elements in der Nähe starker oder blinkender Lichtquellen mit hoher Intensität ist zu vermeiden.**
-  **Besondere Umgebungsbedingungen können die Erfassungsfähigkeit von Lichtschranken beeinflussen. In Umgebungen, wo Nebel, Regen, Rauch oder Staub auftreten können, empfiehlt es sich, geeignete Fc-Korrekturfaktoren auf die Werte der maximal nutzbaren Reichweite anzuwenden, um immer einen ordnungsgemäßen Betrieb der Vorrichtung zu garantieren. In diesen Fällen:**

$$P_u = P_m \times F_c$$

wobei  $P_u$  die nutzbare Reichweite und  $P_m$  die maximale Reichweite in Metern ist.  
Die  $F_c$ -Faktoren sind in der folgenden Tabelle angegeben.

| UMGEBUNGSBEDINGUNGEN | F <sub>c</sub> -KORREKTURFAKTOR |
|----------------------|---------------------------------|
| Nebel                | 0,25                            |
| Dampf                | 0,50                            |
| Staub                | 0,50                            |
| Dichter Rauch        | 0,25                            |

-  **Wenn die Vorrichtung ständigen Temperaturschwankungen ausgesetzt ist, müssen unbedingt geeignete Maßnahmen ergriffen werden, um Kondensatbildung auf den Linsen zu vermeiden, da diese die Erfassungsfähigkeit beeinträchtigen kann.**

## VERZEICHNIS DER EINSCHLÄGIGEN NORMEN

SAFEGATE ist mit folgenden Europäischen Richtlinien konform:

- 2006/42/EG „Maschinenrichtlinie“
- 2011/65/EU „RoHS - Richtlinien“
- 2014/30/EU „Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit“

Und entspricht folgenden Normen:

|                         |                      |                                                                                              |
|-------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Sicherheitsstufe</b> | <b>Typ 4</b>         | ➤ EN IEC 61496-1:2020<br>➤ EN IEC 61496-2:2020                                               |
|                         | <b>SIL 3</b>         | ➤ IEC 61508-1:(ed.2)<br>➤ IEC 61508-2:(ed.2)<br>➤ IEC 61508-3:(ed.2)<br>➤ IEC 61508-4:(ed.2) |
|                         | <b>Maximum SIL 3</b> | ➤ IEC 62061:2021                                                                             |
|                         | <b>PL e - Kat. 4</b> | ➤ EN ISO 13849-1:2023                                                                        |

**KONFORMITÄTSERKLÄRUNG****Dichiarazione CE di conformità**  
**EC declaration of conformity**

Torino, 28/03/2024

REER SpA  
via Carcano 32  
10153 – Torino  
Italy

dichiara che le barriere fotoelettriche **SAFEGATE** sono Dispositivi Elettrosensibili di Sicurezza (ESPE) di :

- **Tipo 4** (secondo la Norma **EN IEC 61496-1:2020; EN IEC 61496-2:2020**)
- **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 13849-1:2023**)

declares that the **SAFEGATE** photoelectric safety barriers are :

- **Type 4** (according the Standard **EN IEC 61496-1:2020; EN IEC 61496-2:2020**)
- **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 13849-1:2023**)

Electro-sensitive Protective Equipments (ESPE)

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"

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

- **EN 50178: 1997**
- **EN 55032: 2015**
- **EN IEC 61000-6-2: 2019**

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 - Certificate No: Z10 024820 0083 Rev.02**

Responsabile per la documentazione tecnica:  
*Responsible person for technical documentation:*

Carlo Pautasso

**Carlo Pautasso**  
Direttore Tecnico  
Technical Director

**Simone Scaravelli**  
Amministratore Delegato  
Managing Director

---

## UKCA-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

---

ReeR erklärt, dass die Sicherheitslichtschranken von SAFEGATE TRX mit den folgenden britischen Rechtsvorschriften übereinstimmen:

- S.I. 2008 No. 1597 - Verordnung über die Energieversorgung von Maschinen (Sicherheit)
- S.I. 2016 No. 1101 - Verordnung über elektrische Geräte (Sicherheit)
- S.I. 2016 No. 1091 - Verordnung über elektromagnetische Kompatibilität
- S.I. 2012 No. 3032 - Die Verordnung zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten

---

➔ **Die vollständige UKCA-Konformitätserklärung finden Sie unter dem Link:**  
<https://www.reersafety.com/certifications/>

---

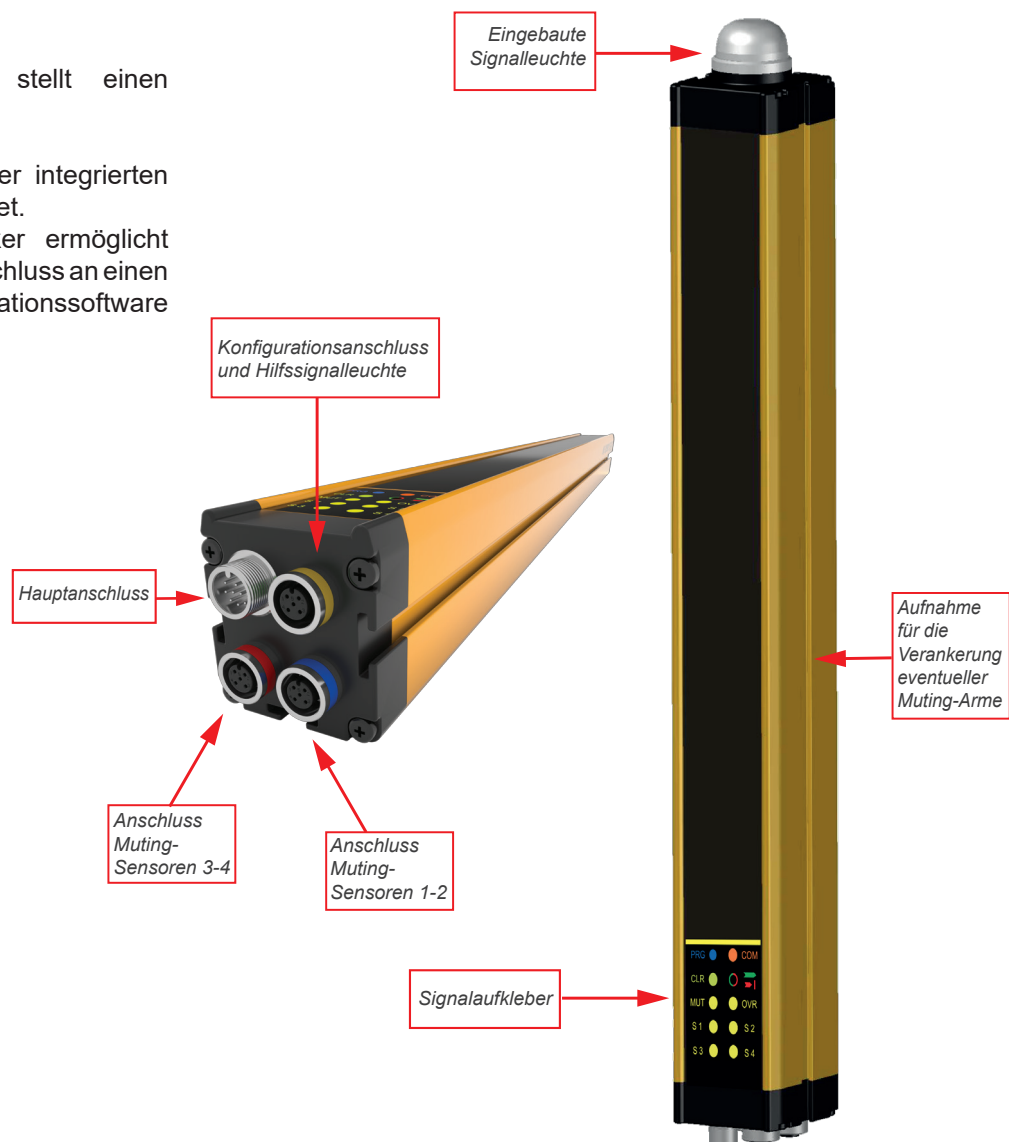
## SYSTEMARCHITEKTUR

SAFEGATE TRX wird als Paar (Aktives/passives Element) geliefert und gestattet die Ergänzung durch externe Muting-Sensoren, die direkt an die auf der Lichtschranke vorhandenen Verbinder angeschlossen werden.

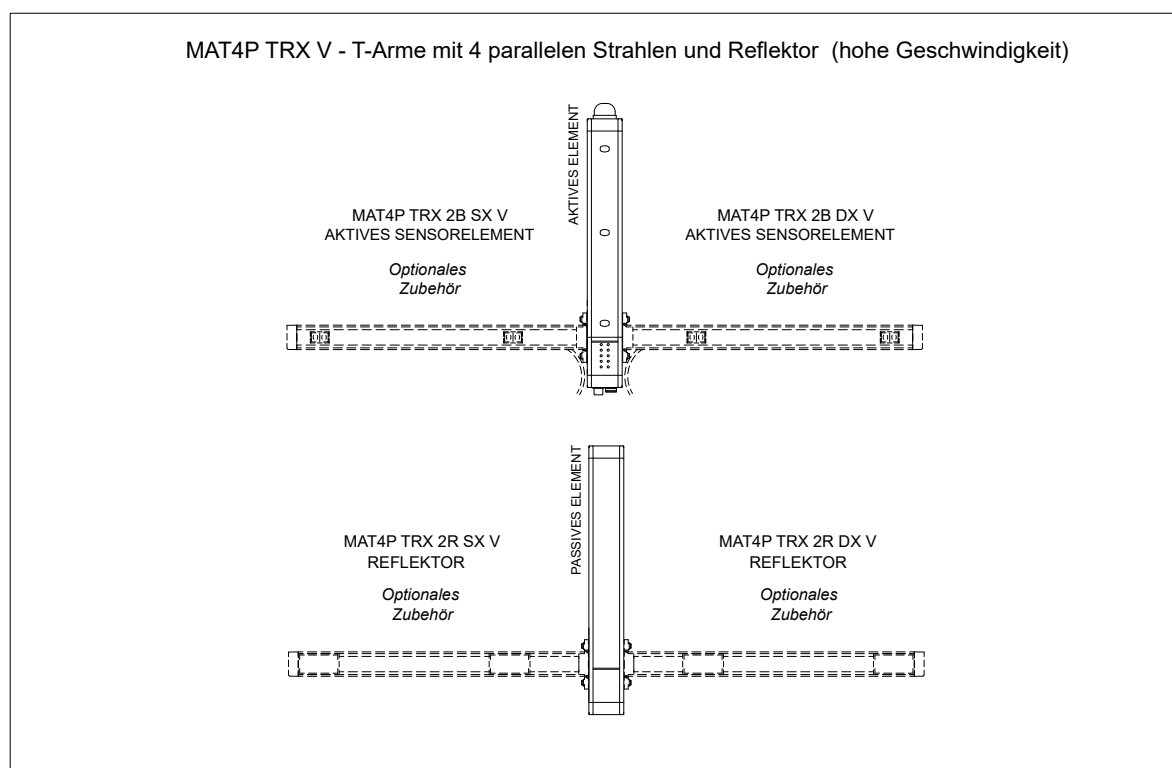
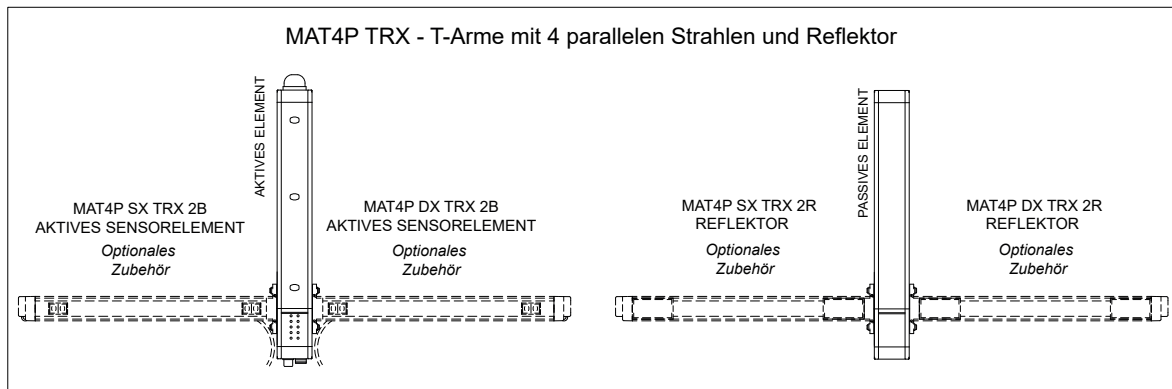
- Jede Schranke kann durch Verkabelung mit dem Hauptstecker als LX, L2, TX und T4 konfiguriert werden (siehe die verschiedenen Muting-Arten im Abschnitt „DIE MUTING-FUNKTION“). Diese Konfiguration kann jederzeit verändert werden.
- SAFEGATE TRX kann mit den eingebauten Muting-Sensorelementen (vorausgerichtet und vorkonfiguriert), mit den Mehrstrahl-Fotozellen M TRX (als Zubehör erhältlich) oder mit jedem beliebigen anderen Muting-Sensor eingesetzt werden.
- Die **Modelle S-A** sehen den Automatikbetrieb vor (ohne „START/NEUSTART INTERLOCK“, „EDM“ und Muting-Funktion).
- **S-Modelle** umfassen die Funktionen „START/RESTART INTERLOCK“ und „EDM“, aber nicht die Muting-Funktion.
- Die **SM-Modelle** umfassen die Muting-Funktion, haben jedoch nicht die integrierte Signalleuchte.
- Die programmierbaren **SMP-Modelle** umfassen weitere Konfigurationsoptionen, die ideal zum Lösen potentieller Probleme in komplexen Anwendungsszenarien sind.
- Bei den **SO, SO-A, SMO, SMPO-Modellen** mit integrierter Signalleuchte ist der Status der Schranke auch aus der Distanz sofort sichtbar.

### ANMERKUNG

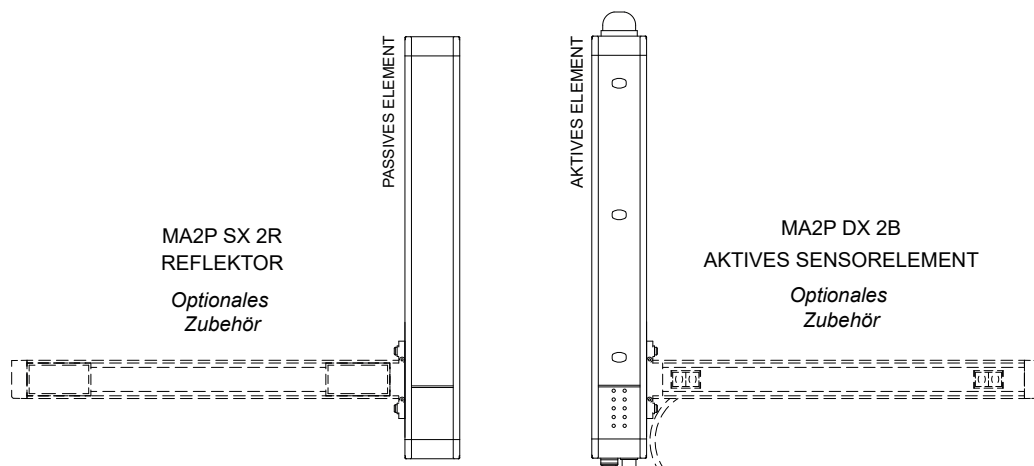
Die Beispielabbildung stellt einen Aktives Element eines SMPO-Modells dar. Dieses Modell ist mit der integrierten Signalleuchte ausgestattet. Der Konfigurationsstecker ermöglicht außerdem den USB-Anschluss an einen PC, auf dem die Konfigurationssoftware installiert ist.



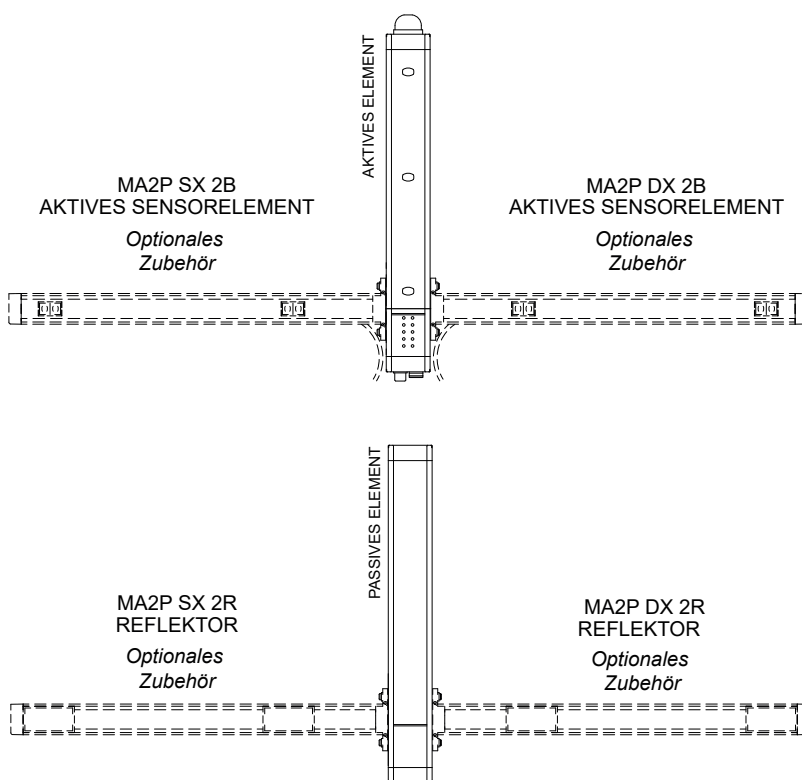
## KONFIGURATIONSMÖGLICHKEITEN (mit optionalem Zubehör)



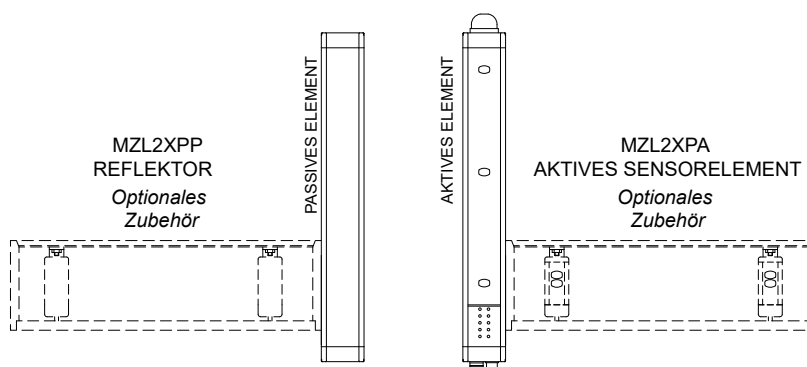
## MAL2P TRX - L-Arme mit 2 parallelen Strahlen mit Reflektor



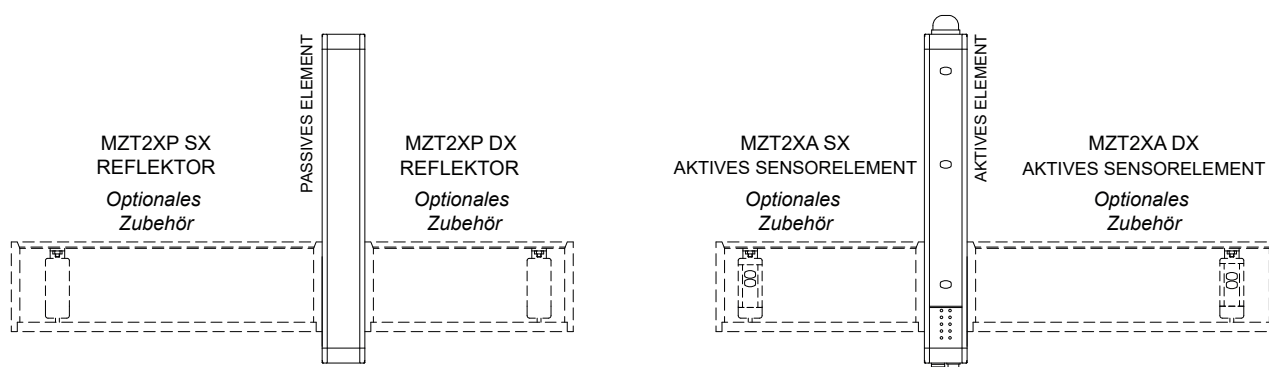
## MAT4P TRX / MAT4P G TRX - T-Arme mit 4 parallelen Strahlen mit Reflektor



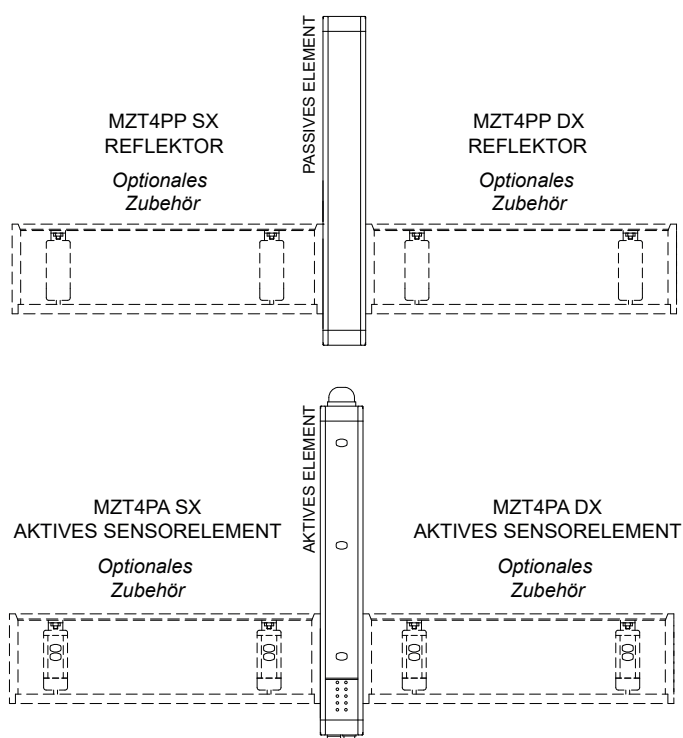
## MZL2XP TRX - L-Arme mit 2 regulierbaren überkreuzten/parallelen M TRX-Strahlen



## MZT2X TRX - T-Arme mit 2 regulierbaren überkreuzten M TRX-Strahlen



## MZT4P TRX - T-Arme mit 4 regulierbaren parallelen M TRX-Strahlen



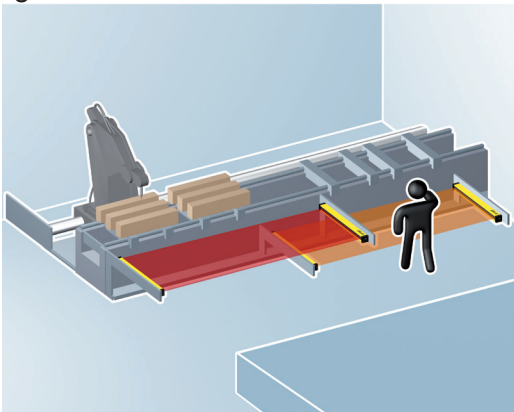
## DIE MUTING-FUNKTION

Die Muting-Funktion bewirkt eine vorübergehende Unterbrechung der Sicherheitsfunktion: unter sicheren Bedingungen erfolgreicher vorübergehender, automatischer Ausschluss der Schutzschranke in Bezug auf den Maschinenzyklus.

→ **Überprüfen Sie sorgfältig Ihre Risikoanalyse, um sicherzustellen, dass die Muting-Funktion mit Ihrer Anwendung kompatibel ist, und festzustellen, welche zusätzlichen Maßnahmen sie ergreifen müssen.**

Im Wesentlichen gibt es zwei Nutzungsarten:

1. Personen wird der Zutritt zur Gefahrenzone in der nicht gefährlichen Phase des Maschinenzyklus gestattet.

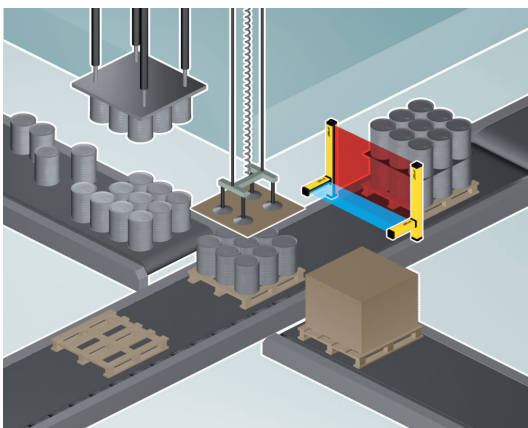


### Beispiel:

#### Positionieren oder Entfernen des zu bearbeitenden Teils

In Bezug auf die Position des Werkzeugs, das eine Gefahr darstellt, ist eine der beiden Schranken (die gegenüber dem Arbeitsbereich des Werkzeugs) aktiv, während die andere sich in Muting befindet, um dem Bediener zu erlauben, das zu bearbeitende Stück auf- bzw. abzuladen. Der Muting-Status der beiden Schranken wird dann umgekehrt, wenn das Werkzeug auf der anderen Maschinenseite aktiv ist.

2. Den Materialdurchgang ermöglichen und den Zutritt von Personen verhindern.



### Beispiel: Palettenaustritt aus der Gefahrenzone

Die Sicherheitsschranke ist mit Muting-Sensoren ausgestattet, die zwischen der Person und dem für den Transit durch den kontrollierten Durchgang zugelassenen Material unterschieden können. Die wesentlichen Anforderungen an die Muting-Funktion sind in folgenden Normen beschrieben:

- **IEC TS 62046 - „Anwendungen von Schutzausrüstungen zur Anwesenheitserkennung von Personen“.**
- **EN 415-4 - „Sicherheit von Verpackungsmaschinen – Palettierer und Depalettierer“.**
- **IEC 61496-1 - „Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen“.**

### Allgemeine Anforderungen und Prüfungen:

- Die Muting-Funktion bewirkt eine vorübergehende Unterbrechung der Sicherheitsfunktion, die automatisch aktiviert und deaktiviert werden muss.
- Die Aktivierung und die darauffolgende Deaktivierung der Muting-Funktion darf nur durch Anwendung von zwei oder mehr verkabelten und unabhängig durch eine korrekte temporale oder räumliche Sequenz aktivierten Signalen erfolgen. Auf diese Weise kann eine einzelne Funktionsstörung nicht die Muting-Funktion aktivieren.
- Es darf nicht möglich sein, die Muting-Funktion zu aktivieren, wenn die Sicherheitsausgänge von SAFEGATE deaktiviert sind.
- Eine Muting-Funktion darf auch nicht durch Aus- und Wiedereinschalten der Vorrichtung aktiviert werden.
- Die Muting-Funktion muss an einem geeigneten Punkt des Maschinenzyklus aktiviert werden, d.h. wenn keine Risiken für den Bediener bestehen.
- Die Muting-Sensoren müssen mechanisch geschützt sein, damit eventuelle Stöße ihre Ausrichtung nicht verändern.
- Stellen Sie sicher, dass die MUTING / OVERRIDE-Signallampe in einer für den Bediener sichtbaren Position korrekt installiert ist.

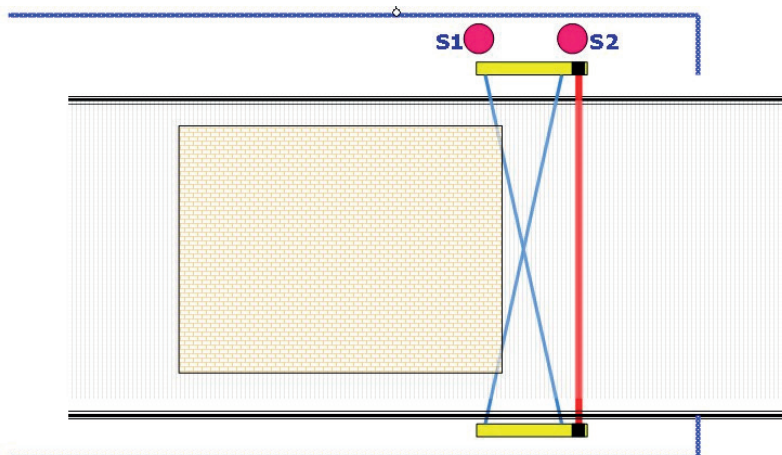
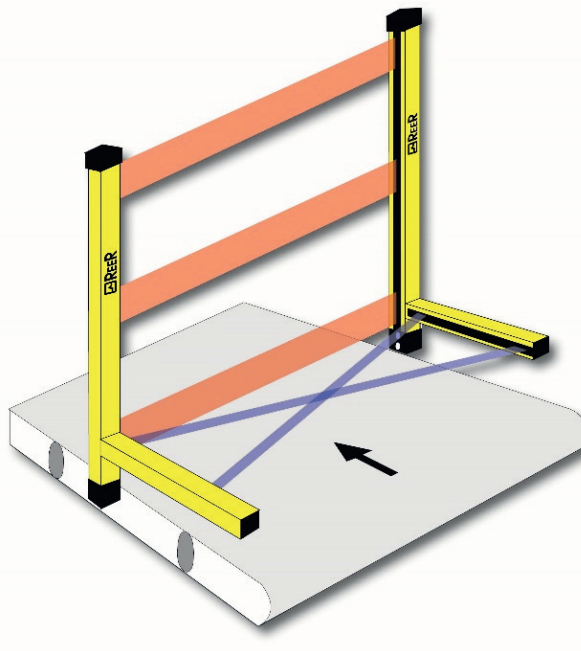
## A) 2 INTEGRIERTE ÜBERKREUZTE MUTING-SENSOREN, NUR FÜR PALETTENAUSGÄNGE (LX)

In diesem Modus befinden sich die Sensoren 1 und 2 auf derselben Seite der vertikalen Schranke und liegen vor dem gefährlichen Durchgang. Dieser unidirektionale Modus ist nützlich, um Palettenausgänge zu schützen.

Die Muting-Funktion wird infolge gleichzeitiger Unterbrechung (innerhalb maximal 4 Sek.) der Sensoren S1 und S2 aktiviert. Solange beide Sensoren belegt sind, bleibt die Muting-Funktion aktiv. Bei Freigabe des ersten der beiden Sensoren hat das Material noch 4 Sekunden, um den von der Schranke abgegrenzten geschützten Bereich zu verlassen. Der Muting-Status wird deaktiviert, sobald der geschützte Bereich frei wird.

Wenn die Schranke nach den 4 Sekunden noch belegt ist, werden die OSSD-Ausgänge deaktiviert und der Maschinenbetrieb gleichzeitig unterbrochen. Für diesen Modus beträgt die wählbare Höchstdauer des Muting-Status (Timeout) 30 Sekunden oder 9 Stunden.

-  **Programmierbare Versionen ermöglichen weitere Zeitprogrammierungen.**
-  **Für den sicheren Betrieb der Konfiguration LX müssen sich die horizontalen Muting-Sensorelemente unbedingt innerhalb der Gefahrenzone befinden.**
-  **Der Mindestabstand zwischen zwei aufeinander folgenden Paletten muss weniger als 10 cm oder mehr als 32 cm betragen.**



## B) 2 INTEGRIERTE PARALLELE MUTING-SENSOREN, NUR FÜR PALETTENAUSGÄNGE (L2)

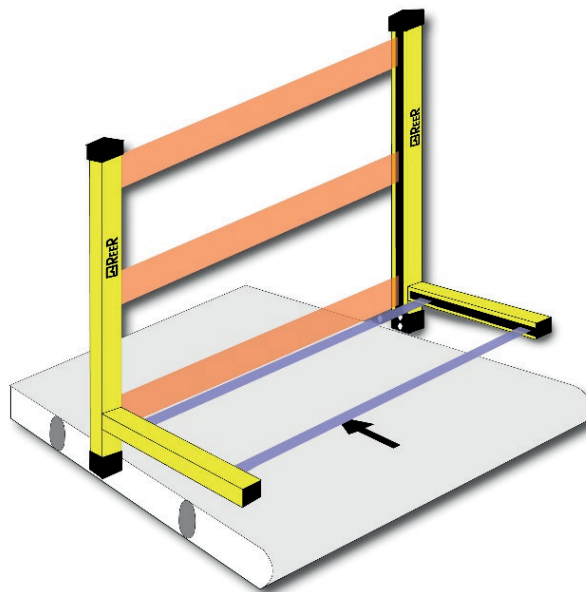
In diesem Modus befinden sich die Sensoren 1 und 2 auf derselben Seite der vertikalen Schranke und liegen vor dem gefährlichen Durchgang. Dieser unidirektionale Modus ist nützlich, um Palettenausgänge zu schützen.

Die Muting-Funktion wird infolge gleichzeitiger Unterbrechung (innerhalb maximal 4 Sek.) der Sensoren S1 und S2 aktiviert. Solange beide Sensoren belegt sind, bleibt die Muting-Funktion aktiv. Bei Freigabe des ersten der beiden Sensoren hat das Material noch 4 Sekunden, um den von der Schranke abgegrenzten geschützten Bereich zu verlassen. Der Muting-Status wird deaktiviert, sobald der geschützte Bereich frei wird.

Wenn die Schranke nach den 4 Sekunden noch belegt ist, werden die OSSD-Ausgänge deaktiviert und der Maschinenbetrieb gleichzeitig unterbrochen.

Für diesen Modus beträgt die wählbare Höchstdauer des Muting-Zustands (Timeout) 30 Sekunden oder 9 Stunden.

-  **Programmierbare Versionen ermöglichen weitere Zeitgebungen.**
-  **Für die sichere Funktion der Konfiguration L2 müssen sich die horizontalen Muting-Sensorelemente unbedingt innerhalb der Gefahrenzone befinden.**
-  **Der Mindestabstand zwischen zwei aufeinander folgenden Paletten muss mehr als 40 cm betragen.**



## C) 2 INTEGRIERTE ÜBERKREUZTE MUTING-SENSOREN, FÜR BIDIREKTIONALE DURCHGÄNGE (TX)

Bei diesem Modus befindet sich ein Sensor auf der einen Seite der vertikalen Schranke und der zweite auf der anderen Seite.

Dieser bidirektionale Modus ist nützlich, um Paletteneingänge und -ausgänge zu schützen.

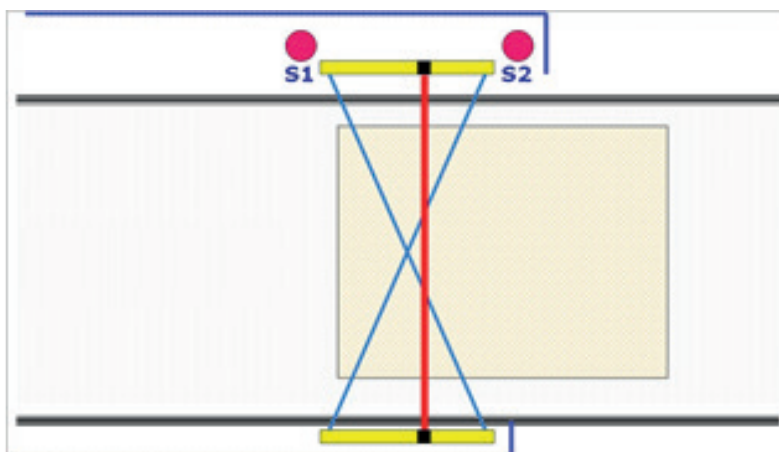
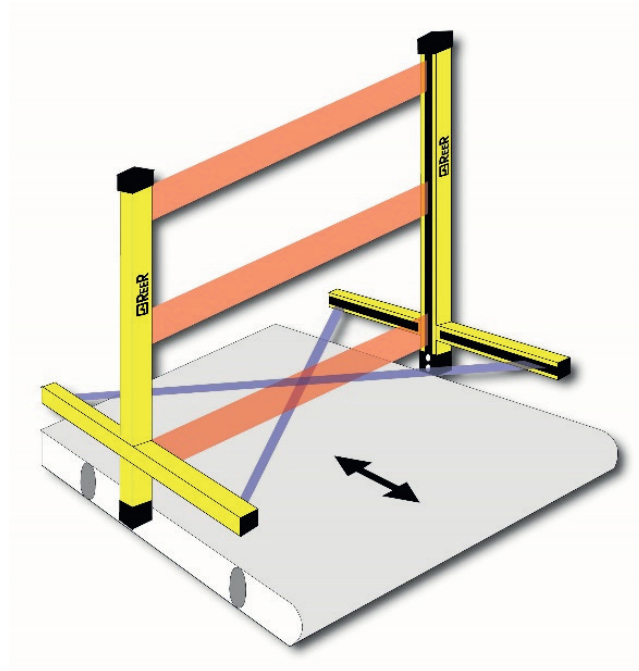
**Der Punkt, an dem sich die beiden Muting-Sensoren kreuzen, muss innerhalb der Gefahrenzone liegen, um eine ungewollte und gefährliche Aktivierung der Muting-Funktion zu vermeiden**

Die Muting-Funktion wird infolge gleichzeitiger Unterbrechung (innerhalb maximal 4 Sek.) der Sensoren S1 und S2 aktiviert.

Solange beide Sensoren belegt sind, bleibt die Muting-Funktion aktiv. Bei Freigabe des ersten der beiden Sensoren wird die Muting-Funktion deaktiviert.

Auch für diesen Modus beträgt die wählbare Höchstdauer des Muting-Zustands (Timeout) 30 Sekunden oder 9 Stunden.

**Programmierbare Versionen ermöglichen weitere Zeitgebungen.**



## D) 4 INTEGRIERTE PARALLELE MUTING-AUSGÄNGE, FÜR BIDIREKTIONALE DURCHGÄNGE (T4)

Dieser bidirektionale Modus ist nützlich, um Paletteneingänge und -ausgänge zu schützen. In diesem Modus gibt es zwei mögliche Betriebsarten:

### Gleichzeitigkeit

Die Aktivierung der Muting-Funktion erfolgt im Anschluss an die Unterbrechung der Sensoren S1 und S2 (innerhalb von max. 4 s) (bzw. S4 und S3 bei Material in entgegengesetzter Richtung). Der Muting-Status endet nach der Freigabe des Durchgangs und des Sensors S3 (bzw. S2 bei Material in entgegengesetzter Richtung).

➔ **Für die Modelle T4 (Betrieb bei Gleichzeitigkeit) stehen zwei Timeouts zur Verfügung:**  
1) 30 s; 2) 9 Stunden.

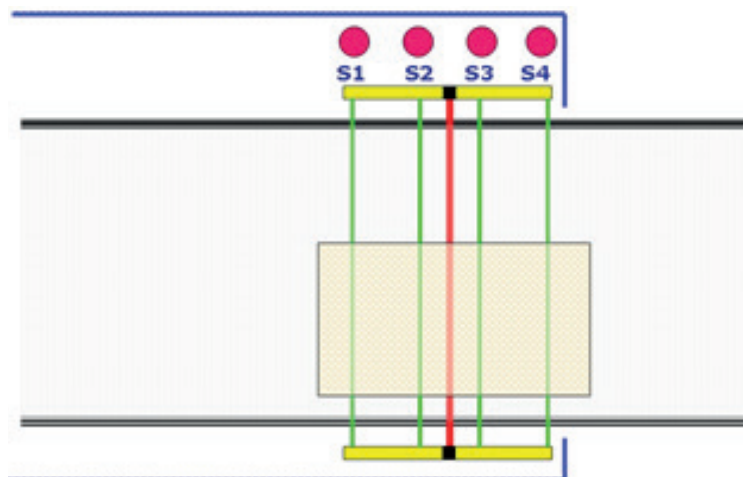
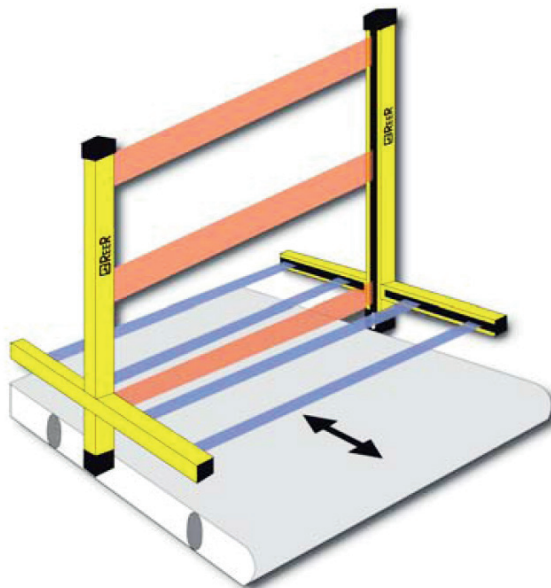
### Sequentiell

Die Aktivierung der Muting-Funktion erfolgt im Anschluss an die sequentielle Unterbrechung der Sensoren S1 und S2 (oder S4 und S3 bei Material in entgegengesetzter Richtung) ohne zeitliche Grenzen. Der Muting-Status endet nach der Freigabe des Durchgangs und des Sensors S3 (bzw. S2 bei Material in entgegengesetzter Richtung).

➔ **Für die Modelle T4 (sequentieller Betrieb) stehen zwei Timeouts zur Verfügung:** 1) 30 s; 2) unendlich.

➔ **Programmierbare Versionen ermöglichen weitere Zeitgebungen.**

➔ **In beiden Betriebsarten beträgt die Mindestlänge der Paletten 70 cm (die nötige Länge, um die gleichzeitige Belegung aller vier Sensoren zu gewährleisten).**



## E) 2 EXTERNE ÜBERKREUZTE MUTING-SENSOREN, FÜR BIDIREKTIONALE DURCHGÄNGE (TX).

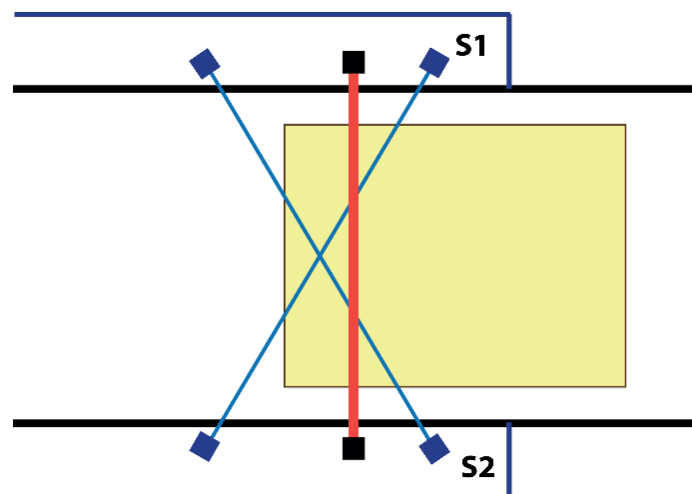
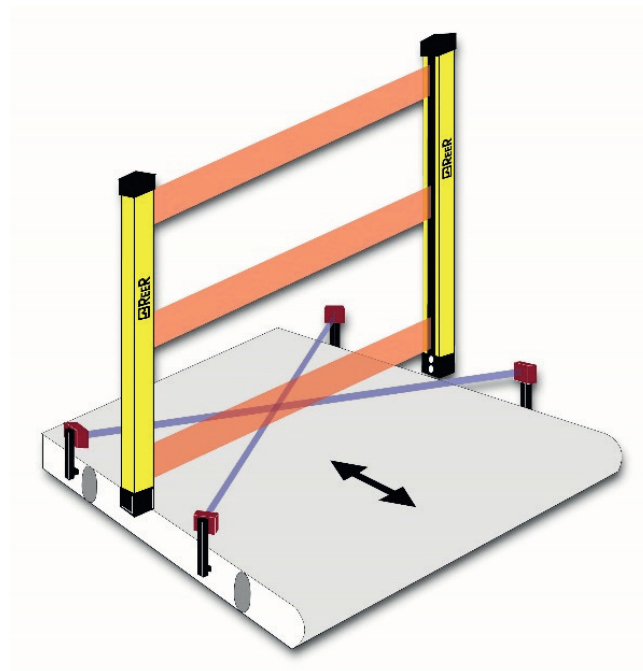
Dieser bidirektionale Modus ist nützlich, um Paletteneingänge und -ausgänge zu schützen.

**Der Punkt, an dem sich die beiden Sensoren kreuzen, muss innerhalb der Gefahrenzone liegen, um eine ungewollte und gefährliche Aktivierung der Muting-Funktion zu vermeiden.**

Die Muting-Funktion wird infolge gleichzeitiger Unterbrechung (innerhalb maximal 4 Sek.) der Sensoren S1 und S2 aktiviert. Solange beide Sensoren belegt sind, bleibt die Muting-Funktion aktiv. Bei Freigabe des ersten der beiden Sensoren wird die Muting-Funktion deaktiviert.

Auch für diesen Modus beträgt die wählbare Höchstdauer des Muting-Zustands (Timeout) 30 Sekunden oder 9 Stunden.

**Programmierbare Versionen ermöglichen weitere Zeitgebungen.**



## F) 4 EXTERNE PARALLELE MUTING-SENSOREN, FÜR BIDIREKTIONALE DURCHGÄNGE (T4)

Dieser Modus ist bidirektional und erweist sich zum Schutz von Durchgängen mit Palettenein- und ausgang als nützlich. Bei der Verwendung dieses Modus gibt es zwei unterschiedliche Betriebsarten:

### Gleichzeitigkeit

Die Aktivierung der Muting-Funktion erfolgt im Anschluss an die Unterbrechung der Sensoren S1 und S2 (innerhalb von max. 4 s) (bzw. S4 und S3 bei Material in entgegengesetzter Richtung).

Der Muting-Status endet nach der Freigabe des Durchgangs und des Sensors S3 (bzw. S2 bei Material in entgegengesetzter Richtung).

➔ **Für die Modelle T4 (Betrieb bei Gleichzeitigkeit) stehen zwei Timeouts zur Verfügung:**  
1) 30 s; 2) 9 Stunden.

### Sequentiell

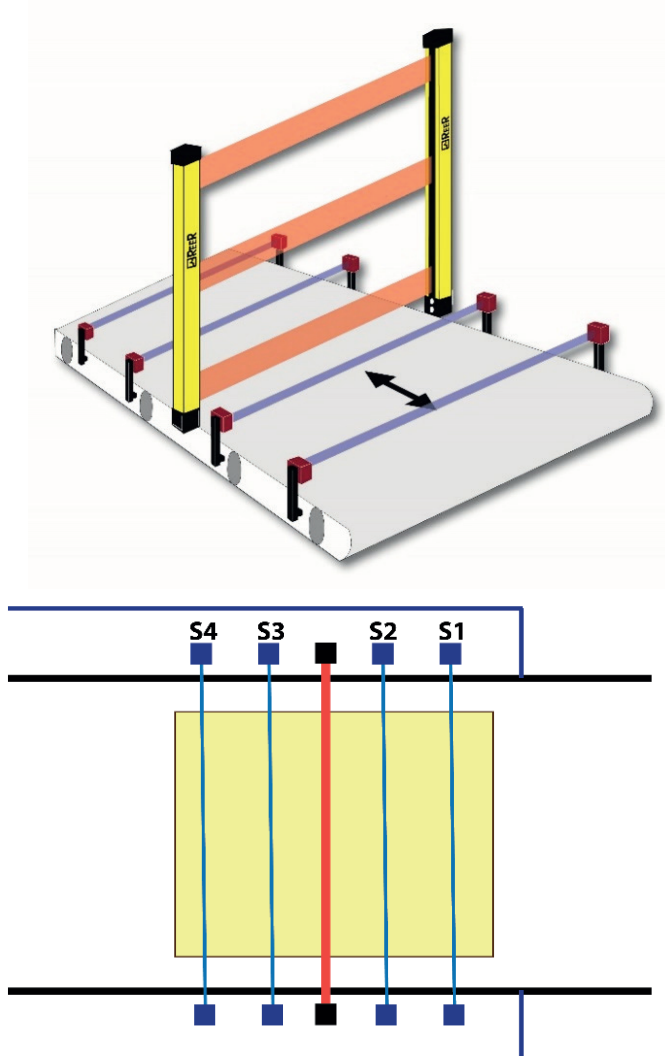
Die Aktivierung der Muting-Funktion erfolgt im Anschluss an die sequentielle Unterbrechung der Sensoren S1 und S2 (oder S4 und S3 bei Material in entgegengesetzter Richtung) ohne zeitliche Grenzen.

Der Muting-Status endet nach der Freigabe des Durchgangs und des Sensors S3 (bzw. S2 bei Material in entgegengesetzter Richtung).

➔ **Für die Modelle T4 (sequentieller Betrieb) stehen zwei Timeouts zur Verfügung: 1) 30 s; 2) unendlich.**

➔ **Programmierbare Versionen ermöglichen weitere Zeitgebungen.**

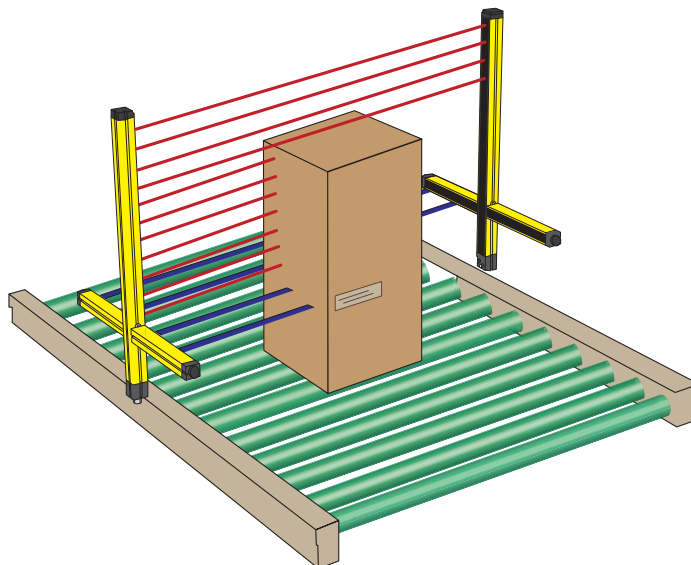
➔ **In beiden Betriebsarten beträgt die Mindestlänge der Paletten 70 cm (die nötige Länge, um die gleichzeitige Belegung aller vier Sensoren zu gewährleisten).**



### TEIL-MUTING

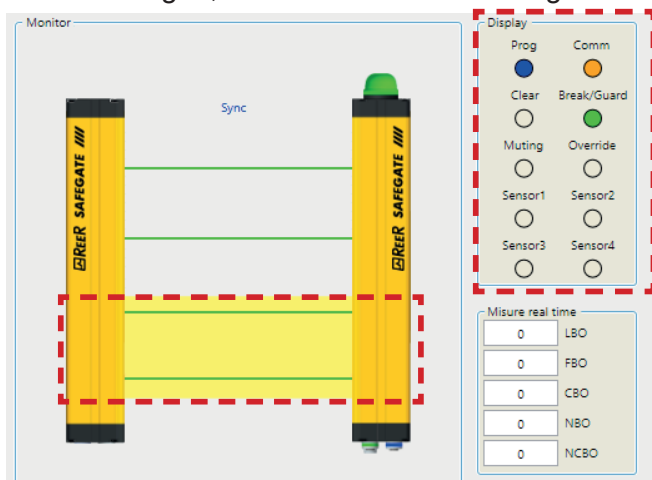
Die Teil-Muting-Funktion sieht die Möglichkeit vor, die Muting-Funktion auf eine ganz bestimmte Anzahl von Strahlen zu begrenzen.

Mit dieser Funktion kann die Muting-Funktion auch nur für die Strahlen der Schranke aktiviert werden, die durch den Materialdurchgang unterbrochen werden (z.B. niedrigere Paletten bei Zyklusende). Die anderen Strahlen können hingegen zum Schutz des gefährlichen Durchgangs aktiviert bleiben.



→ **Diese Funktion steht nur bei den SMP/SMPO-Modellen (außer 2B-Modelle) zur Verfügung und muss über den Software Safegate Configurator („Teil-Muting aktivieren“ anwählen) verwaltet werden.**

Über die Software wird die Anzahl der vom Teil-Muting betroffenen Strahlen gewählt; dabei ist zu berücksichtigen, dass der erste Teil-Muting-Strahl immer von unten ausgeht (auf der Anschlussseite).



Für diesen Vorgang kann es nützlich sein, die Überwachungsfunktion der Software zu nutzen (die freien Strahlen werden in anderer Farbe dargestellt als die belegten) und die verschiedenen numerischen Informationen auf der Seite (LBO, FBO, usw.) zu beachten.

Während der Programmierung der Anzahl der von dieser Funktion betroffenen Strahlen kann nur ein Wert eingegeben werden.

Es gibt zwei Arten von Teil-Muting und für beide muss die Eingangspin „Partial Muting“ (Pin 6 des Steckers M12 - 12 Pole des aktives Element) benutzt werden

#### Teil-Muting mit Enable

Bei dieser Option ist die Teil-Muting-Funktion normalerweise deaktiviert. Zur Aktivierung der Funktion ist eine Änderung des Eingangssignals erforderlich (Pin 6 und 11 des aktives Element) von LO bis HI (Vorderseite Anstieg) vor Start des Muting-Zyklus.

#### Teil-Muting mit Disable

Bei dieser Option ist die Teil-Muting-Funktion normalerweise aktiviert. Zur Deaktivierung der Funktion ist eine Änderung des Eingangssignals erforderlich (Pin 6 des aktives Element) von LO bis HI (Vorderseite Anstieg) vor Start des Muting-Zyklus.

→ **Siehe Abschnitt „BETRIEBSARTEN“ zur richtigen Einstellung dieser Funktion.**

## MUTING OVERRIDE

Die Funktion OVERRIDE ist erforderlich, wenn nach falschen Muting-Aktivierungssequenzen die Maschine mit Material stoppt, während Material den gefährlichen Durchgang versperrt.

In dieser Situation sind die OSSD-Ausgänge inaktiv, da die Schranke und/oder mindestens ein Muting-Sensor belegt sind. In diesem Zustand blinkt die OVERRIDE-Led.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>Dieser Vorgang aktiviert die OSSD-Ausgänge und macht es möglich, das Material zu entfernen, das den Ausgang versperrt.</i>                                                                                                                                                                                                                               |
|  | <i>Während der gesamten Phase, in der die OVERRIDE-Funktion aktiv ist, blinkt die Override/Muting-Leuchte. Die Effizienz dieser Leuchte muss regelmäßig überprüft werden (während der Muting- oder Override-Phase).</i>                                                                                                                                     |
|  | <i>Der Override-Impulsbefehl aktiviert automatisch die Schrankenausgänge bis die Schranke und die Muting-Sensoren wieder befreit sind. Während dieser Zeit ist die Schranke nicht in der Lage, den Zugang zum gefährlichen Durchgang zu schützen. Alle Arbeiten müssen daher unter der strikter Überwachung fachkundigen Personals durchgeführt werden.</i> |

Der Nutzer verwendet den zuvor konfigurierten Override-Typ:

1. Override mit gehaltener steuerung
2. Override mit impuls-steuerung

### Override mit GEHALTENER STEUERUNG

Die Aktivierung dieser Funktion muss erfolgen, indem beide Pins 9 und 10 des aktives Element auf +24VDC (innerhalb eines Zeitfensters von 400 ms) gebracht werden, z. B. indem ein 2-Wege-Schlüsselwähler mit Federrückstellung verwendet wird.

Der Override dauert maximal 15 Minuten; er kann aus zwei Gründen enden.

1. Bei Freigabe des Schalters oder nach Ablauf der 15 Minuten endet der Override; die Ausgänge werden auf OFF gestellt, die Leuchte ausgeschaltet und das Display wieder in Normalzustand versetzt. Es bleibt jedoch möglich, einen neuen Override zu starten, indem der Schalter freigegeben und dann erneut aktiviert wird.
2. Bei Freigabe der Schranke und der Sensoren (freier Durchgang) endet der Override und wird wieder der GUARD-Zustand aktiviert (ordnungsgemäß funktionierende Schranke), ohne dass weitere Befehle erforderlich sind.

### Override mit IMPULS-STEUERUNG

Die Aktivierung dieser Funktion muss durch Umkehrung (in einem Zeitfenster von 400 ms) der Bedingung der Pins 9 und 10 des aktives Element unter Einsatz eines Wechselschalters erfolgen.

### MAXIMALE OVERRIDE-DAUER DER MODELLE MIT HARDWARE-KONFIGURATION

Der Override hat eine maximale Dauer von 15 Minuten (wiederholbar).

Die Funktion kann nur wieder von vorn beginnen, wenn erneut die Taste betätigt wird (und die folgenden Bedingungen beachtet werden):

1. Max. OVERRIDE-Dauer insgesamt (nach x aufeinanderfolgenden Anfragen) = 60 min
2. Maximale Anzahl aufeinanderfolgender OVERRIDE-Anfragen = 30.

### MAXIMALE OVERRIDE-DAUER DER MODELLE MIT SOFTWARE-KONFIGURATION

Die Funktion kann nur wieder von vorn beginnen, wenn erneut die Taste betätigt wird (und die folgenden Bedingungen beachtet werden):

1. Max. OVERRIDE-Dauer insgesamt (nach x aufeinanderfolgenden Anfragen) = **4 x Override-Timeout<sup>1</sup>**
2. Maximale Anzahl aufeinanderfolgender OVERRIDE-Anfragen = 30.

Bei Freigabe der Schranke und der Sensoren (freier Durchgang) endet der Override und wird wieder der GUARD-Zustand aktiviert (ordnungsgemäß funktionierende Schranke), ohne dass weitere Befehle erforderlich sind.

Der Timer (Punkt 1) und der Zähler (Punkt 2) werden auf Null gesetzt, wenn eine der folgenden Bedingungen eintritt:

1. Eine korrekte Muting-Sequenz.
2. Ein Reset (Aus- und Wiedereinschaltung) des Systems.

<sup>1</sup> der Parameter „Timeout override“ wird über die Konfigurationssoftware eingestellt

## INSTALLATION

### BERECHNUNG DES SICHERHEITSABSTANDS

Die Wirksamkeit der Schutzfunktion hängt stark von der richtigen Positionierung der Schranke in Bezug auf die Gefahr ab. Der Abstand der Schranke muss mindestens dem Mindestsicherheitsabstand  $S$  entsprechen, sodass der gefährliche Punkt nur nach Stoppen des gefährlichen Vorgangs der Maschine erreicht werden kann.

Die Schranke muss wie folgt positioniert werden:

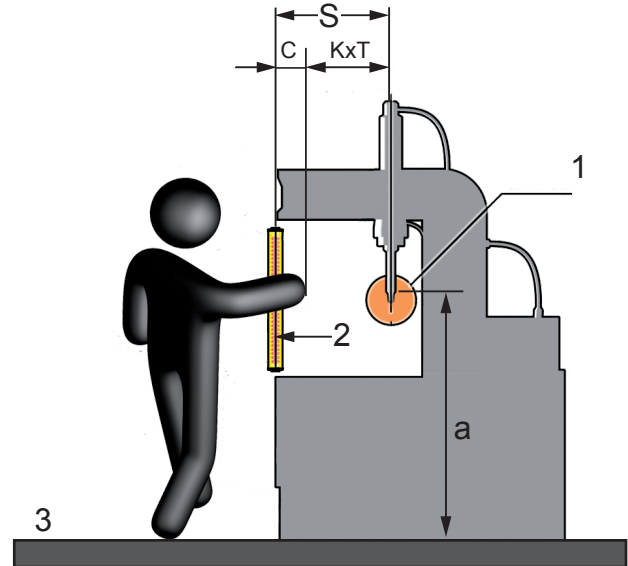
- Das Erreichen der gefährlichen Stelle ohne Durchgang der von der Schranke kontrollierten Zone verhindern
- Nicht ermöglichen, dass sich eine Person in der Gefahrenzone aufhält, ohne dass sie erfasst wird. Für diesen Fall können zusätzliche Sicherheitsvorrichtungen notwendig werden (z.B.: horizontale Lichtschranken).

Die Norm ISO 13855 liefert die Elemente für die Berechnung des Sicherheitsabstands.

Wenn die betroffene Maschine einer spezifischen Norm des Typs C untersteht, muss Bezug auf diese Norm genommen werden.

Wenn der berechnete Abstand  $S$  zu groß ist, wie folgt vorgehen:

- Gesamtzeit des Maschinenstillstands verringern
- Die Auflösung der Schranke verbessern



- 1. Gefährliche Stelle
- 2. Geschützte Ebene
- 3. Bezugsebene
- a. Höhe der gefährlichen Stelle
- S. Sicherheitsabstand

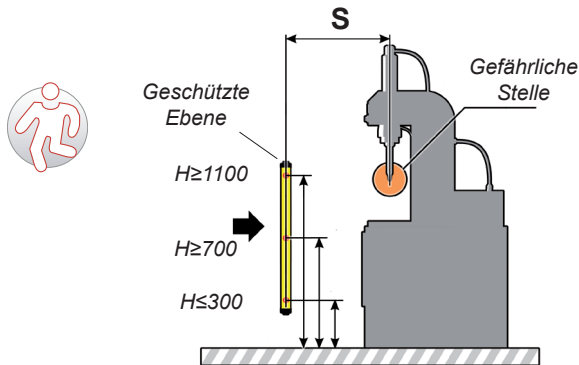
### ALLGEMEINE FORMEL FÜR DIE BERECHNUNG DES SICHERHEITSABSTANDS

$$S = K \times T + C$$

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>S</b> | Mindestsicherheitsabstand zwischen dem Schutz und der gefährlichen Stelle, ausgedrückt in mm.                                                                                                                                                                         |
| <b>K</b> | Annäherungsgeschwindigkeit des Körpers oder der Körperteile, ausgedrückt in mm pro Sekunde.<br>K kann folgende Werte annehmen:<br>K = 2000 mm pro Sekunde für einen Sicherheitsabstand bis 500 mm<br>K = 1600 mm pro Sekunde für einen Sicherheitsabstand über 500 mm |
| <b>T</b> | Gesamtdauer des Maschinenstillstands bestehend aus:<br>t1 Antwortzeit der Schutzvorrichtung in Sekunden<br>t2 Reaktionszeit der Maschine für das Stoppen des gefährlichen Vorgangs, in Sekunden.                                                                      |
| <b>C</b> | Zusätzlicher Abstand in mm.                                                                                                                                                                                                                                           |

## MODELLE MIT 2/3/4 STRAHLEN

Schranken zur Körpererfassung.  
Schranke mit 2/3/4 Strahlen



Nehmen Sie Bezug auf die allgemeine Formel für die Berechnung des Sicherheitsabstands:

$$S = K \times T + C$$

$$S = 1600 \times T + 850$$

Empfohlene Höhe in Abhängigkeit von der Anzahl der Strahlen

| N° | Empfohlene Höhe           |
|----|---------------------------|
| 2  | 400 - 900 mm              |
| 3  | 300 - 700 - 1100 mm       |
| 4  | 300 - 600 - 900 - 1200 mm |

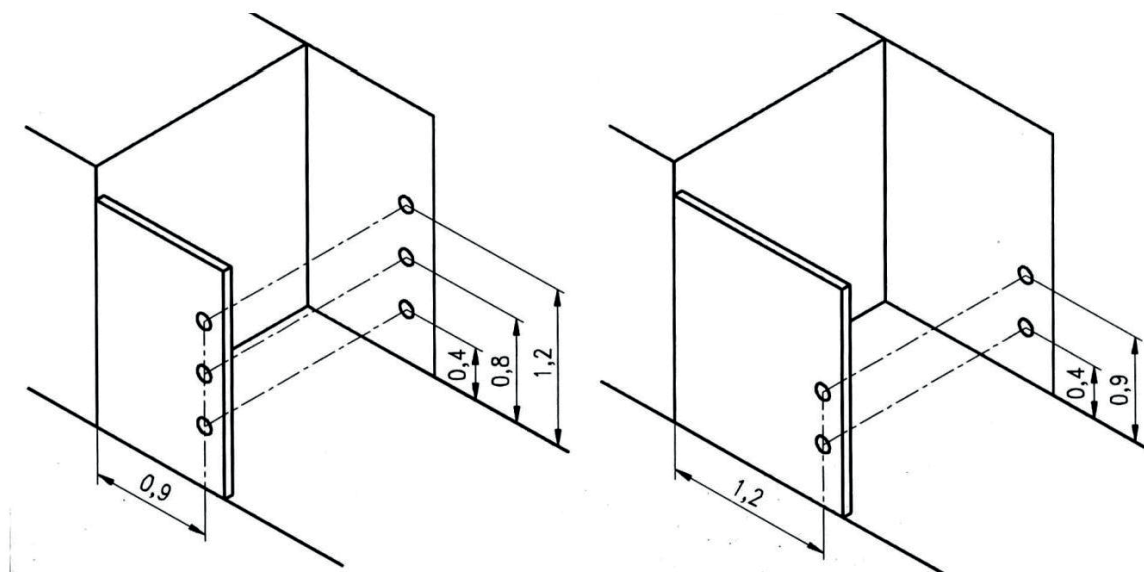
- Der Abstand S darf nicht weniger als 100 mm betragen.
- Wenn der Abstand S über 500 mm beträgt, kann der Abstand mit  $K=1600$  neu berechnet werden, aber in diesem Fall darf der Abstand dennoch nicht weniger als 500 mm betragen
- Wenn der Abstand zwischen den Mutingsensoren kleiner als erforderlich ist, ist die Sicherheitsfunktion von SAFEGATE nicht gewährleistet.
- Für Anwendungen auf Verpackungsmaschinen (Palettierer und Depalettierer) müssen die Vorschriften der Europäischen Norm EN 415-4 befolgt werden, die im Folgenden wiederholt werden.

Maße in mm

Ab der unteren Ebene (Boden)  
Vorrichtung mit mindestens 3  
Strahlen

Zugangstyp

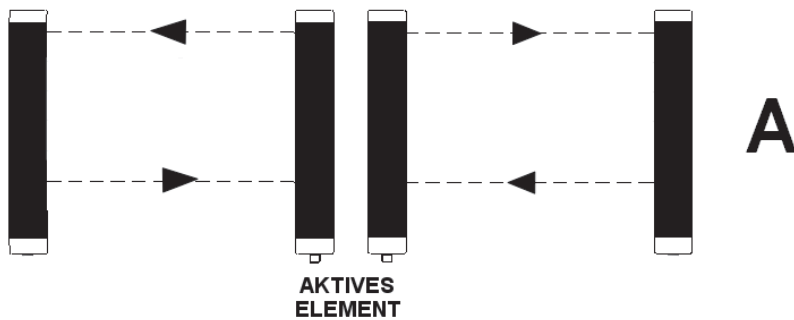
Über dem Förderband (Rollenbahn)  
Vorrichtung mit mindestens 2 Strahlen



## MEHRFACHSYSTEME

→ Wenn mehrere SAFEGATE-Systeme verwendet werden, müssen optische Interferenzen zwischen den Systemen vermieden werden. Die Elemente so positionieren, dass der vom Aktiven Element ausgesendete Strahl eines Systems nur vom jeweiligen Passiven Element empfangen wird.

Die folgende Abbildung zeigt einige Beispiel für eine korrekte Positionierung der beiden Lichtschranken. Eine falsche Positionierung könnte Interferenzen erzeugen, die eine eventuelle Funktionsstörung zur Folge haben könnte.



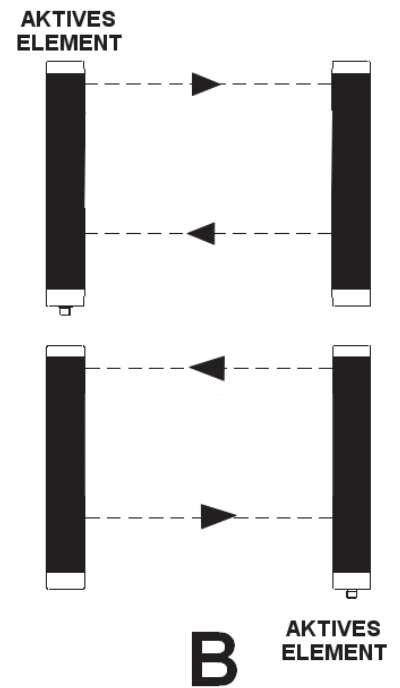
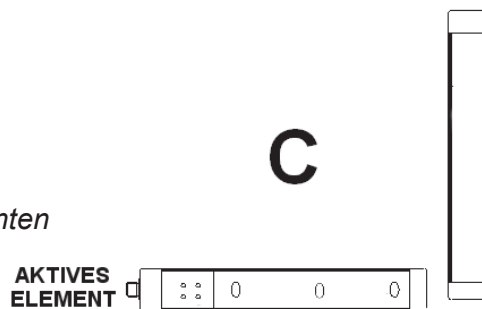
### Systeme nebeneinander: A

Angrenzende Positionierung von zwei aktives Elementen.

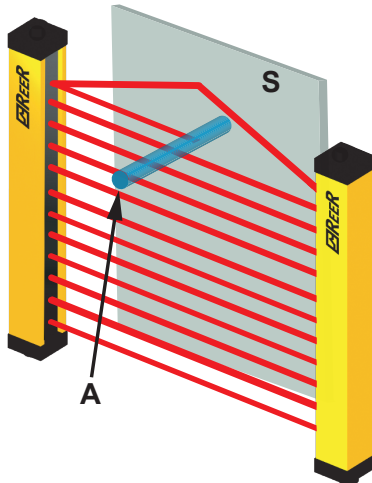
### Systeme übereinander: B

### „L“-Kombination: C

Überkreuzte Positionierung von aktiven und passiven Elementen

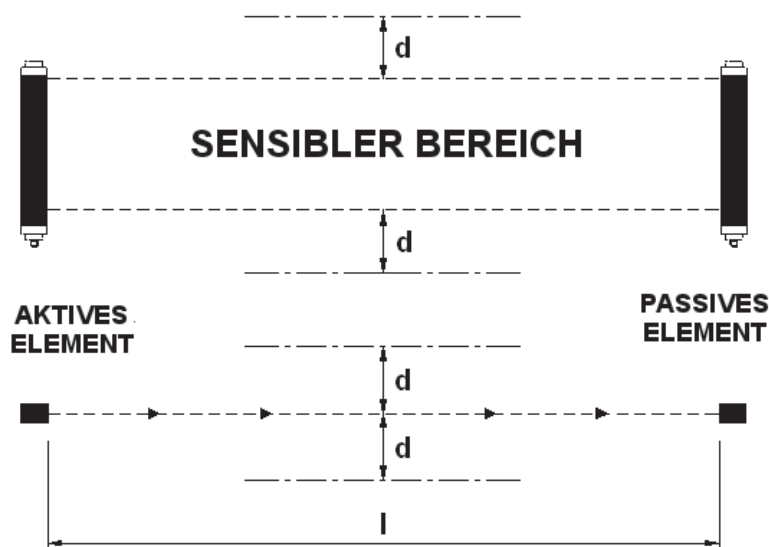
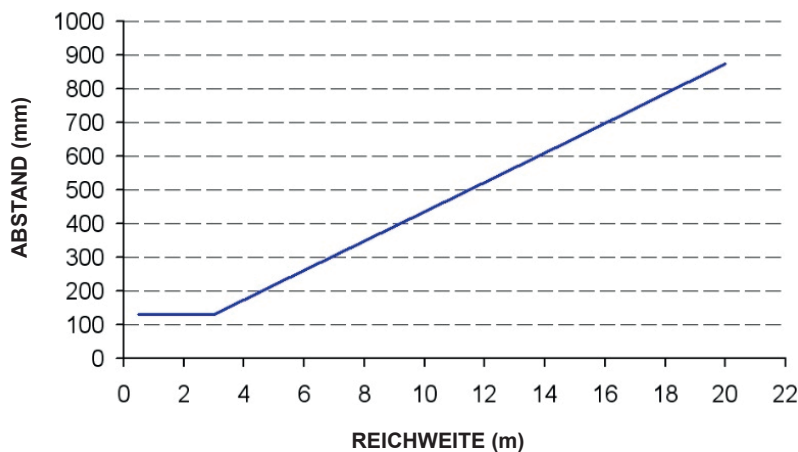


## ABSTAND VON REFLEKTIERENDEN OBERFLÄCHEN



**Das Vorhandensein reflektierender Oberflächen in der Nähe der Lichtschranke kann falsche Reflexe erzeugen, die eine Erfassung verhindern. Mit Bezug auf die folgende Abbildung wird das Objekt A aufgrund der Ebene S nicht erfasst, da diese durch Reflexion des Strahls den optischen Weg zwischen Aktives Element und passives Element blockiert. Zwischen eventuell vorhandenen reflektierenden Oberflächen und dem geschützten Bereich muss daher ein Mindestabstand eingehalten werden. Für die Berechnung des Mindestabstands empfehlen wir die Anwendung der von der Norm IEC/EN 61496-2 für Typ-4-Systeme vorgesehenen Werte.**

In der folgenden Abbildung sind die oben genannten Maße des Abstands  $d$  in Abhängigkeit vom Abstand  $l$  zwischen Aktives Element und passives Element angegeben.

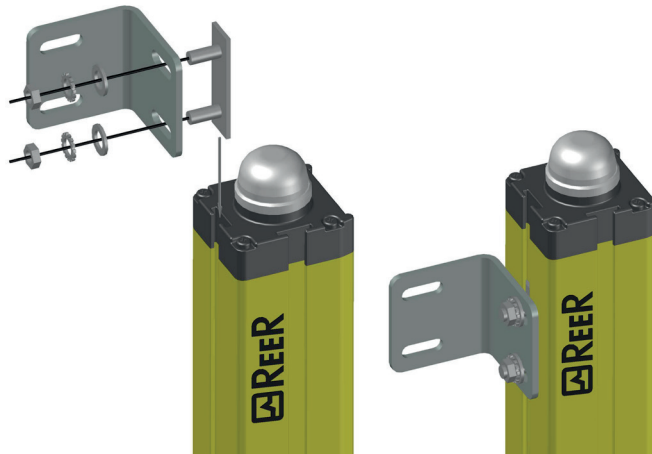


➔ **Nach der Installation überprüfen, ob reflektierende Oberflächen vorhanden sind, die die Strahlen auffangen, zuerst in der Mitte, dann in der Nähe des Aktives Element und des passives Element. Während dieses Verfahrens darf sich die rote Led des Aktives Element auf keinen Fall ausschalten.**

## MECHANISCHE MONTAGE UND OPTISCHE AUSRICHTUNG

**Die folgenden Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden, da die Sicherheitsfunktionen des Systems sonst nicht gewährleistet sind.**

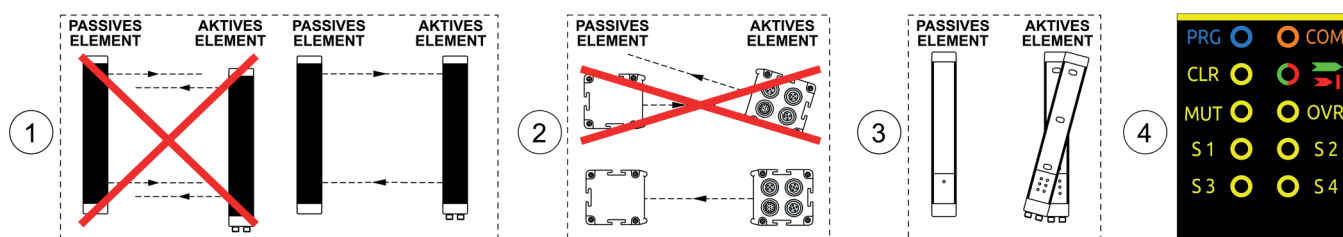
- Der Aktives und passives Element müssen gegenüber liegend installiert werden und der Abstand zwischen ihnen darf nicht größer sein als der in den technischen Daten angegebene Höchstwert; unter Anwendung der mitgelieferten Einsätze und Befestigungsbügel müssen Aktives und passives Element so positioniert werden, dass sie aufeinander ausgerichtet und parallel zueinander stehen; ihre Stecker müssen zur gleichen Seite gewandt sein.



## AUSRICHTUNG DER STANDARDMODELLE

- Die perfekte Ausrichtung zwischen Aktives und passives Element ist wesentlich für die ordnungsgemäße Funktion der Schranke; diese Arbeiten werden durch die Anzeige der Signal-Led des Aktives erleichtert.
- Stellen Sie unter Berücksichtigung der im dedizierten Kapitel enthaltenen Anweisungen die elektrischen Anschlüsse her.

➔ **Achten Sie besonders auf das SAFEGATE-Modell, das Sie anschließen. Die Anschlüsse können von Modell zu Modell variieren.**



- Positionieren Sie die optische Achse des ersten und des letzten Strahls des Aktives Element auf derselben Achse der entsprechenden Strahlen des passives Element.
- Bewegen Sie den Aktives Element, um den Bereich zu finden, in dem die grüne Led eingeschaltet bleibt; positionieren Sie dann den ersten Strahl (den in der Nähe des Signal-Leds) in der Mitte dieses Bereichs.
- Indem man diesen Strahl als Bezug nimmt, bringt man sich dann mit kleinen seitlichen Bewegungen in den Zustand des freien kontrollierten Bereichs, der in dieser Situation durch das Einschalten der grünen Led am Aktives Element angezeigt wird.
- Aktives und passives Element fest verriegeln.

➔ **Wenn Aktives und passives Element in Bereichen installiert werden, die starken Vibrationen ausgesetzt sind, müssen die Schwingungsdämpfer verwendet werden, um den Betrieb der Kreisläufe nicht zu beeinträchtigen.**

## ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE MODELLE SM - SMO

Vor Herstellung der elektrischen Anschlüsse sicherstellen, dass die verfügbare Stromspannung der in den technischen Daten angegebenen entspricht.

- Das aktive Element muss mit Spannung bei 24 Vdc±20 % versorgt werden (PELV, muss EN 60204-1 (Kapitel 6.4) entsprechen).**
- Stellen Sie sicher, dass die Anschlüsse richtig verschraubt sind.**
- Zur Gewährleistung des erklärten Umweltschutzgrades (IP65-IP67) müssen die nicht verwendeten Stecker mit den mitgelieferten Schutzkappen versehen werden.**

## VORSICHTSMASSNAHMEN

- Schließen Sie erst die Erdung an, bevor Sie alle anderen Anschlüsse vornehmen.
- Safegate vor dem Einschalten der Stromversorgung anschließen.
- Alle Systemkomponenten müssen einen gemeinsamen Erdanschluss (0VDC) haben.

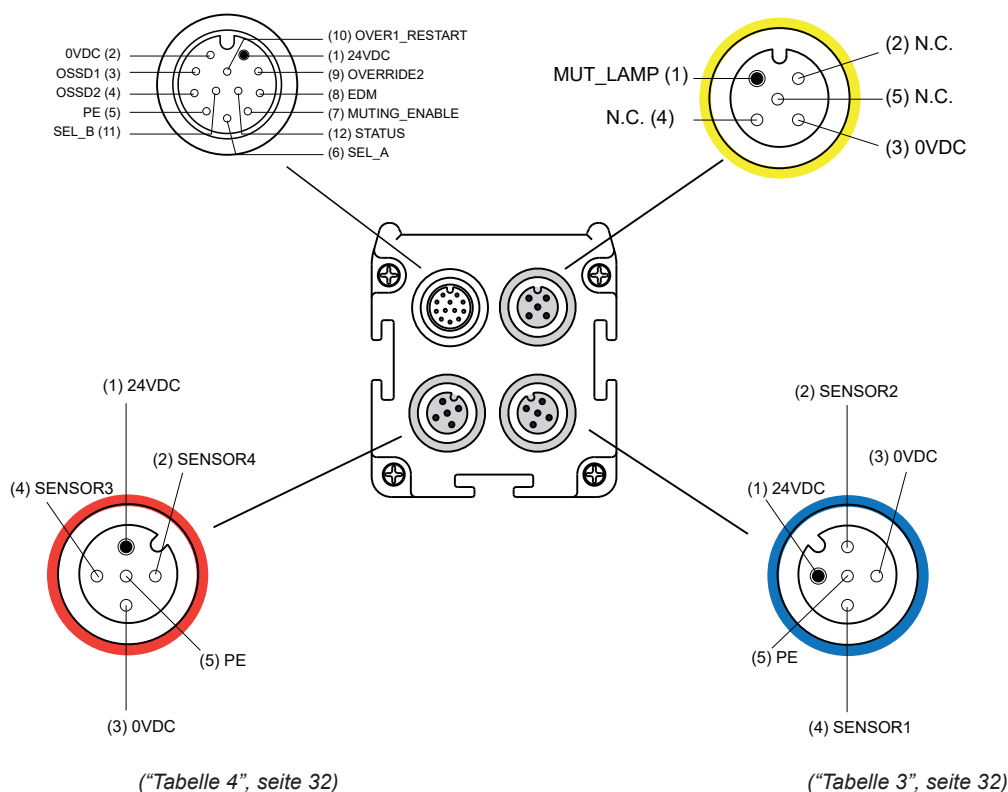
## WARNHINWEISE ZU ANSCHLUSSKABELN

- ➔ **Maße der Leiter: 0,25÷2,5 mm².**
- ➔ **Wir empfehlen, die Safegate-Stromversorgung von der anderer elektrischer Leistungsgeräte (Elektromotoren, Wandler, Frequenzvarioren) und anderen Störungsquellen getrennt zu halten.**
- ➔ **Für Anschlüsse mit einer Länge von über 20 m sind Kabel mit einem Querschnitt von mindestens 0,5 mm² (AWG16) zu verwenden (1 mm² bei einer Länge von mehr als 50 m).**

## ANSCHLÜSSE DES AKTIVES ELEMENT

("Tabelle 1", seite 31)

("Tabelle 2", seite 32)

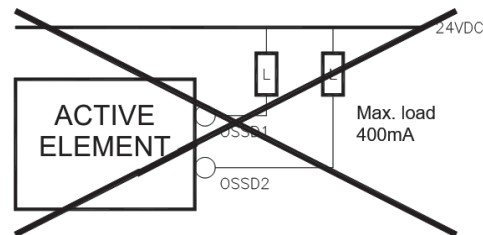
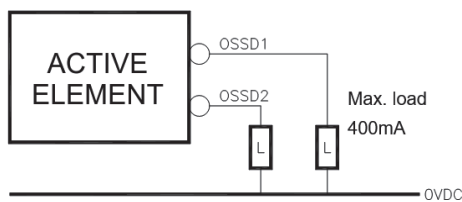


**Tabelle 1**  
**HAUPTSTECKER - M12 - 12 PIN**

| PIN | FARBE     | SIGNAL     | IN/OUT | BESCHREIBUNG                  | ELEKTRISCHE STUFE                                                                                                                                                                                 |
|-----|-----------|------------|--------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Braun     | 24VDC      | -      | STROMVERSORGUNG 24 VDC        | -                                                                                                                                                                                                 |
| 2   | Blau      | 0VDC       | -      | STROMVERSORGUNG 0 VDC         | -                                                                                                                                                                                                 |
| 3   | Weiß      | OSSD1      | Output | STATISCHE SICHERHEITSAUSGÄNGE | PNP aktiv oben                                                                                                                                                                                    |
| 4   | Grün      | OSSD2      | Output |                               |                                                                                                                                                                                                   |
| 5   | Rosa      | PE         | -      | ERDANSCHLUSS                  | -                                                                                                                                                                                                 |
| 6   | Gelb      | SEL_A      | Input  | MUTING-KONFIGURATION          | Siehe Abschnitt " <a href="#">AUSWAHL DER BETRIEBSART</a> ", <a href="#">seite 33</a>                                                                                                             |
| 7   | Schwarz   | MUT_ENABLE | Input  | EXTERNAL MUTING ENABLE        | Safegate betrachtet den Muting-Zyklus als korrekt, wenn das System eine Anstiegsflanke des Signals " <a href="#">MUTING ENABLE</a> ", <a href="#">seite 37</a> vor Belegung der Sensoren erfasst. |
| 8   | Grau      | EDM        | Input  | FEEDBACK K1/K2                | Feedback externe Schützen " <a href="#">EDM</a> ", <a href="#">seite 34</a>                                                                                                                       |
| 9   | Rot       | OVERRIDE2  | Input  | OVERRIDE-ANFORDERUNG          | Siehe Abschnitt " <a href="#">OVERRIDE</a> ", <a href="#">seite 35</a>                                                                                                                            |
| 10  | Violett   | OVERRIDE1  | Input  | OVERRIDE-ANFORDERUNG          |                                                                                                                                                                                                   |
|     |           | NEUSTART   |        | INTERBLOCK BEI NEUSTART       | Siehe Abschnitt " <a href="#">NEUSTART (MANUELLER BETRIEB)</a> ", <a href="#">seite 36</a>                                                                                                        |
| 11  | Grau/Rosa | SEL_B      | Input  | MUTING-KONFIGURATION          | Siehe Abschnitt " <a href="#">AUSWAHL DER BETRIEBSART</a> ", <a href="#">seite 33</a>                                                                                                             |
| 12  | Rot/Blau  | STATUS     | Output | HILFSAUSGANG                  | PNP aktiv oben                                                                                                                                                                                    |

➔ **Verwenden Sie beim Anschluss sehr hoher induktiver Lasten geeignete Spannungs Unterdrücker an den Ausgängen.**

⚡ **Unter der Bedingung "Schutzbereich frei" liefert der Aktives Element eine Spannung von 24VDC an beide Ausgänge. Die erforderliche Last muß somit zwischen den Ausgangsanschlüssen und 0VDC verbunden werden.**



**Tabelle 2**  
**BUCHSE MUTING-LEUCHTE**

| PIN | FARBE   | SIGNAL   | IN/OUT | BESCHREIBUNG                   | ELEKTRISCHE STUFE        |
|-----|---------|----------|--------|--------------------------------|--------------------------|
| 1   | Braun   | MUT_LAMP | -      | Befehl Muting-Aktivierung Lamp | 24VDC mit aktivem Muting |
| 2   | Weiß    | n.c.     | -      | -                              | -                        |
| 3   | Blau    | 0VDC     | Output | Muting Lamp 0VDC               | 0VDC                     |
| 4   | Schwarz | n.c.     | -      | -                              | -                        |
| 5   | Grau    | n.c.     | -      | -                              | -                        |

**Tabelle 3**  
**BUCHSE STROMVERSORGUNG/EINGANG MUTING-SENSOREN 1 - 2 - M12 - 5 PIN**

| PIN | FARBE   | SIGNAL  | IN/OUT | BESCHREIBUNG                        | ELEKTRISCHE STUFE                                        |
|-----|---------|---------|--------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 1   | Braun   | 24VDC   | -      | Stromversorgung der Sensoren 24 VDC | Positiv                                                  |
| 2   | Weiß    | SENSOR2 | Input  | Status SENSOR 2                     | < 5VDC : FREIER SENSOR 11÷30<br>VDC : AKTIVIERTER SENSOR |
| 3   | Blau    | 0VDC    | -      | Stromversorgung der Sensoren 0 VDC  | Negativ                                                  |
| 4   | Schwarz | SENSOR1 | Input  | Status SENSOR 1                     | < 5VDC : FREIER SENSOR 11÷30<br>VDC : AKTIVIERTER SENSOR |
| 5   | Grau    | PE      | -      | ERDANSCHLUSS                        | -                                                        |

**Tabelle 4**  
**BUCHSE STROMVERSORGUNG/EINGANG MUTING-SENSOREN 3 - 4 - M12 - 5 PIN**

| PIN | FARBE   | SIGNAL  | IN/OUT | BESCHREIBUNG                        | ELEKTRISCHE STUFE                                        |
|-----|---------|---------|--------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 1   | Braun   | 24VDC   | -      | Stromversorgung der Sensoren 24 VDC | Positiv                                                  |
| 2   | Weiß    | SENSOR4 | Input  | Status SENSOR 4                     | < 5VDC : FREIER SENSOR 11÷30<br>VDC : AKTIVIERTER SENSOR |
| 3   | Blau    | 0VDC    | -      | Stromversorgung der Sensoren 0 VDC  | Negativ                                                  |
| 4   | Schwarz | SENSOR3 | Input  | Status SENSOR 3                     | < 5VDC : FREIER SENSOR 11÷30<br>VDC : AKTIVIERTER SENSOR |
| 5   | Grau    | PE      | -      | ERDANSCHLUSS                        | -                                                        |

## AUTOMATISCHE TEST-FUNKTION

Dank eines automatischen Defekterfassungssystems ist die Lichtschranke Safegate in der Lage, unabhängig einen Defekt in der Reaktionszeit zu erfassen (für jedes Modell erklärt).

Dieses Erfassungssystem ist ständig aktiv und erfordert keine Eingriffe von außen.

## AUSWAHL DER BETRIEBSART

Die Eingänge des SAFEGATE-Aktives Element (Hauptstecker - M12 - 2 Pin), ermöglichen die Konfiguration der verschiedenen Betriebsarten.

Beim Einschalten müssen die Eingänge des SAFEGATE-Aktives Element zur ordnungsgemäßen Funktion richtig angeschlossen wurden, wie im Folgenden angegeben.

Die folgenden Tabellen ermöglichen dem Nutzer die Konfiguration des Muting-Typs, der angewendet werden soll, in Bezug auf: MODUS-MUTING, TIMEOUT MUTING, OVERRIDE-TYP.

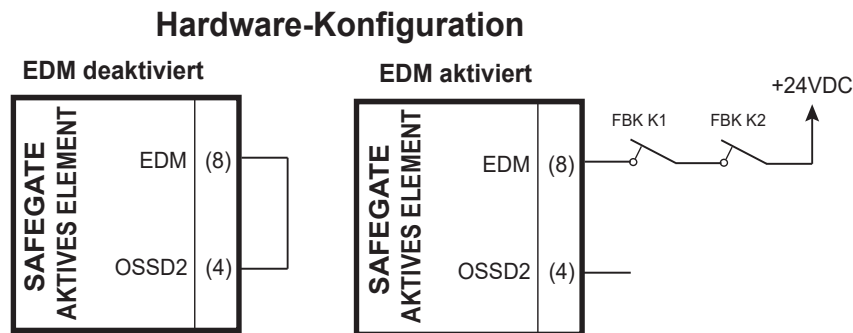
**Die falsche Einstellung der Muting-Parameter durch den Bediener kann den sicheren Betrieb der Schranke beeinträchtigen.**

| MANUELLER MODUS | SEL_A (pin 6) | SEL_B (pin 11) | MUTING-MODUS                                  | MUTING TIMEOUT |
|-----------------|---------------|----------------|-----------------------------------------------|----------------|
|                 | 24VDC (1)     | OSSD1 (3)      | 4 SENSOREN NACHEINANDER                       | 30 s           |
|                 | 24VDC (1)     | OSSD2 (4)      | 4 SENSOREN NACHEINANDER                       | ∞              |
|                 | OSSD2 (4)     | OSSD1 (3)      | 2 SENSOREN „TX“ MODUS                         | 30 s           |
|                 | OSSD1 (3)     | OSSD2 (4)      | 2 SENSOREN „TX“-MODUS                         | 9 Stunden      |
|                 | OSSD1 (3)     | 24VDC (1)      | 2 SENSOREN „L“-MODUS                          | 30 s           |
|                 | OSSD2 (4)     | 24VDC (1)      | 2 SENSOREN „L“-MODUS                          | 9 Stunden      |
|                 | OSSD2 (4)     | OSSD2 (4)      | 4 SENSOREN GLEICHZEITIG                       | 30 s           |
|                 | OSSD1 (3)     | OSSD1 (3)      | 4 SENSOREN GLEICHZEITIG                       | 9 Stunden      |
|                 | n.c. / 0VDC   | n.c. / 0VDC    | Konfigurationsfehler                          |                |
|                 | n.c. / 0VDC   | n.c. / 0VDC    | <b>SMP/SMPO-Modelle: Programmierung nötig</b> |                |

| AUTOMATISCHER MODUS | SEL_A (pin 6) | SEL_B (pin 11) | MUTING-MODUS                                  | MUTING TIMEOUT |
|---------------------|---------------|----------------|-----------------------------------------------|----------------|
|                     | 24VDC (1)     | 24VDC (1)      | 4 SENSOREN NACHEINANDER                       | 30 s           |
|                     | STATUS (12)   | STATUS (12)    | 4 SENSOREN NACHEINANDER                       | ∞              |
|                     | 24VDC (1)     | STATUS (12)    | 2 SENSOREN „TX“ MODUS                         | 30 s           |
|                     | STATUS (12)   | 24VDC (1)      | 2 SENSOREN „TX“-MODUS                         | 9 Stunden      |
|                     | STATUS (12)   | OSSD1 (3)      | 2 SENSOREN „L“-MODUS                          | 30 s           |
|                     | OSSD1 (3)     | STATUS (12)    | 2 SENSOREN „L“-MODUS                          | 9 Stunden      |
|                     | STATUS (12)   | OSSD2 (4)      | 4 SENSOREN GLEICHZEITIG                       | 30 s           |
|                     | OSSD2 (4)     | STATUS (12)    | 4 SENSOREN GLEICHZEITIG                       | 9 Stunden      |
|                     | n.c. / 0VDC   | n.c. / 0VDC    | Konfigurationsfehler                          |                |
|                     | n.c. / 0VDC   | n.c. / 0VDC    | <b>SMP/SMPO-Modelle: Programmierung nötig</b> |                |

## EDM

Die EDM-Funktion (Steuerung der externen K1/K2) wird über die Hardware aktiviert/deaktiviert:



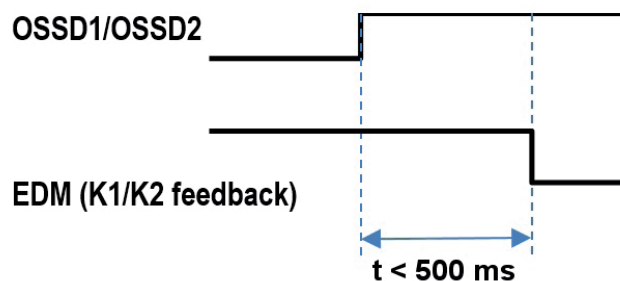
## EDM AKTIVIERT

SAFEGATE wartet ein Signal mit umgekehrter Logik zum Zustand der externen Schütze ab.

- OSSD1/OSSD2 ON: Externe Kontakte K1/K2 geschlossen: EDM = SCHALTKREIS GEÖFFNET
- OSSD1/OSSD2 OFF: Externe Kontakte K1/K2 geöffnet: EDM = SCHALTKREIS GESCHLOSSEN

Den Pin 8 des 12-poligen Verbinders auf dem Aktives Element wie angegeben anschließen.

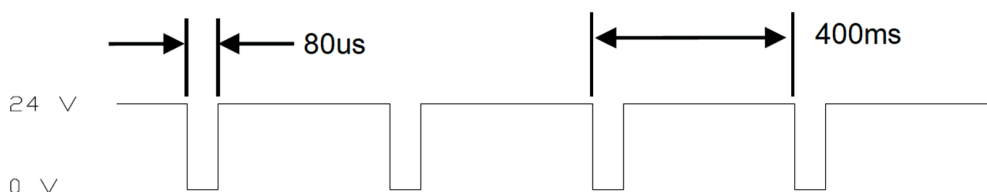
➔ **Die Zeit, die zwischen der Aktivierung der OSSD-Ausgänge und dem Öffnen der FBK-Kontakte verstreichen muss, muss  $t < 500\text{ms}$  sein.**



## STATUS

Der STATUS-Ausgang wird an möglichen 0V- oder +24 VDC-Blöcken getestet.

Die für diese Prüfung gewählte Methode ist der "voltage dip test": In regelmäßigen Abständen (alle 400 ms und über einen Zeitraum von 80  $\mu\text{s}$ ) wird der STATUS auf 0 VDC gebracht und sein Verhalten überprüft; sind die Prüfergebnisse nicht konsistent, wird die Barriere in einen sicheren Zustand gebracht.



## OVERRIDE

SAFEGATE ermöglicht die Konfiguration zweier Arten von Override; (siehe Abschnitt [“MUTING OVERRIDE”](#), [seite 23](#) für die Beschreibung der folgenden Funktion).

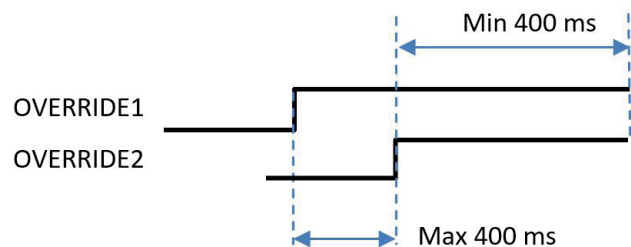
→ **Die Aktivierung des OVERRIDE für den Muting-Typ „L“ erfordert nur die Belegung der Lichtschranke, während für das Muting „T“ die Belegung der Lichtschranke und mindestens eines Sensors notwendig ist.**

| ANSCHLÜSSE BEIM EINSCHALTEN |                   |                                   |
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------------|
| OVERRIDE1 (pin 10)          | OVERRIDE2 (pin 9) | AUSWAHL                           |
| 0                           | 0                 | Override mit gehaltener Steuerung |
| 0                           | 1                 | Override mit Impuls-Steuerung     |
| 1                           | 0                 | Konfiguration falsch              |
| 1                           | 1                 |                                   |

## OVERRIDE MIT GEHALTENER STEUERUNG

Die Funktion startet durch gleichzeitige Aktivierung der beiden OVERRIDE-Eingänge gemäß folgender Tabelle:

| OVERRIDE1 (pin 10) | OVERRIDE2 (Pin 9) |
|--------------------|-------------------|
| 0                  | 0                 |
| 1                  | 1                 |

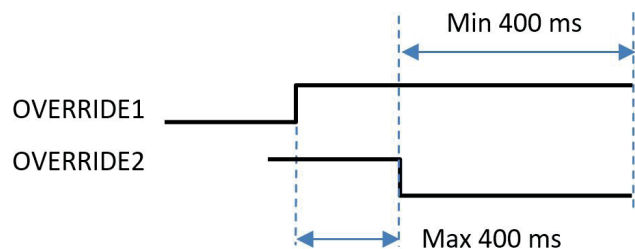


Die Funktion wird nur gestartet, wenn die Signale gleichzeitig in demselben Moment (mit einer Verzögerung von höchstens 400 ms) aktiviert und die Taste mindestens 400 ms aktiv gehalten wird.

## OVERRIDE MIT IMPULS-STEUERUNG

Die Funktion startet durch gleichzeitige Aktivierung der beiden OVERRIDE-Eingänge gemäß folgender Tabelle:

| OVERRIDE1 (pin 10) | OVERRIDE2 (Pin 9) |
|--------------------|-------------------|
| 0                  | 1                 |
| 1                  | 0                 |



Die Funktion wird nur gestartet, wenn die Signale gleichzeitig aktiviert werden (mit einer Verzögerung von höchstens 400 ms) und die Steuerung mindestens 400 ms aktiv gehalten wird.

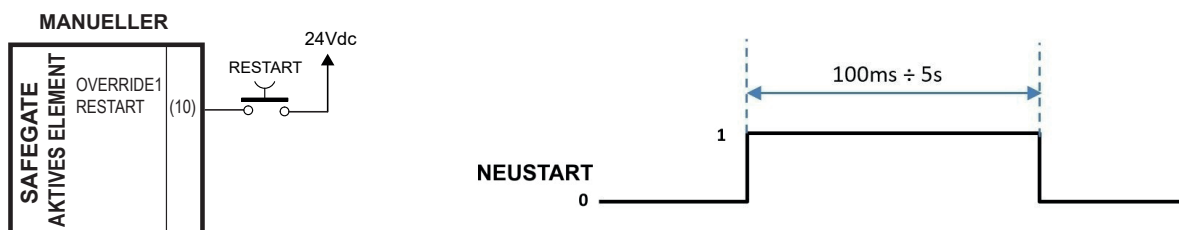
## NEUSTART (MANUELLER BETRIEB)

➔ Siehe **“ANHANG A1: KONFIGURATIONSBEISPIELE MODELLE SM - SMO (MANUELLER MODUS)”**, **seite 38.**

Der Pin 10 hat die Funktion RESTART. Im Anschluss an eine Belegung des geschützten Bereichs werden die Ausgänge deaktiviert (manueller Betrieb - Start/Neustart Interlock aktiviert).

➔ **Zum erneuten Aktivieren der OSSD muss die an 24 Vdc angeschlossene Taste N.O. RESTART betätigt und losgelassen werden. Die logische Sequenz 0 → 1 → 0 überprüfen.**

➤ Die Dauer des hohen Niveaus (24 VDC) muss 100ms bis 5s betragen.



**⚡ Der Einsatz im manuellen Modus (Start/Neustart Interlock aktiviert) ist obligatorisch, sollte die Sicherheitsvorrichtung einen Durchgang zum Schutz eines Gefahrenbereichs kontrollieren und eine Person sich, sobald sie den Durchgang überquert hat, sich im Gefahrenbereich aufhalten können, ohne erfasst zu werden (Einsatz als 'trip device' gemäß IEC 61496). Die mangelnde Beachtung dieser Norm kann zu einem sehr hohen Risiko für die ausgesetzten Personen führen.**

**⚡ Der Neustart Befehl (NEUSTART) muss von außerhalb des geschützten Bereichs kommen, von wo aus der geschützte Bereich und die ganze betreffende Arbeitszone gut übersehbar ist.**

**⚡ Die Taste für den Neustart Befehl darf nicht vom Inneren des geschützten Bereichs erreichbar sein.**

## AUTOMATISCHE FUNKTIONSWEISE

➔ Siehe **“ANHANG A2: KONFIGURATIONSBEISPIELE MODELLE SM - SMO (AUTOMATIKMODUS)”**, **seite 40.**

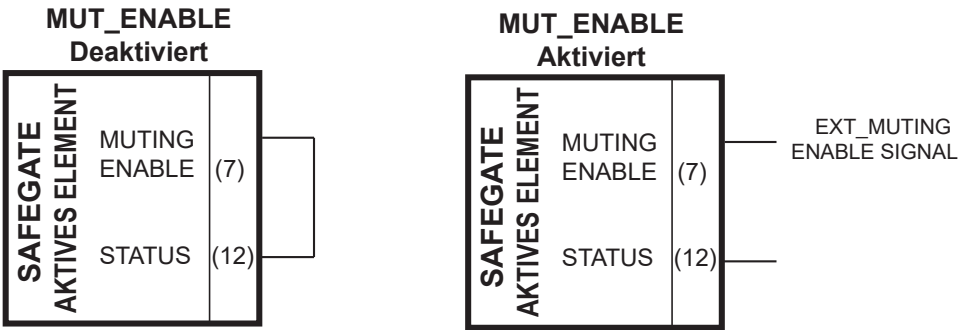
Bei der Automatischen Funktionsweise folgen die Sicherheitsausgänge OSSD1 und OSSD2 dem Status der Lichtschranke:

- bei freiem geschütztem Bereich erweisen sich die Ausgänge als aktiv.
- bei belegtem geschütztem Bereich erweisen sie sich als deaktiviert.

**⚡ Sollte die Lichtschranke SAFEGATE im AUTOMATIK-Modus eingesetzt werden, verfügt diese über keinen Verblockungskreis beim Neustart (Start/Neustart Interlock). In den meisten Geräten ist diese Sicherheitsfunktion obligatorisch. Berücksichtigen Sie diesbezüglich aufmerksam die Risikoanalyse Ihres Geräts.**

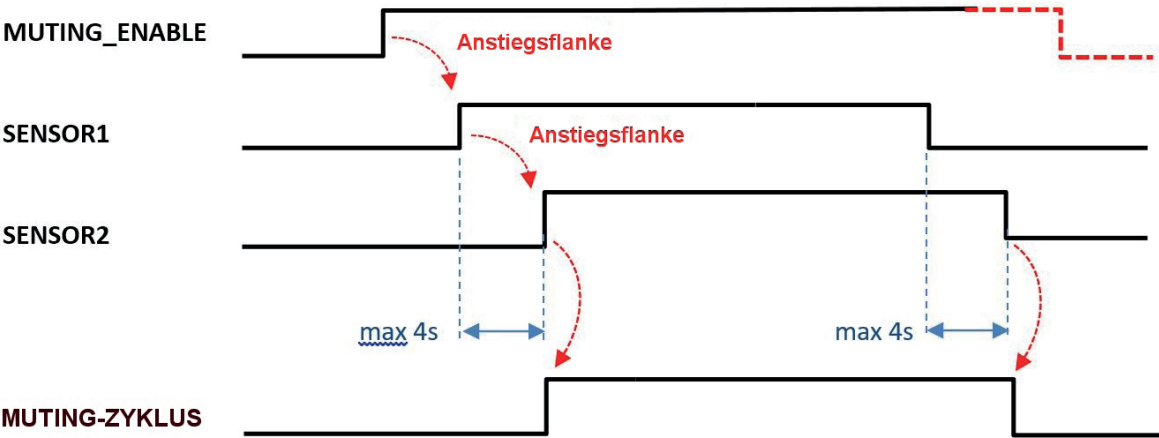
MUTING ENABLE

SAFEGATE kann so konfiguriert werden, dass der Muting-Zyklus erst nach einem gültigen MUTING ENABLE-Signal beginnt.  
Die Pins 7 (MUTING\_ENABLE) und 12 (STATUS) müssen wie folgt angeschlossen sein:



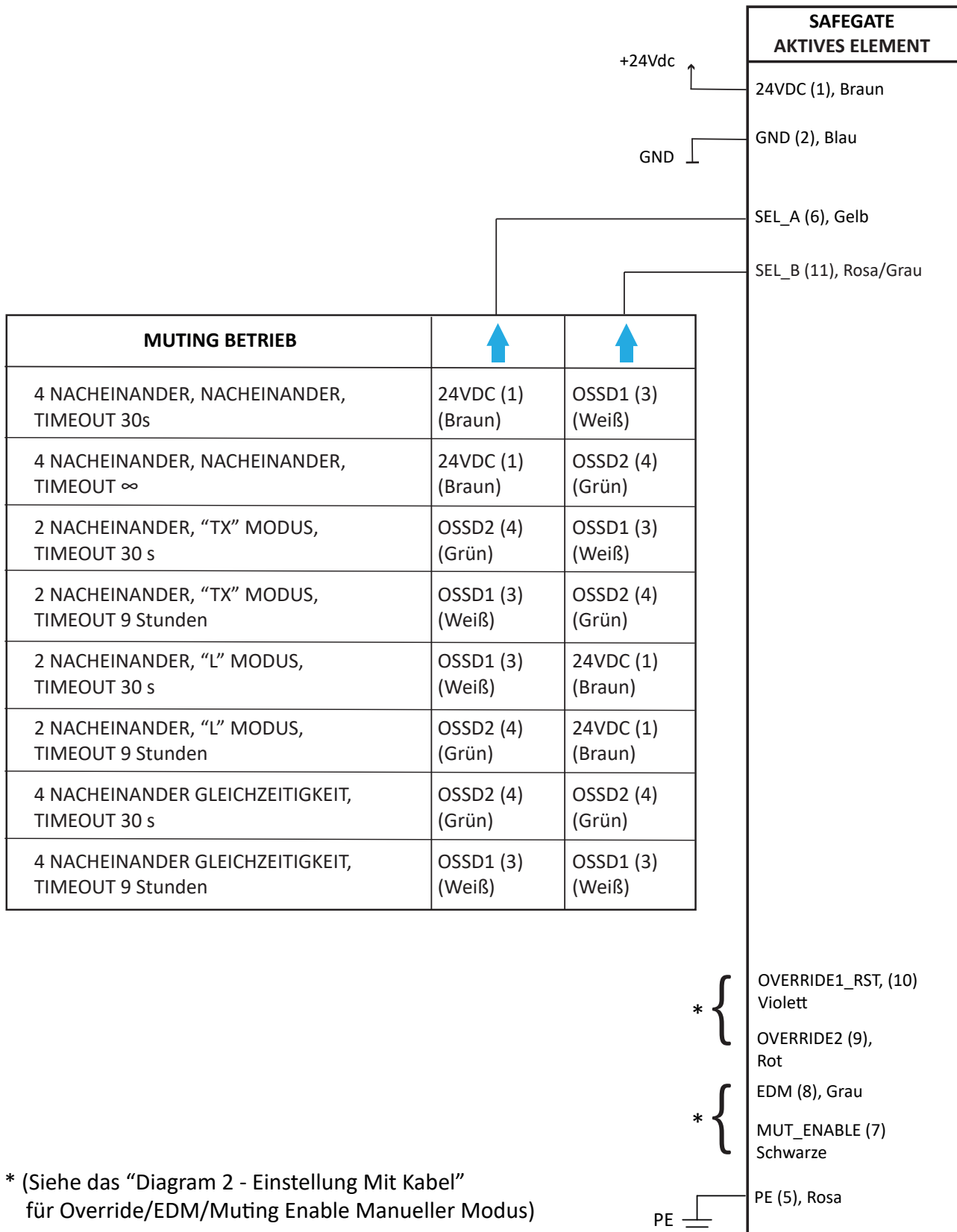
| FUNKTIONSWEISE |                                                                                                                                                                      |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deaktiviert    | Der Muting-Zyklus wird ohne Berücksichtigung des MUTING ENABLE-Signals aktiviert                                                                                     |
| Aktiviert      | Der Muting-Zyklus wird nur bei korrektem Übergang des MUTING ENABLE-Signals aktiviert (siehe Abbildung im Anschluss) und endet mit der Freigabe des letzten Sensors. |

Muting Enable aktiv: korrekte Muting-Sequenz

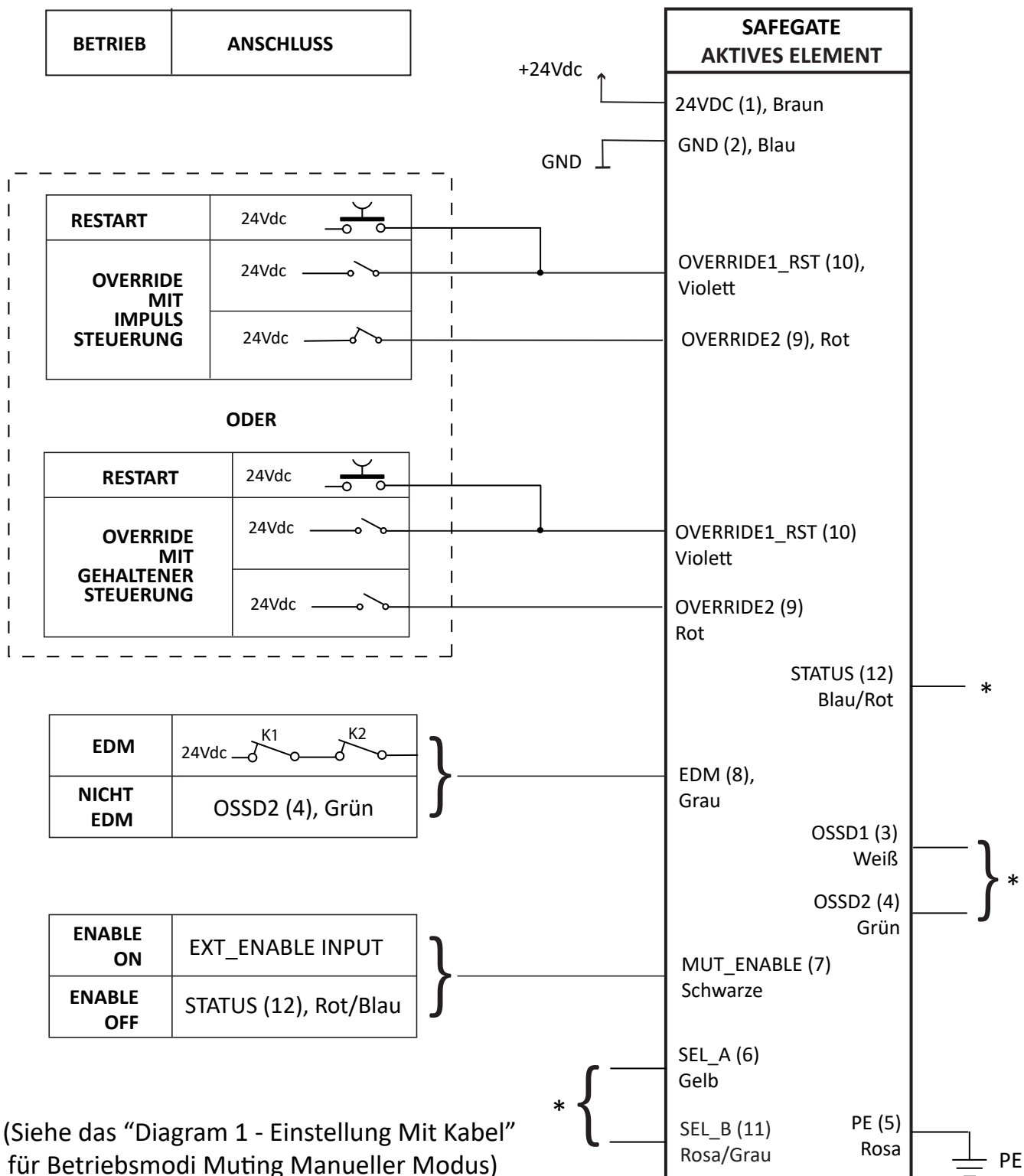


## ANHANG A1: KONFIGURATIONSBEISPIELE MODELLE SM - SMO (MANUELLER MODUS)

### 1 - EINSTELLUNG MIT KABEL BETRIEBSMODI MUTING (MANUELLER MODUS)

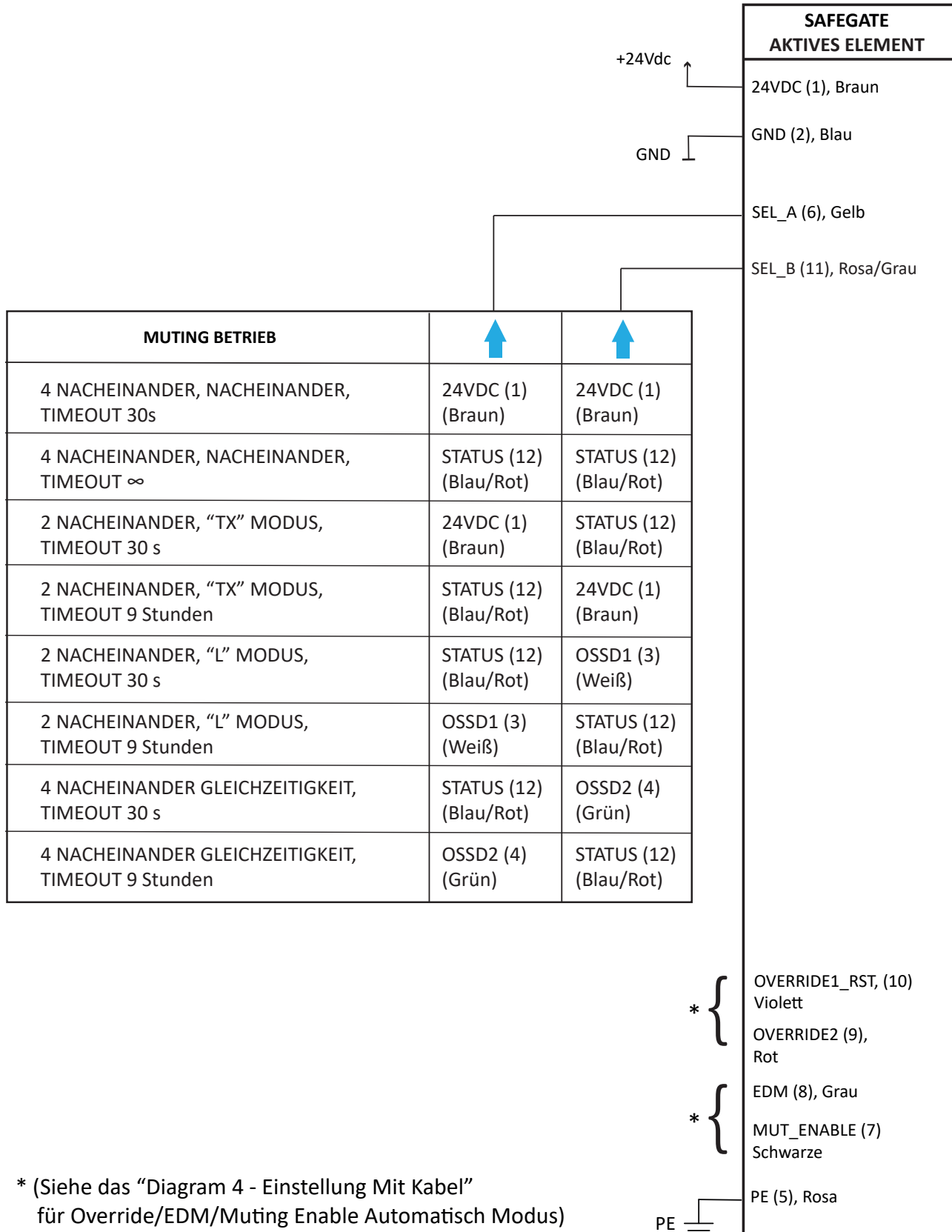


## 2 - EINSTELLUNG MIT KABEL FÜR OVERRIDE/EDM/MUTING ENABLE (MANUELLER MODUS)

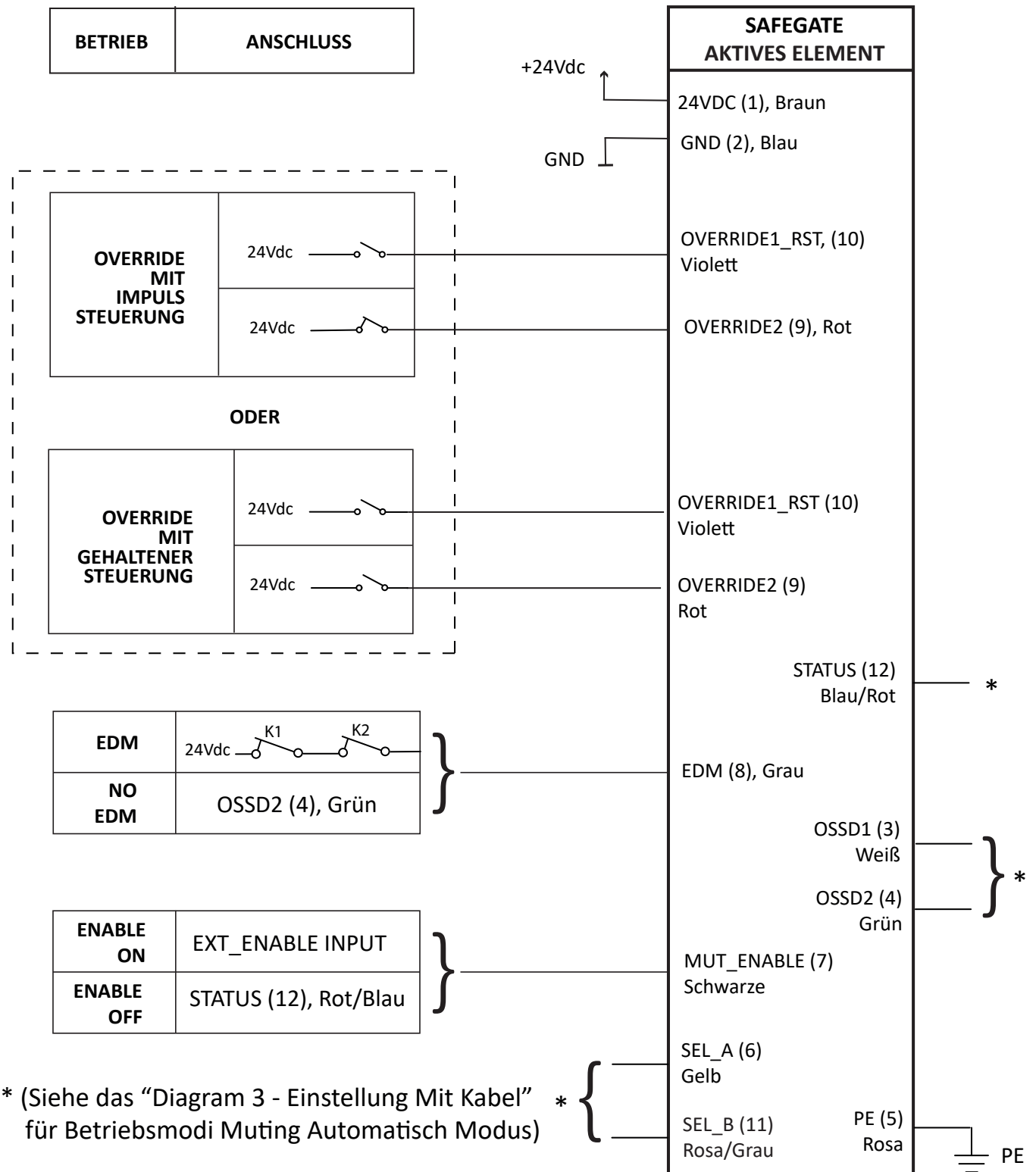


## ANHANG A2: KONFIGURATIONSBEISPIELE MODELLE SM - SMO (AUTOMATIKMODUS)

### 3 - EINSTELLUNG MIT KABEL BETRIEBSMODI "MUTING" (AUTOMATISCH MODUS)



## 4 - EINSTELLUNG MIT KABEL FÜR OVERRIDE/EDM/MUTING ENABLE (AUTOMATISCH MODUS)



## ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE MODELLE SMP - SMPO

Vor Herstellung der elektrischen Anschlüsse sicherstellen, dass die verfügbare Stromspannung der in den technischen Daten angegebenen entspricht.

-  **Aktives Element müssen mit einer Spannung von 24 Vdc±20 % versorgt werden (PELV, muss EN 60204-1 (Kapitel 6.4) entsprechen).**
-  **Stellen Sie sicher, dass die Anschlüsse richtig verschraubt sind.**
-  **Zur Gewährleistung des erklärten Umweltschutzgrades (IP65-IP67) müssen die nicht verwendeten Stecker mit den mitgelieferten Schutzkappen versehen werden.**

### VORSICHTSMASSNAHMEN

- Schließen Sie erst die Erdung an, bevor Sie alle anderen Anschlüsse vornehmen.
- Safegate vor dem Einschalten der Stromversorgung anschließen.
- Alle Systemkomponenten müssen einen gemeinsamen Erdanschluss (0VDC) haben.

### WARNHINWEISE ZU ANSCHLUSSKABELN

- ➔ **Maße der Leiter: 0,25÷2,5 mm².**
- ➔ **Wir empfehlen, die Safegate-Stromversorgung von der anderer elektrischer Leistungsgeräte (Elektromotoren, Wandler, Frequenzvarioren) und anderen Störungsquellen getrennt zu halten.**
- ➔ **Für Anschlüsse mit einer Länge von über 20 m sind Kabel mit einem Querschnitt von mindestens 0,5 mm² (AWG16) zu verwenden (1 mm² bei einer Länge von mehr als 50 m).**

### ANSCHLÜSSE DES AKTIVES ELEMENT

Mögliche Konfigurationen der Lichtschranke

#### 1. Konfiguration mit Hardware-Verdrahtung

- ➔ **Sollte der Bediener die SMP/SMPO-Modelle mittels Hardware-Verdrahtung konfigurieren wollen, ist die Bezugnahme auf das Handbuch erforderlich, Abschnitte: ["ANHANG A1: KONFIGURATIONSBEISPIELE MODELLE SM - SMO \(MANUELLER MODUS\)"](#), [seite 37](#), und ["ANHANG A2: KONFIGURATIONSBEISPIELE MODELLE SM - SMO \(AUTOMATIKMODUS\)"](#), [seite 39](#). Die werkseitigen Einstellungen der Safegate-Lichtschranke sehen keinerlei Konfiguration vor.**
- ➔ **Ist Safegate bereits programmiert (blaue Led ON) ist das Zurücksetzen der gespeicherten Konfiguration über den Befehl des PC-Konfigurators „KONFIGURATION“ obligatorisch (siehe Abschnitt: ["SOFTWARE-KONFIGURATION"](#), [seite 74](#)), um die werkseitigen Einstellungen wieder herzustellen.**

#### 2. Konfiguration mit „Safegate Configurator“-Software

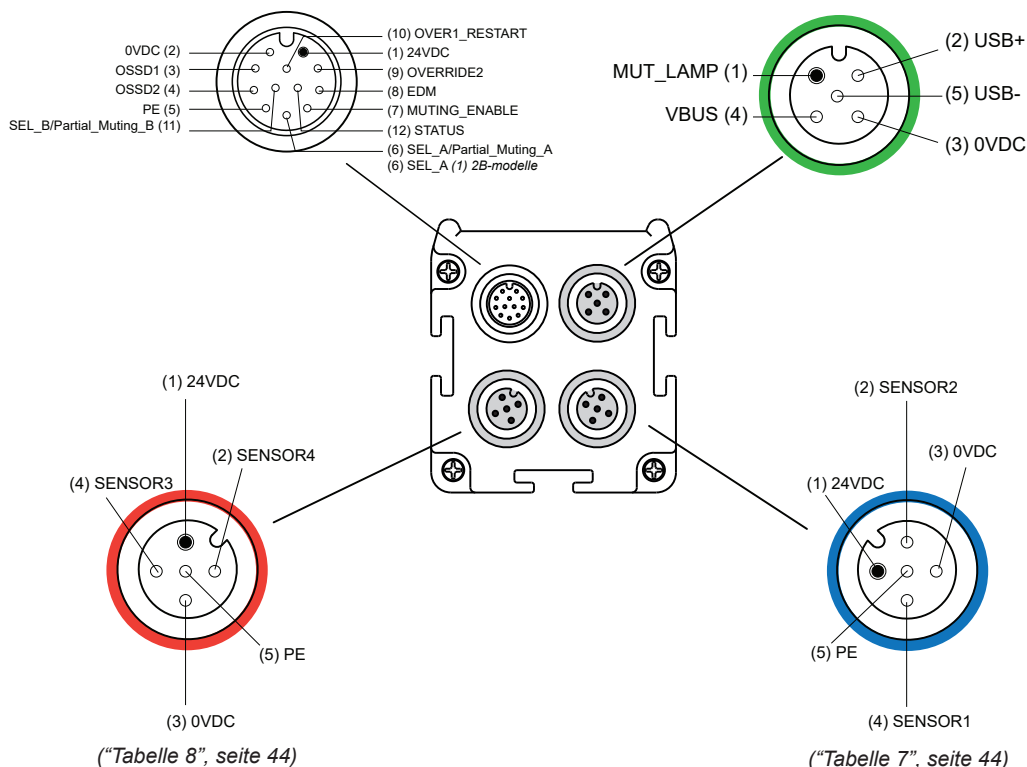
- ➔ **Wünscht der Bediener die Konfiguration der Modelle SMP/SMPO über die im Lieferumfang enthaltene Software, muss er nur Pin 1 und 2 des Hauptverbinders des aktives Element anschließen (alle anderen Pins NICHT anschließen).**
- ➔ **Möchte der Bediener von der Hardware- auf die Software-Konfiguration wechseln, muss er beim Einschalten die folgenden Anschlüsse des Hauptverbinders des aktives Element beachten:**

| SEL_A (Pin 6)                          | SEL_B (Pin 11)                         | MUT_ENABLE (Pin 7)                     | EDM (Pin 8)                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0VDC<br>(oder Schaltkreis<br>geöffnet) | 0VDC<br>(oder Schaltkreis<br>geöffnet) | 0VDC<br>(oder Schaltkreis<br>geöffnet) | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 0VDC wenn nicht von der Software-Konfiguration verlangt</li> <li>➤ An 24 VDC über die Kontakte FBK K1/K2 angeschlossen, wenn von der Software-Konfiguration verlangt.</li> </ul> |

- ➔ **Um die Anschlüsse der Modelle SMP/SMPO mit Software-Konfiguration zu überprüfen, siehe Pläne aus Absatz ["ANHANG B: KONFIGURATIONSBEISPIELE MODELLE SM/SMPO"](#), [seite 50](#).**

("Tabelle 5", seite 43)

("Tabelle 6", seite 44)



("Tabelle 8", seite 44)

("Tabelle 7", seite 44)

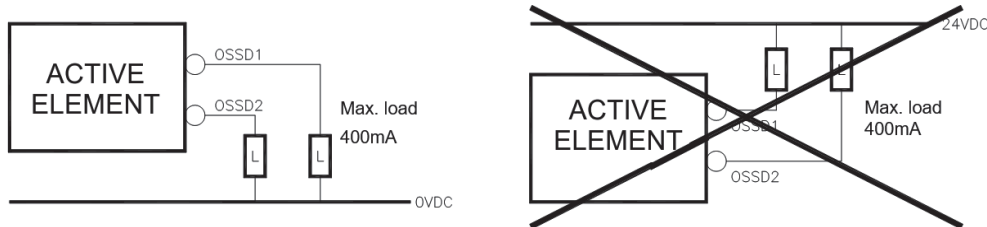
**Tabelle 5**  
**HAUPTSTECKER - M12 - 12 PIN**

| PIN | FARBE     | SIGNAL               | IN/OUT | BESCHREIBUNG                  | ELEKTRISCHE STUFE                                                                                                                                                                |
|-----|-----------|----------------------|--------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Braun     | 24VDC                | -      | STROMVERSORGUNG 24 VDC        | -                                                                                                                                                                                |
| 2   | Blau      | 0VDC                 | -      | STROMVERSORGUNG 0 VDC         | -                                                                                                                                                                                |
| 3   | Weiß      | OSSD1                | Output | STATISCHE SICHERHEITSAUSGÄNGE | PNP aktiv oben                                                                                                                                                                   |
| 4   | Grün      | OSSD2                | Output | STATISCHE SICHERHEITSAUSGÄNGE | PNP aktiv oben                                                                                                                                                                   |
| 5   | Rosa      | PE                   | -      | ERDANSCHLUSS                  | -                                                                                                                                                                                |
| 6   | Gelb      | SEL_A                | Input  | MUTING-KONFIGURATION          | Siehe Abschnitt <a href="#">"AUSWAHL DER BETRIEBSART"</a> , seite 45.                                                                                                            |
|     |           | PARTIAL_MUTING_A (2) |        | KONTROLLE PARTIELLES MUTING   | Das logische Niveau des Signals <a href="#">"PARTIELLES MUTING"</a> , seite 49 wird über die Konfigurationssoftware beschlossen                                                  |
| 7   | Schwarz   | MUT_ENABLE           | Input  | EXTERNAL MUTING ENABLE        | Safegate betrachtet den Muting-Zyklus als korrekt, wenn das System eine Anstiegsflanke des Signals <a href="#">"MUTING ENABLE"</a> , seite 48 vor Belegung der Sensoren erfasst. |
| 8   | Grau      | EDM                  | Input  | FEEDBACK K1/K2                | Feedback externe Schützen, Abschnitt <a href="#">"EDM"</a> , seite 45                                                                                                            |
| 9   | Rot       | OVERRIDE2            | Input  | OVERRIDE-ANFORDERUNG          | Siehe Abschnitt <a href="#">"OVERRIDE (PROGRAMMIERUNG ÜBER PC)"</a> , seite 46                                                                                                   |
|     |           | OVERRIDE1            |        | INTERBLOCK BEI NEUSTART       | Siehe Abschnitt <a href="#">"NEUSTART (MANUELLER BETRIEB)"</a> , seite 47                                                                                                        |
| 10  | Violett   | RESTART              | Input  | INTERBLOCK BEI NEUSTART       | Siehe Abschnitt <a href="#">"NEUSTART (MANUELLER BETRIEB)"</a> , seite 47                                                                                                        |
| 11  | Grau/Rosa | SEL_B                | Input  | MUTING-KONFIGURATION          | Siehe Abschnitt <a href="#">"AUSWAHL DER BETRIEBSART"</a> , seite 45                                                                                                             |
|     |           | PARTIAL_MUTING_B     |        | MUTING-KONFIGURATION          | Siehe Abschnitt <a href="#">"AUSWAHL DER BETRIEBSART"</a> , seite 45                                                                                                             |
| 12  | Rot/Blau  | STATUS               | Output | HILFSAUSGANG                  | PNP aktiv oben, siehe Abschnitt <a href="#">"EINSTELLUNG DER ALLGEMEINEN SCHRANKENPARAMETER"</a> , seite 80                                                                      |

➔ **(1)(2) Partielles Muting A ist für 2B-Modelle nicht verfügbar.**

→ Verwenden Sie beim Anschluss sehr hoher induktiver Lasten geeignete Spannungs Unterdrücker an den Ausgängen.

Unter der Bedingung "Schutzbereich frei" liefert der aktive Element eine Spannung von 24VDC an beide Ausgänge. Die erforderliche Last muß somit zwischen den Ausgangsanschlüssen und 0VDC verbunden werden.



**Tabelle 6**  
**BUCHSE MUTING-LEUCHTE, PROGRAMMIERUNG DER SCHRANKE**

| PIN | FARBE   | SIGNAL   | IN/OUT | BESCHREIBUNG                   | ELEKTRISCHE STUFE         |
|-----|---------|----------|--------|--------------------------------|---------------------------|
| 1   | Braun   | MUT_LAMP | Output | Befehl Muting-Aktivierung Lamp | 24 VDC mit aktivem Muting |
| 2   | Weiß    | USB+     | In/Out | USB-Daten                      | -                         |
| 3   | Blau    | 0VDC     | -      | Muting Lamp 0VDC               | 0VDC                      |
| 4   | Schwarz | VBUS     | Input  | USB-Versorgung                 | 5VDC                      |
| 5   | Grau    | USB-     | In/Out | USB-Daten                      | -                         |

**Tabelle 7**  
**BUCHSE STROMVERSORGUNG/EINGANG MUTING-SENSOREN 1 - 2 - M12 - 5 PIN**

| PIN | FARBE   | SIGNAL  | IN/OUT | BESCHREIBUNG                        | ELEKTRISCHE STUFE                                     |
|-----|---------|---------|--------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1   | Braun   | 24VDC   | -      | Stromversorgung der Sensoren 24 VDC | Positiv                                               |
| 2   | Weiß    | SENSOR2 | Input  | Status SENSOR 2                     | < 5VDC : FREIER SENSOR 11÷30 VDC : AKTIVIERTER SENSOR |
| 3   | Blau    | 0VDC    | -      | Stromversorgung der Sensoren 0 VDC  | Negativ                                               |
| 4   | Schwarz | SENSOR1 | Input  | Status SENSOR 1                     | < 5VDC : FREIER SENSOR 11÷30 VDC : AKTIVIERTER SENSOR |
| 5   | Grau    | PE      | -      | ERDANSCHLUSS                        | -                                                     |

**Tabelle 8**  
**BUCHSE STROMVERSORGUNG/EINGANG MUTING-SENSOREN 3 - 4 - M12 - 5 PIN**

| PIN | FARBE   | SIGNAL  | IN/OUT | BESCHREIBUNG                        | ELEKTRISCHE STUFE                                     |
|-----|---------|---------|--------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1   | Braun   | 24VDC   | -      | Stromversorgung der Sensoren 24 VDC | Positiv                                               |
| 2   | Weiß    | SENSOR4 | Input  | Status SENSOR 4                     | < 5VDC : FREIER SENSOR 11÷30 VDC : AKTIVIERTER SENSOR |
| 3   | Blau    | 0VDC    | -      | Stromversorgung der Sensoren 0 VDC  | Negativ                                               |
| 4   | Schwarz | SENSOR3 | Input  | Status SENSOR 3                     | < 5VDC : FREIER SENSOR 11÷30 VDC : AKTIVIERTER SENSOR |
| 5   | Grau    | PE      | -      | ERDANSCHLUSS                        | -                                                     |

→ Bei Konfigurationen LX oder TX mit 2 Sensoren ist die Verkabelung von SENSOR1 obligatorisch, während die Position des zweiten Muting-Sensors vom Bediener zwischen Sensor2 und Sensor3 gewählt werden kann. Sensor2: Muting-Sensorelemente MALX; Sensor3: Sensorelemente MATX oder externe Muting-Sensoren.

## AUTOMATISCHEN TEST-FUNKTION

Dank eines automatischen Defekterfassungssystems ist die Lichtschranke SAFEGATE in der Lage, unabhängig einen Defekt in der Reaktionszeit zu erfassen (für jedes Modell erklärt). Dieses Erfassungssystem ist ständig aktiv und erfordert keine Eingriffe von außen.

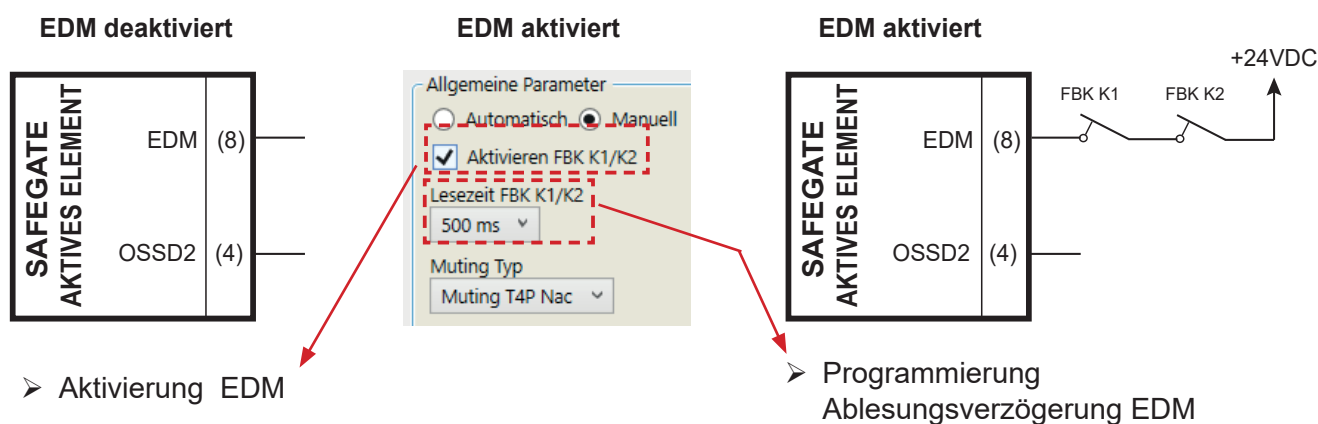
## AUSWAHL DER BETRIEBSART

→ Die Konfiguration der verschiedenen Betriebsarten der Modelle SMP/SMPO erfolgt dank der Programmiersoftware SAFEGATE CONFIGURATOR.

⚠ Die falsche Einstellung der Muting-Parameter durch den Bediener kann den sicheren Betrieb der Schranke beeinträchtigen.

## EDM

Die EDM-Funktion (Kontrolle externe K1/K2) kann via Hardware aktiviert/deaktiviert werden.



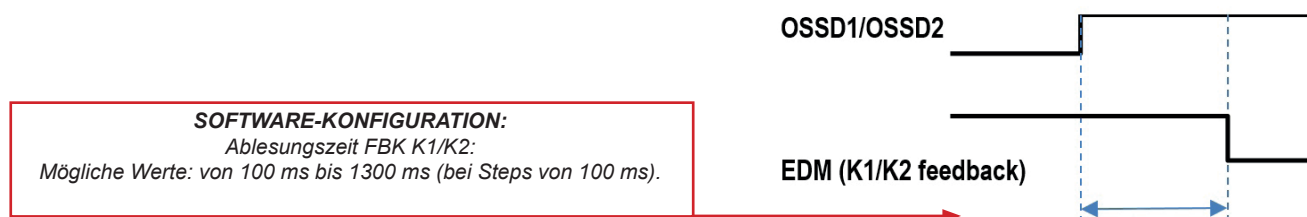
## EDM AKTIVIERT

SAFEGATE wartet ein Signal mit umgekehrter Logik zum Zustand der externen Schütze ab.

- **OSSD1/OSSD ON: Externe Kontakte K1/K2 geschlossen: EDM = SCHALTKREIS GEÖFFNET**
- **OSSD1/OSSD OFF: Externe Kontakte K1/K2 geöffnet: EDM = SCHALTKREIS GESCHLOSSEN**

Den Pin 8 des 12-poligen Verbinders auf dem Aktives Element wie angegeben anschließen.

Die Zeit, die zwischen der Aktivierung der OSSD-Ausgänge und dem Öffnen der FBK-Kontakte verstreichen muss, muss der in der nachstehenden Abbildung angegebenen entsprechen.

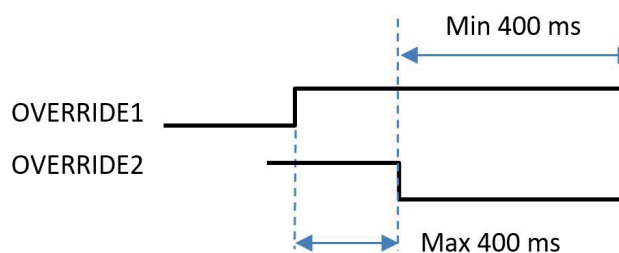
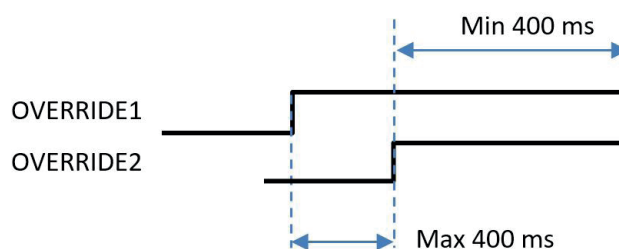


## STATUS

Der STATUS-Ausgang wird an möglichen 0V- oder +24 VDC-Blöcken getestet.

Die für diese Prüfung gewählte Methode ist der "voltage dip test": In regelmäßigen Abständen (alle 400 ms und über einen Zeitraum von 80 µs) wird der STATUS auf 0 VDC gebracht und sein Verhalten überprüft; sind die Prüfergebnisse nicht konsistent, wird die Barriere in einen sicheren Zustand gebracht.



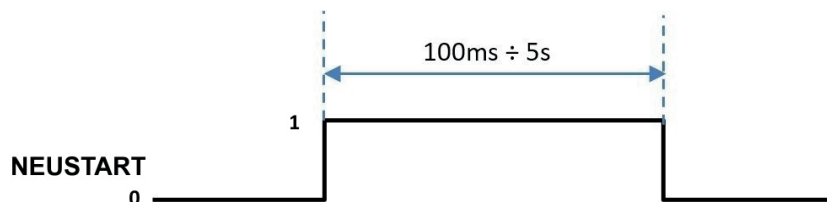
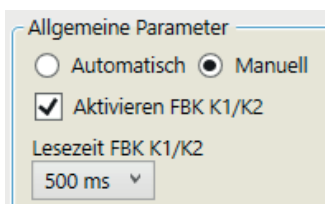


## NEUSTART (MANUELLER BETRIEB)

Dank der Programmiersoftware kann der Bediener wählen, ob der MANUELLE oder AUTOMATISCHE Betrieb gewählt werden soll. Beim manuellem Betrieb hat der Pin 10 die Funktion Neustart. Im Anschluss an eine Belegung des geschützten Bereichs werden die Ausgänge deaktiviert (manueller Betrieb - Start/Neustart Interlock aktiviert).

➔ **Zum erneuten Aktivieren der OSSD muss die an 24 Vdc angeschlossene Taste N.O. RESTART betätigt und losgelassen werden. Die logische Sequenz 0 → 1 → 0 überprüfen.**

➤ Die Dauer der hohen Ebene (24Vdc) muss zwischen 100 ms und 5 s liegen.



**Die Anwendung des manuellen Modus (Start/Neustart Interlock aktiviert) ist nur verbindlich, wenn die Sicherheitsvorrichtung den Durchgang einer Gefahrenzone schützt und eine Person sich nach Durchqueren des Durchgangs in der Gefahrenzone aufhalten kann, ohne erfasst zu werden (Nutzung als „Trip Device“ gemäß IEC 61496).**

**Die Neustartsteuerung muss außerhalb der Gefahrenzone an einem Punkt positioniert werden, von dem aus die Gefahrenzone und der gesamte betroffene Arbeitsbereich gut sichtbar sind.**

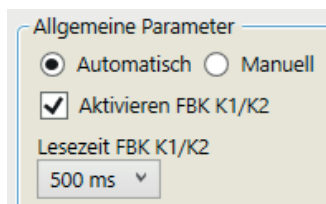
**Die Steuerung darf vom Inneren der Gefahrenzone nicht erreichbar sein.**

## AUTOMATISCHE FUNKTIONSWEISE

Dank der Programmiersoftware kann der Bediener wählen, ob der MANUELLE oder AUTOMATISCHE Betrieb gewählt werden soll.

Bei Automatische Funktionsweise folgen die Sicherheitsausgänge OSSD1 und OSSD2 dem Status der Lichtschranke:

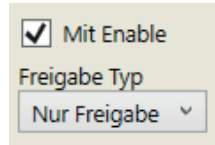
- bei freiem geschützten Bereich erweisen sich die Ausgänge als aktiv.
- bei belegtem geschütztem Bereich erweisen sie sich als deaktiviert.



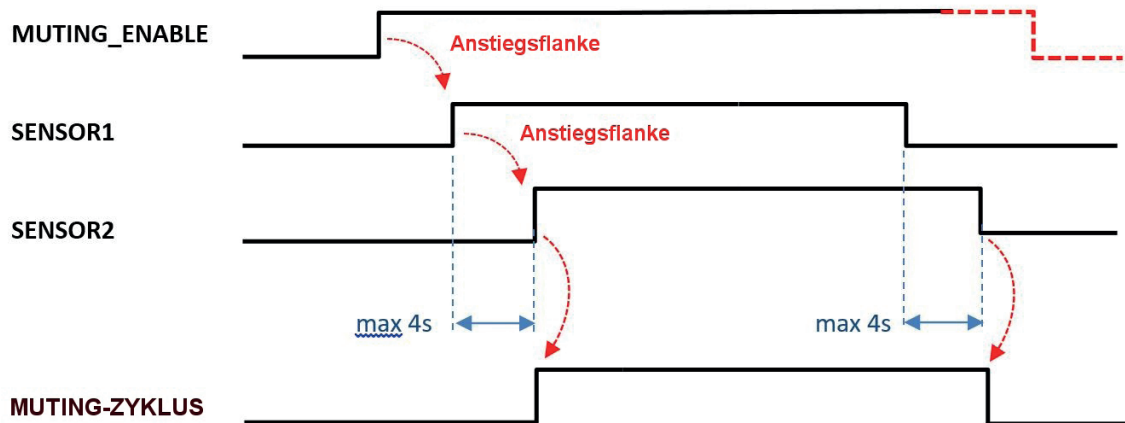
**Sollte die Lichtschranke im Modus AUTOMATISCHE eingesetzt werden, verfügt diese über keinen Verblockungskreis beim Neustart (Start/Neustart Interlock). In den meisten Geräten ist diese Sicherheitsfunktion obligatorisch. Berücksichtigen Sie diesbezüglich aufmerksam die Risikoanalyse Ihres Geräts.**

## MUTING ENABLE

SAFEGATE kann so konfiguriert werden, dass der Muting-Zyklus durch ein gültiges MUTING ENABLE-Signal aktiviert wird. Außerdem ist es über die Programmiersoftware möglich auszuwählen, ob das MUTING ENABLE-Signal auch die Muting-Funktion aktiviert oder deaktiviert.

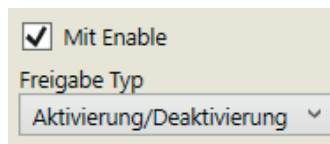


### Muting Enable aktiv: korrekte Muting-Sequenz

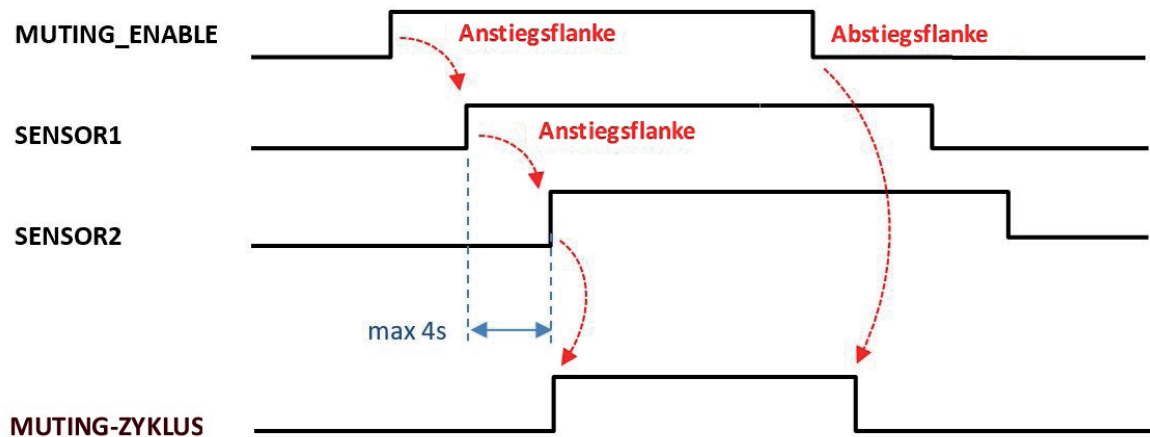


## MUTING ENABLE/DISABLE

Außerdem ist es über die Programmiersoftware möglich auszuwählen, ob das MUTING ENABLE-Signal die Muting-Funktion nur aktiviert oder aktiviert/deaktiviert.



### Muting Enable/Disable aktiv: korrekte Muting-Sequenz



## PARTIELLES MUTING

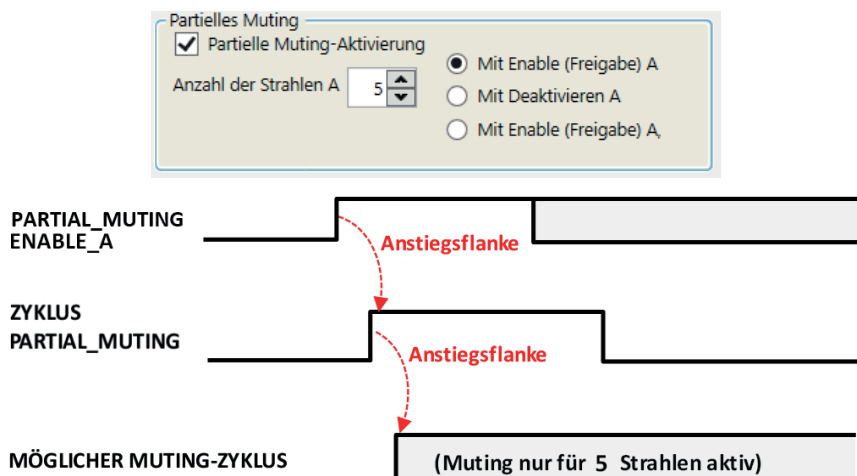
Es werden drei Arten partiellen Mutings unterschieden und bei allen muss der Eingangs-Pin "Partielles Muting" verwendet werden (Pin 6 des Verbinders M12 - 12 Pole des aktives Elements).

### 1) Partielles Muting mit Enable A (Partielles Muting A ist für 2B-Modelle nicht verfügbar)

Mit dieser Option ist die Funktion des Partiellen Mutings normalerweise deaktiviert. Um diese Funktion zu aktivieren, muss das Eingangssignal (**Pin 6 des Verbinders M12 - 12 Pole des Aktiven Elements**) von LO auf HI übergehen (steigende Flanke), bevor der Muting-Zyklus gestartet wird.

Die Änderung dieses Signals aktiviert die Funktion des partiellen Mutings nur für die ersten n ausgewählten Bündel (z. B. mit 5 Bündeln wie in der Abbildung unten).

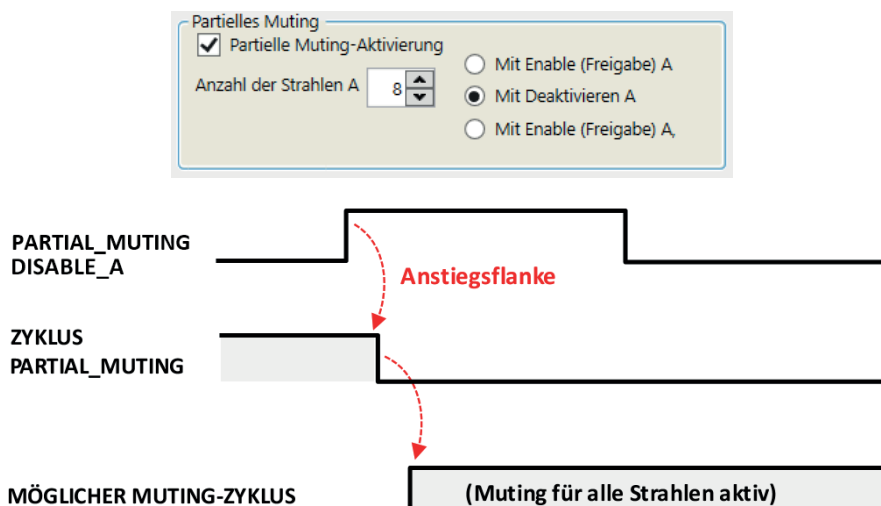
→ Diese Deaktivierung gilt nur für einen EINZIGEN MUTING-ZYKLUS; die Deaktivierung der Partielles Muting Funktion muss also vor jeder neuen Anforderung der Muting-Funktion erneut bestätigt werden.



### 2) Partielles Muting mit Deaktivieren A (Partielles Muting A ist für 2B-Modelle nicht verfügbar)

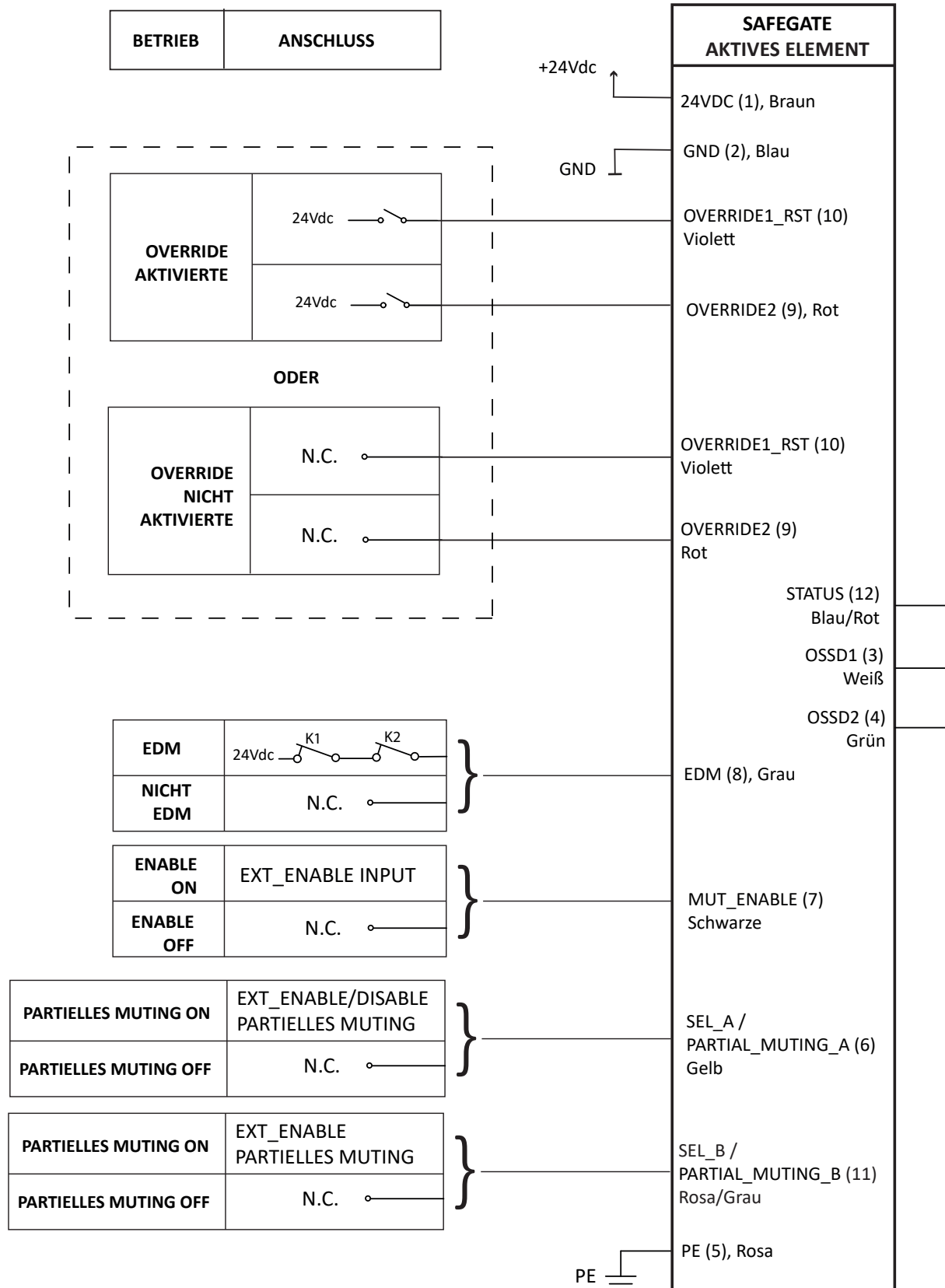
Mit dieser Funktion ist das partielle Muting normalerweise aktiv (z. B. mit 8 Strahlen wie in der nachstehenden Abbildung). Um diese Funktion zu aktivieren, muss das Eingangssignal (**Pin 6 des Verbinders M12 - 12 Pole des Aktiven Elements**) von LO auf HI übergehen (steigende Flanke), bevor der Muting-Zyklus gestartet wird. Die Änderung dieses Eingangssignals deaktiviert daher die Funktion des partiellen Mutings.

→ Diese Deaktivierung gilt nur für einen EINZIGEN MUTING-ZYKLUS; die Deaktivierung der Partielles Muting-Funktion muss also vor jeder neuen Anforderung der Muting-Funktion erneut bestätigt werden.



## ANHANG B: KONFIGURATIONSBEISPIELE MODELLE SM/SMPO

### 5 - SOFTWARE-KONFIGURATION



## ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE MODELLE S, SO

Vor Herstellung der elektrischen Anschlüsse sicherstellen, dass die verfügbare Stromspannung der in den technischen Daten angegebenen entspricht.

-  **Das Aktive Element muss mit Spannung bei 24 Vdc±20 % versorgt werden (PELV, muss EN 60204-1 (Kapitel 6.4) entsprechen).**
-  **Achten Sie darauf, dass der Stecker festgeschraubt ist, damit die Schranke richtig funktioniert.**
-  **Zur Gewährleistung des erklärten Umweltschutzgrades (IP65-IP67) müssen die nicht verwendeten Stecker mit den mitgelieferten Schutzkappen versehen werden.**

## VORSICHTSMASSNAHMEN

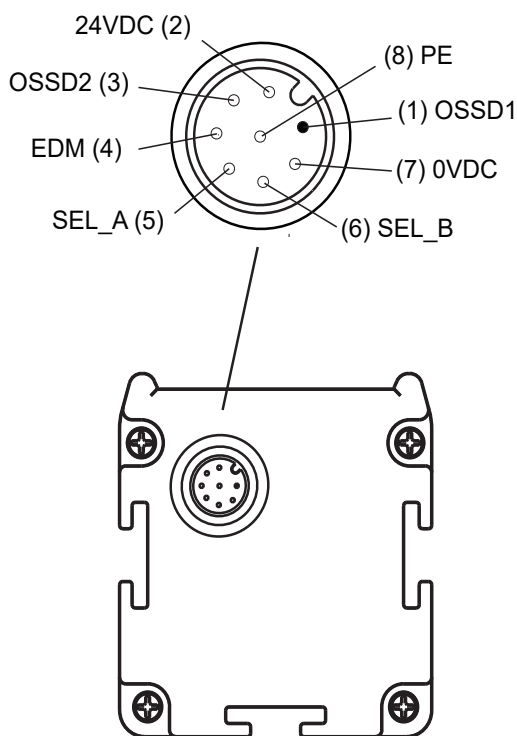
- Schließen Sie erst die Erdung an, bevor Sie alle anderen Anschlüsse vornehmen.
- Safegate vor dem Einschalten der Stromversorgung anschließen.
- Alle Systemkomponenten müssen einen gemeinsamen Erdanschluss (0VDC) haben.

## WARNHINWEISE ZU ANSCHLUSSKABELN

-  **Maße der Leiter: 0,25÷2,5 mm<sup>2</sup>.**
-  **Wir empfehlen, die Safegate-Stromversorgung von der anderer elektrischer Leistungsgeräte (Elektromotoren, Wandler, Frequenzvarioren) und anderen Störungsquellen getrennt zu halten.**
-  **Für Anschlüsse mit einer Länge von über 20 m sind Kabel mit einem Querschnitt von mindestens 0,5 mm<sup>2</sup> (AWG16) zu verwenden (1 mm<sup>2</sup> bei einer Länge von mehr als 50 m).**

## ANSCHLÜSSE DES AKTIVES ELEMENT

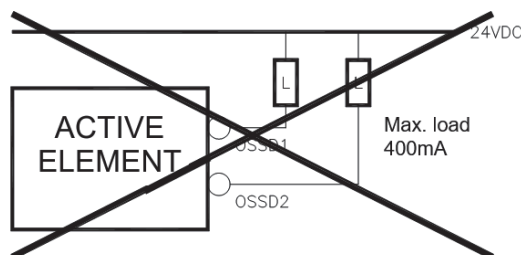
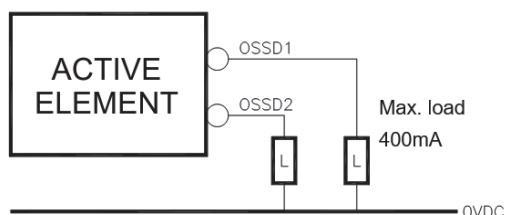
("Tabelle 9", seite 52)  
("Tabelle 10", seite 52)



| Tabelle 9                         |       |        |        |                               |                                                                                      |
|-----------------------------------|-------|--------|--------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| HAUPTSTECKVERBINDER - M12 - 8 PIN |       |        |        |                               |                                                                                      |
| PIN                               | FARBE | SIGNAL | IN/OUT | BESCHREIBUNG                  | ELEKTRISCHE EBENE                                                                    |
| 2                                 | Braun | 24VDC  | -      | VERSORGUNG 24VDC              | -                                                                                    |
| 7                                 | Blau  | 0VDC   | -      | VERSORGUNG 0VDC               | -                                                                                    |
| 1                                 | Weiß  | OSSD1  | Output | STATISCHE SICHERHEITSAUSGÄNGE | Aktiver PNP oben                                                                     |
| 3                                 | Grün  | OSSD2  | Output |                               |                                                                                      |
| 8                                 | Rot   | PE     | -      | ERDSCHLUSS                    | -                                                                                    |
| 4                                 | Gelb  | EDM    | Input  | FEEDBACK K1/K2                | Feedback externe Schütze                                                             |
| 5                                 | Grau  | SEL_A  | Input  | KONFIGURATION DER BETRIEBSART | Siehe Tabelle <a href="#">"AUSWAHL DER BETRIEBSARTEN"</a> , <a href="#">seite 52</a> |
| 6                                 | Rosa  | SEL_B  | Input  | KONFIGURATION DER BETRIEBSART | Siehe Tabelle <a href="#">"AUSWAHL DER BETRIEBSARTEN"</a> , <a href="#">seite 52</a> |

→ **Verwenden Sie beim Anschluss sehr hoher induktiver Lasten geeignete Spannungs Unterdrücker an den Ausgängen.**

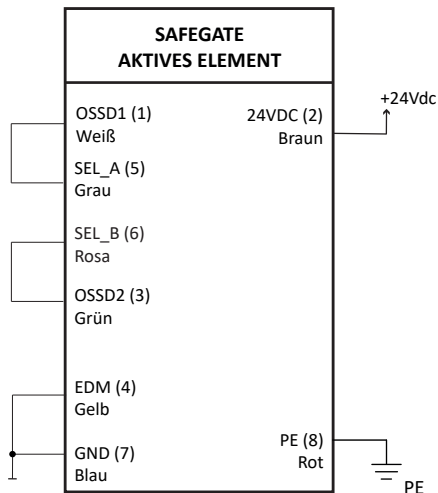
**Unter der Bedingung "Schutzbereich frei" liefert der Aktive Element eine Spannung von 24VDC an beide Ausgänge. Die erforderliche Last muß somit zwischen den Ausgangsanschlüssen und 0VDC verbunden werden.**



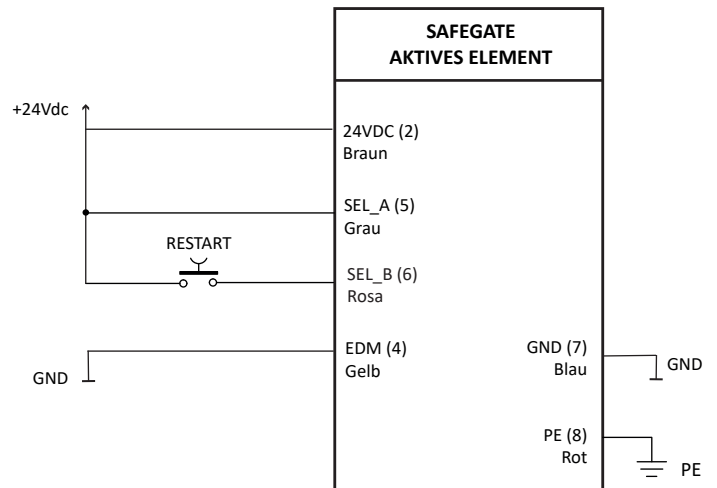
| Tabelle 10                                                                      |                                                                                     |                                                                                                   |                                |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| AUSWAHL DER BETRIEBSARTEN                                                       |                                                                                     |                                                                                                   |                                |
| ANSCHLÜSSE                                                                      |                                                                                     |                                                                                                   | FUNKTIONSWEISE                 |
| EXT_SEL_A (PIN 5)<br>angeschlossen an: <b>ext_OSSD1</b> (PIN 1)                 | EXT_SEL_B (PIN 6)<br>angeschlossen an: <b>ext_OSSD2</b> (PIN 3)                     | EXT_K1_K2 (PIN 4)<br>angeschlossen an: 0VDC                                                       | AUTOMATISCH<br>ohne EDM        |
| EXT_SEL_A (PIN 5)<br>angeschlossen an: <b>ext_OSSD2</b> (PIN 3)                 | EXT_SEL_B (PIN 6)<br>angeschlossen an: <b>ext_OSSD1</b> (PIN 1)                     | EXT_K1_K2 (PIN 4)<br>angeschlossen an: <b>24VDC (über Reihe Ruhekontakte der externen Relais)</b> | AUTOMATISCH<br>mit EDM         |
| EXT_SEL_A (PIN 5)<br>angeschlossen an: <b>24VDC (PIN 2)</b>                     | EXT_SEL_B (PIN 6)<br>angeschlossen an:<br><b>24VDC (PIN 2) (über RESTART-Taste)</b> | EXT_K1_K2 (PIN 4)<br>angeschlossen an: 0VDC                                                       | MANUELL ohne Feedback<br>K1-K2 |
| EXT_SEL_A (PIN 5) angeschossen an:<br><b>24VDC (PIN 2) (über RESTART-Taste)</b> | EXT_SEL_B (PIN 6)<br>angeschlossen an: <b>24VDC (PIN 2)</b>                         | EXT_K1_K2 (PIN 4) angeschossen an:<br><b>24VDC (über Reihe Ruhekontakte der externen Relais)</b>  | MANUELL<br>mit Feedback K1-K2  |

## ANHANG C: BEISPIELE FÜR DIE KONFIGURATION DES S, SO MODELLE

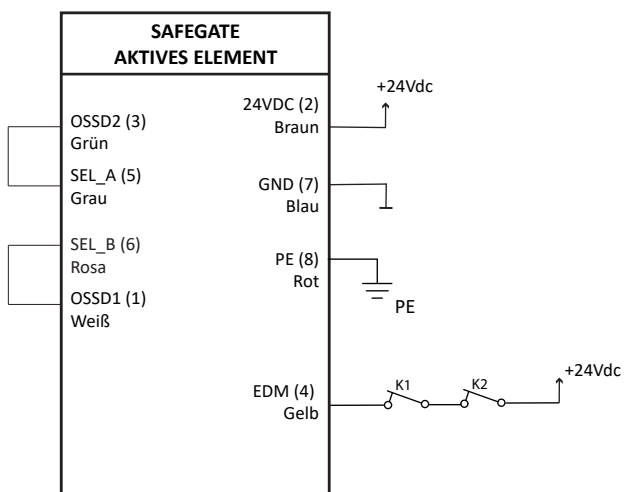
**BETRIEBSART: AUTOMATISCHE NO EDM**



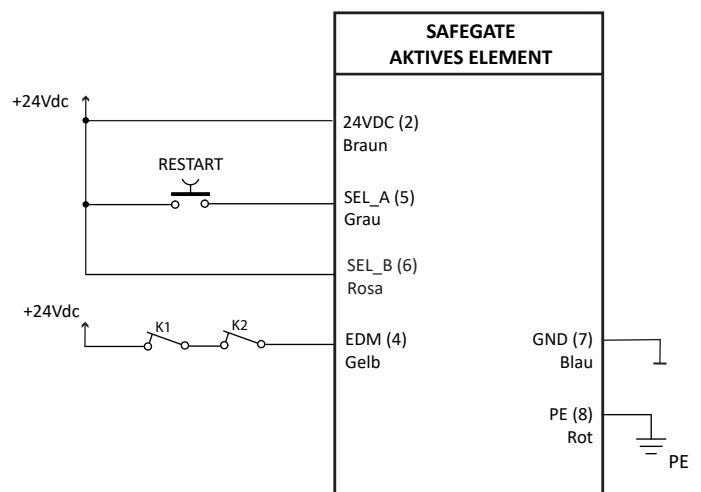
**BETRIEBSART: MANUELLER NO EDM**



**BETRIEBSART: AUTOMATISCHE MIT EDM**



**BETRIEBSART: MANUELLER MIT EDM**



## ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE MODELLE S-A, SO-A

Vor Herstellung der elektrischen Anschlüsse sicherstellen, dass die verfügbare Stromspannung der in den technischen Daten angegebenen entspricht.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Das aktive Element muss mit Spannung bei 24 Vdc±20 % versorgt werden (PELV, muss EN 60204-1 (Kapitel 6.4) entsprechen).</b>                                   |
|  | <b>Achten Sie darauf, dass der Stecker festgeschraubt ist, damit die Schranke richtig funktioniert.</b>                                                          |
|  | <b>Zur Gewährleistung des erklärten Umweltschutzgrades (IP65-IP67) müssen die nicht verwendeten Stecker mit den mitgelieferten Schutzkappen versehen werden.</b> |

## VORSICHTSMASSNAHMEN

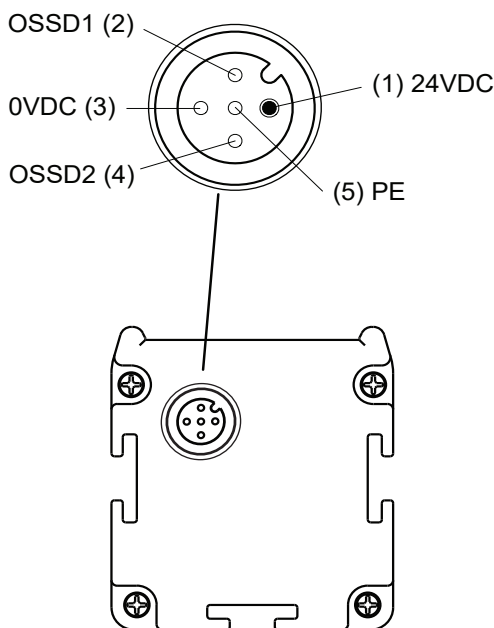
- Schließen Sie erst die Erdung an, bevor Sie alle anderen Anschlüsse vornehmen.
- Safegate vor dem Einschalten der Stromversorgung anschließen.
- Alle Systemkomponenten müssen einen gemeinsamen Erdanschluss (0VDC) haben.

## WARNHINWEISE ZU ANSCHLUSSKABELN

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Maße der Leiter: 0,25÷2,5 mm².</b>                                                                                                                                                       |
|  | <b>Wir empfehlen, die Safegate-Stromversorgung von der anderer elektrischer Leistungsgeräte (Elektromotoren, Wandler, Frequenzvarioren) und anderen Störungsquellen getrennt zu halten.</b> |
|  | <b>Für Anschlüsse mit einer Länge von über 20 m sind Kabel mit einem Querschnitt von mindestens 0,5 mm² (AWG16) zu verwenden (1 mm² bei einer Länge von mehr als 50 m).</b>                 |

## ANSCHLÜSSE DES AKTIVES ELEMENT

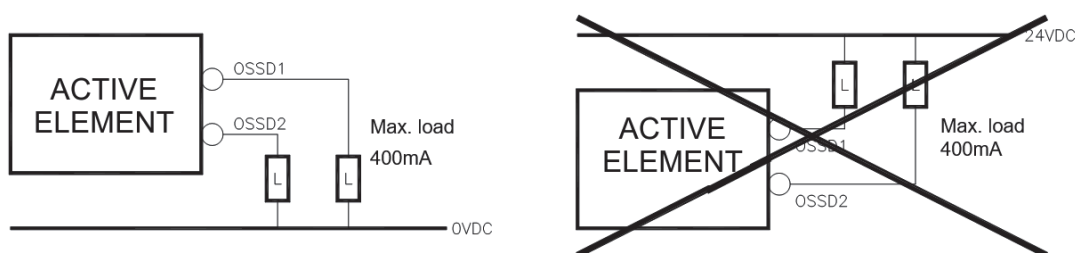
("Tabelle 11", seite 55)



| <b>Tabelle 11</b><br><b>HAUPTSTECKVERBINDER - M12 - 5 PIN</b> |         |        |        |                               |                   |
|---------------------------------------------------------------|---------|--------|--------|-------------------------------|-------------------|
| PIN                                                           | FARBE   | SIGNAL | IN/OUT | BESCHREIBUNG                  | ELEKTRISCHE EBENE |
| 1                                                             | Braun   | 24VDC  | -      | STROMVERSORGUNG 24VDC         | -                 |
| 2                                                             | Weiß    | OSSD1  | Output | STATISCHE SICHERHEITSAUSGÄNGE | PNP active high   |
| 3                                                             | Blau    | 0VDC   | -      | STROMVERSORGUNG 0VDC          | -                 |
| 4                                                             | Schwarz | OSSD2  | Output | STATISCHE SICHERHEITSAUSGÄNGE | PNP active high   |
| 5                                                             | Grau    | PE     | -      | ERDANSCHLUSS                  | -                 |

➔ **Verwenden Sie beim Anschluss sehr hoher induktiver Lasten geeignete Spannungs Unterdrücker an den Ausgängen.**

⚡ **Unter der Bedingung "Schutzbereich frei" liefert der aktive Element eine Spannung von 24VDC an beide Ausgänge. Die erforderliche Last muß somit zwischen den Ausgangsanschlüssen und 0VDC verbunden werden.**



## AUTOMATISCHE FUNKTIONSWEISE

Bei der Automatischen Funktionsweise folgen die Sicherheitsausgänge OSSD1 und OSSD2 dem Status der Lichtschranke:

- bei freiem geschützten Bereich erweisen sich die Ausgänge als aktiv.
- bei belegtem geschütztem Bereich erweisen sie sich als deaktiviert.

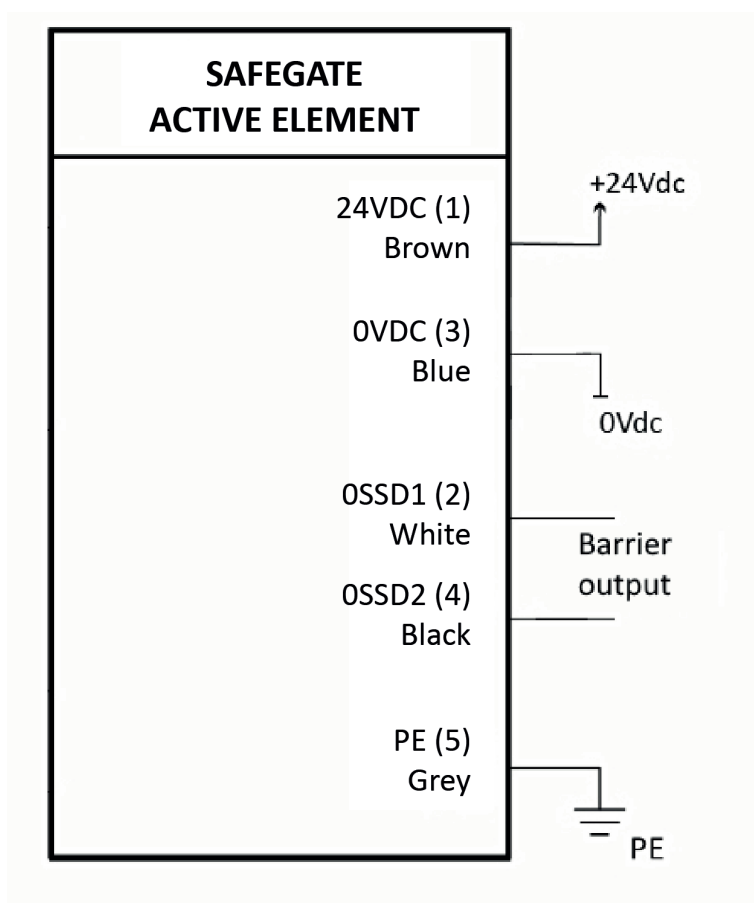
⚡ **Sollte die Lichtschranke im Modus AUTOMATISCHE eingesetzt werden, verfügt diese über keinen Verblockungskreis beim Neustart (Start/Neustart Interlock). In den meisten Geräten ist diese Sicherheitsfunktion obligatorisch. Berücksichtigen Sie diesbezüglich aufmerksam die Risikoanalyse Ihres Geräts.**

## TEST-FUNKTION

Dank eines automatischen Defekterfassungssystems ist die Lichtschranke SAFEGATE in der Lage, unabhängig einen Defekt in der Reaktionszeit zu erfassen (für jedes Modell erklärt).

Dieses Erfassungssystem ist ständig aktiv und erfordert keine Eingriffe von außen.

## ANHANG D: BEISPIELE FÜR DIE KONFIGURATION DES S-A, SO-A MODELLE



LIGHTNING ZEICHEN

SAFEGATE ist auf dem aktives Element mit Etikett mit Led zum Anzeigen seines Betriebszustands in Echtzeit versehen. Außerdem wird das aktive Element (Modelle SO, SO-A, SMO, SMPO) mit einer in den oberen Verschluss eingebauten Led-Anzeigeleuchte geliefert. Siehe Tabellen im Anschluss zum Erkennen der aktiven Signalisierungen.

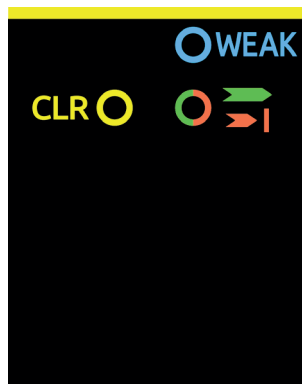


SIGNALE DES AKTIVEN ELEMENT SM/SMO/SMP/SMPO Modelle

| LED           |            |      |              |      |              | BEDEUTUNG                                                 |
|---------------|------------|------|--------------|------|--------------|-----------------------------------------------------------|
| PRG           | COM / WEAK | CLR  | MUT          | OVR  | S1 S2 S3 S4  |                                                           |
| Blau          |            |      |              |      |              | Lichtschränke über USB programmiert                       |
|               | Orange     |      |              |      |              | Kommunikation mit dem PC aktiv                            |
|               | Blau       |      |              |      |              | Schwaches Signal                                          |
|               |            | Gelb |              |      |              | Lichtschränke in Erwartung des NEUSTARTS (Durchgang frei) |
|               |            |      | Grün         |      |              | Normalbetrieb (Durchgang frei)                            |
|               |            |      | Rot          |      |              | Durchgang belegt                                          |
|               |            |      | Rot Blinkend |      |              | Anomalie festgestellt (siehe "FEHLERDIAGNOSE")            |
|               |            |      |              | Gelb |              | Muting aktiv                                              |
|               |            |      |              |      | Gelb         | Override aktiv                                            |
|               |            |      |              |      | Rot Blinkend | Override angefordert                                      |
|               |            |      |              |      | Gelb         | Sensor unterbrochen                                       |
| Blau Blinkend |            |      |              |      |              | Keine Lichtschrankenprogrammierung                        |
| Blau Blinkend |            |      | Rot Blinkend |      |              | Doppelte Programmierung vorhanden (Hardware und Software) |

8541205 - rev.8 - 02/04/2024

## SIGNALE DES AKTIVEN ELEMENT S, SO, S-A, SO-A Modelle



|              | LED (ODER ANZAHL DER BLITZE)                                                      |                                                                                        |                                                                                         | ANZEIGE (ODER FEHLERDIAGNOSE)                                                                                                           |                                                                        |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|              |  |  WEAK | CLR  | Modelle S-A, SO-A                                                                                                                       | Modelle S, SO                                                          |
| ACCENSIONE   |                                                                                   |                                                                                        | Licht                                                                                   | MANUELLEN Betrieb einstellen                                                                                                            |                                                                        |
|              |                                                                                   |                                                                                        | Off                                                                                     | AUTOMATISCHEN Betrieb einstellen                                                                                                        |                                                                        |
|              |                                                                                   | Licht                                                                                  |                                                                                         | Rückmeldung K1/K2 (EDM) aktiviert                                                                                                       |                                                                        |
|              |                                                                                   | Off                                                                                    |                                                                                         | Rückmeldung K1/K2 (EDM) deaktiviert                                                                                                     |                                                                        |
| SEGNALAZIONI | Grün                                                                              |                                                                                        |                                                                                         | Normalbetrieb (freier Durchgang, OSSD-Ausgänge aktiv)                                                                                   |                                                                        |
|              | Grün                                                                              | Licht                                                                                  |                                                                                         | Anzeige eines schwachen Signals (freier Durchgang, OSSD-Ausgänge aktiv)                                                                 |                                                                        |
|              |                                                                                   |                                                                                        | Licht                                                                                   |                                                                                                                                         | Schranke wartet auf NEUSTART (freier Durchgang)                        |
|              | Rot                                                                               |                                                                                        |                                                                                         | Belegtes Durchgang (OSSD-Ausgänge deaktiviert)                                                                                          |                                                                        |
|              | Rot blinkend                                                                      |                                                                                        |                                                                                         | Fehler erkannt (siehe Abschnitt DIAGNOSTICS in dieser Tabelle)                                                                          |                                                                        |
| DIAGNOSTICA  | 2 rote Blinksignale                                                               |                                                                                        |                                                                                         | Fehler bei der Konfiguration: Steckerverbindungen prüfen                                                                                |                                                                        |
|              | 3 rote Blinksignale                                                               |                                                                                        |                                                                                         |                                                                                                                                         | Anfänglicher EDM-Fehler: Steckerverbindungen prüfen                    |
|              | 3 rote Blinksignale                                                               |                                                                                        | Gelb 3 Blinksignale                                                                     |                                                                                                                                         | Errore apertura EDM dinamico: verificare collegamento pin 4 connettore |
|              | 4 rote Blinksignale                                                               |                                                                                        |                                                                                         | OSSD-Ausgangsfehler                                                                                                                     |                                                                        |
|              | 5 rote Blinksignale                                                               | Off oder 5 Blinksignale                                                                | Off oder 5 Blinksignale                                                                 | Mikrocontroller-Fehler: Kontaktieren Sie den Kundenservice von ReeR                                                                     |                                                                        |
|              | 6 rote Blinksignale                                                               | Off oder 6 Blinksignale                                                                | Off oder 6 Blinksignale                                                                 | Mikrocontroller-Fehler: Kontaktieren Sie den Kundenservice von ReeR                                                                     |                                                                        |
|              | 7 rote Blinksignale                                                               |                                                                                        |                                                                                         | Add-in-Kartenfehler: Kontaktieren Sie den Kundenservice von ReeR                                                                        |                                                                        |
|              | 8 rote Blinksignale                                                               |                                                                                        |                                                                                         | Interferierender Sender erfasst. Überprüfen Sie ob eine andere vorhandene Schranke richtig positioniert wurde (siehe „Mehrfachsysteme“) |                                                                        |

SIGNALE DES AKTIVEN ELEMENT (INTEGRIERTE LEUCHTE)

INTEGRIERTE LEUCHTE



**Blinkt**

**BREAK**  
Schranke belegt  
Mindestens ein Strahl  
belegt



**Blinkt**

**FAIL**  
Schranke im  
Fehlerstatus



**Blinkt**

**CLEAR**  
Schranke in  
Erwartung des  
NEUSTARTS



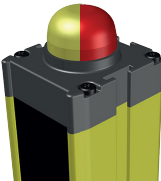
**Blinkt**

**GUARD**  
Normale  
Betriebsbedingung



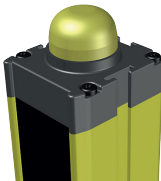
**Blinkt**

**MUTING**  
Muting im Gang



**Blinkt  
gelb/rot**

**OVERRIDE**  
(Anforderung)



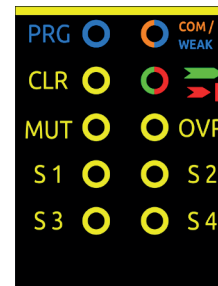
**Blinkt**

**OVERRIDE**  
(Im Gang)

| LEUCHTE     | BEDEUTUNG                                            |
|-------------|------------------------------------------------------|
| Gelb/Grün   | Schranke in Erwartung des NEUSTARTS (Durchgang frei) |
| Grün        | Normalbetrieb (Durchgang frei)                       |
| Rot         | Durchgang belegt                                     |
| Rot Blinkt  | Erfasste Anomalie (-> DIAGNOSE)                      |
| Gelb        | Muting aktiv                                         |
| Gelb Blinkt | Override aktiv                                       |
| Gelb/Rot    | Override angefordert                                 |

## FEHLERDIAGNOSE DES AKTIVEN ELEMENT

➔ Bei den Modellen SMP und SMPO erscheint außer den entsprechenden Leds auf dem Etikett, wenn der Bediener SAFEGATE an den Computer mittels USB anschließt, auf dem Monitor ein POP-UP-Fenster mit dem Fehlercode.



| ANZAHL DER BLINKSIGNALLE                                                          |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | FEHLER                                                            | MÖGLICHE URSACHE                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | CLR  | MUT  |  OVR | S1  S2 <br>S3  S4  |                                                                   |                                                                                                        |
| 2                                                                                 |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Falsche Konfiguration SEL_A/SEL_B/EDM                             | Anschlüsse Pin 6-8-11 am Stecker                                                                       |
| 2                                                                                 |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       | 2 (S1/S2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Inkonsistenz zwischen der roten und blauen Stecker Auswahl für S2 | Kohärentes Kabel zwischen der ausgewählten Verdrahtung Option (roter oder blauer Stecker)              |
| 2                                                                                 |                                                                                       | 2                                                                                     |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Anomalie Input STATUS                                             | Anschlüsse Pin 12 am Männlicher Stecker                                                                |
| 2                                                                                 |                                                                                       |                                                                                       | 2                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Anomalie Input OVERRIDE_1 / OVERRIDE_1                            | Anschlüsse Pin 9-10 am Männlicher Stecker                                                              |
| 2                                                                                 |                                                                                       | 2                                                                                     | 2                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Anomalie MUTING-LEUCHTE                                           | Anschlüsse an den Anschlüssen der Hilfsleuchten                                                        |
| 3                                                                                 |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Falsche EDM-Konfiguration                                         | Anschlüsse Pin 8 am Männlicher Stecker                                                                 |
| 3                                                                                 | 3                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Anomalie EDM-Feedback                                             | Anschlüsse EDM-Kontakte Leistungsschütze                                                               |
| 3                                                                                 |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Anomalie Input SENSOREN                                           | Anschlüsse 2-4 an den Anschlüssen der Sensoren                                                         |
| 4                                                                                 |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Fehler OSSD1 / OSSD2                                              | Anschlüsse Pin 3-4 am Männlicher Stecker                                                               |
| 5                                                                                 |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Fehler BASISPLATINE                                               | Wenden Sie sich bitte an den Reer-Kundendienst                                                         |
| 5                                                                                 | 5                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Fehler BASISPLATINE (EEPROM)                                      | Wenden Sie sich bitte an den Reer-Kundendienst                                                         |
| 5                                                                                 |                                                                                       |                                                                                       | 5                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Fehler BASISPLATINE                                               | Wenden Sie sich bitte an den Reer-Kundendienst                                                         |
| 6                                                                                 |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Fehler BASISPLATINE (Mikrocontroller)                             | Wenden Sie sich bitte an den Reer-Kundendienst                                                         |
| 6                                                                                 | 6                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Allgemeiner Input-Fehler BASISPLATINE                             | Anschlüsse Pin 6-7-8-9-10-11 am Männlicher Stecker                                                     |
| 6                                                                                 |                                                                                       | 6                                                                                     |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Strahlenfehler                                                    | Wenden Sie sich bitte an den Reer-Kundendienst                                                         |
| 6                                                                                 |                                                                                       |                                                                                       | 6                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Überlastung der Stromversorgung 24 VDC                            | Eventueller Kurzschluss an den OSSD-Ausgängen                                                          |
| 6                                                                                 |                                                                                       | 6                                                                                     | 6                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Allgemeiner Fehler BASISPLATINE                                   | Wenden Sie sich bitte an den Reer-Kundendienst                                                         |
| 7                                                                                 |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Anomalie im Strahlenempfang                                       | Wenden Sie sich bitte an den Reer-Kundendienst                                                         |
| 8                                                                                 |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Interferierender Sender erfasst                                   | Überprüfen Sie ob eine andere vorhandene Schranke richtig positioniert wurde (siehe „Mehrfachsysteme“) |

## TECHNISCHE DATEN

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                 |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Sicherheit                         | Typ 4                                                                                                                                                                                                                                             | EN 61496-1:2013 IEC 61496-2:2013                                                |
|                                    | SIL 3                                                                                                                                                                                                                                             | IEC 61508-1: (ed.2) IEC 61508-2: (ed.2) IEC 61508-3: (ed.2) IEC 61508-4: (ed.2) |
|                                    | Maximum SIL 3                                                                                                                                                                                                                                     | EN IEC 62061:2021                                                               |
|                                    | PL e                                                                                                                                                                                                                                              | EN ISO 13849-1:2015                                                             |
|                                    | Kat. 4                                                                                                                                                                                                                                            | EN ISO 13849-1:2015                                                             |
| Lebensdauer                        | 20 Jahre                                                                                                                                                                                                                                          | EN ISO 13849-1:2015                                                             |
| Reichweite<br>(Detektionsvermögen) | 0...8 m                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |
| Multibeam                          | 2 / 3 / 4 Strahlen                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                 |
| Stromversorgung                    | 24VDC $\pm$ 20%                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                 |
| Leistungsaufnahme                  | 3W                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                 |
| Anschlüsse                         | Stromanschluss am Aktiven Element:<br>• M12 - 5 Pin Männlich Stecker (Modelle S-A, SO-A)<br>• M12 - 8 Pin Männlich Stecker (Modelle S, SO)<br>• M12 - 12 Pin Männlich Stecker (Modelle SM, SMO, SMP, /SMPO)                                       |                                                                                 |
|                                    | Anschlüsse Muting-Sensoren / Muting-Leuchte / Konfiguration:<br>• M12 - 5 Pin Buchse Stecker                                                                                                                                                      |                                                                                 |
| Konfiguration                      | Hardware an den Anschlüssen Aktiven Element Modelle S, SO, SM, SMO<br>Hardware oder Software mit USB-Anschluss <-> PC an den Modellen SMP, SMPO                                                                                                   |                                                                                 |
| Maße der Leiter                    | 0,25...2,5 mm <sup>2</sup><br>(0,5 mm <sup>2</sup> bei Länge > 20m / 1 mm <sup>2</sup> bei Länge > 50m)                                                                                                                                           |                                                                                 |
| Maximale Anschlusslänge            | 100m                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                 |
| Sicherheitsausgänge<br>(OSSD)      | 2 PNP (Uv=24VDC $\pm$ 20%)<br>➤ ON-Status = (Uv-0,7V)...Uv<br>➤ OFF-Status = 0V...2V r.m.s.                                                                                                                                                       |                                                                                 |
| Last der OSSD                      | Last > ohmschen: <b>60Ω</b> / kapazitive: <b>0,82μF</b> / induktive: <b>2mH</b>                                                                                                                                                                   |                                                                                 |
| Test der OSSD                      | Voltage dip: Periodisch = (Antwortzeit/2); Zeit = <b>80...100μs</b>                                                                                                                                                                               |                                                                                 |
| STATUS des Ausganges               | PNP – 100mA @ 24VDC (zeigt den Status der OSSD-Ausgänge) *                                                                                                                                                                                        |                                                                                 |
| EDM Input                          | Vorhanden auf Aktiven Element; auswählbar *                                                                                                                                                                                                       |                                                                                 |
| Neustart Auto/Manuell              | Vorhanden auf Aktiven Element; auswählbar *                                                                                                                                                                                                       |                                                                                 |
| Antwortzeit                        | 5,5 ms                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                 |
| Input Test                         | Vorhanden auf Aktiven Element; auswählbar                                                                                                                                                                                                         |                                                                                 |
| Signale und Diagnose               | Signale anhand Led auf Aktiven Elementetiketten<br>Modelle SO, SO-A: Signale SCHRANKENZUSTAND<br>Modelle SMO, SMPO: Signale MUTING / OVERRIDE / SCHRANKENZUSTAND<br>mit integrierter Leuchte in der oberen Kappe Aktiven Element, LED-Technologie |                                                                                 |
| Betriebstemperatur                 | -30°C...+55°C                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                 |
| Schutzgrad                         | IP 65 und IP 67                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                 |
| Vibrationsbeständigkeit            | 0,35mm (10...55 Hz), (rif. EN 60068-2-6: 2009)                                                                                                                                                                                                    |                                                                                 |
| Stoßfestigkeit                     | 10 g (16ms Halb-sinusförmig / Achsen X, Y, Z), (rif. DIN EN 60068-2-27: 2012)                                                                                                                                                                     |                                                                                 |
| Maße des Schnitts (l x h)          | 50mm x 55mm                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                 |

\* Ausgenommen S-A, SO-A Modelle

| MUTING-FUNKTION                               |                                                                                               |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Maximale Stromzufuhr zu den Muting-Sensoren   | 50mA                                                                                          |
| Ausgang Muting-Leuchte                        | 24VDC / 0,5 ÷ 5 W                                                                             |
| Antwortzeit auf Muting-Signale (Sensoren)     | 100ms                                                                                         |
| Logische Ebenen Muting-Signale (Sensoren)     | < 5VDC : SENSOR FREI<br>11 ÷ 30 VDC : SENSOR BELEGT                                           |
| Timeout max. Muting-Zeit (Modelle SM/SMO)     | 30 Sekunden, ∞ (nur MT4P) / 30 Sekunden, 9 Stunden (alle anderen Modelle)                     |
| Timeout max. Muting-Zeit (Modelle SMP/SMPO)   | Über die Software konfigurierbar                                                              |
| Muting Override                               | Mit Taste Drucken oder Rückstelltaste.<br>Über die Software konfigurierbar (Modelle SMP/SMPO) |
| Timeout max. Override-Zeit                    | 15 Minuten (Erneuerbar)<br>Über die Software konfigurierbar (Modelle SMP/SMPO)                |
| Maximale Anzahl aufeinanderfolgender OVERRIDE | 30                                                                                            |
| Muting-Logik                                  | Mit überkreuzten Strahlen (LX/TX-Logik) und Nacheinander                                      |
| Muting-Logik (SMP/SMPO)                       | Komplett mit der REER-Software konfigurierbare Logik                                          |
| Teil-Muting (SMP/SMPO)                        | Möglichkeit der Unterdrückung einer bestimmten Anzahl von Strahlen (Modelle SMP/SMPO)         |
| Toleranzzeit zwischen Sensor 1 und Sensor 2   | 4 Sek. Über die Software konfigurierbar<br>(nur Modelle SMP/SMPO)                             |
| Muting-Leuchte (intern)                       | Integriert in der oberen Kappe Aktiven Element, LED-Technologie                               |
| Muting Enable                                 | Pin auf Hauptanschluss, deaktiviert, wenn nicht angefordert und überwacht                     |

| MODELLE S, SO, S-A, SO-A, SM, SMO, SMP, SMPO Multibeam |          |          |          |
|--------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| Strahlen                                               | 2        | 3        | 4        |
| Antwortzeit (ms)                                       | 5,5      | 5,5      | 5,5      |
| PFH <sub>d</sub>                                       | 7,42E-09 | 7,58E-09 | 7,68E-09 |
| MTTF <sub>d</sub>                                      | 409,0    | 401,0    | 399,4    |
| DC <sub>avg</sub>                                      | 98,5%    | 98,2%    | 99,2%    |
| CCF                                                    | 80%      |          |          |

| Muting-Sensorelemente MA L2P TRX (TRX V) (TRX G)<br>Logik L 2 parallele Strahlen (TX/RX + Reflektor) |                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Strahlen                                                                                             | 2                                      |
| Reaktionszeit (ms)                                                                                   | 100                                    |
| Reichweite (m)                                                                                       | 0...2 (MA L2P TRX G) / (MA L2P TRX VG) |
| Reichweite (m)                                                                                       | 0...3,5 (MA L2P TRX) / (MA L2P TRX V)  |

| Muting-Sensorelemente MA T4P TRX (TRX V) (TRX G)<br>Logik T 4 parallele Strahlen (TX/RX + Reflektor) |                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Strahlen                                                                                             | 4                                      |
| Reaktionszeit (ms)                                                                                   | 100                                    |
| Reichweite (m)                                                                                       | 0...2 (MA T4P TRX G) / (MA T4P TRX VG) |
| Reichweite (m)                                                                                       | 0...3,5 (MA T4P TRX) / (MA T4P TRX V)  |

| Muting-Sensorelemente MZL2X TRX (TRX G) / MZL2P TRX (TRX G)<br>Logik L mit 2 überkreuzten/parallelen Fotozellen M TRX |                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Strahlenanzahl einzelne Fotozelle                                                                                     | 1                                    |
| Reaktionszeit (ms)                                                                                                    | 100                                  |
| Reichweite (m)                                                                                                        | 0...2 (MZL2X TRX G) / (MZL2X TRX VG) |
| Reichweite (m)                                                                                                        | 0...3,5 (MZL2P TRX) / (MZL2P TRX V)  |

| Muting-Sensorelemente MZT2X TRX (TRX G)<br>Logik L mit 2 überkreuzten Fotozellen M TRX |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Strahlenanzahl einzelne Fotozelle                                                      | 1                   |
| Reaktionszeit (ms)                                                                     | 100                 |
| Reichweite (m)                                                                         | 0...2 (MZT2X TRX G) |
| Reichweite (m)                                                                         | 1...3,5 (MZT2X TRX) |

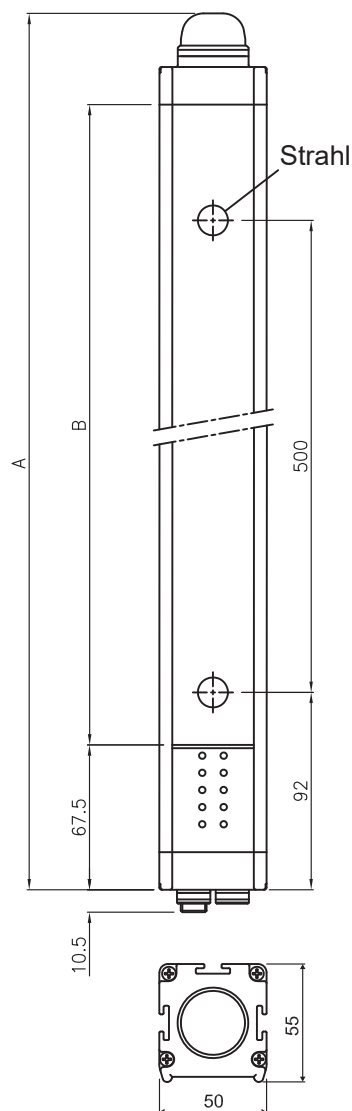
| Muting-Sensorelemente MZT4P TRX (TRX G)<br>Logik T mit 4 parallelen Fotozellen M TRX |                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Strahlenanzahl einzelne Fotozelle                                                    | 1                   |
| Reaktionszeit (ms)                                                                   | 100                 |
| Reichweite (m)                                                                       | 0...2 (MZT2X TRX G) |
| Reichweite (m)                                                                       | 1...3,5 (MZT2X TRX) |

## ABMESSUNGEN

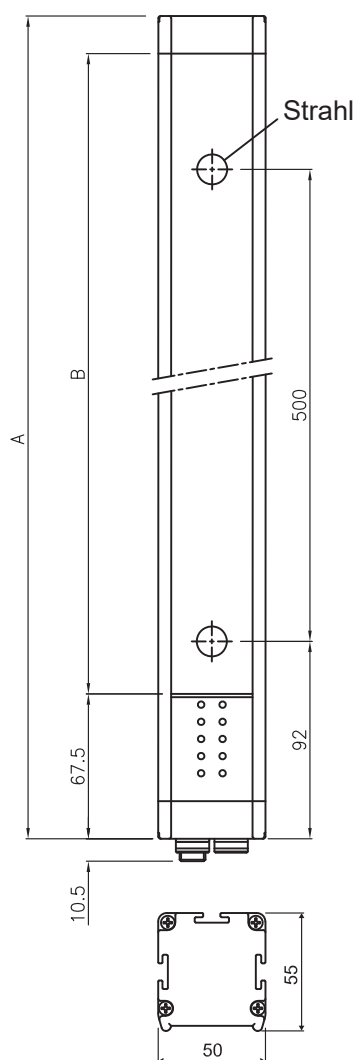
### SCHRANKE ABMESSUNGEN

➔ Zum Überprüfen der genauen Anzahl und Position der Verbinder siehe einzelne Abschnitte der elektrischen Anschlüsse.

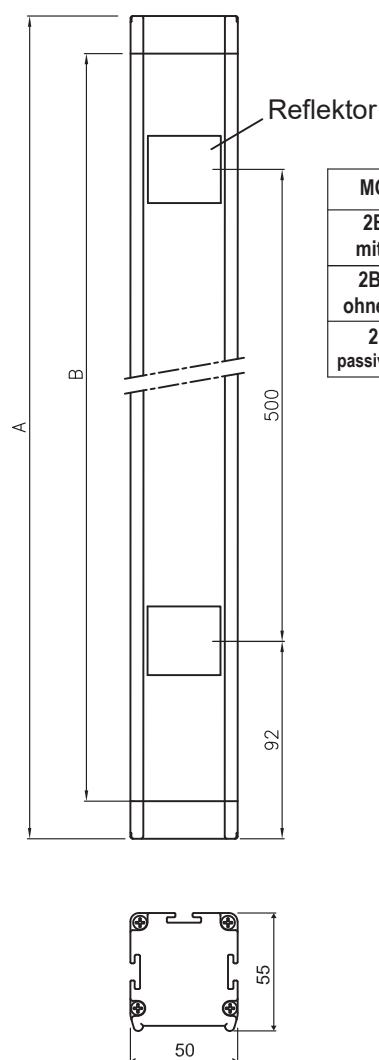
2B TRX - Aktiv  
Element mit Lampe



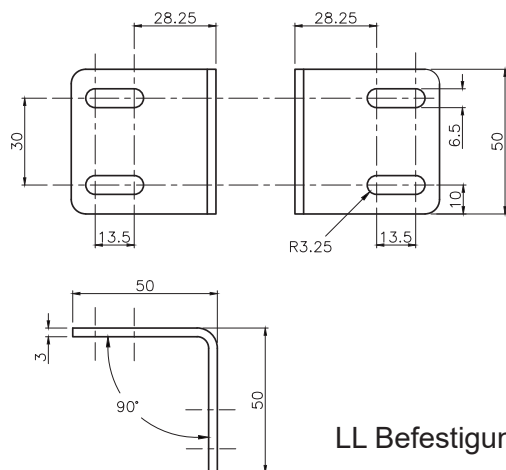
2B TRX - Aktiv  
Element ohne Lampe



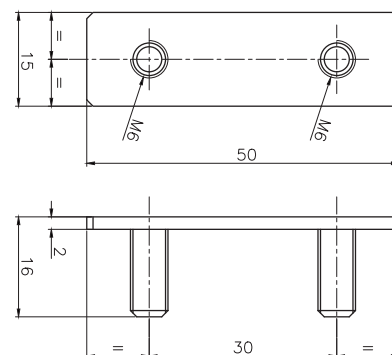
2B TRX  
Passives Element



| MODELL                  | A (mm) | B (mm) |
|-------------------------|--------|--------|
| 2B TRX mit lampe        | 688.5  | 578.5  |
| 2B TRX ohne lampe       | 663.5  | 578.5  |
| 2B TRX passives Element | 663.5  | 628.5  |



LL Befestigungswinkel geliefert

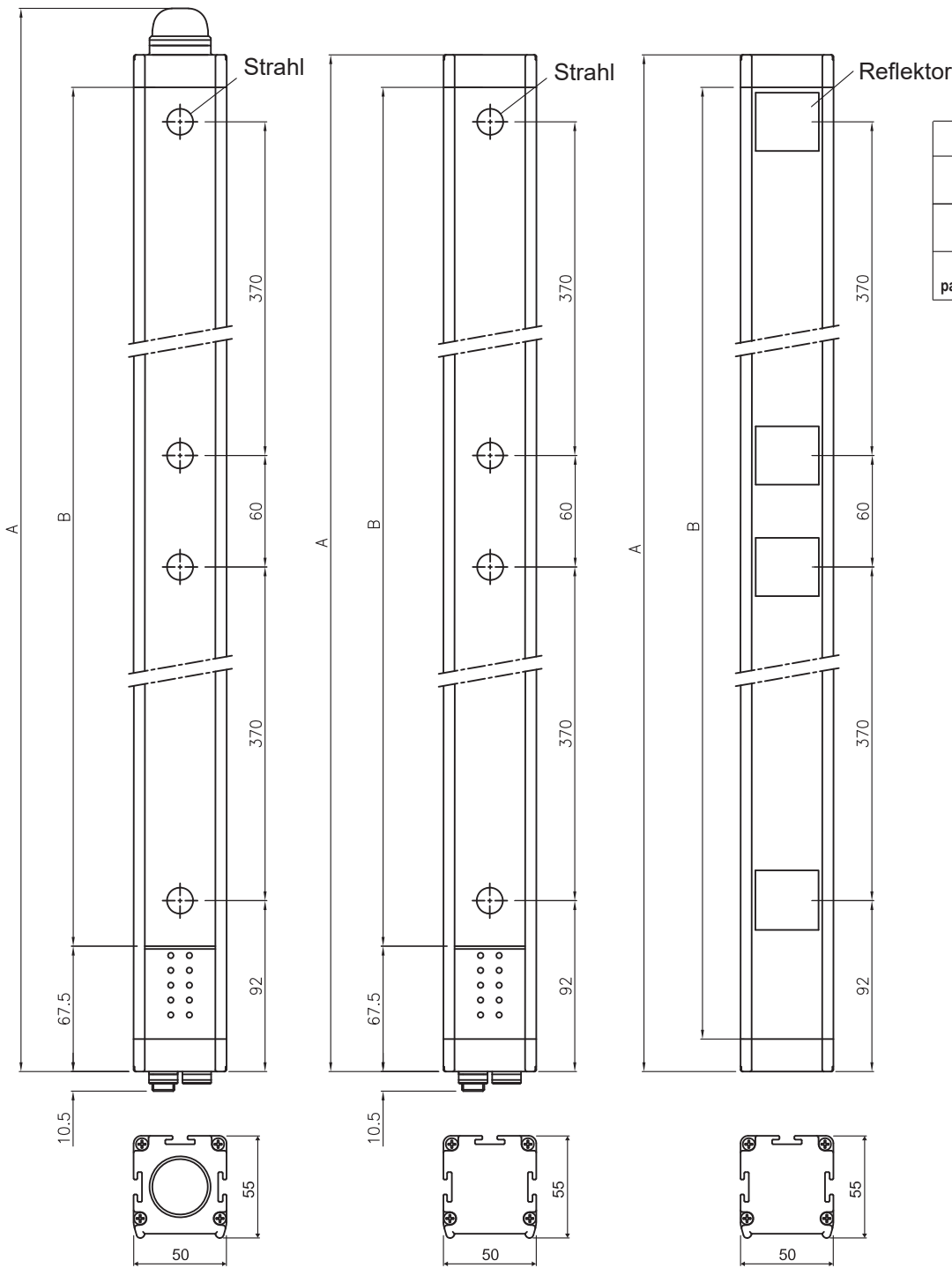


Befestigungseinsätze  
mit 2 M6x16 Pins

3B TRX - Aktiv  
Element mit Lampe

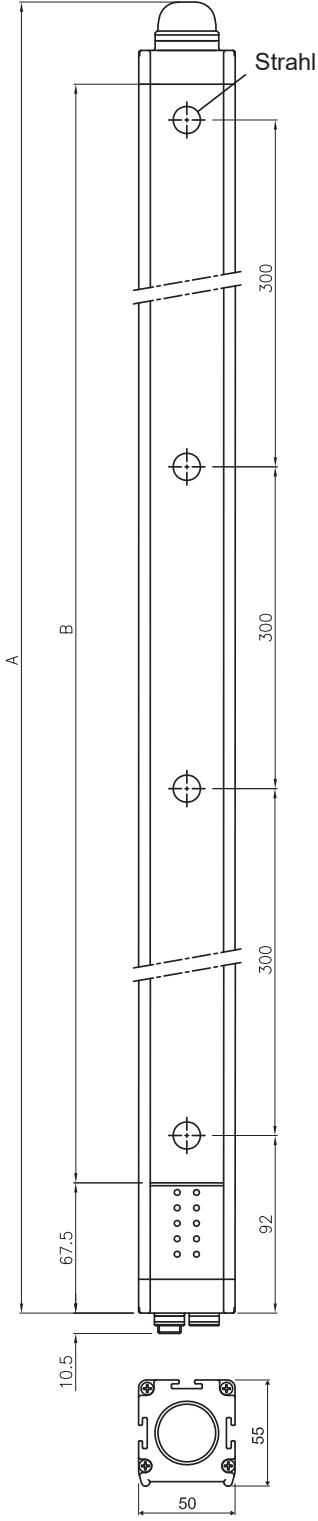
3B TRX - Aktiv  
Element ohne Lampe

3B TRX  
Passives Element

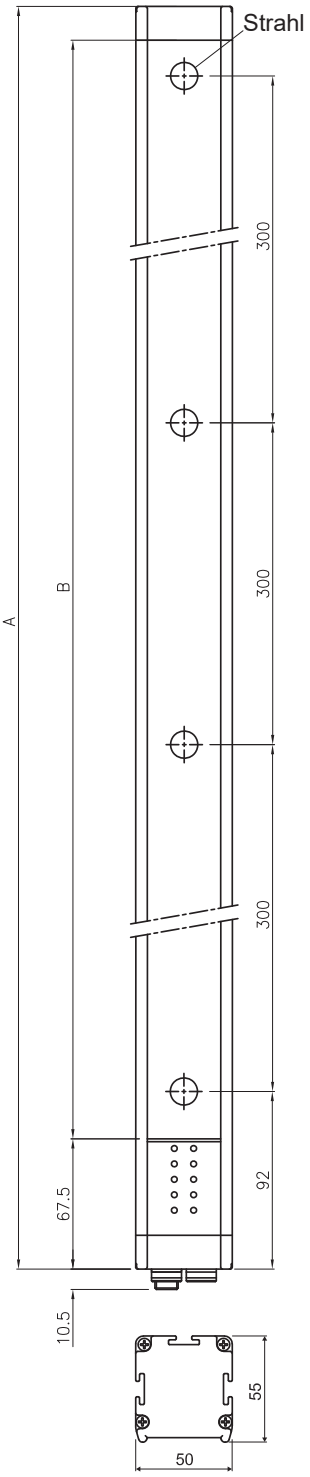


| MODELL                  | A (mm) | B (mm) |
|-------------------------|--------|--------|
| 3B TRX mit lampe        | 959.5  | 849.5  |
| 3B TRX ohne lampe       | 934.5  | 849.5  |
| 3B TRX passives Element | 934.5  | 899.5  |

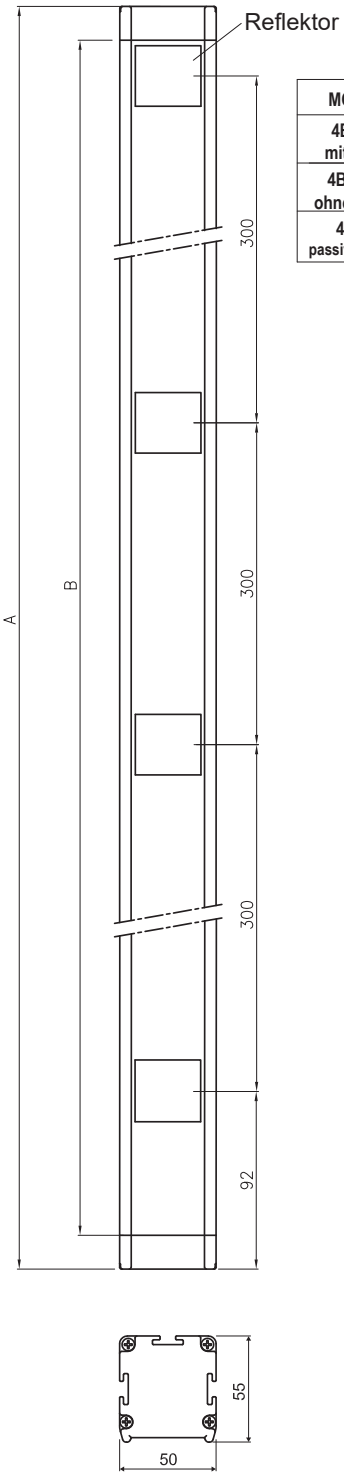
4B TRX - Aktiv  
Element mit Lampe



4B TRX - Aktiv  
Element ohne Lampe



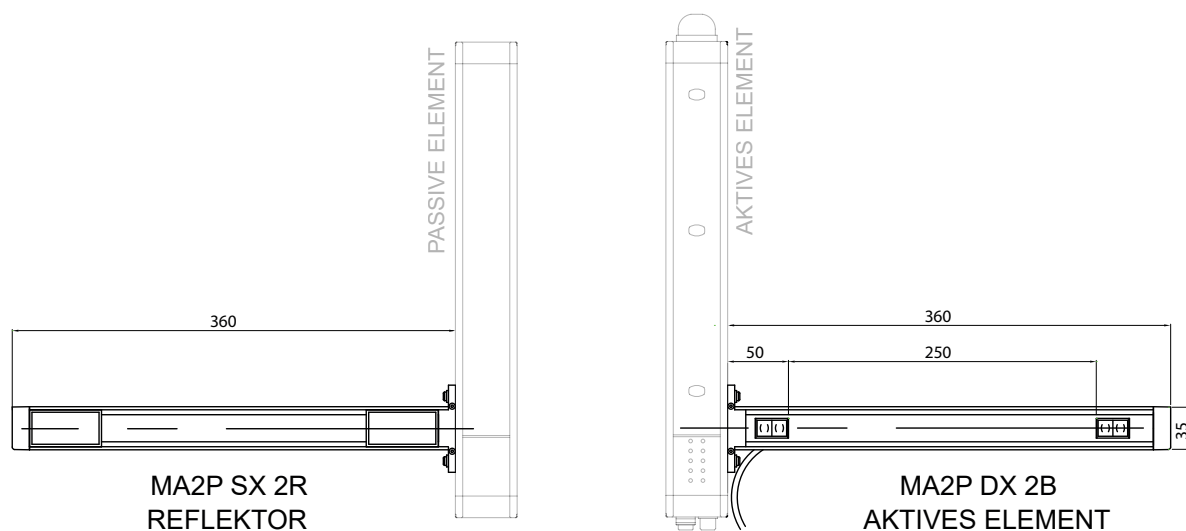
4B TRX  
Passives Element



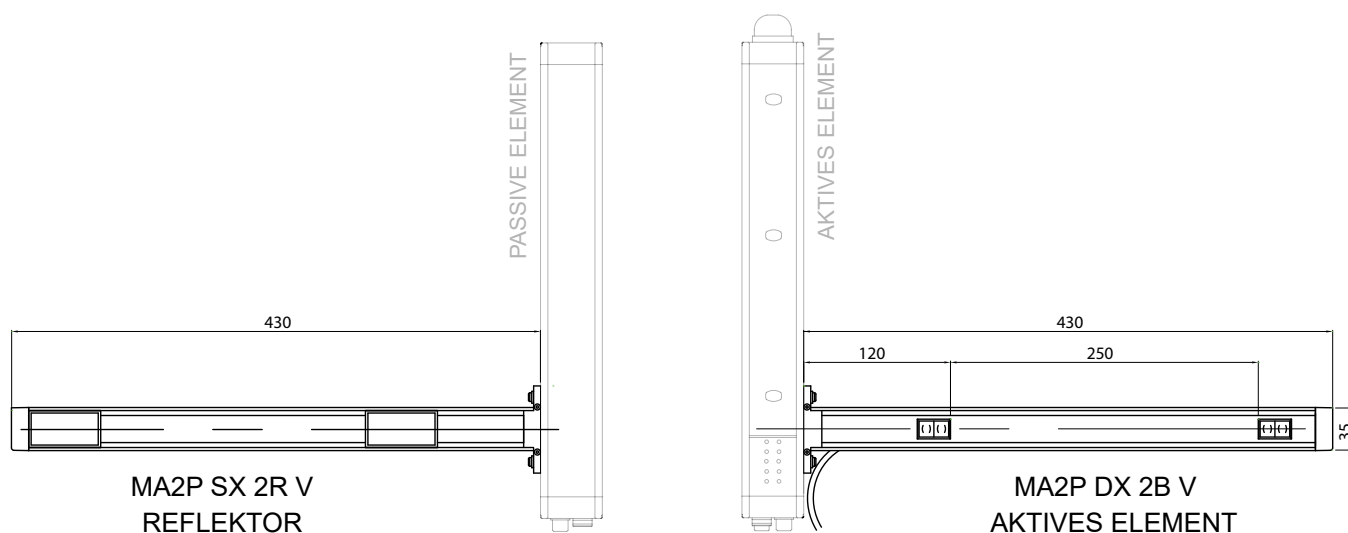
| MODELL                  | A (mm) | B (mm) |
|-------------------------|--------|--------|
| 4B TRX mit lampe        | 1059.5 | 949.5  |
| 4B TRX ohne lampe       | 1034.5 | 949.5  |
| 4B TRX passives Element | 1034.5 | 999.5  |

## ZUBEHÖR ABMESSUNGEN

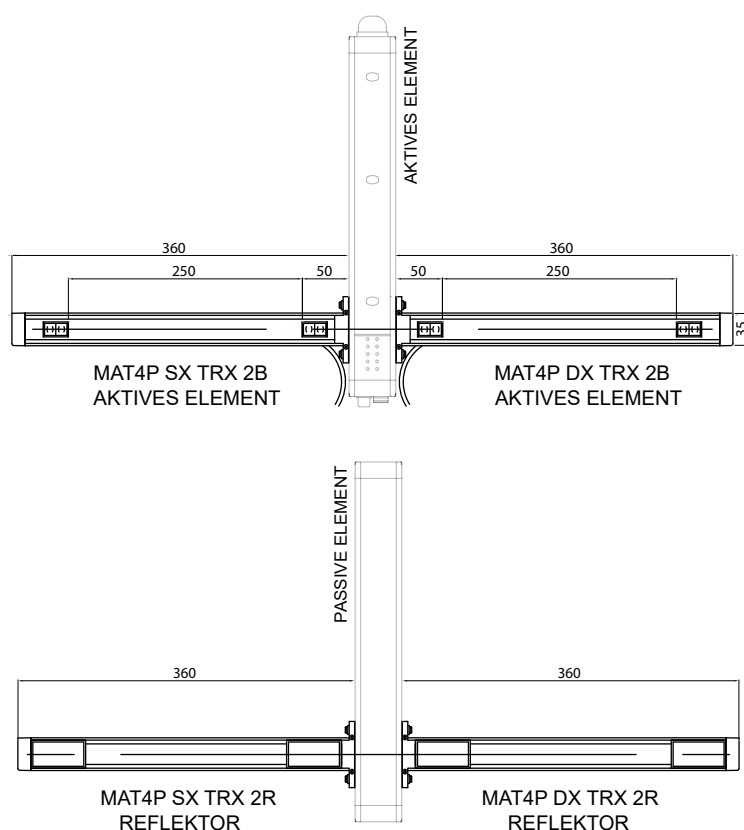
### MAL2P TRX - 2 parallele Strahlen Muting-Arm mit REFLEKTOR



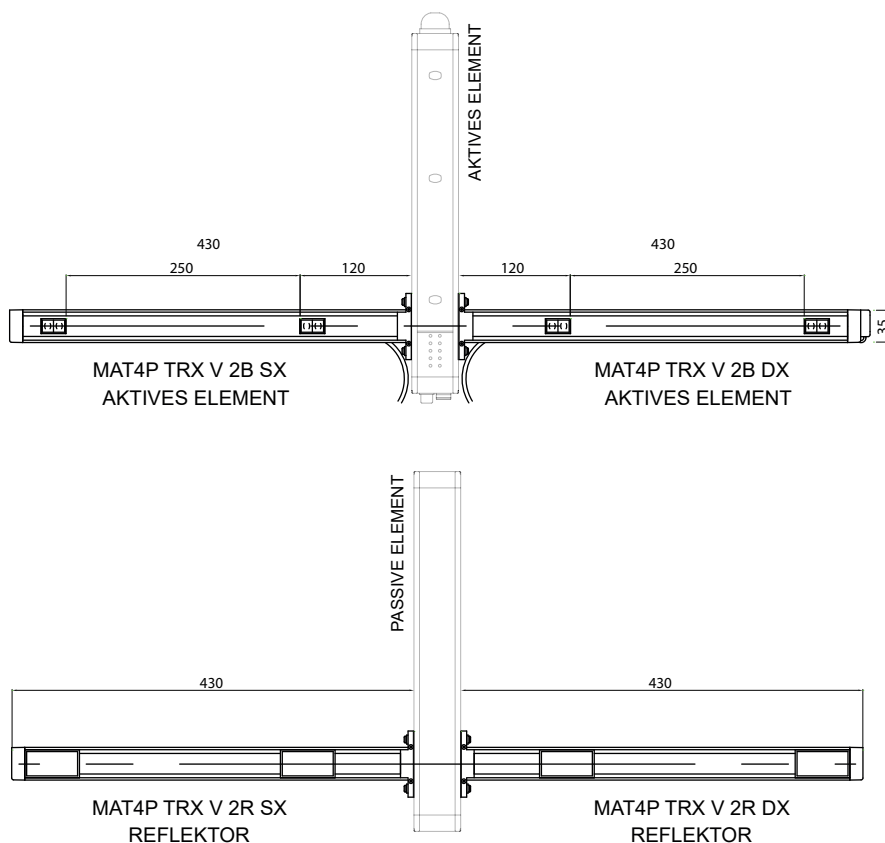
### MAL2P TRX V - 2 parallele Strahlen Muting-Arm mit REFLEKTOR (high speed)



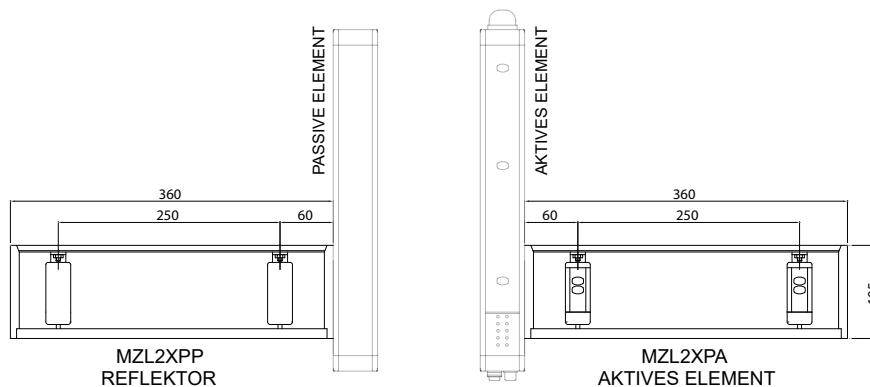
## MAT4P TRX - 4 parallele Strahlen Muting-Arm mit REFLEKTOR



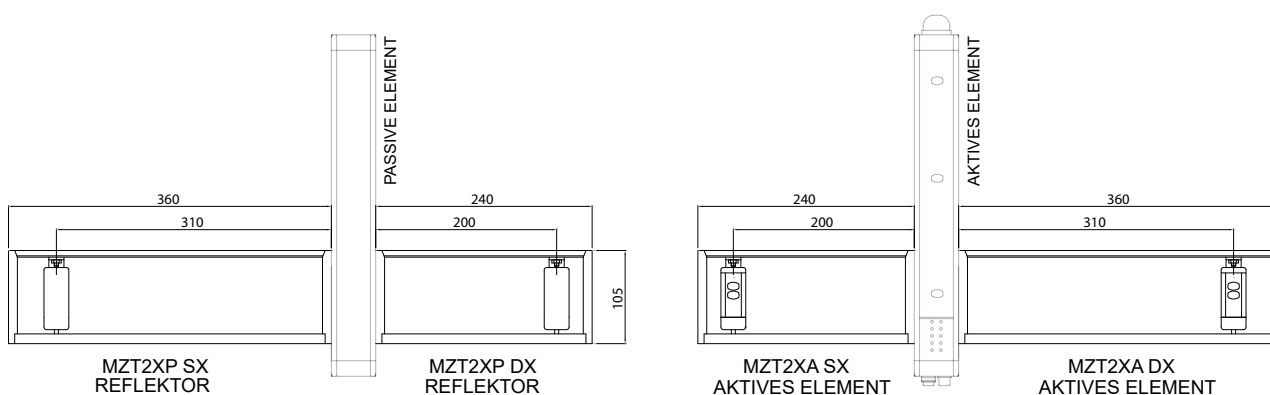
## MAT4P TRX V - 4 parallele Strahlen Muting-Arm mit REFLEKTOR (high speed)



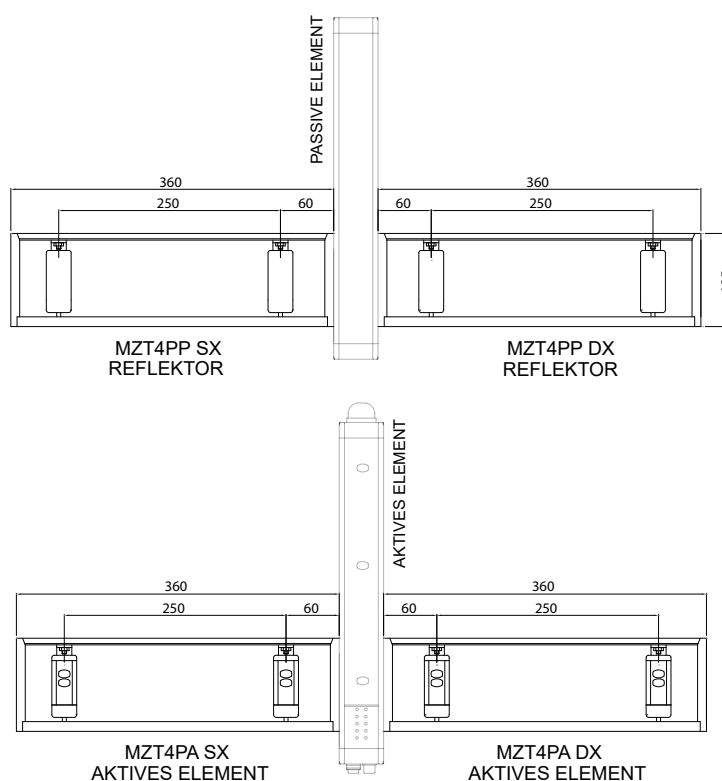
## MZL2XP TRX - 2 gekreuzt / parallel verstellbare Balken M TRX Muting-Arme



## MZT2X TRX - 2 gekreuzt verstellbare Balken M TRX Muting-Arme



## MZT4P TRX - 4 parallel Balken M TRX Muting-Arme



---

## SOFTWARE-KONFIGURATION

---

Die Software-Anwendung „SAFEGATE CONFIGURATOR“ ermöglicht die Konfiguration der Eigenschaften der Schranke SAFEGATE und dient zur Einstellung aller Parameter für den ordnungsgemäßen Betrieb der Schranke und der Muting-Funktion.

Nachdem der Bediener überprüft hat, dass das System richtig funktioniert, benötigt er keine Verbindung mehr mit dem PC und SAFEGATE kann autonom funktionieren.

Wenn die Schrankenfunktion hingegen ständig über PC überwacht werden soll, genügt es, den USB-Anschluss mit SAFEGATE aktiv zu lassen.

Durch die vielseitig einsetzbare grafische Schaltfläche des SAFEGATE CONFIGURATOR ist die Konfiguration in wenigen einfachen Schritten möglich; sehen wir, wie diese vorzunehmen ist.

---

## SOFTWARE-INSTALLATION

---

### **HARDWARE-Anforderungen für den anzuschließenden PC**

- RAM-Speicher: 1 GB (ausreichend für den Betrieb mit Windows 7 SP1 + Framework 4.0)
- Festplatte: freie Kapazität > 500 Mbyte
- USB-Anschluss: 1.1, 2.0 oder 3.0

### **SOFTWARE-Anforderungen für den anzuschließenden PC**

Windows 7 mit Service Pack 1 (oder höher).

Auf dem Computer muss Microsoft Framework 4.0 (oder höher) installiert sein.

### **Installation des SAFEGATE CONFIGURATOR**

- Laden Sie die neueste verfügbare Installationsprogramm Version aus dem Download-Bereich der ReeR-Website herunter: <https://www.reersafety.com/it/en/download/configuration-software>.
- Lassen Sie die Datei "SetupConfigurator.exe" laufen.
- Warten Sie, bis das automatisch ausgeführte Installationsprogramm das SW-Setup anfordert.

---

➔ **Nach Abschluss des Installationsvorgangs erscheint ein Fenster, in dem Sie aufgefordert werden, das Programm auszuführen.**

---

➔ **Um die Programmierung der Modelle SMP/SMPO vorzunehmen, müssen die Pins 6 und 11 des Hauptverbinders auf dem Aktive Element obligatorisch beim Einschalten 0 VDC erfassen (oder geöffneten Schaltkreis).**

---

---

## KONFIGURATIONSPHASEN

---

Dieser Abschnitt erläutert die wichtigsten Funktionen der SAFEGATE-Konfigurationssoftware:

- GRAFIKSCHNITTSTELLE
- VERBINDUNG
- PROGRAMMIERUNG
- KONFIGURATIONSDOWNLOAD
- VALIDIEREN UND LADEN DER KONFIGURATION
- AUSDRUCK DES BERICHTS
- AKTIVIERUNG DER SCHRANKE
- MONITOR SCHRANKENZUSTAND
- FEHLERPROTOKOLL

## DIE WERKZEUGLEISTE

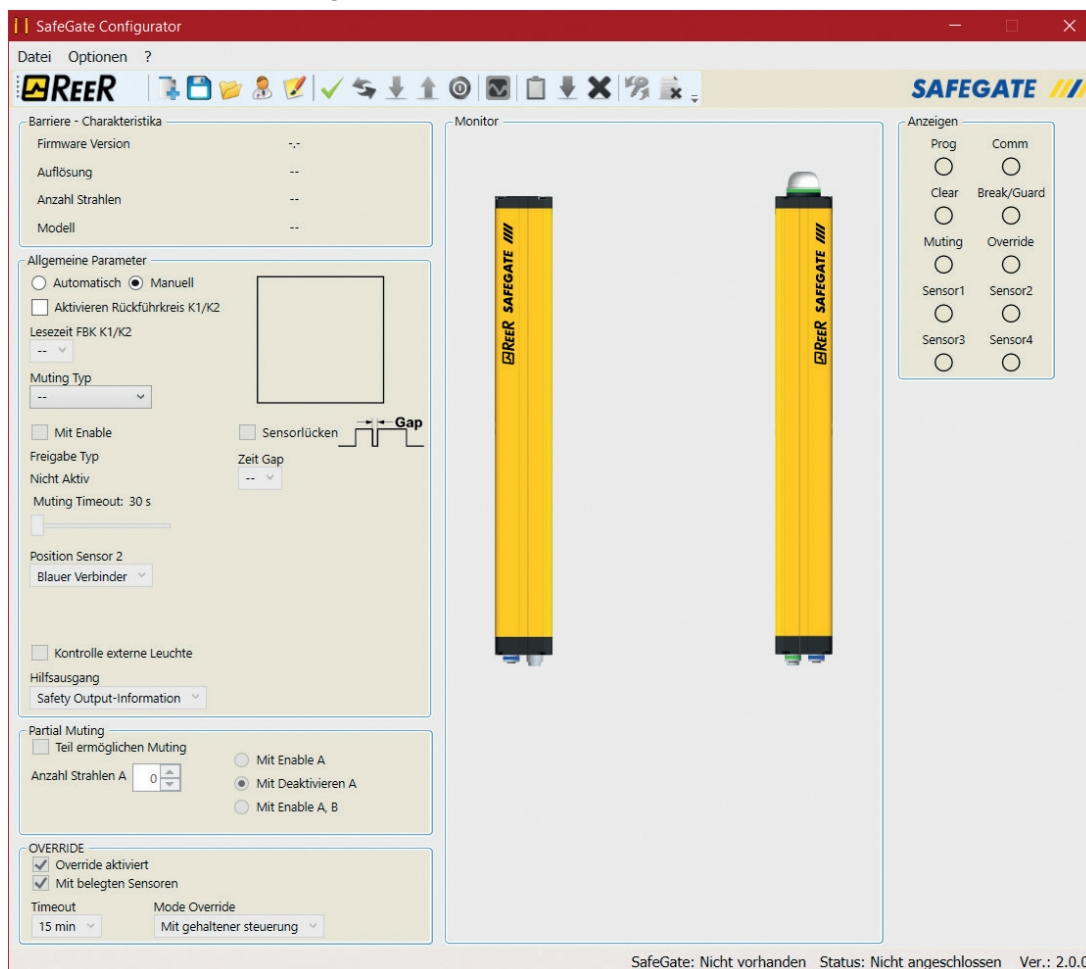
Die folgende Abbildung zeigt die Standardwerkzeugleiste und erläutert die Bedeutung der verschiedenen Symbole:



- 1 ->  SCHRANKENKONFIGURATION ÄNDERN
- 2 ->  KONFIGURATION auf der Festplatte SPEICHERN
- 3 ->  KONFIGURATION von der Festplatte LADEN
- 4 ->  PROJEKTINFORMATIONEN
- 5 ->  KONFIGURATIONSBERICHT AUSDRUCKEN
- 6 ->  KONFIGURATION VALIDIEREN
- 7 ->  VERBINDUNG
- 8 ->  KONFIGURATIONSDOWNLOAD
- 9 ->  UPLOAD DER KONFIGURATION
- 10 ->  TRENNEN DER VERBINDUNG (oder NEUSTART bei nicht angeschlossener Schranke)
- 11 ->  MONITOR SCHRANKENSTATUS (Grafik und Text)
- 12 ->  KONFIGURATIONS-HISTORY
- 13 ->  DOWNLOAD FEHLERPROTOKOLL
- 14 ->  LÖSCHEN FEHLER-STAMMDATEN
- 15 ->  PASSWORT ÄNDERN
- 16 ->  KONFIGURATION LÖSCHEN

### GRAFIKSCHNITTSTELLE

Im Folgenden werden die verschiedenen Software-Funktionen beschrieben.  
Bei Start der Software erscheint folgender Startbildschirm.



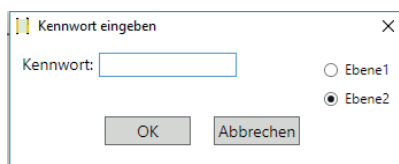
Der Bediener kann folgende Wahl treffen:

- Eine neue Konfiguration erstellen.
- Eine bereits zuvor erstellte Konfiguration laden (Symbol ).

➔ **Zur Fortsetzung der Programmierung nach Verbindung mit SAFEGATE wird die Eingabe eines Passworts gefordert:**

#### Passwort Ebene 1

- Bei der ersten Initialisierung des Systems muss der Bediener das Passwort „“ (ENTER-Taste) verwenden. Der Bediener, der das Passwort zweiter Ebene kennt ist zur Eingabe eines neuen Passworts erster Ebene (alphanumerisch, max. 8 Zeichen) befugt.

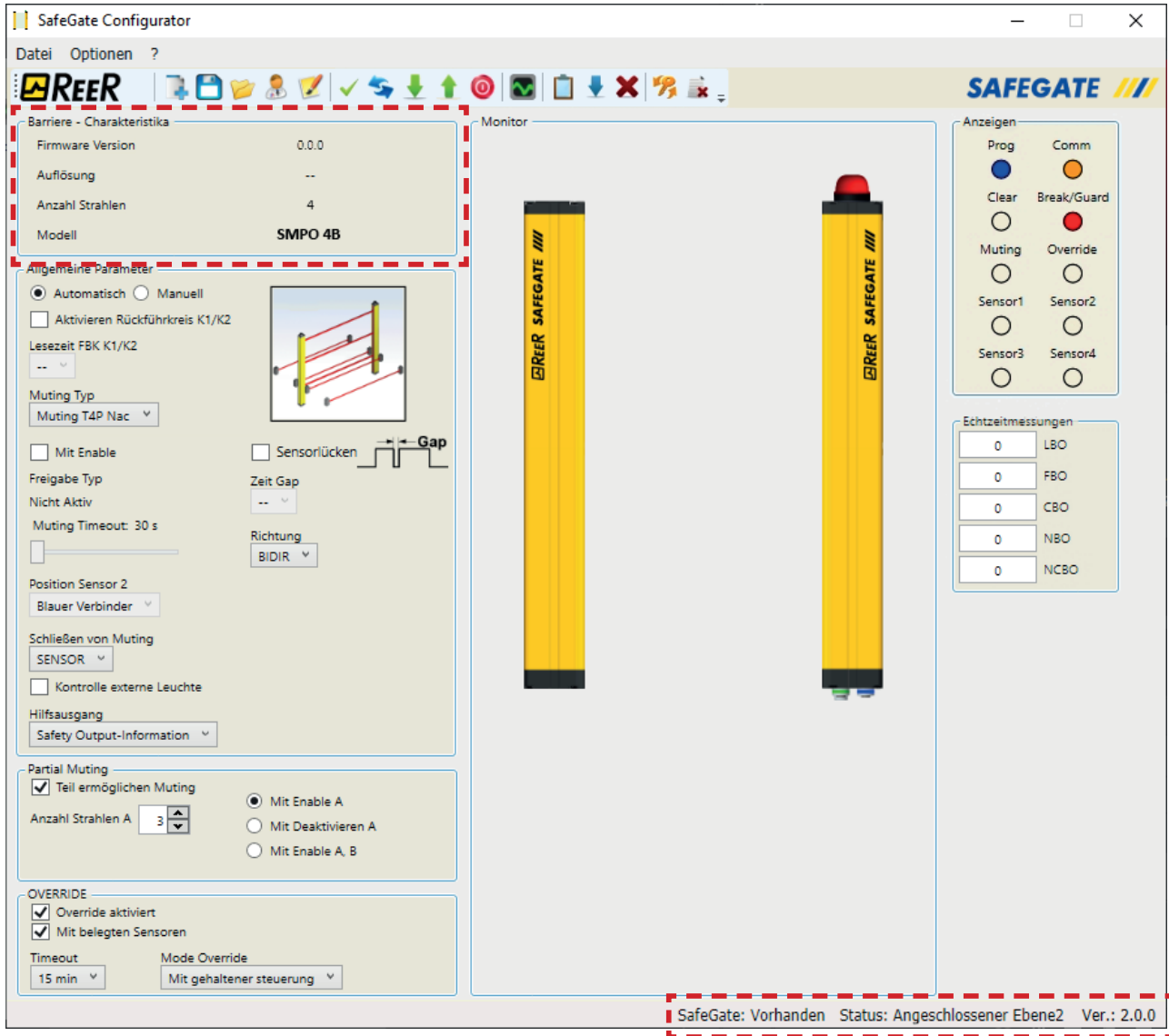


#### Passwort Ebene 2

- Der zur Erstellung der Konfiguration befugte Bediener muss das PASSWORT der Ebene 2 kennen. Bei der ersten Initialisierung des Systems muss der Bediener das Passwort „SAFEPASS“ (in Großbuchstaben) verwenden. Der Bediener, der das Passwort zweiter Ebene kennt ist zur Eingabe eines neuen Passworts erster Ebene (alphanumerisch, max. 8 Zeichen) befugt

## ANSCHLUSS MIT SAFEGATE

- Den PC an SAFEGATE anschließen (Symbol )
- Nach Eingabe des PASSWORDS erscheint folgender Bildschirm



In dieser Phase erfolgt ein STATISCHER Lesevorgang des SAFEGATE-Status, da die Schranke noch nicht in Betrieb ist.

In den Kästen werden folgende Informationen angezeigt:

- Allgemeine Merkmale der Schranke
- Password-Stufe
- Verbunden/Getrennt
- Software-Version

## KONFIGURATIONSDOWNLOAD

- Zur Anzeige der Schrankenkonfiguration muss die Konfiguration heruntergeladen (Symbol )
- ➔ **Ansonsten muss das SAFEGATE-Konfigurationsverfahren durchgeführt werden.**

## PROGRAMMIERUNG DER SCHRANKE

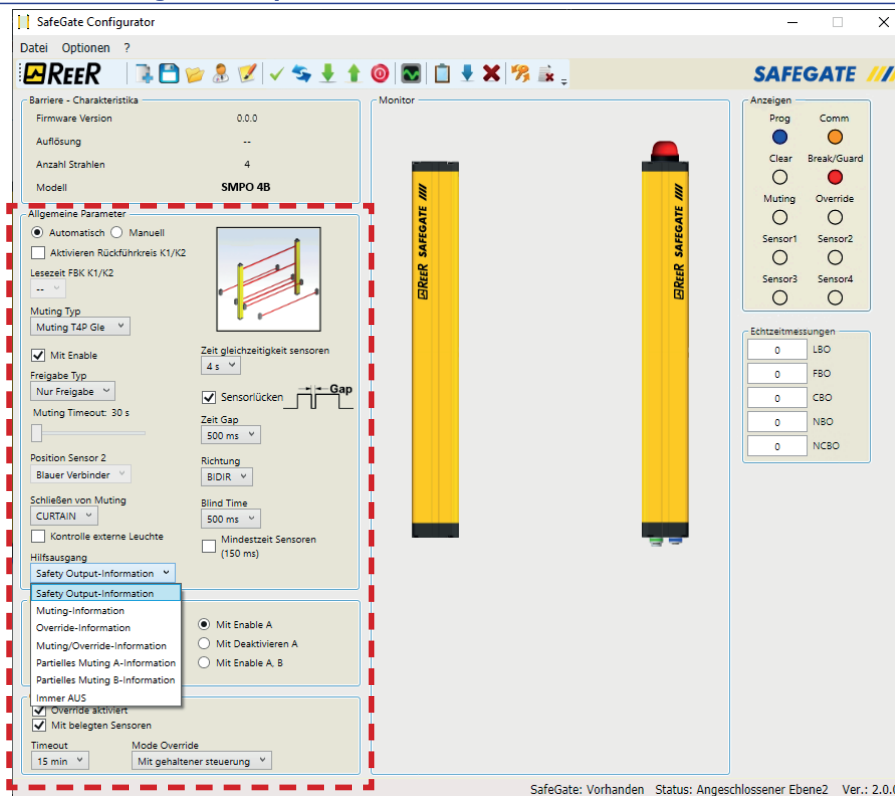
Der gestrichelte Rahmen zeigt an, welcher Bereich für die richtige Programmierung der Schranke ausgefüllt werden muss.

### Passwort Ebene 2

- Der zur Erstellung der Konfiguration befugte Bediener muss das PASSWORT der Ebene 2 kennen. Bei der ersten Initialisierung des Systems muss der Bediener das Passwort „SAFEPASS“ (in Großbuchstaben) verwenden. Der Planer, der das Passwort der Ebene 2 kennt, ist befugt ein neues Passwort zweiter Ebene (alphanumerisch, max. 8 Zeichen) einzugeben.

➔ In der Phase der Programmierung schalten sich die Programmier-Led (BLAU) und die Kommunikations-Led (GELB) ein.

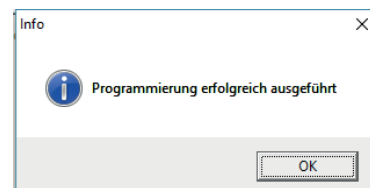
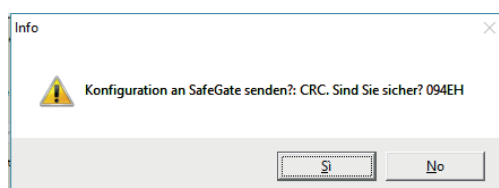
➔ Siehe Abschnitt „ KONFIGURATIONSPARAMETER“ bezüglich der Bedeutung der verschiedenen Parameter und ihrer möglichen Optionen.



- Nach ordnungsgemäßer Konfiguration der Schranke können diese Informationen gespeichert werden (Symbol ).

## VALIDIEREN UND LADEN DER KONFIGURATION

- Die Korrektheit der Konfiguration mit dem Validierungsvorgang kontrollieren (Symbol ).
- Dann die Konfiguration an SAFEGATE (Symbol ) senden und die folgenden Fragen bestätigen:



**Dieser Bericht des SAFEGATE-Systems setzt voraus, dass die Konfiguration dank der Konfigurationssoftware SCS unter Einhaltung der im Abschnitt SICHERHEIT angegebenen Normen korrekt durchgeführt werden.**

## KONFIGURATIONSBERICHT AUSDRUCKEN

➤ Mit der Funktion zum Ausdrucken des Berichts () können die wichtigsten während der Konfiguration vom Bediener eingegebenen Parameter ausgedruckt werden (Bericht).

➔ *Diese Funktion gestattet die umgehende Überprüfung der soeben erfolgten Konfiguration.*

## KONFIGURATIONSPROTOKOLL

Im Inneren der Konfigurationsdatei befinden sich die Erstellungsdaten und der CRC (Identifizierung mit vier Hexadezimalziffern) des Projekts.

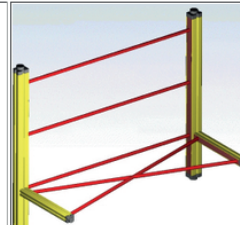
Diese Logfile kann maximal fünf Ereignisse nacheinander aufzeichnen. Anschließend wird das Register beginnend mit dem ältesten Ereignis überschrieben.

Die LOG-File kann mit dem entsprechenden Symbol aus dem Standardmenü eingeblendet werden

()

| Log-Datei  |       |           |
|------------|-------|-----------|
| Data       | CRC   |           |
| 16/10/2017 | 52BAH |           |
| 16/10/2017 | 2177H |           |
| 16/10/2017 | 2019H |           |
| 11/09/2017 | 094EH |           |
|            |       | Verlassen |

### SafeGate

|                                                                                            |                             |                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Bericht drucken                                                                            |                             |   |
| SafeGate Configurator Ver.: 1.0.1                                                          |                             |                                                                                      |
| Unternehmen: ReeR                                                                          |                             |                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Benutzer: Name</li> <li>Projekt: Project</li> </ul> |                             |                                                                                      |
| Datum: 20/07/2017                                                                          | Name                        | CRC: E37CH                                                                           |
| Allgemeine Parameter                                                                       |                             |                                                                                      |
| Automatisch                                                                                |                             |                                                                                      |
| Feedback K1_K2 aktiviert                                                                   | Lesezeit FBK K1/K2: 500 ms  |                                                                                      |
| Muting                                                                                     |                             |                                                                                      |
| Muting Typ                                                                                 | Muting L2X/L2P              |  |
| Muting Timeout                                                                             | 30 s                        |                                                                                      |
| Mit Enable                                                                                 | NEIN                        |                                                                                      |
| Zeit gleichzeitig sensoren                                                                 | 4 s                         |                                                                                      |
| Mindestzeit Sensoren (150 ms)                                                              | NEIN                        |                                                                                      |
| Position S2                                                                                | 2                           | Blau Anschluss                                                                       |
| Zeit bis Muting-Ende                                                                       | 4.0 s                       |                                                                                      |
| Blind Time                                                                                 | 500 ms                      |                                                                                      |
| Gap Sensoren                                                                               | JA                          |                                                                                      |
| Zeit Gap                                                                                   | 500 ms                      |                                                                                      |
| Steueraußenleuchte                                                                         | NEIN                        |                                                                                      |
| Partial Muting                                                                             |                             |                                                                                      |
| Teil ermöglichen Muting                                                                    | NEIN                        |                                                                                      |
| OVERRIDE                                                                                   |                             |                                                                                      |
| Override aktiviert                                                                         | JA                          |                                                                                      |
| Mode Override                                                                              | Aufheben mit Rückstelltaste |                                                                                      |
| Timeout                                                                                    | 15 min                      |                                                                                      |
| Mit belegten Sensoren                                                                      | NEIN                        |                                                                                      |
| Signature:                                                                                 |                             |                                                                                      |

## DOWNLOAD FEHLERPROTOKOLL

Über das Symbol () , kann der Bediener die Logfile der Fehler herunterladen, die den Fehlercode, den betroffenen Mikro und die Adresse des Fehlers selbst enthält.

Beziehen Sie sich auf die Fehlertabelle am Ende des Handbuchs, um die jeweilige Korrekturmaßnahme zu ergreifen.

| SafeGate Firmware Version 0.0.0: Fehlerprotokoll |            |               |                          |            |               |
|--------------------------------------------------|------------|---------------|--------------------------|------------|---------------|
| Störungen melden Mikro A                         | Fehlercode | Fehleradresse | Störungen melden Mikro B | Fehlercode | Fehleradresse |
| 1                                                | 107D       | 1584H         | 1                        | 107D       | 1584H         |
| 2                                                | 35D        | 2423H         | 2                        | 50D        | 038CH         |
| 3                                                | 50D        | 038CH         | 3                        | 35D        | 2423H         |
| Verlassen                                        |            |               |                          |            |               |
| Datum der letzten Löschung: 16/10/2017           |            |               |                          |            |               |

## SAFEGATE AKTIVIEREN

Der tatsächliche Betrieb und die Statusanzeige der Schranke erfolgt mit den folgenden beiden Befehlen:

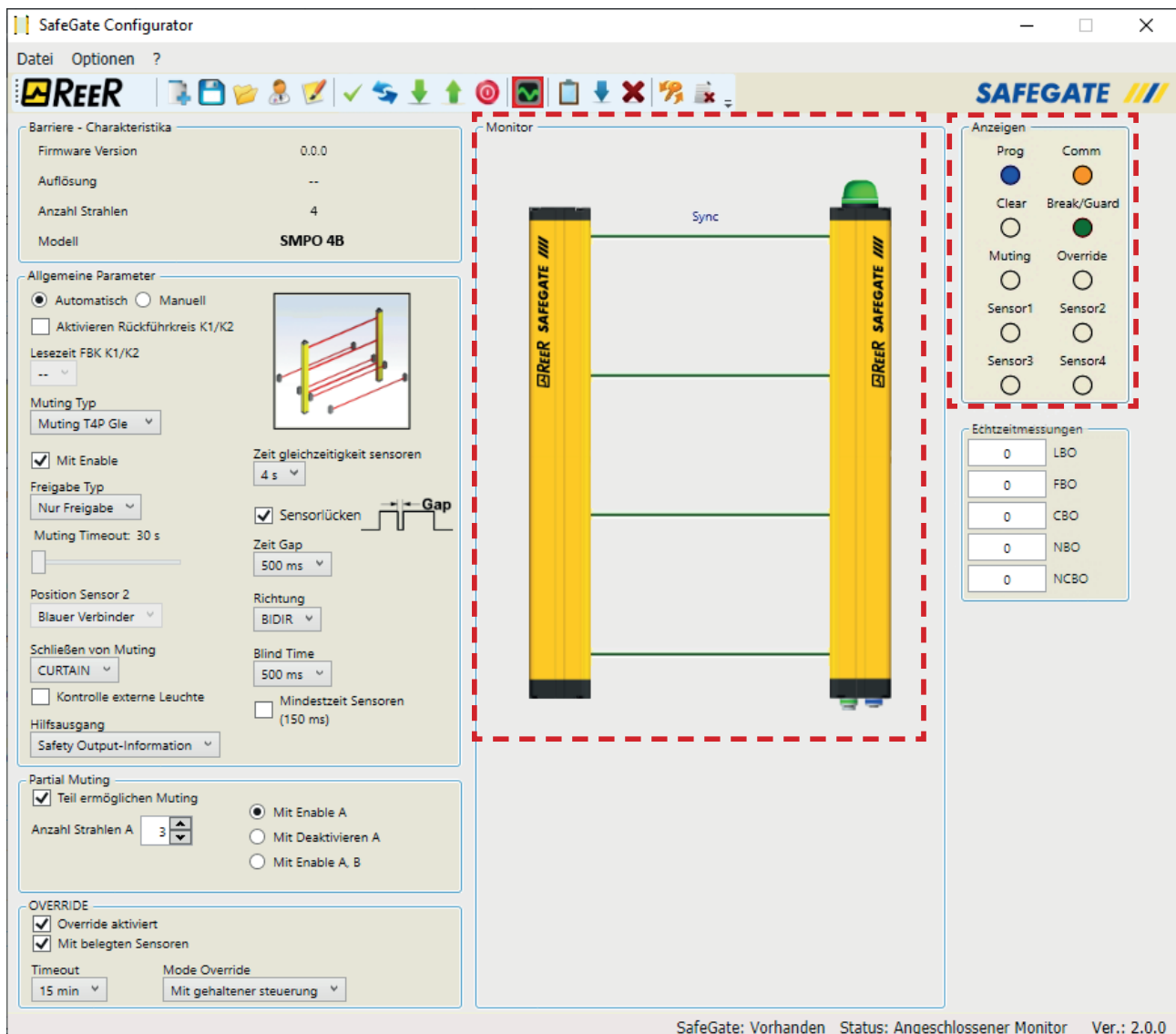
- Trennung der Verbindung (Symbol ). SAFEGATE ist nun betriebsbereit.
- Monitor Schrankenzustand (Symbol ).

## MONITOR SCHRANKENZUSTAND

In dieser Phase erfolgt ein DYNAMISCHER Lesevorgang des Betriebsstatus von SAFEGATE.

Insbesondere wird Folgendes angezeigt:

- Eine grafische Darstellung der Schranke mit integrierter Leuchte (sofern vorhanden) mit Färbung in Echtzeit.
- Eine grafische Darstellung der Signaletiketten mit Färbung in Echtzeit; blaue Programmier-Led und gelbe Kommunikations-Led sind eingeschaltet = *Schranke ist programmiert und in Kommunikation.*



---

## EINSTELLUNG DER ALLGEMEINEN SCHRANKENPARAMETER

---

**Automatisch/Manuell:** Dieser Parameter dient zur Kommunikation der gewünschten Betriebsart an SAFEGATE (siehe Abschnitt "AUSWAHL DER BETRIEBSART", Seite 49).

**Aktivieren FBK K1/K2:** Wenn diese Option gewählt wurde, muss ein externes EDM-Signal gelesen werden (siehe Abschnitt "AUSWAHL DER BETRIEBSART", Seite 49).

**Lesezeit FBK K1/K2:** Dient zur Einstellung einer Verzögerung beim Ablesen des externen FBK-Signals.  
Mögliche Werte: von 100ms bis 1300ms (in Schritten zu 100ms).

**Hilfsausgang:** Über das Drop-Down-Menü die dem Pin 12 (STATUS) des Aktive Element zuzuordnende Bedeutung auswählen:

- Safety Output-Information
- Muting-Information
- Override-Information
- Partielles Muting A-Information
- Immer AUS

Ist eine der vorangegangenen Optionen ausgewählt, wechselt der Status von Pin 12 (STATUS) von 0VDC auf 24VDC und gibt so an, dass die Funktion aktiv ist.

## EINSTELLUNG DER MUTING-PARAMETER

**Die falsche Einstellung der Muting-Parameter durch den Bediener kann den sicheren Betrieb der Schranke beeinträchtigen.**

### Muting „Gleichzeitig“

➔ Die Aktivierung der Muting-Funktion erfolgt nach einer Unterbrechung der Sensoren S1 und S2 (die Reihenfolge ist nicht relevant) innerhalb einer Zeit von 2s bis 5s, die vom Bediener entschieden wird, (oder S4 und S3 bei in entgegengesetzter Richtung laufendem Material). Das gleichzeitige Muting ermöglicht die Muting-Funktion über den Eingang der Sensoren S1, S2, S3 und S4. Voraussetzung: Der Muting-Zyklus kann starten, wenn alle Sensoren auf 0 VDC stehen und die entsprechende Lichtschranke frei ist.

### Parameter

**Mit Enable:** Die Auswahl dieser Option ermöglicht das Ablesen externer Signale mit „MUT\_ENABLE“ (Muting-Aktivierung). Ansonsten bleibt die Muting-Funktion immer aktiviert. Es gibt zwei Enable-Optionen: Enable/Disable und Nur Enable. Bei Auswahl von „Enable/Disable“ kann der Muting-Zyklus nicht starten, wenn das Enable fest auf 24 VDC oder 0 VDC steht, wird aber nur mit einer **Anstiegsflanke** aktiviert; soll das Muting deaktiviert werden, muss das Signal auf 0 VDC zurückgebracht werden. Auf diese Weise deaktiviert die erfasste Abstiegsflanke das Muting, egal in welchem Status es sich befindet. Bei Auswahl von „**Nur Enable**“ besteht nicht die Möglichkeit, das Muting während der gesamten Betriebsdauer zu deaktivieren, das Enable muss jedoch auf 0 VDC zurückgesetzt werden, um eine neue Anstiegsflanke für den nächsten Muting-Zyklus zu ermöglichen (siehe Abschnitt „Teil-Muting“).

**Muting Timeout:** Dient zur Einstellung zu einer Zeit von 10 Sek. bis unbeschränkt, innerhalb der der Muting-Zyklus enden muss; wenn das Muting nach Ablauf dieser Zeit noch nicht beendet ist, wird die Muting-Funktion sofort deaktiviert.

**Zeit Gleichzeitigkeit Sensoren:** Es kann eine maximale Dauer (von 2 bis 5 Sekunden) eingestellt werden, die zwischen der Aktivierung zweier Muting-Sensoren verstreichen darf.

**Sensorlücken:** Wenn sich nicht homogenes Material auf den Paletten befindet, können „Lücken“ in der Unterbrechung der Muting-Sensoren auftreten; mit diesem Parameter kann die Filterung im Fall des Sensorsignals eingestellt werden, sodass die Muting-Sequenz unverändert bleibt. Dieser Parameter kann Werte von 200 ms bis 1000 ms aufweisen (in Schritten von 100 ms).

**Position Sensor 2:** nicht aktiviert.

**Richtung:** Die Reihenfolge der Belegung der Sensoren kann eingegeben werden. Wenn BIDIR eingestellt ist, kann die Belegung in beide Richtungen sowohl von S1&S2 nach S3&S4 als auch von S3&S4 nach S1&S2 erfolgen, wird UP ausgewählt dagegen von S1&S2 nach S3&S4 und schließlich mit DOWN in umgekehrter Richtung.

**Schließen von Muting:** Für diesen gibt es zwei Optionen: CURTAIN oder SENSOR: Bei Auswahl von CURTAIN erfolgt der Muting-Abschluss bei Befreiung des geschützten Durchgangs, während er bei SENSOR nach Befreiung des vorletzten Sensors erfolgt.

**Mindestzeit Sensoren:** Bei Auswahl dieser Option ist die Muting-Aktivierung nur möglich, wenn ein Zeitraum von >150 ms zwischen Aktivierung von Sensor 1 und Sensor 2 vergeht (oder Sensor 4 und Sensor 3).

**Kontrolle externe Leuchte:** Diese Option macht die Muting-Leuchte obligatorisch.

## Muting „Nacheinander“

→ Die Muting-Funktion wird durch die nacheinander erfolgende Unterbrechung der Sensoren S1 und S2 und dann der Sensoren S3 und S4 (ohne Zeitbeschränkung) aktiviert. Wenn die Palette in entgegengesetzter Richtung läuft, lautet die Reihenfolge: S4, S3, S2, S1.

**Allgemeine Parameter**

☐ Automatisch ☒ Manuell

☒ FBK K1/K2-Aktivierung

Lesezeit FBK K1/K2: 500 ms

Muting-Typ: Muting T4P Seq

☒ Mit Enable (Freigabe) ☒ Sensorlücken

Enable-Typ: Nur Enable

Zeit Gap: 500 ms

Muting Timeout: 30 s

Richtung: BIDIR

Position Sensor 2: Blauer Anschluss

Muting-Ende: SENSOR

☒ Überprüfung externe Anzeige

### Parameter

**Mit Enable:** Die Auswahl dieser Option ermöglicht das Ablesen externer Signale mit „MUT\_ENABLE“ (Muting-Aktivierung). Ansonsten bleibt die Muting-Funktion immer aktiviert. Es gibt zwei Enable-Optionen: Enable/Disable und Nur Enable. Bei Auswahl von „Enable/Disable“ kann der Muting-Zyklus nicht starten, wenn das Enable fest auf 24VDC oder 0 VDC steht, wird aber nur mit einer Anstiegsflanke aktiviert; soll das Muting deaktiviert werden, muss das Signal auf 0 VDC zurückgebracht werden. Auf diese Weise deaktiviert die erfasste **Abstiegsflanke** das Muting, egal in welchem Status es sich befindet. Bei Auswahl von „Nur Enable“ besteht nicht die Möglichkeit, das Muting während der gesamten Betriebsdauer zu deaktivieren, das Enable muss jedoch auf 0 VDC zurückgesetzt werden, um eine neue Anstiegsflanke für den nächsten Muting-Zyklus zu ermöglichen (siehe Abschnitt „Teil-Muting“).

**Muting Timeout:** Dient zur Einstellung zu einer Zeit von 10

Sek. bis unbeschränkt, innerhalb der Muting-Zyklus enden muss; wenn das Muting nach Ablauf dieser Zeit noch nicht beendet ist, wird die Muting-Funktion sofort deaktiviert.

**Sensorlücken:** Wenn sich nicht homogenes Material auf den Paletten befindet, können „Lücken“ in der Unterbrechung der Muting-Sensoren auftreten; mit diesem Parameter kann die Filterung im Fall des Sensorsignals eingestellt werden, sodass die Muting-Sequenz unverändert bleibt. Dieser Parameter kann Werte von 200 ms bis 1000 ms aufweisen (in Schritten von 100 ms).

**Position Sensor 2:** Nicht aktiviert.

**Richtung:** Die Reihenfolge der Belegung der Sensoren kann eingegeben werden. Wenn BIDIR eingestellt ist, kann die Belegung in beide Richtungen sowohl von S1&S2 nach S3&S4 als auch von S3&S4 nach S1&S2 erfolgen, wird UP ausgewählt dagegen von S1&S2 nach S3&S4 und schließlich mit DOWN in umgekehrter Richtung.

**Schließen von Muting:** Für diesen gibt es zwei Optionen: CURTAIN oder SENSOR: Bei Auswahl von CURTAIN erfolgt der Muting-Abschluss bei Befreiung des geschützten Durchgangs, während er bei SENSOR nach Befreiung des vorletzten Sensors erfolgt.

**Kontrolle externe Leuchte:** Diese Option macht die Muting-Leuchte obligatorisch.

## Muting "L"

→ Die Aktivierung der Muting-Funktion erfolgt nach einer Unterbrechung der Sensoren S1 und S2 (die Reihenfolge ist nicht relevant) innerhalb einer Zeit von 2s bis 5s, die vom Bediener entschieden wird. Der Muting-Status endet nach Befreiung des Durchgangs.

The screenshot shows the 'Allgemeine Parameter' (General Parameters) window for Muting 'L'. It includes the following settings:

- Automatisch** (radio button) / **Manuell** (radio button, selected)
- ☒ **FBK K1/K2-Aktivierung**
- Lesezeit FBK K1/K2**: 500 ms
- Muting-Typ**: Muting L2X/L2P
- ☒ **Mit Enable (Freigabe)**
- Enable-Typ**: Nur Enable
- Muting Timeout**: 30 s
- Position Sensor 2**: Blauer Anschluss (S1 - S2 Blau)
- ☒ **Überprüfung externe Anzeige**
- Zeit gleichzeitigkeit sensoren**: 4 s
- ☒ **Sensorlücken** (with a diagram showing a gap in the sensor signal)
- Zeit Gap**: 500 ms
- Dauer Muting-Ende**: 4.0 s
- Blind Time**: 500 ms
- ☐ **Mindestzeit Sensoren (150 ms)**

### Parameter

**Mit Enable:** Die Auswahl dieser Option ermöglicht das Ablesen externer Signale mit „MUT\_ENABLE“ (Muting-Aktivierung). Ansonsten bleibt die Muting-Funktion immer aktiviert. Es gibt zwei Enable-Optionen: Enable/Disable und Nur Enable. Bei Auswahl von „**Enable/Disable**“ kann der Muting-Zyklus nicht starten, wenn das Enable fest auf 24 VDC oder 0 VDC steht, wird aber nur mit einer Anstiegsflanke aktiviert; soll das Muting deaktiviert werden, muss das Signal auf 0 VDC zurückgebracht werden. Auf diese Weise deaktiviert die erfasste **Abstiegsflanke** das Muting, egal in welchem Status es sich befindet. Bei Auswahl von „Nur Enable“ besteht nicht die Möglichkeit, das Muting während der gesamten Betriebsdauer zu deaktivieren, das Enable muss jedoch auf 0 VDC zurückgesetzt werden, um eine neue Anstiegsflanke für den nächsten Muting-Zyklus zu ermöglichen (siehe Abschnitt „Teil-Muting“).

**Muting Timeout:** Dient zur Einstellung zu einer Zeit von 10 Sek. bis unbeschränkt, innerhalb der der Muting-Zyklus enden muss; wenn das Muting nach Ablauf dieser Zeit noch nicht beendet ist, wird die Muting-Funktion sofort deaktiviert.

**Zeit Gleichzeitigkeit Sensoren:** Es kann eine maximale Dauer (von 2 bis 5 Sekunden) eingestellt werden, die zwischen der Aktivierung zweier Muting-Sensoren verstreichen darf.

**Sensorlücken:** Wenn sich nicht homogenes Material auf den Paletten befindet, können „Lücken“ in der Unterbrechung der Muting-Sensoren auftreten; mit diesem Parameter kann die Filterung im Fall des Sensorsignals eingestellt werden, sodass die Muting-Sequenz unverändert bleibt. Dieser Parameter kann Werte von 200 ms bis 1000 ms aufweisen (in Schritten von 100 ms).

**Position Sensor 2:** Der Parameter Position S2 gestattet die Auswahl des Verbinders (blau oder rot), an den der externe Muting-Sensor S2 angeschlossen werden soll. Im Fall der Verwendung der integrierten Sensorelemente L (mit Ausgang auf Einzelverbinder) muss der **blaue** Verbinder ausgewählt werden, während im Fall der Verwendung von zwei getrennten Sensoren (also 2 Verbindern) der **rote** Verbinder ausgewählt werden muss.

**Zeit bis Muting-Ende:** Die Zeit (von 2,5 bis 6 Sekunden, in Schritten zu 500 ms), die zwischen der Befreiung des ersten Sensors und der Befreiung des gefährlichen Durchgangs verstreichen muss, kann eingestellt werden. Am Ende dieser Zeitspanne wird die Muting-Funktion beendet.

**Blind Time:** Nur bei einem Muting-Abschluss mit Curtain wird die Blind Time aktiviert, falls bekannt ist, dass nach komplettem Durchgang der Palette (Abschluss des Muting-Zyklus) Objekte hervorstehen können und die Schranke durch Belegung in BREAK versetzen können. Während der Blind Time bleiben die OSSD-Ausgänge aktiv. Die Blind Time kann von 250 ms bis 1 Sekunde variieren.

**Mindestzeit der Sensoren:** Bei Auswahl dieser Option kann das Muting nur aktiviert werden, wenn eine Zeit von >150 ms zwischen der Aktivierung von Sensor 1 und Sensor 2 (oder Sensor 3 und Sensor 4) verstreicht.

**Kontrolle externe Leuchte:** Diese Option macht die Muting-Leuchte obligatorisch.

## Muting "T"

→ Die Aktivierung der Muting-Funktion erfolgt nach einer Unterbrechung der Sensoren S1 und S2 (die Reihenfolge ist nicht relevant) innerhalb einer Zeit von 2s bis 5s, die vom Bediener entschieden wird. Der Muting-Status endet nach Befreiung von einem der beiden Sensoren.

**Allgemeine Parameter**

☐ Automatisch ☒ Manuell

☒ FBK K1/K2-Aktivierung

Lesezeit FBK K1/K2: 500 ms

Muting-Typ: Muting T2X

☒ Mit Enable (Freigabe)

Enable-Typ: Nur Enable

Muting Timeout: 30 s

Position Sensor 2: Roter Anschluss

S1 Blau S2 Rot

☒ Überprüfung externe Anzeige

Zeit gleichzeitigkeit sensoren: 4 s

☒ Sensorlücken

Zeit Gap: 500 ms

☐ Mindestzeit Sensoren (150 ms)

### Parameter

**Mit Enable:** Die Auswahl dieser Option ermöglicht das Ablesen externer Signale mit „MUT\_ENABLE“ (Muting-Aktivierung). Ansonsten bleibt die Muting-Funktion immer aktiviert. Es gibt zwei Enable-Optionen: Enable/Disable und Nur Enable. Bei Auswahl von „Enable/Disable“ kann der Muting-Zyklus nicht starten, wenn das Enable fest auf 24VDC oder 0 VDC steht, wird aber nur mit einer Anstiegsflanke aktiviert; soll das Muting deaktiviert werden, muss das Signal auf 0 VDC zurückgebracht werden. Auf diese Weise deaktiviert die erfasste **Abstiegsflanke** das Muting, egal in welchem Status es sich befindet. Bei Auswahl von „Nur Enable“ besteht nicht die Möglichkeit, das Muting während der gesamten Betriebsdauer zu deaktivieren, das Enable muss jedoch auf 0 VDC zurückgesetzt werden, um eine neue Anstiegsflanke für den nächsten Muting-Zyklus zu ermöglichen (siehe Abschnitt „Teil-Muting“).

**Muting Timeout:** Dient zur Einstellung zu einer Zeit von 10 Sek. bis unbeschränkt, innerhalb der Muting-Zyklus enden muss; wenn das Muting nach Ablauf dieser Zeit noch nicht beendet ist, wird die Muting-Funktion sofort deaktiviert.

**Zeit Gleichzeitigkeit Sensoren:** Es kann eine maximale Dauer (von 2 bis 5 Sekunden) eingestellt werden, die zwischen der Aktivierung zweier Muting-Sensoren verstreichen darf.

**Sensorlücken:** Wenn sich nicht homogenes Material auf den Paletten befindet, können „Lücken“ in der Unterbrechung der Muting-Sensoren auftreten; mit diesem Parameter kann die Filterung im Fall des Sensorsignals eingestellt werden, sodass die Muting-Sequenz unverändert bleibt. Dieser Parameter kann Werte von 200 ms bis 1000 ms aufweisen (in Schritten von 100 ms).

**Position Sensor 2:** Der Parameter Position S2 gestattet die Auswahl des Verbinders (blau oder rot), an den der externe Muting-Sensor S2 angeschlossen werden soll. Im Fall der Verwendung von Sensoren mit Ausgang auf Einzelverbinder muss der **blaue** Verbinder ausgewählt werden, während im Fall der Verwendung von zwei getrennten Sensoren (also 2 Verbindern) der **rote** Verbinder ausgewählt werden muss.

**Mindestzeit Sensoren:** Bei Auswahl dieser Option kann das Muting nur aktiviert werden, wenn eine Zeit von >150 ms zwischen der Aktivierung von Sensor 1 und Sensor 2 (oder Sensor 3 und Sensor 4) verstreicht.

**Kontrolle externe Leuchte:** Diese Option macht die Muting-Leuchte obligatorisch.

## PARTIELLES MUTING

Eine SAFEGATE-Funktion sieht die Möglichkeit vor, *die Muting-Funktion auf eine bestimmte Anzahl von Strahlen zu beschränken* (ab dem ersten unteren Strahl).

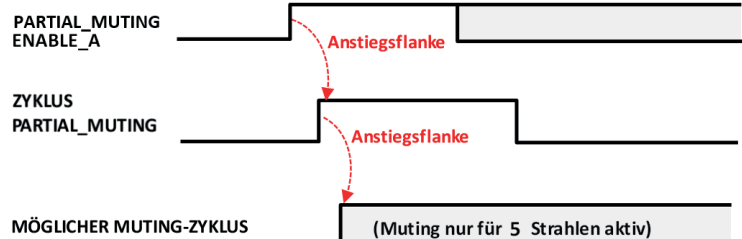
Diese als Partielles Muting bezeichnete Funktion besitzt folgende Merkmale:

- ➔ **Aufmerksam den Abschnitt "PARTIELLES MUTING", seite 53 lesen**
- ➔ **Sie kann nur über den SOFTWARE Safegate Configurator aktiviert werden („Partielles Muting aktivieren ankreuzen“)**
- ➔ **Der erste Strahl des Partielles Muting geht immer von unten aus (Seite der Anschlüsse).**

### Partielles Muting mit Enable

Wird das partielle Muting mit ENABLE (A oder A, B) nach einer steigenden Flanke des Signals „PARTIAL Muting“ vor dem Beginn des Muting-Zyklus ausgewählt, aktiviert SAFEGATE die Funktion des partiellen Mutings nur für die ersten **n** Strahlen (5 im Beispiel).

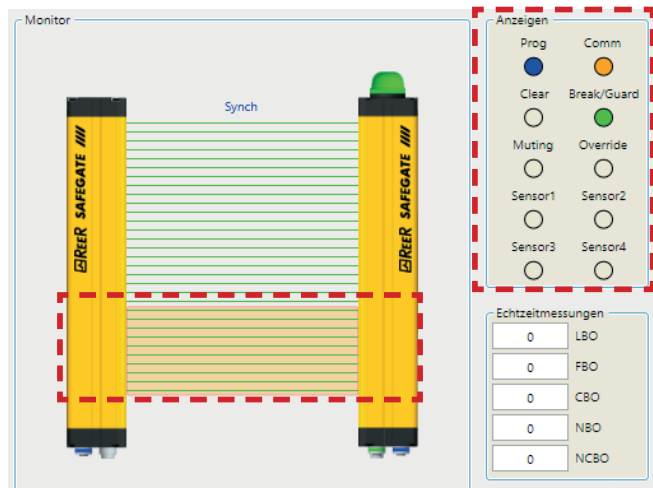
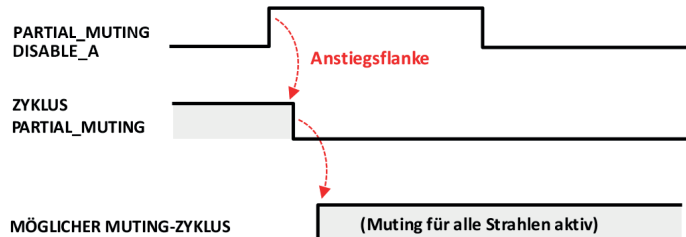
Partielles Muting  
☒ Partielle Muting-Aktivierung  
Anzahl der Strahlen A   
☒ Mit Enable (Freigabe) A  
☐ Mit Deaktivieren A  
☐ Mit Enable (Freigabe) A,



### Partielles Muting mit Deaktivierten

Wird Partielles Muting MIT DISABLE (A) ausgewählt, aktiviert SAFEGATE die Funktion des Partiiellen Mutings nur für die ersten **n** Strahlen (8 im Beispiel). Nur nach einer steigenden Flanke des Signals „PARTIAL Muting“ (Pin 6 des aktives Element) vor dem Beginn des Muting-Zyklus wird der Zyklus des Normalen Mutings aktiviert.

Partielles Muting  
☒ Partielle Muting-Aktivierung  
Anzahl der Strahlen A   
☐ Mit Enable (Freigabe) A  
☒ Mit Deaktivieren A  
☐ Mit Enable (Freigabe) A,



### Partielles Muting: MONITOR

In dieser Phase erfolgt ein dynamischer Lesevorgang des Betriebsstatus von SAFEGATE.

Insbesondere wird Folgendes angezeigt:

- eine grafische Darstellung der Schranke mit integrierter Leuchte und Farbe in Echtzeit
- eine grafische Darstellung der Signaletiketten
- eine grafische Darstellung der Schranke mit Hervorhebung der Strahlen in Teil-Muting.

- ➔ **Beachten Sie die beiden von den Rahmen hervorgehobenen Zonen: im Beispiel wurde die Teil-Muting-Funktion für die ersten 10 Strahlen aktiviert. DIE VOM PARTIELLES MUTING BETROFFENEN STRAHLEN WERDEN GELB GEKENNZEICHNET, DIE GRÜNE FARBE STEHT FÜR DIE STRAHLEN IM NORMALBETRIEB: SCHRANKE AKTIV.**

## MUTING OVERRIDE

➔ Die Funktion **OVERRIDE** ist erforderlich, wenn nach falschen Muting-Aktivierungssequenzen die Maschine mit Material stoppt, während Material den gefährlichen Durchgang versperrt.

-  In dieser Situation sind die OSSD-Ausgänge inaktiv, da die Schranke und/oder mindestens ein Muting-Sensor belegt sind. In diesem Zustand blinkt die **OVERRIDE**-Led. Dieser Vorgang aktiviert die OSSD-Ausgänge und macht es möglich, das Material zu entfernen, das den Ausgang versperrt; außerdem blinkt die Override/Muting-Leuchte.
-  Während der gesamten Phase der Aktivität des **OVERRIDE** blinkt die Override/Muting-Leuchte. Die Funktion dieser Leuchte muss von Zeit zu Zeit überprüft werden (während der Muting- und Override-Phasen).
-  **Achtung!!** Der Override-Impulsbefehl aktiviert automatisch die Schrankenausgänge bis die Schranke und die Muting-Sensoren wieder befreit sind. Während dieser Zeit ist die Schranke nicht in der Lage, den Zugang zum gefährlichen Durchgang zu schützen. Alle Arbeiten müssen daher unter der strikter Überwachung fachkundigen Personals durchgeführt werden.

Das Override kann nur aktiviert werden, wenn das Muting nicht aktiv ist und mindestens ein Muting-Sensor belegt ist (oder die Schranke belegt ist). Nach Befreiung der Schranke und der Sensoren endet das Override.

Das Override kann auf zwei Arten konfiguriert werden:

- Override mit gehaltener Steuerung.
- Override mit Impuls-Steuerung.

### Override mit gehaltener Steuerung

Diese Funktion kann bei Beibehaltung des Override-Befehls für die gesamte Dauer der nachfolgenden Prozesse aktiviert werden. Es bleibt jedoch möglich, einen neuen Override zu starten, indem der Befehl freigegeben und dann erneut aktiviert wird. Bei Befreiung der Schranke und der Sensoren (freier Durchgang) und bei Ablauf des Timeouts endet der Override, ohne dass weitere Befehle erforderlich sind.

### Override mit Impuls-Steuerung

Diese Funktion kann bei Aktivierung des Override-Befehls freigegeben werden. Bei Befreiung der Schranke und der Sensoren (freier Durchgang) und bei Ablauf des Timeouts endet der Override. Die Funktion kann nur dann erneut starten, wenn nochmals der Override-Befehl aktiviert wird.

### Parameter

**Bei belegten Sensoren:** Ausgewählt sind zur Aktivierung des **OVERRIDE** mindestens die Aktivierung eines Sensors und die Bedingung **BREAK** der Lichtschranke erforderlich.

**Timeout:** Gestattet die Eingabe der Zeit von 5 min bis 30 min, innerhalb der die Override-Funktion beendet werden muss.

## SAFEGATE-DIAGNOSE - FEHLER

| FEHLER                                                    | FEHLERBESCHREIBUNG                                               | KORREKTURMASSNAHME                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 ÷ 25                                                    | Interner Fehler                                                  | Gerät zur Reparatur an die REER-Werkstätte senden.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 34<br>35, 37<br>40, 47<br>49, 50                          | OSSD-Fehler                                                      | Anschluss von Pin 3, 4 am Hauptanschluss des AKTIVES ELEMENT überprüfen.                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 32, 33, 36,<br>38, 39, 41<br>42, 43, 44<br>45, 46, 48, 51 | Interner OSSD-Fehler                                             | Gerät zur Reparatur an die REER-Werkstätte senden.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 64 ÷ 73                                                   | Fehler in der Basisplatine                                       | Gerät zur Reparatur an die REER-Werkstätte senden.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 74, 75                                                    | Überstrom auf 24 VDC                                             | Sicherstellen, dass die maximale Stromaufnahme < 1,6A beträgt.                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 76 ÷ 85<br>90                                             | Fehler in der Basisplatine                                       | Gerät zur Reparatur an die REER-Werkstätte senden.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 86, 87                                                    | Fehler STATUS-Ausgang                                            | Anschluss von Pin 12 am Hauptanschluss des AKTIVES ELEMENTüberprüfen.                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 88                                                        | Überstrom auf externer Leuchte                                   | Anschluss von Pin 1 am Anschluss LAMP/USB des AKTIVES ELEMENTüberprüfen.                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 89                                                        | Siehe 86, 87, 88                                                 | Siehe 86, 87, 88                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 105, 106                                                  | Interferierender Sender erfasst                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Position des Senders und AKTIVES ELEMENT ändern</li> <li>➤ Den interferierenden Sender versetzen, um zu vermeiden, dass er Licht auf dem Empfänger wirft.</li> <li>➤ Die vom interferierenden Sender stammenden Strahlen durch lichtundurchlässige Schutzvorrichtungen abschirmen.</li> </ul> |
| 128                                                       | Konfigurationsfehler                                             | Anschluss von Pin 6, 7, 8, 11 am Hauptanschluss des AKTIVES ELEMENTüberprüfen.                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 129                                                       | Anfangskonfiguration verändert                                   | Anschluss von Pin 6, 7, 8, 11 am Hauptanschluss des AKTIVES ELEMENTüberprüfen.                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 130                                                       | Siehe 128, 129                                                   | Siehe 128, 129                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 131, 132                                                  | Bei aktivem EDM, Status Pin 8 falsch                             | Anschluss von Pin 8 am Hauptanschluss des AKTIVES ELEMENTüberprüfen.                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 133                                                       | EDM-Kontakt festgeklebt (geschlossen)                            | Externe Schützen überprüfen                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 134                                                       | EDM-Kontakt offen                                                | Externe Schützenüberprüfen                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 135                                                       | Siehe 133, 134                                                   | Siehe 133, 134                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 136                                                       | OVERRIDE-Konfiguration falsch                                    | Anschluss von Pin 9,10 am Hauptanschluss des AKTIVES ELEMENTüberprüfen.                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 137                                                       | Maximale Zahl der möglichen Anforderungen überschritten OVERRIDE | SAFEGATE aus- und wiedereinschalten                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 138                                                       | Siehe 137                                                        | Siehe 137                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 139                                                       | 24 VDC am STATUS-Ausgang                                         | Anschluss von Pin 12 am Hauptanschluss des AKTIVES ELEMENTüberprüfen.                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 140                                                       | Überstrom am STATUS-Ausgang                                      | Anschluss von Pin 12 am Hauptanschluss des AKTIVES ELEMENTüberprüfen.                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 141                                                       | Siehe 139, 140                                                   | Siehe 139, 140                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 142                                                       | Fehler an der integrierten Leuchte                               | Gerät zur Reparatur an die REER-Werkstätte senden.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 143, 144                                                  | Fehler an der externen Leuchte                                   | Anschluss von Pin 1 am Anschluss LAMP/USB des AKTIVES ELEMENTüberprüfen.                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 146, 147                                                  | Falsche Konfiguration der Muting-Sensoren                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Anschlüsse der Muting-Sensoren überprüfen</li> <li>➤ Position von Sensor 2 mit der Software überprüfen</li> <li>➤ Werden keine Fehler ermittelt, das Gerät zur Reparatur an die REER-Werkstatt senden</li> </ul>                                                                              |

## KONTROLLEN, PFLEGE UND WARTUNG

### CHECKLISTE VOR DER AKTIVIERUNG

➔ *Überprüfen Sie die folgende Checkliste, um sicherzustellen, dass SAFEGATE richtig konfiguriert wurde, bevor sie das Produkt zum ersten mal in Betrieb setzen*

1. Prüfen Sie, ob die elektrischen Anschlüsse korrekt vorgenommen wurden.
2. Überprüfen Sie, ob die Stromspannung  $24\text{ Vdc} \pm 20\%$  entspricht (PELV, in Konformität mit EN 60204-1 (Kapitel 6.4)).
3. Überprüfen Sie, ob der Zugang zur Gefahrenzone nur über den durch Safegate geschützten Durchgang erfolgen kann.
4. Überprüfen Sie, ob physische Schutzbarrieren existieren, die den Zugang zur Gefahrenzone verhindern.
5. Die Leistungsschütze, die die gefährliche Maschine betreiben, müssen dem Sicherheitsniveau der Schranke entsprechen: SIL 3 - PL e - Kat.4.
6. Die Befehle NEUSTART und OVERRIDE dürfen nicht in der Gefahrenzone zugänglich sein.
7. Der Mindestsicherheitsanstand muss vorab gemessen und in der Installationsphase berücksichtigt werden.
8. Es dürfen keine reflektierenden Oberflächen in der Nähe des gefährlichen Durchgangs vorhanden sein.
9. Sicherstellen, dass die MUTING/OVERRIDE-Signalleuchte an einem für den Bediener sichtbaren Ort positioniert ist.
10. Sicherstellen, dass keine Lichtquellen vorhanden sind, die die ordnungsgemäße Funktion von SAFEGATE beeinträchtigen können.
11. Stellen Sie sicher, dass das Personal an Bord der Maschine angemessen für den SAFEGATE-Betrieb geschult wurde.

### PERIODISCHE KONTROLLE

 *Funktionsprüfungen müssen mit einer bestimmten Regelmäßigkeit durchgeführt werden (zum Beispiel täglich), je nach Risikoanalyse und Nutzungsumgebung der Schranke.*

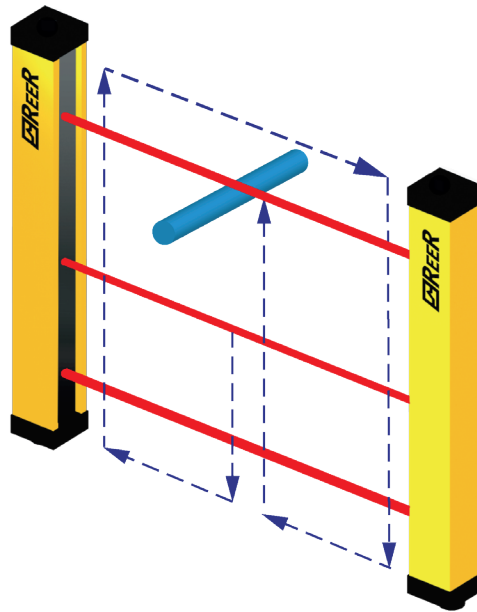
1. Vergewissern Sie sich, dass das Active Element ordnungsgemäß an die Stromversorgung angeschlossen ist ( $24\text{VDC} \pm 20\%$ ).
2. Überprüfen (nur wenn SAFEGATE mit der Software programmiert wird), ob die blaue Led „PRG“ leuchtet.
3. Überprüfen Sie die Konfigurationseinstellungen.
  - a) **MANUELL:**

Beim Einschalten erwartet die Schranke einen NEUSTART-Befehl, um ihren Betriebszyklus zu aktivieren (START INTERLOCK). Überprüfen Sie, ob diese Steuerung so positioniert ist, dass sie nicht aus dem Inneren der Gefahrenzone aktiviert werden kann.

Unterbrechen Sie mindestens einen Strahl des geschützten Bereichs, um sicherzustellen, dass sich die rote Led am Active Element einschaltet  (NEUSTART INTERLOCK).
  - b) **AUTOMATISCH:**

Unterbrechen Sie mindestens einen Strahl des geschützten Bereichs, um sicherzustellen, dass sich die grüne Led zur Anzeige des ordnungsgemäßen Betriebs erneut einschaltet .

4. Überprüfen Sie den Schutzbereich:



- Unterbrechen Sie die Strahlen einen nach dem anderen mit einem lichtundurchlässigen Objekt und versetzen Sie es dann in die Nähe des Active und des Passive element.
- Kontrollieren Sie in jeder Phase der Bewegung des Testobjekts, ob die rote Led am Active Element eingeschaltet bleibt und ob die gefährliche Maschine gestoppt wird.

## PFLEGE UND WARTUNG

SAFEGATE erfordert keine spezifischen Wartungsarbeiten; wir empfehlen jedoch eine periodische Reinigung der vorderen Schutzflächen der optischen Vorrichtungen der beiden Geräte. Säubern Sie die Flächen mit einem feuchten Tuch; in besonders staubiger Umgebung empfiehlt es sich, die Flächen nach der Reinigung mit einem antistatischen Produkt zu besprühen.

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Verwenden Sie auf keinen Fall scheuernde oder korrosive Produkte, Lösungsmittel oder Alkohol, da diese die Oberfläche schädigen können; benutzen Sie auch keine Wolltücher, um eine elektrostatische Aufladung der Vorderseite der Schranke zu vermeiden.</b> |
|  | <b>Ein auch nur sehr leichtes Verkratzen der Oberfläche kann den Strahl der Lichtschranke weiter machen und so die Wirksamkeit der Erfassung bei Vorhandensein seitlicher reflektierender Flächen beeinträchtigen.</b>                                           |
|  | <b>Während der Säuberung des vorderen Fensters der Schranke ist daher äußerste Sorgfalt erforderlich, insbesondere in einer Umgebung, in der besonders abrasiver Staub vorhanden ist (z.B. Zementindustrie, usw.)</b>                                            |

## GEWÄHRLEISTUNG

REER gewährleistet für jedes neu hergestellte SAFEGATE-System, unter normalen Betriebsbedingungen, für 12 (zwölf) Monate, dass das System frei von Material- und Herstellungsfehlern ist.

Für diesen Zeitraum verpflichtet sich REER, eventuelle Produktmängel durch Reparatur oder Austausch der mangelhaften Teile sowohl in Bezug auf die Material- als auch auf die Arbeitskosten völlig kostenlos zu beseitigen.

REER behält sich jedoch das Recht vor, das mangelhafte Gerät mit einem andere gleicher oder gleichwertiger Merkmale auszutauschen statt dieses zu reparieren.

Die Gewährleistung gilt unter folgenden Voraussetzungen:

- ➔ ***Der Mangel wird vom Nutzer innerhalb zwölf Monaten ab dem Datum der Übergabe des Produkts an REER gemeldet.***
- ➔ ***Das Gerät und seine Komponenten befinden sich im Zustand, in dem sie von REER ausgehändigt worden sind.***
- ➔ ***Der Mangel oder die Funktionsstörung hängt nicht direkt oder indirekt von einem der folgenden Umstände ab:***

- Unsachgemäßer Gebrauch des Geräts;
- Mangelnde Beachtung der Gebrauchsanleitung;
- Fahrlässigkeit, mangelnde Fachkundigkeit, unkorrekte Wartung;
- Reparaturen, Änderungen oder Anpassungen, die nicht von REER-Personal am Gerät vorgenommen worden sind, Manipulationen, usw.
- Unfälle oder Stöße (auch infolge des Transports oder aufgrund höherer Gewalt);
- Sonstige nicht von REER abhängige Ursachen;

Die Reparatur wird in der REER-Werkstatt durchgeführt, wo das Material übergeben oder in die das Material gesendet werden soll; die Transportkosten und die Risiken eventueller Beschädigungen oder Verluste des Materials während der Sendung werden von Kunden getragen.

Alle ausgetauschten Produkte und Komponenten gehen in das Eigentum von REER über.

REER erkennt keine andere Gewährleistungen oder Rechte als die weiter oben beschriebenen an; auf keinen Fall können daher Schadenersatzforderungen für Kosten, Unterbrechungen der Tätigkeit oder andere Faktoren oder Umstände gestellt werden, die auf irgendeine Weise mit der mangelnden Funktion des Produkts oder seiner Komponenten verbunden sind.

 ***Die genaue und vollständige Einhaltung aller in diesem Handbuch enthaltener Vorschriften, Hinweise und Verbote ist eine wesentliche Voraussetzung für den ordnungsgemäßen Betrieb der Lichtschranke. REER S.p.A. lehnt daher jede Haftung für die Folgen der mangelnden Beachtung dieser Anweisungen ab.***

Änderungen auch ohne Ankündigung vorbehalten. • Die vollständige oder partielle Reproduktion dieses Dokuments ohne Genehmigung von REER ist verboten.