



PRODUKTKATALOG

# INDUSTRIAL **SAFETY**

Sichere Systeme für Maschinenbau und Intralogistik

# HALLO WIELAND ELECTRIC

**Tradition und Innovation – Für die Synergie aus diesen beiden  
Leitmotiven steht Wieland mittlerweile seit über 100 Jahren.**

Wieland, das sind wir, der Weltmarktführer aus Bamberg, der seit der Gründung auf sichere und innovative Elektroverbindungen setzt. Die Anfänge des Unternehmens liegen in der legendären Wieland-Klemme, aber Stagnation steht uns nicht. So startete die Wieland Electric GmbH zwar als reiner Komponentenhersteller, doch heute sind wir einer der führenden Anbieter innovativer und zukunftsorientierter Komplettlösungen.

Der Fokus liegt hierbei auf den beiden Geschäftsbereichen „Building Solutions“ und „Industry Solutions“. Der Building-Sektor fokussiert sich auf dezentrale Energieverteilung in der Fläche, Gebäudeautomation, Beleuchtung und steckbare Verbindungen rund um den Oberbegriff Gebäude. Der Industry-Sektor konzentriert sich auf Systeme und Services für die funktionale Sicherheit von Maschinen, die industrielle Vernetzung sowie die effiziente Energieverteilung vom Schaltschrank bis in die Fläche in den Branchen Maschinenbau, Wind, Fördertechnik und HVAC.

Dabei sind wir bei allen Projektschritten an der Seite unserer Kunden, von Beginn an. Unsere hochkarätigen Expertenteams bieten Beratung, Service und Betreuung an. Wir verstehen uns als Service-Dienstleister in Sachen Training und Know-how rund um unsere Kernkompetenzen.



**1910**

Gegründet  
in Bamberg



**1700+**

Beschäftigte  
weltweit



**3**

Produktions-  
standorte

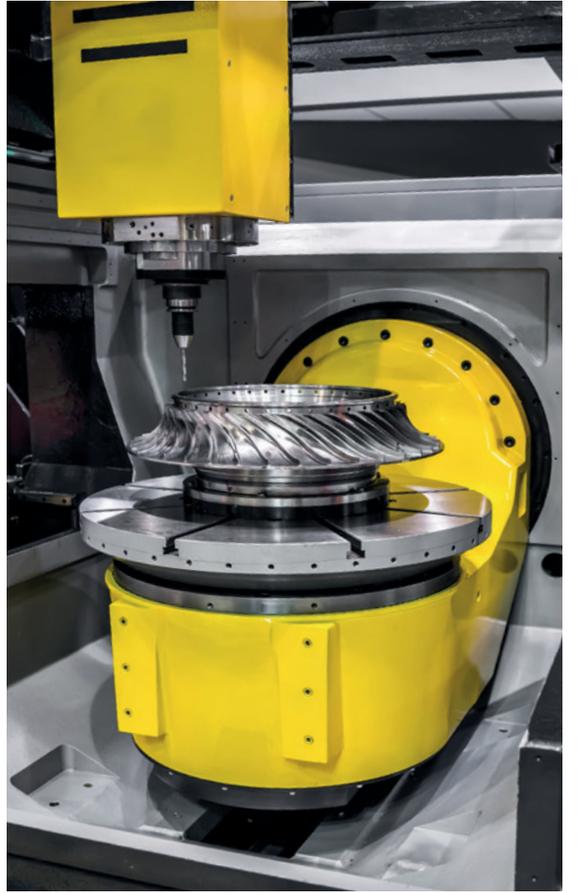


**70+**

Länder  
weltweit

# INHALT

|  |             |   |                             |                   |         |
|--|-------------|---|-----------------------------|-------------------|---------|
| <b>Safety Controller</b>                 | Einleitung  | <b>samos</b> <sup>®</sup> PRO COMPACT   | 8                           |                   |         |
|  |             | <b>samos</b> <sup>®</sup> PLAN 6        | 10                          |                   |         |
|  |             | SP-COP2-EN / SP-COP2-ENI                | 14                          |                   |         |
|  |             | SP-COP2-EN-M / SP-COP2-ENI-M            | 15                          |                   |         |
|  |             | SP-SDIO / SP-SDI                        | 16                          |                   |         |
|  |             | SP-SAR4 / SP-SAC4 / SP-SACR22           | 18                          |                   |         |
|  |             | SP-DIO                                  | 19                          |                   |         |
|  |             |   | 20                          |                   |         |
|  |             | Zubehör                                 | 21                          |                   |         |
| <b>Safety Relays</b>                     | Einleitung  | <b>samos</b> <sup>®</sup>               | 24                          |                   |         |
|  |             | SA-BM                                   | 28                          |                   |         |
|  |             | SA-IN                                   | 29                          |                   |         |
|  |             | SA-OR-S1 / SA-OR-S2                     | 30                          |                   |         |
| <b>Safety Relays</b>                     | Einleitung  | <b>safe</b> RELAY                       | 32                          |                   |         |
|  | Übersicht   |   | 34                          |                   |         |
|  | Basisgeräte | SNO 4083KM                              | 38                          |                   |         |
|  |             | SNO 4062K / KM                          | 40                          |                   |         |
|  |             | SNO 4063K / KM                          | 42                          |                   |         |
|  |             | SNA 4043K / KM / KE,<br>SNA 4044K / KM  | 44                          |                   |         |
|  |             | SNA 4063K / KM                          | 46                          |                   |         |
|  |             | SNO 4003K                               | 48                          |                   |         |
|  |             | SNO 1012K                               | 50                          |                   |         |
|  |             | SNS 4074K / SNS 4084K                   | 52                          |                   |         |
|  |             | SVM 4001K                               | 54                          |                   |         |
|  |             | SNZ 4052K                               | 56                          |                   |         |
|  |             | Basisgeräte mit<br>Zeitfunktion         | SNV 4063KL                  | 58                |         |
|  |             |   | SNV 4063KP                  | 60                |         |
|  |             |   | SNV 4074SL / SNV 4076SL     | 62                |         |
|  |             |   | SNV 4274SL / SNV 4074ST     | 64                |         |
|  |             | Sichere Kontakt-<br>erweiterungs-Relais | SNE 1                       | 66                |         |
|  |             |   | SNE 4004K / KV              | 68                |         |
|  |             |   | SNE 4024K                   | 70                |         |
|  |             | <b>Safety Sensors</b>                   | Einleitung                  | <b>sensor</b> PRO | 72      |
|  |             |   | Drehgeber                   | SENC              | 74      |
|  |             |   |                             |                   | Zubehör |
|  |             |   |                             |                   |         |
| Optoelektronische<br>Schutzeinrichtungen | SLC4        |   | 78                          |                   |         |
|  | SLG4        |   | 81                          |                   |         |
|  | SLC4 / SLG4 |   | 84                          |                   |         |
|  | SLC4 / SLG4 |   | 87                          |                   |         |
|  | SLC         |   | 88                          |                   |         |
|  | SLD         |   | 91                          |                   |         |
|  | SLC/SLD     |   | 97                          |                   |         |
| Not-Halt-Taster                          | SNH         |   | 104                         |                   |         |
| Transponderschalter                      | STS         |   | 112                         |                   |         |
|  |             |   | Zubehör                     | 116               |         |
| Magnetschalter                           | SMA         |   | 118                         |                   |         |
| Interface                                | SMI 1001    |   | 122                         |                   |         |
| Sicherheitsschalter                      | SIN         |   | 124                         |                   |         |
|  | SMS         |   | 132                         |                   |         |
| Positionsschalter                        | SLS         |   | 136                         |                   |         |
| <b>Glossar</b>                           |             |   | Erläuterungen zur Übersicht | 142               |         |
| <b>Informationen und Kontakte</b>        |             |   | 143                         |                   |         |



# ÜBERBLICK

Mit den Sicherheitssensoren **sensor** PRO, dem Sicherheitsrelais **safe** RELAY, den mit Schraubendreher konfigurierbaren Sicherheitsbausteinen **samos**<sup>®</sup> und der programmierbaren und modularen Sicherheitssteuerung **samos**<sup>®</sup> PRO erhalten Sie immer das passende Produkt für den Schutz von Mensch und Maschine.

## Geprüfte Technik

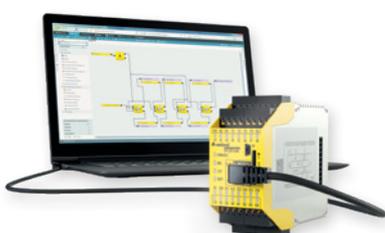
Selbstverständlich bietet Wieland Electric nur umfassend geprüfte und zertifizierte Sicherheitstechnik an, d.h. alle sicherheitstechnischen Produkte wurden von anerkannten Prüfinstituten abgenommen und entsprechen den aktuellen Normen und Standards.



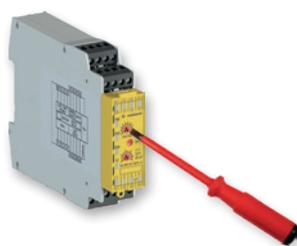
### WIR BIETEN IHNEN:

- + INTUITIVE SOFTWARE
- + MODULARE SICHERHEITSSTEUERUNG
- + KOMPAKTE SICHERHEITSSTEUERUNG
- + UNIVERSELLE SICHERHEITSRELAIS
- + SICHERE SIGNALERFASSUNG

**SAMOS<sup>®</sup> PRO**



**SAMOS<sup>®</sup>**



**SAFE RELAY**



**SENSOR PRO**



# FIT FÜR SAFETY

Wieland unterstützt und berät Sie von der Planung bis zur Inbetriebnahme über den gesamten Lebenszyklus einer Maschine oder Produktionsanlage hinweg. Das breite Portfolio an Sicherheitsschaltgeräten deckt alle wichtigen Sicherheitsfunktionen ab und wird auch komplexen Kundenwünschen gerecht.

## WICHTIGE NORMEN FÜR MEHR SICHERHEIT

Die sicherheitstechnischen Produkte von Wieland Electric erfüllen eine Reihe internationaler Normen und Vorschriften, in denen der Aspekt der Sicherheit von Maschinen und Anlagen für verschiedenste Anwendungen eine wesentliche Rolle spielt.

## LÖSUNGEN FÜR VIELE BRANCHEN

Die Anforderungen an die Sicherheit von Maschinen- und Anlagensteuerungen steigen in allen Bereichen. Wieland Electric bietet hierfür maßgeschneiderte, innovative Lösungen vom Sensor bis zur Sicherheitssteuerung.

### LÖSUNGEN FÜR:

- + MASCHINENBAU
- + WERKZEUGMASCHINEN
- + HOLZBEARBEITUNG
- + KUNSTSTOFFBEARBEITUNG
- + PRESSEN
- + VERPACKUNGSMASCHINEN
- + INTRALOGISTIK

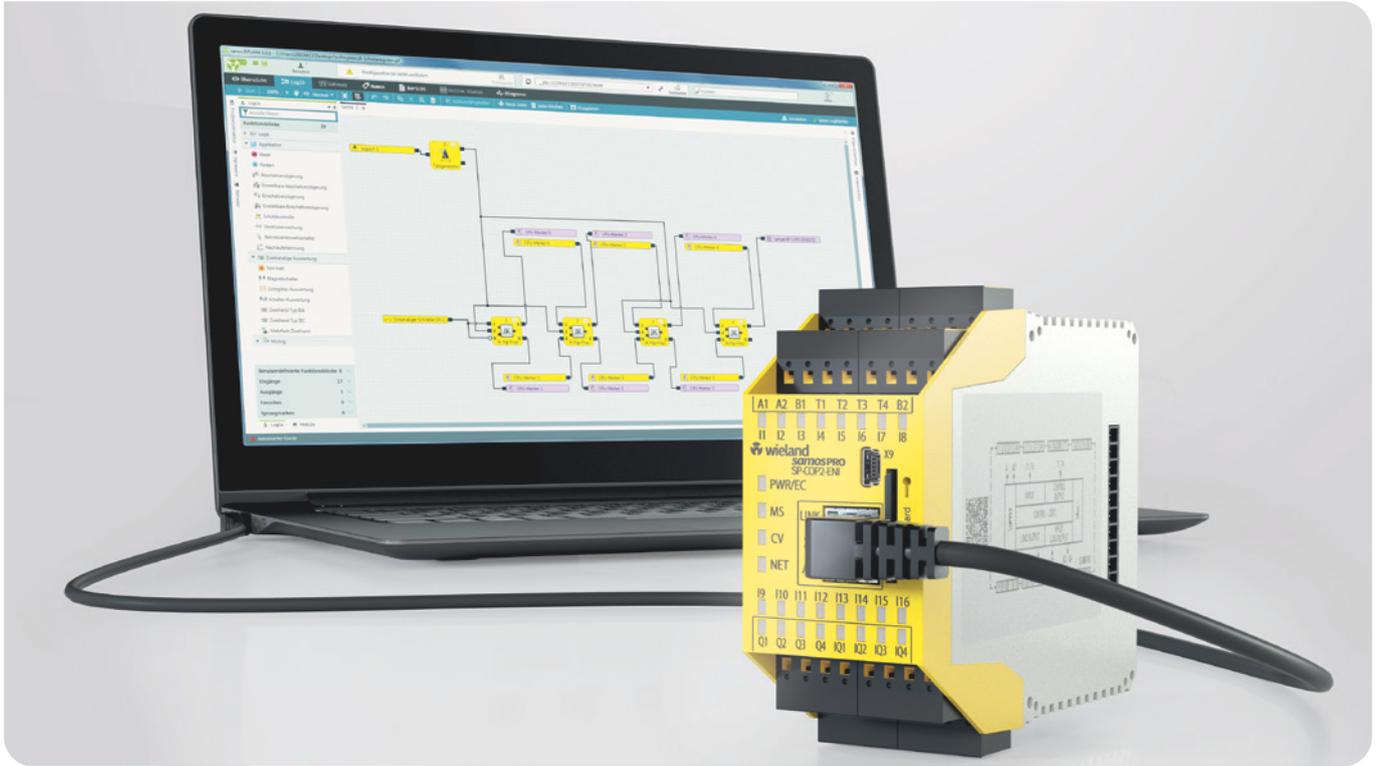
- 
- ▶ EN/IEC 60204-1
  - ▶ EN/IEC 61508
  - ▶ EN/IEC 62061
  - ▶ EN ISO 13849-1
  - ▶ EN/IEC 61511



safety

# SAMOS® PRO

## Die Sicherheitssteuerung der nächsten Generation



Die Sicherheitssteuerung samos® PRO setzt mit höchster Leistungsfähigkeit auf kleinstem Raum neue Maßstäbe im Bereich sicherer Maschinenautomation.

### VORTEILE IM ÜBERBLICK

- Lizenzfreie, intuitive Programmierung mit samos® PLAN 6
- All-In-One Basismodul mit Gateway
- Kompaktes Basismodul mit bis zu 16 Ein- und 4 Ausgängen sowie 4 konfigurierbaren Ein-/Ausgängen
- Hohe Skalierbarkeit bis zu 12 digitaler und analoger Erweiterungsmodule
- Extremer Betriebstemperaturbereich von -25°C bis +65°C
- 4A Schaltleistung an jedem Ausgangspaar um kleine Schütze und Relais zu sparen
- Einfache Vor-Ort-Diagnose dank LEDs für alle Ein- und Ausgänge
- Globale Ferndiagnose via Ethernet

# SAMOS<sup>®</sup> PRO COMPACT

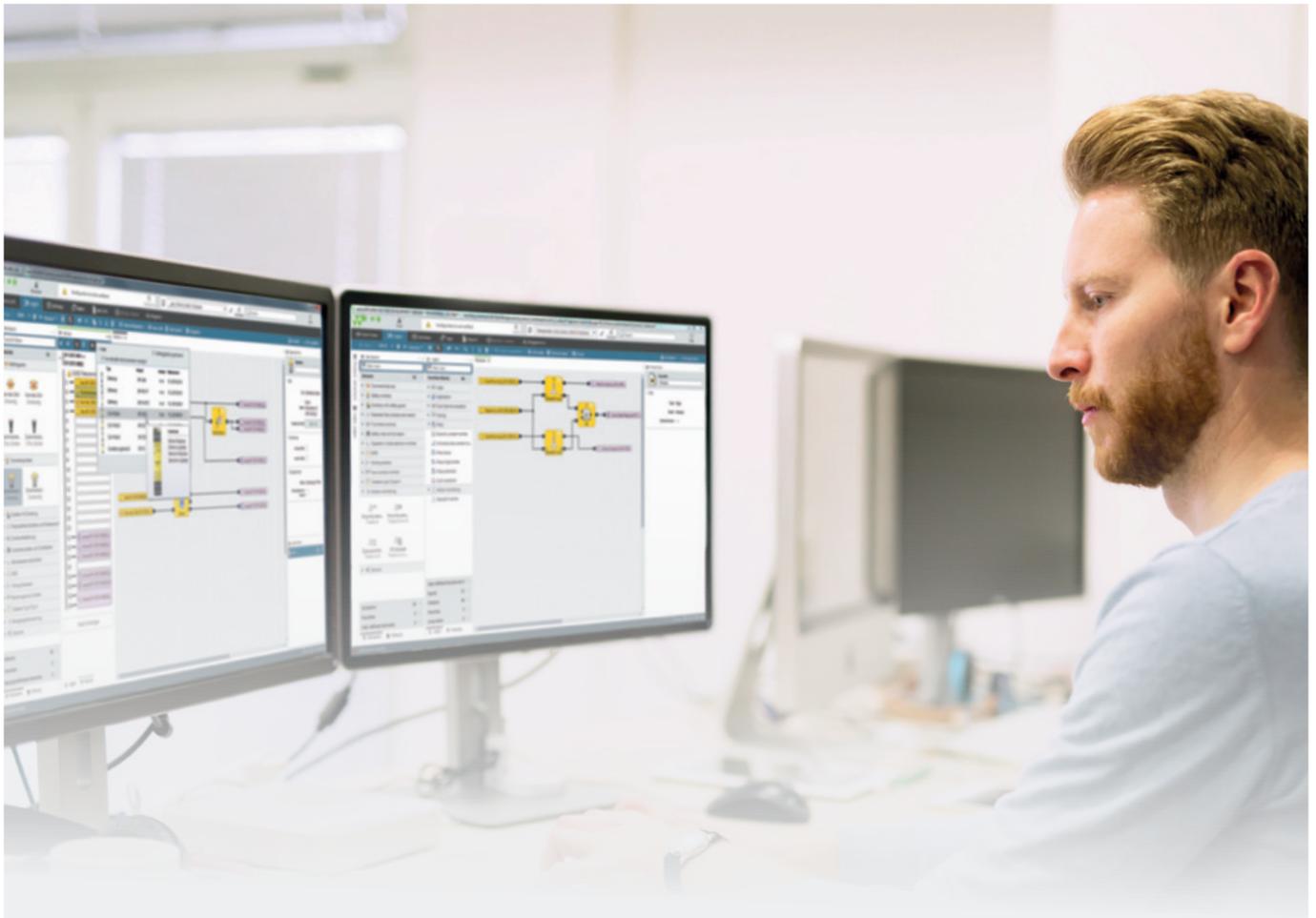
## Noch mehr Funktionalität

| Typ/<br>Eigenschaft                       | COMPACT                      |                                | MOTION                           |                                    |
|---|------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
|   | SP-COP2-EN-A<br>SP-COP2-EN-C | SP-COP2-ENI-A<br>SP-COP2-ENI-C | SP-COP2-EN-M-A<br>SP-COP2-EN-M-C | SP-COP2-ENI-M-A<br>SP-COP2-ENI-M-C |
| Programmierung per USB-Schnittstelle      | x                            | x                              | x                                | x                                  |
| Programmierung per Ethernet-Schnittstelle | x                            | x                              | x                                | x                                  |
| PROFIBUS DP,<br>CANopen, EtherCAT (*)     | x                            | x                              | x                                | x                                  |
| PROFINET I/O,<br>Modbus TCP, EtherNet/IP  |                              | x                              |                                  | x                                  |
| Erweiterte Security                       | x                            | x                              | x                                | x                                  |
| Werte Anzeigen/<br>Kommunizieren          | x                            | x                              | x                                | x                                  |
| Bibliotheken                              |                              |                                |                                  |                                    |
| Muting                                    | x                            | x                              | x                                | x                                  |
| Pressen                                   | x                            | x                              | x                                | x                                  |
| Analogwert-<br>verarbeitung (*)           | x                            | x                              | x                                | x                                  |
| Feuerungstechnik (*)                      | x                            | x                              | x                                | x                                  |
| Bewegungs-<br>überwachung                 |                              |                                | x                                | x                                  |

\* Diese Eigenschaften sind mit einem zusätzlichem Erweiterungsmodul verfügbar

Der letzte Buchstabe im Typenschild hat folgende Bedeutung: **-A**: Schraubklemmen, **-C**: Federkraftklemmen





# SAMOS® PLAN 6 PROGRAMMIERSOFTWARE

---

## Intuitiv + flexibel + lizenzfrei

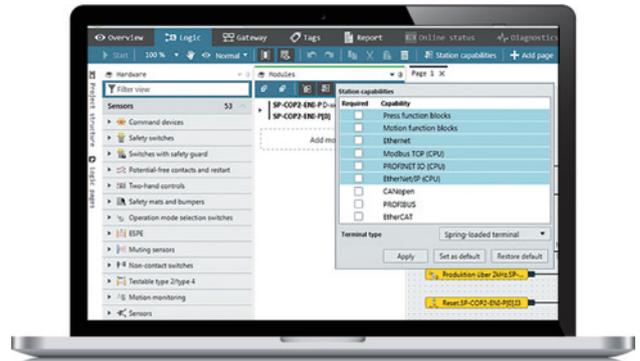
Mit unserer Programmiersoftware samos® PLAN 6 für die Serie samos® PRO wird das Programmieren jetzt noch leichter. samos® PLAN 6 unterstützt die SPS-Programmierer, Elektrokonstrukteure und Entwickler bei der Projektierung, Validierung, Verifikation und Dokumentation der Sicherheitsanwendung.

- + Intuitive Bedienung durch automatische Hardware-Konfiguration
- + Fehlerfreie Inbetriebnahme durch integrierte Simulation und Logikanalyse
- + Umfangreiche Bibliothek mit TÜV-zertifizierten Funktionsblöcken
- + Komfortable Bedienung mit mehreren Bildschirmen und an- und abdockbaren Fensteranwendungen
- + Schnelle Inbetriebnahme der Maschine durch Forcing
- + Konfigurierbare Projekt-Dokumentation auf Knopfdruck (One-Click-Bericht)

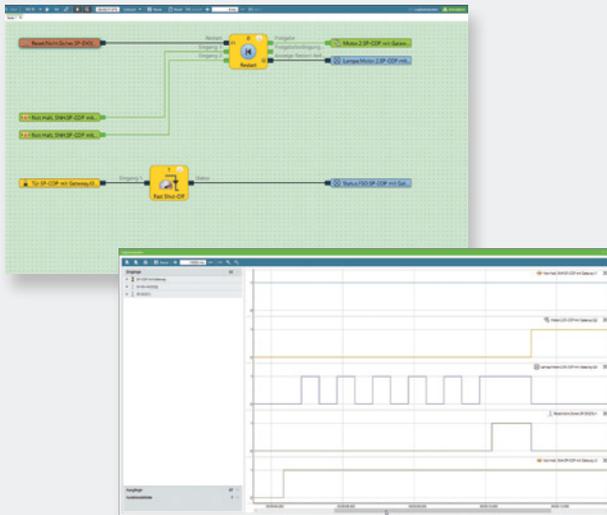
## INTUITIVE KONFIGURATION

samos® PLAN 6 bietet Ihnen eine automatische Konfiguration der Hardware.

- Leichter Einstieg in die Programmierung
- Keine detaillierten Produktkenntnisse notwendig
- Auswahl von Features statt Modulen
- Konfigurieren & Programmieren in einem Arbeitsschritt ("on the fly")
- Ersparnis von Engineering-Aufwand



samos®PRO



## SIMULIEREN STATT PROBIEREN

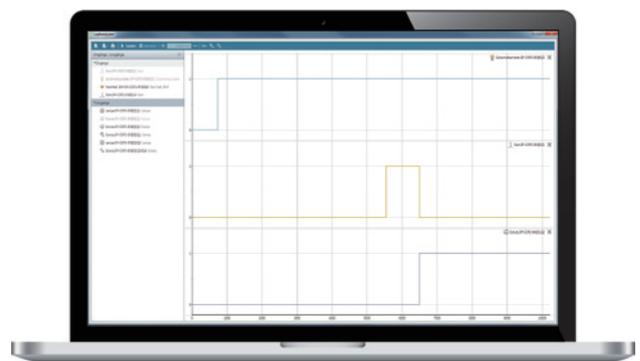
Simulieren Sie Ihre programmierte Logik in Echtzeit am PC, anstelle Fehler an der Maschine zu suchen.

- Offline-Simulation von Funktionen
- Signal-Auswahl mit Drag & Drop
- Schnelle Signalwechsel und Entprellungen
- Verlangsamung bis zu Faktor 20
- Export in Excel oder PDF mit einem Klick

## SCHNELLER VALIDIEREN

Im Online-Modus mit Oszilloskop-Funktion können Sie Ihre Sicherheitsfunktion direkt vor Ort schnell validieren, verifizieren und dokumentieren.

- Online-Aufzeichnung auf Laptop
- Langzeit-Aufzeichnung für Fehlersuche
- Validierung und Verifikation vor Ort
- Schnelle Dokumentation per PDF-Export



## PARAMETRIEREN STATT PROGRAMMIEREN

Parametrieren Sie fehlerfrei durch TÜV-zertifizierte Applikationsbausteine.

- Vereinfachte CE-Deklaration dank TÜV-zertifizierte Funktionsbausteine
- Funktionen für Pressen
- Muting-Funktionen speziell für Lichtgitter und Lichtvorhänge
- Einstellbare Ein- und Abschaltverzögerung
- Analogwertverarbeitung



## FLEXIBLE BILDSCHIRME

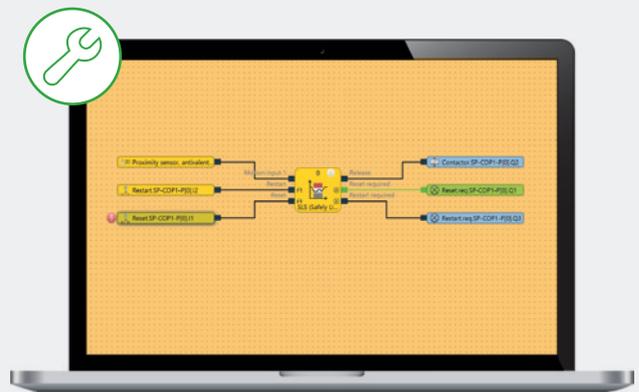
Stellen Sie die Software auf Ihre Bedürfnisse ein, indem Sie Ihren Workspace individuell anpassen.

- Ab- und andockbare Fensteranordnung
- Flexibel mit mehreren Bildschirmen
- Übersichtliche Diagnose, Verifikation und Fehlersuche
- Anwählbare Start-Ansicht (HW, Logik)
- Individuelle und speicherbare Layouts

## SCHNELLE INBETRIEBNAHME

Emulieren Sie noch nicht vorhandene Sensoren einfach mit der Forcing-Funktion.

- Komfortable Inbetriebnahme mit Forcing für fehlende Sensoren
- Zeitbegrenztes Forcing bis 8 Stunden
- Minimale Fehler beim Schichtwechsel
- Schnelle Fehlerbehebung dank Diagnose-Meldungen



## Globale Ferndiagnose

Mit samos®PLAN 6 und der integrierten Ethernet-Schnittstelle sind Sie mit Ihrer Anlage weltweit verbunden und sparen teure Service-Einsätze.

- Erstdiagnose über LEDs, Touch Panels oder SPS
- Ferndiagnose über integriertes Ethernet
- Fernzugriff auf samos® PRO via VPN-Router
- Remote über LAN, WLAN oder Mobilfunk
- Schnelle Fehlerbehebung beim Maschinenstillstand
- Erweiterte Security gegen Manipulation



**3.1.1 Hardware-Informationen**

3.1.2 Projekt-Informationen

3.1.3 Projekt-Beschreibung

3.1.4 Projekt-Matrimone

3.1.5 Module

3.1.6 Benutzer

**3.8 Sicherheitskennwerte**

| Name            | Sym | SIL   | Kateg       | PL e    | PL d    |
|-----------------|-----|-------|-------------|---------|---------|
| SP-COP1-A[0] Q1 |     | SIL 3 | Kategorie 4 | 1.4E-09 |         |
| SP-COP1-A[0] Q2 |     | SIL 3 | Kategorie 4 | 1.4E-09 |         |
| SP-COP1-A[0] Q3 |     | SIL 2 | Kategorie 3 |         | 9.8E-09 |

Die Sicherheitskennwerte gelten ausschließlich für die konfigurierten sicheren Ausgänge der SP-COP und SP-SDIO Module (wie im Handbuch Hardware beschrieben) und nicht für angeschlossene Sensoren oder Aktoren.

## One-Click-Berichterstellung

Dokumentieren Sie Ihr Projekt mit einem Mausklick.

- Deckblatt mit Projektinfo und CRC
- Optionaler Manipulationsschutz mit Falsifikationscode
- Einfache Bestellung dank Stückliste
- Zeitersparnis mit Verdrahtungsbeispielen
- Sicherheitskennwerte (SIL, Kat, PL, PFHD)
- Komfortable Berechnung des Gesamt-Performance-Levels

## Schutz gegen Manipulation

Schützen Sie Ihre Maschine gegen Manipulationen und Hackerangriffe mit der neuen Fähigkeit „Erweiterte Security“.

- Keine Projektmodifikation auf der Steuerung ohne Falsifikationscode
- Extra Maßnahmen gegen unerlaubten Zugriff über Ethernet
- Projekt läuft nur auf einer bestimmten Steuerung
  - ▶ Mehr Kontrolle über das Ersatzteilgeschäft
- Die Steuerung läuft nur mit dem Original-Projekt
  - ▶ Schutz gegen SD-Kartenwechsel



# SAMOS® PRO COMPACT

## BASISMODULE



### ANWENDUNGEN

- Maschinenbau
- Intralogistik

### SICHERHEITSELEVEL

- SIL<sub>CL</sub> 3 (EN 62061-1)
- PL e / Kategorie 4 (EN ISO 13849-1)

### MERKMALE

- 16 Eingänge, 4 Ausgänge, 4 Konfigurierbare Ein-/Ausgänge
- 116 sichere Eingänge, 52 Ausgänge mit E/A Erweiterungsmodulen
- Erweiterung mit 2 externen Gatewaymodulen
- Mini-USB Programmierschnittstelle
- Anzeige von Werten (Temperatur, Zähler) in samos® PLAN 6
- Werte über Gateways an HMIs oder SPSn
- SD-Slot für Programmspeicher (Bestelltyp SD-Karte: SP-COP-CARD)
- Bibliothek für Analogwertverarbeitung, Feuerungstechnik, Muting und Pressen
- Klemmen sind im Lieferumfang enthalten

### GERÄTEÜBERSICHT

| Typ           | Nennspannung | Klemmen                   | Merkmale                               | Bestellnummer | VPE |
|---------------|--------------|---------------------------|--|---------------|-----|
| SP-COP2-EN-A  | 24 V DC      | Schraubklemmen, steckbar  | Muting, Ethernet, Pressen, Analog      | R1.190.1210.0 | 1   |
| SP-COP2-EN-C  | 24 V DC      | Push-In-Klemmen, steckbar | Muting, Ethernet, Pressen, Analog      | R1.190.1220.0 | 1   |
| SP-COP2-ENI-A | 24 V DC      | Schraubklemmen, steckbar  | Muting, Ind. Ethernet, Pressen, Analog | R1.190.1310.0 | 1   |
| SP-COP2-ENI-C | 24 V DC      | Push-In-Klemmen, steckbar | Muting, Ind. Ethernet, Pressen, Analog | R1.190.1320.0 | 1   |

| TECHNISCHE DATEN                                    |   |                                   |
|---|---|-----------------------------------|
| Funktion  | Sicherheitssteuerung  |                                   |
| Funktionsanzeige                                    | 24 LED grün (Ein-/Ausgänge)<br>3 LED grün/rot/gelb (Modulstatus)                                    |                                   |
| <b>Versorgungskreis</b>                             |   |                                   |
| Betriebsspannungsbereich                            | 16,8 V DC bis 30 V DC   |                                   |
| Bemessungsleistung                                  | 3,5 W   |                                   |
| Galvanische Trennung Versorgungskreis - Steuerkreis | nein  |                                   |
| <b>Sichere Eingangskreise I<sub>n</sub></b>         | <b>SP-COP2-EN</b>   | <b>SP-COP2-ENI</b>                |
| Anzahl / Art  | 20 (16) / digital   | 20 (16) / digital                 |
| Eingangsspannungsbereich                            | 15 V DC bis 30 V DC   | 15 V DC bis 30 V DC               |
| Nennstrom   | 2 mA  | 2 mA                              |
| <b>Sichere Ausgangskreise Q<sub>n</sub></b>         |   |                                   |
| Anzahl / Art  | 4 (8) / digital   | 4 (8) / digital                   |
| Ausgangsnennspannung                                | 24 V DC   | 24 V DC                           |
| Ausgangsstrom I <sub>n</sub> pro Ausgang            | 4 A   | 4 A                               |
| <b>Schnittstellen</b>                               |   |                                   |
| USB-Mini-Schnittstelle                              | ja  | ja                                |
| Ethernet-Schnittstelle                              | ja  | ja                                |
| Industrielle Ethernetprotokolle (im Basismodul)     | nein  | Modbus TCP, PROFINET, EtherNet/IP |
| Industrielle Ethernetprotokolle (mit Gatewaymodul)  | EtherCAT, PROFIBUS DP, CANopen  | EtherCAT, PROFIBUS DP, CANopen    |
| Programmspeicher                                    | externe SD-Karte  | externe SD-Karte                  |
| <b>Allgemeine Daten</b>                             |   |                                   |
| Schutzart nach DIN 60529 (Gehäuse / Klemmen)        | IP20  |                                   |
| Luft- und Kriechstrecken                            | EN 60664-1  |                                   |
| Umgebungstemperatur / Lagertemperatur               | -25 °C – +65 °C / -25 °C – +75 °C   |                                   |
| Normen  | EN 61508, EN 60204, EN 62061, EN ISO 13849-1, EN 81-20/50, EN 692, EN 693, EN/IEC 61511, EN 50156-1 |                                   |
| Zulassungen   | TÜV, cULus Listed   |                                   |

# SAMOS® PRO MOTION

## BASISMODULE



### ANWENDUNGEN

- Maschinenbau
- Intralogistik

### SICHERHEITSELEVEL

- SIL<sub>CL</sub> 3 (EN 62061-1)
- PL e/Kategorie 4 (EN ISO 13849-1)

### MERKMALE

- Beinhaltet alle Merkmale von samos® PRO COMPACT
- Anzeige von Werten (Temperatur, Zähler) in samos® PLAN 6
- Werte über Gateways an HMIs oder SPSn
- Bibliothek für Analogwertverarbeitung
- Bibliothek für Feuerungstechnik
- Bibliothek für Muting
- Bibliothek für Pressen
- Bibliothek für Bewegungsüberwachung

samos® PRO

### GERÄTEÜBERSICHT

| Typ             | Nennspannung | Klemmen                   | Merkmale  | Bestellnummer | VPE |
|-----------------|--------------|---------------------------|---|---------------|-----|
| SP-COP2-EN-M-A  | 24 V DC      | Schraubklemmen, steckbar  | Ethernet, Pressen, Analog, Bewegungsüberw.            | R1.190.1250.0 | 1   |
| SP-COP2-EN-M-C  | 24 V DC      | Push-In-Klemmen, steckbar | Ethernet, Pressen, Analog, Bewegungsüberw.            | R1.190.1260.0 | 1   |
| SP-COP2-ENI-M-A | 24 V DC      | Schraubklemmen, steckbar  | Industrial Ethernet, Pressen, Analog, Bewegungsüberw. | R1.190.1350.0 | 1   |
| SP-COP2-ENI-M-C | 24 V DC      | Push-In-Klemmen, steckbar | Industrial Ethernet, Pressen, Analog, Bewegungsüberw. | R1.190.1360.0 | 1   |

### TECHNISCHE DATEN

|   |   |                                   |
|---|---|-----------------------------------|
| Funktion  | Sicherheitssteuerung  |                                   |
| Funktionsanzeige                                    | 24 LED grün (Ein-/Ausgänge)<br>3 LED grün/rot/gelb (Modulstatus)                                    |                                   |
| <b>Versorgungskreis</b>                             |   |                                   |
| Betriebsspannungsbereich                            | 16,8 V DC bis 30 V DC   |                                   |
| Bemessungsleistung                                  | 3,5 W   |                                   |
| Galvanische Trennung Versorgungskreis - Steuerkreis | nein  |                                   |
| <b>Sichere Eingangskreise I<sub>n</sub></b>         | <b>SP-COP2-EN-M</b>   | <b>SP-COP2-ENI-M</b>              |
| Anzahl / Art  | 16 (12) / digital   | 16 (12) / digital                 |
| Eingangsspannungsbereich (HIGH)                     | 13 V DC bis 30 V DC   | 13 V DC bis 30 V DC               |
| Nennstrom   | 2,3 mA  | 2,3 mA                            |
| <b>Motion Eingänge (I13–I16)</b>                    |   |                                   |
| Anzahl/Art  | 4 / schnelle Zählereingänge   | 4 / schnelle Zählereingänge       |
| Eingangsspannung HIGH                               | 15 V DC bis 30 V DC   | 15 V DC bis 30 V DC               |
| Nennstrom   | 6 mA  | 6 mA                              |
| Max. Eingangsfrequenz                               | 70 kHz  | 70 kHz                            |
| <b>Sichere Ausgangskreise Q<sub>n</sub></b>         |   |                                   |
| Anzahl / Art  | 4 (8) / digital   | 4 (8) / digital                   |
| Ausgangsnennspannung                                | 24 V DC   | 24 V DC                           |
| Ausgangsstrom I <sub>n</sub> pro Ausgang            | 4 A   | 4 A                               |
| <b>Schnittstellen</b>                               |   |                                   |
| USB-Mini-Schnittstelle                              | ja  | ja                                |
| Ethernet-Schnittstelle                              | ja  | ja                                |
| Industrielle Ethernetprotokolle (im Basismodul)     | nein  | Modbus TCP, PROFINET, EtherNet/IP |
| Industrielle Ethernetprotokolle (mit Gatewaymodul)  | EtherCAT, PROFIBUS DP, CANopen  | EtherCAT, PROFIBUS DP, CANopen    |
| Programmspeicher                                    | externe SD-Karte  | externe SD-Karte                  |
| <b>Allgemeine Daten</b>                             |   |                                   |
| Schutzart nach DIN 60529 (Gehäuse / Klemmen)        | IP20  |                                   |
| Luft- und Kriechstrecken                            | EN 60664-1  |                                   |
| Umgebungstemperatur / Lagertemperatur               | -25 °C – +65 °C / -25 °C – +75 °C   |                                   |
| Normen  | EN 61508, EN 60204, EN 62061, EN ISO 13849-1, EN 81-20/50, EN 692, EN 693, EN/IEC 61511, EN 50156-1 |                                   |
| Zulassungen   | TÜV, cULus Listed   |                                   |

# SP-SDIO

## EIN- / AUSGANGSMODUL



### ANWENDUNGEN

- Maschinenbau
- Intralogistik

### SICHERHEITSELEVEL

- SIL<sub>CL</sub> 3 (EN 62061-1)
- PL e / Kategorie 4 (EN ISO 13849-1)

### MERKMALE

- 8 sichere Eingänge
- 4 sichere Ausgänge (mit/ohne Ausgangs-Testimpulse)
- 2 Ausgänge (z.B. Testsignale)

### GERÄTEÜBERSICHT

| Typ              | Nennspannung | Klemmen                   | Bemerkung                     | Bestellnummer | VPE |
|------------------|--------------|---------------------------|-------------------------------|---------------|-----|
| SP-SDIO84-P1-K-A | 24 V DC      | Schraubklemmen, steckbar  | mit/ohne Ausgangs-Testimpulse | R1.190.0030.0 | 1   |
| SP-SDIO84-P1-K-C | 24 V DC      | Push-In-Klemmen, steckbar | mit/ohne Ausgangs-Testimpulse | R1.190.0040.0 | 1   |

### TECHNISCHE DATEN

|   |  |
|---|--|
| Funktionsanzeige                                    | 13 LED, grün/rot   |
| <b>Versorgungskreis</b>                             |  |
| Betriebsspannungsbereich                            | 16,8 V DC bis 30 V DC                                    |
| Bemessungsleistung                                  | 1,8 W  |
| Galvanische Trennung Versorgungskreis - Steuerkreis | nein   |
| <b>Sichere Eingangskreise I1 – I8</b>               |  |
| Anzahl / Art  | 8 / digital  |
| Eingangsspannungsbereich                            | 15 V DC bis 30 V DC                                      |
| Nennstrom   | 3 mA   |
| <b>Sichere Ausgangskreise Q1 – Q4</b>               |  |
| Anzahl / Art  | 4 / digital  |
| Ausgangsspannung                                    | 24 V DC  |
| Ausgangsstrom I <sub>n</sub> pro Ausgang            | 4 A  |
| <b>Ausgangskreise X1, X2</b>                        |  |
| Anzahl / Art  | 2 / digital  |
| Ausgangsspannung                                    | 24 V DC  |
| Ausgangsstrom I <sub>n</sub> pro Ausgang            | 0,5 A  |
| <b>Allgemeine Daten</b>                             |  |
| Schutzart nach DIN 60529 (Gehäuse / Klemmen)        | IP40 / IP20  |
| Luft- und Kriechstrecken                            | EN 60664-1   |
| Umgebungstemperatur / Lagertemperatur               | -25°C – +65°C / -25°C – +75°C                            |
| Normen  | EN 61508, EN 61511, EN 62061, EN ISO 13849-1, EN 50156-1 |
| Zulassungen   | TÜV, cULus Listed  |

# SP-SDI

## EINGANGSMODUL



### ANWENDUNGEN

- Maschinenbau
- Intralogistik

### SICHERHEITSLLEVEL

- SIL<sub>CL</sub> 3 (EN 62061-1)
- PL e / Kategorie 4 (EN ISO 13849-1)

### MERKMALE

- 8 sichere Eingänge
- 8 Ausgänge (z.B. Testsignale)

### GERÄTEÜBERSICHT

| Typ            | Nennspannung | Klemmen                   | Bestellnummer | VPE |
|----------------|--------------|---------------------------|---------------|-----|
| SP-SDI8-P1-K-A | 24 V DC      | Schraubklemmen, steckbar  | R1.190.0050.0 | 1   |
| SP-SDI8-P1-K-C | 24 V DC      | Push-In-Klemmen, steckbar | R1.190.0060.0 | 1   |

### TECHNISCHE DATEN

|   |  |
|---|--|
| Funktionsanzeige                                    | 13 LED, grün/rot   |
| <b>Versorgungskreis</b>                             |  |
| Betriebsspannungsbereich                            | 16,8 V DC bis 30 V DC                                    |
| Bemessungsleistung                                  | 1,8 W  |
| Galvanische Trennung Versorgungskreis - Steuerkreis | nein   |
| <b>Sichere Eingangskreise I1 – I8</b>               |  |
| Anzahl / Art  | 8 / digital  |
| Eingangsspannungsbereich                            | 15 V DC bis 30 V DC                                      |
| Nennstrom   | 3 mA   |
| <b>Ausgangskreise X1, X2</b>                        |  |
| Anzahl / Art  | 2 / digital  |
| Ausgangsspannung                                    | 24 V DC  |
| Ausgangsstrom I <sub>n</sub> pro Ausgang            | 0,5 A  |
| <b>Allgemeine Daten</b>                             |  |
| Schutzart nach DIN 60529 (Gehäuse / Klemmen)        | IP40 / IP20  |
| Luft- und Kriechstrecken                            | EN 60664-1   |
| Umgebungstemperatur / Lagertemperatur               | -25°C – +65°C / -25°C – +75°C                            |
| Normen  | EN 61508, EN 61511, EN 62061, EN ISO 13849-1, EN 50156-1 |
| Zulassungen   | TÜV, cULus Listed  |



### HINWEIS:

Die Erweiterung mit sicheren Relaiskontakten erfolgt mit den Kontakterweiterungs-Relais der Serie SNE (ab S. 68). Insbesondere die Typen **SNE 4024K** und **SNE 4012K** sind ideal zur Kontakterweiterung geeignet.

# SP-SA

## ANALOGES EINGANGSMODUL\*



### ANWENDUNGEN

- Maschinenbau
- Intralogistik

### SICHERHEITSELEVEL

- bis SIL<sub>CL</sub> 3 (EN 62061-1)
- bis PL e / Kategorie 4 (EN ISO 13849-1)

### MERKMALE

- 4 sichere Analogeingänge
- Galvanische Trennung
- Grenzbereichs-Überwachung
- Mathematische Funktionen
- Skalierung

### GERÄTEÜBERSICHT

| Typ         | Nennspannung | Klemmen                   | Bemerkung   | Bestellnummer | VPE |
|-------------|--------------|---------------------------|---|---------------|-----|
| SP-SAR4-A   | DC 24 V      | Schraubklemmen, steckbar  | 4 sichere Eingänge RTD                                | R1.190.1610.0 | 1   |
| SP-SAR4-C   | DC 24 V      | Push-In-Klemmen, steckbar | 4 sichere Eingänge RTD                                | R1.190.1620.0 | 1   |
| SP-SAC4-A   | DC 24 V      | Schraubklemmen, steckbar  | 4 sichere Eingänge 0-20 mA                            | R1.190.1630.0 | 1   |
| SP-SAC4-C   | DC 24 V      | Push-In-Klemmen, steckbar | 4 sichere Eingänge 0-20 mA                            | R1.190.1640.0 | 1   |
| SP-SACR22-A | DC 24 V      | Schraubklemmen, steckbar  | 2 sichere Eingänge RTD,<br>2 sichere Eingänge 0-20 mA | R1.190.1650.0 | 1   |
| SP-SACR22-C | DC 24 V      | Push-In-Klemmen, steckbar | 2 sichere Eingänge RTD,<br>2 sichere Eingänge 0-20 mA | R1.190.1660.0 | 1   |

### TECHNISCHE DATEN

Funktionsanzeige 6 LED grün/rot

#### Versorgungskreis

Betriebsspannungsbereich 16,8 V DC bis 30 V DC

Bemessungsleistung 1,5 W

Galvanische Trennung ja (Eingangskreis - Versorgungskreis)

#### Sichere Eingangskreise I<sub>n</sub>

|              | SP-SAR4                                    | SP-SAC4                | SP-SACR22   |
|--------------|--|------------------------|---|
| Anzahl / Art | 4 / analog                                 | 4 / analog             | 4 / analog  |
| Eingangstyp  | 4 x Temperaturabhängiger Widerstand (RTD)  | 4 x Stromschnittstelle | 2 x Temperaturabhängiger Widerstand (RTD)<br>2 x Stromschnittstelle |
| Sensortyp    | PT100, PT200, PT500, PT1000, NI100, NI1000 | 0 - 20 mA, 4 - 20 mA   | PT100, PT200, PT500, PT1000, NI100, NI1000<br>0 - 20 mA, 4 - 20 mA  |
| Auflösung    | 16 Bit                                     | 16 Bit                 | 16 Bit  |

#### Allgemeine Daten

Schutzart nach DIN 60529 IP20

Luft- und Kriechstrecken EN 60664-1

Umgebungstemperatur / Lagertemperatur -25 °C - +65 °C / -25 °C - +70 °C

Normen EN 61508, EN 61511, EN 62061, EN ISO 13849-1, EN 50156-1

Zulassungen TÜV, cULus Listed

# SP-DIO

## STANDARD E/A-MODUL



### ANWENDUNGEN

- Maschinenbau
- Intralogistik

### MERKMALE

- 4 Standard-Eingänge
- 4 Standard-Ausgänge
- 4 konfigurierbare Standard-Ein-/Ausgänge

### GERÄTEÜBERSICHT

| Typ          | Nennspannung | Klemmen                   | Bestellnummer | VPE |
|--------------|--------------|---------------------------|---------------|-----|
| SP-DIO84-K-A | 24 V DC      | Schraubklemmen, steckbar  | R1.190.1050.0 | 1   |
| SP-DIO84-K-C | 24 V DC      | Push-In-Klemmen, steckbar | R1.190.1060.0 | 1   |

### TECHNISCHE DATEN

|   |                               |
|---|-------------------------------|
| Funktionsanzeige  | 13 LED, grün/rot              |
| <b>Versorgungskreis</b>                                 |                               |
| Betriebsspannungsbereich $U_B$                          | 16,8 V DC bis 30 V DC         |
| Bemessungsleistung                                      | 0,5 W                         |
| Galvanische Trennung Versorgungskreis - Steuerkreis     | nein                          |
| <b>Standard-Eingangskreise <math>I_n, I_{Vn}</math></b> |                               |
| Anzahl / Art  | 4 (8) / digital               |
| Eingangsspannungsbereich                                | 15 V DC bis 30 V DC           |
| Nennstrom   | 3 mA                          |
| <b>Ausgangskreise <math>Q_n, I_{Vn}</math></b>          |                               |
| Anzahl / Art  | 4 (8) / digital               |
| Ausgangsspannung  | 24 V DC                       |
| Ausgangsstrom $I_n$ pro Ausgang                         | 0,5 A                         |
| Kurzschlusschutz  | ja                            |
| <b>Allgemeine Daten</b>                                 |                               |
| Schutzart nach DIN 60529 (Gehäuse / Klemmen)            | IP40 / IP20                   |
| Luft- und Kriechstrecken                                | EN 60664-1                    |
| Umgebungstemperatur / Lagertemperatur                   | -25°C - +65°C / -40°C - +70°C |
| Normen  | EN 60204, EN 50156-1          |
| Zulassungen   | cULus Listed                  |

# GATEWAY



## SP-EN-ETC

### MERKMALE

- Industrial-Ethernet-Protokoll EtherCAT
- Bidirektionale Kommunikation mit SPS
- Übertragung von 50 Byte Daten
- Einfache Konfiguration mit samos®PLAN 6



## SP-CANOPEN

### MERKMALE

- Feldbus-Protokoll CANopen
- Bidirektionale Kommunikation mit SPS
- Übertragungsrate bis 1 MBit/s
- Übertragung von 50 Byte Daten
- Einfache Konfiguration mit samos®PLAN 6



## SP-PROFIBUS-DP

### MERKMALE

- Feldbus-Protokoll PROFIBUS-DP
- Bidirektionale Kommunikation mit SPS
- Übertragungsrate 12 MBit/s
- Übertragung von 50 Byte Daten
- Einfache Konfiguration mit samos®PLAN 6

## GERÄTEÜBERSICHT

| Typ            | Nennspannung | Bemerkung  | Bestellnummer | VPE |
|----------------|--------------|--|---------------|-----|
| SP-CANopen     | 24 V DC      | CANopen (kompatibel mit Basismodulen ab Bauzustand C-xx)   | R1.190.0210.1 | 1   |
| SP-PROFIBUS-DP | 24 V DC      | PROFIBUS DP (kompatibel mit Basismodul ab Bauzustand C-xx) | R1.190.0190.1 | 1   |
| SP-EN-ETC      | 24 V DC      | EtherCAT   | R1.190.0160.0 | 1   |

# STARTER-SET & ZUBEHÖR



## SAMOS®PRO STARTER-SET

- Für den sicheren Einstieg
- Enthält alle benötigten Komponenten
- Mit Programmierwerkzeug samos®PLAN 6

## SP-COP-STARTER-SET

bestehend aus je ein SP-COP2-EN-A, SP-COP-CARD1, SP-PLAN6, SP-CABLE-USB1, SP-CABLE-ETH1



SP-COP-CARD1



SP-CABLE-USB1



SP-CABLE-ETH1

## SAMOS®PRO ZUBEHÖR:

Bestandteile des Starter-Sets

- SP-COP-CARD1 Speicherkarte für SP-COP
- SP-CABLE-USB1 Verbindungskabel USB für SP-COP, 1,8 m
- SP-CABLE-ETH1 Verbindungskabel Ethernet für SP-COP, 2 m
- Programmierwerkzeug samos®PLAN 6



Das kostenlose Programmierwerkzeug samos®PLAN 6 erhalten Sie unter [www.wieland-electric.com](http://www.wieland-electric.com) Support / Software & Apps

# STARTER-SET & ZUBEHÖR



HMI-ECO

## WEITERES SAMOS®PRO ZUBEHÖR

---

- HMI-ECO Touchpanels und hmi PLAN Visualisierungssoftware  
siehe Prospekt **Industrielle Kommunikation** (0801.0)



WTP 1,5 I/O -3

- Dreileiter-Initiator-/ Aktorklemme mit Push-In-Anschluss  
für Montage auf TS 35



SCHIRMANSCHLUSSKLEMMEN  
FASIS WST .../T35

- Schirmanschlussklemmen zur Montage auf Tragschiene TS 35



SAFETY  
SCHRAUBKL. SET

- Schraub-Klemmenset mit 4 verschiedenen  
Codierungen für 5 Geräte



SAFETY  
PUSH IN SET

- Push-In-Klemmenset mit 4 verschiedenen  
Codierungen für 5 Geräte

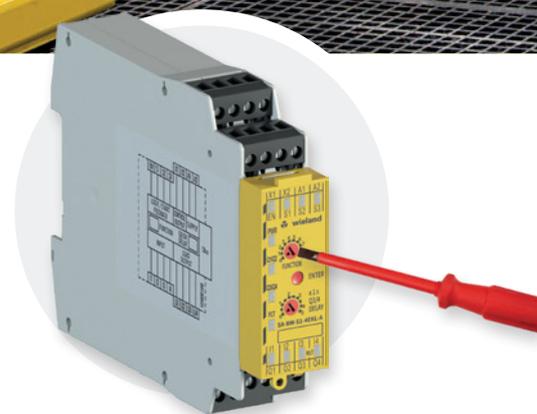
## GERÄTEÜBERSICHT

| Typ                  | Bemerkung  | Bestellnummer | VPE |
|----------------------|--|---------------|-----|
| SP-COP-CARD1         | Speicherkarte 512 MB für SP-COP Module   | R1.190.1000.0 | 1   |
| SP-CABLE-USB1        | Verbindungskabel USB für SP-COP, 1,8 m   | R1.190.1010.0 | 1   |
| SP-CABLE-ETH1        | Verbindungskabel Ethernet für SP-COP, 2 m  | R1.190.1020.0 | 1   |
| SP-FILTER1           | samos® PRO-Ausgangsfiler, 680nF  | R1.190.0260.0 | 1   |
| SP-FILTER2           | samos® PRO-Ausgangsfiler, 2,2uF  | R1.190.0270.0 | 1   |
| SP-COP-STARTER-SET   | Inhalt: SP-COP2-EN-A, SP-COP-CARD1, SP-PLAN6, SP-CABLE-USB1, SP-CABLE-ETH1                   | R1.190.1100.0 | 1   |
| HMI-LICENSE-SINGLE   | Einzelplatzlizenz für HMIs, Programmiersoftware für HMIs                                     | ZW.000.0170.0 | 1   |
| HMI-ECO-043          | HMI Eco Touchpanel, 4,3" colour, TFT, 480x272 pixel  | 83.050.0000.0 | 1   |
| HMI-ECO-070          | HMI Eco Touchpanel, 7" colour Widescreen, TFT, 800x480 pixel                                 | 83.050.0001.0 | 1   |
| HMI-ECO-100          | HMI Eco Touchpanel, 10" colour, TFT, 1024x600 pixel  | 83.050.0002.0 | 1   |
| SP-COVER             | Abdeckung SD-Kartenslot für Module SP-COP  | R1.190.1040.0 | 1   |
| SAFETY-SCHRAUBKL.SET | Schraub-Klemmenset mit 4 verschiedenen Codierungen für 5 Geräte                              | 99.208.9999.9 | 1   |
| SAFETY-PUSH IN SET   | Push-In-Klemmenset mit 4 verschiedenen Codierungen für 5 Geräte                              | 99.209.9999.9 | 1   |
| WTP 1,5 I/O -3       | Dreileiter-Initiator-/Aktorklemme mit Push-In-Anschluss für Montage auf TS 35                | 56.202.8055.0 | 100 |
| APFN 2,5 E/35        | Abschlussplatte  | 07.312.7355.0 | 10  |
| WST 8 / TS 35        | Schirmanschlussklemmen zur Montage auf Tragschiene für Leitungsdurchmesser von 3 bis 8 mm    | Z2.803.6010.0 | 10  |
| WST 13,5 / TS 35     | Schirmanschlussklemmen zur Montage auf Tragschiene für Leitungsdurchmesser von 4 bis 13,5 mm | Z2.803.6110.0 | 10  |
| WST 20 / TS 35       | Schirmanschlussklemmen zur Montage auf Tragschiene für Leitungsdurchmesser von 10 bis 20 mm  | Z2.803.6210.0 | 10  |

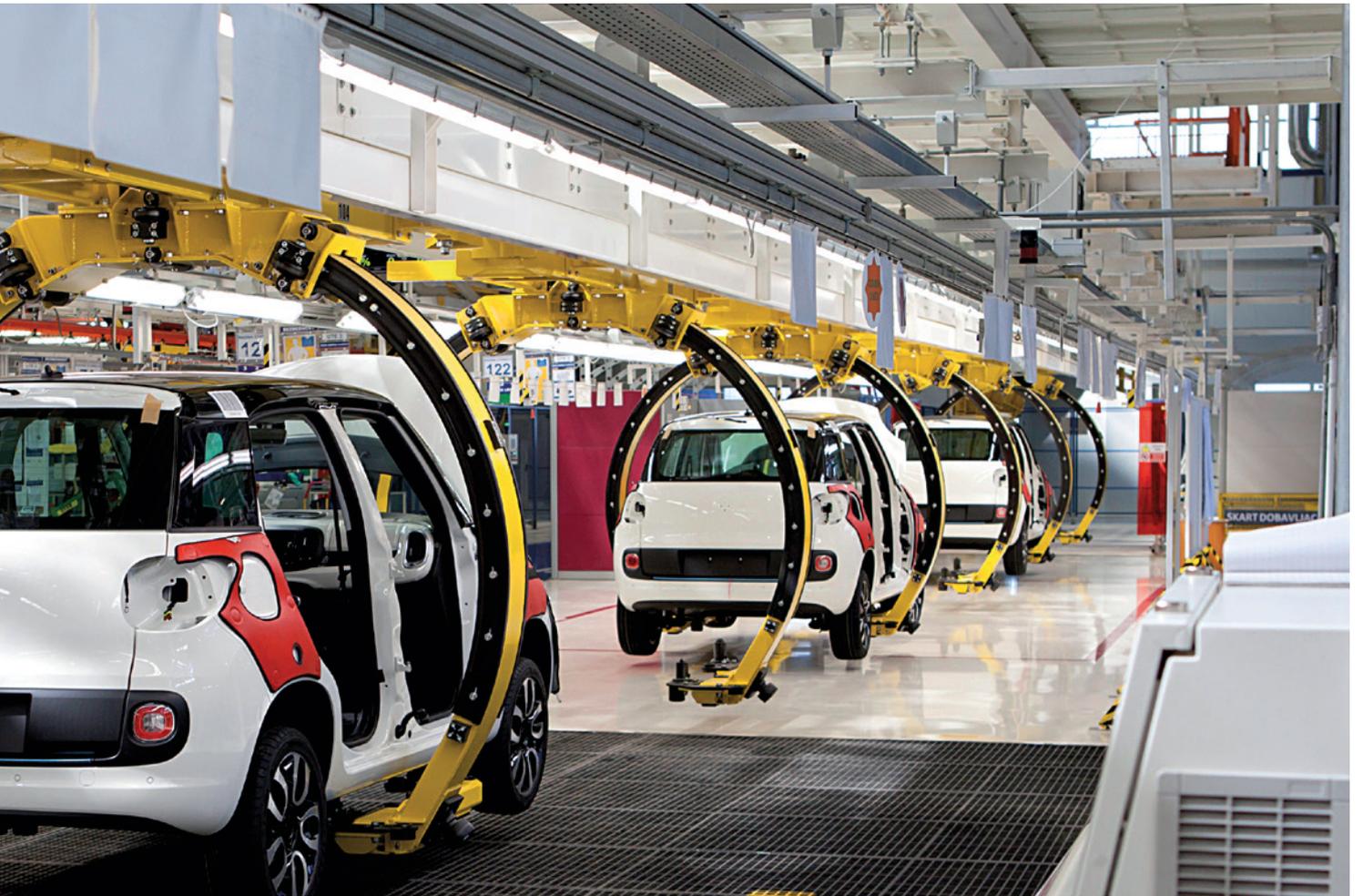
# SAMOS® – SICHERHEIT EINFACH

samos® heißt safety modular system. Das Sicherheitssystem mit multifunktionalen, fest codierten Grundmodulen wird nach dem Baukastenprinzip zusammengeschaltet und wächst Modul um Modul mit der Sicherheitsaufgabe.

- samos® kombiniert eine Vielzahl von Sicherheitssensoren, die einzeln, in Kombination oder alle zusammen eine Maschine oder Anlage sicherheitstechnisch überwachen.
- samos® ersetzt mit vordefinierten, praxisorientierten Funktionsbausteinen Spezialgeräte für die Überwachung von z.B. Not-Aus, Positionsschaltern, Zweihand-Tastern und Lichtschranken.
- samos® ermöglicht die einfache Bildung von abhängigen/unabhängigen Sicherheits-zonen durch sichere logische Verknüpfungsfunktionen.
- samos® bietet umfassende Diagnose via Feldbus durch Gateways für Profibus-DP, CANopen und DeviceNet oder durch Industrial Ethernet.



Alle Sicherheitsfunktionen werden ohne Programmiersoftware per Schraubendreher eingestellt und sind am Gerät ablesbar.



**BEISPIEL: SINGLE-FUNKTIONEN**

-  Not-Halt
-  Schutztür
-  Gesteuertes Stillsetzen
-  Überwachung  
BWS Typ 4
-  Überwachung  
BWS Typ 2 mit Testung
-  Testbare Sensoren PDF
-  Sichere Positions-  
überwachung
-  Statische  
Ventilüberwachung
-  Zweihandanwendung  
nach IIIA und IIIC
-  Schalmatten 4-Draht



Einstellung der  
Rückfallverzögerung  
des Ausgangs Q4  
bzw. Q3 und Q4

**BEISPIELE: KOMBI-FUNKTIONEN**

-  TYPE 4/2
- 
- 
- 

**BEISPIELE: DUO-FUNKTIONEN**

- 
- 
- 

**BEISPIELE: SPEZIAL-FUNKTIONEN**

-  Tippbetrieb
-  Tippbetrieb
-  MUTING und BYPASS

# SAMOS® – MAXIMALE FLEXIBILITÄT

## BAUSTEINE CLEVER GESTECKT

Die Module werden auf einer Standardhutschiene aufgerastet und zusammengeschoben. Links auf der Schiene steckt das obligatorische Basismodul Master (mit Codierung 1), Eingangsmodule (Codierung passend zum links angeordneten Basismodul) und Relais-Ausgangsmodule. Alle Eingangsmodule im Gesamtsystem samos® sind fest codiert und einem bestimmten, ebenfalls fest codierten Basismodul immer fest zugeordnet, wodurch es z. B. im Servicefall zu keinen Verwechslungen kommen kann.

Die Relaismodule werden per externer Verdrahtung in die Funktion eingebunden. So gebildete Systemgruppen aus Basis-, Eingangs- und Relais-Ausgangsmodulen können bei Bedarf über Verdrahtung miteinander verschaltet werden. Auf diese Weise lassen sich eine Vielzahl an Ein-/Ausgangsfunktionen mit getrennter oder kombinierter Wirkung realisieren.

## FUNKTIONEN MIT MEHRWERT

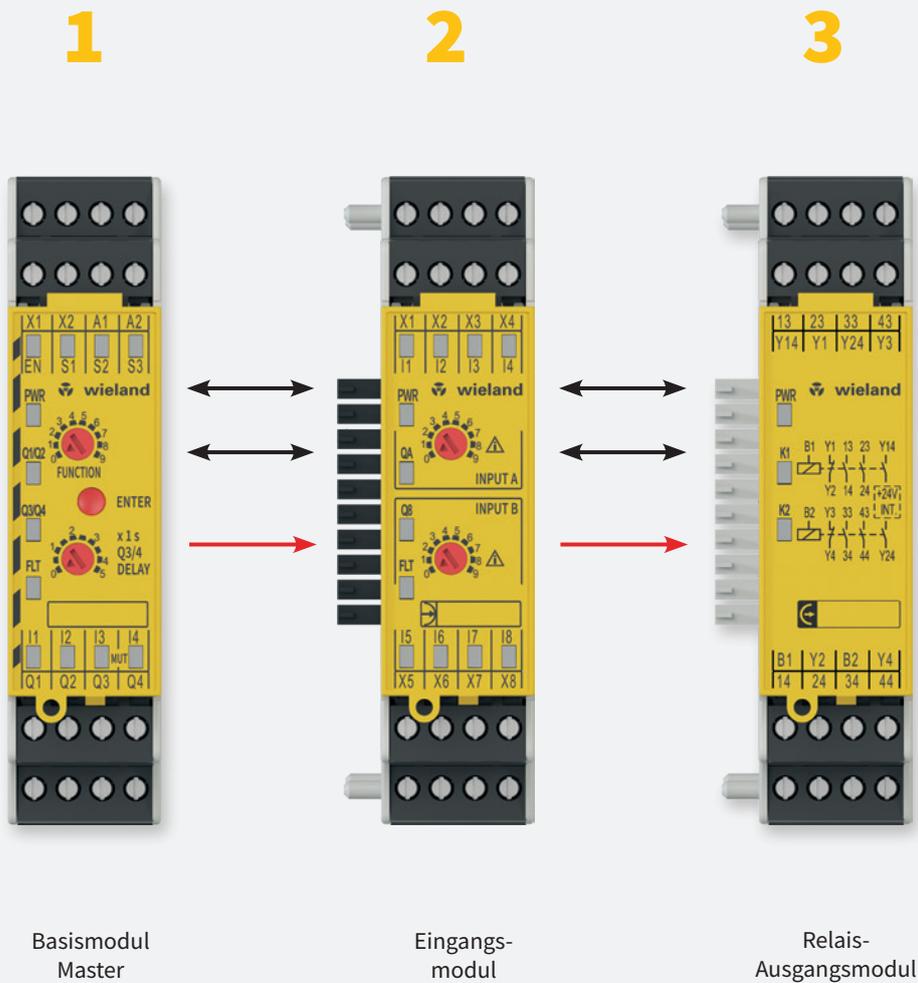
Die Funktionen der Basis- und Eingangsmodule sind frontseitig über 10-stufige Drehschalter einzustellen, einzeln oder in Kombination, z. B. Not-Halt und Schutztür-Überwachung mit gesteuertem Stillsetzen. Zusätzliche Funktionen wie automatischer Reset, Anlauf- und Wiederanlaufsperrung oder Nachtriggung der Rückfallverzögerung werden über Klemmenkonfiguration realisiert.



## samos® MODULE

Klare Bedienung – maximale Flexibilität

Klare einfache Bedienung hilft bei der Realisierung von sicheren Lösungen.



## MODULARE BAUWEISE

samos® besteht in der maximalen Ausbaustufe aus einem Basismodul Master und zusätzlichen Modulen zur Erweiterung von Funktionsbausteinen, Eingängen und Ausgängen.

- Bis zu **12** sichere aktive Module (Eingangsmodule)
- Zusätzlich bis zu **4** sichere passive Relais-Ausgangsmodule

### **1** Basismodul Master

Sicherheitsmodul mit 9 Funktionsbausteinen, 8 sicheren Eingängen und 4 sicheren Ausgängen (auch für Stand-Alone-Betrieb geeignet)

### **2** Eingangsmodul

Erweiterungsmodul mit 10 Funktionsbausteinen und 8 sicheren Eingängen

### **3** Relais-Ausgangsmodul

Erweiterungsmodul mit 2 bzw. 4 sicheren, potentialfreien Relaiskontakten

# SA-BM

## BASISMODUL



### ANWENDUNGEN

- Maschinenbau
- Intralogistik

### SICHERHEITSELEVEL

- SIL<sub>CL</sub> 3 (EN 62061-1)
- PL e / Kategorie 4 (EN ISO 13849-1)

### MERKMALE

- 9 Funktionsbausteine
- 4 Eingänge für Sicherheitssensoren
- 4 verschleißfreie Halbleiterausgänge
- Einstellbare Rückfallverzögerung

### GERÄTEÜBERSICHT

| Typ                  | Nennspannung | Klemmen                  | Codierung | Bestellnummer | VPE |
|----------------------|--------------|--------------------------|-----------|---------------|-----|
| SA-BM-S1-4EKL-A, 5s  | 24 V DC      | Schraubklemme, steckbar  | 1         | R1.180.0010.0 | 1   |
| SA-BM-S1-4EKL-A, 50s | 24 V DC      | Schraubklemme, steckbar  | 1         | R1.180.0020.0 | 1   |
| SA-BM-S1-4EKL-C, 5s  | 24 V DC      | Push-In-Klemme, steckbar | 1         | R1.180.0360.0 | 1   |
| SA-BM-S1-4EKL-C, 50s | 24 V DC      | Push-In-Klemme, steckbar | 1         | R1.180.0370.0 | 1   |

### TECHNISCHE DATEN

|   |  |
|---|--|
| Funktionsanzeige                                    | 12 LED, grün/rot                               |
| <b>Versorgungskreis</b>                             |  |
| Betriebsspannungsbereich                            | 19,2 V DC bis 30 V DC                          |
| Bemessungsleistung                                  | 1,8 W  |
| Galvanische Trennung Versorgungskreis - Steuerkreis | nein   |
| <b>Sichere Eingangskreise I1 – I4</b>               |  |
| Eingangsspannungsbereich                            | 15 V DC bis 30 V DC                            |
| Nennstrom   | 3 mA   |
| <b>Sichere Steuerkreise EN, S1 – S3</b>             |  |
| Eingangsspannungsbereich                            | 15 V DC bis 30 V DC                            |
| Nennstrom   | 3 mA   |
| <b>Sichere Ausgangskreise Q1 – Q4</b>               |  |
| Ausgangsspannung                                    | 24 V DC  |
| Ausgangsstrom I <sub>n</sub> pro Ausgang            | 2 A  |
| <b>Ausgangskreise X1, X2</b>                        |  |
| Ausgangsspannung                                    | 24 V DC  |
| Ausgangsstrom I <sub>n</sub> pro Ausgang            | 0,5 A  |
| <b>Allgemeine Technische Daten</b>                  |  |
| Schutzart nach DIN 60529 (Gehäuse / Klemmen)        | IP40 / IP20                                    |
| Luft- und Kriechstrecken                            | EN 60664-1                                     |
| Umgebungstemperatur / Lagertemperatur               | -25°C – +55°C / -25°C – +75°C                  |
| Normen  | EN 61508, EN 62061, EN ISO 13849-1, EN 50156-1 |
| Zulassungen   | TÜV, cULus Listed                              |

# SA-IN

## EINGANGSMODUL



### ANWENDUNGEN

- Maschinenbau
- Intralogistik

### SICHERHEITSELEVEL

- SIL<sub>CL</sub> 3 (EN 62061-1)
- PL e / Kategorie 4 (EN ISO 13849-1)

### MERKMALE

- 10 Funktionsbausteine
- 2 x 4 Eingänge für Sicherheitssensoren
- 2 x 4 Testsignalausgänge

### GERÄTEÜBERSICHT

| Typ          | Nennspannung | Klemmen                  | Codierung | Bestellnummer | VPE |
|--------------|--------------|--------------------------|-----------|---------------|-----|
| SA-IN-S1-K-A | 24 V DC      | Schraubklemme, steckbar  | <b>1</b>  | R1.180.0070.0 | 1   |
| SA-IN-S1-K-C | 24 V DC      | Push-In-Klemme, steckbar | <b>1</b>  | R1.180.0420.0 | 1   |

### TECHNISCHE DATEN

Funktionsanzeige 12 LED, grün/rot

#### Versorgungskreis

Betriebsspannungsbereich 19,2 V DC bis 30 V DC

Bemessungsleistung 1,2 W

Galvanische Trennung Versorgungskreis - Steuerkreis nein

#### Sichere Eingangskreise I1 – I8

Eingangsspannungsbereich 15 V DC bis 30 V DC

Nennstrom 3 mA

#### Ausgangskreise X1, X8

Ausgangsspannung 24 V DC

Ausgangsstrom I<sub>n</sub> pro Ausgang 0,5 A

#### Allgemeine Technische Daten

Schutzart nach DIN 60529 (Gehäuse / Klemmen) IP40 / IP20

Luft- und Kriechstrecken EN 60664-1

Umgebungstemperatur / Lagertemperatur -25°C – +55°C / -25°C – +75°C

Normen EN 61508, EN 62061, EN ISO 13849-1, EN 50156-1

Zulassungen TÜV, cULus Listed

# SA-OR

## RELAIS-AUSGANGSMODUL



### ANWENDUNGEN

- Maschinenbau
- Intralogistik

### SICHERHEITSELEVEL

- SIL<sub>CL</sub> 3 (EN 62061-1)
- PL e / Kategorie 4 (EN ISO 13849-1)

### MERKMALE

- Ausgangsmodul **SA-OR-S1**
- 2 x 2 sichere Relaisausgänge 230 V AC / 6 A
- 2 x Ausgänge 24 V DC / 50 mA
- 2 x 1 Rückführkontakt (Öffner)
- Ausgangsmodul **SA-OR-S2**
- 1 x 2 sichere Relaisausgänge 230 V AC / 6 A
- 1 x Ausgang 24 V DC / 50 mA
- 1 x Rückführkontakt (Öffner)

### GERÄTEÜBERSICHT

| Typ            | Nennspannung | Klemmen                  | Bestellnummer | VPE |
|----------------|--------------|--------------------------|---------------|-----|
| SA-OR-S1-4RK-A | 24 V DC      | Schraubklemme, steckbar  | R1.180.0080.0 | 1   |
| SA-OR-S2-2RK-A | 24 V DC      | Schraubklemme, steckbar  | R1.180.0320.0 | 1   |
| SA-OR-S1-4RK-C | 24 V DC      | Push-In-Klemme, steckbar | R1.180.0430.0 | 1   |
| SA-OR-S2-2RK-C | 24 V DC      | Push-In-Klemme, steckbar | R1.180.0440.0 | 1   |

### TECHNISCHE DATEN

Funktionsanzeige 3 bzw. 2 LED, grün

#### Eingangskreis B1, B2

Eingangsspannungsbereich 18 V DC bis 30 V DC

Galv. Trennung Versorgungskreis – Eingangskreis nein

Galvanische Trennung Eingangskreis - Ausgangskreis ja

Galv. Trennung Versorgungskreis - Ausgangskreis ja

Bemessungsleistung 2,2 W bzw. 1,1 W

Rückfallverzögerung 30 ms

#### Ausgangskreise (Relais)

Schaltspannung 230 V AC

Ausgangsstrom I<sub>n</sub> pro Ausgang 6 A

#### Ausgangskreise (Y14, Y24)

Schaltspannung 30 V DC

Ausgangsstrom I<sub>n</sub> pro Ausgang 75 mA

#### Allgemeine Technische Daten

Schutzart nach DIN 60529 (Gehäuse / Klemmen) IP40 / IP20

Luft- und Kriechstrecken EN 60664-1

Umgebungstemperatur / Lagertemperatur -25°C – +55°C / -25°C – +75°C

Normen EN 62061, EN ISO 13849-1, EN 50156-1

Zulassungen TÜV, cULus Listed



samos®

# SAFE RELAY – UNIVERSELLE SICHERHEITS- RELAIS

Die Sicherheitsrelais safe RELAY bieten maßgeschneiderte Lösungen für die Sicherheit von Mensch und Maschine.

Die Geräte vereinen hervorragende technische Leistungsmerkmale und wirtschaftlichen Einsatz im Industrielltag. Kompakte Bauform, flexibler Einsatz und variable Anschlussmöglichkeiten sind entscheidende Vorteile dieser Geräte.

Die Sicherheitsrelais lassen sich, je nach Anwendung und ausgewähltem Gerät, bis PL e / Kategorie 4 (EN ISO 13849-1) oder SIL 3 (EN 62061) einsetzen.

## VIELSEITIGE ANWENDUNGSMÖGLICHKEITEN

- Not-Halt-Überwachung
- Schutztür- und Verriegelungsüberwachung
- Lichtgitter-Überwachung
- Zweihand-Relais
- Überwachung von Ventilen und Grenzwertschaltern
- Sichere Kontakterweiterungen



Nähere Angaben zum Schraubenklemmen- und zum Push-In-Set finden Sie auf Seite 23.



## safe RELAY

### Sicherheitsrelais

Für jeden Fall der einfache und sichere Anschluss.



### SNA, SNO, SNS, SNZ

#### Sichere Basisgeräte

Die Basisgeräte der Gerätefamilien SNA, SNO, SNS und SNZ verfügen über eine sichere interne Logik zur Überwachung der jeweiligen Sicherheitsfunktionen.



### SNV

#### Sichere Basisgeräte mit Zeitfunktion

Die Basisgeräte der Gerätefamilie SNV verfügen über eine sichere interne Logik zur Überwachung der jeweiligen Sicherheitsfunktionen.

Zusätzlich bieten diese Geräte zeitverzögerte, sichere Ausgänge und eine entsprechende Zeiteinstellung am Gerät.



### SNE

#### Kontakterweiterungsrelais

Die Kontakterweiterungsrelais der Gerätefamilie SNE verfügen über einen redundanten internen Aufbau und werden zur Kontaktvervielfältigung zum Beispiel an sicheren Basisgeräten eingesetzt.

# ÜBERSICHT – BASISGERÄTE

| Typ                        | SNO 4083KM     | SNO 4062K/KM | SNO 4063K/KM         | SNA 4043K/KM         | SNA 4044K/KM         | SNA 4063K/KM         |  |
|----------------------------|----------------|--------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--|
| Seite                      | 38             | 40           | 42                   | 44                   | 44                   | 46                   |  |
| Anwendung                  |                |              |                      |                      |                      |                      |  |
|                            |                |              |                      |                      |                      |                      |  |
|                            |                |              |                      |                      |                      |                      |  |
|                            |                |              |                      |                      |                      |                      |  |
|                            |                |              |                      |                      |                      |                      |  |
|                            |                |              |                      |                      |                      |                      |  |
|                            |                |              |                      |                      |                      |                      |  |
| Eingangskreise             |                |              |                      |                      |                      |                      |  |
|                            |                |              |                      |                      |                      |                      |  |
|                            |                |              |                      |                      |                      |                      |  |
|                            | 0,5<br><br>1,5 |              |                      |                      |                      |                      |  |
| Start                      |                |              |                      |                      |                      |                      |  |
|                            |                |              |                      |                      |                      |                      |  |
|                            |                |              |                      |                      |                      |                      |  |
| Kontakte                   |                |              |                      |                      |                      |                      |  |
|                            |                |              |                      |                      |                      |                      |  |
| Besonderheiten             |                |              |                      |                      |                      |                      |  |
|                            |                |              |                      |                      |                      |                      |  |
| Versorgungsspannung DC (V) | 24             | 24           | 12<br>24             | 24                   | 24                   | 24                   |  |
| Versorgungsspannung AC (V) | 115-230        |              | 24<br>115-120<br>230 | 24<br>115-120<br>230 | 24<br>115-120<br>230 | 24<br>115-120<br>230 |  |

<sup>1)</sup> Ple als Kontakterweiterung

<sup>2)</sup> nur 24 V Geräte

<sup>3)</sup> nur in Einzelfällen und nach Risikobetrachtung der Maschinenfunktion möglich

|  | SNO 4003K            | SNO 1012K | SNS<br>4074K/4084K | SVM 4001K | SNZ 4052K            |
|--|----------------------|-----------|--------------------|-----------|----------------------|
|  | 48                   | 50        | 52                 | 54        | 56                   |
|  |                      |           |                    |           |                      |
|  |                      |           |                    |           |                      |
|  |                      |           |                    |           |                      |
|  |                      |           |                    |           |                      |
|  |                      |           |                    |           |                      |
|  |                      |           |                    |           |                      |
|  |                      |           |                    |           |                      |
|  |                      |           |                    |           |                      |
|  |                      |           |                    |           |                      |
|  |                      |           |                    |           | 0,5                  |
|  |                      |           |                    |           |                      |
|  |                      |           |                    |           |                      |
|  |                      |           |                    |           |                      |
|  |                      |           |                    |           |                      |
|  |                      |           |                    |           |                      |
|  |                      |           |                    |           |                      |
|  |                      |           |                    |           |                      |
|  | 24                   | 24        | 24                 | 24        | 24                   |
|  | 24<br>115-120<br>230 | 24        |                    |           | 24<br>115-120<br>230 |

# ÜBERSICHT – BASISGERÄTE MIT ZEITFUNKTION

| Typ                        | SNV 4063KL | SNV 4063KP | SNV 4074SL | SNV 4076SL | SNV 4274SL | SNV 4074ST |
|----------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Seite                      | 58         | 60         | 62         | 62         | 64         | 64         |
| Anwendung                  |            |            |            |            |            |            |
|                            |            |            |            |            |            |            |
|                            |            |            |            |            |            |            |
|                            |            |            |            |            |            |            |
|                            |            |            |            |            |            |            |
|                            |            |            |            |            |            |            |
| Eingangskreise             |            |            |            |            |            |            |
|                            |            |            |            |            |            |            |
|                            |            |            |            |            |            |            |
|                            |            |            |            |            |            |            |
| Start                      |            |            |            |            |            |            |
|                            |            |            |            |            |            |            |
|                            |            |            |            |            |            |            |
| Kontakte                   |            |            |            |            |            |            |
|                            |            |            |            |            |            |            |
| Besonderheiten             |            |            |            |            |            |            |
|                            |            |            |            |            |            |            |
|                            |            |            |            |            |            |            |
| Versorgungsspannung DC (V) | 24         | 24         | 24         | 24         | 24         | 24         |
| Versorgungsspannung AC (V) |            |            | 115-230    | 115-230    | 115-230    | 115-230    |

<sup>1)</sup> gilt für unverzögerte Kontakte, für verzögerte Kontakte gilt: PL d / Kategorie 3 / SILCL 2

<sup>2)</sup> hängt von der Kategorie des Basisgerätes oder Sicherheitsauswertung ab

# KONTAKTERWEITERUNGS-RELAIS

| Typ                        | SNE 1 | SNE 4004K | SNE 4004KV | SNE 4024K |
|----------------------------|-------|-----------|------------|-----------|
| Seite                      | 66    | 68        | 68         | 70        |
| Anwendung                  |       |           |            |           |
|                            |       |           |            |           |
|                            |       |           |            |           |
|                            |       |           |            |           |
|                            |       |           |            |           |
|                            |       |           |            |           |
|                            |       |           |            |           |
| Eingangskreise             |       |           |            |           |
|                            |       |           |            |           |
|                            |       |           |            |           |
| Start                      |       |           |            |           |
|                            |       |           |            |           |
|                            |       |           |            |           |
| Kontakte                   |       |           |            |           |
|                            |       |           |            |           |
| Besonderheiten             |       |           |            |           |
|                            |       |           |            |           |
|                            |       |           |            |           |
| Versorgungsspannung DC (V) | 24    | 24        | 24         | 24        |
| Versorgungsspannung AC (V) |       | 24        |            |           |

# SNO 4083KM

## NOT-HALT-, SCHUTZTÜR-, LICHTGITTER-ÜBERWACHUNG



### ANWENDUNGEN

- Schutz von Personen und Maschinen
- Not-Halt-Überwachung
- Schutztür-Überwachung
- Lichtgitter-Überwachung

### SICHERHEITSELEVEL

- bis PL e / Kategorie 4 (EN ISO 13849-1)
- bis SIL<sub>CL</sub> 3 (EN 62061)

### MERKMALE

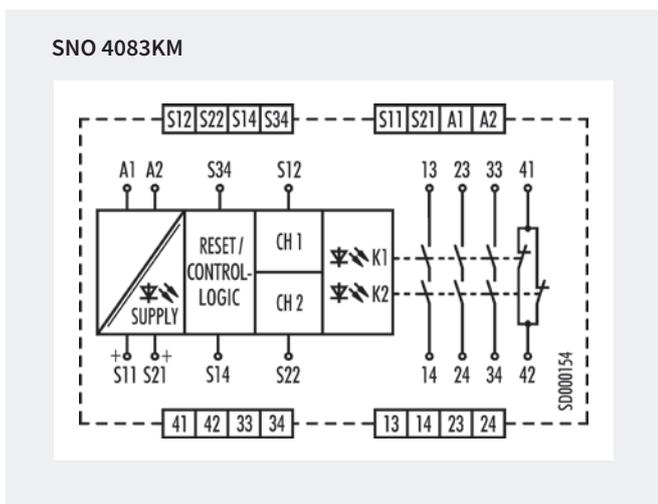
- Stoppkategorie 0 nach EN 60204-1
- Ein- oder zweikanalige Ansteuerung
- Zweikanalige Ansteuerung mit Öffner/Öffner oder Öffner/Schließer
- Manueller oder automatischer Start
- SafeStart
- Querschlusserkennung
- Synchronzeitüberwachung bei zweikanaliger Ansteuerung
- 3 Freigabestrompfade, 1 Meldestrompfad

### FUNKTION

Nach Anlegen der Versorgungsspannung an die Klemmen A1/A2 und geschlossenen Sicherheitseingängen werden, automatisch oder mit der Betätigung des Reset-Tasters (manueller überwachter Start), die Freigabestrompfade (Schließerkontakte) geschlossen und der Meldestrompfad (Öffnerkontakt) geöffnet. Beim Öffnen/Entgegen der Sicherheitseingänge werden die Freigabestrompfade (Schließerkontakte) sofort geöffnet und der Meldestrompfad (Öffnerkontakt) geschlossen.

- **Reduzierter Installationsaufwand** – Das SNO 4083KM benötigt weniger Anschlussleitungen, egal ob ein Betrieb mit oder ohne Querschlusserkennung gewünscht wird. Das spart Zeit und Kosten bei der Verdrahtung.

### ANSCHLUSSBILD



- **Universeller Einsatz** – Die zweikanalige Ansteuerung des Gerätes erfolgt wahlweise über eine Öffner/Öffner- oder Öffner/Schließer-Kombination des Sicherheitssensors. Bei zweikanaliger Ansteuerung des Gerätes wird automatisch eine Synchronzeit zwischen den beiden Kanälen überwacht.
- **SafeStart-Funktion** – Bei Einsatz des Gerätes mit manuellem Start erfolgt automatisch eine Überwachung des Reset-Eingangs auf Vorliegen einer steigenden und anschliessend wieder fallenden Flanke des Signals. Ein manuelles Reset-Signal wird nur akzeptiert, wenn während des gesamten Betätigungsvorgangs die Steuereingänge des Gerätes durch den sicheren Signalgeber (z.B. Not-Halt-Taster) aktiviert sind. Zusätzlich wird auch eine Mindestbetätigungsdauer des Reset-Signals überwacht, sowie eine zu lange Betätigung des Reset-Signals, um eine versehentliche Betätigung auszuschliessen.
- **Monoflop-Funktion** – Durch diese in das Gerät integrierte Funktion wird eine Verriegelung des Gerätes unter allen Umständen verhindert. Dies ist ein entscheidender Vorteil bei Anwendungen, in denen sehr kurze Unterbrechungen der sicherheitsgerichteten Signale auftreten können oder z.B. bei Signalgebern mit prellenden Kontakten oder bei sicheren optischen Sensoren (BWS).
- **Einfache Diagnose** – Das Gerät verfügt über ein intelligentes Anzeigesystem, das dem Anwender die verschiedenen Betriebszustände in den verschiedenen Anwendungen anzeigt. So wird z.B. bei geschlossenen Steuereingängen und gewähltem manuellem Start ein noch nicht gegebenes Reset-Signals angezeigt. Auch fehlerhafte Zustände in der Ansteuerung (z.B. Überschreitung der Synchronzeit oder Querschluss bei zweikanaliger Ansteuerung) werden dem Anwender durch einen Blinkcode signalisiert.

## GERÄTEÜBERSICHT

| Typ          | Nennspannung | Synchronzeit | Klemmen                   | Bestellnummer | VPE |
|--------------|--------------|--------------|---------------------------|---------------|-----|
| SNO 4083KM-A | 24 V DC      | 1,5 s        | Schraubklemmen, steckbar  | R1.188.3580.0 | 1   |
| SNO 4083KM-A | 115-230 V AC | 1,5 s        | Schraubklemmen, steckbar  | R1.188.3590.0 | 1   |
| SNO 4083KM-C | 24 V DC      | 1,5 s        | Push-In-Klemmen, steckbar | R1.188.3600.0 | 1   |
| SNO 4083KM-C | 115-230 V AC | 1,5 s        | Push-In-Klemmen, steckbar | R1.188.3610.0 | 1   |
| SNO 4083KM-A | 24 V DC      | 0,5 s        | Schraubklemmen, steckbar  | R1.188.3830.0 | 1   |
| SNO 4083KM-A | 115-230 V AC | 0,5 s        | Schraubklemmen, steckbar  | R1.188.3840.0 | 1   |
| SNO 4083KM-C | 24 V DC      | 0,5 s        | Push-In-Klemmen, steckbar | R1.188.3850.0 | 1   |
| SNO 4083KM-C | 115-230 V AC | 0,5 s        | Push-In-Klemmen, steckbar | R1.188.3860.0 | 1   |

### TECHNISCHE DATEN

|   |   |   |
|---|---|---|
| Funktion  | Not-Halt-Relais   |   |
| Funktionsanzeige  | 3 LED, grün   |   |
| <b>Versorgungskreis</b>   |   |   |
| Nennspannung $U_N$  | A1, A2  | 24 V DC / 115-230 V AC  |
| Bemessungsleistung  | 24 V DC   | 1,6 W   |
|   | 115-230 V AC  | 1,8 W / 4,0 VA  |
| Nennfrequenz  | 50 - 60 Hz  |   |
| Betriebsspannungsbereich $U_B$  | 0,85 - 1,1 x $U_N$  |   |
| Galvanische Trennung Versorgungskreis - Steuerkreis                     | ja (bei $U_N = 115-230$ V AC)   |   |
| <b>Steuerkreise</b>   |   |   |
| Nennausgangsspannung an   | S11/S21   | 22,5 V DC   |
| Eingangsstrom / max. Spitzenstrom an                                    | S12, S22  | 25 mA / 100 mA  |
|   | S14, S34  | 3 mA / 5 mA   |
| Ansprechzeit (Manueller Start $t_{A1}$ / Automatischer Start $t_{A2}$ ) | 250 ms  |   |
| Mindesteinschaltdauer $t_M$ (Manueller Start)                           | 60 ms   |   |
| Wiederbereitschaftszeit $t_W$   | 120 ms  |   |
| Rückfallzeit $t_R$  | < 35 ms   |   |
| Synchronzeitüberwachung $t_S$   | 0,5 s / 1,5 s   |   |
| Zulässige Testpulszeit $t_{TP}$   | < 0,8 ms  |   |
| Max. Leitungswiderstand, pro Kanal <sup>1)</sup>                        | 24 V DC   | $\leq (5 + (1,176 \times U_B / U_N - 1) \times 100) \Omega$   |
|   | 115-230 V AC  | $\leq 12 \Omega$  |
| <b>Ausgangskreise</b>   |   |   |
| Freigabestrompfade  | 13/14, 23/24, 33/34   | Schließer   |
| Meldestrompfade   | 41/42   | Öffner  |
| Kontaktart  | zwangsgeführt   |   |
| Kontaktwerkstoff  | Ag-Legierung, vergoldet   |   |
| Schalt-nennspannung   | Freigabe- / Meldestrompfad  | 230 V AC  |
| Max. therm. Dauerstrom $I_{th}$   | Freigabe- / Meldestrompfad  | 6 A / 2 A   |
| Max. Summenstrom $I^2$ aller Strompfade                                 | ( $T_u = 55^\circ\text{C}$ ) / ( $T_u = 65^\circ\text{C}$ )                     | $25 \text{ A}^2 / 9 \text{ A}^2$  |
| Gebrauchskategorie (Schließer)  | AC-15   | $U_e 230\text{V}, I_e 5 \text{ A}$  |
|   | DC-13   | $U_e 24\text{V}, I_e 5 \text{ A}$   |
| Kurzschlusschutz (Schließer), Schmelzsicherung / Leitungsschutzschalter | 6 A Klasse gG / Schmelzintegral < $100 \text{ A}^2\text{s}$                     |   |
| Mechanische Lebensdauer   | $10^7$ Schaltspiele   |   |
| <b>Allgemeine Daten</b>   |   |   |
| Luft- und Kriechstrecken zwischen den Stromkreisen                      | EN 60664-1  |   |
| Schutzart nach EN 60529 (Gehäuse/Klemmen)                               | IP40 / IP20   |   |
| Betriebsumgebungstemperatur / Lagertemperatur                           | $-25^\circ\text{C} - +65^\circ\text{C} / -25^\circ\text{C} - +75^\circ\text{C}$ |   |
| Anschlussquerschnitte Schraubklemme,                                    | Eindrätig oder feindrätig   | $1 \times 0,2 \text{ mm}^2$ bis $2,5 \text{ mm}^2 / 2 \times 0,2 \text{ mm}^2$ bis $1,0 \text{ mm}^2$   |
|   | Feindrätig mit Aderendhülse   | $1 \times 0,25 \text{ mm}^2$ bis $2,5 \text{ mm}^2 / 2 \times 0,25 \text{ mm}^2$ bis $1,0 \text{ mm}^2$ |
| Zulässiges Anzugsdrehmoment   | 0,5 - 0,6 Nm  |   |
| Anschlussquerschnitte Push-In-Klemme                                    | $1 \times 0,25 \text{ mm}^2$ bis $1,5 \text{ mm}^2$                             |   |
| Gewicht   | 24 V AC/DC-Gerät / AC-Geräte  | 0,2 kg  |
| Normen  | EN ISO 13849-1, EN 62061, EN 81-20/50, EN 50156-1, EN 61511                     |   |
| Zulassungen   | TÜV, cULus Listed, CCC  |   |

<sup>1)</sup> Werden 2-kanalige Geräte einkanlig eingesetzt, dann halbiert sich der Wert.

# SNO 4062K/KM

## NOT-HALT-, SCHUTZTÜR-, LICHTGITTER-ÜBERWACHUNG



### ANWENDUNGEN

- Schutz von Personen oder Maschinen
- Not-Halt-Überwachung
- Schutztür-Überwachung
- Lichtgitter-Überwachung

### SICHERHEITSELEVEL

- bis PL e / Kategorie 4 (EN ISO 13849-1)
- bis SIL<sub>CL</sub> 3 (EN 62061)

### MERKMALE

- Stoppkategorie 0 nach EN 60204-1
- Reset-Taster-Überwachung
- Manueller oder automatischer Start
- Ein- oder zweikanalige Ansteuerung
- Querschlusserkennung
- 2 Freigabestrompfade, 1 Meldestrompfad

### FUNKTION

#### SNO 4062K

Das Gerät ist ein zweikanaliges, bei jedem EIN-AUS-Zyklus sich selbst überwachendes Sicherheitsschaltgerät für Not-Halt-Einrichtungen nach EN 60204-1, welches mit zwangsgeführten Relais ausgestattet ist.

#### GRUNDFUNKTION:

Nach Anlegen der Versorgungsspannung an die Klemmen A1/A2 und geschlossenen Sicherheitseingängen werden mit der Betätigung des Reset-Tasters (manueller Start) die Freigabestrompfade geschlossen. Beim Öffnen/Entreten der Sicherheitseingänge werden die Freigabestrompfade geöffnet.

- **Manueller Start** – Mittels eines Tasters wird, bei geschlossenen Sicherheitseingängen, der Reseteingang S34 geöffnet (Triggerung mit fallender Flanke) oder der Reseteingang S35 geschlossen (Triggerung mit steigender Flanke).
- **Automatischer Start** – Der Reseteingang S35 wird mit S33 verbunden. Das Gerät startet mit der steigenden Flanke des Signals am Sicherheitseingang S12.

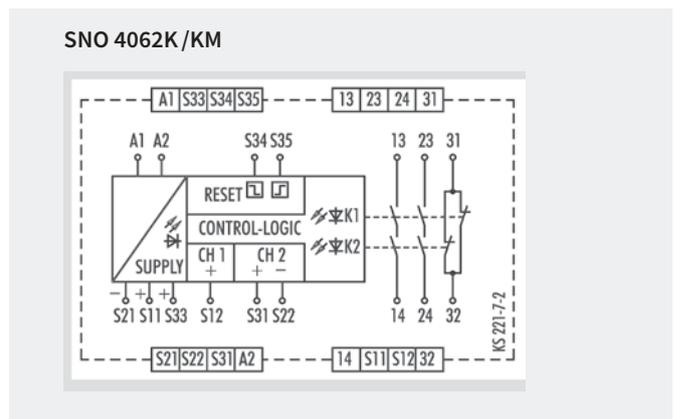
#### SNO 4062KM

Die Funktion entspricht der des SNO 4062K. Das Gerät ist zum Anschluss an Lichtgitter für Si-Kategorie 4 und zur Nachschaltung an kurzschlussbildenden Schaltmatten, Schaltleisten oder Schaltkanten in 4-Leiter-Technik (ohne Überwachungswiderstand) geeignet.

- **Schaltmatten** – Das Gerät muss zweikanalig mit Querschlusserkennung betrieben werden. Bei einem Widerstand < 50 Ω / Kanal und einem Kurzschluss zwischen den Kanälen (S11/S12 und S21/S22) öffnen die Freigabepfade, die LED SUPPLY blinkt.
- **Lichtgitter für Si-Kategorie 4** – Das Gerät wird zweikanalig ohne Querschlusserkennung betrieben, wenn das angeschlossene Lichtgitter an den OSSD selbständig einen Querschluss erkennt.

Bei Anwendungen für taktile Betriebsarten (schnelle EIN-AUS-Zyklen z.B. bei manuellen Zuführungen) wird das SNO 4062KM empfohlen.

### ANSCHLUSSBILD



## GERÄTEÜBERSICHT

| Typ          | Nennspannung | Klemmen                   | Bestellnummer | VPE |
|--------------|--------------|---------------------------|---------------|-----|
| SNO 4062K-A  | 24 V AC/DC   | Schraubklemmen, steckbar  | R1.188.0700.2 | 1   |
| SNO 4062KM-A | 24 V AC/DC   | Schraubklemmen, steckbar  | R1.188.0720.2 | 1   |
| SNO 4062K-C  | 24 V AC/DC   | Push-In-Klemmen, steckbar | R1.188.2000.0 | 1   |

| TECHNISCHE DATEN  |                             |   |  |  |
|---|-----------------------------|---|--|--|
| Funktion  |                             | Not-Halt-Relais   |  |  |
| Funktionsanzeige  |                             | 3 LED, grün   |  |  |
| Versorgungskreis  |                             |   |  |  |
| Nennspannung $U_N$  | A1, A2                      | 24 V AC/DC  |  |  |
| Bemessungsleistung  | 24 V DC (K / KM)            | 2,0 W / 2,1 W   |  |  |
| Nennfrequenz  | 50 - 60 Hz                  |   |  |  |
| Betriebsspannungsbereich $U_B$  | 0,85 - 1,1 x $U_N$          |   |  |  |
| Galvanische Trennung Versorgungskreis - Steuerkreis                     |                             | nein  |  |  |
| Steuerkreise  |                             |   |  |  |
| Nennausgangsspannung an   | S11, S33/S21                | 22 V DC   |  |  |
| Eingangsstrom / max. Spitzenstrom an                                    | S12, S31/S22                | 40 mA / 100 mA  |  |  |
|   | S34, S35                    | 5 mA / 50 mA  |  |  |
| Ansprechzeit (Manueller Start $t_{A1}$ / Automatischer Start $t_{A2}$ ) |                             | 40 ms / 500 ms (KM: 40 ms / 80 ms)  |  |  |
| Mindesteinschaltdauer $t_M$ (Manueller Start)                           |                             | 50 ms   |  |  |
| Wiederbereitschaftszeit $t_W$   |                             | 150 ms  |  |  |
| Rückfallzeit $t_R$  |                             | < 25 ms   |  |  |
| Synchronzeitüberwachung $t_S$   |                             | 200 ms (CH1 → CH2)  |  |  |
| Zulässige Testpulszeit $t_{TP}$   |                             | < 1 ms  |  |  |
| Max. Leitungswiderstand, pro Kanal <sup>1)</sup>                        |                             | $\leq (5 + (1,176 \times U_B / U_N - 1) \times 100) \Omega$   |  |  |
| Ausgangskreise  |                             |   |  |  |
| Freigabestrompfade  | 13/14, 23/24                | Schließer   |  |  |
| Meldestrompfade   | 31/32                       | Öffner  |  |  |
| Kontaktart  |                             | zwangsgeführt   |  |  |
| Kontaktwerkstoff  |                             | Ag-Legierung, vergoldet   |  |  |
| Schaltnennspannung  |                             | Freigabe- / Meldestrompfad 230 V AC   |  |  |
| Max. therm. Dauerstrom $I_{th}$   |                             | Freigabe- / Meldestrompfad 6 A / 3 A  |  |  |
| Max. Summenstrom $I^2$ aller Strompfade                                 |                             | (Tu = 55 °C) 9 A <sup>2</sup>   |  |  |
| Gebrauchskategorie (Schließer)  | AC-15                       | $U_e$ 230 V, $I_e$ 3 A  |  |  |
|   | DC-13                       | $U_e$ 24 V, $I_e$ 2,5 A   |  |  |
| Kurzschlusschutz (Schließer), Schmelzsicherung / Leitungsschutzschalter |                             | 6 A Klasse gG / Schmelzintegral < 100 A <sup>2</sup> s  |  |  |
| Mechanische Lebensdauer   |                             | 10 <sup>7</sup> Schaltspiele  |  |  |
| Allgemeine Daten  |                             |   |  |  |
| Luft- und Kriechstrecken zwischen den Stromkreisen                      |                             | EN 60664-1  |  |  |
| Schutzart nach EN 60529 (Gehäuse/Klemmen)                               |                             | IP40 / IP20   |  |  |
| Betriebsumgebungstemperatur / Lagertemperatur                           |                             | -25 °C - +55 °C / -25 °C - +75 °C   |  |  |
| Anschlussquerschnitte Schraubklemme,                                    | Eindrätig oder feindrätig   | 1 x 0,2 mm <sup>2</sup> bis 2,5 mm <sup>2</sup> / 2 x 0,2 mm <sup>2</sup> bis 1,0 mm <sup>2</sup>   |  |  |
|   | Feindrätig mit Aderendhülse | 1 x 0,25 mm <sup>2</sup> bis 2,5 mm <sup>2</sup> / 2 x 0,25 mm <sup>2</sup> bis 1,0 mm <sup>2</sup> |  |  |
| Zulässiges Anzugsdrehmoment   |                             | 0,5 - 0,6 Nm  |  |  |
| Anschlussquerschnitte Push-In-Klemme                                    |                             | 1 x 0,25 mm <sup>2</sup> bis 1,5 mm <sup>2</sup>  |  |  |
| Gewicht   |                             | 24 V AC/DC-Gerät / AC-Geräte 0,21 kg  |  |  |
| Normen  |                             | EN ISO 13849-1, EN 62061  |  |  |
| Zulassungen   |                             | DGUV, cULus Listed Listed, CCC  |  |  |

<sup>1)</sup> Werden 2-kanalige Geräte einkanalig eingesetzt, dann halbiert sich der Wert.

# SNO 4063K/KM

## NOT-HALT-, SCHUTZTÜR-, LICHTGITTER-ÜBERWACHUNG



### ANWENDUNGEN

- Schutz von Personen oder Maschinen
- Not-Halt-Überwachung
- Schutztür-Überwachung
- Lichtgitter-Überwachung

### SICHERHEITSELEVEL

- bis PL e / Kategorie 4 (EN ISO 13849-1)
- bis SIL<sub>CL</sub> 3 (EN 62061)

### MERKMALE

- Stoppkategorie 0 nach EN 60204-1
- Manueller oder automatischer Start
- Querschlusserkennung
- Ein- und zweikanalige Ansteuerung
- 3 Freigabestrompfade

### FUNKTION

#### SNO 4063K

Das Gerät ist ein zweikanaliges, bei jedem EIN-AUS-Zyklus sich selbst überwachendes Sicherheitsschaltgerät für Not-Halt-Einrichtungen nach EN 60204-1, welches mit zwangsgeführten Relais ausgestattet ist.

Nach Anlegen der Versorgungsspannung an die Klemmen A1/A2 und geschlossenen Sicherheitseingängen werden mit der Betätigung des Reset-Tasters (manueller Start) die Freigabestrompfade geschlossen. Beim Öffnen/Entrennen der Sicherheitseingänge werden die Freigabepfade geöffnet.

- **Manueller Start** – Mittels eines Tasters wird, bei geschlossenen Sicherheitseingängen, der Reseteingang S34 geöffnet (Triggerung mit fallender Flanke) oder der Reseteingang S35 geschlossen (Triggerung mit steigender Flanke).
- **Automatischer Start** – Der Reseteingang S35 wird mit S33 verbunden. Das Gerät startet mit der steigenden Flanke des Signals am Sicherheitseingang S12.

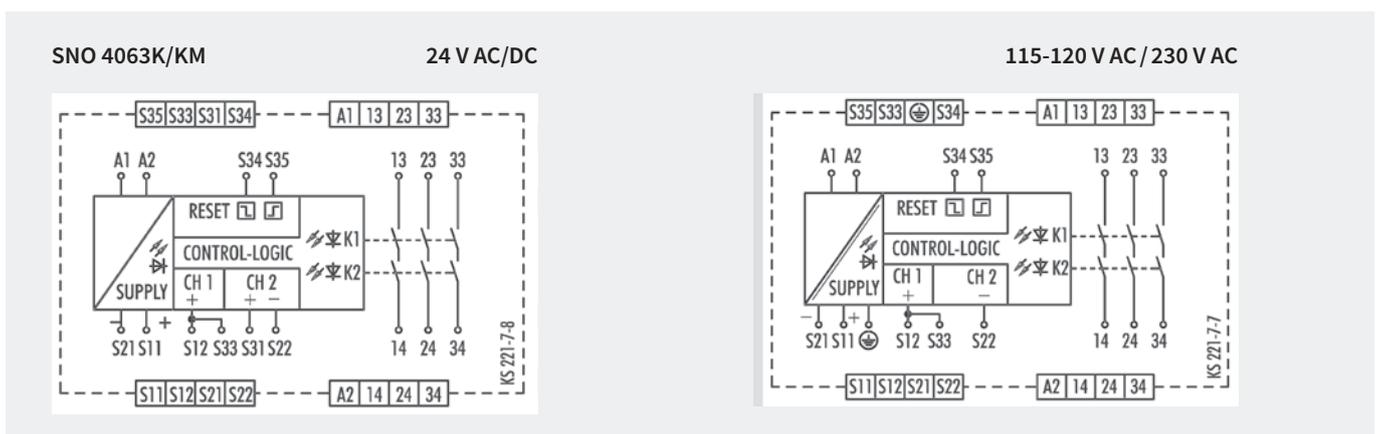
#### SNO 4063KM

Die Funktion entspricht der des SNO 4063K. Das Gerät ist zum Anschluss an Lichtgitter für Si-Kategorie 4 und zur Nachschaltung an kurzschlussbildenden Schaltmatten, Schaltleisten oder Schaltkanten in 4-Leiter-Technik (ohne Überwachungswiderstand) geeignet.

- **Schaltmatten** – Das Gerät muss zweikanalig mit Querschlusserkennung betrieben werden. Bei einem Widerstand <50 Ω/Kanal und einem Kurzschluss zwischen den Kanälen (S11/S12 und S21/S22) öffnen die Freigabepfade, die LED SUPPLY blinkt.
- **Lichtgitter für Si-Kategorie 4** – Das Gerät wird zweikanalig ohne Querschlusserkennung betrieben, wenn das angeschlossene Lichtgitter an den OSSD selbständig einen Querschluss erkennt.

Bei Anwendungen für taktile Betriebsarten (schnelle EIN-AUS-Zyklen z.B. bei manuellen Zuführungen) wird das SNO 4063KM empfohlen.

### ANSCHLUSSBILDER



## GERÄTEÜBERSICHT

| Typ          | Nennspannung   | Klemmen                   | Bestellnummer | VPE |
|--------------|----------------|---------------------------|---------------|-----|
| SNO 4063K-A  | 12 V DC        | Schraubklemmen, steckbar  | R1.188.1120.0 | 1   |
|              | 24 V AC/DC     | Schraubklemmen, steckbar  | R1.188.0990.0 | 1   |
|              | 115 – 120 V AC | Schraubklemmen, steckbar  | R1.188.1000.0 | 1   |
|              | 230 V AC       | Schraubklemmen, steckbar  | R1.188.1010.0 | 1   |
| SNO 4063K-C  | 24 V AC/DC     | Push-In-Klemmen, steckbar | R1.188.2450.0 | 1   |
| SNO 4063KM-A | 24 V AC/DC     | Schraubklemmen, steckbar  | R1.188.1280.0 | 1   |

### TECHNISCHE DATEN

|   |                              |   |
|---|------------------------------|---|
| Funktion  |                              | Not-Halt-Relais   |
| Funktionsanzeige  |                              | 3 LED, grün   |
| <b>Versorgungskreis</b>   |                              |   |
| Nennspannung $U_N$  | A1, A2                       | 24 V AC/DC, 115-120 V AC, 230 V AC  |
| Bemessungsleistung  | 24 V DC (K / KM)             | 2,0 W / 2,1 W   |
|   | 115-120 V AC, 230 V AC       | 2,4 W / 4,4 VA  |
| Nennfrequenz  |                              | 50 - 60 Hz  |
| Betriebsspannungsbereich $U_B$  |                              | 0,85 - 1,1 x $U_N$  |
| Galvanische Trennung Versorgungskreis - Steuerkreis                     |                              | ja (bei $U_N = 115-230$ V AC, 230 V AC)   |
| <b>Steuerkreise</b>   |                              |   |
| Nennausgangsspannung an   | S11/S21                      | 22 V DC   |
| Eingangsstrom / max. Spitzenstrom an                                    | S12/S33, S31/S22             | 40 mA / 100 mA  |
|   | S34, S35                     | 5 mA / 50 mA  |
| Ansprechzeit (Manueller Start $t_{A1}$ / Automatischer Start $t_{A2}$ ) |                              | 40 ms / 600 ms  |
| Mindesteinschaltdauer $t_M$ (Manueller Start)                           |                              | 50 ms   |
| Wiederbereitschaftszeit $t_W$   |                              | 100 ms  |
| Rückfallzeit $t_R$  |                              | < 25 ms   |
| Synchronzeitüberwachung $t_S$   |                              | 200 ms (CH1 → CH2)  |
| Zulässige Testpulszeit $t_{TP}$   |                              | < 1 ms  |
| Max. Leitungswiderstand, pro Kanal <sup>1)</sup>                        | 24 V AC/DC                   | $\leq (5 + (1,176 \times U_B / U_N - 1) \times 100) \Omega$   |
|   | 115-120 V AC, 230 V AC       | $\leq (5 + (1,176 \times U_B / U_N - 1) \times 100) \Omega$   |
| <b>Ausgangskreise</b>   |                              |   |
| Freigabestrompfade  | 13/14, 23/24, 33/34          | Schließer   |
| Kontaktart  |                              | zwangsgeführt   |
| Kontaktwerkstoff  |                              | Ag-Legierung, vergoldet   |
| Schalt-nennspannung   | Freigabestrompfad            | 230 V AC  |
| Max. therm. Dauerstrom $I_{th}$   | Freigabestrompfad            | 6 A   |
| Max. Summenstrom $I^2$ aller Strompfade                                 | ( $T_u = 55$ °C)             | 9 A <sup>2</sup>  |
| Gebrauchskategorie (Schließer)  | AC-15                        | $U_e$ 230 V, $I_e$ 3 A  |
|   | DC-13                        | $U_e$ 24 V, $I_e$ 2,5 A   |
| Kurzschlusschutz (Schließer), Schmelzsicherung / Leitungsschutzschalter |                              | 6 A Klasse gG / Schmelzintegral < 100 A <sup>2</sup> s  |
| Mechanische Lebensdauer   |                              | 10 <sup>7</sup> Schaltspiele  |
| <b>Allgemeine Daten</b>   |                              |   |
| Luft- und Kriechstrecken zwischen den Stromkreisen                      |                              | EN 60664-1  |
| Schutzart nach EN 60529 (Gehäuse/Klemmen)                               |                              | IP40 / IP20   |
| Betriebsumgebungstemperatur / Lagertemperatur                           |                              | -25 °C - +55 °C / -25 °C - +75 °C   |
| Anschlussquerschnitte Schraubklemme,                                    | Eindrätig oder feindrätig    | 1 x 0,2 mm <sup>2</sup> bis 2,5 mm <sup>2</sup> / 2 x 0,2 mm <sup>2</sup> bis 1,0 mm <sup>2</sup>   |
|   | Feindrätig mit Aderendhülse  | 1 x 0,25 mm <sup>2</sup> bis 2,5 mm <sup>2</sup> / 2 x 0,25 mm <sup>2</sup> bis 1,0 mm <sup>2</sup> |
| Zulässiges Anzugsdrehmoment   |                              | 0,5 - 0,6 Nm  |
| Anschlussquerschnitte Push-In-Klemme                                    |                              | 1 x 0,25 mm <sup>2</sup> bis 1,5 mm <sup>2</sup>  |
| Gewicht   | 24 V AC/DC-Gerät / AC-Geräte | 0,21 kg / 0,25 kg   |
| Normen  |                              | EN ISO 13849-1, EN 62061  |
| Zulassungen   |                              | DGUV, cULus Listed Listed, CCC  |

<sup>1)</sup> Werden 2-kanalige Geräte einkanlig eingesetzt, dann halbiert sich der Wert.

# SNA 4043K/KM/KE, SNA 4044K/KM

NOT-HALT-, SCHUTZTÜR-, LICHTGITTER-ÜBERWACHUNG



## ANWENDUNGEN

- Schutz von Personen und Maschine
- Not-Halt-Überwachung
- Schutztür-Überwachung
- Lichtgitter-Überwachung

## SICHERHEITSELEVEL

- bis PL e / Kategorie 4 (EN ISO 13849-1)
- bis SIL<sub>CL</sub> 3 (EN 62061)

## MERKMALE

- Stoppkategorie 0 nach EN 60204-1
- Ein- oder zweikanalige Ansteuerung
- Automatischer Start
- Manueller Start ohne Überwachung
- Querschlusserkennung
- 3 bzw. 4 Freigabestrompfade

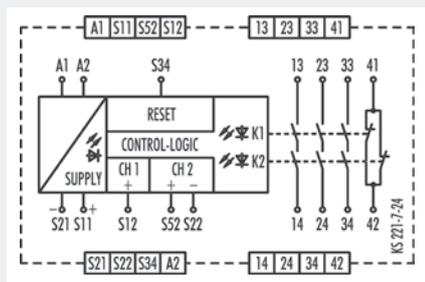
## FUNKTION

Nach Anlegen der Versorgungsspannung an die Klemmen A1/A2 und geschlossenen Sicherheitseingängen werden, automatisch oder mit der Betätigung des Reset-Tasters (manueller Start ohne Überwachung), die Freigabestrompfade (Schließerkontakte) geschlossen und der Meldestrompfad (Öffnerkontakt) geöffnet. Beim Öffnen/Entregeln der Sicherheitseingänge werden die Freigabestrompfade (Schließerkontakte) sofort geöffnet.

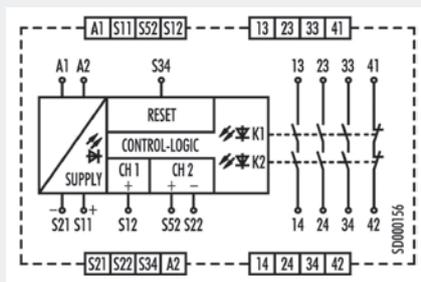
- **Automatischer Start** – Der Reset-Eingang S34 wird mit dem Sicherheitseingang S11 verbunden. Zur Überwachung externer Schaltelemente (EDM) müssen deren Öffnerkontakte zwischen S34 und S11 in Reihe geschaltet werden.
- **Manueller Start ohne Überwachung** – Der Reset-Eingang S34 wird über einen RESET-Taster mit dem Sicherheitseingang S11 verbunden. Zur Überwachung externer Schaltelemente (EDM) müssen deren Öffnerkontakte mit dem RESET-Taster in Reihe geschaltet werden.
- **Überwachung von Lichtgittern** – Für die Überwachung sehr schneller taktiler Schaltvorgänge, wie Sie zum Beispiel bei Sicherheitslichtgitter-Anwendungen auftreten, sind die **KM-Gerätetypen** besonders geeignet. Kürzeste Abschaltvorgänge im Bereich weniger Millisekunden werden sicher erkannt und führen zur einer Abschaltung der internen Relais.

## ANSCHLUSSBILDER

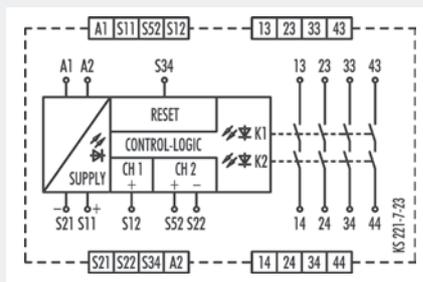
SNA 4043K/KM



SNA 4043KE



SNA 4044K/KM



## GERÄTEÜBERSICHT

| Typ          | Nennspannung | Klemmen                   | Bestellnummer | VPE |
|--------------|--------------|---------------------------|---------------|-----|
| SNA 4043K-A  | 24 V AC/DC   | Schraubklemmen, steckbar  | R1.188.1810.0 | 1   |
| SNA 4043K-A  | 115-120 V AC | Schraubklemmen, steckbar  | R1.188.1830.0 | 1   |
| SNA 4043K-A  | 230 V AC     | Schraubklemmen, steckbar  | R1.188.1840.0 | 1   |
| SNA 4043K-C  | 24 V AC/DC   | Push-In-Klemmen, steckbar | R1.188.1940.0 | 1   |
| SNA 4043K-C  | 230 V AC     | Push-In-Klemmen, steckbar | R1.188.5000.0 | 1   |
| SNA 4043KM-A | 24 V AC/DC   | Schraubklemmen, steckbar  | R1.188.3250.0 | 1   |
| SNA 4043KE-A | AC/DC 24 V   | Schraubklemme, steckbar   | R1.188.3810.0 | 1   |
| SNA 4043KE-C | AC/DC 24 V   | Push-In-Klemme, steckbar  | R1.188.3820.0 | 1   |
| SNA 4044K-A  | 24 V AC/DC   | Schraubklemmen, steckbar  | R1.188.1860.0 | 1   |
| SNA 4044K-A  | 230 V AC     | Schraubklemmen, steckbar  | R1.188.1890.0 | 1   |
| SNA 4044K-C  | 24 V AC/DC   | Push-In-Klemmen, steckbar | R1.188.1960.0 | 1   |
| SNA 4044KM-A | 24 V AC/DC   | Schraubklemmen, steckbar  | R1.188.1480.0 | 1   |
| SNA 4044KM-C | 24 V AC/DC   | Push-In-Klemmen, steckbar | R1.188.3410.0 | 1   |

### TECHNISCHE DATEN

|   |   |   |           |
|---|---|---|-----------|
| Funktion  | Not-Halt-Relais   |   |           |
| Funktionsanzeige  | 3 LED, grün   |   |           |
| <b>Versorgungskreis</b>   |   |   |           |
| Nennspannung $U_N$  | A1, A2  | 24 V AC/DC / 42-48 V AC / 115-120 V AC / 230 V AC   |           |
| Bemessungsleistung  | 24 V DC / 24 V AC   | 1,6 W / 2,9 VA  |           |
|   | 42-48 V AC / 115-120 V AC / 230 V AC  | 2,3 W / 2,6 VA  |           |
| Nennfrequenz  | 50 - 60 Hz  |   |           |
| Betriebsspannungsbereich $U_B$  | 0,85 - 1,1 x $U_N$  |   |           |
| Galvanische Trennung Versorgungskreis - Steuerkreis                                     | ja (bei $U_N = 42-48$ V AC, 115-230 V AC, 230 V AC)   |   |           |
| <b>Steuerkreise</b>   |   |   |           |
| Nennausgangsspannung an   | S11/S21   | 24 V DC   |           |
| Eingangsstrom / max. Spitzenstrom an  | S12, S52/S22   S34  | 25 mA / 100 mA   5 mA / 50 mA   |           |
| Ansprechzeit (Manueller Start $t_{A1}$ / Automatischer Start $t_{A2}$ )                 | 350 ms / 350 ms   |   |           |
| Mindesteinschaltdauer $t_M$ (Manueller Start)   | 100 ms  |   |           |
| Wiederbereitschaftszeit $t_W$   | 750 ms  |   |           |
| Rückfallzeit $t_R$  | 10 ms   |   |           |
| Synchronzeitüberwachung $t_S$   | nein  |   |           |
| Zulässige Testpulszeit $t_{TP}$   | < 1 ms  |   |           |
| Max. Leitungswiderstand, pro Kanal <sup>1)</sup>  | 24V AC/DC   | $\leq (5 + (1,176 \times U_B / U_N - 1) \times 100) \Omega$                                       |           |
|   | 42-48V AC / 115-120 V AC, 230 V AC  | $\leq (5 + (1,176 \times U_B / U_N - 1) \times 100) \Omega$                                       |           |
| <b>Ausgangskreise</b>   |   |   |           |
| Freigabestrompfade  | SNA 4043K/KM  | SNA 4044K/KM  |           |
| Meldestrompfade   | 13/14, 23/24, 33/34   | 13/14, 23/24, 33/34, 43/44  | Schließer |
| Kontaktart  | 41/42   | ---   | Öffner    |
| Kontaktwerkstoff  | zwangsgeführt   |   |           |
| Schaltspannung  | Freigabe- / Meldestrompfad  | Ag-Legierung, vergoldet   |           |
| Max. therm. Dauerstrom $I_{th}$   | Freigabe- / Meldestrompfad  | 230 V AC  |           |
| Max. Summenstrom $I^2$ aller Strompfade ( $T_u = 55^\circ C$ ) / ( $T_u = 65^\circ C$ ) | 8 A / 5 A   |   |           |
| Gebrauchskategorie (Schließer)  | 25 A <sup>2</sup> / 9 A <sup>2</sup>  |   |           |
| Kurzschlusschutz (Schließer), Schmelzsicherung / Leitungsschutzschalter                 | AC-15   DC-13   | $U_e$ 230 V, $I_e$ 5 A   $U_e$ 24 V, $I_e$ 5 A  |           |
| Mechanische Lebensdauer   | 6 A Klasse gG / Schmelzintegral < 100 A <sup>2</sup> s  |   |           |
| <b>Allgemeine Daten</b>   |   |   |           |
| Luft- und Kriechstrecken zwischen den Stromkreisen                                      | 10 <sup>7</sup> Schaltspiele  |   |           |
| Schutzart nach EN 60529 (Gehäuse/Klemmen)   | EN 60664-1  |   |           |
| Betriebsumgebungstemperatur / Lagertemperatur   | IP40 / IP20   |   |           |
| Anschlussquerschnitte Schraubklemme, Eindrätig oder feindrätig                          | -25 °C - +65 °C / -25 °C - +75 °C   |   |           |
|   | Feindrätig mit Aderendhülse   | 1 x 0,2 mm <sup>2</sup> bis 2,5 mm <sup>2</sup> / 2 x 0,2 mm <sup>2</sup> bis 1,0 mm <sup>2</sup> |           |
| Zulässiges Anzugsdrehmoment   | 1 x 0,25 mm <sup>2</sup> bis 2,5 mm <sup>2</sup> / 2 x 0,25 mm <sup>2</sup> bis 1,0 mm <sup>2</sup> |   |           |
| Anschlussquerschnitte Push-In-Klemme  | 0,5 - 0,6 Nm  |   |           |
| Gewicht   | 24 V AC/DC-Gerät / AC-Geräte  | 1 x 0,25 mm <sup>2</sup> bis 1,5 mm <sup>2</sup>  |           |
| Normen  | 0,21 kg / 0,25 kg   |   |           |
| Zulassungen   | EN ISO 13849-1, EN 62061, EN 81-20/50, EN 50156-1, EN 61511   |   |           |
|   | TÜV, cULus Listed Listed, CCC   |   |           |

<sup>1)</sup> Werden 2-kanalige Geräte einkanalig eingesetzt, dann halbiert sich der Wert.

# SNA 4063K/KM

## NOT-HALT-, SCHUTZTÜR-, LICHTGITTER-ÜBERWACHUNG



### ANWENDUNGEN

- Not-Halt-Überwachung
- Schutztür-Überwachung
- Lichtgitter-Überwachung

### SICHERHEITSELEVEL

- bis PL e / Kategorie 4 (EN ISO 13849-1)
- bis SIL<sub>CL</sub>3 (EN 62061)

### MERKMALE

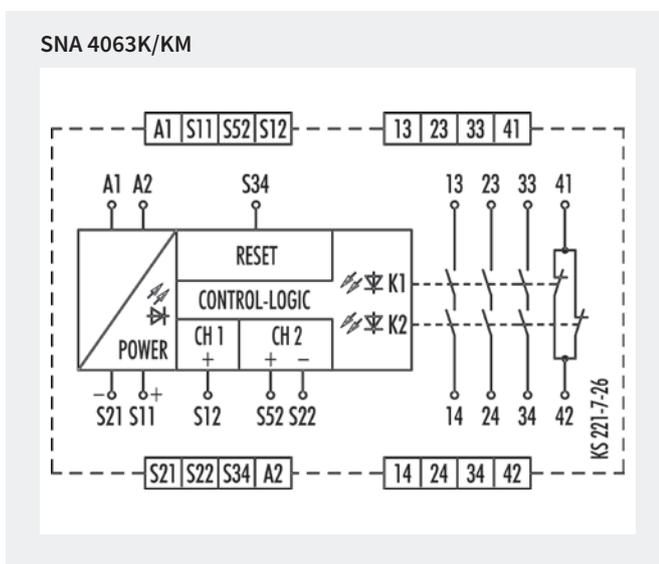
- Stoppkategorie 0 nach EN 60204-1
- Ein- oder zweikanalige Ansteuerung
- Manueller Start mit Überwachung
- Querschlusserkennung
- 3 bzw. 4 Freigabestrompfade

### FUNKTION

Nach Anlegen der Versorgungsspannung an die Klemmen A1/A2 und geschlossenen Sicherheitseingängen werden, mit der Betätigung des Reset-Tasters (manueller Start mit Überwachung), die Freigabestrompfade (Schließerkontakte) geschlossen und der Meldestrompfad (Öffnerkontakt) geöffnet. Beim Öffnen/Entregnen der Sicherheitseingänge werden die Freigabestrompfade (Schließerkontakte) sofort geöffnet.

- **Manueller Start mit Überwachung** – Der Reset-Eingang S34 wird über einen RESET-Taster mit dem Sicherheitseingang S11 verbunden. Zur Überwachung externer Schaltelemente (EDM) müssen deren Öffnerkontakte mit dem RESET-Taster in Reihe geschaltet werden.
- **Überwachung von Lichtgittern** – Für die Überwachung sehr schneller taktile Schaltvorgänge, wie Sie zum Beispiel bei Sicherheitslichtgitter-Anwendungen auftreten, sind die **KM-Gerätetypen** besonders geeignet. Kürzeste Abschaltvorgänge im Bereich weniger Millisekunden werden sicher erkannt und führen zur einer Abschaltung der internen Relais.

### ANSCHLUSSBILD



## GERÄTEÜBERSICHT

| Typ          | Nennspannung | Klemmen                   | Bestellnummer | VPE |
|--------------|--------------|---------------------------|---------------|-----|
| SNA 4063K-A  | 24 V AC/DC   | Schraubklemmen, steckbar  | R1.188.1440.0 | 1   |
| SNA 4063K-A  | 115-120 V AC | Schraubklemmen, steckbar  | R1.188.1450.0 | 1   |
| SNA 4063K-A  | 230 V AC     | Schraubklemmen, steckbar  | R1.188.1460.0 | 1   |
| SNA 4063K-C  | 24 V AC/DC   | Push-In-Klemmen, steckbar | R1.188.1950.0 | 1   |
| SNA 4063K-C  | 230 V AC     | Push-In-Klemmen, steckbar | R1.188.5000.0 | 1   |
| SNA 4063KM-A | 24 V AC/DC   | Schraubklemmen, steckbar  | R1.188.3290.0 | 1   |
| SNA 4063KM-C | 24 V AC/DC   | Push-In-Klemmen, steckbar | R1.188.3420.0 | 1   |

| TECHNISCHE DATEN   |                                    |   |  |  |
|--|------------------------------------|---|--|--|
| Funktion   |                                    | Not-Halt-Relais   |  |  |
| Funktionsanzeige   |                                    | 3 LED, grün   |  |  |
| <b>Versorgungskreis</b>  |                                    |   |  |  |
| Nennspannung $U_N$   | A1, A2                             | 24 V AC/DC / 115-120 V AC / 230 V AC  |  |  |
| Bemessungsleistung   | 24V DC / 24 V AC                   | 1,6 W / 2,9 VA  |  |  |
|  | 42-48V AC / 115-120V AC / 230 V AC | 2,3 W / 2,6 VA  |  |  |
| Nennfrequenz   |                                    | 50 - 60 Hz  |  |  |
| Betriebsspannungsbereich $U_B$   |                                    | 0,85 - 1,1 x $U_N$  |  |  |
| Galvanische Trennung Versorgungskreis - Steuerkreis  |                                    | ja (bei $U_N = 115-230$ V AC, 230 V AC)   |  |  |
| <b>Steuerkreise</b>  |                                    |   |  |  |
| Nennausgangsspannung an  | S11/S21                            | 24 V DC   |  |  |
| Eingangsstrom / max. Spitzenstrom an   | S12, S52/S22   S34                 | 25 mA / 100 mA   5 mA / 50 mA   |  |  |
| Ansprechzeit (Manueller Start $t_{A1}$ / Automatischer Start $t_{A2}$ )                                |                                    | 100 ms / ---  |  |  |
| Mindesteinschaltdauer $t_M$ (Manueller Start)  |                                    | 100 ms  |  |  |
| Wiederbereitschaftszeit $t_W$  |                                    | 750 ms  |  |  |
| Rückfallzeit $t_R$   |                                    | 10 ms   |  |  |
| Synchronzeitüberwachung $t_S$  |                                    | nein  |  |  |
| Zulässige Testpulszeit $t_{TP}$  |                                    | < 1 ms  |  |  |
| Max. Leitungswiderstand, pro Kanal <sup>1)</sup>   | 24V AC/DC                          | $\leq (5 + (1,176 \times U_B / U_N - 1) \times 100) \Omega$   |  |  |
|  | 42-48V AC / 115-120 V AC, 230 V AC | $\leq (5 + (1,176 \times U_B / U_N - 1) \times 100) \Omega$   |  |  |
| <b>Ausgangskreise</b>  |                                    |   |  |  |
| Freigabestrompfade   | 13/14, 23/24, 33/34                | Schließer   |  |  |
| Meldestrompfade  | 41/42                              | Öffner  |  |  |
| Kontaktart   |                                    | zwangsgeführt   |  |  |
| Kontaktwerkstoff   |                                    | Ag-Legierung, vergoldet   |  |  |
| Schaltnennspannung   |                                    | Freigabe- / Meldestrompfad<br>230 V AC  |  |  |
| Max. therm. Dauerstrom $I_{th}$  |                                    | Freigabe- / Meldestrompfad<br>8 A / 5 A   |  |  |
| Max. Summenstrom $I^2$ aller Strompfade<br>( $T_u = 55^\circ\text{C}$ ) / ( $T_u = 65^\circ\text{C}$ ) |                                    | 25 A <sup>2</sup> / 9 A <sup>2</sup>  |  |  |
| Gebrauchskategorie (Schließer)   |                                    | AC-15   DC-13<br>$U_e$ 230 V, $I_e$ 3 A   $U_e$ 24 V, $I_e$ 2,5 A                                   |  |  |
| Kurzschlusschutz (Schließer), Schmelzsicherung / Leitungsschutzschalter                                |                                    | 6 A Klasse gG / Schmelzintegral < 100 A <sup>2</sup> s  |  |  |
| Mechanische Lebensdauer  |                                    | 10 <sup>7</sup> Schaltspiele  |  |  |
| <b>Allgemeine Daten</b>  |                                    |   |  |  |
| Luft- und Kriechstrecken zwischen den Stromkreisen   |                                    | EN 60664-1  |  |  |
| Schutzart nach EN 60529 (Gehäuse/Klemmen)  |                                    | IP40 / IP20   |  |  |
| Betriebsumgebungstemperatur / Lagertemperatur  |                                    | -25 °C - +65 °C / -25 °C - + 75 °C  |  |  |
| Anschlussquerschnitte Schraubklemme,   | Eindrätig oder feindrätig          | 1 x 0,2 mm <sup>2</sup> bis 2,5 mm <sup>2</sup> / 2 x 0,2 mm <sup>2</sup> bis 1,0 mm <sup>2</sup>   |  |  |
|  | Feindrätig mit Aderendhülse        | 1 x 0,25 mm <sup>2</sup> bis 2,5 mm <sup>2</sup> / 2 x 0,25 mm <sup>2</sup> bis 1,0 mm <sup>2</sup> |  |  |
| Zulässiges Anzugsdrehmoment  |                                    | 0,5 - 0,6 Nm  |  |  |
| Anschlussquerschnitte Push-In-Klemme   |                                    | 1 x 0,25 mm <sup>2</sup> bis 1,5 mm <sup>2</sup>  |  |  |
| Gewicht  |                                    | 24 V AC/DC-Gerät / AC-Geräte<br>0,21 kg / 0,25 kg   |  |  |
| Normen   |                                    | EN ISO 13849-1, EN 62061, EN 81-20/50, EN 50156-1, EN 61511   |  |  |
| Zulassungen  |                                    | TÜV, cULus Listed Listed, CCC   |  |  |

<sup>1)</sup> Werden 2-kanalige Geräte einkanalig eingesetzt, dann halbiert sich der Wert.

# SNO 4003K

## NOT-HALT-, SCHUTZTÜR-ÜBERWACHUNG



### ANWENDUNGEN

- Schutz von Personen oder Maschinen
- Not-Halt-Überwachung
- Schutztür-Überwachung

### SICHERHEITSELEVEL

- bis PL d / Kategorie 3 (EN ISO 13849-1)\*
- bis SIL<sub>CL</sub> 2 (EN 62061)\*

### MERKMALE

- Stoppkategorie 0 nach EN 60204-1
- Ein- oder zweikanalige Anwendung
- Manueller oder automatischer Start
- 3 Freigabestrompfade, 1 Meldestrompfad
- Rückführkreis zur Überwachung externer Schütze

\* PL e als Kontakterweiterung

### FUNKTION

Das Gerät ist ein einkanaliges, bei jedem EIN-AUS-Zyklus sich selbst überwachendes Sicherheitsschaltgerät für Not-Halt-Einrichtungen nach EN 60204-1, welches mit zwangsgeführten Relais ausgestattet ist.

Das Gerät verfügt über zwei Reset-Eingänge Y2 (ohne Reset-Überwachung) bzw. Y3 (mit Reset-Überwachung). Nach Betätigen der Reset-Taste (an Y1-Y3) oder automatisch (Brücke Y1-Y2) werden die beiden Relais K1 und K2 angesteuert. Danach gehen diese über eigene Kontakte in Selbsthaltung, wenn zwischen der Klemme A1 und der Versorgungsspannung eine elektrische Verbindung (Not-Halt-Taster, Positionsschalter) besteht. Nach dieser Einschaltphase sind die Freigabestrompfade geschlossen und der Meldestrompfad ist geöffnet.

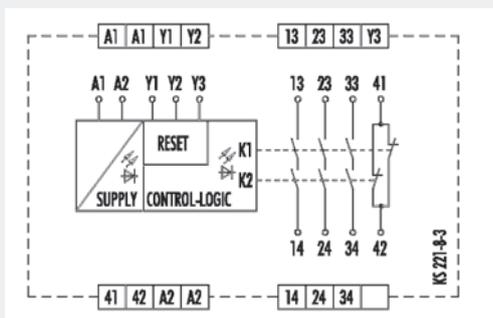
Bei Unterbrechung der elektrischen Verbindungen zwischen der Klemme A1 und der Versorgungsspannung werden die Freigabestrompfade geöffnet und der Meldestrompfad geschlossen.

Der Erregungszustand (Selbthaltung) der beiden Kanäle wird durch eine grüne LED K1, K2 angezeigt. Die zweite grüne LED zeigt das Anliegen der Versorgungsspannung an. Der Aufbau einer Not-Halt-Einrichtung nach Stop-Kategorie 0 ist möglich (EN 60204-1).

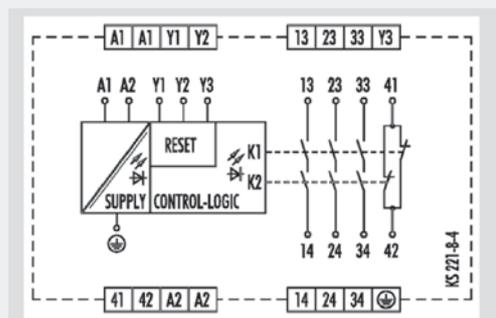
### ANSCHLUSSBILDER

SNO 4003K

24 V AC/DC



115-120 V AC / 230 V AC



## GERÄTEÜBERSICHT

| Typ         | Nennspannung   | Klemmen                   | Bestellnummer | VPE |
|-------------|----------------|---------------------------|---------------|-----|
| SNO 4003K-A | 24 V AC/DC     | Schraubklemmen, steckbar  | R1.188.0500.1 | 1   |
|             | 115 – 120 V AC | Schraubklemmen, steckbar  | R1.188.0900.1 | 1   |
|             | 230 V AC       | Schraubklemmen, steckbar  | R1.188.0910.1 | 1   |
| SNO 4003K-C | 24 V AC/DC     | Push-In-Klemmen, steckbar | R1.188.1990.0 | 1   |
|             | 115 – 120 V AC | Push-In-Klemmen, steckbar | R1.188.4000.0 | 1   |
|             | 230 V AC       | Push-In-Klemmen, steckbar | R1.188.4010.0 | 1   |

### TECHNISCHE DATEN

|   |  |   |
|---|--|---|
| Funktion  | Not-Halt-Relais  |   |
| Funktionsanzeige  | 2 LED, grün  |   |
| <b>Versorgungskreis</b>   |  |   |
| Nennspannung $U_N$  | A1, A2   | 24 V AC/DC / 115-120 V AC / 230 V AC  |
| Bemessungsleistung  | 24 V DC  | 1,3 W   |
|   | 115-120 V AC, 230 V AC                                 | 2,2 W / 3,9 VA  |
| Nennfrequenz  | 50 - 60 Hz   |   |
| Betriebsspannungsbereich $U_B$  | 0,85 - 1,1 x $U_N$                                     |   |
| Galvanische Trennung Versorgungskreis - Steuerkreis                     | ja (bei $U_N = 115-120$ V AC, 230 V AC)                |   |
| <b>Steuerkreise</b>   |  |   |
| Nennausgangsspannung an   | Y1   | 24 V DC   |
| Eingangsstrom / max. Spitzenstrom an                                    | Y2, Y3   | 90 mA / 1500 mA   |
| Ansprechzeit (Manueller Start $t_{A1}$ / Automatischer Start $t_{A2}$ ) | 60 ms  |   |
| Mindesteinschaltdauer $t_M$ (Manueller Start)                           | 60 ms  |   |
| Wiederbereitschaftszeit $t_W$   | 200 ms   |   |
| Rückfallzeit $t_R$  | 60 ms  |   |
| Max. Leitungswiderstand   | 24V AC/DC  | $\leq (2,5 + (1,176 \times U_B / U_N - 1) \times 50) \Omega$  |
|   | 115-120 V AC, 230 V AC                                 | $\leq (7,5 + (1,176 \times U_B / U_N - 1) \times 150) \Omega$                                       |
| <b>Ausgangskreise</b>   |  |   |
| Freigabestrompfade  | 13/14, 23/24, 33/34                                    | Schließer   |
| Meldestrompfade   | 41/42  | Öffner  |
| Kontaktart  | zwangsgeführt  |   |
| Kontaktwerkstoff  | Ag-Legierung, vergoldet                                |   |
| Schalt-nennspannung   | Freigabe- / Meldestrompfad                             | 230 V AC  |
| Max. therm. Dauerstrom $I_{th}$   | Freigabe- / Meldestrompfad                             | 8 A / 5 A   |
| Max. Summenstrom $I^2$ aller Strompfade                                 | ( $T_u = 55^\circ\text{C}$ )                           | 9 A <sup>2</sup>  |
| Gebrauchskategorie (Schließer)  | AC-15  | $U_e$ 230 V, $I_e$ 5 A  |
|   | DC-13  | $U_e$ 24 V, $I_e$ 5 A   |
| Kurzschlusschutz (Schließer), Schmelzsicherung / Leitungsschutzschalter | 6 A Klasse gG / Schmelzintegral < 100 A <sup>2</sup> s |   |
| Mechanische Lebensdauer   | 10 <sup>7</sup> Schaltspiele                           |   |
| <b>Allgemeine Daten</b>   |  |   |
| Luft- und Kriechstrecken zwischen den Stromkreisen                      | EN 60664-1   |   |
| Schutzart nach EN 60529 (Gehäuse/Klemmen)                               | IP40 / IP20  |   |
| Betriebsumgebungstemperatur / Lagertemperatur                           | -25 °C - +55 °C / -25 °C - + 75 °C                     |   |
| Anschlussquerschnitte Schraubklemme,                                    | Eindrätig oder feindrätig                              | 1 x 0,2 mm <sup>2</sup> bis 2,5 mm <sup>2</sup> / 2 x 0,2 mm <sup>2</sup> bis 1,0 mm <sup>2</sup>   |
|   | Feindrätig mit Aderendhülse                            | 1 x 0,25 mm <sup>2</sup> bis 2,5 mm <sup>2</sup> / 2 x 0,25 mm <sup>2</sup> bis 1,0 mm <sup>2</sup> |
| Zulässiges Anzugsdrehmoment   | 0,5 - 0,6 Nm   |   |
| Anschlussquerschnitte Push-In-Klemme                                    | 1 x 0,25 mm <sup>2</sup> bis 1,5 mm <sup>2</sup>       |   |
| Gewicht   | 24 V AC/DC-Gerät / AC-Geräte                           | 0,20 kg / 0,25 kg   |
| Normen  | EN ISO 13849-1, EN 62061                               |   |
| Zulassungen   | DGUV, cULus Listed Listed, CCC                         |   |

# SNO 1012K

## NOT-HALT-, SCHUTZTÜR-ÜBERWACHUNG



### ANWENDUNGEN

- Schutz von Personen oder Maschinen
- Not-Halt-Überwachung
- Schutztür-Überwachung

### SICHERHEITSELEVEL

- bis PL d / Kategorie 3 (EN ISO 13849-1)
- bis SIL<sub>CL</sub> 2 (EN 62061)

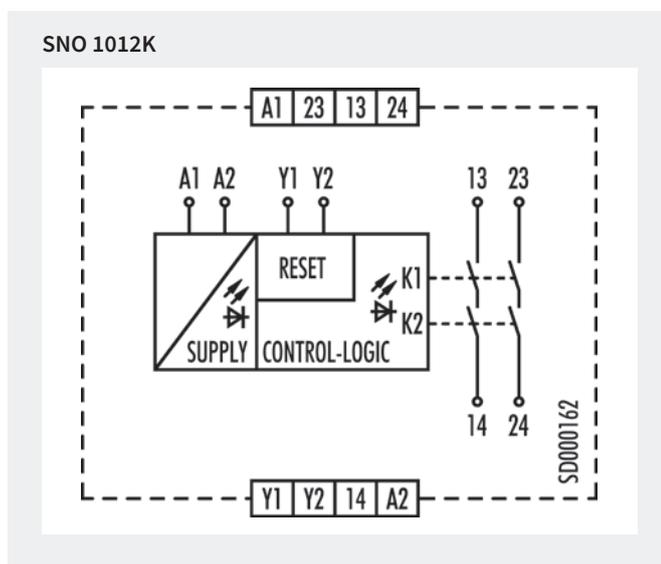
### MERKMALE

- Stoppkategorie 0 nach EN 60204-1
- Ein- oder zweikanalige Ansteuerung
- Manueller oder automatischer Start
- 2 Freigabestrompfade
- Kontrolle externer Schütze (EDM)
- Kompakte Bauform

### FUNKTION

Nach Anlegen der Betriebsspannung (L+/L1) über einen nicht betätigten Not-Halt-Taster bzw. Schutztür-Kontakt an A1 und A2 kann das Gerät über einen Y1/Y2 angeschlossenen Reset-Taster eingeschaltet werden. Im eingeschalteten Zustand sind die internen Relais K1, K2 angezogen und die Freigabestrompfade 13/14 und 23/24 geschlossen. Wird der Not-Halt-Taster bzw. Schutztür-Kontakt betätigt, wird die Stromzuführung der internen Relais unterbrochen und die Freigabestrompfade werden geöffnet.

### ANSCHLUSSBILD



## GERÄTEÜBERSICHT

| Typ         | Nennspannung | Klemmen                   | Bestellnummer | VPE |
|-------------|--------------|---------------------------|---------------|-----|
| SNO 1012K-A | 24 V AC/DC   | Schraubklemmen, steckbar  | R1.188.3740.0 | 1   |
| SNO 1012K-C | 24 V AC/DC   | Push-In-Klemmen, steckbar | R1.188.3750.0 | 1   |

| TECHNISCHE DATEN  |                              |   |                        |  |
|---|------------------------------|---|------------------------|--|
| Funktion  |                              | Not-Halt-Relais   |                        |  |
| Funktionsanzeige  |                              | 2 LED, grün   |                        |  |
| Versorgungskreis  |                              |   |                        |  |
| Nennspannung $U_N$  | A1, A2                       | 24 V AC/DC  |                        |  |
| Bemessungsleistung  | 24 V DC                      | 1 W / 2 VA  |                        |  |
| Nennfrequenz  |                              | 50 - 60 Hz  |                        |  |
| Betriebsspannungsbereich $U_B$  |                              | 0,85 - 1,1 x $U_N$  |                        |  |
| Galvanische Trennung Versorgungskreis - Steuerkreis                     |                              | nein  |                        |  |
| Steuerkreise  |                              |   |                        |  |
| Nennausgangsspannung an   | Y1                           | 24 V DC   |                        |  |
| Eingangsstrom / max. Spitzenstrom an                                    | Y2                           | 50 mA / 70 mA   |                        |  |
| Ansprechzeit (Manueller Start $t_{A1}$ / Automatischer Start $t_{A2}$ ) |                              | < 20 ms / < 70 ms   |                        |  |
| Mindesteinschaltdauer $t_M$ (Manueller Start)                           |                              | 30 ms   |                        |  |
| Wiederbereitschaftszeit $t_W$   |                              | > 200 ms  |                        |  |
| Rückfallzeit $t_R$  |                              | < 70 ms   |                        |  |
| Max. Leitungswiderstand   |                              | $\leq (2,5 + (1,176 \times U_B / U_N - 1) \times 50) \Omega$  |                        |  |
| Ausgangskreise  |                              |   |                        |  |
| Freigabestrompfade  | 13/14, 23/24                 | Schließer   |                        |  |
| Kontaktart  |                              | zwangsgeführt   |                        |  |
| Kontaktwerkstoff  |                              | Ag-Legierung  |                        |  |
| Schaltnennspannung  |                              | 240 V AC / 50V DC   |                        |  |
| Max. therm. Dauerstrom $I_{th}$   | Freigabestrompfad            | 6 A   |                        |  |
| Max. Summenstrom $I^2$ aller Strompfade                                 | ( $T_u = 55^\circ\text{C}$ ) | 72 A <sup>2</sup> / 9 A <sup>2</sup>  |                        |  |
| Gebrauchskategorie (Schließer)  |                              | AC-15   | $U_e$ 230 V, $I_e$ 3 A |  |
|   |                              | DC-13   | $U_e$ 24 V, $I_e$ 3 A  |  |
| Kurzschlusschutz (Schließer), Schmelzsicherung / Leitungsschutzschalter |                              | 6 A Klasse gG / Schmelzintegral < 100 A <sup>2</sup> s  |                        |  |
| Mechanische Lebensdauer   |                              | 10 x 10 <sup>6</sup> Schaltungen  |                        |  |
| Allgemeine Daten  |                              |   |                        |  |
| Luft- und Kriechstrecken zwischen den Stromkreisen                      |                              | EN 60664-1  |                        |  |
| Schutzart nach EN 60529 (Gehäuse/Klemmen)                               |                              | IP40 / IP20   |                        |  |
| Betriebsumgebungstemperatur / Lagertemperatur                           |                              | -25 °C - +55 °C / -25 °C - + 75 °C  |                        |  |
| Anschlussquerschnitte Schraubklemme, Eindrätig oder feindrätig          |                              | 1 x 0,2 mm <sup>2</sup> bis 2,5 mm <sup>2</sup> / 2 x 0,2 mm <sup>2</sup> bis 1,0 mm <sup>2</sup>                               |                        |  |
|   |                              | Feindrätig mit Aderendhülle 1 x 0,25 mm <sup>2</sup> bis 2,5 mm <sup>2</sup> / 2 x 0,25 mm <sup>2</sup> bis 1,0 mm <sup>2</sup> |                        |  |
| Zulässiges Anzugsdrehmoment   |                              | 0,5 - 0,6 Nm  |                        |  |
| Anschlussquerschnitte Push-In-Klemme                                    |                              | 2 x 0,25 mm <sup>2</sup> bis 1,5 mm <sup>2</sup>  |                        |  |
| Gewicht   |                              | 0,12 kg   |                        |  |
| Normen  |                              | EN ISO 13849-1, EN 62061  |                        |  |
| Zulassungen   |                              | TÜV, cULus Listed Listed, CCC   |                        |  |

# SNS 4074K / 4084K - MOTION RELAIS

## DREHZAHLWÄCHTER MIT SENSOREN



### ANWENDUNGEN

- Stillstandsüberwachung
- Überwachung von elektrischen Verriegelungseinrichtungen
- Ansteuerung federkraftverriegelter Zuhaltungen
- Überwachung niedriger Drehzahlen im Einrichtbetrieb

### SICHERHEITSELEVEL

- bis PL e / Kategorie 4 (EN ISO 13849-1)
- bis SIL<sub>CL</sub> 3 (EN 62061)

### MERKMALE

- Sichere Überwachung von dynamischen Eingangssignalen
- Einstellbare Überwachungsfrequenz 0,1 – 99 Hz
- 4 auswählbare Betriebsartengruppen
- Ein- oder zweikanalige Ansteuerung
- Manueller oder automatischer Start
- Querschlusserkennung
- 4 verschleißfreie sichere Halbleiterausgänge

### FUNKTION STILLSTANDSÜBERWACHUNG

Der Stillstandswächter SNS 4084K sorgt für die sichere Überwachung der Frequenz eines Signals an den Eingängen I1 bis I4 des Gerätes. Ist die Frequenz der Impulse höher als die an den Drehschaltern eingestellte Frequenz (0,1 – 99 Hz), dann schalten die Ausgänge Q1/ Q2 ab. Diese Überwachungsfunktion kann zur Detektierung des Stillstandes oder einer niedrigen, sicheren Drehzahl einer Maschine verwendet werden. In solchen Anwendungen kann z.B. eine feder- oder magnetkraft-betätigte Zuhaltung einer elektrischen Verriegelungseinrichtung von den Ausgängen des Gerätes angesteuert werden.

Die Sensoren zur Erfassung der Bewegung können zum Beispiel zwei induktive Näherungsschalter oder ein Inkrementalgeber sein, die an die Eingänge I1 - I4 angeschlossen sind. Die zu überwachende Frequenz der Impulse wird an den beiden Drehschaltern eingestellt und wird in das Gerät gespeichert, indem während des Anlegens der Spannung an das Gerät die ENTER-Taste gedrückt wird.

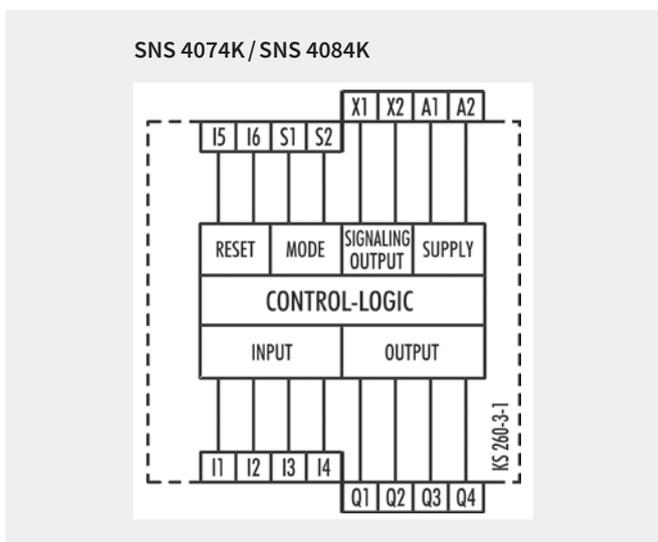
### SNS 4074K

Das Gerät verfügt über einen Bypass-Eingang mit dem die sicherheitsgerichtete Überbrückung der Überwachungsfunktion möglich ist, z.B. bei Erreichung einer sicheren Position. Das Signal muss in diesem Fall mindestens der Sicherheitskategorie der gewählten Überwachungsfunktion entsprechen.

### SNS 4084K

Das Gerät verfügt über einen Eingang zur Anlaufüberbrückung mit dem bereits während des Stillstands einer Maschine die sicheren Ausgänge abgeschaltet werden können. Damit kann dann z.B. beim Hochlauf der Maschine eine federkraftverriegelte Zuhaltung einer Schutzvorrichtung aktiviert werden.

### ANSCHLUSSBILD

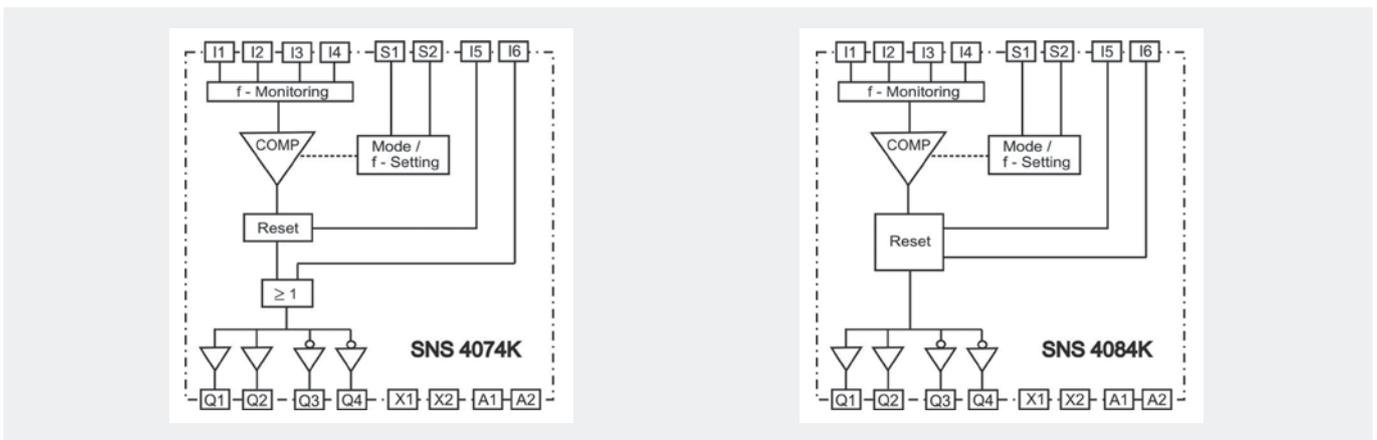


| Klemmen | Beschreibung  |
|---------|---|
| A1      | + 24 V  |
| A2      | GND   |
| X1 / X2 | Meldeausgang, Halbleiter (plusschaltend)                              |
| S1      | Konfigurationseingang Betriebsartengruppe                             |
| S2      | Konfigurationseingang Betriebsartengruppe                             |
| I1      | Sensoreingang   |
| I2      | Sensor- bzw. Konfigurationseingang (abh. von der Betriebsartengruppe) |
| I3      | Sensor- bzw. Konfigurationseingang (abh. von der Betriebsartengruppe) |
| I4      | Sensor- bzw. Konfigurationseingang (abh. von der Betriebsartengruppe) |
| I5      | Reset-Eingang   |
| I6      | Eingang Bypass (SNS 4074K) / Eingang Anlaufüberbrückung (SNS 4084K)   |
| Q1 / Q2 | Sicherer Ausgang, Halbleiter (plusschaltend)                          |
| Q3 / Q4 | Sicherer Ausgang, Halbleiter (plusschaltend), invertiert              |

## GERÄTEÜBERSICHT

| Typ         | Frequenzbereich | Klemmen                  | Bestellnummer | VPE |
|-------------|-----------------|--------------------------|---------------|-----|
| SNS 4074K-A | 0,5 - 99 Hz     | Schraubklemmen, steckbar | R1.188.3640.0 | 1   |
| SNS 4074K-A | 0,1 - 9,9 Hz    | Schraubklemmen, steckbar | R1.188.3620.0 | 1   |
| SNS 4084K-A | 0,5 - 99 Hz     | Schraubklemmen, steckbar | R1.188.3480.0 | 1   |
| SNS 4084K-A | 0,1 - 9,9 Hz    | Schraubklemmen, steckbar | R1.188.3660.0 | 1   |

## FUNKTIONSBILD



### TECHNISCHE DATEN

|  |                             |   |
|--|-----------------------------|---|
| Funktion   |                             | Stillstandsüberwachung  |
| Funktionsanzeige   |                             | 12 LED, grün/rot  |
| Funktionsart / Einstellung                                     |                             | Frequenzüberwachung / 2 x-stufiger Schalter   |
| Einstellbereich  | $f_{ST}$                    | 0,1 - 9,9 Hz / 0,5 - 99 Hz  |
| <b>Versorgungskreis</b>  |                             |   |
| Nennspannung $U_N$   | A1, A2                      | 24 V DC   |
| Bemessungsleistung   | 24 V DC                     | 1,8 W   |
| Betriebsspannungsbereich $U_B$                                 |                             | 0,85 - 1,1 x $U_N$  |
| Galvanische Trennung Versorgungskreis - Steuerkreis            |                             | nein  |
| <b>Steuerkreise</b>  |                             |   |
| Nennausgangsspannung an  |                             | 24 V DC   |
| Eingangsstrom / max. Spitzenstrom an                           | I1 - I6, S1, S2             | 3 mA / 3,8 mA   |
| Mindesteinschaltdauer $t_m$ (Manueller Start)                  |                             | 100 ms (< 5 s)  |
| Rückfallzeit $t_r$   |                             | 12 ms + 1,6 / $f_{ST}$  |
| Max. Leitungslänge pro Eingang                                 |                             | 100 m   |
| <b>Ausgangskreise</b>  |                             |   |
| Freigabestrompfade   | Q1, Q2, Q3, Q4              | Halbleiter (plus-schaltend), sicherheitsgerichtet   |
| Meldestrompfade  | X1, X2                      | Halbleiter (plus-schaltend), nicht sicherheitsgerichtet   |
| Schaltnennspannung   | Freigabestrompfad           | 30 V DC   |
| Max. therm. Dauerstrom $I_{th}$                                | Freigabestrompfad           | 2 A   |
| Max. Summenstrom $I^2$ aller Strompfade                        | ( $T_u = 55^\circ C$ )      | 4 A   |
| Kurzschlusschutz (Schließer)                                   |                             | Unbedingt kurzschlussfest   |
| <b>Allgemeine Daten</b>  |                             |   |
| Luft- und Kriechstrecken zwischen den Stromkreisen             |                             | EN 60664-1  |
| Schutzart nach EN 60529 (Gehäuse/Klemmen)                      |                             | IP40 / IP20   |
| Betriebsumgebungstemperatur / Lagertemperatur                  |                             | -25 °C - +55 °C / -25 °C - +75 °C   |
| Anschlussquerschnitte Schraubklemme, Eindrätig oder feindrätig |                             | 1 x 0,2 mm <sup>2</sup> bis 2,5 mm <sup>2</sup> / 2 x 0,2 mm <sup>2</sup> bis 1,0 mm <sup>2</sup>   |
|  | Feindrätig mit Aderendhülle | 1 x 0,25 mm <sup>2</sup> bis 2,5 mm <sup>2</sup> / 2 x 0,25 mm <sup>2</sup> bis 1,0 mm <sup>2</sup> |
| Zulässiges Anzugsdrehmoment                                    |                             | 0,5 - 0,6 Nm  |
| Anschlussquerschnitte Push-In-Klemme                           |                             | 1 x 0,25 mm <sup>2</sup> bis 1,5 mm <sup>2</sup>  |
| Gewicht  |                             | 0,16 kg   |
| Normen   |                             | EN ISO 13849-1, EN 62061  |
| Zulassungen  |                             | TÜV, cULus Listed Listed  |

# SVM 4001K - MOTION RELAIS

## SENSORLOSE STILLSTANDSWÄCHTER



### ANWENDUNGEN

- Stillstandsüberwachung
- Überwachung von elektrischen Verriegelungseinrichtungen
- Ansteuerung federkraftverriegelter Zuhaltungen
- Überwachung niedriger Drehzahlen im Einrichtbetrieb

### SICHERHEITSELEVEL

- bis PL e / Kategorie 4 (EN ISO 13849-1)
- bis SIL<sub>CL</sub> 3 (EN 62061)

### MERKMALE

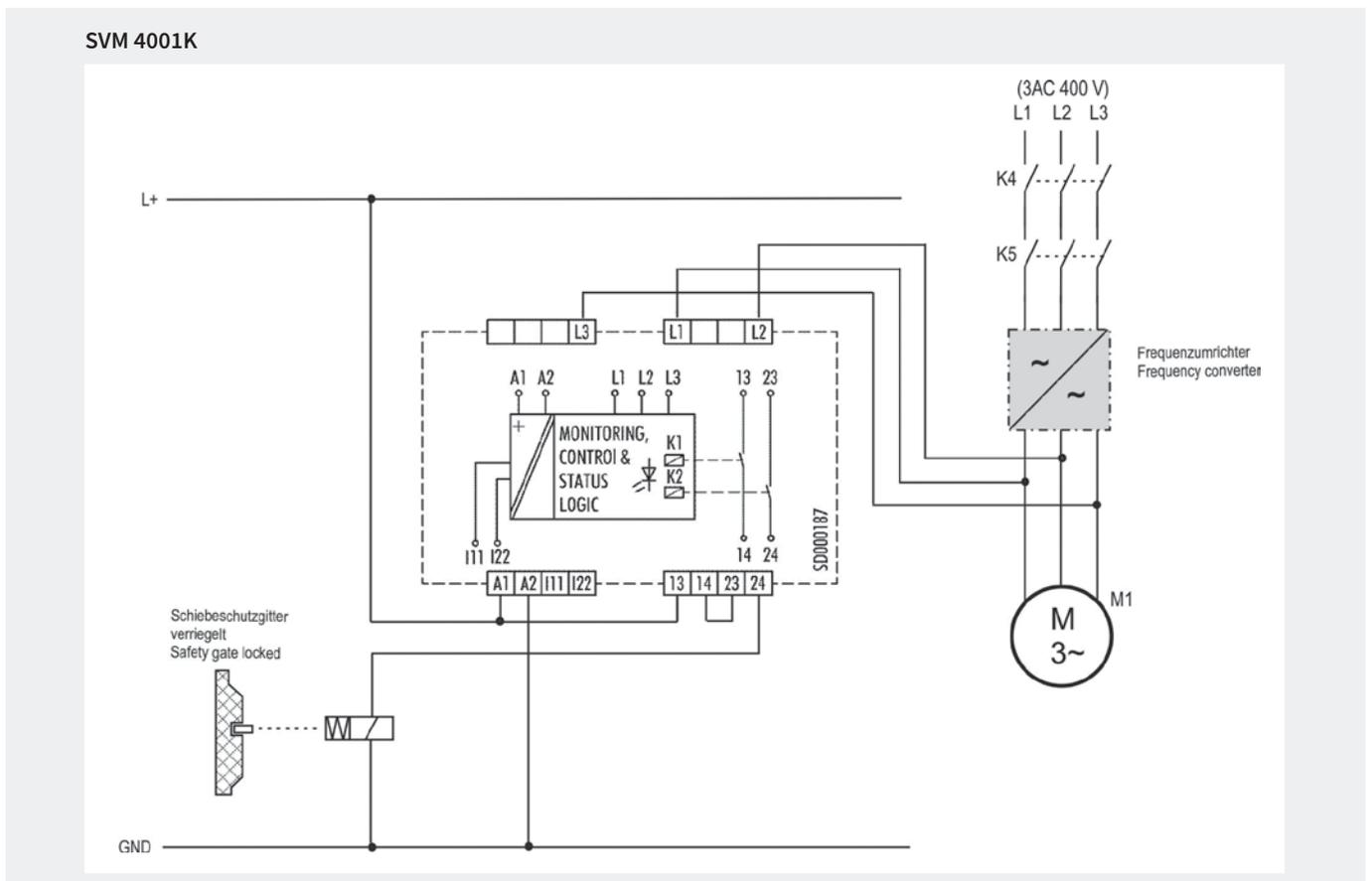
- Sensorlose Überwachung von 1- und 3-Phasen-Motoren
- Sichere, einstellbare Spannungsüberwachung
- Automatischer Betrieb

### FUNKTION

Das Gerät SVM 4001K überwacht Maschinen, deren drehstrombetriebene Antriebseinheiten keine Sensorik zur Bewegungserkennung besitzen.

Mit einsetzender Bewegung der Antriebe oder bei erkannten Fehlern wechseln die Relais des Stillstandswächters in die Ruhelage.

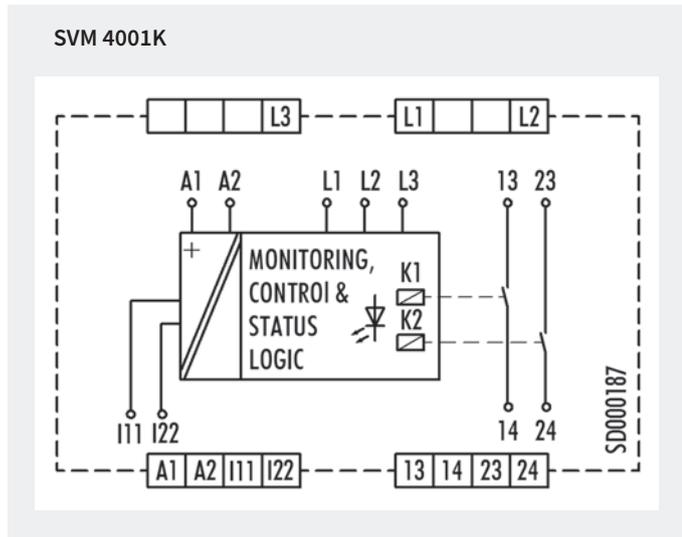
### APPLIKATION



## GERÄTEÜBERSICHT

| Typ         | Nennspannung | Klemmen                   | Bestellnummer | VPE |
|-------------|--------------|---------------------------|---------------|-----|
| SVM 4001K-A | 24 V DC      | Schraubklemmen, steckbar  | R1.188.4020.0 | 1   |
| SVM 4001K-C | 24 V DC      | Push-In-Klemmen, steckbar | R1.188.4030.0 | 1   |

## ANSCHLUSSBILD

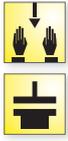


### TECHNISCHE DATEN

|   |   |                        |
|---|---|------------------------|
| Funktion  | Stillstandsüberwachung  |                        |
| Funktionsanzeige  | 4 LED, grün/rot   |                        |
| Funktionsart / Einstellung  | Spannungsmessung  |                        |
| Einstellbereich   | 50 - 500 mV   |                        |
| <b>Versorgungskreis</b>   |   |                        |
| Nennspannung $U_N$  | A1, A2  | 24 V DC                |
| Bemessungsleistung  | 24 V DC   | 1,8 W                  |
| Betriebsspannungsbereich $U_B$  | 0,85 - 1,1 x $U_N$  |                        |
| <b>Steuerkreise</b>   |   |                        |
| Nennausgangsspannung an   | U, V, W   | 690 V AC3              |
| Ansprechzeit $t_A$  | 20 ms   |                        |
| Rückfallzeit $t_R$  | 20 ms   |                        |
| <b>Ausgangskreise</b>   |   |                        |
| Freigabestrompfade  | 13/14, 23/24  | Schließer              |
| Kontaktart  | zwangsgeführt   |                        |
| Kontaktwerkstoff  | Ag-Legierung  |                        |
| Schalt-nennspannung   | 230 V AC  |                        |
| Max. therm. Dauerstrom $I_{th}$   | 8 A   |                        |
| Gebrauchskategorie (Schließer)  | AC-15   | $U_e$ 230 V, $I_e$ 3 A |
|   | DC-13   | $U_e$ 24 V, $I_e$ 4 A  |
| Kurzschlusschutz (Schließer), Schmelzsicherung / Leitungsschutzschalter | 5 A Klasse gG   |                        |
| Mechanische Lebensdauer   | 20 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele   |                        |
| <b>Allgemeine Daten</b>   |   |                        |
| Luft- und Kriechstrecken zwischen den Stromkreisen                      | EN 60664-1  |                        |
| Schutzart nach EN 60529 (Gehäuse/Klemmen)                               | IP40 / IP20   |                        |
| Betriebsumgebungstemperatur / Lagertemperatur                           | -20 °C - +55 °C / -40 °C - + 85 °C  |                        |
| Anschlussquerschnitte Schraubklemme, Eindrätig oder feindrätig          | 1 x 0,2 mm <sup>2</sup> bis 2,5 mm <sup>2</sup> / 2 x 0,2 mm <sup>2</sup> bis 1,0 mm <sup>2</sup> |                        |
|   | Feindrätig mit Aderendhülse   |                        |
| Zulässiges Anzugsdrehmoment   | 0,5 - 0,6 Nm  |                        |
| Anschlussquerschnitte Push-In-Klemme                                    | 1 x 0,25 mm <sup>2</sup> bis 1,5 mm <sup>2</sup>  |                        |
| Gewicht   | 0,180 kg  |                        |
| Normen  | EN ISO 13849-1, EN 62061  |                        |
| Zulassungen   | TÜV, cULus Listed Listed  |                        |

# SNZ 4052K

## ZWEIHANDRELAIS TYP IIIC



### ANWENDUNGEN

- Schutz von Personen oder Maschinen
- Überwachung von Zweihand-Einrichtungen
- Pressen
- gemäss EN ISO 13851 Typ IIIC

### SICHERHEITSELEVEL

- bis PL e / Kategorie 4 (EN ISO 13849-1)
- bis SIL<sub>CL</sub> 3 (EN 62061)

### MERKMALE

- Stoppkategorie 0 nach EN 60204-1
- Zweikanalige Ansteuerung, je 1 Schließer und 1 Öffner pro Kanal
- Querschlusserkennung
- Überwachung der synchronen Betätigung
- 2 Freigabestrompfade, 1 Meldestrompfad

### FUNKTION

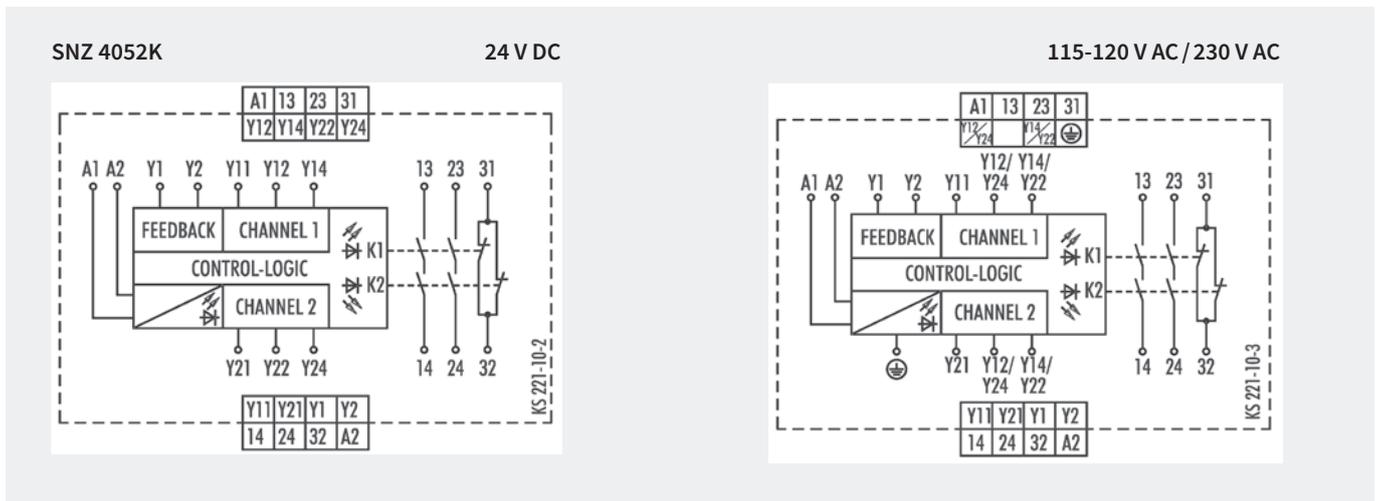
Die Sicherheits-Anforderungen des Gerätes sind unter Typ III C nach EN 574 eingruppiert. Das Sicherheitsverhalten ist für Anwendungen der Kategorie 4 ausgelegt (EN 954-1). Das Gerät ist einfehlersicher und selbstüberwachend. Die synchrone Betätigung der beiden Stellteile (Zweihandtaster oder Schutztürkontakte) wird überwacht. Beide Stellteile sind mit je einem Schließer und einem Öffner an das Gerät angeschlossen. Durch die technische Ausführung des Eingangskreises ist eine Quer- und Erdschlussüberwachung vorhanden. Die Ausgangsfunktion ist mit 2 Schließern als Freigabestrompfad und 1 Öffner als Meldestrompfad (alle zwangsgeführt) ausgelegt.

Nach Anlegen der Versorgungsspannung an die Klemmen A1/A2 und geschlossenem Rückführkreis (Klemmen Y1/Y2) erfolgt bei gleichzeitiger Betätigung der Stellteile (S1+S2) das Schließen der

Freigabestrompfade. Die beiden Stellteile müssen innerhalb 0,5 s betätigt werden, damit eine Freigabe erfolgt. Beim Loslassen auch nur eines der beiden Stellteile wird das Gerät sofort entregt. Die Freigabestrompfade öffnen.

Ein erneutes Starten des Gerätes kann nur erfolgen, nachdem beide Stellteile in ihre Ausgangslage zurückgekehrt sind (z.B. die Zweihandtaster losgelassen wurden) und der Rückführkreis erneut geschlossen ist. Der Rückführkreis darf erst öffnen, nachdem beide Stellteile betätigt wurden, sonst bleibt das Gerät in der Ruhelage. Der aktuelle Zustand des Gerätes wird von 3 LEDs angezeigt. Das Anliegen der Versorgungsspannung wird mit der LED SUPPLY, die Betätigung beider Stellteile mit der LED K1 angezeigt und zusätzlich mit der LED K2, wenn eine synchrone Betätigung erfolgte.

### ANSCHLUSSBILDER



## GERÄTEÜBERSICHT

| Typ         | Nennspannung   | Klemmen                   | Bestellnummer | VPE |
|-------------|----------------|---------------------------|---------------|-----|
| SNZ 4052K-A | 24 V AC/DC     | Schraubklemmen, steckbar  | R1.188.0530.1 | 1   |
|             | 115 – 120 V AC | Schraubklemmen, steckbar  | R1.188.0940.1 | 1   |
|             | 230 V AC       | Schraubklemmen, steckbar  | R1.188.0950.1 | 1   |
| SNZ 4052K-C | 24 V AC/DC     | Push-In-Klemmen, steckbar | R1.188.2020.0 | 1   |

### TECHNISCHE DATEN

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| Funktion  | Zweihand-Überwachungsrelais                            |   |  |
| Funktionsanzeige  | 3 LED, grün  |   |  |
| <b>Versorgungskreis</b>   |  |   |  |
| Nennspannung $U_N$  | A1, A2   | 24 V AC/DC, 115-120 V AC, 230 V AC  |  |
| Bemessungsleistung  | 24 V DC  | 2,4 W   |  |
|   | 115-120 V AC, 230 V AC                                 | 2,2 W / 3,1 VA  |  |
| Nennfrequenz  | 50 - 60 Hz   |   |  |
| Betriebsspannungsbereich $U_B$  | 0,85 - 1,1 x $U_N$                                     |   |  |
| Galvanische Trennung Versorgungskreis - Steuerkreis                     | ja (bei $U_N = 115-230$ V AC, 230 V AC)                |   |  |
| <b>Steuerkreise</b>   |  |   |  |
| Nennausgangsspannung an   | Y12/Y14, Y22/Y24, Y1                                   | 24 V DC   |  |
| Eingangsstrom / max. Spitzenstrom an                                    | Y11, Y21   | 60 mA / 1000 mA   |  |
|   | Y2   | < 100 mA  |  |
| Ansprechzeit (Manueller Start $t_{A1}$ / Automatischer Start $t_{A2}$ ) | 40 ms  |   |  |
| Wiederbereitschaftszeit $t_W$   | 250 ms   |   |  |
| Rückfallzeit $t_R$  | 50 ms  |   |  |
| Synchronzeitüberwachung $t_S$   | ≤ 500 ms   |   |  |
| Max. Leitungswiderstand, pro Kanal                                      | 24 V AC/DC   | ≤ (2,5 + (1,176 x $U_B / U_N - 1$ ) x 50) Ω   |  |
|   | 115-120 V AC, 230 V AC                                 | ≤ (2,5 + (1,176 x $U_B / U_N - 1$ ) x 50) Ω   |  |
| <b>Ausgangskreise</b>   |  |   |  |
| Freigabestrompfade  | 13/14, 23/24   | Schließer   |  |
| Meldestrompfade   | 31/32  | Öffner  |  |
| Kontaktart  | zwangsgeführt  |   |  |
| Kontaktwerkstoff  | Ag-Legierung, vergoldet                                |   |  |
| Schalt-nennspannung   | Freigabe- / Meldestrompfad                             | 230 V AC  |  |
| Max. therm. Dauerstrom $I_{th}$   | Freigabe- / Meldestrompfad                             | 6 A / 2 A   |  |
| Max. Summenstrom $I^2$ aller Strompfade                                 | ( $T_u = 55$ °C)                                       | 9 A <sup>2</sup>  |  |
| Gebrauchskategorie (Schließer)  | AC-15  | $U_e$ 230 V, $I_e$ 3 A  |  |
|   | DC-13  | $U_e$ 24 V, $I_e$ 2,5 A   |  |
| Kurzschlusschutz (Schließer), Schmelzsicherung / Leitungsschutzschalter | 6 A Klasse gG / Schmelzintegral < 100 A <sup>2</sup> s |   |  |
| Mechanische Lebensdauer   | 10 <sup>7</sup> Schaltspiele                           |   |  |
| <b>Allgemeine Daten</b>   |  |   |  |
| Luft- und Kriechstrecken zwischen den Stromkreisen                      | EN 60664-1   |   |  |
| Schutzart nach EN 60529 (Gehäuse/Klemmen)                               | IP 40 / IP 20  |   |  |
| Betriebsumgebungstemperatur / Lagertemperatur                           | -25 °C - +55 °C / -25 °C - +75 °C                      |   |  |
| Anschlussquerschnitte Schraubklemme,                                    | Eindrätig oder feindrätig                              | 1 x 0,2 mm <sup>2</sup> bis 2,5 mm <sup>2</sup> / 2 x 0,2 mm <sup>2</sup> bis 1,0 mm <sup>2</sup>   |  |
|   | Feindrätig mit Aderendhülle                            | 1 x 0,25 mm <sup>2</sup> bis 2,5 mm <sup>2</sup> / 2 x 0,25 mm <sup>2</sup> bis 1,0 mm <sup>2</sup> |  |
| Zulässiges Anzugsdrehmoment   | 0,5 - 0,6 Nm   |   |  |
| Anschlussquerschnitte Push-In-Klemme                                    | 1 x 0,25 mm <sup>2</sup> bis 1,5 mm <sup>2</sup>       |   |  |
| Gewicht   | 0,20 kg / 0,25 kg                                      |   |  |
| Normen  | EN ISO 13849-1, EN 62061, EN ISO 13851                 |   |  |
| Zulassungen   | TÜV, cULus Listed Listed, CCC                          |   |  |

# SNV 4063KL

NOT-HALT-, SCHUTZTÜR-, LICHTGITTER-ÜBERWACHUNG, RÜCKFALLVERZÖGERT



## ANWENDUNGEN

- Schutz von Personen oder Maschinen
- Not-Halt-Überwachung
- Schutztür-Überwachung
- Lichtgitter-Überwachung
- Überwachung von elektrischen Verriegelungseinrichtungen
- Ansteuerung magnetkraftverriegelter Zuhaltungen

## SICHERHEITSELEVEL

- bis PL e / Kategorie 4 (EN ISO 13849-1) für unverzögerte Kontakte
- bis PL d / Kategorie 3 (EN ISO 13849-1) für verzögerte Kontakte
- bis SIL<sub>CL</sub> 3 (EN 62061)

## MERKMALE

- Stoppkategorie 0/1 nach EN 60204-1
- Ein- oder zweikanalige Ansteuerung
- Manueller oder automatischer Start
- Rückfallverzögerung einstellbar 0,15 bis 3 s bzw. 1,5 bis 30 s
- Reset-Taster-Überwachung, Querschlusserkennung, Gleichzeitigkeitsüberwachung
- 3 Freigabestrompfade (2 unverzögerte Schließer, 1 rückfallverzögerter Schließer)

## FUNKTION

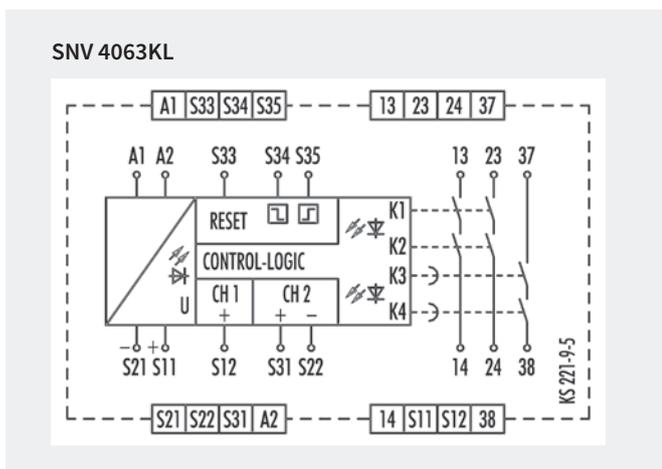
Nach Anlegen der Versorgungsspannung an die Klemmen A1/A2 und bei nicht betätigtem Not-Halt-Taster wird mit dem Reset-Taster die Kontroll-Logik erregt. Diese steuert die Relais K1 bis K4 an, die (bei Start mit Reset-Taster-Überwachung nach der Ansprechzeit) in Selbsthaltung gehen. Nach dieser Einschaltphase sind die 3 Freigabestrompfade geschlossen (Klemmen 13/14, 23/24 und 37/38). Die Anzeige erfolgt durch 3 LEDs, die den Relais K1/K2, K3/K4 und der Versorgungsspannung zugeordnet sind.

Wird der Not-Halt-Taster betätigt, werden die Stromzuführungen für die Relais K1 bis K4 unterbrochen. Die unverzögerten Freigabestrompfade (Klemmen 13/14, 23/24) werden mit der Rückfallzeit  $t_{R1}$  geöffnet, der rückfallverzögerte Freigabestrompfad (Klemmen 37/38) nach der eingestellten Rückfallverzögerungszeit  $t_{R2}$ . Die Rückfallverzögerungszeit kann stufenlos von 0,15 bis 3 s bzw. 1,5 bis 30 s eingestellt werden.

Bei zweikanaliger Ansteuerung und querschlusserkennender Verdrahtung des Signalgeberkreises werden zusätzlich Fehler wie Quer- oder Masseschluss erkannt. Eine elektronische Sicherung schützt das Gerät vor Beschädigung. Nach Beseitigung der Störungsursache ist das Gerät nach ca. 3 s wieder betriebsbereit.

- **Reset-Taster-Überwachung** – Zum Starten des Gerätes kann wahlweise die fallende oder steigende Flanke verwendet werden (Klemmen S34 oder S35). Für Not-Halt-Anwendungen mit manuellem Start muss der Taster an die Klemmen S33/S34 angeschlossen werden. Die Freigabe erfolgt nur mit der fallenden Flanke des Resetsignals. Zum Starten muss die Reset-Taste betätigt und losgelassen werden. Für Schutztür-Anwendungen, bei denen ein automatischer Start realisiert werden soll, ist eine Drahtbrücke zwischen den Klemmen S33/S35 notwendig. Das Gerät reagiert dann auf die steigende Flanke des Eingangs S12, da dieser intern mit S33 verbunden ist.
- **Gleichzeitigkeitsüberwachung** – Je nach gefordertem Sicherheitsniveau bei der Schutztür-Anwendung ist ein ein- oder zweikanaliger Einsatz von Sicherheits-Grenztastern notwendig. Das Gerät bietet bei zweikanaliger Ansteuerung außerdem wahlweise eine Gleichzeitigkeitsüberwachung der Grenztaster. Eine Synchronzeit  $t_s \approx 0,5$  s setzt voraus, dass die Grenztaster so angeordnet werden, dass der Kanal 1, Klemmen S11/S12, vor dem Kanal 2, Klemmen S21/S22, schließt. Schließt der Kanal 2 vor Kanal 1, so beträgt die Synchronzeit  $t_s = \infty$ .

## ANSCHLUSSBILD



## GERÄTEÜBERSICHT

| Typ          | Zeit  | Nennspannung | Klemmen                   | Bestellnummer | VPE |
|--------------|-------|--------------|---------------------------|---------------|-----|
| SNV 4063KL-A | 3 s   | 24 V DC      | Schraubklemmen, steckbar  | R1.188.0620.0 | 1   |
|              | 30 s  | 24 V DC      | Schraubklemmen, steckbar  | R1.188.0640.0 | 1   |
|              | 150 s | 24 V DC      | Schraubklemmen, steckbar  | R1.188.4100.0 | 1   |
| SNV 4063KL-C | 3 s   | 24 V DC      | Push-In-Klemmen, steckbar | R1.188.2010.0 | 1   |
|              | 30 s  | 24 V DC      | Push-In-Klemmen, steckbar | R1.188.3900.0 | 1   |

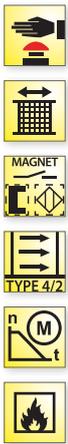
### TECHNISCHE DATEN

|   |   |   |
|---|---|---|
| Funktion  | Not-Halt-Relais für gesteuertes Stillsetzen                 |   |
| Funktionsanzeige  | 3 LED, grün   |   |
| Funktionsart / Einstellung  | Zeit, stufenlos   |   |
| Einstellbereich   | 0,15 - 3 s / 1,5 - 30 s / 7,5 - 150 s                       |   |
| <b>Versorgungskreis</b>   |   |   |
| Nennspannung $U_N$  | A1, A2  | 24 V DC   |
| Bemessungsleistung  | 24 V DC   | 2,6 W   |
| Betriebsspannungsbereich $U_B$  | 0,85 - 1,1 x $U_N$  |   |
| Galvanische Trennung Versorgungskreis - Steuerkreis                     | nein  |   |
| <b>Steuerkreise</b>   |   |   |
| Nennausgangsspannung an   | S11, S33/S21  | 22 V DC   |
| Eingangsstrom / max. Spitzenstrom an                                    | S12, S31/S22  | 25 mA / 100 mA  |
|   | S34, S35  | 40 mA / 50 mA   |
| Ansprechzeit (Manueller Start $t_{A1}$ / Automatischer Start $t_{A2}$ ) | 30 ms / 700 ms  |   |
| Mindesteinschaltdauer $t_M$ (Manueller Start)                           | 200 ms  |   |
| Wiederbereitschaftszeit $t_W$   | 500 ms  |   |
| Rückfallzeit $t_R$  | 25 ms   |   |
| Rückfallzeit $t_R$ , zeitverzögerte Kontakte (Toleranz)                 | 0,15 - 3 s / 1,5 - 30 s ( $\pm 16\%$ )                      |   |
| Synchronzeitüberwachung $t_S$   | 500 ms  |   |
| Zulässige Testpulszeit $t_{TP}$   | < 1 ms  |   |
| Max. Leitungswiderstand, pro Kanal <sup>1)</sup>                        | $\leq (5 + (1,176 \times U_B / U_N - 1) \times 100) \Omega$ |   |
| <b>Ausgangskreise</b>   |   |   |
| Freigabestrompfade  | 13/14, 23/24  | Schließer   |
|   | 37/38   | Schließer, rückfallverzögert  |
| Kontaktart  | zwangsgeführt   |   |
| Kontaktwerkstoff  | Ag-Legierung, vergoldet                                     |   |
| Schalt-nennspannung   | Freigabestrompfad   | 230 V AC  |
| Max. therm. Dauerstrom $I_{th}$   | Freigabestrompfad   | 6 A   |
| Max. Summenstrom $I^2$ aller Strompfade                                 | ( $T_u = 55^\circ\text{C}$ )                                | 5 A <sup>2</sup>  |
| Gebrauchskategorie (Schließer)  | AC-15   | $U_e$ 230 V, $I_e$ 3 A  |
|   | DC-13   | $U_e$ 24 V, $I_e$ 2 A   |
| Kurzschlusschutz (Schließer), Schmelzsicherung / Leitungsschutzschalter | 6 A Klasse gG / Schmelzintegral < 100 A <sup>2</sup> s      |   |
| Mechanische Lebensdauer   | 10, Schaltspiele  |   |
| <b>Allgemeine Daten</b>   |   |   |
| Luft- und Kriechstrecken zwischen den Stromkreisen                      | EN 60664-1  |   |
| Schutzart nach EN 60529 (Gehäuse/Klemmen)                               | IP40 / IP20   |   |
| Betriebsumgebungstemperatur / Lagertemperatur                           | -25 °C - +55 °C / -25 °C - +75 °C                           |   |
| Anschlussquerschnitte Schraubklemme,                                    | Eindrätig oder feindrätig                                   | 1 x 0,2 mm <sup>2</sup> bis 2,5 mm <sup>2</sup> / 2 x 0,2 mm <sup>2</sup> bis 1,0 mm <sup>2</sup>   |
|   | Feindrätig mit Aderendhülse                                 | 1 x 0,25 mm <sup>2</sup> bis 2,5 mm <sup>2</sup> / 2 x 0,25 mm <sup>2</sup> bis 1,0 mm <sup>2</sup> |
| Zulässiges Anzugsdrehmoment   | 0,5 - 0,6 Nm  |   |
| Anschlussquerschnitte Push-In-Klemme                                    | 1 x 0,25 mm <sup>2</sup> bis 1,5 mm <sup>2</sup>            |   |
| Gewicht   | 0,20 kg   |   |
| Normen  | EN ISO 13849-1, EN 62061, EN 50156-1                        |   |
| Zulassungen   | TÜV, cULus Listed Listed, CCC                               |   |

<sup>1)</sup> Werden 2-kanalige Geräte einkanalig eingesetzt, dann halbiert sich der Wert.

# SNV 4063KP

NOT-HALT-, SCHUTZTÜR- UND LICHTGITTER-ÜBERWACHUNG, ANSPRECHVERZÖGERT



## ANWENDUNGEN

- Schutz von Personen oder Maschinen
- Not-Halt-Überwachung
- Schutztür-Überwachung
- Lichtgitter-Überwachung
- Überwachung von elektrischen Verriegelungseinrichtungen
- Ansteuerung federkraftverriegelter Zuhaltungen

## SICHERHEITSELEVEL

- bis PL e / Kategorie 4 (EN ISO 13849-1)
- bis SIL<sub>CL</sub> 3 (EN 62061)

## MERKMALE

- Stoppkategorie 0/1 nach EN 60204-1
- Ein- oder zweikanalige Ansteuerung
- Manueller oder automatischer Start
- Ansprechverzögerung einstellbar 0,15 bis 3 s bzw. 1,5 bis 30 s
- Reset-Taster-Überwachung, Querschlusserkennung
- 3 Freigabestrompfade (2 unverzögerte Schließer, 1 ansprechverzögerter Schließer)

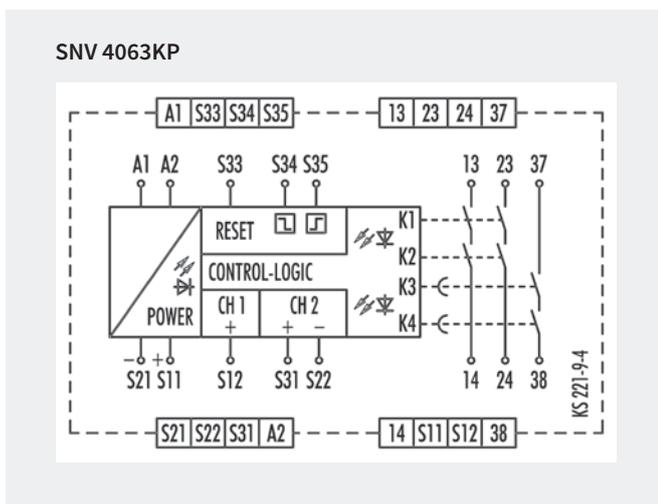
## FUNKTION

Nach Anlegen der Versorgungsspannung an die Klemmen A1/A2 ziehen die Relais K3 und K4 (Klemmen 37/38) mit der eingestellten Ansprechverzögerung an. Die Ansprechverzögerungszeit  $t_{A1}$  kann stufenlos von 0,15 bis 3 s bzw. 1,5 bis 30 s eingestellt werden, abhängig vom Gerätetyp. Die Freigabe des Gerätes erfolgt mit dem Reset-Taster. Es kann zwischen folgenden Betriebsarten gewählt werden:

- **Manueller Start** – Der Reset-Taster muss über die Klemme S33 an S34 angeschlossen werden. Zum Starten des Relais muss der Reset-Taster betätigt werden. Die Relais K3 und K4 (Klemmen 37/38) schalten in Ruhestellung. Mit der abfallenden Flanke des Resetsignals ist der Reset abgeschlossen und steuert die Relais K1 und K2 an, die nach der Ansprechzeit  $t_{A3}$  in Selbsthaltung gehen. Nach dieser Einschaltphase sind die für den Ausgang bestimmten 2 Freigabestrompfade geschlossen (Klemmen 13/14, 23/24). Mit einem Not-Halt-Befehl wird die Stromzuführung für die Relais K1 und K2 unterbrochen. Die Freigabestrompfade (Klemmen 13/14, 23/24) werden mit der Rückfallzeit  $t_R$  sofort geöffnet, und die Relais K3 und K4 ziehen nach der eingestellten Ansprechverzögerung  $t_{A1}$ , Klemmen 37/38, an. Die Anzeige erfolgt durch 3 LEDs, die den Relais K1/K2, K3/K4 und der Versorgungsspannung zugeordnet sind.

- **Automatischer Start** – Für Überwachung von Verriegelungseinrichtungen mit Zuhaltung oder Schutztür-Anwendungen, bei denen ein automatischer Start realisiert werden soll, ist eine Drahtbrücke zwischen den Klemmen S33/S35 notwendig. Das Gerät reagiert dann auf die ansteigende Flanke des Eingangs S12, da dieser intern mit S33 verbunden ist. Die Relais K3 und K4 (Klemmen 37/38) schalten in Ruhestellung. Mit der ansteigenden Flanke des Eingangs S12 wird das Relais K1 angesteuert und die Ansprechzeit  $t_{A2}$  gestartet. Nach Ablauf der Zeit werden die 2 Freigabestrompfade geschlossen (Klemmen 13/14, 23/24). Mit einem Stop-Befehl wird die Stromzuführung für die Relais K1 und K2 unterbrochen. Die Freigabestrompfade (Klemmen 13/14, 23/24) werden mit der Rückfallzeit  $t_R$  sofort geöffnet, und die Relais K3 und K4 ziehen nach der eingestellten Ansprechverzögerung  $t_{A1}$ , Klemmen 37/38, an.

## ANSCHLUSSBILD



## GERÄTEÜBERSICHT

| Typ          | Zeit | Nennspannung | Klemmen                  | Bestellnummer | VPE |
|--------------|------|--------------|--------------------------|---------------|-----|
| SNV 4063KP-A | 3 s  | 24 V DC      | Schraubklemmen, steckbar | R1.188.0660.0 | 1   |
|              | 30 s | 24 V DC      | Schraubklemmen, steckbar | R1.188.0680.0 | 1   |

### TECHNISCHE DATEN

|   |                             |  |   |
|---|-----------------------------|--|---|
| Funktion  |                             |  | Not-Halt-Relais für Zugangsverzögerung in Verbindung mit Zuhaltungen                                |
| Funktionsanzeige  |                             |  | 3 LED, grün   |
| Funktionsart / Einstellung  |                             |  | Zeit, stufenlos   |
| Einstellbereich   |                             |  | 0,15 - 3 s / 1,5 - 30 s   |
| <b>Versorgungskreis</b>   |                             |  |   |
| Nennspannung $U_N$  | A1, A2                      |  | 24 V DC   |
| Bemessungsleistung  | 24 V DC                     |  | 2,6 W   |
| Betriebsspannungsbereich $U_B$  |                             |  | 0,85 - 1,1 x $U_N$  |
| Galvanische Trennung Versorgungskreis - Steuerkreis                     |                             |  | nein  |
| <b>Steuerkreise</b>   |                             |  |   |
| Nennausgangsspannung an   | S11, S33/S21                |  | 22 V DC   |
| Eingangsstrom / max. Spitzenstrom an                                    | S12, S31/S22                |  | 25 mA / 100 mA  |
|   | S34, S35                    |  | 40 mA / 50 mA   |
| Ansprechzeit (Manueller Start $t_{A1}$ / Automatischer Start $t_{A2}$ ) |                             |  | 30 ms / 700 ms  |
| Mindesteinschaltdauer $t_M$ (Manueller Start)                           |                             |  | 200 ms  |
| Wiederbereitschaftszeit $t_W$   |                             |  | 500 ms  |
| Rückfallzeit $t_R$  |                             |  | 25 ms   |
| Rückfallzeit $t_R$ , zeitverzögerte Kontakte (Toleranz)                 |                             |  | 0,15 - 3 s / 1,5 - 30 s ( $\pm 16\%$ )  |
| Synchronzeitüberwachung $t_S$   |                             |  | 500 ms  |
| Zulässige Testpulszeit $t_{TP}$   |                             |  | < 1 ms  |
| Max. Leitungswiderstand, pro Kanal <sup>1)</sup>                        |                             |  | $\leq (5 + (1,176 \times U_B / U_N - 1) \times 100) \Omega$   |
| <b>Ausgangskreise</b>   |                             |  |   |
| Freigabestrompfade  | 13/14, 23/24                |  | Schließer   |
|   | 37/38                       |  | Schließer, ansprechverzögert  |
| Kontaktart  |                             |  | zwangsgeführt   |
| Kontaktwerkstoff  |                             |  | Ag-Legierung, vergoldet   |
| Schalt-nennspannung   | Freigabestrompfad           |  | 230 V AC  |
| Max. therm. Dauerstrom $I_{th}$   | Freigabestrompfad           |  | 6 A   |
| Max. Summenstrom $I^2$ aller Strompfade                                 | ( $T_u = 55^\circ C$ )      |  | 5 A <sup>2</sup>  |
| Gebrauchskategorie (Schließer)  | AC-15                       |  | $U_e$ 230 V, $I_e$ 3 A  |
|   | DC-13                       |  | $U_e$ 24 V, $I_e$ 2 A   |
| Kurzschlusschutz (Schließer), Schmelzsicherung / Leitungsschutzschalter |                             |  | 6 A Klasse gG / Schmelzintegral < 100 A <sup>2</sup> s  |
| Mechanische Lebensdauer   |                             |  | 10 <sup>7</sup> Schaltspiele  |
| <b>Allgemeine Daten</b>   |                             |  |   |
| Luft- und Kriechstrecken zwischen den Stromkreisen                      |                             |  | EN 60664-1  |
| Schutzart nach EN 60529 (Gehäuse/Klemmen)                               |                             |  | IP40 / IP20   |
| Betriebsumgebungstemperatur / Lagertemperatur                           |                             |  | -25 °C - +55 °C / -25 °C - +75 °C   |
| Anschlussquerschnitte Schraubklemme, Eindrätig oder feindrätig          |                             |  | 1 x 0,2 mm <sup>2</sup> bis 2,5 mm <sup>2</sup> / 2 x 0,2 mm <sup>2</sup> bis 1,0 mm <sup>2</sup>   |
|   | Feindrätig mit Aderendhülse |  | 1 x 0,25 mm <sup>2</sup> bis 2,5 mm <sup>2</sup> / 2 x 0,25 mm <sup>2</sup> bis 1,0 mm <sup>2</sup> |
| Zulässiges Anzugsdrehmoment   |                             |  | 0,5 - 0,6 Nm  |
| Anschlussquerschnitte Push-In-Klemme                                    |                             |  | 1 x 0,25 mm <sup>2</sup> bis 1,5 mm <sup>2</sup>  |
| Gewicht   |                             |  | 0,20 kg   |
| Normen  |                             |  | EN ISO 13849-1, EN 62061, EN 50156-1  |
| Zulassungen   |                             |  | TÜV, cULus Listed Listed, CCC   |

<sup>1)</sup> Werden 2-kanalige Geräte einkanalig eingesetzt, dann halbiert sich der Wert.

# SNV 4074SL / SNV 4076SL

NOT-HALT-, SCHUTZTÜR- UND LICHTGITTER-ÜBERWACHUNG, RÜCKFALLVERZÖGERT



## ANWENDUNGEN

- Gesteuertes Stillsetzen gem. Kategorie 1 (EN 60204-1)
- Not-Halt-Überwachung
- Schutztür-Überwachung
- Überwachung von elektrischen Verriegelungseinrichtungen
- Lichtgitter-Überwachung

## SICHERHEITSELEVEL

- bis PL e / Kategorie 4 (EN ISO 13849-1)
- bis SIL<sub>CL</sub> 3 (EN 62061)

## MERKMALE

- Stoppkategorie 0/1 nach EN 60204-1
- Zeiteinstellung in 10 Stufen
- Zeitbereiche 3s, 30s oder 300s
- Ein- oder zweikanalige Ansteuerung
- Manueller oder automatischer Start
- SafeStart
- Querschlusserkennung

## FUNKTION RÜCKFALLVERZÖGERUNG

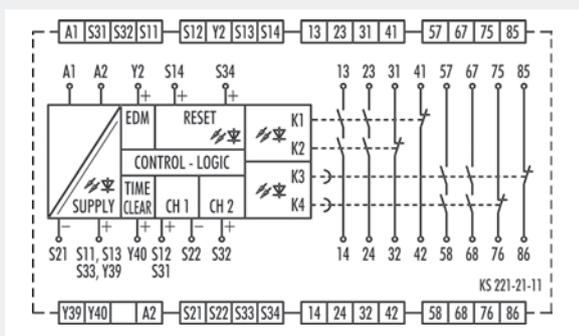
Nach Anlegen der Versorgungsspannung an die Klemmen A1/A2 und geschlossenen Sicherheitseingängen werden, automatisch oder mit der Betätigung des Reset-Tasters (manueller Start), die Freigabestrompfade (Schließerkontakte) geschlossen. Beim Öffnen/Entregnen der Sicherheitseingänge werden die Freigabestrompfade (Schließerkontakte) sofort bzw. zeitverzögert geöffnet.

- **Automatischer Start** – Der Reset-Eingang S14 wird mit dem Sicherheitseingang S12 verbunden. Zur Überwachung externer Schaltelemente (EDM) müssen deren Öffnerkontakte zwischen S34 und S12 in Reihe geschaltet werden.

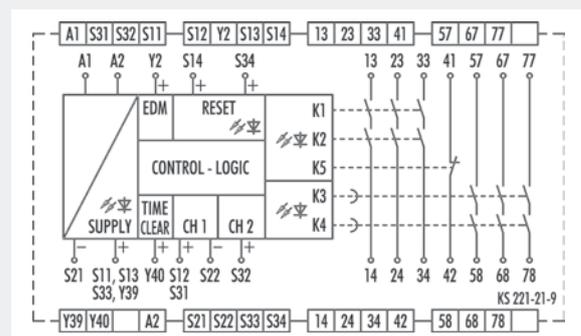
- **Manueller Start ohne Überwachung** – Der Reset-Eingang S14 wird über einen RESET-Taster mit dem Sicherheitseingang S12 verbunden. Zur Überwachung externer Schaltelemente (EDM) müssen deren Öffnerkontakte mit dem RESET-Taster in Reihe geschaltet werden.
- **Manueller Start mit Überwachung** – Der Reset-Eingang S34 wird über einen RESET-Taster mit dem Sicherheitseingang S11 verbunden. Zur Überwachung externer Schaltelemente (EDM) müssen deren Öffnerkontakte mit dem RESET-Taster in Reihe geschaltet werden.

## ANSCHLUSSBILDER

SNV 4074SL



SNV 4076SL



## GERÄTEÜBERSICHT

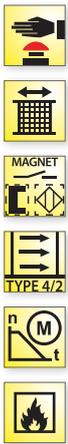
| Typ          | Zeit | Nennspannung | Klemmen       | Best.-Nr.<br>24V DC       | Best.-Nr.<br>115 – 230V AC | VPE           |   |
|--------------|------|--------------|---------------|---------------------------|----------------------------|---------------|---|
| SNV 4074SL-A | 3s   | 24V DC       | 115 – 230V AC | Schraubklemmen, steckbar  | R1.188.2130.0              | R1.188.2310.0 | 1 |
| SNV 4074SL-A | 30s  | 24V DC       | 115 – 230V AC | Schraubklemmen, steckbar  | R1.188.2160.0              | R1.188.2340.0 | 1 |
| SNV 4074SL-A | 300s | 24V DC       | 115 – 230V AC | Schraubklemmen, steckbar  | R1.188.2190.0              | R1.188.2370.0 | 1 |
| SNV 4074SL-C | 3s   | 24V DC       | 115 – 230V AC | Push-In-Klemmen, steckbar | R1.188.2140.0              | R1.188.2320.0 | 1 |
| SNV 4074SL-C | 30s  | 24V DC       | 115 – 230V AC | Push-In-Klemmen, steckbar | R1.188.2170.0              | R1.188.2350.0 | 1 |
| SNV 4074SL-C | 300s | 24V DC       | 115 – 230V AC | Push-In-Klemmen, steckbar | R1.188.2200.0              | R1.188.2380.0 | 1 |
| SNV 4076SL-A | 3s   | 24V DC       | 115 – 230V AC | Schraubklemmen, steckbar  | R1.188.2040.0              | R1.188.2220.0 | 1 |
| SNV 4076SL-A | 30s  | 24V DC       | 115 – 230V AC | Schraubklemmen, steckbar  | R1.188.2070.0              | R1.188.2250.0 | 1 |
| SNV 4076SL-A | 300s | 24V DC       | 115 – 230V AC | Schraubklemmen, steckbar  | R1.188.2100.0              | R1.188.2280.0 | 1 |
| SNV 4076SL-C | 3s   | 24V DC       | 115 – 230V AC | Push-In-Klemmen, steckbar | R1.188.2050.0              | R1.188.2230.0 | 1 |
| SNV 4076SL-C | 30s  | 24V DC       | 115 – 230V AC | Push-In-Klemmen, steckbar | R1.188.2080.0              | R1.188.2260.0 | 1 |
| SNV 4076SL-C | 300s | 24V DC       | 115 – 230V AC | Push-In-Klemmen, steckbar | R1.188.2110.0              | R1.188.2290.0 | 1 |

### TECHNISCHE DATEN

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| Funktion  | Not-Halt-Relais für gesteuertes Stillsetzen   |   |  |
| Funktionsanzeige  | 5 LED, grün/rot   |   |  |
| Funktionsart / Einstellung  | Zeit, 10-stufig   |   |  |
| Einstellbereich   | 0,1 - 3 s / 0 - 30 s / 0 - 300 s  |   |  |
| <b>Versorgungskreis</b>   |   |   |  |
| Nennspannung $U_N$  | A1, A2  | 24 V DC / 115-230 V AC                              |  |
| Bemessungsleistung  | 24 V DC   115-230 V AC  | 2,8 W   3,2 W / 6,3 VA                              |  |
| Nennfrequenz  | 50 - 60 Hz  |   |  |
| Betriebsspannungsbereich $U_B$  | 0,85 - 1,1 x $U_N$  |   |  |
| Galvanische Trennung Versorgungskreis - Steuerkreis                     | ja (bei $U_N = AC$ 115-230 V)   |   |  |
| <b>Steuerkreise</b>   |   |   |  |
| Nennausgangsspannung an   | S11, S13, S33, Y39 / S21  | 22 V DC   |  |
| Eingangsstrom / max. Spitzenstrom an                                    | S12, S31/S22, S32   | 3 mA / 4,5 mA                                       |  |
|   | S14, S34, Y2, Y40   | 4 mA / 4,5 mA                                       |  |
| Ansprechzeit (Manueller Start $t_{A1}$ / Automatischer Start $t_{A2}$ ) | 200 ms  |   |  |
| Mindesteinschaltdauer $t_M$ (Manueller Start)                           | 100 ms  |   |  |
| Wiederbereitschaftszeit $t_W$   | 50 ms   |   |  |
| Rückfallzeit $t_R$  | 20 ms   |   |  |
| Rückfallzeit $t_R$ , zeitverzögerte Kontakte (Toleranz)                 | 0,1 / 0,2 / 0,3 / 0,4 / 0,5 / 0,8 / 1 / 1,5 / 2 / 3 s (0,1 % ± 15 ms)<br>0 / 2 / 4 / 6 / 0,5 / 8 / 10 / 15 / 20 / 30 s (0,1 % ± 15 ms)<br>0 / 20 / 40 / 60 / 80 / 100 / 150 / 200 / 250 / 300 s (0,1 % ± 15 ms) |   |  |
| Zulässige Testpulszeit $t_{TP}$   | < 1 ms  |   |  |
| Max. Leitungswiderstand, pro Kanal <sup>1)</sup>                        | 24 V DC   115-230 V AC  | < 50 Ω   < 50 Ω                                     |  |
| <b>Ausgangskreise</b>   |   |   |  |
| Freigabestrompfade  | 13/14, 23/24, 33/34<br>57/58, 57/68, 77/78  | Schließer<br>Schließer, rückfallverzögert           |  |
| Meldestrompfade   | 31/32, 41/42   75/76, 85/86   | Öffner   Öffner, rückfallverzögert<br>zwangsgeführt |  |
| Kontaktart  | zwangsgeführt   |   |  |
| Kontaktwerkstoff  | Ag-Legierung, vergoldet   |   |  |
| Schalt-nennspannung   | Freigabe- / Meldestrompfad  | 230 V AC  |  |
| Max. therm. Dauerstrom $I_{th}$   | Freigabe- / Meldestrompfad  | 6 A / 2 A   |  |
| Max. Summenstrom $I^2$ aller Strompfade                                 | ( $T_u = 55^\circ C$ )  | 40 A <sup>2</sup>                                   |  |
| Gebrauchskategorie (Schließer)  | AC-15   DC-13   | $U_e$ 230 V, $I_e$ 3 A   $U_e$ 24 V, $I_e$ 3 A      |  |
| Kurzschlusschutz (Schließer), Schmelzsicherung / Leitungsschutzschalter | 6 A Klasse gG / Schmelzintegral < 100 A <sup>2</sup> s  |   |  |
| Mechanische Lebensdauer   | 10 <sup>7</sup> Schaltspiele  |   |  |
| <b>Allgemeine Daten</b>   |   |   |  |
| Luft- und Kriechstrecken zwischen den Stromkreisen                      | EN 60664-1  |   |  |
| Schutzart nach EN 60529 (Gehäuse/Klemmen)                               | IP40 / IP20   |   |  |
| Betriebsumgebungstemperatur / Lagertemperatur                           | -25 °C - +55 °C / -25 °C - +75 °C   |   |  |
| Anschlussquerschnitte Schraubklemme, Eindrätig oder feindrätig          | 1 x 0,2 mm <sup>2</sup> bis 2,5 mm <sup>2</sup> / 2 x 0,2 mm <sup>2</sup> bis 1,0 mm <sup>2</sup>   |   |  |
|   | Feindrätig mit Aderendhülse   |   |  |
| Zulässiges Anzugsdrehmoment   | 1 x 0,25 mm <sup>2</sup> bis 2,5 mm <sup>2</sup> / 2 x 0,25 mm <sup>2</sup> bis 1,0 mm <sup>2</sup>   |   |  |
| Anschlussquerschnitte Push-In-Klemme                                    | 0,5 - 0,6 Nm  |   |  |
| Gewicht   | 1 x 0,25 mm <sup>2</sup> bis 1,5 mm <sup>2</sup>  |   |  |
| Normen  | 0,33 kg / 0,35 kg   |   |  |
| Zulassungen   | EN ISO 13849-1, EN 62061, EN 50156-1  |   |  |
|   | TÜV, cULus Listed Listed, CCC   |   |  |

<sup>1)</sup> Werden 2-kanalige Geräte einkanlig eingesetzt, dann halbiert sich der Wert.

# SNV 4274SL / SNV 4074ST – NOT-HALT-, SCHUTZTÜR- UND LICHTGITTER-ÜBERWACHUNG, RÜCKFALL-/ANSPRECHVERZÖGERT



## ANWENDUNGEN

- Überwachung von Grenzwerten in der Prozessindustrie
- Not-Halt-Überwachung
- Schutztür-Überwachung
- Überwachung von elektrischen Verriegelungseinrichtungen
- Lichtgitter-Überwachung

## SICHERHEITSELEVEL

- bis PL e / Kategorie 4 (EN ISO 13849-1)
- bis SIL<sub>CL</sub> 3 (EN 62061)

## MERKMALE

- Stufenlose, analoge Zeiteinstellung
- Zeitbereiche 3s, 30s oder 300s
- Nachtriggung des Zeitablaufs möglich
- Ein- oder zweikanalige Ansteuerung
- Manueller oder automatischer Start
- SafeStart
- Querschlusserkennung

## FUNKTION RÜCKFALLVERZÖGERUNG MIT NACHTRIGGERUNG (SNV 4274SL)

Nach Anlegen der Versorgungsspannung an die Klemmen A1/A2 und geschlossenen Sicherheitseingängen werden, entweder automatisch oder mit der Betätigung des Reset-Tasters (manueller Start), die Kontakte sofort eingeschaltet. Beim Öffnen/Entregren der Sicherheitseingänge werden die Kontakte sofort bzw. rückfallverzögert ausgeschaltet.

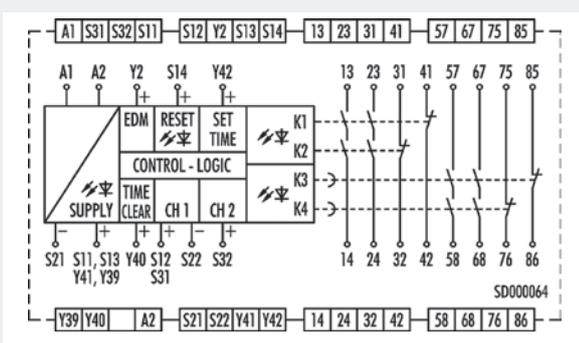
Die eingestellte Rückfallverzögerung läuft nur ab, wenn die Sicherheitseingänge länger geöffnet sind, als die am Gerät eingestellte Rückfallverzögerung. Werden die Sicherheitseingänge vor Ende des Zeitablaufs wieder geschlossen (Nachtriggung), bleiben auch die verzögerten Kontakte geschlossen.

## FUNKTION ANSPRECHVERZÖGERUNG (SNV 4074ST)

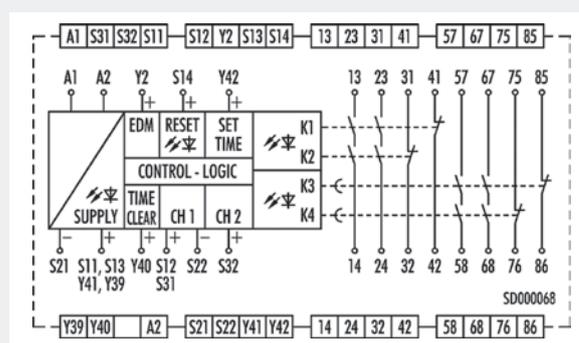
Nach Anlegen der Versorgungsspannung an die Klemmen A1/A2 und geschlossenen Sicherheitseingängen werden, entweder automatisch oder mit der Betätigung des Reset-Tasters (manueller Start), die Kontakte sofort bzw. ansprechverzögert eingeschaltet. Beim Öffnen/Entregren der Sicherheitseingänge werden die Kontakte sofort ausgeschaltet.

## ANSCHLUSSBILDER

SNV 4274SL



SNV 4074ST



## GERÄTEÜBERSICHT

| Typ          | Zeit | Nennspannung | Klemmen       | Best.-Nr.<br>24V DC       | Best.-Nr.<br>115 – 230V AC | VPE           |   |
|--------------|------|--------------|---------------|---------------------------|----------------------------|---------------|---|
| SNV 4274SL-A | 3s   | 24V DC       | 115 – 230V AC | Schraubklemmen, steckbar  | R1.188.2470.0              | R1.188.2650.0 | 1 |
| SNV 4274SL-A | 30s  | 24V DC       | 115 – 230V AC | Schraubklemmen, steckbar  | R1.188.2500.0              | R1.188.2680.0 | 1 |
| SNV 4274SL-A | 300s | 24V DC       | 115 – 230V AC | Schraubklemmen, steckbar  | R1.188.2530.0              | R1.188.2710.0 | 1 |
| SNV 4274SL-C | 3s   | 24V DC       | 115 – 230V AC | Push-In-Klemmen, steckbar | R1.188.2480.0              | R1.188.2660.0 | 1 |
| SNV 4274SL-C | 30s  | 24V DC       | 115 – 230V AC | Push-In-Klemmen, steckbar | R1.188.2510.0              | R1.188.2690.0 | 1 |
| SNV 4274SL-C | 300s | 24V DC       | 115 – 230V AC | Push-In-Klemmen, steckbar | R1.188.2540.0              | R1.188.2720.0 | 1 |
| SNV 4074ST-A | 3s   | 24V DC       | 115 – 230V AC | Schraubklemmen, steckbar  | R1.188.2560.0              | R1.188.2740.0 | 1 |
| SNV 4074ST-A | 30s  | 24V DC       | 115 – 230V AC | Schraubklemmen, steckbar  | R1.188.2590.0              | R1.188.2770.0 | 1 |
| SNV 4074ST-A | 300s | 24V DC       | 115 – 230V AC | Schraubklemmen, steckbar  | R1.188.2620.0              | R1.188.2800.0 | 1 |
| SNV 4074ST-C | 3s   | 24V DC       | 115 – 230V AC | Push-In-Klemmen, steckbar | R1.188.2570.0              | R1.188.2750.0 | 1 |
| SNV 4074ST-C | 30s  | 24V DC       | 115 – 230V AC | Push-In-Klemmen, steckbar | R1.188.2600.0              | R1.188.2780.0 | 1 |
| SNV 4074ST-C | 300s | 24V DC       | 115 – 230V AC | Push-In-Klemmen, steckbar | R1.188.2630.0              | R1.188.2810.0 | 1 |

### TECHNISCHE DATEN

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| Funktion  | Not-Halt-Relais mit Zeitfunktion  |  |  |
| Funktionsanzeige  | 5 LED, grün/rot   |  |  |
| Funktionsart / Einstellung  | Zeit, stufenlos   |  |  |
| Einstellbereich   | 0,15 - 3 s / 1,5 - 30 s / 15 - 300 s  |  |  |
| <b>Versorgungskreis</b>   |   |  |  |
| Nennspannung $U_N$  | A1, A2  | 24 V DC / 115-230 V AC                         |  |
| Bemessungsleistung  | 24 V DC   115-230 V AC  | 2,8 W   3,2 W / 6,3 VA                         |  |
| Nennfrequenz  | 50 - 60 Hz  |  |  |
| Betriebsspannungsbereich $U_B$  | 0,85 - 1,1 x $U_N$  |  |  |
| Galvanische Trennung Versorgungskreis - Steuerkreis                     | ja (bei $U_N = 115-230$ V AC)   |  |  |
| <b>Steuerkreise</b>   |   |  |  |
| Nennausgangsspannung an   | S11, S13, S33, Y39 / S21  | 22 V DC  |  |
| Eingangsstrom / max. Spitzenstrom an                                    | S12, S31/S22, S32   | 3 mA / 4,5 mA                                  |  |
|   | S14, S34, Y2, Y40   | 4 mA / 4,5 mA                                  |  |
| Ansprechzeit (Manueller Start $t_{A1}$ / Automatischer Start $t_{A2}$ ) | 200 ms  |  |  |
| Mindesteinschaltdauer $t_M$ (Manueller Start)                           | 100 ms  |  |  |
| Wiederbereitschaftszeit $t_W$   | 50 ms   |  |  |
| Rückfallzeit $t_R$  | 20 ms   |  |  |
| Rückfallzeit $t_R$ , zeitverzögerte Kontakte (Toleranz)                 | 0,15 - 3 s ( $\pm 16$ % vom Einstellwert)   |  |  |
|   | 1,5 - 30 s ( $\pm 16$ % vom Einstellwert)   |  |  |
|   | 15 - 300 s ( $\pm 16$ % vom Einstellwert)   |  |  |
| Zulässige Testpulszeit $t_{TP}$   | < 1 ms  |  |  |
| Max. Leitungswiderstand, pro Kanal <sup>1)</sup>                        | 24 V DC   115-230 V AC  | < 50 $\Omega$   < 50 $\Omega$                  |  |
| <b>Ausgangskreise</b>   |   |  |  |
| Freigabestrompfade  | 13/14, 23/24  | Schließer                                      |  |
|   | 57/58, 57/68  | Schließer, zeitverzögert                       |  |
| Meldestrompfade   | 31/32, 41/42   75/76, 85/86   | Öffner   Öffner, zeitverzögert                 |  |
| Kontaktart  | zwangsgeführt   |  |  |
| Kontaktwerkstoff  | Ag-Legierung, vergoldet   |  |  |
| Schalt-nennspannung   | Freigabe- / Meldestrompfad  | 230 V AC                                       |  |
| Max. therm. Dauerstrom $I_{th}$   | Freigabe- / Meldestrompfad  | 6 A / 2 A                                      |  |
| Max. Summenstrom $I^2$ aller Strompfade                                 | ( $T_u = 55$ °C)  | 40 A <sup>2</sup>                              |  |
| Gebrauchskategorie (Schließer)  | AC-15   DC-13   | $U_e$ 230 V, $I_e$ 3 A   $U_e$ 24 V, $I_e$ 3 A |  |
| Kurzschlusschutz (Schließer), Schmelzsicherung / Leitungsschutzschalter | 6 A Klasse gG / Schmelzintegral < 100 A <sup>2</sup> s  |  |  |
| Mechanische Lebensdauer   | 10 <sup>7</sup> Schaltspiele  |  |  |
| <b>Allgemeine Daten</b>   |   |  |  |
| Luft- und Kriechstrecken zwischen den Stromkreisen                      | EN 60664-1  |  |  |
| Schutzart nach EN 60529 (Gehäuse/Klemmen)                               | IP40 / IP20   |  |  |
| Betriebsumgebungstemperatur / Lagertemperatur                           | -25 °C - +55 °C / -25 °C - +75 °C   |  |  |
| Anschlussquerschnitte Schraubklemme, Eindrätig oder feindrätig          | 1 x 0,2 mm <sup>2</sup> bis 2,5 mm <sup>2</sup> / 2 x 0,2 mm <sup>2</sup> bis 1,0 mm <sup>2</sup>   |  |  |
|   | Feindrätig mit Aderendhülse   |  |  |
|   | 1 x 0,25 mm <sup>2</sup> bis 2,5 mm <sup>2</sup> / 2 x 0,25 mm <sup>2</sup> bis 1,0 mm <sup>2</sup> |  |  |
| Zulässiges Anzugsdrehmoment   | 0,5 - 0,6 Nm  |  |  |
| Anschlussquerschnitte Push-In-Klemme                                    | 1 x 0,25 mm <sup>2</sup> bis 1,5 mm <sup>2</sup>  |  |  |
| Gewicht   | 0,33 kg / 0,35 kg   |  |  |
| Normen  | EN ISO 13849-1, EN 62061, EN 50156-1  |  |  |
| Zulassungen   | TÜV, cULus Listed Listed, CCC   |  |  |

<sup>1)</sup> Werden 2-kanalige Geräte einkanalig eingesetzt, dann halbiert sich der Wert.

# SNE 1

## KONTAKTERWEITERUNG



### ANWENDUNGEN

- Vervielfältigung der Freigabestrompfade eines Basisgerätes
- Kontakterweiterung in sicherheitsgerichteten Anlagen

### SICHERHEITSLABEL

- bis PL c / Kategorie 2 (EN ISO 13849-1)\*
- bis SIL<sub>CL</sub> 1 (EN 62061)\*

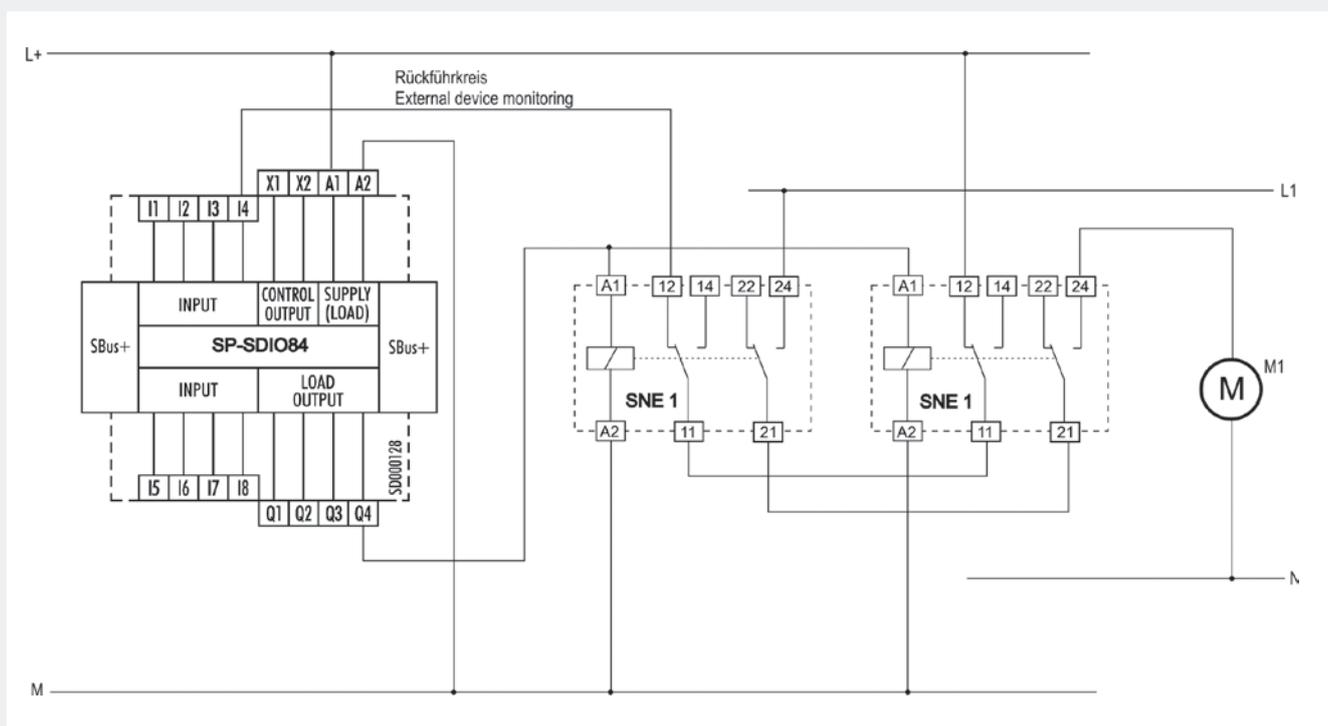
### MERKMALE

- Stoppkategorie 0 und 1 nach EN 60204-1
- Einkanalige Ansteuerung
- 2 Wechsler (zwangsgeführt)
- Stabiler Haltebügel

\* Einsatz bis PL e / Kategorie 4 möglich (abhängig von der Applikation und der Kategorie des Basisgerätes oder der Sicherheitsauswertung).

## APPLIKATION

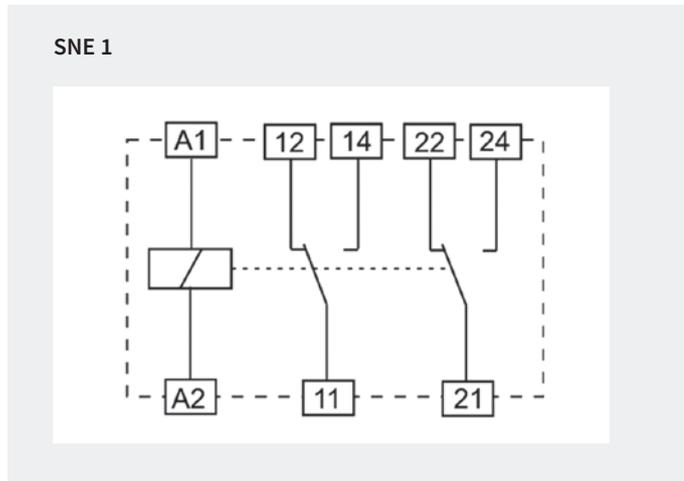
### SNE 1



## GERÄTEÜBERSICHT

| Typ   | Nennspannung | Klemmen        | Bestellnummer | VPE |
|-------|--------------|----------------|---------------|-----|
| SNE 1 | 24 V DC      | Schraubklemmen | R1.188.3950.0 | 1   |

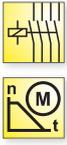
## ANSCHLUSSBILD



| TECHNISCHE DATEN  |                         |   |
|---|-------------------------|---|
| Funktion  |                         | Kontakterweiterungs-Relais  |
| Funktionsanzeige  |                         | keine   |
| <b>Versorgungskreis</b>   |                         |   |
| Nennspannung $U_N$  | A1/A2                   | 24 V DC   |
| Bemessungsleistung  |                         | 0,7 W   |
| Betriebsspannungsbereich $U_B$  |                         | 0,63 - 1,25 x $U_N$   |
| Galvanische Trennung Versorgungskreis - Steuerkreis                     |                         | ja  |
| <b>Steuerkreise</b>   |                         |   |
| Eingangsstrom / max. Spitzenstrom an                                    | A1/A2                   | ca. 29 mA   |
| Ansprechzeit (Manueller Start $t_{A1}$ / Automatischer Start $t_{A2}$ ) |                         | 12 ms   |
| Rückfallzeit $t_R$  |                         | < 20 ms   |
| <b>Ausgangskreise</b>   |                         |   |
| Freigabestrompfade  | 11/12/14, 21/22/24      | Wechsler  |
| Kontaktart  |                         | zwangsgeführt   |
| Kontaktwerkstoff  |                         | Ag-Legierung  |
| Schalt-nennspannung   |                         | 230 V AC, 24 V DC   |
| Max. therm. Dauerstrom $I_{th}$   |                         | 8 A   |
| Max. Summenstrom $I^2$ aller Strompfade ( $T_u = 55^\circ\text{C}$ )    |                         | 72 A <sup>2</sup>   |
| Gebrauchskategorie (Schließer)  | AC-15                   | $U_e$ 230 V, $I_e$ 2 A  |
|   | DC-13                   | $U_e$ 24 V, $I_e$ 3 A   |
| Kurzschlusschutz (Schließer), Schmelzsicherung / Leitungsschutzschalter |                         | 6 A Klasse gL / Schmelzintegral < 100 A <sup>2</sup> s  |
| Mechanische Lebensdauer   |                         | 10 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele   |
| <b>Allgemeine Daten</b>   |                         |   |
| Luft- und Kriechstrecken zwischen den Stromkreisen                      |                         | EN 61810-5  |
| Schutzart nach EN 60529 (Gehäuse/Klemmen)                               |                         | IP20 / IP20   |
| Betriebsumgebungstemperatur / Lagertemperatur                           |                         | -40 °C - +70 °C / -40 °C - + 70   |
| Anschlussquerschnitte   | Feindrähtig / eindrätig | 0,25 mm <sup>2</sup> - 4,0 mm <sup>2</sup> (AWG 24-12) / 0,25 - 6,0 mm <sup>2</sup> (AWG 24-10) |
| Zulässiges Anzugsdrehmoment   |                         | 0,5 Nm  |
| Gewicht   |                         | 0,06 kg   |
| Normen  |                         | EN 50205 (Typ B)  |
| Zulassungen   |                         | cURus   |

# SNE 4004K / KV

## KONTAKTERWEITERUNG



### FUNKTION

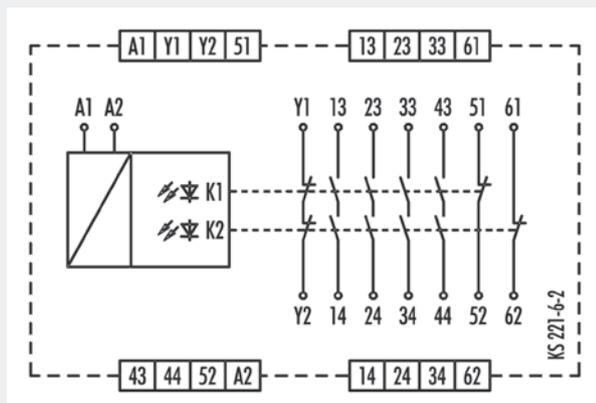
#### SNE 4004K

Die Versorgungsspannung der SNE-Geräte wird über einen Freigabestrompfad eines Basisgerätes geschaltet. Nach Anlegen der Versorgungsspannung schalten die Relais K1 und K2 in Arbeitsstellung. Nach dieser Einschaltphase sind die vier Freigabestrompfade 13/14, 23/24, 33/34, 43/44 (bei dem SNE 4004K) bzw. 17/18, 27/28, 37/38, 47/48 (bei dem SNE 4004KV) geschlossen und der Rückmeldepfad Y1/Y2 geöffnet. Die Anzeige erfolgt durch zwei LEDs, die den Relais K1 und K2 zugeordnet sind.

Werden durch Betätigen des Not-Halt-Tasters die Freigabestrompfade des Basisgerätes geöffnet, schalten die Relais K1 und K2 des SNE 4004K in ihre Ruhstellung zurück. Die Freigabestrompfade öffnen, der Rückmeldepfad schließt. Der Rückmeldepfad Y1/Y2 verhindert das Wiedereinschalten des Basisgerätes, wenn K1 oder K2 nicht rückfällt.

### ANSCHLUSSBILDER

SNE 4004K



### ANWENDUNGEN

- Vervielfältigung der Freigabestrompfade eines Basisgerätes
- Kontakterweiterung in sicherheitsgerichteten Anlagen

### • SICHERHEITSELEVEL

- bis PL d / Kategorie 3 (EN ISO 13849-1)\*
- bis SIL<sub>CL</sub> 2 (EN 62061)\*

### MERKMALE

- Stoppkategorie 0 und 1 nach EN 60204-1 (siehe Funktion)
- Ein- oder zweikanalige Ansteuerung
- SNE 4004K: 4 Freigabestrompfade unverzögert (Schließer)
- SNE 4004KV: 4 Freigabestrompfade rückfallverzögert (Schließer)
- 3 Meldestrompfade unverzögert (Öffner)
- 3 Meldestrompfade rückfallverzögert (Öffner), Zeitpufferung

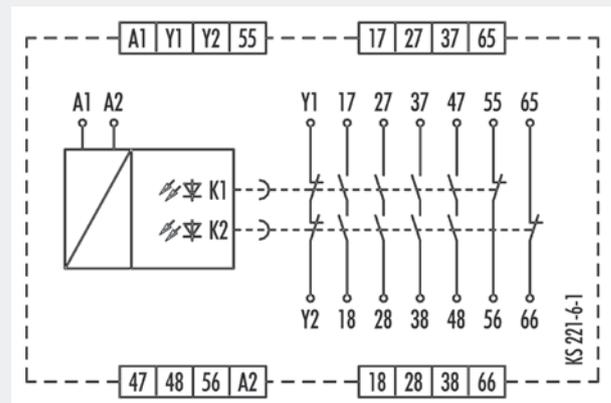
\* hängt von der Kategorie des Basisgerätes oder der Sicherheitsauswertung ab.

#### SNE 4004KV

Die Funktion entspricht der des SNE 4004K. Das SNE 4004KV ist mit folgenden vier festen Rückfallverzögerungszeiten  $t_{R1}$  lieferbar: 0,5 s; 1 s; 2 s und 3 s. Das Gerät hat eine Rückfallverzögerungszeit, die durch Kondensatoren realisiert wird.

Hierdurch wird bewirkt, dass bei Ausfall der Versorgungsspannung (A1/A2) die Rückfallverzögerungszeit  $t_{R1}$  in jedem Fall komplett abläuft. Sie ist nicht vorzeitig löscherbar. Erst nach deren Ablauf schalten die Relais K1 und K2 in ihre Ruhstellung. Rückfallverzögerungszeiten > 0 s entsprechen der Stop-Kategorie 1.

SNE 4004KV



## GERÄTEÜBERSICHT

| Typ          | Zeit  | Nennspannung | Klemmen                   | Bestellnummer | VPE |
|--------------|-------|--------------|---------------------------|---------------|-----|
| SNE 4004K-A  | -     | 24 V AC/DC   | Schraubklemmen, steckbar  | R1.188.0590.0 | 1   |
| SNE 4004K-C  | -     | 24 V AC/DC   | Push-In-Klemmen, steckbar | R1.188.1980.0 | 1   |
| SNE 4004KV-A | 0,5 s | 24 V DC      | Schraubklemmen, steckbar  | R1.188.0460.0 | 1   |
|              | 1 s   | 24 V DC      | Schraubklemmen, steckbar  | R1.188.0470.0 | 1   |
|              | 2 s   | 24 V DC      | Schraubklemmen, steckbar  | R1.188.0480.0 | 1   |
|              | 3 s   | 24 V DC      | Schraubklemmen, steckbar  | R1.188.0490.0 | 1   |
| SNE 4004KV-C | 0,5 s | 24 V DC      | Push-In-Klemmen, steckbar | R1.188.2410.0 | 1   |
|              | 1 s   | 24 V DC      | Push-In-Klemmen, steckbar | R1.188.2420.0 | 1   |
|              | 2 s   | 24 V DC      | Push-In-Klemmen, steckbar | R1.188.2430.0 | 1   |
|              | 3 s   | 24 V DC      | Push-In-Klemmen, steckbar | R1.188.2440.0 | 1   |

### TECHNISCHE DATEN

|   |   |  |
|---|---|--|
| Funktion  | Kontakterweiterungs-Relais  |  |
| Funktionsanzeige  | 2 LED, grün   |  |
| Funktionsart / Einstellung  | Zeit, fest eingestellt  |  |
| Einstellbereich   | 0,5 s / 1 s / 2 s / 3 s   |  |
| <b>Versorgungskreis</b>   |   |  |
| Nennspannung $U_N$  | A1, A2  | 24 V DC / 24 V AC/DC                           |
| Bemessungsleistung  | 24 V DC   24 V AC/DC  | 1,2 W   1,7 W / 3,1 VA                         |
| Nennfrequenz  | 50 - 60 Hz  |  |
| Betriebsspannungsbereich $U_B$  | 0,85 - 1,1 x $U_N$  |  |
| Galvanische Trennung Versorgungskreis - Steuerkreis                     | nein  |  |
| <b>Steuerkreise</b>   |   |  |
| Eingangsstrom / max. Spitzenstrom an                                    | A1, A2  | 65 mA / 1800 mA                                |
| Ansprechzeit (Manueller Start $t_{A1}$ / Automatischer Start $t_{A2}$ ) | 20 ms   |  |
| Mindesteinschaltdauer $t_M$ (Manueller Start)                           | 0,15 x $t_R$  |  |
| Wiederbereitschaftszeit $t_W$   | ≤ 200 ms  |  |
| Rückfallzeit $t_R$  | 40 ms   |  |
| Rückfallzeit $t_R$ , zeitverzögerte Kontakte (Toleranz)                 | 0,5 s / 1 s / 2 s / 3 s (± 35 %)  |  |
| Max. Leitungswiderstand, pro Kanal <sup>1)</sup>                        | ≤ (2,5 + (1,176 x $U_B$ / $U_N$ - 1) x 50) Ω  |  |
| <b>Ausgangskreise</b>   |   |  |
| Freigabestrompfade  | 13/14, 23/24, 33/34, 43/44  | Schließer                                      |
|   | 17/17, 27/28, 37/38, 47/48  | Schließer, zeitverzögert                       |
| Meldestrompfade   | 51/52, 61/62  | Öffner   |
|   | 55/56, 65/66  | Öffner, zeitverzögert                          |
| Kontaktart  | zwangsgeführt   |  |
| Kontaktwerkstoff  | Ag-Legierung, vergoldet   |  |
| Schaltnennspannung  | Freigabe- / Meldestrompfad  | 230 V AC                                       |
|   | Y1/Y2   | 230 V AC                                       |
| Max. therm. Dauerstrom $I_{th}$   | Freigabe- / Meldestrompfad  | 6 A / 2 A                                      |
|   | Y1/Y2   | 2 A  |
| Max. Summenstrom $I^2$ aller Strompfade (Tu = 55 °C)                    | 9 A <sup>2</sup>  |  |
| Gebrauchskategorie (Schließer)  | AC-15   DC-13   | $U_e$ 230 V, $I_e$ 5 A   $U_e$ 24 V, $I_e$ 5 A |
| Kurzschlusschutz (Schließer), Schmelzsicherung / Leitungsschutzschalter | 6 A Klasse gG / Schmelzintegral < 100 A <sup>2</sup> s  |  |
| Mechanische Lebensdauer   | 10 <sup>7</sup> Schaltspiele  |  |
| <b>Allgemeine Daten</b>   |   |  |
| Luft- und Kriechstrecken zwischen den Stromkreisen                      | EN 60664-1  |  |
| Schutzart nach EN 60529 (Gehäuse/Klemmen)                               | IP40 / IP20   |  |
| Betriebsumgebungstemperatur / Lagertemperatur                           | -25 °C - +55 °C / -25 °C - +75 °C   |  |
| Anschlussquerschnitte Schraubklemme, Eindrätzig oder feindrätzig        | 1 x 0,2 mm <sup>2</sup> bis 2,5 mm <sup>2</sup> / 2 x 0,2 mm <sup>2</sup> bis 1,0 mm <sup>2</sup> |  |
|   | Feindrätzig mit Aderendhülse  |  |
| Zulässiges Anzugsdrehmoment   | 0,5 - 0,6 Nm  |  |
| Anschlussquerschnitte Push-In-Klemme                                    | 1 x 0,25 mm <sup>2</sup> bis 1,5 mm <sup>2</sup>  |  |
| Gewicht   | 0,20 kg   |  |
| Normen  | EN ISO 13849-1, EN 62061  |  |
| Zulassungen   | DGUV, cULus Listed Listed, CCC  |  |

<sup>1)</sup> Werden 2-kanalige Geräte einkanalig eingesetzt, dann halbiert sich der Wert.

# SNE 4024K

## KONTAKTERWEITERUNG



### ANWENDUNGEN

- Vervielfältigung der Freigabestrompfade eines Basisgerätes
- Kontakterweiterung in sicherheitsgerichteten Anlagen

### SICHERHEITSELEVEL

- bis PL e / Kategorie 4 (EN ISO 13849-1)\*
- bis SIL<sub>CL</sub> 3 (EN 62061)\*

### MERKMALE

- Stoppkategorie 0 und 1 nach EN 60204-1 (siehe Funktion)
- Einkanalige Ansteuerung
- 2x2 Freigabestrompfade (Schließer)

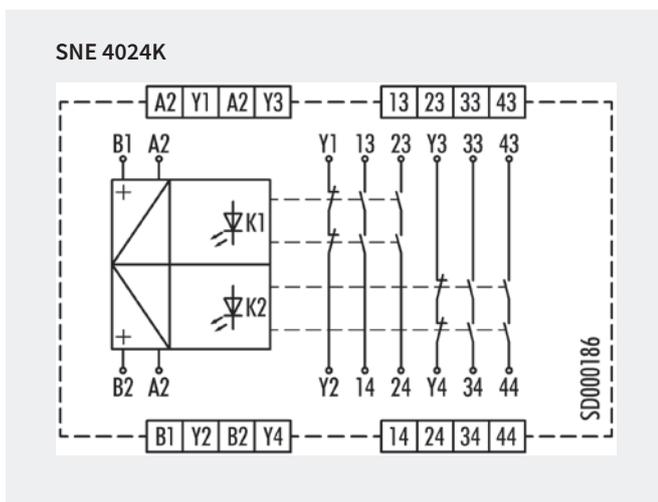
\* hängt von der Kategorie des Basisgerätes oder der Sicherheitsauswertung ab.

### FUNKTION

Nach Anlegen der Versorgungsspannung an die Klemmen B1/A2 (B2/A2) werden automatisch die Freigabestrompfade (Schließer) geschlossen und die Meldestrompfade (Öffner) geöffnet.

Bei Wegfall der Versorgungsspannung werden die Freigabestrompfade (Schließer) sofort geöffnet und die Meldestrompfade (Öffner) sofort geschlossen.

### ANSCHLUSSBILD



## GERÄTEÜBERSICHT

| Typ         | Nennspannung | Klemmen                   | Bestellnummer | VPE |
|-------------|--------------|---------------------------|---------------|-----|
| SNE 4024K-A | 24 V DC      | Schraubklemmen, steckbar  | R1.188.3930.0 | 1   |
| SNE 4024K-C | 24 V DC      | Push-In-Klemmen, steckbar | R1.188.3940.0 | 1   |

| TECHNISCHE DATEN  |   |   |  |  |
|---|---|---|--|--|
| Funktion  | Kontakterweiterungs-Relais  |   |  |  |
| Funktionsanzeige  | 2 LED, grün   |   |  |  |
| Versorgungskreis  |   |   |  |  |
| Nennspannung $U_N$  | B1/A2; B2/A2  | 24 V DC   |  |  |
| Bemessungsleistung  | 1,4 W   |   |  |  |
| Betriebsspannungsbereich $U_B$  | 0,75 - 1,25 $U_N$   |   |  |  |
| Steuerkreise  |   |   |  |  |
| Eingangsstrom / max. Spitzenstrom an                                    | B1/A2   | ca. 30 mA / 110 mA  |  |  |
|   | B2/A2   | ca. 30 mA / 110 mA  |  |  |
| Ansprechzeit (Manueller Start $t_{A1}$ / Automatischer Start $t_{A2}$ ) | < 15 ms   |   |  |  |
| Wiederbereitschaftszeit $t_w$   | ≤ 30 ms   |   |  |  |
| Rückfallzeit $t_R$  | ≤ 15 ms   |   |  |  |
| Max. Leitungswiderstand, pro Kanal <sup>1)</sup>                        | ≤ (5 + (1,333 x $U_B$ / $U_N$ - 1) x 200) Ω   |   |  |  |
| Ausgangskreise  |   |   |  |  |
| Freigabestrompfade  | 13/14, 23/24  | Schließer   |  |  |
|   | 33/34, 43/44  | Schließer   |  |  |
| Meldestrompfade   | Y1/Y2   | Öffner  |  |  |
|   | Y3/Y4   | Öffner  |  |  |
| Kontaktart  | zwangsgeführt   |   |  |  |
| Kontaktwerkstoff  | Ag-Legierung  |   |  |  |
| Schalt-nennspannung   | 230 V AC, 24 V DC   |   |  |  |
| Max. therm. Dauerstrom $I_{th}$   | Freigabe- / Meldestrompfad  | 6 A   |  |  |
| Max. Summenstrom $I^2$ aller Strompfade                                 | ( $T_u = 55^\circ\text{C}$ )  | 2 x 72 A <sup>2</sup> / 2 x 8 A <sup>2</sup>  |  |  |
| Gebrauchskategorie (Schließer)  | AC-15   DC-13   | $U_e$ 230 V, $I_e$ 3 A   $U_e$ 24 V, $I_e$ 1 A  |  |  |
| Kurzschlusschutz (Schließer), Schmelzsicherung / Leitungsschutzschalter | 6 A Klasse gL / Schmelzintegral < 100 A <sup>2</sup> s  |   |  |  |
| Mechanische Lebensdauer   | 10 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele   |   |  |  |
| Allgemeine Daten  |   |   |  |  |
| Luft- und Kriechstrecken zwischen den Stromkreisen                      | EN 60664-1  |   |  |  |
| Schutzart nach EN 60529 (Gehäuse/Klemmen)                               | IP40 / IP20   |   |  |  |
| Betriebsumgebungstemperatur / Lagertemperatur                           | -25 °C - +65 °C / -25 °C - +75 °C   |   |  |  |
| Anschlussquerschnitte Schraubklemme, Eindrätig oder feindrätig          | 1 x 0,2 mm <sup>2</sup> bis 2,5 mm <sup>2</sup> / 2 x 0,2 mm <sup>2</sup> bis 1,0 mm <sup>2</sup> |   |  |  |
|   | Feindrätig mit Aderendhülle   | 1 x 0,25 mm <sup>2</sup> bis 2,5 mm <sup>2</sup> / 2 x 0,25 mm <sup>2</sup> bis 1,0 mm <sup>2</sup> |  |  |
| Zulässiges Anzugsdrehmoment   | 0,5 - 0,6 Nm  |   |  |  |
| Anschlussquerschnitte Push-In-Klemme                                    | 1 x 0,25 mm <sup>2</sup> bis 1,5 mm <sup>2</sup>  |   |  |  |
| Gewicht   | 0,180 kg  |   |  |  |
| Normen  | EN ISO 13849-1, EN 62061, DIN EN 50156-1, EN 61511  |   |  |  |
| Zulassungen   | TÜV, cULus Listed Listed, CCC   |   |  |  |

<sup>1)</sup> Werden 2-kanalige Geräte einkanalig eingesetzt, dann halbiert sich der Wert.

# SENSOR PRO – SICHERE SENSORIK

---



## SICHERE DREHGEBER

---

### Serie SENC

Die sicheren Drehgeber zur funktionalen Sicherheit erfassen Informationen über Lage und Winkel der Antriebsachse als Inkremente. Sie bieten Anwendern eine höhere Auflösung, einfachere Montage und robustere Mechanik als Näherungssensoren. Unsere sicheren Drehgeber bieten Redundanz und einen hohen Diagnosedeckungsgrad, welche die Standardgeber technisch nicht realisieren können, und damit Kat 4, PL e und SIL 3 erreichen.



## LICHTVORHÄNGE + LICHTGITTER

---

### Serie SLC – Lichtvorhänge

Die Sicherheits-Lichtvorhänge der Serie SLC eignen sich ideal zur Realisierung opto-elektronischer Schutzeinrichtungen. Die Serie SLC wird dabei zur Absicherung von Gefahrstellen, zur Bereichssicherung oder zur Zugangsabsicherung eingesetzt.

### Serie SLD – Lichtgitter

Die Sicherheits-Lichtgitter der Serie SLD sind opto-elektronische Personen-Schutzeinrichtungen zur Zugangsabsicherung von Gefahrenbereichen an Maschinen und Anlagen.



## NOT-HALT TASTER

---

### Serie SNH

Die Not-Halt-Taster der Serie SNH sorgen für die Sicherheit von Mensch und Maschine und bieten dem Anwender ein robustes und zuverlässiges Design.

Die schnelle und einfache Montage der Not-Halt-Taster spart Zeit und Kosten und der Einsatz hochwertigster Materialien garantiert eine hohe Lebensdauer und eine zuverlässige Funktion.

Die Not-Halt-Taster sind branchenübergreifend in vielen Anwendungen einsetzbar.



## BERÜHRUNGSLÖSE SCHALTER

### RFID-Sicherheitsschalter – Serie STS

Die berührungslosen RFID-Sicherheitsschalter der Serie STS verfügen über höchsten Manipulationsschutz und dienen der Positions- sowie Stellungsüberwachung von trennenden Schutzvorrichtungen.

### Codierte Magnetschalter – Serie SMA

Sensoren der Serie SMA sind magnetische Sicherheitssensoren und werden zur berührungslosen Schutztür- und Positionsüberwachung eingesetzt. Sie verfügen über einen integrierten Manipulationsschutz und sind bis IP67 einsetzbar.



## MECHANISCHE SCHALTER

### Sicherheitsschalter mit Zuhaltung – Serie SIN

Die Sicherheitsschalter der Serie SIN werden zur Stellungsüberwachung beweglicher, trennender Schutzvorrichtungen eingesetzt und verhindern durch die integrierte Zuhaltung das unbeabsichtigte Öffnen von Sicherheitstüren oder Klappen. Typische Einsatzgebiete sind Maschinen mit nachlaufenden Bewegungen, bei denen ein Zugang von Personen erst nach Beendigung der Gefahr gewährt werden darf.

### Sicherheitsschalter mit getrenntem Betätiger – Serie SMS

Die Schalter der Serie SMS werden zur Überwachung von beweglichen, trennenden Schutzvorrichtungen eingesetzt. Sie sind sowohl für den Personen- als auch für den Prozessschutz geeignet und in drei verschiedenen Bauformen erhältlich.



## POSITIONSSCHALTER

### Serie SLS

Zur sicheren Positionsüberwachung können die Schalter der Serie SLS eingesetzt werden. Die Betätigung der Schalter erfolgt wahlweise über Stößel oder Kunststoffrolle.

# SERIE SENC

## SICHERER HTL-INKREMENTALDREHGEBER



**SENC-58H MIT HOHLWELLE**



**SENC-58S MIT VOLLWELLE**

### ANWENDUNGEN MIT SAMOS® PRO MOTION

- Sichere Drehzahl-, Drehrichtungs- oder Positionsüberwachung gem. EN/IEC 61800-5-2
- Stillstandsüberwachung für Inbetriebnahme oder Wartung
- Sichere Richtungserkennung (SDI) für Walzen, Toranlagen oder Maschinen
- Sicher reduzierte Geschwindigkeit (SLS) für Einrichtbetrieb
- Sicher limitierte Position (SLP) für die rotative oder lineare Achsen

### MERKMALE

- Drehzahl- oder Positionsüberwachung bis SIL 3 und PL e, bei 1 Achse, und bis SIL 2 und PL d bei 2 Achsen
- Spezieller Formschluss mit dem positiven Lock für Hohlwelle
- Kompakte 58 Flanschgröße mit minimalen Platzbedarf in der Maschine
- Flexible Montage mit Hohlwelle, Vollwelle, radialem oder axialem Stecker
- Kompatibler HTL-Ausgang für schnelle sichere Eingänge auf samos® PRO MOTION
- Auflösungen von 360 ppr und 1024 ppr je nach Bedarf für Genauigkeit
- Beständiges PUR-Geberkabel gegen Öl, UV, Ozon und Lösungsmitteln
- Mehr als 100.000 Stunden Lebensdauer von Lagerung bei Hohlwellenencoder
- Maximale Spitzendrehzahl von 9000 U/min und Dauerdrehzahl von 4000 U/min

### TYPENSCHLÜSSEL

|                        | SENC-   | xxx | xx | xxx | xxxx | x |
|------------------------|---|-----|----|-----|------|---|
| Wellentyp and Baugröße | Vollwelle, Baugröße 58 mm   | 58S |    |     |      |   |
|                        | Hohlwelle, Baugröße 58 mm   | 58H |    |     |      |   |
| Wellendurchmesser      | 10 mm Wellendurchmesser (nur 58S)                                   |     | 10 |     |      |   |
|                        | 14 mm Wellendurchmesser (nur 58H)                                   |     | 14 |     |      |   |
| Elektronik             | Versorgungsspannung 11-30 V, digitaler HTL-Ausgang ( AA/, BB/, ZZ/) |     |    | HTL |      |   |
| Auflösung              | 360 ppr (ppr: Pulse/Umdrehung)                                      |     |    |     | 0360 |   |
|                        | 1024 ppr (ppr: Pulse/Umdrehung)                                     |     |    |     | 1024 |   |
| Anschlussorientierung  | Axial   |     |    |     |      | A |
|                        | Radial  |     |    |     |      | R |

### SICHERHEITSRELEVANTE DATEN

|  | PFD avg  | PFH      | MTTFd | DCavg   | Mission Time | SIL   | PL           |
|--|----------|----------|-------|---------|--------------|-------|--------------|
| Drehzahlüberwachung (teilw. redundant) bei 40 °C | 6,60E-05 | 7,53E-10 | 1515  | 99,00 % | 20 Jahre     | SIL 3 | PL e / Kat 4 |
| Drehzahlüberwachung (teilw. redundant) bei 80 °C | 2,97E-04 | 3,39E-09 | 336   | 99,00 % | 20 Jahre     | SIL 3 | PL e / Kat 4 |
| Positionsüberwachung (einkanalig) bei 40 °C      | 6,60E-05 | 7,53E-10 | 1515  | 99,00 % | 20 Jahre     | SIL 3 | PL e / Kat 4 |
| Positionsüberwachung (einkanalig) bei 80 °C      | 2,97E-04 | 3,39E-09 | 336   | 99,00 % | 20 Jahre     | SIL 3 | PL e / Kat 4 |

# SERIE SENC

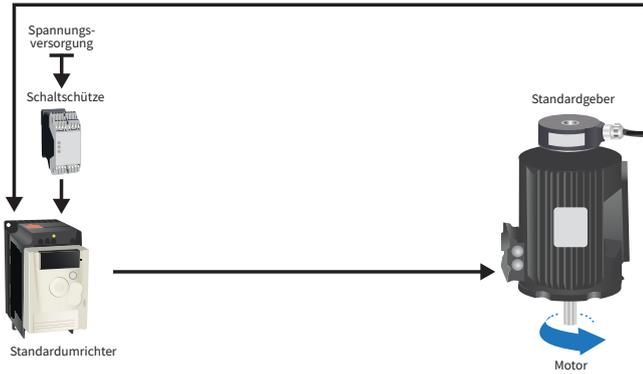
## SICHERER HTL-INKREMENTALDREHGEBER

### ARCHITEKTURBEISPIELE

Die Integration von Drehgebern zur Geschwindigkeitsüberwachung in einer Sicherheitsschleife ist in verschiedenen Konfigurationen möglich. Je nach bestehender Sicherheitsstufe und/oder vorhandener Ausrüstung stellen wir Ihnen nachstehend verschiedene Lösungen vor.

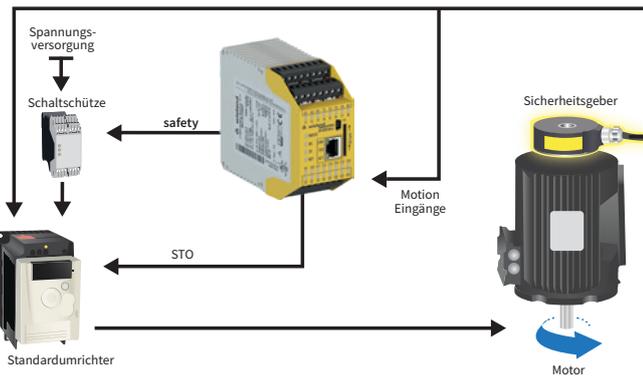
### HINWEIS

Der Einsatz von Gebern in einer Sicherheitsschleife erfordert eine externe Überwachung der Gebersignale. Die von Wieland angebotenen Sicherheitsmodule erfüllen diese Anforderungen transparent für den Anwender.



### STANDARDINSTALLATION OHNE SIL-ZERTIFIZIERUNG

Sicherheitsstufe: 0



### LÖSUNG FÜR MODULARE SICHERHEIT

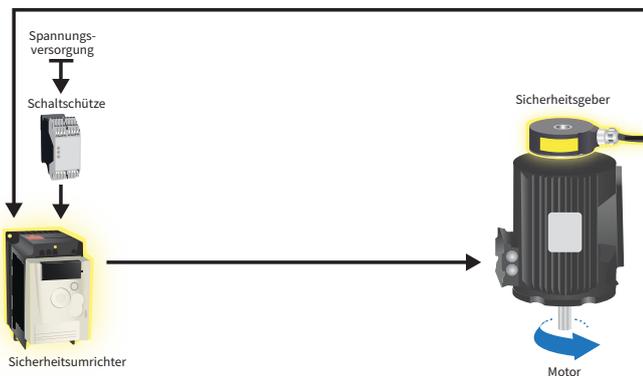
Sicherheitsstufe: bis SIL 3/PL e

#### Herstellung der Konformität einer bestehenden Anlage

Problemlose Integration: +++  
Kostengünstige Lösung: +++

#### Neues Design

Problemlose Integration: ++  
Kostengünstige Lösung: ++



### LÖSUNG FÜR INTEGRIERTE SICHERHEIT

Sicherheitsstufe: bis SIL 3/PL e

#### Herstellung der Konformität einer bestehenden Anlage

Problemlose Integration: +  
Kostengünstige Lösung: +

#### Neues Design

Problemlose Integration: +++  
Kostengünstige Lösung: +++

# SERIE SENC

## SICHERER HTL-INKREMENTALDREHGEBER

| TECHNISCHE DATEN                                |   |  |
|---|---|--|
|   | SENC-58Sxx  | SENC-58Hxx   |
| Funktion  | Erfassung von Lage- oder Winkeländerungen über Rechteckpulse mit photoelektrischer Abtastung                |  |
| Nennspannung $U_N$                              | 24 V DC   |  |
| Betriebsspannungsbereich $U_B$                  | 11 – 30 V DC  |  |
| Galvanische Trennung                            | Nein  |  |
| Versorgungskreis-Ausgangskreis                  |   |  |
| Versorgungsstrom                                | 100 mA ohne Last  |  |
| Elektrische Daten                               |   |  |
| Ausgangssignale                                 | Digitale HTL-Signale (11-30 V DC)   |  |
| PIN-Kodierung                                   | A, A/, B, B/ für sichere inkrementale Pulse   |  |
| Farb-Kodierung von Geberkabel (CABLE-M23CKW...) | A: grau, A/: rosa, B: braun, B/: grün, 0: rot, 0/: schwarz, +V: blau und grün/braun, 0V: weiß und weiß/grün |  |
| Auflösung                                       | 360 ppm und 1024 ppm  |  |
| Strom je Kanalpaar                              | 40 mA   |  |
| Kurzschlussfestigkeit                           | Ja  |  |
| Schutz gegen Verpolung                          | Ja  |  |
| Mechanische Daten                               |   |  |
| Baugröße  | 58 mm   |  |
| Wellenart                                       | Vollwelle   | Hohlwelle  |
| Wellendurchmesser                               | 10 mm   | 14 mm  |
| Material (Gehäuse)                              | Pulverbeschichteter Zinkdruckguss   |  |
| Material (Flansch)                              | Aluminium   |  |
| Material (Welle)                                | AISI 303 Edelstahl  |  |
| Lager   | Reihe 6800 – abgedichtet  | Reihe 6803 – abgedichtet                           |
| Maximale Belastungen                            | Axial: 40 N, Radial: 80 N   | Axial: 20 N, Radial: 40 N                          |
| Trägheitsmoment der Welle                       | < 2800 g.mm <sup>2</sup>  | < 9500 g.mm <sup>2</sup>                           |
| Statisch./dynamisches Drehmoment                | 5 / 35 mN.m   | 10 / 85 mN.m                                       |
| Max. Spitzendrehzahl                            | 9 000 U/min   | 9 000 U/min  |
| Max. Dauerdrehzahl                              | 6000 U/min  | 4000 U/min   |
| Theor. Mechanische Lebensdauer*                 | > 29,7.10 <sup>9</sup> Umdrehungen / 82 365 Stunden   | > 24.10 <sup>9</sup> Umdrehungen / 100 000 Stunden |
| Gewicht (ca.)                                   | 0,300 kg  | 0,280 kg   |
| Allgemeine Daten                                |   |  |
| Schutzart nach DIN 60529                        | IP65  |  |
| Umgebungstemperatur / Lagertemperatur           | -25°C – +85°C / -20°C – +85°C   |  |
| Normen  | EN/ IEC 61508, IEC 13849-1, IEC 61800-5-2, IEC 62061  |  |
| Zulassungen                                     | CE, TÜV, cULus Listed   |  |

\* dauernde max. Drehzahl – ½ max. Belastung – entsprechend ISO 281:1990, L10

## GERÄTEÜBERSICHT

| Typ                | Beschreibung  | Bestellnummer | VPE |
|--------------------|---|---------------|-----|
| SENC-58S10HTL0360A | Sicherer HTL-Drehgeber, SIL 3, PL e, Vollwelle, Baugröße 58mm, 360ppr,Axial   | R1.450.1010.0 | 1   |
| SENC-58S10HTL0360R | Sicherer HTL-Drehgeber, SIL 3, PL e, Vollwelle, Baugröße 58mm,360ppr,Radial   | R1.450.1020.0 | 1   |
| SENC-58S10HTL1024A | Sicherer HTL-Drehgeber, SIL 3, PL e, Vollwelle, Baugröße 58mm, 1024ppr,Axial  | R1.450.1050.0 | 1   |
| SENC-58S10HTL1024R | Sicherer HTL-Drehgeber, SIL 3, PL e, Vollwelle, Baugröße 58mm, 1024ppr,Radial | R1.450.1060.0 | 1   |
| SENC-58H14HTL0360R | Sicherer HTL-Drehgeber, SIL 3, PL e, Hohlwelle, Baugröße 58mm, 360ppr,Radial  | R1.450.1110.0 | 1   |
| SENC-58H14HTL1024R | Sicherer HTL-Drehgeber, SIL 3, PL e, Hohlwelle, Baugröße 58mm, 1024ppr,Radial | R1.450.1130.0 | 1   |

# SERIE SENC

## ZUBEHÖR FÜR DREHGEBERFAMILIE

### Drehgeber



**Drehmomentstütze mit Gelenkarm**

**Drehmomentstütze mit Statorkupplung**

Drehmomentstützen bieten einen hohen Grad von rotatorischer Stabilität, damit der Encoder nicht mit der Welle dreht. Flanschadapter werden verwendet, um den Geber an einem Motor anzuf lanschen. Mit den Reduzierhülsen haben Sie die Möglichkeit, den Durchmesser von einem Hohlwellenencoder zu reduzieren. Die Geberkabel aus PUR mit M23-Stecker (geberseitig) und offener Ader (steuerungsseitig) bieten hohe Flexibilität, Robustheit und Beständigkeit.

## Auf maximale Robustheit und höchste Sicherheit ausgelegt



Sicherer Antrieb durch Keilverbindung.



Eine einzigartige Vorrichtung für durchgehende Hohlwellen, die ein Verrutschen durch Verriegelungszapfen wirksam verhindert.



Robuste mechanische Auslegung mit zusätzlichem Lager in der Abdeckung.

### GERÄTEÜBERSICHT

| Typ                              | Beschreibung  | Bestellnummer | VPE |
|----------------------------------|---|---------------|-----|
| <b>ZUBEHÖR: DREHMOMENTSTÜTZE</b> |   |               |     |
| COUP-STATOR-58-S                 | Drehmomentstütze mit Statorkupplung, Baugröße 58mm, Edelstahl             | R1.450.9110.0 | 1   |
| COUP-TETHER-58-S                 | Drehmomentstütze mit Gelenkarm, Baugröße 58mm, Edelstahl                  | R1.450.9120.0 | 1   |
| <b>ZUBEHÖR: FLANSCHADAPTER</b>   |   |               |     |
| FLANGE-58-A                      | Flanschadapter, Baugröße 58mm, Aluminium                                  | R1.450.9210.0 | 1   |
| <b>ZUBEHÖR: WELLE</b>            |   |               |     |
| COUP-SHAFT-58S-S-10-10           | Wellenkupplung, Vollwelle, Baugröße 58mm, Wellendurchmesser 10mm auf 10mm | R1.450.9250.0 | 1   |
| KEY-SHAFT-58S-S-04-10            | Passfeder, Vollwelle, Baugröße 58mm, Breite 4mm, Länge 10mm               | R1.450.9260.0 | 10  |
| <b>ZUBEHÖR: GEBERKABEL</b>       |   |               |     |
| CABLE-M23CKW-PUR-015             | Geberkabel, 1,5 m, PUR, geschirmt   | R1.450.9310.0 | 1   |
| CABLE-M23CKW-PUR-030             | Geberkabel, 3 m, PUR, geschirmt   | R1.450.9314.0 | 1   |
| CABLE-M23CKW-PUR-050             | Geberkabel, 5 m, PUR, geschirmt   | R1.450.9320.0 | 1   |
| CABLE-M23CKW-PUR-070             | Geberkabel, 7 m, PUR, geschirmt   | R1.450.9324.0 | 1   |
| CABLE-M23CKW-PUR-100             | Geberkabel, 10 m, PUR, geschirmt  | R1.450.9330.0 | 1   |
| CABLE-M23CKW-PUR-150             | Geberkabel, 15 m, PUR, geschirmt  | R1.450.9335.0 | 1   |
| CABLE-M23CKW-PUR-200             | Geberkabel, 20 m, PUR, geschirmt  | R1.450.9340.0 | 1   |

Fehlerrückmeldung für die Mechanik ist nicht Teil des Produkts und muss von dem Anwender gemacht werden. Für weitere Informationen (z.B. Zeichnungen und Abmessungen) siehe eShop unter <http://eshop.wieland-electric.com>

# SERIE SLC4

## SICHERHEITSLICHTVORHÄNGE



### ANWENDUNGEN

- Zugriffsschutz (Finger- und Handschutz)
- Zugangs- und Gefahrenbereichsabsicherung
- Vertikale und horizontale Bereichsabsicherung

### SICHERHEITSLABEL

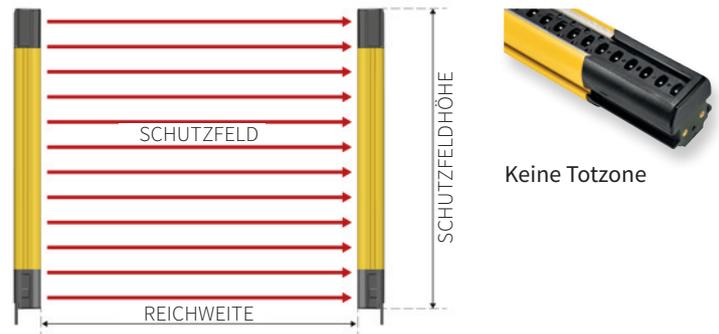
- bis PL e / Kategorie 4 (EN ISO 13849-1)
- bis SIL<sub>CL</sub> 3 (EN 62061)

### MERKMALE

- Sicherheitslichtvorhang AOPD Typ 4
- Strahlauflösung 14 und 30 mm
- Schutzfeldhöhen von 300 bis 2100 mm
- Standardisierte Anschlussstechnik (M12)
- Reichweiten bis zu 30 m realisierbar
- Basis- und Standard-Muting-Varianten verfügbar
- Lieferumfang: SLC4-Sets inkl. Halterungen und Pigtail (M12-Anschluss)
- Zubehör für Installation, Montage und Muting optional verfügbar

### MAXIMALE SICHERHEIT BEI HÖCHSTER EFFIZIENZ

SLC4 Sicherheitslichtvorhänge sind ideal für den Finger- und Handschutz zur Überwachung des sicheren Zugangs zu Maschinen geeignet. Dabei ermöglichen Sie eine hohe Verfügbarkeit und eine Reduktion der Stillstandszeiten der Maschinen. Mit den zwei verschiedenen Varianten Base und Standard Muting können sowohl einfache als auch komplexere Anwendungen, einschließlich Muting-Applikationen, gelöst werden. Da alle Varianten auf der gleichen Plattform basieren, können SLC4-Modelle, z.B. für Anpassungen oder Nachrüstungen an Maschinen, einfach ausgetauscht werden.



### VORTEILE

- Konfiguration ohne Software
- Keine Totzone
- Alle Modelle basieren auf der gleichen Plattform
- Deutlich sichtbare LEDs für die Vor-Ort-Diagnose und eine einfache Ausrichtung
- Schutzfeldhöhen von 300 bis zu 2100 mm
- Einfache und schnelle Installation ohne Programmierung (Plug&Play für Base-Modelle)
- Platzsparender Einbau und flexible Integration in die Maschine
- Einfacher Austausch ohne Designänderungen + reduzierte Anzahl von benötigten Zubehörs
- Schnelle Vor-Ort-Diagnose zur Reduzierung der Stillstandszeiten der Maschine und schnelle Ausrichtung der Lichtvorhänge
- Passende Variante für nahezu jede Anwendung



Zugangsabsicherung mit den Sicherheitslichtvorhängen SLC4

# SERIE SLC4

## SICHERHEITSLICHTVORHÄNGE

| TECHNISCHE DATEN  |  |                            |
|---|--|----------------------------|
| Funktion  | Sicherheitslichtvorhang  |                            |
| Funktionsanzeige  | LED  |                            |
| Power supply circuit  |  |                            |
| Nennspannung UN   | 24 Vdc $\pm$ 20%a  |                            |
| Stromaufnahme (Sender)  | 3.5 W max.   |                            |
| Stromaufnahme (Empfänger)   | 5.5 W max. (ohne Last)   |                            |
| Betriebsspannungsbereich UB   | 0,8 - 1,2 x UN   |                            |
| Galvanische Trennung Versorgungskreis - Ausgangskreis   | nein   |                            |
| Schutzfelddaten   | Auflösung  | Reichweite/ Schutzfeldhöhe |
|   | 14 mm  | 0.2 - 10 m / 300 - 2100 mm |
|   | 30 mm  | 0.2 - 30 m / 300 - 2100 mm |
| Ausgangskreise OSSD   |  |                            |
| Anzahl  | 2  |                            |
| Art   | PNP  |                            |
| Kurz- und Querschlussüberwachung  | ja   |                            |
| Schaltstrom (max., pro Ausgang)   | 250 mA (500 mA total max.)   |                            |
| Leckstrom (max.)  | < 1 mA   |                            |
| Schaltspannung, high aktiv (UB - 1V)  | 18.0 - 27.0 V  |                            |
| Ausgangsspannung - ON min   | < 1 V (Betriebsspannungswert)  |                            |
| Ausgangsspannung - OFF max  | 0.2 V  |                            |
| Kapazitive Ausgangslast   | 1 $\mu$ F bei 24 Vdc   |                            |
| Leitungswiderstand / Leitungslänge  | < 4 $\Omega$ / $\leq$ 30 m   |                            |
| Ansprechzeit  | from 7 to 16 ms (30 mm Auflösung, uncodiert)<br>from 9 to 28 ms (14 mm Auflösung, uncodiert) |                            |
| Optische Daten  |  |                            |
| Lichtquelle   | Infrarot LED (850 nm Wellenlänge)  |                            |
| Effektiver Öffnungswinkel (EAA)   | < $\pm$ 2.5° bei 3 meters  |                            |
| Umgebungshelligkeit   | EN 61496-2-2020  |                            |
| General Data  |  |                            |
| Mechanische Schutzart nach EN 60529   | IP67, IP65   |                            |
| Schutzklasse  | Class III  |                            |
| Verschmutzungsgrad  | 2  |                            |
| Betriebsumgebungstemperatur   | -30...+55 °C   |                            |
| Lagertemperatur   | -30...+60 °C   |                            |
| Anschluss   | M12 5-/8-polig (je nach Modell)  |                            |
| Kabellänge (max.)   | 30 m   |                            |
| Gewicht   | 1.4 Kg/mt (einzelnes Profil, ohne Verpackung)  |                            |
| Vibrationen   | 10 mm / 3g, 5 bis 150 Hz (EN 60068-2-6 / Klasse 3M7 IEC TR 60721-4-3)                        |                            |
| Schockbeständigkeit   | 25g x 6 ms x 600 (EN 60068-2-27 / Klasse 3M7 IEC TR 60721-4-3)                               |                            |
| Material Gehäuse  | Lackiertes Aluminium (gelbRAL 1003)  |                            |
| Material Verschlusskappen   | PBT Valox 553 schwarz  |                            |
| Material der Verschlussabdeckung  | PBT 1403g3 schwarz   |                            |
| Material der Frontabdeckung   | MAKROLON AR 7099 transparent   |                            |
| Normen  | EN 61496, EN ISO 13849-1, EN 62061, EN 61508   |                            |
| Zulassungen   | CE, TÜV, UKCA, cULus Listed  |                            |
| Sicherheitsrelevante Kenndaten  |  |                            |
| Performance Level PL (EN ISO 13849-1)   | bis PL e (ref. EN ISO 13849-1: 2015)   |                            |
| Kategorie (EN ISO 13849-1)  | bis Cat. 4 (ref. EN ISO 13849-1: 2015)   |                            |
| Safety Integrity Level SIL (IEC 61508)  | bis SIL 3 (ref. EN 61508)  |                            |
| Safety Integrity Level SILCL (EN IEC 62061)   | bis SIL CL 3 (ref. EN 62061:2005/A2: 2015)   |                            |
| Typ (EN IEC 61496)  | Typ 4 (ref. EN 61496-1: 2020)  |                            |
| Wahrscheinlichkeit eines gefahrbringenden Ausfalls pro Stunde PFHD  | 2.62 x 10 <sup>-8</sup> [1/h] (ref. EN 61508)  |                            |
| Mittlere Zeit bis zu einem gefahrbringenden Ausfall MTTFd [Jahre]   | 43 (ref. EN ISO 13849-1 2015)  |                            |
| Dauer TM  | 20 Jahre   |                            |
| DCavg (Durchschnittliche Diagnoseabdeckung)   | 99%  |                            |
| SFF (Prozentualer Anteil sicherheitsgerichteter Ausfälle eines sicherheitsbezogenen Systems (Sicherheitsfunktion) bzw. Teilsystems) | 100%   |                            |
| HTF (Hardware-Fehlertoleranz)   | 1  |                            |

# SERIE SLC4 | PRODUKTÜBERSICHT

## SICHERHEITSLICHTVORHÄNGE

|                                    | SLC4 Base | SLC4 Standard Muting |
|------------------------------------|-----------|----------------------|
| LED Anzeige                        | ●         | ●                    |
| Automatischer Start                | ●         | ●                    |
| Manueller Start/ Wiederanlaufsperr |           | ●                    |
| Muting                             |           | ●                    |
| Kaskadierung                       |           | ●                    |
| External Device Monitoring (EDM)   |           | ●                    |
| Strahlencodierung                  |           | ●                    |
| Konfiguration                      |           | via Dip-Switches     |

### SENDER + EMPFÄNGER

| Schutzfeldhöhe<br>hhhh [mm] | Auflösung<br>Typ | Base          |               | Standard Muting |                |
|-----------------------------|------------------|---------------|---------------|-----------------|----------------|
|                             |                  | 14 mm         | 30 mm         | 14 mm           | 30 mm          |
|                             |                  | SLC4-B14-hhhh | SLC4-B30-hhhh | SLC4-SM14-hhhh  | SLC4-SM30-hhhh |
| 0300                        |                  | R1.610.0300.0 | R1.612.0300.0 | R1.611.0300.0   | R1.613.0300.0  |
| 0450                        |                  | R1.610.0450.0 | R1.612.0450.0 | R1.611.0450.0   | R1.613.0450.0  |
| 0600                        |                  | R1.610.0600.0 | R1.612.0600.0 | R1.611.0600.0   | R1.613.0600.0  |
| 0750                        |                  | R1.610.0750.0 | R1.612.0750.0 | R1.611.0750.0   | R1.613.0750.0  |
| 0900                        |                  | R1.610.0900.0 | R1.612.0900.0 | R1.611.0900.0   | R1.613.0900.0  |
| 1050                        |                  | R1.610.1050.0 | R1.612.1050.0 | R1.611.1050.0   | R1.613.1050.0  |
| 1200                        |                  | R1.610.1200.0 | R1.612.1200.0 | R1.611.1200.0   | R1.613.1200.0  |
| 1350                        |                  | R1.610.1350.0 | R1.612.1350.0 | R1.611.1350.0   | R1.613.1350.0  |
| 1500                        |                  | R1.610.1500.0 | R1.612.1500.0 | R1.611.1500.0   | R1.613.1500.0  |
| 1650                        |                  | R1.610.1650.0 | R1.612.1650.0 | R1.611.1650.0   | R1.613.1650.0  |
| 1800                        |                  | R1.610.1800.0 | R1.612.1800.0 | R1.611.1800.0   | R1.613.1800.0  |
| 1950                        |                  | R1.610.1950.0 | R1.612.1950.0 | R1.611.1950.0   | R1.613.1950.0  |
| 2100                        |                  | R1.610.2100.0 | R1.612.2100.0 | R1.611.2100.0   | R1.613.2100.0  |

**Weitere Informationen zu den Mutingtypen und dem dazugehörigen Produktzubehör finden Sie auf Seite 8-11!**

# SERIE SLG4

## SICHERHEITSLICHTGITTER



### ZUVERLÄSSIGER UND KOSTENEFFIZIENTER ZUGANGS-SCHUTZ AN GEFAHRENSTELLEN

Wann immer große Bereiche an Maschinen oder in der Produktion zuverlässig und sicher abgesichert werden müssen, ist die SLG4-Serie die perfekte Wahl. Reichweiten bis zu 70 m können mit nur einem einzigen System realisiert werden. Das robuste Gehäuse aus Aluminium und der mechanische Schutzart IP67 nach EN 60529 ermöglichen höchste Funktionssicherheit auch unter rauen Umgebungsbedingungen.

### VORTEILE

- Konfiguration ohne Software
- Robustes Design, Betriebsumgebungstemperaturen von -30°C bis +50°C und Schutzklasse IP67
- Alle Modelle basieren auf der gleichen Plattform
- Deutlich sichtbare LEDs für die Vor-Ort-Diagnose und eine einfache Ausrichtung
- Sender, Empfänger, Halterungen und Pigtail (bereits angeschlossen) im Paket enthalten

### ANWENDUNGEN

- Absicherungen von Maschinenein- und Ausgängen (Personenschutz)
- Absicherungen von Gefahrenbereichen (über längere Distanz)

### SICHERHEITSELEVEL

- bis PL e / Kategorie 4 (EN ISO 13849-1)
- bis SIL<sub>CL</sub> 3 (EN 62061)

### MERKMALE

- Sicherheitslichtgitter AOPD Typ 4
- 2-, 3- und 4-Strahlsysteme
- Schutzfeldhöhen von 500 bis 1200 mm
- Standardisierte Anschlussstechnik (M12)
- Reichweiten bis zu 70 m realisierbar
- Basis- und Standard-Muting-Varianten verfügbar
- Lieferumfang: SLG4-Sets inkl. Halterungen und Pigtail (M12-Anschluss)
- Zubehör für Installation, Montage und Muting optional erhältlich

### Standard M12 Anschluss für eine einfache Installation



- Einfache und schnelle Installation ohne Programmierung (Plug&Play für Base-Modelle)
- Zuverlässige und sichere Nutzung auch unter rauen Umgebungsbedingungen
- Einfacher Austausch ohne Designänderungen + reduzierte Anzahl von benötigten Zubehörs
- Schnelle Vor-Ort-Diagnose zur Reduzierung der Stillstandszeiten der Maschine und schnelle Ausrichtung der Lichtgitter
- Reduzierter Montageaufwand und schnelle Inbetriebnahme

# SERIE SLG4

## SICHERHEITSLICHTGITTER

| TECHNISCHE DATEN   |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
| Funktion   | Sicherheitslichtgitter   |                                     |
| Funktionsanzeige   | LED  |                                     |
| <b>Power supply circuit</b>  |  |                                     |
| Nennspannung UN  | 24 Vdc $\pm$ 20%   |                                     |
| Stromaufnahme (Sender)   | 3.5 W max.   |                                     |
| Stromaufnahme (Empfänger)  | 5.5 W max. (ohne Last)   |                                     |
| Betriebsspannungsbereich UB  | 0,8 - 1,2 x UN   |                                     |
| Galvanische Trennung Versorgungskreis - Ausgangskreis  | nein   |                                     |
| <b>Schutzfelddaten</b>   |  |                                     |
|  | <b>Auflösung</b>   | <b>Reichweite/ Schutzfeldhöhe</b>   |
|  | Körperschutz Short Range   | 0.5 - 15 m/ 500, 800, 900, 1.200 mm |
|  | Körperschutz Long Range  | 5.0 - 70 m/ 500, 800, 900, 1.200 mm |
| <b>Ausgangskreise OSSD</b>   |  |                                     |
| Anzahl   | 2  |                                     |
| Art  | PNP  |                                     |
| Kurz- und Querschussüberwachung  | ja   |                                     |
| Schaltstrom (max., pro Ausgang)  | 250 mA (500 mA total max.)   |                                     |
| Leckstrom (max.)   | < 1 mA   |                                     |
| Schaltspannung, high aktiv (UB - 1V)   | 18.0 - 27.0 V  |                                     |
| Ausgangsspannung - ON min  | < 1 V (Betriebsspannungswert)  |                                     |
| Ausgangsspannung - OFF max   | 0.2 V  |                                     |
| Kapazitive Ausgangslast  | 1 $\mu$ F bei 24 Vdc   |                                     |
| Leitungswiderstand / Leitungslänge   | < 4 $\Omega$ / $\leq$ 30 m   |                                     |
| Ansprechzeit   | from 7 to 16 ms (30 mm Auflösung, uncodiert)<br>from 9 to 28 ms (14 mm Auflösung, uncodiert) |                                     |
| <b>Optische Daten</b>  |  |                                     |
| Lichtquelle  | Infrarot LED (850 nm Wellenlänge)  |                                     |
| Effektiver Öffnungswinkel (EAA)  | < $\pm$ 2.5° bei 3 meters  |                                     |
| Umgebungshelligkeit  | EN 61496-2-2020  |                                     |
| <b>General Data</b>  |  |                                     |
| Mechanische Schutzart nach EN 60529  | IP67, IP65   |                                     |
| Schutzklasse   | Class III  |                                     |
| Verschmutzungsgrad   | 2  |                                     |
| Betriebsumgebungstemperatur  | -30...+55 °C   |                                     |
| Lagertemperatur  | -30...+60 °C   |                                     |
| Anschluss  | M12 5-/8-polig (je nach Modell)  |                                     |
| Kabellänge (max.)  | 30 m   |                                     |
| Gewicht  | 1.4 Kg/mt (einzelnes Profil, ohne Verpackung)  |                                     |
| Vibrationen  | 10 mm / 3g, 5 bis 150 Hz (EN 60068-2-6 / Klasse 3M7 IEC TR 60721-4-3)                        |                                     |
| Schockbeständigkeit  | 25g x 6 ms x 600 (EN 60068-2-27 / Klasse 3M7 IEC TR 60721-4-3)                               |                                     |
| Material Gehäuse   | Lackiertes Aluminium (gelbrAL 1003)  |                                     |
| Material Verschlusskappen  | PBT Valox 553 schwarz  |                                     |
| Material der Verschlussabdeckung   | PBT 1403g3 schwarz   |                                     |
| Material der Frontabdeckung  | MAKROLON AR 7099 transparent   |                                     |
| Normen   | EN 61496, EN ISO 13849-1, EN 62061, EN 61508   |                                     |
| Zulassungen  | CE, TÜV, UKCA, cULus Listed  |                                     |
| <b>Sicherheitsrelevante Kenndaten</b>  |  |                                     |
| Performance Level PL (EN ISO 13849-1)  | bis PL e (ref. EN ISO 13849-1: 2015)   |                                     |
| Kategorie (EN ISO 13849-1)   | bis Cat. 4 (ref. EN ISO 13849-1: 2015)   |                                     |
| Safety Integrity Level SIL (IEC 61508)   | bis SIL 3 (ref. EN 61508)  |                                     |
| Safety Integrity Level SILCL (EN IEC 62061)  | bis SIL CL 3 (ref. EN 62061:2005/A2: 2015)   |                                     |
| Typ (EN IEC 61496)   | Typ 4 (ref. EN 61496-1: 2020)  |                                     |
| Wahrscheinlichkeit eines gefahrbringenden Ausfalls pro Stunde PFHD   | 2.62 x 10 <sup>-8</sup> [1/h] (ref. EN 61508)  |                                     |
| Mittlere Zeit bis zu einem gefahrbringenden Ausfall MTTFd [Jahre]  | 43 (ref. EN ISO 13849-1 2015)  |                                     |
| Dauer TM   | 20 Jahre   |                                     |
| DCavg (Durchschnittliche Diagnoseabdeckung)  | 99%  |                                     |
| SFF (Prozentualer Anteil sicherheitsgerichteter Ausfälle eines sicherheitsbezogenen Systems (Sichereheitsfunktion) bzw. Teilsystems) | 100%   |                                     |
| HTF (Hardware-Fehlertoleranz)  | 1  |                                     |

# SERIE SLG4

## SICHERHEITSLICHTGITTER

|                                    | SLG4 Base | SLG4 Standard Muting |
|------------------------------------|-----------|----------------------|
| LED Anzeige                        | ●         | ●                    |
| Automatischer Start                | ●         | ●                    |
| Reichweitenreduzierung             | ●         | ●                    |
| Manueller Start/ Wiederanlaufsperr |           | ●                    |
| Muting                             |           | ●                    |
| External Device Monitoring (EDM)   |           | ●                    |
| Strahlencodierung                  |           | ●                    |
| Konfiguration                      |           | via Dip-Switches     |

### BASE

| Typ          | Schutzfeldhöhe [mm] | Beschreibung   | Bestellnummer | VPE |
|--------------|---------------------|--|---------------|-----|
| SLG4-B2-0500 | 0500                | Sicherheitslichtgitter Sender + Empfänger, 2-Strahlsystem, Reichweite bis 70 m | R1.620.0500.0 | 1   |
| SLG4-B3-0800 | 0800                | Sicherheitslichtgitter Sender + Empfänger, 3-Strahlsystem, Reichweite bis 70 m | R1.620.0800.0 | 1   |
| SLG4-B4-0900 | 0900                | Sicherheitslichtgitter Sender + Empfänger, 4-Strahlsystem, Reichweite bis 70 m | R1.620.0900.0 | 1   |
| SLG4-B4-1200 | 1200                | Sicherheitslichtgitter Sender + Empfänger, 4-Strahlsystem, Reichweite bis 70 m | R1.620.1200.0 | 1   |

### STANDARD MUTING

| Typ           | Schutzfeldhöhe [mm] | Beschreibung   | Bestellnummer | VPE |
|---------------|---------------------|--|---------------|-----|
| SLG4-SM2-0500 | 0500                | Sicherheitslichtgitter Sender + Empfänger, 2-Strahlsystem, Reichweite bis 70 m | R1.621.0500.0 | 1   |
| SLG4-SM3-0800 | 0800                | Sicherheitslichtgitter Sender + Empfänger, 3-Strahlsystem, Reichweite bis 70 m | R1.621.0800.0 | 1   |
| SLG4-SM4-0900 | 0900                | Sicherheitslichtgitter Sender + Empfänger, 4-Strahlsystem, Reichweite bis 70 m | R1.621.0900.0 | 1   |
| SLG4-SM4-1200 | 1200                | Sicherheitslichtgitter Sender + Empfänger, 4-Strahlsystem, Reichweite bis 70 m | R1.621.1200.0 | 1   |

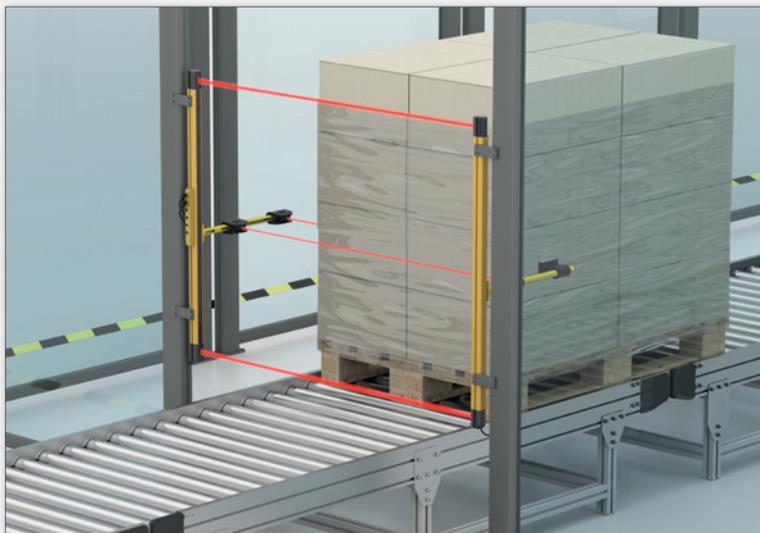
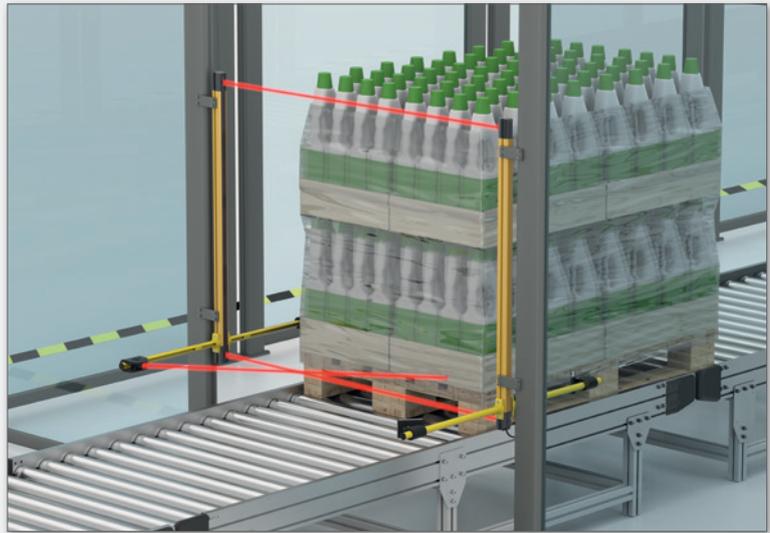
Weitere Informationen zu den Mutingtypen und dem dazugehörigen Produktzubehör finden Sie auf Seite 84-87!

# SERIE SLC4 + SLG4

## MUTINGTYPEN

### **KREUZ MUTING (2-SENSOR-MUTING)**

Materialbewegungen durch das Schutzfeld in beide Richtungen möglich.  
Gleichzeitige Aktivierung der Mutingsensoren.

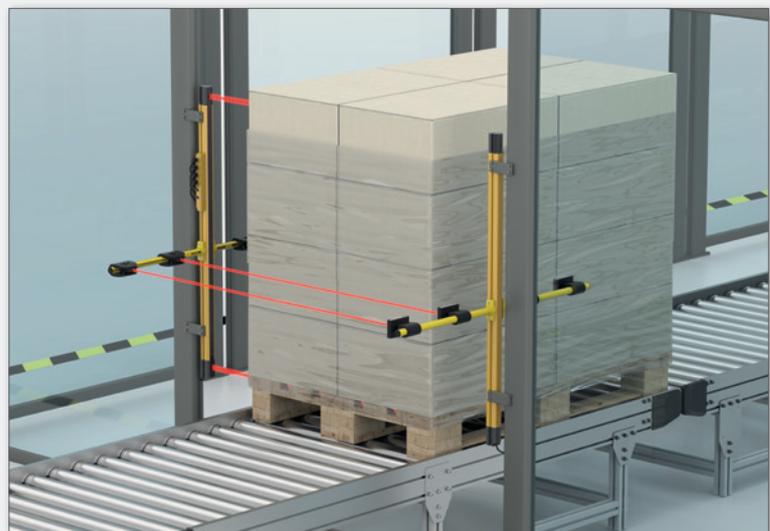


### **L-MUTING (2-SENSOR-MUTING)**

Materialbewegungen nur aus dem Gefahrenbereich möglich.  
Aufeinanderfolgende Aktivierung der Mutingsensoren.  
Sehr gut geeignet für platzsparende Anwendungen.

### **T-MUTING (4-SENSOR-MUTING)**

Materialbewegungen durch das Schutzfeld in beide Richtungen möglich.  
Aufeinanderfolgende Aktivierung der Mutingsensoren.  
Einsatz notwendig, wenn sich die Strahlen der Mutingsensoren, z. B. bei stark reflektierenden Materialoberflächen, nicht kreuzen sollen.

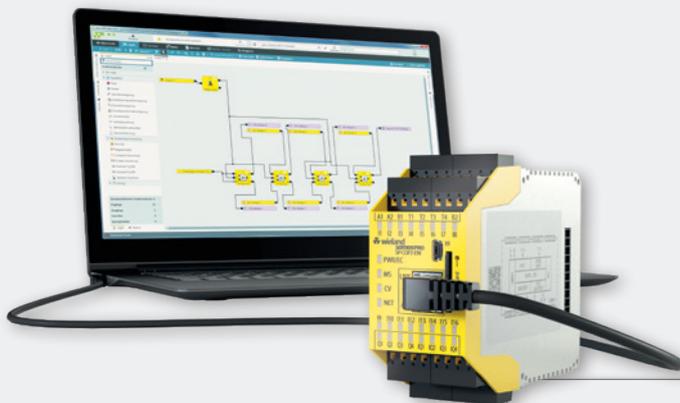
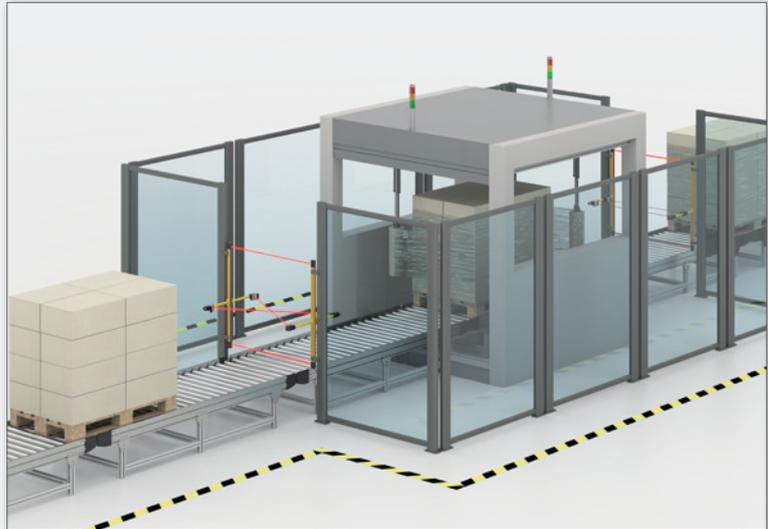


# SERIE SLC4 + SLG4

## APPLIKATIONSBEISPIELE

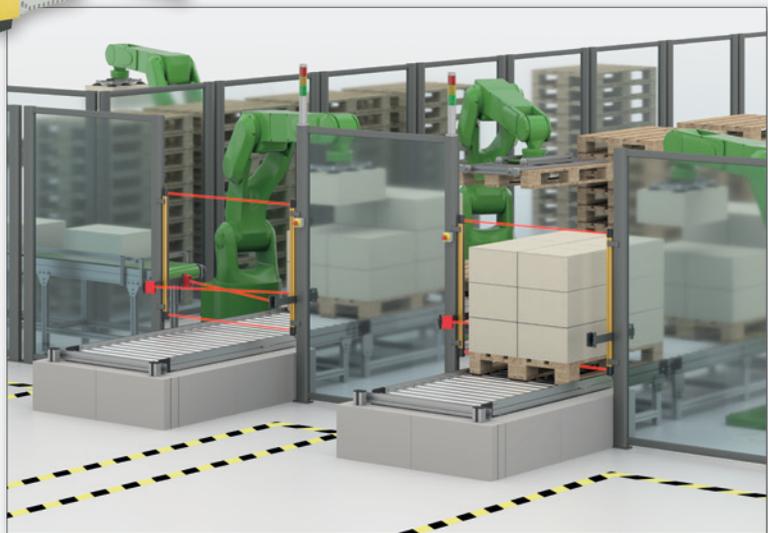
### 2-SENSOR-MUTING MIT SLG4

Sicherheitslichtgitter SLG4 (Modell Standard Muting) mit 2-Sensor-Muting an einer Verpackungsmaschine.



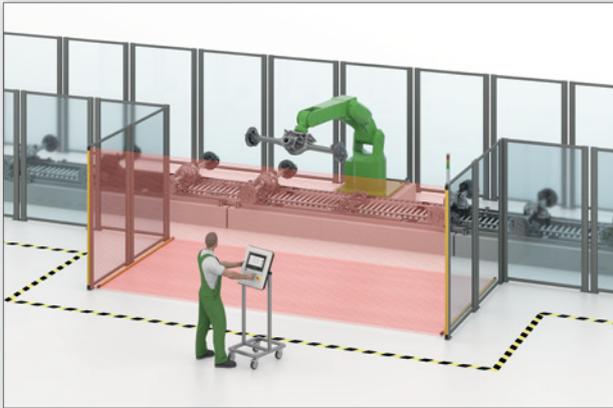
### SLG4 – MUTING FUNKTIONEN MIT SAMOS® PRO COMPACT

Sicherheitslichtgitter SLG4 und Sicherheitslichtvorhänge SLC4 lassen sich in Verbindung mit den frei konfigurierbaren Muting-Funktionsbausteinen von samos® PRO ideal zur Überwachung von Materialschleusen, z.B. in der Verpackungsindustrie, einsetzen.



# SERIE SLC4 + SLG4

## APPLIKATIONSBEISPIELE



### ANWESENHEITSERKENNUNG DURCH KASKADIERUNG VON SLC4

Ein vertikal montierter Sicherheitslichtvorhang SLC4 wird verwendet, um den Bediener vor der gefährlichen Bewegung der Maschine zu schützen. Zusätzlich wird die Anwesenheitserkennung mit einem horizontal montierten, zweiten SLC4 realisiert. SLC4 sind über eine Kaskadierungsfunktion miteinander verbunden.

### ABSICHERUNG AN GEFAHRENSTELLEN



Die häufigste Anwendung für die Serien SLC4 Base und SLC4 Standard Muting ist die Absicherung von Bedienstellen zum Schutz von Händen und Fingern.

### ZUGANGSSICHERUNG AN EINER PRODUKTIONSLINIE

Sicherheitslichtvorhänge SLC4 mit einer Auflösung von bis zu 30 mm können für die Zugangsabsicherungen in Gefahrenzonen eingesetzt werden. SLC4 detektieren Personen dabei beim Eintritt in den Gefahrenbereich.



# SERIE SLC4 + SLG4

## ZUBEHÖR

### MONTAGE

| Typ          | Beschreibung  | Bestellnummer | VPE |
|--------------|---|---------------|-----|
| SLX4-AC-LP   | Externe Laserausrichthilfe, batteriebetrieben             | R1.690.0001.0 | 1   |
| SLX4-MO-RB   | Drehbare Befestigungswinkel, 4 Stück                      | R1.690.0005.0 | 1   |
| SLX4-AC-TB14 | Prüfstab für Fingerschutz, 14 mm Auflösung                | R1.690.0032.0 | 1   |
| SLX4-AC-TB30 | Prüfstab für Handschutz, 30 mm Auflösung                  | R1.690.0033.0 | 1   |
| SLX4-MO-AVK  | Schwingungsdämpfer für Befestigungswinkel L-Form, 4 Stück | R1.690.0040.0 | 1   |
| SLX4-MO-LB   | Befestigungswinkel L-Form, 4 Stück                        | R1.690.0041.0 | 1   |

### MONTAGEKABEL

| Typ            | Beschreibung  | Bestellnummer | VPE |
|----------------|---|---------------|-----|
| SLX4-AC-CC1    | Kabel für Kaskadierung, Länge 1 m   | R1.690.0002.0 | 1   |
| SLX4-AC-CC3    | Kabel für Kaskadierung, Länge 3 m   | R1.690.0003.0 | 1   |
| SLX4-AC-CC10   | Kabel für Kaskadierung, Länge 10 m  | R1.690.0004.0 | 1   |
| SLX4-AC-RP-5   | Ersatzstecker Base, Stecker M12 5-polig                                   | R1.690.0014.0 | 1   |
| SLX4-AC-RP-5-5 | Ersatzstecker Standard Muting, Stecker und Buchse M12 5-polig             | R1.690.0017.0 | 1   |
| SLX4-AC-RP-8-5 | Ersatzstecker Standard Muting, Stecker M12 8-polig und Buchse M12 5-polig | R1.690.0018.0 | 1   |
| SLX4-AC-SP     | Verschlusschrauben für Sekundäranschluss Standard Muting, 2 Stück         | R1.690.0039.0 | 1   |

### ANSCHLUSSKABEL

| Typ               | Beschreibung  | Bestellnummer | VPE |
|-------------------|---|---------------|-----|
| SLX-CAB-M12-S0505 | Anschlussleitung M12, 5-polig, Länge 5m, geschirmt    | R1.600.0505.0 | 1   |
| SLX-CAB-M12-S0510 | Anschlussleitung M12, 5-polig, Länge 10m, geschirmt   | R1.600.0510.0 | 1   |
| SLX-CAB-M12-S0515 | Anschlussleitung M12, 5-polig, Länge 15m, geschirmt   | R1.600.0515.0 | 1   |
| SLX-CAB-M12-S0525 | Anschlussleitung M12, 5-polig, Länge 25m, geschirmt   | R1.600.0525.0 | 1   |
| SLX-CAB-M12-S0550 | Anschlussleitung M12, 5-polig, Länge 50m, geschirmt   | R1.600.0550.0 | 1   |
| SLX-CAB-M12-S0805 | Anschlussleitung M12, 8-polig, Länge 5m, geschirmt    | R1.600.0805.0 | 1   |
| SLX-CAB-M12-S0810 | Anschlussleitung M12, 8-polig, Länge 10m, geschirmt   | R1.600.0810.0 | 1   |
| SLX-CAB-M12-S0815 | Anschlussleitung M12, 8-polig, Länge 15m, geschirmt   | R1.600.0815.0 | 1   |
| SLX-CAB-M12-S0825 | Anschlussleitung M12, 8-polig, Länge 25m, geschirmt   | R1.600.0825.0 | 1   |
| SLX-CAB-M12-S0850 | Anschlussleitung M12, 8-polig, Länge 50m, geschirmt   | R1.600.0850.0 | 1   |
| SLX-CAB-M12-0505  | Anschlussleitung M12, 5-polig, Länge 5m, ungeschirmt  | R1.500.0505.0 | 1   |
| SLX-CAB-M12-0510  | Anschlussleitung M12, 5-polig, Länge 10m, ungeschirmt | R1.500.0510.0 | 1   |
| SLX-CAB-M12-0515  | Anschlussleitung M12, 5-polig, Länge 15m, ungeschirmt | R1.500.0515.0 | 1   |
| SLX-CAB-M12-0525  | Anschlussleitung M12, 5-polig, Länge 25m, ungeschirmt | R1.500.0525.0 | 1   |
| SLX-CAB-M12-0550  | Anschlussleitung M12, 5-polig, Länge 50m, ungeschirmt | R1.500.0550.0 | 1   |
| SLX-CAB-M12-0805  | Anschlussleitung M12, 8-polig, Länge 5m, ungeschirmt  | R1.500.0805.0 | 1   |
| SLX-CAB-M12-0810  | Anschlussleitung M12, 8-polig, Länge 10m, ungeschirmt | R1.500.0810.0 | 1   |
| SLX-CAB-M12-0815  | Anschlussleitung M12, 8-polig, Länge 15m, ungeschirmt | R1.500.0815.0 | 1   |
| SLX-CAB-M12-0825  | Anschlussleitung M12, 8-polig, Länge 25m, ungeschirmt | R1.500.0825.0 | 1   |
| SLX-CAB-M12-0850  | Anschlussleitung M12, 8-polig, Länge 50m, ungeschirmt | R1.500.0850.0 | 1   |

### MUTING

| Typ               | Beschreibung  | Bestellnummer | VPE |
|-------------------|---|---------------|-----|
| SLX4-MUT-TMC      | Kabel für T-Muting, M12 4-polig   | R1.690.0006.0 | 1   |
| SLX4-MUT-LMC      | Kabel für L-Muting, M12 4-polig   | R1.690.0007.0 | 1   |
| SLX4-MUT-SETCAT   | Muting-Sensor-Set für T-Muting, bestehend aus 4 aktiven und passiven Profilen mit vormontierten Sensoren und Reflektoren            | R1.690.0008.0 | 1   |
| SLX4-MUT-SETCAL   | Muting-Sensor-Set für L-Muting, bestehend aus 2 aktiven und passiven Profilen mit vormontierten Sensoren und Reflektoren            | R1.690.0009.0 | 1   |
| SLX4-MUT-CONBOX   | Muting Connection Box für Muting-Sensoren inkl. 4 Anschlussbuchsen  | R1.690.0010.0 | 1   |
| SLX4-MUT-MOUNTKIT | Montageset für Muting Connection Box  | R1.690.0011.0 | 1   |
| SLX4-MUT-SET2P    | Muting-Sensor-Set für Cross-Muting bestehend aus 2 passiven und 2 aktiven Profilen, flexibel einstellbar, vormontiert               | R1.690.0034.0 | 1   |
| SLX4-MUT-SET4S    | Muting-Sensor-Set für T-Muting bestehend aus 2 passiven und 2 aktiven Profilen, flexibel einstellbar, vormontiert                   | R1.690.0035.0 | 1   |
| SLX4-MUT-SET2BL   | Muting-Sensor-Set für L-Muting bestehend aus 1 passiven und 1 aktiven Profil, flexibel einstellbar, vormontiert, Ausrichtung links  | R1.690.0036.0 | 1   |
| SLX4-MUT-SET2BR   | Muting-Sensor-Set für L-Muting bestehend aus 1 passiven und 1 aktiven Profil, flexibel einstellbar, vormontiert, Ausrichtung rechts | R1.690.0037.0 | 1   |
| SLX4-MUT-REFLEX   | Ersatzreflektor für Muting-Sensor-Sets  | R1.690.0038.0 | 1   |

# SERIE SLC

## SICHERHEITS-LICHTVORHANG



### ANWENDUNGEN

- Zugriffsschutz (Finger-, Hand-, Armschutz)
- Zugangssicherung (Personenschutz)
- Horizontale Bereichsabsicherung

### SICHERHEITSELEVEL

- bis PL e / Kategorie 4 (EN ISO 13849-1)
- bis SIL<sub>CL</sub> 3 (EN 62061)

### MERKMALE

- Sicherheits-Lichtvorhang BWS Typ 4
- Strahlaflösung 14, 20, 30 und 40 mm
- Schutzfeldhöhen 300 – 1800 mm
- Umfangreiches Zubehör



3-Zonen-Ausrichtanzeige

### PASSENDE FUNKTIONEN FÜR JEDE SCHUTZAUFGABE

Mit den zwei Varianten Standard und Professional der Serie SLC lassen sich alle wichtigen Funktionen berührungsloser Schutzeinrichtungen an Maschinen und Anlagen realisieren.

### VORTEILE

#### HÖHERE ANLAGENVERFÜGBARKEIT

- Leichte Justage und stabiler Betrieb durch schlankes und verwindungssteifes Gehäuse
- Parametrierung ohne PC bzw. DIP-Schalter durch einfache Konfigurations-Verdrahtung im Schaltschrank
- Die Integrierte Double-Scan-Technologie vermeidet ungewollte Abschaltungen auch bei rauen Betriebsbedingungen
- Klare Diagnose- und Statusmeldungen im 7-Segment-Display sorgen für kürzere Stillstandzeiten
- Leitungslängen bis zu 100 m mit ungeschirmten Anschlusskabeln sorgen auch unter schwierigen EMV-Bedingungen für mehr Flexibilität im Einsatz und sparen Kosten

#### SCHNELLER BEI INBETRIEBNAHME, BETRIEB UND SERVICE

- Die 3-Zonen Ausrichtanzeige verkürzt Montagezeiten und vereinfacht die Justage
- Das breite SLC Produktspektrum erlaubt ein optimales und kosteneffektives Design von Schutzeinrichtungen
- Einfacher Anschluss durch standardisierte M12-Anschlussstechnik
- Schneller Ein- und Ausbau an der Maschine durch System-Konfiguration im Schaltschrank
- Wählbare Übertragungskanäle und Reichweitenreduzierung verhindern gegenseitige Beeinflussung
- Vereinfachte Planung der Schutzeinrichtungen, da jeder Sicherheits-Lichtvorhang SLC von 0 m bis zur jeweils maximalen Reichweite eingesetzt werden kann



Finger-, Hand-, und Armschutz an Maschinen mit dem Sicherheits-Lichtvorhang SLC

# SERIE SLC

## SICHERHEITS-LICHTVORHANG

| TECHNISCHE DATEN                                      |           |   |
|---|-----------|---|
| Funktion  |           | Sicherheits-Lichtvorhang                          |
| Funktionsanzeige                                      |           | LED   |
| Versorgungskreis                                      |           |   |
| Nennspannung $U_N$                                    |           | 24 V DC   |
| Stromaufnahme (Sender)                                |           | 50 mA   |
| Stromaufnahme, ohne Last (Empfänger/Transceiver)      |           | 150 mA  |
| Betriebsspannungsbereich $U_B$                        |           | 0,8 - 1,2 x $U_N$                                 |
| Galvanische Trennung Versorgungskreis - Ausgangskreis |           | nein  |
| Schutzfelddaten                                       |           |   |
|   | Auflösung | Reichweite / Schutzfeldhöhe                       |
|   | 14 mm     | 0 - 6 m / 300 - 1800 mm                           |
|   | 20 mm     | 0 - 15 m / 300 - 1800 mm                          |
|   | 30 mm     | 0 - 10 m / 300 - 1800 mm                          |
|   | 40 mm     | 0 - 20 m / 300 - 1800 mm                          |
| Ausgangskreise OSSD                                   |           |   |
| Anzahl  |           | 2   |
| Art   |           | Transistorausgänge PNP                            |
| Kurz- und Querschussüberwachung                       |           | ja  |
| Schaltstrom (max., pro Ausgang)                       |           | 380 mA  |
| Leckstrom (max.)                                      |           | 200 $\mu$ A                                       |
| Schaltspannung, high aktiv (UB - 1V)                  |           | 18,0 - 27,0 V                                     |
| Schaltspannung, low                                   |           | 0 - 2,5 V   |
| Leitungswiderstand / Leitungslänge                    |           | < 200 $\Omega$ / $\leq$ 100 m                     |
| Ansprechzeit  |           | 4 - 39 ms, geräteabhängig                         |
| Allgemeine Daten                                      |           |   |
| Luft- und Kriechstrecken zwischen den Stromkreisen    |           | EN 60664-1  |
| Schutzart nach EN 60529                               |           | IP65  |
| Betriebsumgebungstemperatur / Lagertemperatur         |           | -30 °C - +55 °C / -30 °C - +70 °C                 |
| Anschluss   |           | M12, 5-polig (Sender)<br>M12, 8-polig (Empfänger) |
| Gewicht   |           | 0,3 - 1,95 kg, geräteabhängig                     |
| Normen  |           | EN 61496, EN ISO 13849-1, EN 62061                |
| Zulassungen   |           | TÜV, c-CSA-us                                     |
| Sicherheitsrelevante Kenndaten                        |           |   |
| PL (EN ISO 13849-1)                                   |           | bis zu PL e                                       |
| Kategorie (EN ISO 13849-1)                            |           | bis zu Kategorie 4                                |
| SIL (IEC 61508)                                       |           | bis zu SIL 3                                      |
| SIL <sub>CL</sub> (EN IEC 62061)                      |           | bis zu SIL <sub>CL</sub> 3                        |
| Typ (EN IEC 61496)                                    |           | Typ 4   |
| B <sub>IDD</sub>                                      |           | NA  |
| PFH <sub>b</sub> (EN IEC 61508-1)                     |           | 7,73 x 10 <sup>-9</sup> 1/h                       |
| T <sub>M</sub>  |           | 20 Jahre  |

|                                     | SLC Standard | SLC Professional |
|-------------------------------------|--------------|------------------|
| LED-Display                         | ●            | ●                |
| Reichweitenreduzierung              | ●            | ●                |
| Wählbare Übertragungskanäle         | ●            | ●                |
| 7-Segment Display                   |              | ●                |
| Automatischer Start                 | ●            | ●                |
| Manueller Start / Wiederanlaufsperr |              | ●                |
| Strahl-Ausblendung                  |              | ●                |
| Mutingfunktion                      |              | ●                |
| Geräteverkettung                    |              | ●                |
| Variable Scan-Modes                 |              | ●                |

# SERIE SLC | GERÄTEÜBERSICHT

## SICHERHEITS-LICHTVORHANG

### SENDER

| Schutzfeldhöhe<br>hhh [mm] | Auflösung | 14 mm          | 20 mm          | 30 mm          | 40 mm          |
|----------------------------|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|                            | Typ       | SLC-4TR14-hhhh | SLC-4TR20-hhhh | SLC-4TR30-hhhh | SLC-4TR40-hhhh |
| 0300                       |           | R1.541.0300.0  | R1.542.0300.0  | R1.543.0300.0  | R1.544.0300.0  |
| 0450                       |           | R1.541.0450.0  | R1.542.0450.0  | R1.543.0450.0  | R1.544.0450.0  |
| 0600                       |           | R1.541.0600.0  | R1.542.0600.0  | R1.543.0600.0  | R1.544.0600.0  |
| 0750                       |           | R1.541.0750.0  | R1.542.0750.0  | R1.543.0750.0  | R1.544.0750.0  |
| 0900                       |           | R1.541.0900.0  | R1.542.0900.0  | R1.543.0900.0  | R1.544.0900.0  |
| 1050                       |           | R1.541.1050.0  | R1.542.1050.0  | R1.543.1050.0  | R1.544.1050.0  |
| 1200                       |           | R1.541.1200.0  | R1.542.1200.0  | R1.543.1200.0  | R1.544.1200.0  |
| 1350                       |           | R1.541.1350.0  | R1.542.1350.0  | R1.543.1350.0  | R1.544.1350.0  |
| 1500                       |           | R1.541.1500.0  | R1.542.1500.0  | R1.543.1500.0  | R1.544.1500.0  |
| 1650                       |           | R1.541.1650.0  | R1.542.1650.0  | R1.543.1650.0  | R1.544.1650.0  |
| 1800                       |           | R1.541.1800.0  | R1.542.1800.0  | R1.543.1800.0  | R1.544.1800.0  |

### EMPFÄNGER STANDARD

| Schutzfeldhöhe<br>hhhh [mm] | Auflösung | 14 mm          | 20 mm          | 30 mm          | 40 mm          |
|-----------------------------|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|                             | Typ       | SLC-4ST14-hhhh | SLC-4ST20-hhhh | SLC-4ST30-hhhh | SLC-4ST40-hhhh |
| 0300                        |           | R1.551.0300.0  | R1.552.0300.0  | R1.553.0300.0  | R1.554.0300.0  |
| 0450                        |           | R1.551.0450.0  | R1.552.0450.0  | R1.553.0450.0  | R1.554.0450.0  |
| 0600                        |           | R1.551.0600.0  | R1.552.0600.0  | R1.553.0600.0  | R1.554.0600.0  |
| 0750                        |           | R1.551.0750.0  | R1.552.0750.0  | R1.553.0750.0  | R1.554.0750.0  |
| 0900                        |           | R1.551.0900.0  | R1.552.0900.0  | R1.553.0900.0  | R1.554.0900.0  |
| 1050                        |           | R1.551.1050.0  | R1.552.1050.0  | R1.553.1050.0  | R1.554.1050.0  |
| 1200                        |           | R1.551.1200.0  | R1.552.1200.0  | R1.553.1200.0  | R1.554.1200.0  |
| 1350                        |           | R1.551.1350.0  | R1.552.1350.0  | R1.553.1350.0  | R1.554.1350.0  |
| 1500                        |           | R1.551.1500.0  | R1.552.1500.0  | R1.553.1500.0  | R1.554.1500.0  |
| 1650                        |           | R1.551.1650.0  | R1.552.1650.0  | R1.553.1650.0  | R1.554.1650.0  |
| 1800                        |           | R1.551.1800.0  | R1.552.1800.0  | R1.553.1800.0  | R1.554.1800.0  |

### EMPFÄNGER PROFESSIONAL

| Schutzfeldhöhe<br>hhhh [mm] | Auflösung | 14 mm          | 20 mm          | 30 mm          | 40 mm          |
|-----------------------------|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|                             | Typ       | SLC-4PR14-hhhh | SLC-4PR20-hhhh | SLC-4PR30-hhhh | SLC-4PR40-hhhh |
| 0300                        |           | R1.571.0300.0  | R1.572.0300.0  | R1.573.0300.0  | R1.574.0300.0  |
| 0450                        |           | R1.571.0450.0  | R1.572.0450.0  | R1.573.0450.0  | R1.574.0450.0  |
| 0600                        |           | R1.571.0600.0  | R1.572.0600.0  | R1.573.0600.0  | R1.574.0600.0  |
| 0750                        |           | R1.571.0750.0  | R1.572.0750.0  | R1.573.0750.0  | R1.574.0750.0  |
| 0900                        |           | R1.571.0900.0  | R1.572.0900.0  | R1.573.0900.0  | R1.574.0900.0  |
| 1050                        |           | R1.571.1050.0  | R1.572.1050.0  | R1.573.1050.0  | R1.574.1050.0  |
| 1200                        |           | R1.571.1200.0  | R1.572.1200.0  | R1.573.1200.0  | R1.574.1200.0  |
| 1350                        |           | R1.571.1350.0  | R1.572.1350.0  | R1.573.1350.0  | R1.574.1350.0  |
| 1500                        |           | R1.571.1500.0  | R1.572.1500.0  | R1.573.1500.0  | R1.574.1500.0  |
| 1650                        |           | R1.571.1650.0  | R1.572.1650.0  | R1.573.1650.0  | R1.574.1650.0  |
| 1800                        |           | R1.571.1800.0  | R1.572.1800.0  | R1.573.1800.0  | R1.574.1800.0  |

# SERIE SLD

## SICHERHEITS-LICHTGITTER



### FUNKTION PERSONENSCHUTZ

Die Sicherheits-Lichtgitter SLD sind besonders gut geeignet für die berührungslose Absicherung von Gefahrenbereichen und für den Personenschutz an Maschinen und Anlagen.

Werden zudem hohe Reichweiten zur Absicherung benötigt, stellen Sicherheits-Lichtgitter SLD im Vergleich zu anderen optoelektronischen Schutzeinrichtungen eine wirtschaftliche Lösung dar.

### VORTEILE

#### SCHNELLER BEI INBETRIEBNAHME, BETRIEB UND SERVICE

- Die integrierte Laser-Ausrichthilfe (optional) sorgt für präzise Montage und verkürzt die Inbetriebnahmezeiten des SLD-Systems
- Parametrierung ohne PC bzw. DIP-Schalter durch einfache Konfigurations-Verdrahtung im Schaltschrank
- Einfache Installation und Diagnose mit Hilfe der 7-Segment-Anzeige
- Deutlich sichtbare Status- und Muting-Leuchtmelder ermöglichen Diagnose aus der Ferne
- Plug & Play durch M12-Anschlussstechnik

### ANWENDUNGEN

- Zugangssicherung (Personenschutz)
- Absicherung von Gefahrenbereichen

### SICHERHEITSELEVEL

- bis PL e / Kategorie 4 (EN ISO 13849-1)
- bis SIL<sub>CL</sub> 3 (EN 62061)

### MERKMALE

- Sicherheitslichtgitter BWS Typ 4
- 2-, 3- und 4-Strahl-Auflösungen
- Verfügbar als Sender-Empfänger- oder Transceiver-Systeme
- Hohe Reichweiten bis 70 m realisierbar
- Umfangreiches Zubehör



← Integrierter Status- und Mutingleuchtmelder

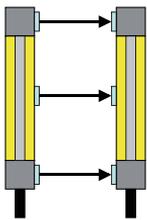
← Integrierte Laser-Ausrichthilfe

### HÖHERE ZUVERLÄSSIGKEIT

- Robustes Aluminium-Gehäuse in IP67
- Betriebstemperaturbereich -30°C bis 55°C erlaubt den Einsatz auch unter härtesten Einsatzbedingungen
- Mehrfach-Strahlabtastung vermeidet ungewollte Abschaltungen
- Eine gegenseitige Beeinflussung bei Einsatz mehrerer Systeme wird durch die einstellbare Reichweitenreduzierung vermieden
- Für den freistehenden Einsatz stehen robuste Gerätesäulen mit gefederter Sockelbefestigung und integrierter Ausrichthilfe zur Verfügung

# SERIE SLD

## SICHERHEITS-LICHTGITTER

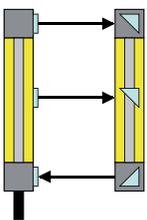


### SLD STANDARD

Die Sicherheits-Lichtgitter SLD Standard bestehen aus jeweils einer Sender- und einer Empfänger-Einheit und sind damit für höchste Reichweiten geeignet.

- 2-, 3- und 4-Strahl Systeme
- Reichweiten bis 70 m

|                               | SLD Standard |
|-------------------------------|--------------|
| LED-Display                   | ●            |
| Multi-Scan Technologie        | ●            |
| Reichweiten-Reduzierung       | ●            |
| Laserausrichthilfe (optional) | ●            |
| Automatischer Start           | ●            |



### SLD UNIVERSAL – WENIGER VERDRAHTUNGS-AUFWAND

Die Sicherheits-Lichtgitter SLD Universal bestehen aus einer integrierten Sender/Empfänger-Einheit und einer passiven Reflektor-Einheit ohne elektrischen Anschluss.

- 2- und 3-Strahl Systeme
- Reichweiten bis 8 m

|                                     | SLD Universal Standard | SLD Universal Professional |
|-------------------------------------|------------------------|----------------------------|
| Transceiver-System                  | ●                      | ●                          |
| LED-Display                         | ●                      | ●                          |
| Multi-Scan Technologie              | ●                      | ●                          |
| Automatischer Start                 | ●                      |                            |
| Manueller Start / Wiederanlaufsperr |                        | ●                          |
| Externe Schützüberwachung (EDM)     |                        | ●                          |
| 7-Segment Display                   |                        | ●                          |
| Mutingfunktion                      |                        | ●                          |
| Mutinglampe integriert              |                        | ●                          |

# SERIE SLD

## SICHERHEITS-LICHTGITTER

| TECHNISCHE DATEN                                      |          |                                      |
|---|----------|--------------------------------------|
| Funktion  |          | Sicherheits-Lichtgitter              |
| Funktionsanzeige                                      |          | LED                                  |
| <b>Versorgungskreis</b>                               |          |                                      |
| Nennspannung $U_N$                                    |          | 24 V DC                              |
| Stromaufnahme (Sender)                                |          | 50 mA                                |
| Stromaufnahme, ohne Last (Empfänger/Transceiver)      |          | 150 mA                               |
| Betriebsspannungsbereich $U_B$                        |          | 0,8 - 1,2 x $U_N$                    |
| Galvanische Trennung Versorgungskreis - Ausgangskreis |          | nein                                 |
| <b>Schutzfelddaten</b>                                |          |                                      |
|   | Strahlen | Reichweite (geräteabhängig)          |
|   | 2        | 0,5 - 50 m / 20 - 70 m / 0,5 - 8 m   |
|   | 3        | 0,5 - 50 m / 20 - 70 m / 0,5 - 6 m   |
|   | 4        | 0,5 - 50 m / 20 - 70 m               |
| <b>Ausgangskreise OSSD</b>                            |          |                                      |
| Anzahl  |          | 2                                    |
| Art   |          | Transistorausgänge PNP               |
| Kurzschlussüberwachung                                |          | ja                                   |
| Schaltstrom (max., pro Ausgang)                       |          | 380 mA                               |
| Leckstrom (max.)                                      |          | 200 $\mu$ A                          |
| Schaltspannung, high aktiv (UB - 1V)                  |          | 18,0 - 27,8 V                        |
| Schaltspannung, low                                   |          | 0 - 2,5 V                            |
| Leitungswiderstand / Leitungslänge                    |          | < 200 $\Omega$                       |
| Ansprechzeit  |          | 25 ms                                |
| <b>Allgemeine Daten</b>                               |          |                                      |
| Luft- und Kriechstrecken zwischen den Stromkreisen    |          | EN 60664-1                           |
| Schutzart nach EN 60529                               |          | IP67                                 |
| Betriebsumgebungstemperatur / Lagertemperatur         |          | -30 °C - +55 °C / -40 °C - + 75 °C   |
| Anschluss   |          | M12 (5-pol. / 8-pol.) geräteabhängig |
| Gewicht   |          | 1,4 - 2,2 kg, geräteabhängig         |
| Normen  |          | EN 61496, EN ISO 13849-1, EN 62061   |
| Zulassungen   |          | TÜV, c-CSA-us                        |
| <b>Sicherheitsrelevante Kenndaten</b>                 |          |                                      |
| PL (EN ISO 13849-1)                                   |          | bis zu PL e                          |
| Kategorie (EN ISO 13849-1)                            |          | bis zu Kategorie 4                   |
| SIL (IEC 61508)                                       |          | bis zu SIL 3                         |
| SIL <sub>CL</sub> (EN IEC 62061)                      |          | bis zu SIL <sub>CL</sub> 3           |
| Typ (EN IEC 61496)                                    |          | Typ 4                                |
| B <sub>10D</sub>                                      |          | NA                                   |
| PFH <sub>D</sub> (EN IEC 61508-1)                     |          | 6,6 x 10 <sup>-9</sup> 1/h           |
| T <sub>M</sub>  |          | 20 Jahre                             |

**Hinweis:** Für den Anschluss der Sicherheits-Lichtgitter SLD sind geschirmte Anschlusskabel zu verwenden.

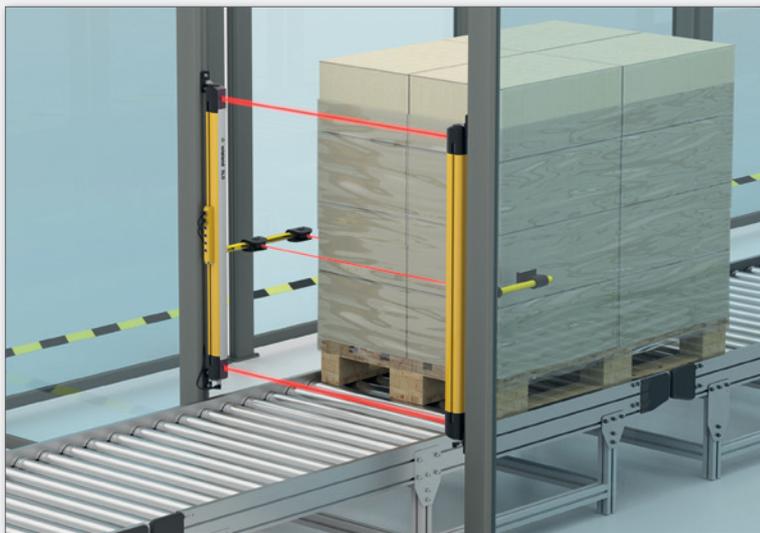
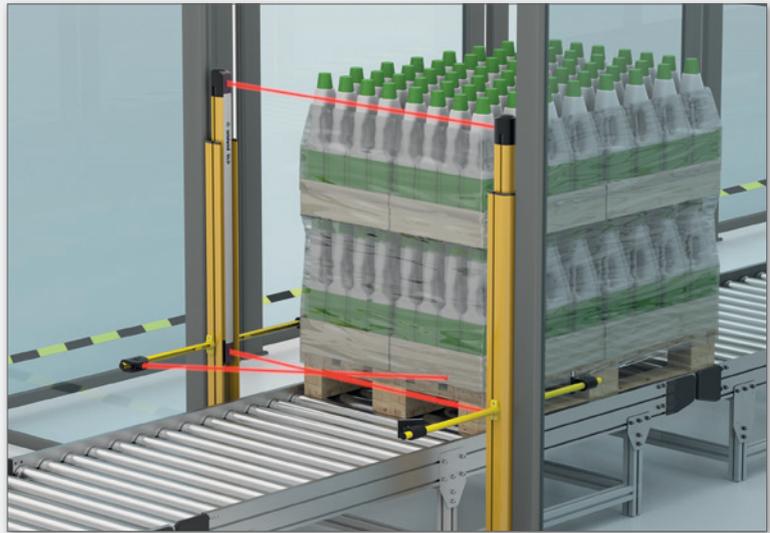
# SERIE SLD

## MUTING-ARTEN

### ZEITGESTEUERTES 2-SENSOR-MUTING

Materialbewegungen durch das Schutzfeld in beide Richtungen möglich.

Gleichzeitige Aktivierung der Mutingsensoren (innerhalb von 4 s).



### SEQUENZGESTEUERTES 2-SENSOR-MUTING

Materialbewegungen nur aus Gefahrenbereich möglich.

Aufeinanderfolgende Aktivierung der Mutingsensoren (innerhalb von 8 h).

### ZEITGESTEUERTES 4-SENSOR-MUTING

Materialbewegungen durch das Schutzfeld in beide Richtungen möglich.

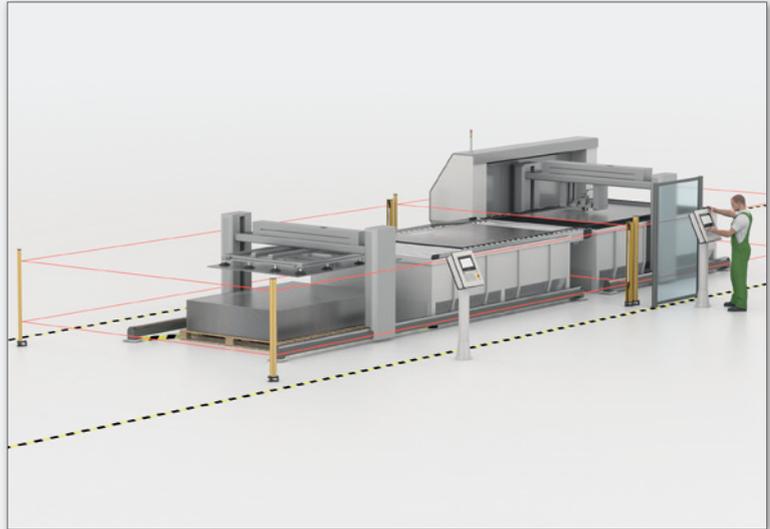
Aufeinanderfolgende Aktivierung der Mutingsensoren (innerhalb von 4 s).

Einsatz notwendig, wenn sich die Strahlen der Mutingsensoren, z. B. bei stark reflektierenden Materialoberflächen, nicht kreuzen sollen.

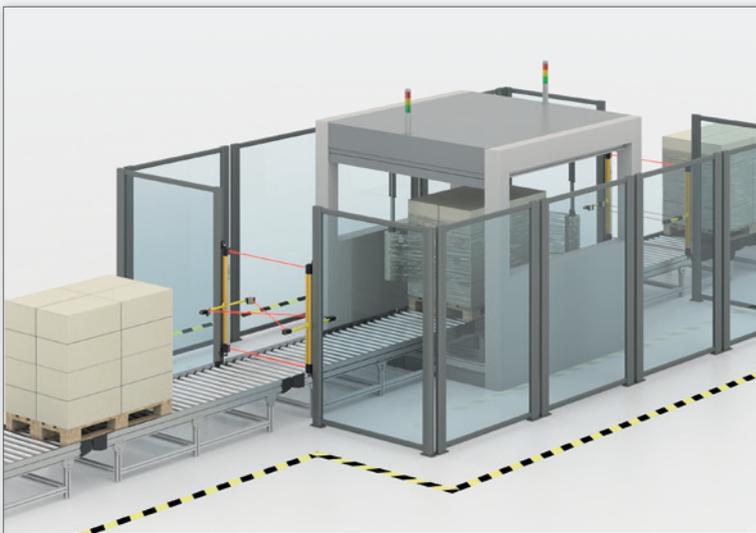


# SERIE SLD

## ANWENDUNGSBEISPIELE



Mehrseitige Absicherung einer Blechbearbeitungsmaschine durch Sicherheits-Lichtgitter SLD und SLD-Umlenkspiegel

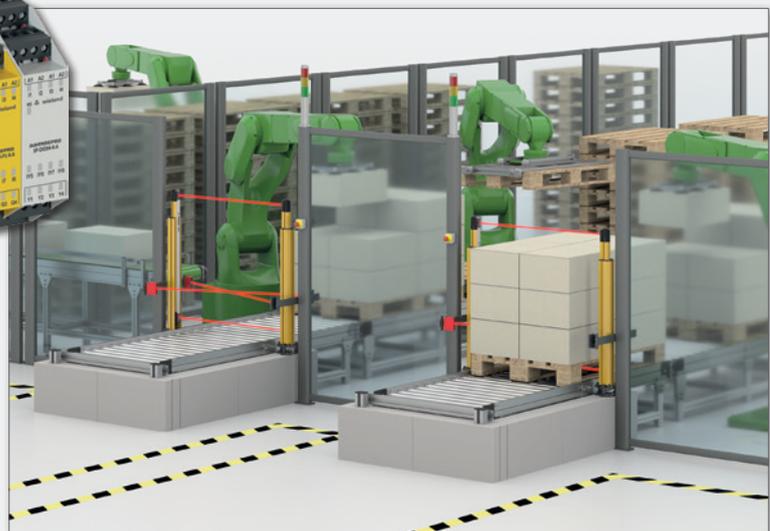


Sicherheits-Lichtgitter SLD Universal-Professional mit zeitgesteuertem 2-Sensor-Muting an einer Verpackungsmaschine



### SLD – MUTING-FUNKTIONEN MIT SAMOS® PRO

Sicherheits-Lichtgitter SLD lassen sich in Verbindung mit den frei konfigurierbaren Muting-Funktionsbausteinen von samos® PRO ideal zur Überwachung von Materialschleusen z.B. in der Verpackungsindustrie einsetzen.



# SERIE SLD | GERÄTEÜBERSICHT

## SICHERHEITS-LICHTGITTER

### SENDER

| Typ           | Beschreibung  | Bestellnummer | VPE |
|---------------|---|---------------|-----|
| SLD-4TR2-0-50 | Sender, 2 Strahlen, Reichweite 50 m                   | R1.641.2050.0 | 1   |
| SLD-4TR2-1-50 | Sender, 2 Strahlen, Reichweite 50 m, Laserausrichtung | R1.641.2150.0 | 1   |
| SLD-4TR2-1-70 | Sender, 2 Strahlen, Reichweite 70 m, Laserausrichtung | R1.641.2170.0 | 1   |
| SLD-4TR3-0-50 | Sender, 3 Strahlen, Reichweite 50 m                   | R1.641.3050.0 | 1   |
| SLD-4TR3-1-50 | Sender, 3 Strahlen, Reichweite 50 m, Laserausrichtung | R1.641.3150.0 | 1   |
| SLD-4TR3-1-70 | Sender, 3 Strahlen, Reichweite 70 m, Laserausrichtung | R1.641.3170.0 | 1   |
| SLD-4TR4-0-50 | Sender, 4 Strahlen, Reichweite 50 m                   | R1.641.4050.0 | 1   |
| SLD-4TR4-1-50 | Sender, 4 Strahlen, Reichweite 50 m, Laserausrichtung | R1.641.4150.0 | 1   |
| SLD-4TR4-1-70 | Sender, 4 Strahlen, Reichweite 70 m, Laserausrichtung | R1.641.4170.0 | 1   |

### EMPFÄNGER STANDARD

| Typ           | Beschreibung  | Bestellnummer | VPE |
|---------------|---|---------------|-----|
| SLD-4ST2-0-50 | Empfänger-Standard, 2 Strahlen, Reichweite 50 m                   | R1.642.2050.0 | 1   |
| SLD-4ST2-1-50 | Empfänger-Standard, 2 Strahlen, Reichweite 50 m, Laserausrichtung | R1.642.2150.0 | 1   |
| SLD-4ST2-1-70 | Empfänger-Standard, 2 Strahlen, Reichweite 70 m, Laserausrichtung | R1.642.2170.0 | 1   |
| SLD-4ST3-0-50 | Empfänger-Standard, 3 Strahlen, Reichweite 50 m                   | R1.642.3050.0 | 1   |
| SLD-4ST3-1-50 | Empfänger-Standard, 3 Strahlen, Reichweite 50 m, Laserausrichtung | R1.642.3150.0 | 1   |
| SLD-4ST3-1-70 | Empfänger-Standard, 3 Strahlen, Reichweite 70 m, Laserausrichtung | R1.642.3170.0 | 1   |
| SLD-4ST4-0-50 | Empfänger-Standard, 4 Strahlen, Reichweite 50 m                   | R1.642.4050.0 | 1   |
| SLD-4ST4-1-50 | Empfänger-Standard, 4 Strahlen, Reichweite 50 m, Laserausrichtung | R1.642.4150.0 | 1   |
| SLD-4ST4-1-70 | Empfänger-Standard, 4 Strahlen, Reichweite 70 m, Laserausrichtung | R1.642.4170.0 | 1   |

### UNIVERSAL

| Typ           | Beschreibung                                       | Bestellnummer | VPE |
|---------------|--|---------------|-----|
| SLD-4US2-0-00 | Universal-Standard, 2 Strahlen                     | R1.644.2000.0 | 1   |
| SLD-4US3-0-00 | Universal-Standard, 3 Strahlen                     | R1.644.3000.0 | 1   |
| SLD-4UP2-0-00 | Universal-Professional, 2 Strahlen                 | R1.648.2000.0 | 1   |
| SLD-4UP3-0-00 | Universal-Professional, 3 Strahlen                 | R1.648.3000.0 | 1   |
| SLD-4UP2-2-00 | Universal-Professional, 2 Strahlen, Muting-Anzeige | R1.648.2200.0 | 1   |
| SLD-4UP3-2-00 | Universal-Professional, 3 Strahlen, Muting-Anzeige | R1.648.3200.0 | 1   |
| SLD-MIR2-0-08 | Spiegel, 2 Strahlen, Reichweite 8 m                | R1.606.2008.0 | 1   |
| SLD-MIR3-0-06 | Spiegel, 3 Strahlen, Reichweite 6 m                | R1.606.3006.0 | 1   |
| SLD-MIR3-0-08 | Spiegel, 3 Strahlen, Reichweite 8 m                | R1.606.3008.0 | 1   |

# SERIE SLC

## MONTAGE-ZUBEHÖR

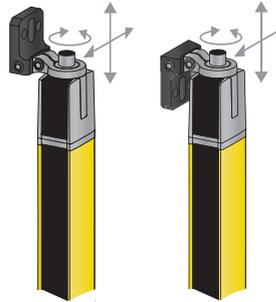


SLX-MO-RO1



SLX-MO-RO2

Die Drehhalterungs-Sets **SLX-MO-RO1** und **SLX-MO-RO2** werden für die Wandmontage der Serie SLC verwendet (360° horizontale Ausrichtung möglich).



# SERIE SLD

## MONTAGE-ZUBEHÖR



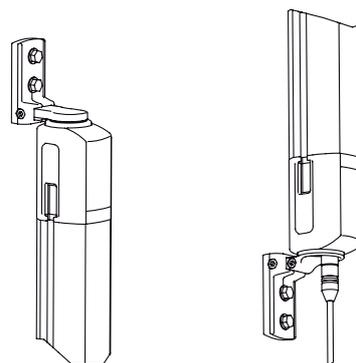
SLX-MO-RO-SET1



SLX-MO-RO-SET2

Das Drehhalterungs-Set **SLX-MO-RO-SET1 (SLX-MO-RO-SET1S** mit Schockabsorber) wird verwendet für die Wandmontage der Transmitter, Receiver und Transceiver der Serie SLD (240° horizontale Ausrichtung möglich).

Das Drehhalterungs-Set **SLX-MO-RO-SET2 (SLX-MO-RO-SET2S** mit Schockabsorber) wird verwendet für die Wandmontage der Spiegel der Serie SLD-Universal (240° horizontale Ausrichtung möglich).



### GERÄTEÜBERSICHT

| Typ              | Beschreibung  | Bestellnummer | VPE |
|------------------|---|---------------|-----|
| SLX-MO-RO1       | Drehhalterung 360°, 2 Stück, inkl. 1 Stück SLC Zylinder       | R1.591.0006.0 | 1   |
| SLX-MO-RO2       | Drehhalterung 360°, 2 Stück, inkl. 1 Stück SLC Zylinder       | R1.591.0020.0 | 1   |
| SLX-MO-RO-SET1   | Set aus SLX-MO-RO-B + SLX-MO-RO-C + Schrauben                 | R1.591.0011.0 | 1   |
| SLX-MO-RO-SET2   | Set aus 2 x SLX-MO-RO-C + Schrauben                           | R1.591.0012.0 | 1   |
| SLX-MO-RO-SET1-S | Set aus SLX-MO-RO-B, SLX-MO-RO-C + Schrauben + Schockabsorber | R1.591.0013.0 | 1   |
| SLX-MO-RO-SET2-S | Set aus 2 x SLX-MO-RO-C + Schrauben + Schockabsorber          | R1.591.0014.0 | 1   |

# SERIE SLC / SLD

## MONTAGE-ZUBEHÖR



SLX-MO-L



SLX-MO-TNUT



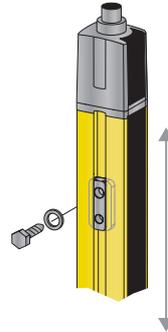
SLX-MO-Z



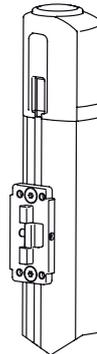
SLX-MO-CLIP

Das Set **SLX-MO-TNUT** enthält Nutensteine für die Montage der Serie SLC/SLD.

Das Befestigungszubehör **SLX-MO-L** und **SLX-MO-Z** wird verwendet für die Wandmontage der Serie SLC/SLD in Kombination mit Nutensteinen der Sets SLX-MO-TNUT.



Das Befestigungszubehör **SLX-MO-CLIP** wird verwendet zur festen Montage der Serie SLC/SLD in Gerätesäulen SLX-COL.



### GERÄTEÜBERSICHT

| Typ           | Beschreibung   | Bestellnummer | VPE |
|---------------|--|---------------|-----|
| SLX-MO-L      | L-Haltewinkel, 2 Stück                                 | R1.591.0004.0 | 1   |
| SLX-MO-Z      | Z-Halterung, 2 Stück                                   | R1.591.0005.0 | 1   |
| SLX-MO-TNUTM6 | Set Nutenstein mit M6-Gewinde, 10 Stück                | R1.591.0001.0 | 1   |
| SLX-MO-CLIP   | Klemmhalterung, für Einbau in Gerätesäule              | R1.591.0009.0 | 1   |
| SLX-MO-CLIP2  | Set Klemmhalterung, für Einbau in Gerätesäule, 2 Stück | R1.591.0010.0 | 1   |

# SERIE SLC / SLD

## MONTAGE-ZUBEHÖR



SLX-CAB-M12

### ANSCHLUSSKABEL SLC/SLD

Die Anschlusskabel **SLX-CAB-M12** (geschirmt und ungeschirmt) werden verwendet für den elektrischen Anschluss der Serie SLC/SLD und verfügen über eine M12-Buchse (5- oder 8-polig). Für den Anschluss der Sicherheits-Lichtgitter SLD sind geschirmte Anschlusskabel zu verwenden.

### GERÄTEÜBERSICHT

| Typ               | Beschreibung  | Bestellnummer | VPE |
|-------------------|---|---------------|-----|
| SLX-CAB-M12-S0505 | Anschlussleitung M12, 5-polig, Länge 5m, geschirmt    | R1.600.0505.0 | 1   |
| SLX-CAB-M12-S0510 | Anschlussleitung M12, 5-polig, Länge 10m, geschirmt   | R1.600.0510.0 | 1   |
| SLX-CAB-M12-S0515 | Anschlussleitung M12, 5-polig, Länge 15m, geschirmt   | R1.600.0515.0 | 1   |
| SLX-CAB-M12-S0525 | Anschlussleitung M12, 5-polig, Länge 25m, geschirmt   | R1.600.0525.0 | 1   |
| SLX-CAB-M12-S0550 | Anschlussleitung M12, 5-polig, Länge 50m, geschirmt   | R1.600.0550.0 | 1   |
| SLX-CAB-M12-S0805 | Anschlussleitung M12, 8-polig, Länge 5m, geschirmt    | R1.600.0805.0 | 1   |
| SLX-CAB-M12-S0810 | Anschlussleitung M12, 8-polig, Länge 10m, geschirmt   | R1.600.0810.0 | 1   |
| SLX-CAB-M12-S0815 | Anschlussleitung M12, 8-polig, Länge 15m, geschirmt   | R1.600.0815.0 | 1   |
| SLX-CAB-M12-S0825 | Anschlussleitung M12, 8-polig, Länge 25m, geschirmt   | R1.600.0825.0 | 1   |
| SLX-CAB-M12-S0850 | Anschlussleitung M12, 8-polig, Länge 50m, geschirmt   | R1.600.0850.0 | 1   |
| SLX-CAB-M12-0505  | Anschlussleitung M12, 5-polig, Länge 5m, ungeschirmt  | R1.500.0505.0 | 1   |
| SLX-CAB-M12-0510  | Anschlussleitung M12, 5-polig, Länge 10m, ungeschirmt | R1.500.0510.0 | 1   |
| SLX-CAB-M12-0515  | Anschlussleitung M12, 5-polig, Länge 15m, ungeschirmt | R1.500.0515.0 | 1   |
| SLX-CAB-M12-0525  | Anschlussleitung M12, 5-polig, Länge 25m, ungeschirmt | R1.500.0525.0 | 1   |
| SLX-CAB-M12-0550  | Anschlussleitung M12, 5-polig, Länge 50m, ungeschirmt | R1.500.0550.0 | 1   |
| SLX-CAB-M12-0805  | Anschlussleitung M12, 8-polig, Länge 5m, ungeschirmt  | R1.500.0805.0 | 1   |
| SLX-CAB-M12-0810  | Anschlussleitung M12, 8-polig, Länge 10m, ungeschirmt | R1.500.0810.0 | 1   |
| SLX-CAB-M12-0815  | Anschlussleitung M12, 8-polig, Länge 15m, ungeschirmt | R1.500.0815.0 | 1   |
| SLX-CAB-M12-0825  | Anschlussleitung M12, 8-polig, Länge 25m, ungeschirmt | R1.500.0825.0 | 1   |
| SLX-CAB-M12-0850  | Anschlussleitung M12, 8-polig, Länge 50m, ungeschirmt | R1.500.0850.0 | 1   |

# SERIE SLC / SLD

## REFLEKTOREN UND REFLEKTORSÄULEN



### REFLEKTOREN UND REFLEKTOR-SÄULEN SLC

Die Reflektoren **SLX-MIR** werden verwendet für die Realisierung 2-seitiger Absicherungen in Kombination mit der Serie SLC.

Die Reflektor-Säulen **SLX-COLM** werden verwendet für die Realisierung 2-seitiger Absicherungen in Kombination mit Gerätesäulen SLX-COL und der Serie SLC.

### REFLEKTOR-SÄULEN SLD

Die Reflektor-Säulen **SLD-COLM** werden verwendet für die Realisierung 2-seitiger Absicherungen in Kombination mit Gerätesäulen SLX-COL und der Serie SLD.

### GERÄTEÜBERSICHT

| Typ            | Beschreibung  | Bestellnummer | VPE |
|----------------|---|---------------|-----|
| SLX-COLM-1000  | Umlenkspiegelsäule, durchgehend 1000 mm                   | R1.594.1000.0 | 1   |
| SLX-COLM-1300  | Umlenkspiegelsäule, durchgehend 1300 mm                   | R1.594.1300.0 | 1   |
| SLX-COLM-1600  | Umlenkspiegelsäule, durchgehend 1600 mm                   | R1.594.1600.0 | 1   |
| SLX-COLM-1900  | Umlenkspiegelsäule, durchgehend 1900 mm                   | R1.594.1900.0 | 1   |
| SLX-MIR-0150   | Umlenkspiegel, Spiegellänge: 210 mm                       | R1.595.0150.0 | 1   |
| SLX-MIR-0300   | Umlenkspiegel, Spiegellänge: 360 mm                       | R1.595.0300.0 | 1   |
| SLX-MIR-0450   | Umlenkspiegel, Spiegellänge: 510 mm                       | R1.595.0450.0 | 1   |
| SLX-MIR-0600   | Umlenkspiegel, Spiegellänge: 660 mm                       | R1.595.0600.0 | 1   |
| SLX-MIR-0750   | Umlenkspiegel, Spiegellänge: 810 mm                       | R1.595.0750.0 | 1   |
| SLX-MIR-0900   | Umlenkspiegel, Spiegellänge: 960 mm                       | R1.595.0900.0 | 1   |
| SLX-MIR-1050   | Umlenkspiegel, Spiegellänge: 1110 mm                      | R1.595.1050.0 | 1   |
| SLX-MIR-1200   | Umlenkspiegel, Spiegellänge: 1260 mm                      | R1.595.1200.0 | 1   |
| SLX-MIR-1350   | Umlenkspiegel, Spiegellänge: 1410 mm                      | R1.595.1350.0 | 1   |
| SLX-MIR-1500   | Umlenkspiegel, Spiegellänge: 1560 mm                      | R1.595.1500.0 | 1   |
| SLX-MIR-1650   | Umlenkspiegel, Spiegellänge: 1710 mm                      | R1.595.1650.0 | 1   |
| SLX-MIR-1800   | Umlenkspiegel, Spiegellänge: 1860 mm                      | R1.595.1800.0 | 1   |
| SLX-MIR-FIX2   | Halterung für SLX-MIR-Umlenkspiegel, 2 Stück              | R1.595.0002.0 | 1   |
| SLD-COLM2-1060 | Spiegelsäule, Spiegelabstand: 500 mm; Gesamthöhe: 1060 mm | R1.604.1060.0 | 1   |
| SLD-COLM3-1360 | Spiegelsäule, Spiegelabstand: 400 mm; Gesamthöhe: 1360 mm | R1.604.1363.0 | 1   |
| SLD-COLM4-1360 | Spiegelsäule, Spiegelabstand: 300 mm; Gesamthöhe: 1360 mm | R1.604.1364.0 | 1   |
| SLD-MIR        | Ersatz-Spiegeleinheit für SLD-Spiegelsäulen               | R1.604.0001.0 | 1   |

# SERIE SLC / SLD

## GERÄTESÄULEN



SLX-COL



Die Gerätesäulen **SLX-COL** werden verwendet bei der freistehenden Installation der Serie SLC/SLD.



### GERÄTEÜBERSICHT

| Typ           | Beschreibung   | Bestellnummer | VPE |
|---------------|--|---------------|-----|
| SLX-COL-0900  | Gerätesäule, Profilhöhe: 820 mm; Gesamthöhe: 900 mm      | R1.593.0900.0 | 1   |
| SLX-COL-1000  | Gerätesäule, Profilhöhe: 980 mm; Gesamthöhe: 1060 mm     | R1.593.1000.0 | 1   |
| SLX-COL-1300  | Gerätesäule, Profilhöhe: 1280 mm; Gesamthöhe: 1360 mm    | R1.593.1300.0 | 1   |
| SLX-COL-1600  | Gerätesäule, Profilhöhe: 1580 mm; Gesamthöhe: 1660 mm    | R1.593.1600.0 | 1   |
| SLX-COL-1900  | Gerätesäule, Profilhöhe: 1880 mm; Gesamthöhe: 1960 mm    | R1.593.1900.0 | 1   |
| SLX-COL-BASE  | Ersatz-Säulenfuß mit Federelementen                      | R1.593.0001.0 | 1   |
| SLX-COLP-0900 | 2 Schutzscheiben für SLX-COL-Gerätesäule; Länge: 820 mm  | R1.592.0900.0 | 1   |
| SLX-COLP-1000 | 2 Schutzscheiben für SLX-COL-Gerätesäule; Länge: 980 mm  | R1.592.1000.0 | 1   |
| SLX-COLP-1300 | 2 Schutzscheiben für SLX-COLGerätesäule; Länge: 1280 mm  | R1.592.1300.0 | 1   |
| SLX-COLP-1600 | 2 Schutzscheiben für SLX-COL-Gerätesäule; Länge: 1580 mm | R1.592.1600.0 | 1   |
| SLX-COLP-1900 | 2 Schutzscheiben für SLX-COL-Gerätesäule; Länge: 1880 mm | R1.592.1900.0 | 1   |

# SERIE SLC / SLD

## SONSTIGES ZUBEHÖR



SLX-ACC-LASER



SLX-ACC-LASERCOL



SLX-ACC-TEST

Die Laserausrichthilfen **SLX-ACC-LASER** (zur direkten Montage an der Serie SLC/SLD) und **SLX-ACC-LASERCOL** (zur Montage an Gerätesäulen SLX-COL) werden zur Unterstützung bei der optischen Ausrichtung der Serie SLC/SLD verwendet.

Die Prüfstäbe **SLX-ACC-TEST** werden zur Durchführung von funktionalen Tests an Schutzfeldern von Sicherheits-Lichtvorhängen Serie SLC eingesetzt.

### GERÄTEÜBERSICHT | BESTELLNUMMERN

| Typ              | Beschreibung   | Bestellnummer | VPE |
|------------------|--|---------------|-----|
| SLX-ACC-LASERCOL | Externe Laserausrichthilfe, für Fixierung in Gerätesäule | R1.596.0003.0 | 1   |
| SLX-ACC-LASER    | Externe Laserausrichthilfe                               | R1.596.0002.0 | 1   |
| SLX-ACC-TEST2040 | Prüfstab, 20/40 mm                                       | R1.596.2040.0 | 1   |
| SLX-ACC-TEST1430 | Prüfstab, 14/30 mm                                       | R1.596.1430.0 | 1   |
| SLX-ACC-MKEY     | Magnet Key zur Aktivierung der Laserausrichthilfe        | R1.596.0001.0 | 1   |

# SERIE SLC / SLD

## MUTING ZUBEHÖR



SLX-MUTC-SET2P

Das Muting-Set **SLX-MUTC-SET2P** wird für den Aufbau eines 2-Sensor-Parallel-Muting (Kreuz-Muting) benötigt, z.B. in Verbindung mit den separat zu bestellenden Gerätesäulen SLX-COL oder direkt an Sicherheits-Lichtgittern SLD.

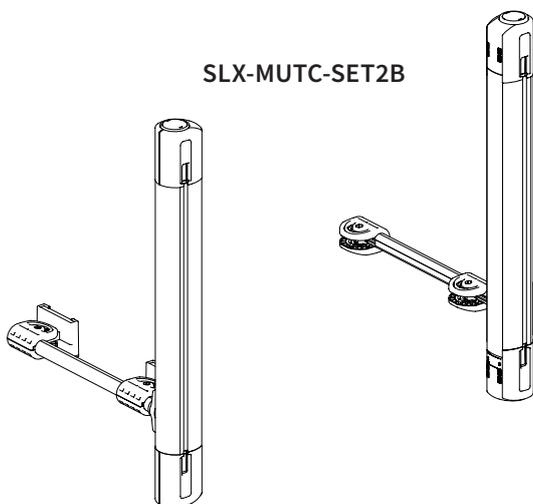
Das Muting-Set **SLX-MUTC-SET4** (ohne Abb.) wird verwendet für den Aufbau eines 4-Sensor-Sequenz-Muting, z.B. in Verbindung mit den separat zu bestellenden Gerätesäulen SLX-COL oder direkt an Sicherheits-Lichtgittern SLD.

Das Muting-Set **SLX-MUTC-SET2B** (Abb. siehe unten) wird für den Aufbau eines 2-Sensor-Sequenziell-Muting verwendet, z.B. in Verbindung mit den separat zu bestellenden Gerätesäulen SLX-COL oder direkt an Sicherheits-Lichtgittern SLD.

### GERÄTEÜBERSICHT

| Typ               | Beschreibung   | Bestellnummer | VPE |
|-------------------|--|---------------|-----|
| SLX-MUTC-SET2P    | SLX-Muting-Sensor-Set für 2-Sensor-Parallel-Muting, inkl. 2 Reflexions-Lichtschranken, 2 Reflektoren, vormontiert, Reichweite 8 m, 2 m Anschlusskabel mit M12-Stecker    | R1.597.0008.0 | 1   |
| SLX-MUTC-SET4     | SLX-Muting-Sensor-Set für 4-Sensor-Sequenziell-Muting, inkl. 4 Reflexions-Lichtschranken, 4 Reflektoren, vormontiert, Reichweite 8 m, 2 m Anschlusskabel mit M12-Stecker | R1.597.0007.0 | 1   |
| SLX-MUTC-SET2B    | SLX-Muting-Sensor-Set für 2-Sensor-Sequenziell-Muting, inkl. 2 Reflexions-Lichtschranken, 2 Reflektoren, vormontiert, Reichweite 8 m, 2 m Anschlusskabel mit M12-Stecker | R1.597.0006.0 | 1   |
| SLX-MUT-REFLEX    | Reflektor  | R1.597.0015.0 | 1   |
| SLX-MUT-BOX4-BT   | Sensoranschlussbox für 4 Mutingsensoren, mit Montageplatte   | R1.597.0019.0 | 1   |
| SLX-MUT-BOX4-BT-L | Sensoranschlussbox für 4 Mutingsensoren, mit L-Montagewinkel   | R1.597.0021.0 | 1   |

Weiteres Muting-Zubehör ist auf Anfrage erhältlich.



SLX-MUTC-SET2B

# SERIE SLD

## MUTING ZUBEHÖR



### GERÄTEÜBERSICHT

| Typ           | Beschreibung   | Bestellnummer | VPE |
|---------------|--|---------------|-----|
| SLX-MUT-BOX2  | SLD Professional Sensoranschlussbox für 2 Mutingsensoren | R1.597.0017.0 | 1   |
| SLX-ACC-CONF1 | Anzeige- und Quittiereinheit                             | R1.596.0005.0 | 1   |

# SERIE SNH

## NOT-HALT-TASTER



### ANWENDUNGEN

- Maschinen- und Anlagenbau
- Logistik und Fahrerlose Transportsysteme

### SICHERHEITSELEVEL

- bis PL e / Kategorie 4 (EN ISO 13849-1)
- bis SIL<sub>CL</sub> 3 (EN 62061)

### MERKMALE

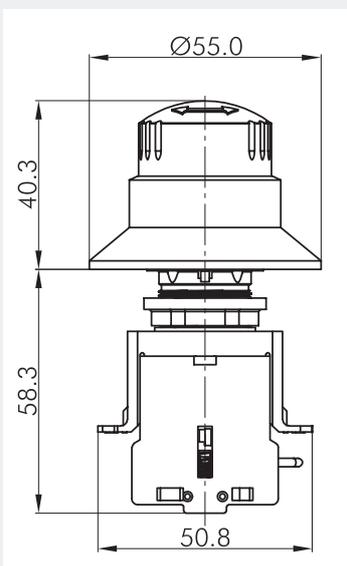
- Einsatz bis IP69K
- Überlastungssicher gemäss EN 418/EN ISO 13850
- Modularer Aufbau
- Drehentriegelung
- Eingebaute Beleuchtung (optional)
- Optische Anzeige des Schaltzustandes

### FUNKTION

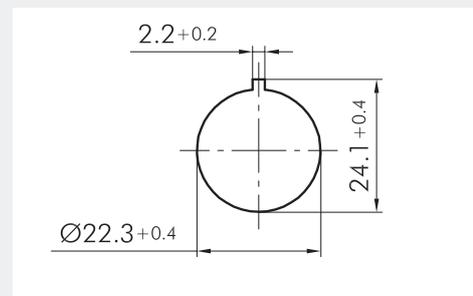
Not-Halt-Taster der Serie SNH werden zum Schutz von Personen an oder in der Nähe von Maschinen eingesetzt. Sie dienen zur Abschaltung / Stillsetzung von Maschinen und Anlagen, um aufkommende oder bestehende Gefahren für Personen zu vermeiden oder zu verringern. Auch zur Vermeidung von Schäden an der Maschine oder dem Arbeitsmaterial werden Not-Halt-Taster der Serie SNH eingesetzt.

- **Modularer Aufbau** – Die Not-Halt-Taster der Serie SNH sind modular aufgebaut, verschiedene Betätigungselemente können beliebig mit der jeweils gewünschten Kontaktausführung kombiniert werden.
- **Störfallabsicherung** – Die Not-Halt-Taster der Serie SNH verfügen über eine spezielle Störfallabsicherung, die automatisch eine Ablösung eines Kontaktblocks vom jeweiligen Betätigungselement erkennt und dann sicher abschaltet.

### ABMESSUNGEN



### BOHRUNG FÜR EINBAU



# SERIE SNH

## NOT-HALT-TASTER

| <b>TECHNISCHE DATEN</b>                                    |  |
|--|--|
| Funktion   |  |
| gemäß EN 418/EN ISO 13850                                  | Not-Halt-Taster  |
| <b>Betätiger</b>   |  |
| Gehäusewerkstoff   | Kunststoff   |
| Schutzart  | bis IP69   |
| Betriebsumgebungstemperatur                                | -30 – + 70 °C (ohne Beleuchtung), -30 – +55 °C (mit Beleuchtung) |
| Lagertemperatur  | -50 – +85 °C   |
| Schaltspiele   | > 50000  |
| Max. Drehmoment  | 2,5 Nm   |
| Einbaudurchmesser  | 22,3 mm  |
| <b>Schaltelemente</b>                                      |  |
| Kontaktart   | Öffner<br>Öffner mit Störfallabsicherung<br>Schließer            |
| Kontaktwerkstoff   | AgNi   |
| Schaltprinzip  | Schleichschaltglied  |
| Betätigungsweg   | 6 mm   |
| Mechanische Lebensdauer                                    | 1 x 10 <sup>7</sup> Schaltspiele                                 |
| Elektrische Lebensdauer                                    | 1 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele                                 |
| Gebrauchskategorie   | AC15 A600: 250 V, 3A<br>DC13 Q600: 24 V, 2A                      |
| Schutzklasse   | II   |
| Bemessungsisolationsspannung                               | 600 V  |
| Min. Schaltspannung  | 5 V  |
| Min. Schaltstrom   | 1 mA   |
| Thermischer Dauerstrom I <sub>th</sub>                     | 16 A   |
| Max. Durchgangswiderstand                                  | 20 mΩ  |
| Max. Prellzeit   | 20 ms  |
| Min. Zwangsöffnungsweg                                     | 3 mm   |
| Betriebsumgebungstemperatur                                | -30 – +85 °C   |
| Lagertemperatur  | -50 – +85 °C   |
| Anschlusstechnik   | Schraubanschluss   |
| Leiterquerschnitt  | Max. 2,5 mm <sup>2</sup>   |
| Normen   | EN 418 /EN ISO 13850   |
| Zulassungen  | TÜV, cULus   |
| <b>Sicherheitsrelevante Kenndaten</b>                      |  |
| B <sub>10D</sub> bei DC -13; 24 V; I <sub>e2</sub> = 0,1 A | 250.000 (SNH 0043 + SNH 1143: > 104.000)                         |

# SERIE SNH

## NOT-HALT-TASTER

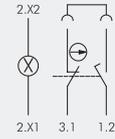
### KONTAKTBLÖCKE



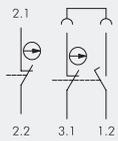
SNH 0001



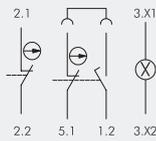
SNH 0002



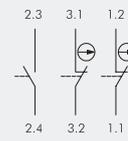
SNH 0003



SNH 0022



SNH 0023



SNH 0031

### BETÄTIGUNGSELEMENTE



SNH 0100



SNH 0200



SNH 0300

(bis IP 69K)



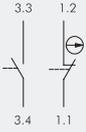
SNH 0500



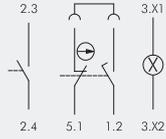
# SNH – SICHER.

# SERIE SNH

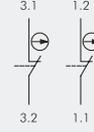
## NOT-HALT-TASTER



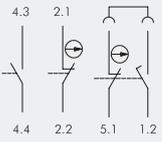
SNH 0011



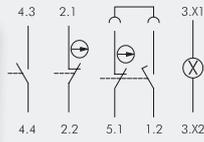
SNH 0013



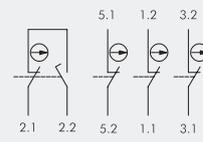
SNH 0021



SNH 0032



SNH 0033



SNH 0043



SNH 0600



SNH 0700

### LEERGEHÄUSE



SNH 6001



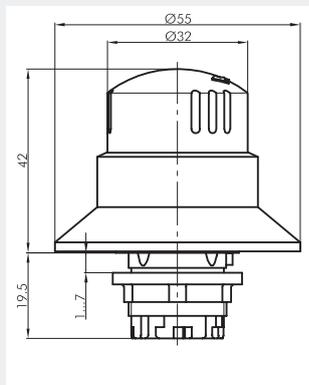
EINFACH. MODULAR.

# SERIE SNH

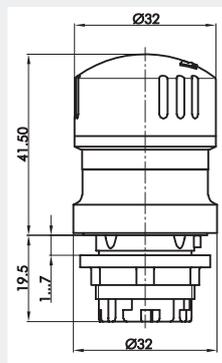
## NOT-HALT-TASTER

### ABMESSUNGEN

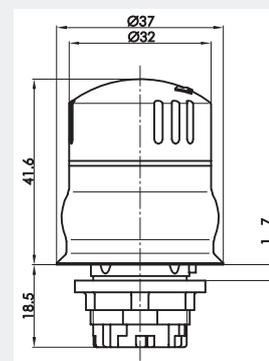
#### BETÄTIGUNGSELEMENTE



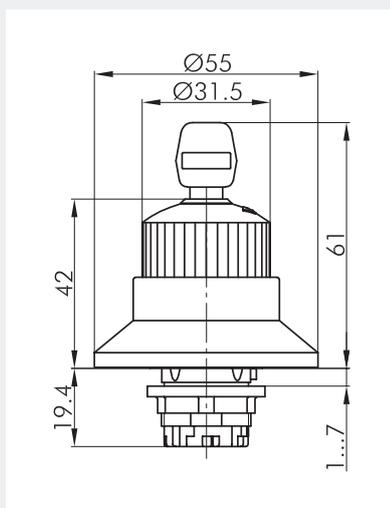
SNH 0100  
SNH 0400



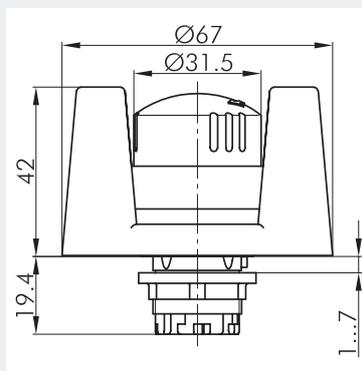
SNH 0200



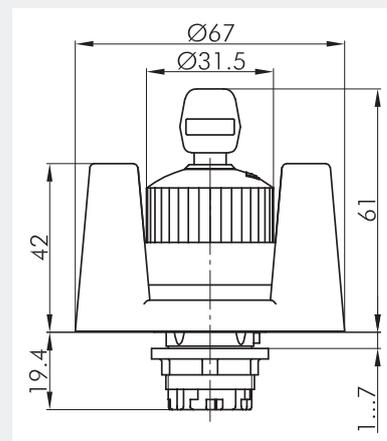
SNH 0300



SNH 0500

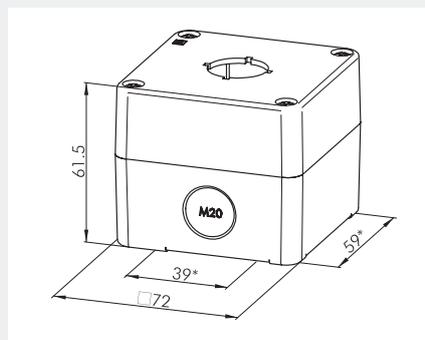


SNH 0600



SNH 0700

#### LEERGEHÄUSE



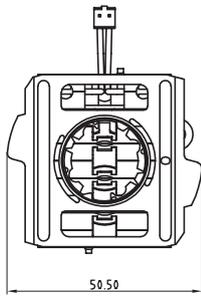
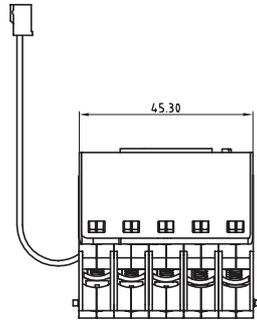
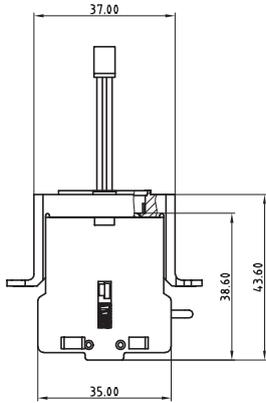
SNH 6001

# SERIE SNH

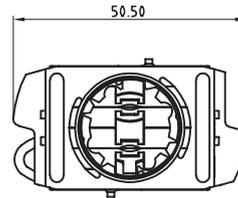
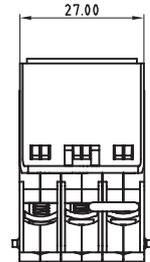
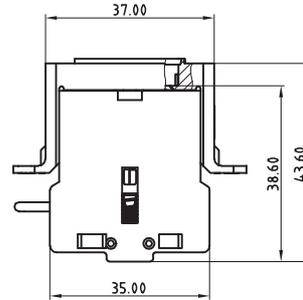
## NOT-HALT-TASTER

### ABMESSUNGEN

#### KONTAKTBLÖCKE



SNH 0013  
SNH 0023  
SNH 0032  
SNH 0033  
SNH 0043



SNH 0001  
SNH 0002  
SNH 0003  
SNH 0031  
SNH 0011  
SNH 0021  
SNH 0022

### GERÄTEÜBERSICHT

| Typ      | Beschreibung  | Bestellnummer | VPE |
|----------|---|---------------|-----|
| SNH 0001 | Kontaktblock, 1 Öffner  | R1.200.0001.0 | 1   |
| SNH 0002 | Kontaktblock, 1 Öffner (Störfallabsicherung)                              | R1.200.0002.0 | 1   |
| SNH 0003 | Kontaktblock, 1 Öffner (Störfallabsicherung) / Beleuchtung                | R1.200.0003.0 | 1   |
| SNH 0011 | Kontaktblock, 1 Öffner / 1 Schließer                                      | R1.200.0011.0 | 1   |
| SNH 0013 | Kontaktblock, 1 Öffner (Störfallabsicherung) / 1 Schließer / Beleuchtung  | R1.200.0013.0 | 1   |
| SNH 0021 | Kontaktblock, 2 Öffner  | R1.200.0021.0 | 1   |
| SNH 0022 | Kontaktblock, 2 Öffner (Störfallabsicherung)                              | R1.200.0022.0 | 1   |
| SNH 0023 | Kontaktblock, 2 Öffner (Störfallabsicherung) / Beleuchtung                | R1.200.0023.0 | 1   |
| SNH 0031 | Kontaktblock, 2 Öffner / 1 Schließer                                      | R1.200.0031.0 | 1   |
| SNH 0032 | Kontaktblock, 2 Öffner (Störfallabsicherung) / 1 Schließer                | R1.200.0032.0 | 1   |
| SNH 0033 | Kontaktblock, 2 Öffner (Störfallabsicherung) / 1 Schließer / Beleuchtung  | R1.200.0033.0 | 1   |
| SNH 0043 | Kontaktblock, 4 Öffner (Störfallabsicherung)                              | R1.200.0043.0 | 1   |
| SNH 0200 | Betätiger (mit Betätigungsanzeige)  | R1.200.0200.0 | 1   |
| SNH 0300 | Betätiger IP69 (ohne Betätigungsanzeige)                                  | R1.200.0300.0 | 1   |
| SNH 0100 | Betätiger (mit Betätigungsanzeige)  | R1.200.0100.0 | 1   |
| SNH 0400 | Betätiger (mit Betätigungsanzeige + Beleuchtung)                          | R1.200.0400.0 | 1   |
| SNH 0500 | Betätiger (mit Betätigungsanzeige + Schlüsselenriegelung)                 | R1.200.0500.0 | 1   |
| SNH 0600 | Betätiger (mit Betätigungsanzeige + Schutzkragen)                         | R1.200.0600.0 | 1   |
| SNH 0700 | Betätiger (mit Betätigungsanzeige, Schutzkragen und Schlüsselenriegelung) | R1.200.0700.0 | 1   |
| SNH 1101 | Not-Halt-Taster (SNH 0100, 1 Öffner)                                      | R1.200.1101.0 | 1   |
| SNH 1102 | Not-Halt-Taster (SNH 0100, 1 Öffner (Störfallabsicherung))                | R1.200.1102.0 | 1   |
| SNH 1111 | Not-Halt-Taster (SNH 0100, 1 Öffner / 1 Schließer)                        | R1.200.1111.0 | 1   |
| SNH 1121 | Not-Halt-Taster (SNH 0100, 2 Öffner)                                      | R1.200.1121.0 | 1   |
| SNH 1122 | Not-Halt-Taster (SNH 0100, 2 Öffner (Störfallabsicherung))                | R1.200.1122.0 | 1   |
| SNH 1131 | Not-Halt-Taster (SNH 0100, 2 Öffner / 1 Schließer)                        | R1.200.1131.0 | 1   |
| SNH 1132 | Not-Halt-Taster (SNH 0100, 2 Öffner (Störfallabsicherung) / 1 Schließer)  | R1.200.1132.0 | 1   |
| SNH 1143 | Not-Halt-Taster (SNH 0100, 4 Öffner (Störfallabsicherung))                | R1.200.1143.0 | 1   |
| SNH 6001 | Leergehäuse IP67  | R1.200.6001.0 | 1   |
| SNH 6010 | Not-Halt-Klebeschild  | R1.200.6010.0 | 10  |

# SERIE SNH

## NOT-HALT-TASTER M12



### ANWENDUNGEN

- Maschinen- und Anlagenbau
- Logistik und Fahrerlose Transportsysteme

### SICHERHEITSELEVEL

- bis PL e / Kategorie 4 (EN ISO 13849-1)
- bis SIL<sub>CL</sub> 3 (EN 62061)

### MERKMALE

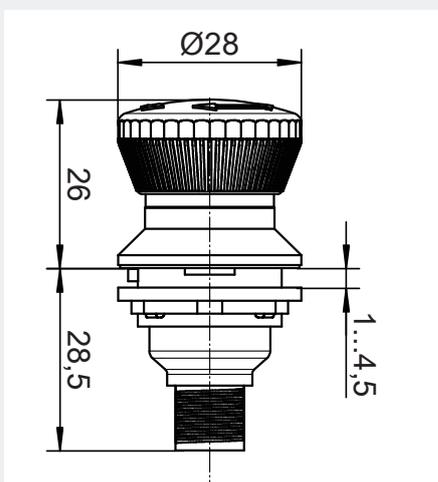
- Einsatz bis IP67
- Überlastungssicher gemäss EN 418/EN ISO 13850
- Drehentriegelung
- Optische Anzeige des Schaltzustandes
- M12 Anschluss, 5-polig A-codiert

### FUNKTION

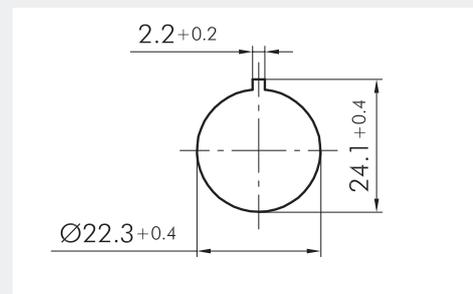
Not-Halt-Taster M12 der Serie SNH werden zum Schutz von Personen an oder in der Nähe von Maschinen eingesetzt. Sie dienen zur Abschaltung / Stillsetzung von Maschinen und Anlagen, um aufkommende oder bestehende Gefahren für Personen zu vermeiden oder zu verringern. Auch zur Vermeidung von Schäden an der Maschine oder dem Arbeitsmaterial werden Not-Halt-Taster M12 der Serie SNH eingesetzt.

- **Plug and Play** – Die Not-Halt-Taster M12 der Serie SNH sind vorkonfektionierte Varianten für die schnelle und einfache Installation. Der 5-polige M12-Anschluss reduziert den Verkabelungsaufwand und damit die Wahrscheinlichkeit von Verdrahtungsfehlern.
- **Flexibler Einsatz** – Die Not-Halt-Taster M12 der Serie SNH sind aufgrund ihrer hohen Schutzklasse und des robusten Designs sowohl für die Installation im Feld als auch für die Installation im Schaltschrank oder Panel geeignet.

### ABMESSUNGEN SNH 1102 M12



### BOHRUNG FÜR EINBAU



# SERIE SNH

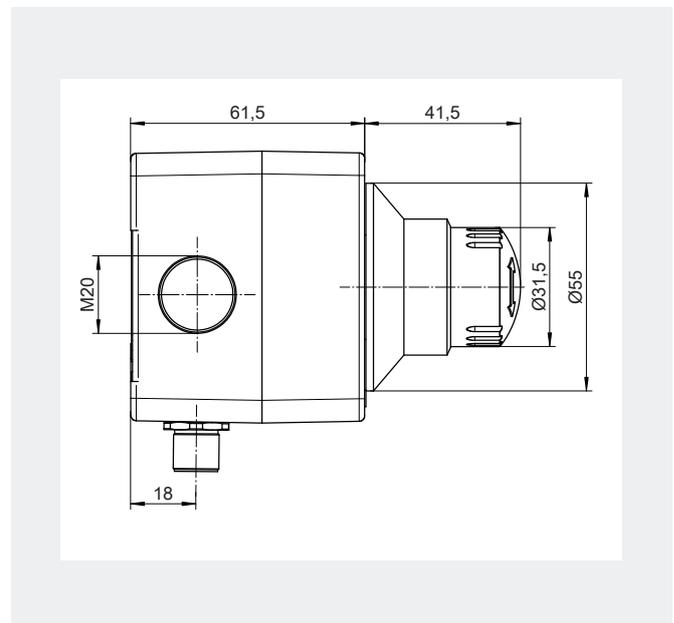
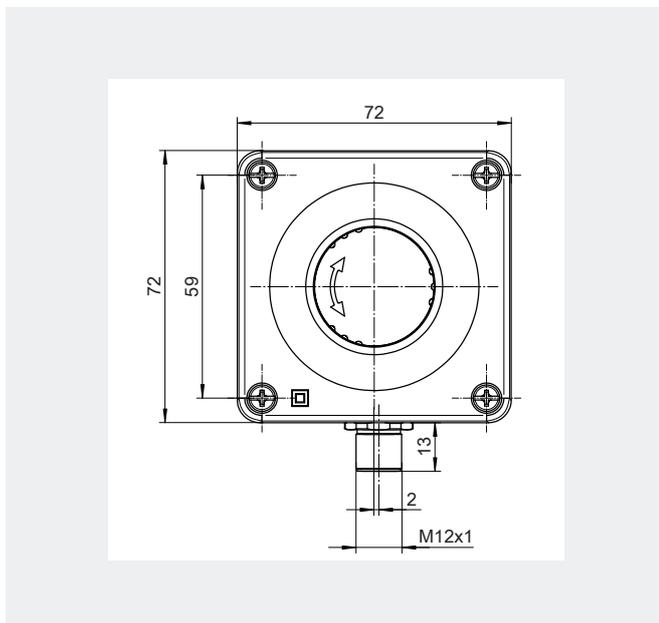
## NOT-HALT-TASTER

| TECHNISCHE DATEN                       |  |  |
|--|--|--|
| Typ                                    | SNH 1102 M12   | SNH 2402 M12                                       |
| Funktion                               | Not-Halt-Taster  |  |
| gemäß EN 418/EN ISO 13850              |  |  |
| <b>Betätiger</b>                       |  |  |
| Gehäusewerkstoff                       | Kunststoff   |  |
| Schutzart                              | IP65/IP67 (von vorne)<br>IP65/IP67 (von hinten, bei angeschlossenem M12-Stecker)   | IP65   |
| Betriebsumgebungstemperatur            | -25°C – +70°C  | -25°C – +60°C                                      |
| Lagertemperatur                        | -40°C – +80°C  | -25°C – +85°C                                      |
| Max. Drehmoment                        | 1,0 Nm ... 1,7 Nm  | -  |
| Einbaudurchmesser                      | 22,3 mm  | -  |
| <b>Schaltelemente</b>                  |  |  |
| Kontaktart                             | Öffner   |  |
| Kontaktwerkstoff                       | AgNi   |  |
| Mechanische Lebensdauer                | 50.000 Schaltspiele  |  |
| Elektrische Lebensdauer                | 50.000 Schaltspiele  |  |
| Gebrauchskategorie                     | AC15: U <sub>e</sub> 250 V; U <sub>e</sub> 35 V; I <sub>e</sub> 2 A<br>DC13: U <sub>e</sub> 250 V; U <sub>e</sub> 35 V; I <sub>e</sub> 2 A | DC13: U <sub>e</sub> 60/24 V, I <sub>e</sub> 1/2 A |
| Thermischer Dauerstrom I <sub>th</sub> | 2 A  | 4 A  |
| Max. Durchgangswiderstand              | 50 mΩ  | 30 mΩ  |
| Max. Prellzeit                         | 10 ms  | 9 ms   |
| Anschlusstechnik                       | M12-Steckverbinder (A-kodiert)   |  |
| Zulassungen                            | CE, TÜV, cURus, UKCA   |  |
| <b>Sicherheitsrelevante Kenndaten</b>  |  |  |
| B <sub>10D</sub>                       | 226.000  | 250.000  |

### GERÄTEÜBERSICHT

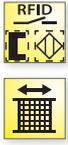
| Typ          | Beschreibung   | Bestellnummer | VPE |
|--------------|--|---------------|-----|
| SNH 1102 M12 | Not-Halt-Taster, Kompletgerät, überlistsicher mit integriertem M12-Stecker, 5-pol. A-kodiert, AIDA, Drehentriegelung links/rechts, Schaltstellungsanzeige, Kontaktbestückung 2Ö, IP65/IP67     | R1.210.1102.0 | 1   |
| SNH 2402 M12 | Not-Halt-Set, Kompletgerät im Gehäuse, überlistsicher mit integriertem M12-Stecker, 5-pol. A-kodiert, AIDA, Drehentriegelung links/rechts, Schaltstellungsanzeige, Kontaktbestückung 2 Ö, IP65 | R1.210.2402.0 | 1   |

### ABMESSUNGEN SNH 2402 M12



# SERIE STS

## BERÜHRUNGSLOSE SICHERHEITSSCHALTER MIT CODIERUNG



STS 01XX



### ANWENDUNGEN

- Schutz von Personen oder Maschinen
- Positionsüberwachung
- Stellungenüberwachung von trennenden Schutzeinrichtungen

### SICHERHEITSELEVEL

- bis PL e / Kategorie 4 (EN ISO 13849-1)
- bis SIL<sub>CL</sub> 3 (EN 62061)

### MERKMALE

- Höchster Manipulationsschutz durch individuelle Codierung
- Bis zu 30 Sensoren kaskadierbar
- Automatischer oder manueller Start
- Diagnose durch LED und Halbleiterausgang
- Schaltabstand 8 mm / 10 mm
- Schutzart IP67 / IP6K9K

### FUNKTION

Die berührungslosen Sicherheitsschalter der Serie STS dienen der Positions- und Stellungenüberwachung von trennenden Schutzeinrichtungen.

Die Serie STS verfügt über eine integrierte Auswertung und über einen eingebauten Manipulationsschutz.

Die Freigabe des Zutritts bzw. die Abschaltung der Maschine im Gefahrenfall erfolgt dabei z.B. durch ein Gerät der Serie **safe**RELAY bzw. die Sicherheitssysteme **samos**® / **samos**®PRO oder direkt durch den Sicherheitsschalter.

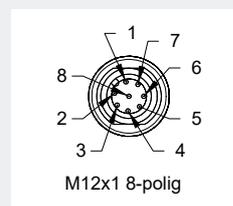
Sicherheitsschalter der Serie STS sind in der Lage, über sichere Ausgänge (OSSD's), auch größere Lasten verschleißfrei schalten zu können.

### ANSCHLUSSBELEGUNG STS MIT KABELANSCHLUSS

| Funktion             | Farbe |
|----------------------|-------|
| UB                   | BN    |
| Sicherheitseingang 1 | WH    |
| GND                  | BU    |
| Sicherheitsausgang 1 | BK    |
| Diagnoseausgang      | GY    |
| Sicherheitseingang 2 | PK    |
| Sicherheitsausgang 2 | VT    |
| EDM-Eingang          | OG    |

### ANSCHLUSSBELEGUNG STS MIT M12-ANSCHLUSS

| Funktion             | PIN |
|----------------------|-----|
| UB                   | 1   |
| Sicherheitseingang 1 | 2   |
| GND                  | 3   |
| Sicherheitsausgang 1 | 4   |
| Diagnoseausgang      | 5   |
| Sicherheitseingang 2 | 6   |
| Sicherheitsausgang 2 | 7   |
| EDM-Eingang          | 8   |



# SERIE STS

## BERÜHRUNGSLOSE SICHERHEITSSCHALTER MIT CODIERUNG

### MANIPULATIONSSCHUTZ NACH MASS

Verschiedene Anwendungen erfordern unterschiedliche Realisierungen bezüglich des vorhandenen Manipulationsschutzes.

Die Sicherheitsschalter der Serie STS bieten mit 3 verschiedenen Codierungsvarianten immer die passende Lösung.

#### Codiert:

Der Sicherheitsschalter akzeptiert jeden STS-Betätiger.

#### Vollcodiert:

Der Sicherheitsschalter akzeptiert nur den eingelernten STS-Betätiger.

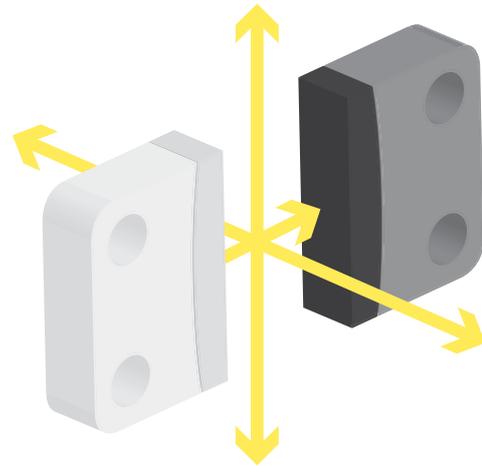
#### Unikat:

Der Sicherheitsschalter akzeptiert nur den mitgelieferten STS-Betätiger. Ein Einlernen eines STS-Betätigers ist nicht möglich.

### VIELSEITIGE MONTAGE

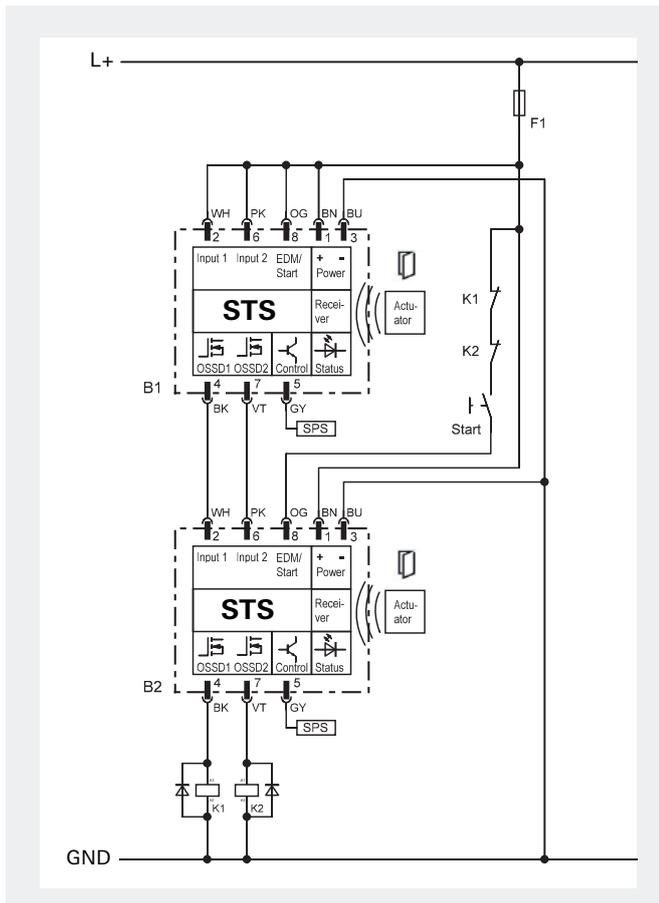
Die 5 verschiedenen Betätigungsrichtungen der Serie STS und der maximale Versatz zwischen Betätiger und Schalterelement von 8 mm ermöglichen eine einfache Montage auch bei großen mechanischen Toleranzen der zu überwachenden Schutzeinrichtung.

Der daraus resultierende Vorteil ist die universelle Einsetzbarkeit z.B. an abnehmbaren, drehbaren oder seitlich verschiebbaren Schutzeinrichtungen

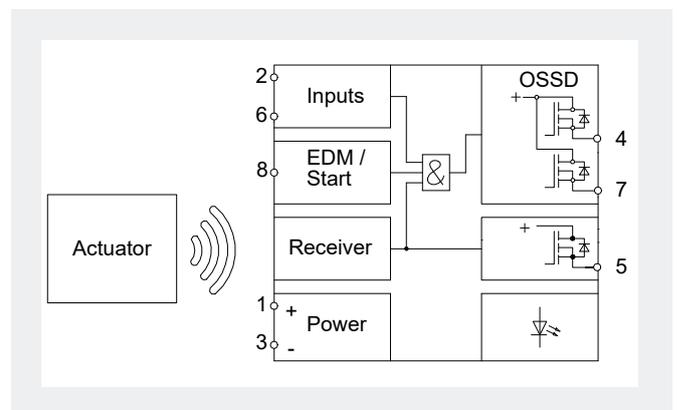


Universeller Einsatz durch 5 verschiedene Betätigungsrichtungen

### APPLIKATION



### SCHALTPLAN

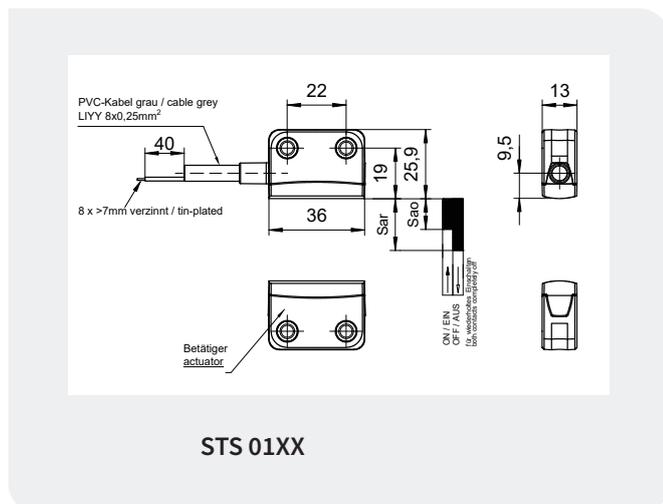


Reihenschaltung von 2 Sicherheitsschaltern STS mit manuellem Start und EDM

# SERIE STS

## BERÜHRUNGSLOSE SICHERHEITSSCHALTER MIT CODIERUNG

### ANSCHLUSSBILD / SCHALTFUNKTION



| TECHNISCHE DATEN                                      |                                     |
|---|-------------------------------------|
| Funktion  | Berührungsloser Sicherheitsschalter |
| Funktionsanzeige                                      | LED, dreifarbig                     |
| <b>Versorgungskreis</b>                               |                                     |
| Nennspannung $U_N$                                    | 24 V DC                             |
| Betriebsspannungsbereich $U_B$                        | 0,9 - 1,1 x $U_N$                   |
| Galvanische Trennung Versorgungskreis - Ausgangskreis | nein                                |
| <b>Steuerkreise</b>                                   |                                     |
| Anzahl Sicherheitseingänge                            | 2                                   |
| EDM/Start-Eingang                                     | 1                                   |
| Eingangstrom, max.                                    | 2 mA                                |
| <b>Ausgangskreise</b>                                 |                                     |
| Anzahl  | OSSD 2                              |
|   | Diagnose 1                          |
| Kurzschluss- und Querschlusserkennung                 | ja                                  |
| Schaltstrom, max.                                     | OSSD 400 mA                         |
|   | Diagnose 50 mA                      |
| Schaltspannung, max.                                  | $U_B - 0,2 V$                       |
| Reihenschaltung                                       | max. 30 Sensoren                    |
| <b>Schaltverhalten</b>                                |                                     |
| Schaltabstand / (Sao / Sar)                           | 8 mm / 18 mm                        |
| Hysterese   | 2 mm                                |
| Versatz Betätiger, max.                               | 8 mm                                |
| Schaltfrequenz  | 3 Hz                                |
| <b>Allgemeine Daten</b>                               |                                     |
| Luft- und Kriechstrecken zwischen den Stromkreisen    | EN 60664-1                          |
| Schutzart nach EN 60529                               | IP67                                |
| Betriebsumgebungstemperatur                           | -25 °C - +70 °C                     |
| Anschluss   | M12 (8-pol.) / Kabel (8-pol.)       |
| Normen  | EN ISO 13849-1, EN 62061            |
| Zulassungen   | TÜV, cULus                          |
| Lagertemperatur                                       | -25 °C - +70 °C                     |
| <b>Sicherheitsrelevante Kenndaten</b>                 |                                     |
| PL (EN ISO 13849-1)                                   | bis zu PL e                         |
| Kategorie (EN ISO 13849-1)                            | bis zu Kategorie 4                  |
| SIL (IEC 61508)                                       | bis zu SIL 3                        |
| SIL <sub>CL</sub> (EN IEC 62061)                      | bis zu SIL <sub>CL</sub> 3          |
| B <sub>10D</sub>                                      | NA                                  |
| PFH <sub>D</sub> (EN IEC 61508-1)                     | 2,24 x 10 <sup>9</sup> 1/h          |
| T <sub>M</sub>  | 20 Jahre                            |

# SERIE STS

## BERÜHRUNGSLOSE SICHERHEITSSCHALTER MIT CODIERUNG

### GERÄTEÜBERSICHT

| Typ      | Beschreibung   | Codierung   | Bestellnummer | VPE |
|----------|--|-------------|---------------|-----|
| STS 0110 | Schalter-Set, automatischer Start, Anschluss M12-8     | codiert     | R1.400.0110.0 | 1   |
| STS 0113 | Schalter-Set, automatischer Start, Anschluss Kabel 3m  | codiert     | R1.400.0113.0 | 1   |
| STS 0114 | Schalter-Set, automatischer Start, Anschluss Kabel 5m  | codiert     | R1.400.0114.0 | 1   |
| STS 0116 | Schalter-Set, automatischer Start, Anschluss Kabel 10m | codiert     | R1.400.0116.0 | 1   |
| STS 0130 | Schalter-Set, automatischer Start, Anschluss M12-8     | vollcodiert | R1.400.0130.0 | 1   |
| STS 0133 | Schalter-Set, automatischer Start, Anschluss Kabel 3m  | vollcodiert | R1.400.0133.0 | 1   |
| STS 0134 | Schalter-Set, automatischer Start, Anschluss Kabel 5m  | vollcodiert | R1.400.0134.0 | 1   |
| STS 0136 | Schalter-Set, automatischer Start, Anschluss Kabel 10m | vollcodiert | R1.400.0136.0 | 1   |
| STS 0150 | Schalter-Set, automatischer Start, Anschluss M12-8     | Unikat      | R1.400.0150.0 | 1   |
| STS 0153 | Schalter-Set, automatischer Start, Anschluss Kabel 3m  | Unikat      | R1.400.0153.0 | 1   |
| STS 0154 | Schalter-Set, automatischer Start, Anschluss Kabel 5m  | Unikat      | R1.400.0154.0 | 1   |
| STS 0156 | Schalter-Set, automatischer Start, Anschluss Kabel 10m | Unikat      | R1.400.0156.0 | 1   |
| STS 0120 | Schalter-Set, manueller Start, Anschluss M12-8         | codiert     | R1.400.0120.0 | 1   |
| STS 0123 | Schalter-Set, manueller Start, Anschluss Kabel 3m      | codiert     | R1.400.0123.0 | 1   |
| STS 0124 | Schalter-Set, manueller Start, Anschluss Kabel 5m      | codiert     | R1.400.0124.0 | 1   |
| STS 0126 | Schalter-Set, manueller Start, Anschluss Kabel 10m     | codiert     | R1.400.0126.0 | 1   |
| STS 0140 | Schalter-Set, manueller Start, Anschluss M12-8         | vollcodiert | R1.400.0140.0 | 1   |
| STS 0143 | Schalter-Set, manueller Start, Anschluss Kabel 3m      | vollcodiert | R1.400.0143.0 | 1   |
| STS 0144 | Schalter-Set, manueller Start, Anschluss Kabel 5m      | vollcodiert | R1.400.0144.0 | 1   |
| STS 0146 | Schalter-Set, manueller Start, Anschluss Kabel 10m     | vollcodiert | R1.400.0146.0 | 1   |
| STS 0160 | Schalter-Set, manueller Start, Anschluss M12-8         | Unikat      | R1.400.0160.0 | 1   |
| STS 0163 | Schalter-Set, manueller Start, Anschluss Kabel 3m      | Unikat      | R1.400.0163.0 | 1   |
| STS 0164 | Schalter-Set, manueller Start, Anschluss Kabel 5m      | Unikat      | R1.400.0164.0 | 1   |
| STS 0166 | Schalter-Set, manueller Start, Anschluss Kabel 10m     | Unikat      | R1.400.0166.0 | 1   |
| STS 3110 | Betätiger für STS 011x, 012x, 013x, 014x               |             | R1.400.3110.0 | 1   |

# SERIE STS

## ZUBEHÖR



### STS-CON-448

T-Stecker zur seriellen Verbindung von STS-Schaltern



### STS-CON-TER

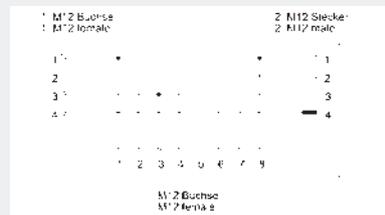
Abschlussstecker der seriellen Verbindung



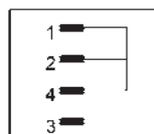
### STS-CON-488

T-Stecker zur Auskopplung des Diagnose-Ausgangs bzw. Einkopplung eines Restart-Signals (bei Bedarf)

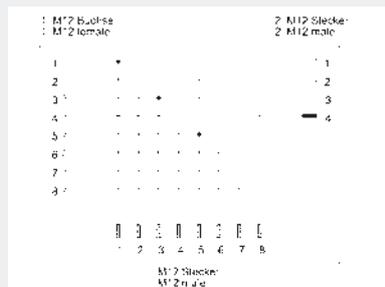
## ANSCHLUSSBILDER



### STS-CON-448



### STS-CON-TER



### STS-CON-488

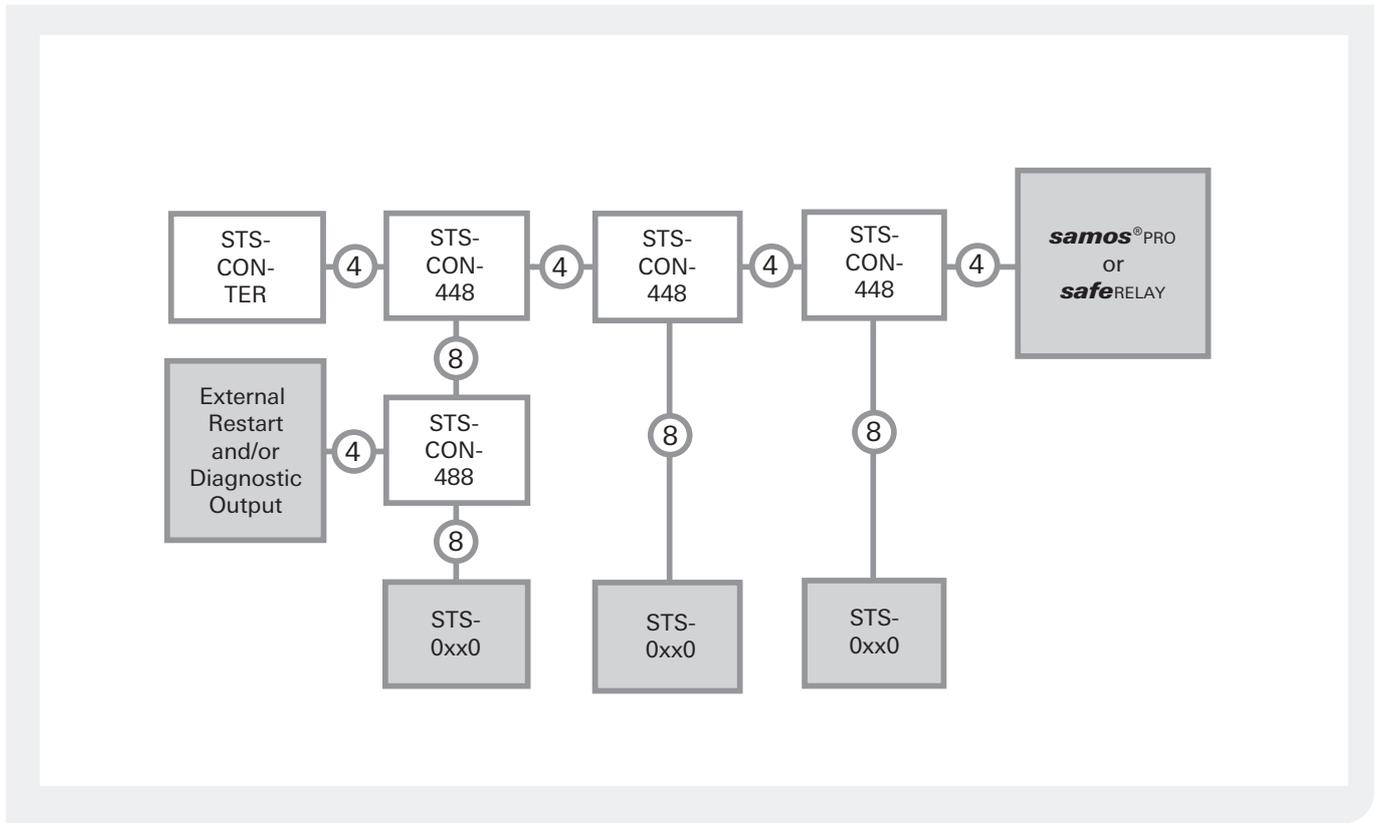
## GERÄTEÜBERSICHT

| Typ         | Beschreibung                | Bestellnummer | VPE |
|-------------|-----------------------------|---------------|-----|
| STS-CON-448 | STS-Connector, M12-4-4-8    | R1.400.9448.0 | 1   |
| STS-CON-488 | STS-Connector, M12-4-8-8    | R1.400.9488.0 | 1   |
| STS-CON-TER | STS-Connector, M12-Terminal | R1.400.9000.0 | 1   |

# SERIE STS

## ZUBEHÖR

### APPLIKATION



# SERIE SMA

## CODIERTE MAGNETSCHALTER



SMA 01XX



### ANWENDUNGEN

- Maschinen- und Anlagenbau
- Verpackungsmaschinen
- Holzbearbeitungsmaschinen

### SICHERHEITSELEVEL

- bis PL e / Kategorie 4 (EN ISO 13849-1)

### MERKMALE

- Quaderförmige Bauform
- Für raue Einsatzbedingungen
- Manipulationssicher
- Schutzart IP67

### TECHNISCHE DATEN

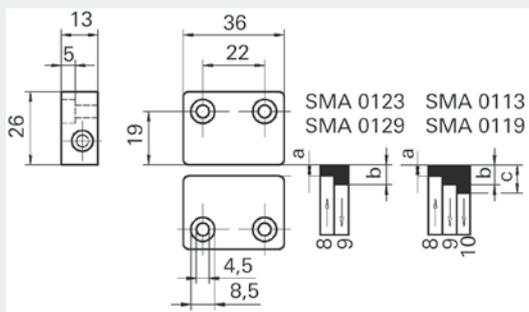
| Set  | SMA 011x                                      | SMA 012x |
|--|---|----------|
| Maße / mm (L x B x H)                              | 36 x 26 x 13 mm                               |          |
| Schaltabstand / (Sao / Sar)                        | 8 / 17 mm                                     |          |
| Betätigungsrichtungen                              | Front - Front / Front - Seite / Seite - Seite |          |
| Schutzart  | IP67  |          |
| Kontaktart   | Reed  |          |
| Kontaktbestückung                                  | Ö / S   | S / S    |
| Schaltstrom  | 0,2 A   |          |
| Maximale Leitungslänge                             | 20 m  |          |
| Anschlussart bzw. Kabellänge siehe Geräteübersicht |   |          |
| Betriebsspannung                                   | max. 30 V DC                                  |          |
| Betriebsumgebungstemperatur                        | -25 °C - +75 °C                               |          |
| Lagertemperatur                                    | -40 °C - +80 °C                               |          |

### Sicherheitsrelevante Kenndaten

|  |                            |
|--|----------------------------|
| PL (EN ISO 13849-1)                                  | bis zu PL e                |
| Kategorie (EN ISO 13849-1)                           | bis zu Kategorie 4         |
| SIL (IEC 61508)                                      | bis zu SIL 3               |
| SIL <sub>CL</sub> (EN IEC 62061)                     | bis zu SIL <sub>CL</sub> 3 |
| B <sub>10D</sub> (EN ISO 13849-1; < 20% Kontaktlast) | 20.000.000                 |
| PFH <sub>b</sub> (EN IEC 61508-1)                    | NA                         |
| T <sub>M</sub>                                       | 20 Jahre                   |

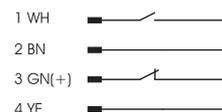
### ABMESSUNGEN/ SCHALTFUNKTIONEN

#### SMA 011X / SMA 012X

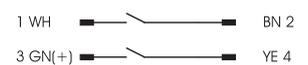


### ANSCHLUSSBILD

#### SMA 011X



#### SMA 012X



Kontaktdarstellung im unbetätigten Zustand  
(Magnet außerhalb des Schaltabstandes Sar)

# SERIE SMA

## CODIERTE MAGNETSCHALTER



SMA 02XX  
SMA 06XX



### ANWENDUNGEN

- Maschinen- und Anlagenbau
- Verpackungsmaschinen
- Holzbearbeitungsmaschinen

### SICHERHEITSELEVEL

- bis PL e / Kategorie 4 (EN ISO 13849-1)

### MERKMALE

- Rechteckige Bauform
- Für raue Einsatzbedingungen
- Manipulationssicher
- Schutzart IP67

### TECHNISCHE DATEN

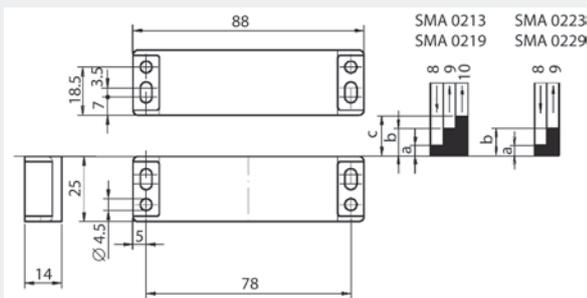
| Set  | SMA 021x                                      | SMA 022x   | SMA 023x   | SMA 024x       | SMA 061x   | SMA 062x   |
|--|---|------------|------------|----------------|------------|------------|
| Maße / mm (L x B x H)                              | 88 x 25 x 14 mm                               |            |            |                |            |            |
| Schaltabstand / (Sao / Sar)                        | 7 / 17 mm                                     | 7 / 18 mm  | 7 / 22 mm  | 7 / 22 mm      | 4 / 16 mm  | 4 / 17 mm  |
| Betätigungsrichtungen                              | Front - Front / Front - Seite / Seite - Seite |            |            |                |            |            |
| Schutzart  | IP67  |            |            |                |            |            |
| Kontaktart   | Reed  |            |            |                |            |            |
| Kontaktbestückung                                  | Ö / S   | S / S      | S / S / Ö  | S / S / Ö      | Ö / S      | S / S      |
| Schaltstrom  | max. 0,2 A                                    | max. 0,2 A | max. 0,2 A | max. 0,01 A    | max. 0,2 A | max. 0,2 A |
| Maximale Leitungslänge                             | 20 m  |            |            |                |            |            |
| Anschlussart bzw. Kabellänge siehe Geräteübersicht |   |            |            |                |            |            |
| Betriebsspannung                                   | max. 30 V DC                                  |            |            | max. 28,8 V DC |            |            |
| Betriebsumgebungstemperatur                        | -25 °C - +75 °C                               |            |            |                |            |            |
| Lagertemperatur                                    | -40 °C - +80 °C                               |            |            |                |            |            |

### Sicherheitsrelevante Kenndaten

|  |                            |
|--|----------------------------|
| PL (EN ISO 13849-1)                                  | bis zu PL e                |
| Kategorie (EN ISO 13849-1)                           | bis zu Kategorie 4         |
| SIL (IEC 61508)                                      | bis zu SIL 3               |
| SIL <sub>CL</sub> (EN IEC 62061)                     | bis zu SIL <sub>CL</sub> 3 |
| B <sub>10D</sub> (EN ISO 13849-1; < 20% Kontaktlast) | 20.000.000                 |
| PFH <sub>b</sub> (EN IEC 61508-1)                    | NA                         |
| T <sub>M</sub>                                       | 20 Jahre                   |

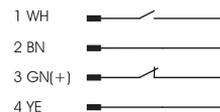
### ABMESSUNGEN / SCHALTFUNKTIONEN

#### SMA 021X / SMA 022X / SMA 023X / SMA 024X / SMA 061X / SMA 062X

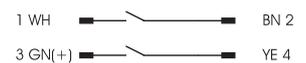


### ANSCHLUSSBILD

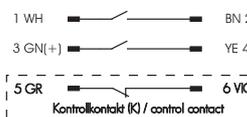
#### SMA 021X / SMA 0219



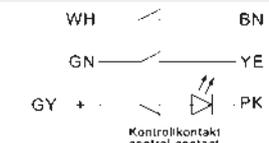
#### SMA 022X / SMA 0229



#### SMA 023X



#### SMA 024X (MIT LED)



Kontaktendarstellung im unbetätigten Zustand (Magnet außerhalb des Schaltabstandes Sar)

# SERIE SMA

## CODIERTE MAGNETSCHALTER



SMA 03XX



### ANWENDUNGEN

- Maschinen- und Anlagenbau
- Verpackungsmaschinen
- Holzbearbeitungsmaschinen

### SICHERHEITSELEVEL

- bis PL e / Kategorie 4 (EN ISO 13849-1)

### MERKMALE

- Runde Bauform
- Für raue Einsatzbedingungen
- Manipulationssicher
- Schutzart IP67

### TECHNISCHE DATEN

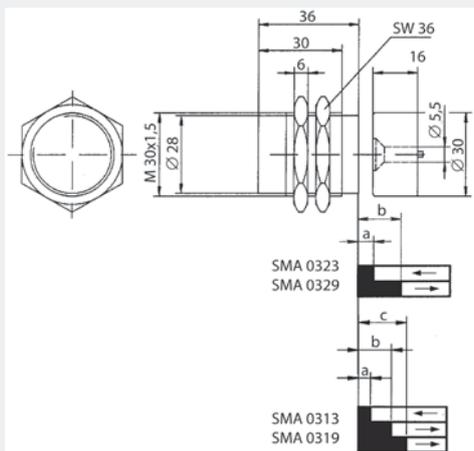
| Set                         | SMA 031x        | SMA 032x  |
|-----------------------------|-----------------|-----------|
| Maße / mm (Ø x L)           | M30 x 32 mm     |           |
| Schaltabstand / (Sao / Sar) | 7 / 17 mm       | 7 / 20 mm |
| Betätigungsrichtungen       | Front - Front   |           |
| Schutzart                   | IP67            |           |
| Kontaktart                  | Reed            |           |
| Kontaktbestückung           | Ö / S           | S / S     |
| Schaltstrom                 | 0,2 A           |           |
| Maximale Leitungslänge      | 20 m            |           |
| Betriebsspannung            | max. 30 V DC    |           |
| Betriebsumgebungstemperatur | -25 °C - +75 °C |           |
| Lagertemperatur             | -40 °C - +80 °C |           |

### Sicherheitsrelevante Kenndaten

|  |                            |
|--|----------------------------|
| PL (EN ISO 13849-1)                                  | bis zu PL e                |
| Kategorie (EN ISO 13849-1)                           | bis zu Kategorie 4         |
| SIL (IEC 61508)                                      | bis zu SIL 3               |
| SIL <sub>CL</sub> (EN IEC 62061)                     | bis zu SIL <sub>CL</sub> 3 |
| B <sub>10D</sub> (EN ISO 13849-1; < 20% Kontaktlast) | 20.000.000                 |
| PFH <sub>D</sub> (EN IEC 61508-1)                    | NA                         |
| T <sub>M</sub>                                       | 20 Jahre                   |

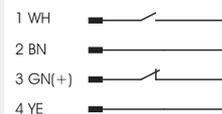
### ABMESSUNGEN/ SCHALTFUNKTIONEN

#### SMA 031X / SMA 032X

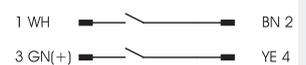


### ANSCHLUSSBILD

#### SMA 031X



#### SMA 032X



Kontaktdarstellung im unbetätigten Zustand  
(Magnet außerhalb des Schaltabstandes Sar)

# SERIE SMA

## CODIERTE MAGNETSCHALTER

### GERÄTEÜBERSICHT

| Typ      | Beschreibung                             | Kontakt | Bestellnummer | VPE |
|----------|--|---------|---------------|-----|
| SMA 0113 | Schalter-Set mit Kabel 3 m + Magnet      | Ö/S     | R1.100.0113.0 | 1   |
| SMA 0123 | Schalter-Set mit Kabel 3 m + Magnet      | S/S     | R1.100.0123.0 | 1   |
| SMA 0119 | Schalter-Set mit M8-Anschluss + Magnet   | Ö/S     | R1.100.0119.0 | 1   |
| SMA 0129 | Schalter-Set mit M8-Anschluss + Magnet   | S/S     | R1.100.0129.0 | 1   |
| SMA 0213 | Schalter-Set mit Kabel 3 m + Magnet      | Ö/S     | R1.100.0213.0 | 1   |
| SMA 0223 | Schalter-Set mit Kabel 3 m + Magnet      | S/S     | R1.100.0223.0 | 1   |
| SMA 0224 | Schalter-Set mit Kabel 5 m + Magnet      | S/S     | R1.100.0224.0 | 1   |
| SMA 0226 | Schalter-Set mit Kabel 10 m + Magnet     | S/S     | R1.100.0226.0 | 1   |
| SMA 0228 | Schalter-Set mit Kabel 20 m + Magnet     | S/S     | R1.100.0228.0 | 1   |
| SMA 0233 | Schalter-Set mit Kabel 3 m + Magnet      | S/S/Ö   | R1.100.0233.0 | 1   |
| SMA 0243 | Schalter-Set mit Kabel 3 m, LED + Magnet | S/S/Ö   | R1.100.0243.0 | 1   |
| SMA 0249 | Schalter-Set mit M12, LED + Magnet       | S/S/Ö   | R1.100.0249.0 | 1   |
| SMA 0219 | Schalter-Set mit M8-Anschluss + Magnet   | Ö/S     | R1.100.0219.0 | 1   |
| SMA 0229 | Schalter-Set mit M8-Anschluss + Magnet   | S/S     | R1.100.0229.0 | 1   |
| SMA 0313 | Schalter-Set mit Kabel 3 m + Magnet      | Ö/S     | R1.100.0313.0 | 1   |
| SMA 0320 | Schalter-Set mit M8-Pigtail + Magnet     | S/S     | R1.100.0320.0 | 1   |
| SMA 0323 | Schalter-Set mit Kabel 3 m + Magnet      | S/S     | R1.100.0323.0 | 1   |
| SMA 0324 | Schalter-Set mit Kabel 5 m + Magnet      | S/S     | R1.100.0324.0 | 1   |
| SMA 0319 | Schalter-Set mit M8-Anschluss + Magnet   | Ö/S     | R1.100.0319.0 | 1   |
| SMA 0329 | Schalter-Set mit M8-Anschluss + Magnet   | S/S     | R1.100.0329.0 | 1   |
| SMA 0613 | Schalter-Set mit Kabel 3 m + Magnet      | Ö/S     | R1.100.0613.0 | 1   |
| SMA 0623 | Schalter-Set mit Kabel 3 m + Magnet      | S/S     | R1.100.0623.0 | 1   |
| SMA 0626 | Schalter-Set mit Kabel 10 m + Magnet     | S/S     | R1.100.0626.0 | 1   |
| SMA 0619 | Schalter-Set mit M8-Anschluss + Magnet   | Ö/S     | R1.100.0619.0 | 1   |
| SMA 0629 | Schalter-Set mit M8-Anschluss + Magnet   | S/S     | R1.100.0629.0 | 1   |

# SERIE SMA

## ZUBEHÖR

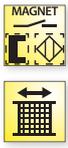
### GERÄTEÜBERSICHT

| Typ      | Beschreibung                            | Kontakt | Bestellnummer | VPE |
|----------|---|---------|---------------|-----|
| SMA 3110 | Magnet (Ö/S) für SMA 011x               |         | R1.100.3110.0 | 5   |
| SMA 3120 | Magnet (S/S) für SMA 012x               |         | R1.100.3120.0 | 5   |
| SMA 3200 | Magnet für SMA 02xx                     |         | R1.100.3200.0 | 5   |
| SMA 3300 | Magnet für SMA 03xx                     |         | R1.100.3300.0 | 5   |
| SMA 4100 | Unterlegscheibe für SMA 01xx            |         | R1.100.4100.0 | 10  |
| SMA 4200 | Unterlegscheibe für SMA 02xx / SMA 06xx |         | R1.100.4200.0 | 10  |
| SMA 5004 | M8-Kabel, 5m                            |         | R1.100.5004.0 | 1   |
| SMA 5005 | M8-Kabel, 10m                           |         | R1.100.5005.0 | 1   |
| SMA 5008 | M8-Kabel, 15 m                          |         | R1.100.5008.0 | 1   |

**Hinweis:** Geeignete M12-Kabel (SLX-CAB) können auf S. 88 ausgewählt werden

# SERIE SMI 1001

## MAGNETSCHALTER-INTERFACE



### FUNKTION

Das SMI 1001 schaltet Sicherheitsschalter/Positionsschalter in Reihe. Damit können mehrere Sicherheitsschalter oder Positionsschalter an Sicherheitsschaltgeräte safe RELAY oder an Sicherheitssysteme samos® und samos®PRO angeschlossen und ausgewertet werden.

### ANWENDUNGEN

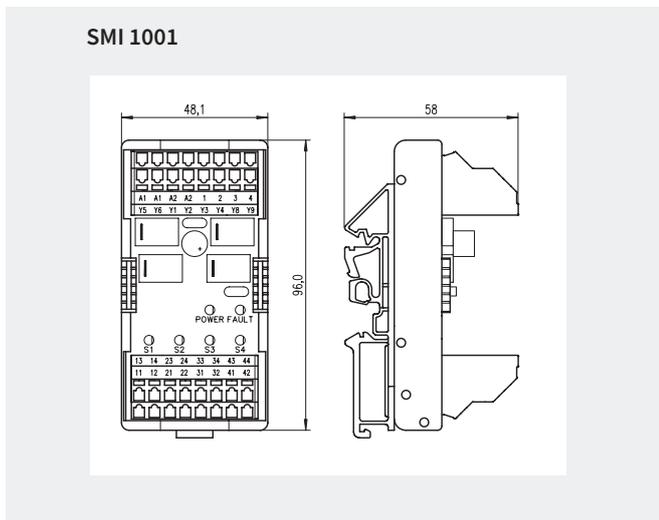
- Realisierung der Reihenschaltung von zweikanaligen Sensoren mit der Kontaktbestückung Schließer/Schließer bis PL d / Kategorie 3 (EN ISO 13849-1)

### MERKMALE

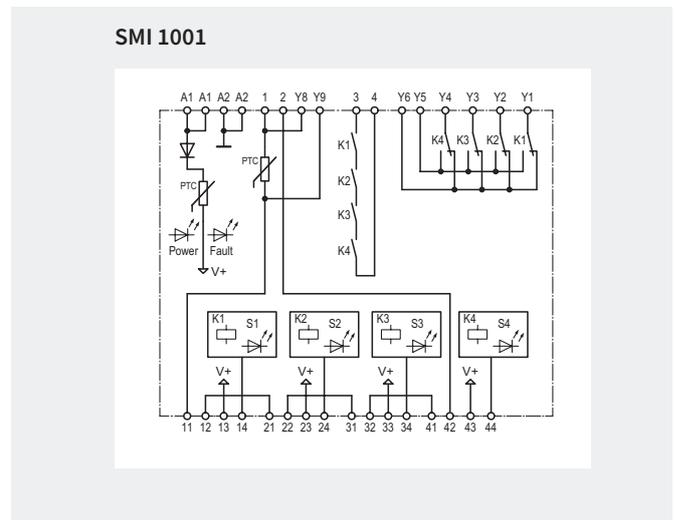
- Ansteuerung durch max. 4 zweikanalige Sensoren
- Meldeausgänge für jeden Sensor
- Optische Anzeige des Schaltzustandes jedes Sensors

Das SMI 1001 verfügt über Statusanzeigen für den Schaltzustand der Schließerkreise der angeschlossenen Sensoren, sowie über vier Diagnoseausgänge zur Anzeige des Schaltzustands der Schließerkreise über externe LEDs oder eine Steuerung.

### ABMESSUNGEN



### ANSCHLUSSBILD



# SERIE SMI 1001

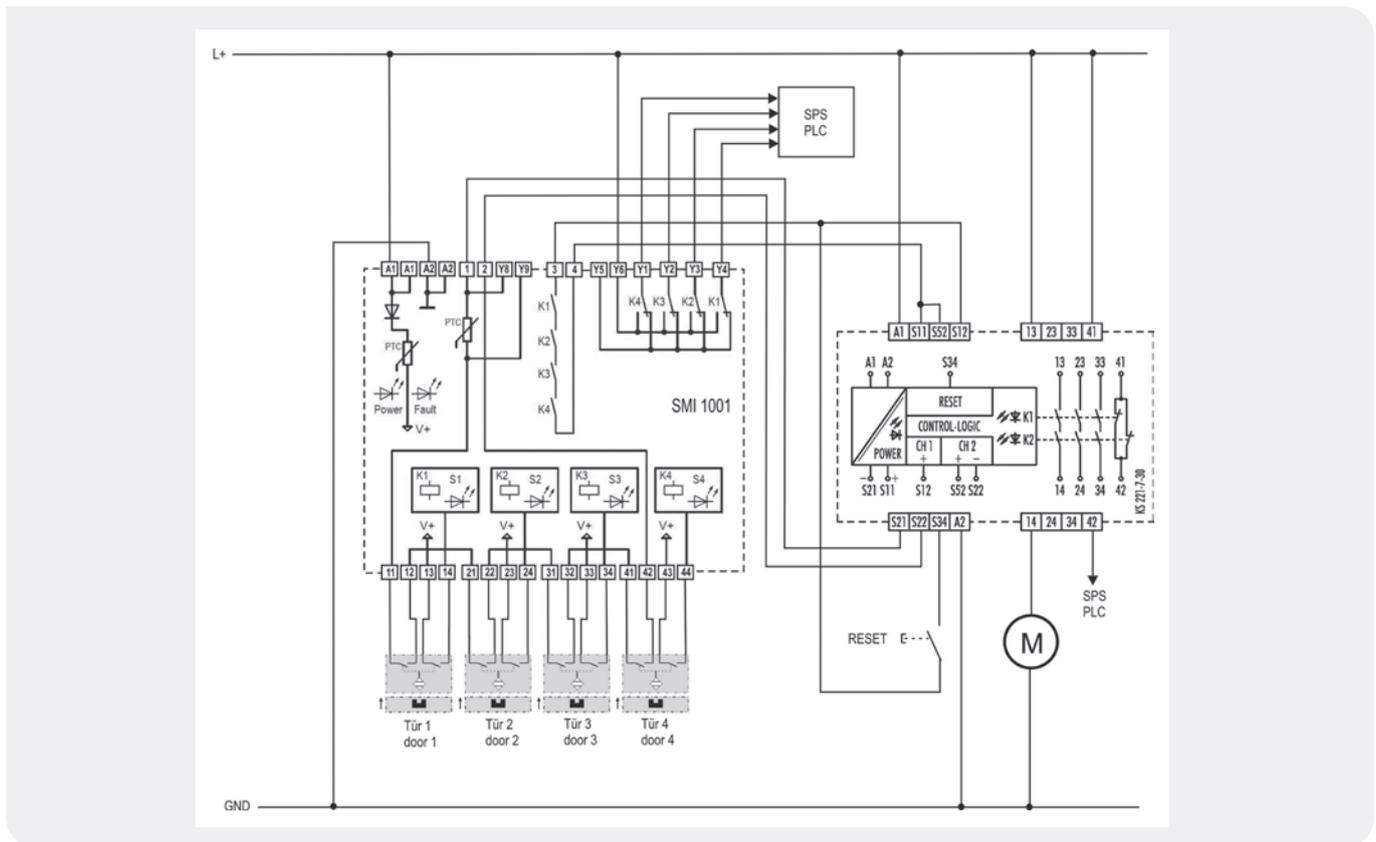
## MAGNETSCHALTER-INTERFACE

### GERÄTEÜBERSICHT

| Typ      | Nennspannung | Klemmen               | Bestellnummer | VPE |
|----------|--------------|-----------------------|---------------|-----|
| SMI 1001 | 24 V DC      | Push-In-Klemmen, fest | R1.100.4001.0 | 1   |

| TECHNISCHE DATEN                            |                                   |
|---|-----------------------------------|
| Funktion                                    |                                   |
| Funktionsanzeige                            | 1 x LED grün, 5 x LED rot         |
| <b>Versorgungskreis</b>                     |                                   |
| Nennspannung                                | 24 V DC                           |
| Bemessungsleistung                          | 1,5 W                             |
| Steuerkreis                                 | 11 - 44                           |
| Max. Leitungslänge                          | 30 m                              |
| <b>Ausgangskreis</b> Meldeausgänge Y1 – Y6  |                                   |
| Kontaktart                                  | Schließler                        |
| Schaltennennspannung                        | 24 V DC                           |
| Max. Schaltstrom                            | 0,5 A                             |
| <b>Ausgangskreis</b> 1, 2, 3, 4             |                                   |
| Kontaktart                                  | Schließler                        |
| Schaltennennspannung                        | 24 V DC                           |
| Max. Schaltstrom                            | 150 mA                            |
| <b>Allgemeine Daten</b>                     |                                   |
| Luft- und Kriechstrecken                    | nach EN 60664-1                   |
| Umgebungs-/Lagertemperatur                  | -25 °C - +55 °C / -25 °C - +70 °C |
| Anschlussquerschnitt feindrähtig/eindrähtig | 0,08 - 2,5 mm <sup>2</sup>        |
| oder feindrähtig mit Aderendhülse           | 0,08 - 1 mm <sup>2</sup>          |
| oder feindrähtig mit TWIN-Aderendhülse      | 0,08 - 1,5 mm <sup>2</sup>        |
| Gewicht                                     | 0,1 kg                            |
| Zulassungen                                 | cULus                             |

### APPLIKATION



# SERIE SIN M

## SICHERHEITSSCHALTER MIT GETRENNTEN BETÄTIGER UND ZUHALTUNG



SIN 9005 M



SIN 9006 M



SIN 9007 M



### ANWENDUNGEN

- Personenschutzfunktion an Maschinen mit gefährlichem Nachlauf von beweglichen Maschinenteilen
- Sperrung einer Maschine oder eines maschinellen Prozesses bei geöffneter Schutzvorrichtung
- Stellungsüberwachung von Schutzvorrichtung und Zuhaltung

### MERKMALE

- Robuste Bauform durch drehbaren Kopf aus Metall
- Geeignet für Verriegelungseinrichtungen gemäß EN 14119
- Schraubanschluss oder M12-Anschlussstecker
- Integrierter Schutz gegen einfache Umgehung
- Hohe Lebensdauer durch staub- und wasserdichtes Gehäuse und einen weiten Betriebstemperaturbereich bis 70 °C
- Zuhaltkraft 1500 N
- Optional mit Notentsperrung und Fluchtentriegelung

### FUNKTION

Die mechanischen Sicherheitsschalter der Serie SIN sind geeignet für die sichere Verriegelung (Zuhaltung) von Schutztüren bis ein gefährlicher Maschinenprozess beendet ist.

Die Sicherheitsschalter verfügen über zwei unabhängige Kontaktblöcke, welche einerseits die Position des Betätigers und andererseits die Position der Zuhaltung widerspiegeln.

Die Freigabe des Zutritts bzw. die Abschaltung der Maschine im Gefahrenfall erfolgt dabei durch die Auswertung der Kontaktblöcke mittels eines geeigneten Basisgerätes der Serie **safe RELAY** oder eines der Sicherheitssysteme **samos®** bzw. **samos® PRO**.

### VERRIEGELUNG DURCH FEDERKRAFT

Die Verriegelung des Sicherheitsschalters an der Schutzvorrichtung erfolgt selbstständig, wenn der Betätiger seine Endstellung erreicht hat.

Eine Entriegelung der Schutzvorrichtung erfolgt durch Bestromung des internen Elektromagneten des Sicherheitsschalters.

### VERRIEGELUNG DURCH MAGNETKRAFT

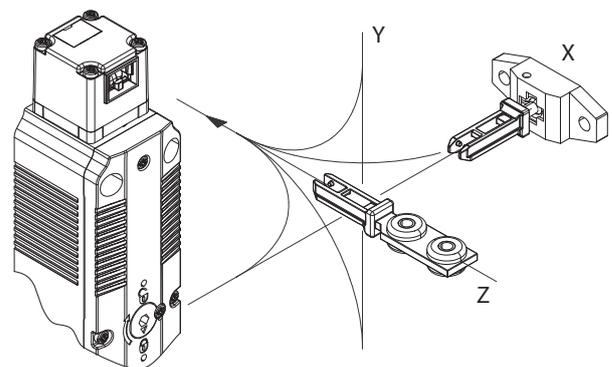
Die Verriegelung des Sicherheitsschalters an der Schutzvorrichtung erfolgt durch die Bestromung des internen Elektromagneten, wenn der Betätiger seine Endstellung erreicht hat.

Ist der interne Elektromagnet stromlos geschaltet, ist die Zuhaltung entriegelt und die Schutzvorrichtung kann geöffnet werden.

### VIELSEITIGE MONTAGE

Durch den verstellbaren Betätigungskopf und die große Auswahl an Betätigern lassen sich mit dem Sicherheitsschalter Zuhalteeinrichtungen für alle Anwendungen des Maschinenbaus realisieren.

Universeller Einsatz durch 5 verschiedene Betätigungsrichtungen (inkl. von oben) und 4 verschiedene Betätiger:



# SERIE SIN M

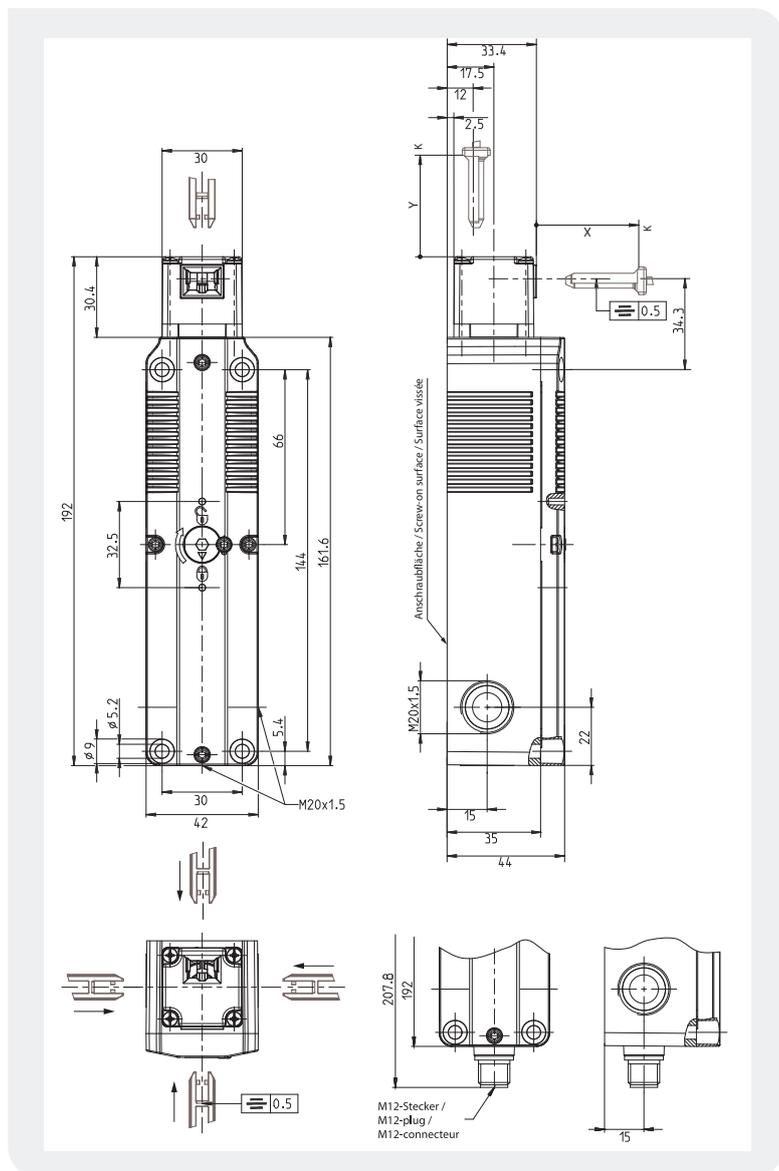
## SICHERHEITSSCHALTER MIT GETRENNTMEM BETÄTIGER UND ZUHALTUNG

| TECHNISCHE DATEN                                  | KABELANSCHLUSS  | M12-STECKER                 |
|---|---|-----------------------------|
| Funktion  | Sicherheitsschalter mit getrenntem Betätiger und Zuhaltung  |                             |
| gemäß EN 14119                                    |   |                             |
| <b>Versorgungskreis</b>                           |   |                             |
| Nennspannung                                      | 24 V AC/DC  |                             |
| Dauerleistung                                     | 6,7 VA  |                             |
| <b>Ausgangskreis</b>                              |   |                             |
| Kontaktbelastung konv. thermischer Strom $I_{th}$ | 5 A   | 2 A                         |
| Gebrauchskategorie                                | AC-15, Ue / Ie 240 V / 1,5 A<br>DC-13, Ue / Ie 24 V / 1,5 A | DC-13, Ue / Ie 24 V / 1,5 A |
| Mechanische Lebensdauer                           | 1 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele                            |                             |
| Kurzschlusschutz                                  | 4 A gG  | 2 A g                       |
| <b>Mechanische Daten</b>                          |   |                             |
| Zuhaltekraft                                      | 1500 Nm   |                             |
| Auszugskraft                                      | > 10 Nm   |                             |
| Anfahrgeschwindigkeit                             | max. 0,5 m/s  |                             |
| Maße (L x B x H)                                  | 192 x 42 x 44 mm  |                             |
| Befestigung                                       | 4 x M5 (Anzugsdrehmoment 2 Nm)                              |                             |
| Kabeleinführung                                   | M20 x 1,5   | -                           |
| <b>Allgemeine Daten</b>                           |   |                             |
| Betriebsumgebungstemperatur                       | 25 °C bis +55 °C  |                             |
| Anschlussquerschnitte Push-In-Klemme              | 0,34 – 1,5 mm <sup>2</sup> flexibel                         |                             |
| Schutzart nach EN 60529                           | IP 67   |                             |
| Normen  | EN 60947-5-1, EN ISO 13849-1, EN ISO 14119                  |                             |
| Zulassungen                                       | DGUV, c-CSA-us, CCC, UKCA                                   |                             |
| <b>Sicherheitsrelevante Kenndaten</b>             |   |                             |
| B <sub>10D</sub>                                  | 2 x 10 <sup>6</sup> Zyklen                                  |                             |

# SERIE SIN M

## SICHERHEITSSCHALTER MIT GETRENNTM BETÄTIGER UND ZUHALTUNG

### ABMESSUNGEN



### GERÄTEÜBERSICHT SICHERHEITSSCHALTER

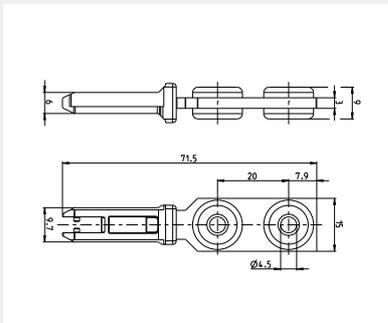
| Typ*       | Verriegelungsprinzip | Kontaktbestückung (Betätiger + Zuhaltung) | Versorgungsspannung | Weitere Merkmale                        | Bestellnummer | VPE |
|------------|----------------------|---|---------------------|---|---------------|-----|
| SIN 1150 M | Feder                | 1Ö/1S + 1Ö/1S                             | 24 V AC/DC          | Hilfsentriegelung, Schraubanschluss     | R1.311.1150.0 | 1   |
| SIN 1120 M | Feder                | 2Ö + 2Ö                                   | 25 V AC/DC          | Hilfsentriegelung, Schraubanschluss     | R1.311.1120.0 | 1   |
| SIN 1130 M | Feder                | 2Ö + 1Ö/1S                                | 26 V AC/DC          | Hilfsentriegelung, Schraubanschluss     | R1.311.1130.0 | 1   |
| SIN 1140 M | Feder                | 3Ö + 1S                                   | 27 V AC/DC          | Hilfsentriegelung, Schraubanschluss     | R1.311.1140.0 | 1   |
| SIN 1161 M | Feder                | 1Ö + 2Ö                                   | 28 V AC/DC          | Hilfsentriegelung, M12 Anschlussstecker | R1.311.1161.0 | 1   |
| SIN 2130 M | Magnet               | 2Ö + 1Ö/1S                                | 29 V AC/DC          | Hilfsentriegelung, Schraubanschluss     | R1.311.2130.0 | 1   |
| SIN 2120 M | Magnet               | 2Ö + 2Ö                                   | 30 V AC/DC          | Hilfsentriegelung, Schraubanschluss     | R1.311.2120.0 | 1   |
| SIN 2161 M | Magnet               | 1Ö + 2Ö                                   | 31 V AC/DC          | Hilfsentriegelung, M12 Anschlussstecker | R1.311.2161.0 | 1   |
| SIN 2140 M | Magnet               | 3Ö + 1S                                   | 32 V AC/DC          | Hilfsentriegelung, Schraubanschluss     | R1.311.2140.0 | 1   |

\*der jeweilige Betätiger muss separat bestellt werden

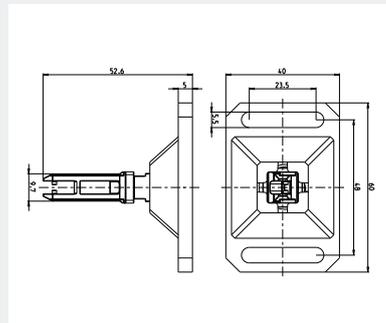
# SERIE SIN M

## BETÄTIGER

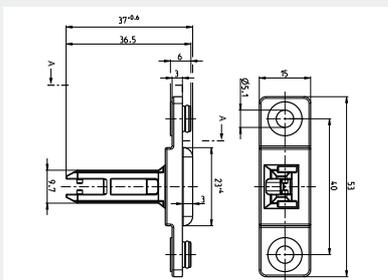
### ABMESSUNGEN



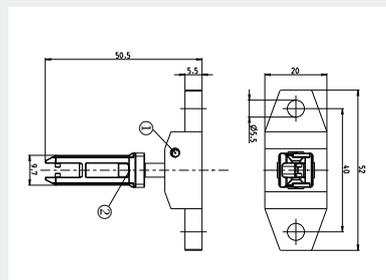
SIN 9001 M



SIN 9002 M



SIN 9003 M



SIN 9004 M

#### ANFAHRRADIEN

SIN 9001 M min > 800 mm

SIN 9003 M min > 600 mm

SIN 9002 M min > 400 mm

SIN 9004 M min > 150 mm

### GERÄTEÜBERSICHT BETÄTIGER + ACCESSOIRES

| Typ        | Betätiger  | Bestellnummer | VPE |
|------------|--|---------------|-----|
| SIN 9001 M | Standardbetätiger, Edelstahl, Mindestbetätigungsradius $R_{\min}$ 800 mm   | R1.311.9001.0 | 1   |
| SIN 9002 M | Flexibler Betätiger, Edelstahl, Mindestbetätigungsradius $R_{\min}$ 400 mm | R1.311.9002.0 | 1   |
| SIN 9003 M | Querbetätiger, Edelstahl, Mindestbetätigungsradius $R_{\min}$ 600 mm       | R1.311.9003.0 | 1   |
| SIN 9004 M | Radiusbetätiger, Edelstahl, Mindestbetätigungsradius $R_{\min}$ 150 mm     | R1.311.9004.0 | 1   |
| SIN 9005 M | Notensperrung vorne  | R1.311.9005.0 | 1   |
| SIN 9006 M | Basisset für Fluchtentriegelung  | R1.311.9006.0 | 1   |
| SIN 9007 M | Erweiterungsmodul für Fluchtentriegelung Länge 40 mm                       | R1.311.9007.0 | 1   |

# SERIE SIN

## SICHERHEITSSCHALTER MIT GETRENNTEN BETÄTIGER UND ZUHALTUNG



### ANWENDUNGEN

- Personenschutzfunktion an Maschinen mit gefährlichem Nachlauf von beweglichen Maschinenteilen
- Sperrung einer Maschine oder eines maschinellen Prozesses bei geöffneter Schutzvorrichtung
- Stellungsüberwachung von Schutzvorrichtung und Zuhaltung

### MERKMALE

- Geeignet für Verriegelungseinrichtungen gemäß EN 14119
- Flexibler Einsatz durch 4 horizontale oder 4 vertikale Betätigungsrichtungen
- Integrierter Schutz gegen einfache Umgehung
- Hohe Lebensdauer durch staub- und wasserdichtes Gehäuse und einen weiten Betriebstemperaturbereich bis 70 °C
- Zuhaltkraft 1500 N

### FUNKTION

Die mechanischen Sicherheitsschalter der Serie SIN sind geeignet für die sichere Verriegelung (Zuhaltung) von Schutztüren bis ein gefährlicher Maschinenprozess beendet ist.

Die Sicherheitsschalter verfügen über zwei unabhängige Kontaktblöcke, welche einerseits die Position des Betätigers und andererseits die Position der Zuhaltung widerspiegeln.

Die Freigabe des Zutritts bzw. die Abschaltung der Maschine im Gefahrenfall erfolgt dabei durch die Auswertung der Kontaktblöcke mittels eines geeigneten Basisgerätes der Serie **safe**RELAY oder eines der Sicherheitssysteme **samos**® bzw. **samos**® PRO.

### VERRIEGELUNG DURCH FEDERKRAFT

Die Verriegelung des Sicherheitsschalters an der Schutzvorrichtung erfolgt selbstständig, wenn der Betätiger seine Endstellung erreicht hat.

Eine Entriegelung der Schutzvorrichtung erfolgt durch Bestromung des internen Elektromagneten des Sicherheitsschalters.

### VERRIEGELUNG DURCH MAGNETKRAFT

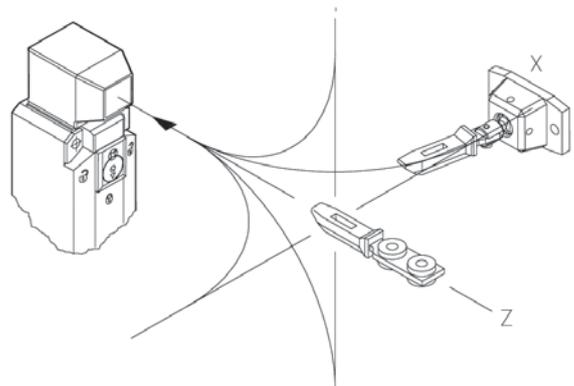
Die Verriegelung des Sicherheitsschalters an der Schutzvorrichtung erfolgt durch die Bestromung des internen Elektromagneten, wenn der Betätiger seine Endstellung erreicht hat.

Ist der interne Elektromagnet stromlos geschaltet, ist die Zuhaltung entriegelt und die Schutzvorrichtung kann geöffnet werden.

### VIELSEITIGE MONTAGE

Durch den verstellbaren Betätigungskopf und die große Auswahl an Betätigern lassen sich mit dem Sicherheitsschalter Zuhalteeinrichtungen für alle Anwendungen des Maschinenbaus realisieren.

Universeller Einsatz durch 8 verschiedene Betätigungsrichtungen und 5 verschiedene Betätiger:



# SERIE SIN

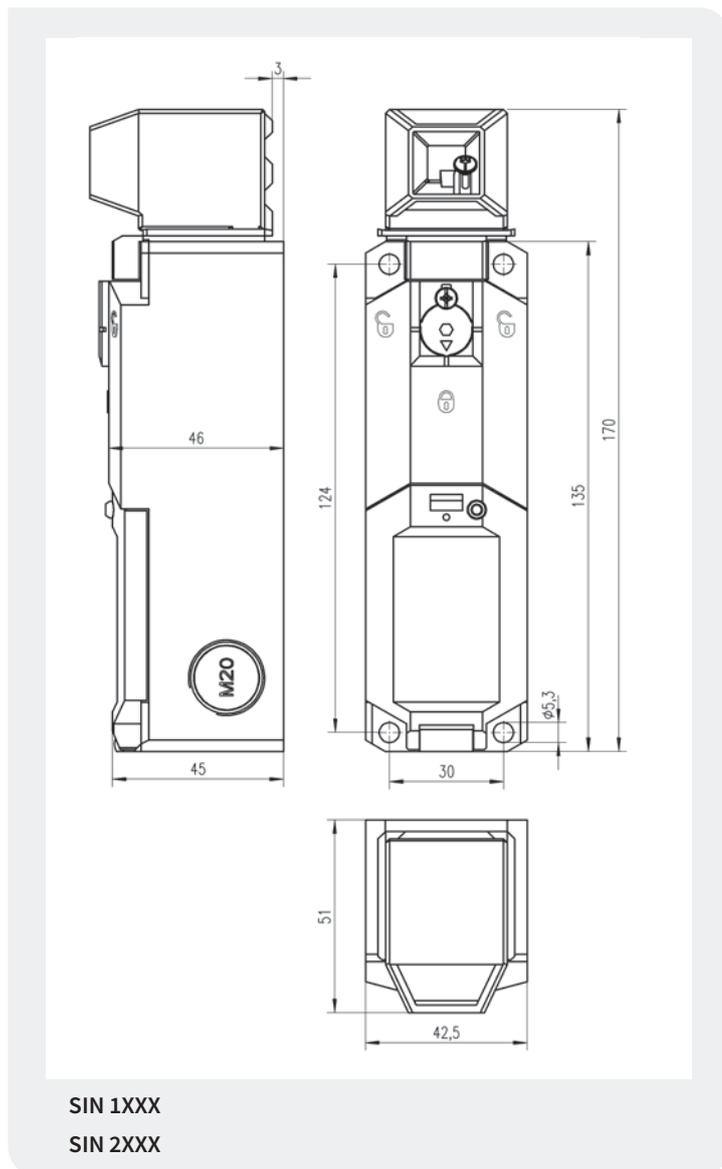
## SICHERHEITSSCHALTER MIT GETRENNTMEM BETÄTIGER UND ZUHALTUNG

| TECHNISCHE DATEN   |  |
|--|--|
| Funktion   |  |
| gemäß EN 14119   | Sicherheitsschalter mit getrenntem Betätiger und Zuhaltung       |
| <b>Versorgungskreis</b>                                      |  |
| Nennspannung   | 24 V AC/DC   |
| Dauerleistung  | 4,4 VA   |
| <b>Ausgangskreis</b>   |  |
| Kontaktbelastung konv. thermischer Strom $I_{th}$            | 5 A  |
| Gebrauchskategorie   | AC-15: $U_g$ 230V, $I_e$ 2,5 A                                   |
| Mechanische Lebensdauer                                      | 1 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele (max. 600 Schaltspiele/h)       |
| Kurzschlusschutz   | Schmelzsicherung 4 A Klasse gL                                   |
| <b>Mechanische Daten</b>                                     |  |
| Zuhaltkraft  | 1500 Nm  |
| Auszugskraft   | > 27 Nm  |
| Anfahrgeschwindigkeit  | max. 0,5 m/s   |
| Maße (L x B x H)   | 170 x 42,5 x 51 mm   |
| Befestigung  | 4 x M5   |
| Kabeleinführung  | 3 x M20 x 1,5  |
| <b>Allgemeine Daten</b>                                      |  |
| Betriebsumgebungstemperatur                                  | -25 °C - +70 °C  |
| Anschlussquerschnitte Push-In-Klemme                         | 1 x 0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>                                    |
| Schutzart nach EN 60529                                      | IP 67  |
| Gewicht  | 0,35 kg  |
| Normen   | EN 60947-1, EN 60947-5-1, EN ISO 13849-1, EN 62061, EN ISO 14119 |
| Zulassungen  | DGUV, c-CSA-us, CCC  |
| <b>Sicherheitsrelevante Kenndaten</b>                        |  |
| B <sub>10D</sub> (bei DC -13; 24 V; I <sub>e2</sub> = 0,1 A) | 2.000.000  |

# SERIE SIN

## SICHERHEITSSCHALTER MIT GETRENNTM BETÄTIGER UND ZUHALTUNG

### ABMESSUNGEN



### GERÄTEÜBERSICHT SICHERHEITSSCHALTER

| Typ*     | Verriegelungsprinzip | Kontaktbestückung (Betätiger + Zuhaltung) | Versorgungsspannung | Weitere Merkmale       | Bestellnummer | VPE |
|----------|----------------------|---|---------------------|------------------------|---------------|-----|
| SIN 1120 | Feder                | 2Ö + 2Ö                                   | 24 V AC/DC          | Hilfsentriegelung      | R1.310.1120.0 | 1   |
| SIN 1150 | Feder                | 1Ö/1S + 1Ö/1S                             | 24 V AC/DC          | Hilfsentriegelung      | R1.310.1150.0 | 1   |
| SIN 1130 | Feder                | 2Ö + 1Ö/1S                                | 24 V AC/DC          | Hilfsentriegelung      | R1.310.1130.0 | 1   |
| SIN 1330 | Feder                | 2Ö + 1Ö/1S                                | 24 V AC/DC          | Hilfsentriegelung, LED | R1.310.1330.0 | 1   |
| SIN 1350 | Feder                | 1Ö/1S + 1Ö/1S                             | 24 V AC/DC          | Hilfsentriegelung, LED | R1.310.1350.0 | 1   |
| SIN 2120 | Magnet               | 2Ö + 2Ö                                   | 24 V AC/DC          |                        | R1.310.2120.0 | 1   |
| SIN 2150 | Magnet               | 1Ö/1S + 1Ö/1S                             | 24 V AC/DC          |                        | R1.310.2150.0 | 1   |
| SIN 2130 | Magnet               | 2Ö + 1Ö/1S                                | 24 V AC/DC          |                        | R1.310.2130.0 | 1   |

\*der jeweilige Betätiger muss separat bestellt werden



# SERIE SMS

## SICHERHEITSSCHALTER MIT GETRENNTM BETÄTIGER



SMS 4XXX



SMS 3XXX



SMS 2XXX



### ANWENDUNGEN

- Zugangsschutz an Maschinen mit gefährlichem Nachlauf von beweglichen Maschinenteilen
- Sperrung einer Maschine oder eines maschinellen Prozesses bei geöffneter Schutzvorrichtung
- Stellungsüberwachung von beweglichen Schutzvorrichtungen

### MERKMALE

- Flexibler Einsatz durch 2 horizontale oder 2 vertikale Betätigungsrichtungen
- Schutz gegen einfache Umgehung durch Mehrfachcodierung des Betätigers
- Hohe Lebensdauer durch staub- und wasserdichtes Gehäuse und einen weiten Betriebstemperaturbereich bis 80°C.
- Erhöhte Auszugskraft bis 30 N
- Leichte Montage durch Justierung über Langlöcher und anschließende Fixierung über Rundlöcher

### ANWENDUNGEN

- Zugangsschutz an Maschinen mit gefährlichem Nachlauf von beweglichen Maschinenteilen
- Sperrung einer Maschine oder eines maschinellen Prozesses bei geöffneter Schutzvorrichtung
- Stellungsüberwachung von beweglichen Schutzvorrichtungen

### MERKMALE

- Flexibler Einsatz durch 4 horizontale oder 4 vertikale Betätigungsrichtungen
- Schlanke Bauform für die Montage an Profilsystemen und bei beengten Platzverhältnissen
- Schutz gegen einfache Umgehung durch Mehrfachcodierung des Betätigers
- Hohe Lebensdauer durch staub- und wasserdichtes Gehäuse und einen weiten Betriebstemperaturbereich bis 80°C.
- Erhöhte Auszugskraft bis 50 N

# SERIE SMS

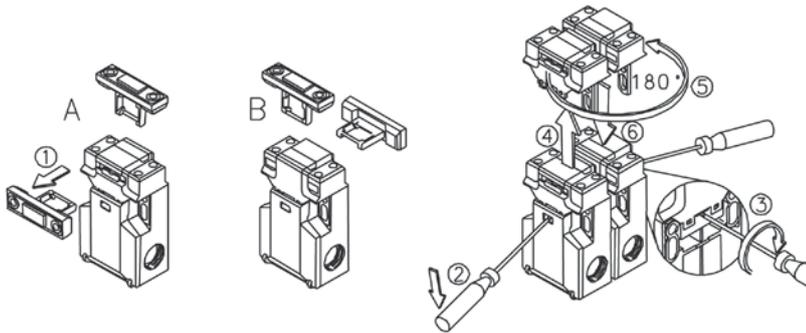
## SICHERHEITSSCHALTER MIT GETRENNTMEM BETÄTIGER

### FUNKTION

Die mechanischen Sicherheitsschalter der Serie SMS 2xxx, SMS 3xxx und SMS 4xxx sind geeignet für die sichere Stellungsüberwachung von beweglichen, trennenden Schutzeinrichtungen (EN 60947-5-3).

Wird die entsprechende Schutzeinrichtung an einer Maschine geöffnet, wird die gefährliche Maschinenbewegung abgeschaltet.

Die Abschaltung der Maschine im Gefahrenfall erfolgt dabei durch Auswertung der Kontakte durch ein geeignetes Basisgerät der Serie safeRELAY oder durch eines der Sicherheitssysteme samos® bzw. samos®PRO.



Einfache Montage und Verdrahtung in jeder Anwendung.

### TECHNISCHE DATEN

Funktion

gemäß EN 14119

Sicherheitsschalter mit getrenntem Betätiger

#### Ausgangskreis

Max. thermischer Dauerstrom  $I_{th}$

SMS 2xxx 10 A

SMS 3xxx/SMS 4xxx 5 A (Kontaktbestückung 1Ö bzw. 2Ö/1S)

SMS 3xxx/SMS 4xxx 10 A (Kontaktbestückung 1Ö/1S bzw. 2Ö)

Gebrauchskategorie

AC-15: 240 V, 1,5 A (Kontaktbestückung 1Ö bzw. 2Ö/1S)

AC-15: 240 V, 3 A (Kontaktbestückung 1Ö/1S bzw. 2Ö)

Mechanische Lebensdauer (B10d)

1 x 10<sup>6</sup> bzw. 1 x 10<sup>5</sup> bei erhöhter Auszugskraft

Kurzschlusschutz

Schmelzsicherung 6 A Klasse gL/gG (Kontaktbestückung 1Ö, 2Ö bzw. 2 Ö/1S)

Schmelzsicherung 10 A Klasse gL/gG (Kontaktbestückung 1Ö/1S)

#### Mechanische Daten

Anfahrsgeschwindigkeit

≤ 0,2 m/s

Auszugskraft

SMS 2xxx 10 N (erhöhte Auszugskraft 50 N)

SMS 3xxx / SMS 4xxx 10 N (erhöhte Auszugskraft 30 N)

Maße (L x B x H)

SMS 2xxx 100 x 31 x 30,5 mm

SMS 3xxx 75 x 52 x 33 mm

SMS 4xxx 90 x 52 x 33 mm

Befestigung

2 x M5

Kabeleinführung

SMS 2xxx 1 x M20 x 1,5

SMS 3xxx 3 x M16 x 1,5

SMS 4xxx 3 x M20 x 1,5

#### Allgemeine Daten

Betriebsumgebungstemperatur

-30 °C - +80 °C

Anschlussquerschnitte Schraubklemme

1 x 0,5 - 1,5 mm<sup>2</sup>

Schutzart nach EN 60529

IP 65

Gewicht

0,15 kg

Normen

EN 60947-1, EN 60947-5-1, DIN EN ISO 14119

Zulassungen

TÜV, UL, c-CSA-us

#### Sicherheitsrelevante Kenndaten

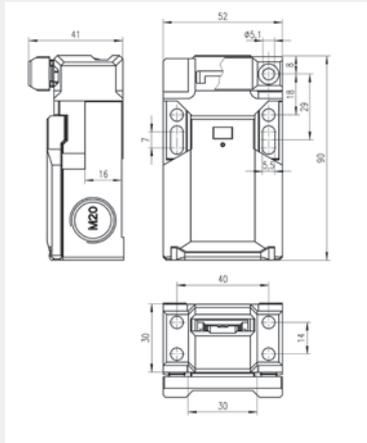
B<sub>10d</sub> (bei DC -13; 24 V; I<sub>e2</sub> = 0,1 A)

2.000.000 bzw. 200.000 bei erhöhter Anzugskraft

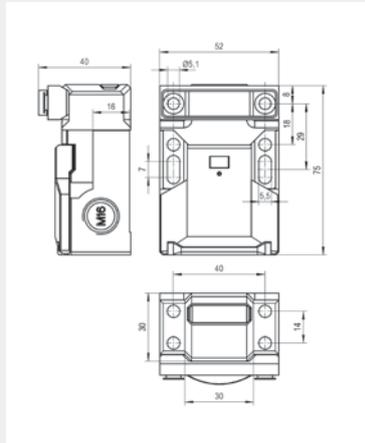
# SERIE SMS

## SICHERHEITSSCHALTER MIT GETRENNTM BETÄTIGER

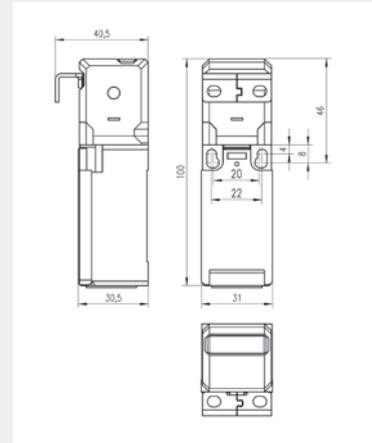
### ABMESSUNGEN



SMS 4XXX



SMS 3XXX



SMS 2XXX

### GERÄTEÜBERSICHT SICHERHEITSSCHALTER

| Typ      | Betätiger*                  | Kontaktbestückung | Auszugskraft | Bestellnummer | VPE |
|----------|-----------------------------|-------------------|--------------|---------------|-----|
| SMS 3210 | Betätiger für erhöhte Kraft | 1Ö                | 30 N         | R1.320.3210.0 | 1   |
| SMS 4040 | Standardbetätiger           | 1Ö/1S             | 10 N         | R1.320.4040.0 | 1   |
| SMS 4140 | Radiusbetätiger             | 1Ö/1S             | 10 N         | R1.320.4140.0 | 1   |
| SMS 4020 | Standardbetätiger           | 2Ö                | 10 N         | R1.320.4020.0 | 1   |
| SMS 4220 | Betätiger für erhöhte Kraft | 2Ö                | 30 N         | R1.320.4220.0 | 1   |
| SMS 4070 | Standardbetätiger           | 2Ö/1S             | 10 N         | R1.320.4070.0 | 1   |
| SMS 4270 | Betätiger für erhöhte Kraft | 2Ö/1S             | 30 N         | R1.320.4270.0 | 1   |
| SMS 4170 | Radiusbetätiger             | 2Ö/1S             | 10 N         | R1.320.4170.0 | 1   |
| SMS 2040 | Standardbetätiger 2         | 1Ö/1S             | 10 N         | R1.320.2040.0 | 1   |
| SMS 2020 | Standardbetätiger 2         | 2Ö                | 10 N         | R1.320.2020.0 | 1   |
| SMS 2220 | Betätiger für erhöhte Kraft | 2Ö                | 50 N         | R1.320.2220.0 | 1   |
| SMS 2070 | Standardbetätiger 2         | 2Ö/1S             | 10 N         | R1.320.2070.0 | 1   |
| SMS 2270 | Betätiger für erhöhte Kraft | 2Ö/1S             | 50 N         | R1.320.2270.0 | 1   |

\*der jeweilige Betätiger ist Teil des Lieferumfangs

# SERIE SMS

## BETÄTIGER



SMS 9001



SMS 9002

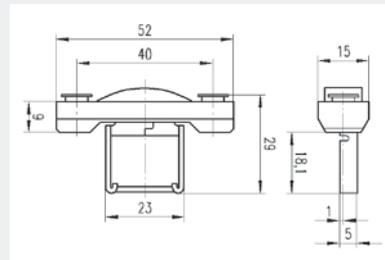


SMS 9003

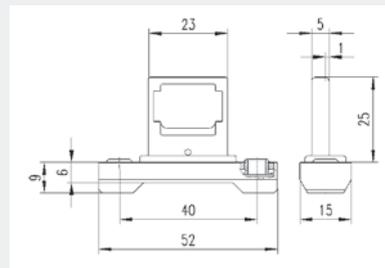


SMS 9004

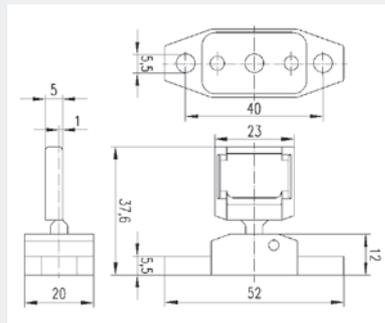
### ABMESSUNGEN



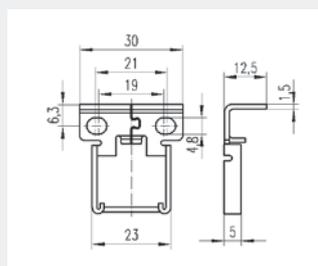
SMS 9001



SMS 9002



SMS 9003



SMS 9004

### GERÄTEÜBERSICHT BETÄTIGER

| Typ      | Betätiger                   | Bestellnummer | VPE |
|----------|-----------------------------|---------------|-----|
| SMS 9001 | Standardbetätiger           | R1.320.9001.0 | 1   |
| SMS 9002 | Betätiger für erhöhte Kraft | R1.320.9002.0 | 1   |
| SMS 9003 | Radiusbetätiger             | R1.320.9003.0 | 1   |
| SMS 9004 | Standardbetätiger 2         | R1.320.9004.0 | 1   |

# SERIE SLS

## POSITIONSSCHALTER



### ANWENDUNGEN

- Überwachung von Türen, Hauben oder Klappen
- Positionserfassung von bewegten Maschinenteilen
- Objektdetektion in der Fördertechnik
- Endlagenkontrolle von Bauteilen
- Positionserfassung an Rolltoren
- Überwachung von Schiebetüren

### MERKMALE

- Positionsschalter nach EN 50047
- Höchste Kontaktsicherheit: 1 mA bei 24 V DC
- Werkzeugloses Drehen und Tauschen der Betätigungseinrichtung
- Betätigungseinrichtung aus Metall
- Schutzart IP66 und IP67
- Selbstreinigende Kontakte
- Mechanische Lebensdauer: bis zu 30 Mio. Schaltspiele
- Einfache Justage und Verdrahtung in jeder Anwendung

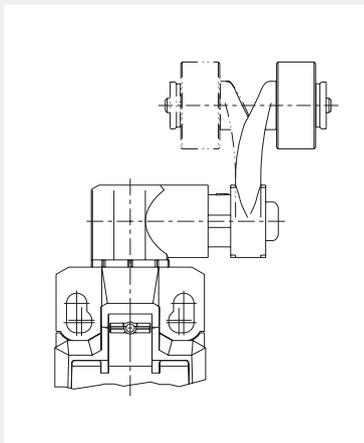
### FUNKTION

Die mechanischen Sicherheitsschalter der Serie SLS sind geeignet für die sichere Stellungsüberwachung von beweglichen, trennenden Schutzeinrichtungen (EN 60947-5-3).

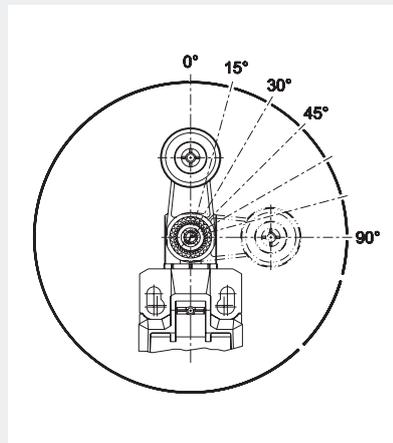
Wird die entsprechende Schutzeinrichtung an einer Maschine geöffnet, wird die gefährliche Maschinenbewegung abgeschaltet.

Die Abschaltung der Maschine im Gefahrenfall erfolgt dabei durch Auswertung der Kontakte durch ein geeignetes Basisgerät der Serie safeRELAY oder durch eines der Sicherheitssysteme samos® bzw. samos® PRO.

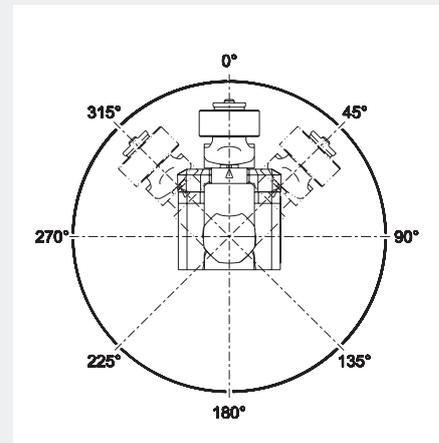
#### DREHBARE HEBEL



#### EINSTELLBARE HEBEL



#### EINSTELLBARE BETÄTIGUNGSEINRICHTUNG



# SERIE SLS

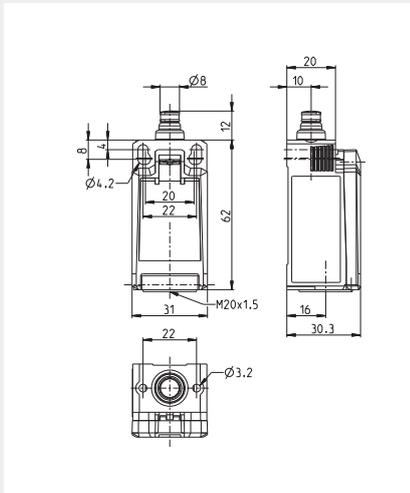
## POSITIONSSCHALTER

| TECHNISCHE DATEN   |                                |            |           |
|--|--------------------------------|------------|-----------|
| Funktion   |                                |            |           |
| gemäß EN 14119   | Positionsschalter              |            |           |
| <b>Ausgangskreis</b>   |                                |            |           |
| Bemessungsbetriebsspannung                                   | 240 V AC / 24 V DC             |            |           |
| Max. thermischer Dauerstrom $I_{th}$                         | 5 A                            |            |           |
| Min. Dauerstrom (24 VDC)                                     | 1 mA                           |            |           |
| Gebrauchskategorie   | AC-15: 240 V, 3 A              |            |           |
|  | DC-13: 24 V, 4 A               |            |           |
| Mechanische Lebensdauer                                      | 10 x 10 <sup>6</sup>           |            |           |
| Kurzschlusschutz   | Schmelzsicherung 4 A Klasse gG |            |           |
| <b>Mechanische Daten</b>                                     |                                |            |           |
| Gehäuse  | Thermoplast GV (UL94-V0)       |            |           |
| Betätigungsgeschwindigkeit                                   | 0,06 m/min ≤ V ≤ 30 m/min      |            |           |
| Schalhäufigkeit  | ≤ 60 / min                     |            |           |
| Befestigung  | 2 x M5                         |            |           |
| Kabeleinführung  | 1 x M20 x 1,5                  |            |           |
| <b>Allgemeine Daten</b>                                      |                                |            |           |
| Betriebsumgebungstemperatur                                  | -30 °C - +75° C                |            |           |
| Anschlussquerschnitte Schraubklemme                          | 1 x 0,34 - 1,5 mm <sup>2</sup> |            |           |
| Schutzart nach EN 60529                                      | IP66, IP67 / Type 4X           |            |           |
| Gewicht  | ≈ 0,06 kg                      |            |           |
| Normen   | EN 60947-1, EN 60947-5-1       |            |           |
| Zulassungen  | TÜV, UL, c-CSA-us              |            |           |
| <b>Sicherheitsrelevante Kenndaten</b>                        | <b>Bestellnummer</b>           | <b>NC</b>  | <b>NO</b> |
| B <sub>10D</sub> (bei DC -13; 24 V; I <sub>e2</sub> = 0,1 A) | R1.340.5150.0                  | 20.000.000 | 1.000.000 |
| B <sub>10D</sub> (bei DC -13; 24 V; I <sub>e2</sub> = 0,1 A) | R1.340.6230.0                  | 30.000.000 | 1.000.000 |
| B <sub>10D</sub> (bei DC -13; 24 V; I <sub>e2</sub> = 0,1 A) | R1.340.6350.0                  | 30.000.000 | 1.000.000 |
| B <sub>10D</sub> (bei DC -13; 24 V; I <sub>e2</sub> = 0,1 A) | R1.340.6330.0                  | 30.000.000 | 1.000.000 |
| B <sub>10D</sub> (bei DC -13; 24 V; I <sub>e2</sub> = 0,1 A) | R1.340.6550.0                  | 30.000.000 | 1.000.000 |
| B <sub>10D</sub> (bei DC -13; 24 V; I <sub>e2</sub> = 0,1 A) | R1.340.6530.0                  | 30.000.000 | 1.000.000 |
| B <sub>10D</sub> (bei DC -13; 24 V; I <sub>e2</sub> = 0,1 A) | R1.340.6650.0                  | 20.000.000 | 1.000.000 |
| B <sub>10D</sub> (bei DC -13; 24 V; I <sub>e2</sub> = 0,1 A) | R1.340.6630.0                  | 20.000.000 | 1.000.000 |
| B <sub>10D</sub> (bei DC -13; 24 V; I <sub>e2</sub> = 0,1 A) | R1.340.6950.0                  | 20.000.000 | 1.000.000 |
| B <sub>10D</sub> (bei DC -13; 24 V; I <sub>e2</sub> = 0,1 A) | R1.340.6930.0                  | 20.000.000 | 1.000.000 |

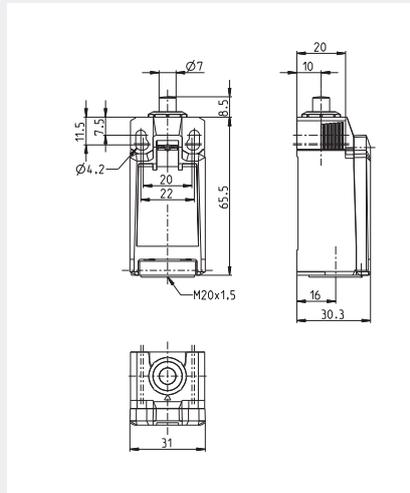
# SERIE SLS

## POSITIONSSCHALTER

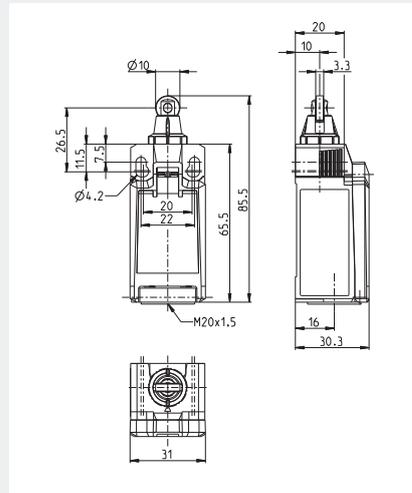
### ABMESSUNGEN



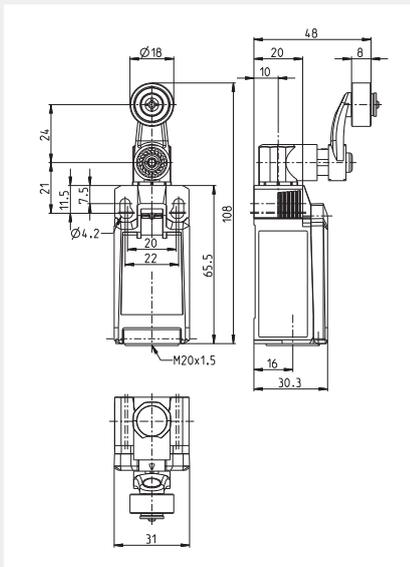
SLS 51XX



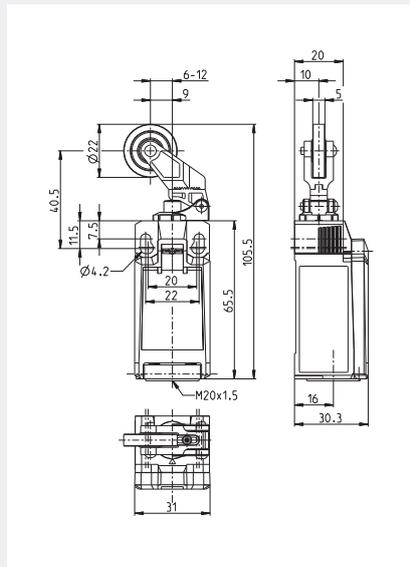
SLS 62XX



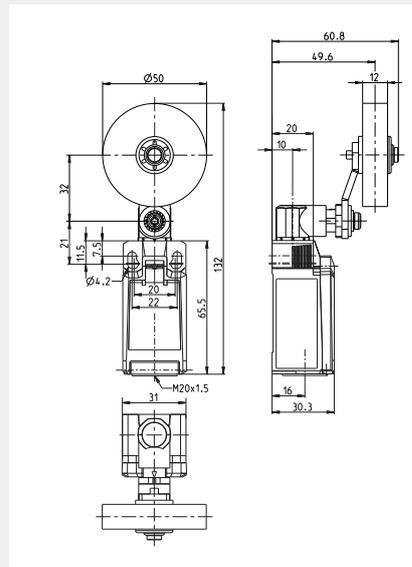
SLS 63XX



SLS 65XX



SLS 66XX



SLS 69XX

### GERÄTEÜBERSICHT

| Typ      | Funktion          | Betätiger          | Kontaktbestückung                     | Bestellnummer | VPE |
|----------|-------------------|--------------------|---------------------------------------|---------------|-----|
| SLS 5150 | Positionsschalter | Stößel, Kunststoff | Sprungkontakt, 1 Öffner / 1 Schließer | R1.340.5150.0 | 1   |
| SLS 5130 | Positionsschalter | Stößel, Kunststoff | Sprungkontakt, 2 Öffner               | R1.340.5130.0 | 1   |
| SLS 6250 | Positionsschalter | Stößel, Metall     | Sprungkontakt, 1 Öffner / 1 Schließer | R1.340.6250.0 | 1   |
| SLS 6230 | Positionsschalter | Stößel, Metall     | Sprungkontakt, 2 Öffner               | R1.340.6230.0 | 1   |
| SLS 6350 | Rollenschalter    | Rolle, Kunststoff  | Sprungkontakt, 1 Öffner / 1 Schließer | R1.340.6350.0 | 1   |
| SLS 6330 | Rollenschalter    | Rolle, Kunststoff  | Sprungkontakt, 2 Öffner               | R1.340.6330.0 | 1   |
| SLS 6550 | Rollenschalter    | Rolle, Kunststoff  | Sprungkontakt, 1 Öffner / 1 Schließer | R1.340.6550.0 | 1   |
| SLS 6530 | Rollenschalter    | Rolle, Kunststoff  | Sprungkontakt, 2 Öffner               | R1.340.6530.0 | 1   |
| SLS 6650 | Rollenschalter    | Rolle, Kunststoff  | Sprungkontakt, 1 Öffner / 1 Schließer | R1.340.6650.0 | 1   |
| SLS 6630 | Rollenschalter    | Rolle, Kunststoff  | Sprungkontakt, 2 Öffner               | R1.340.6630.0 | 1   |
| SLS 6950 | Rollenschalter    | Rolle, Gummi       | Sprungkontakt, 1 Öffner / 1 Schließer | R1.340.6950.0 | 1   |
| SLS 6930 | Rollenschalter    | Rolle, Gummi       | Sprungkontakt, 2 Öffner               | R1.340.6930.0 | 1   |







# GLOSSAR DER PIKTOGRAMME



**Not-Halt-Überwachung**  
potentialfreie Kontakte



**Schutztür-Überwachung**  
potentialfreie Kontakte



**Positions-Überwachung**  
Magnetschalter



**Sicherheits-Lichtgitter/ -Lichtvorhänge**  
gemäß EN 61496 BWS Typ 4 / Typ 2



**Zweihandsteuerung**  
gemäß EN 574



**Gesteuertes Stillsetzen**  
gemäß EN 60204-1 Stoppkategorie 1



**Stillstands- und Bewegungsüberwachung**



**Trittmatten-Überwachung**  
(4-Draht-Prinzip, kurzschließend)



**Ventilüberwachung**



**Kontakterweiterung**



**Maschinenbau**



**Pressen**



**Aufzugsanlagen**  
gemäß EN 81-1



**Feuerungsanlagen**  
gemäß EN 50156-1



**Prozesstechnik**  
gemäß IEC 61511



**Fingerschutz**



**Handschutz**



**Armschutz**



**Zugangsschutz**



**Personenschutz**



**Einkanaliger Eingangskreis**  
1 Öffnerkontakt oder Halbleiter



**Zweikanaliger Eingangskreis**  
2 Öffnerkontakte oder Halbleiter



**Zweikanaliger Eingangskreis, antivalent**  
1 Öffner-/ 1 Schließerkontakt oder Halbleiter



**Querschlusserkennung**  
zwischen zwei Kanälen eines Eingangskreises



**Synchronzeit-Überwachung**  
zwischen zwei Kanälen eines Eingangskreises



**Safe Start**  
Start-Befehl wird erst akzeptiert, nach dem die Eingangskreise geschlossen sind



**Combi Reset**  
automatischer Start nach Spannungs-Ausfall ist möglich, abhängig von der Risikoanalyse



**Automatischer Reset**  
nach Spannungseinschaltung und/oder nach Sicherheitsanforderung



**Manueller Reset**  
bei steigender Flanke am Reset-Eingang



**Manueller, überwachter Reset**  
bei fallender Flanke am Reset-Eingang



**Sichere Kontakte (sofortschaltend / verzögert)**  
sichere Halbleiterausgänge



**Meldekontakte**



**Sichere Wechslerkontakte**



**Sichere Halbleiterausgänge**



**Sichere Rückfallverzögerung**



**Sichere Ansprechverzögerung**



**Monoflop**  
für schnelle, taktile Anwendungen



**Neustart des Zeitablaufs**  
bei rückfallverzögerten Kontakten



**Erweiterte Diagnose**





## INFOS TO GO

Auf unserer Internetseite finden Sie sämtliche Broschüren von Wieland Electric zum Download:



<https://www.wieland-electric.com/de/support/downloads>

Für Sie interessant:

### SAMOS® PRO COMPACT

Kompakte Sicherheit

Bestell-Nr. 0881.0

### SAFETY SERVICE

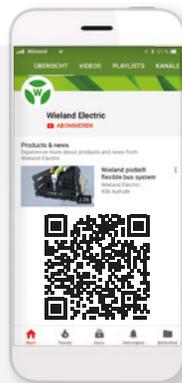
Schulungen + Dienstleistungen  
für die Sicherheit Ihrer Maschinen.

Bestell-Nr. 0870.0



### Wieland on YouTube:

Sehen Sie unsere  
Lösungen in Bewegung



<https://www.youtube.com/user/WielandElectric>



### Technische Beratung: Industry Solutions

E-Mail: [industry@wieland-electric.com](mailto:industry@wieland-electric.com)

Weltweit: <https://wie.li/kontaktinternational>



## ONLY ONE TAP AWAY

### Unser Wieland E-Shop:

Über 25.000 Produkte – jederzeit

In unserem Online-Shop finden Sie alle  
Informationen zu unseren Produkten,  
Preisen und technischen Daten.

Bestellen Sie einfach und komfortabel  
online mit Verfügbarkeitsprüfung.

<https://eshop.wieland-electric.com>

QR-Code scannen –  
Produkte im E-Shop  
ansehen.





# wieland

## HEADQUARTER

Wieland Electric GmbH  
Brennerstraße 10 – 14  
96052 Bamberg · Deutschland

---

Fon +49 951 9324-0  
Fax +49 951 9324-198  
info@wieland-electric.com

0860.0 Sch 04/24

Weltweit vertreten in über 70 Ländern:

[www.wieland-electric.com](http://www.wieland-electric.com)