# ESI

## Elektromagnetische Sicherheitsverriegelung mit getrenntem Betätiger

### Vorteile

- **Verbesserung der Sicherheit.** Ideal für Anwendungen, bei denen der geschlossene und verriegelte Zustand bleibt, solange eine mögliche Gefahr besteht oder bis ein sicherer Zustand eingetreten ist.
- **Einfache Installation und kostengünstig.** Schutz von Maschinen vor Produktionsunterbrechungen.
- **Normen.** SIL 3 nach EN 62061, PL e nach EN ISO 13849-1, Verriegelung Typ 2 nach EN ISO 14119.
- **Hohe Performance.** Verstärktes Polymergehäuse in Schutzart IP65, Einsatzbereich von -25°C bis + 55°C, Haltekraft 1200N.
- **Zulassungen.** IMQ, CE, cULus.

### Beschreibung

Die Sicherheitsschalter von Carlo Gavazzi werden in Übereinstimmung mit den internationalen IEC Normen und den europäischen EN Normen entworfen und gefertigt.
Dieses Gerät wird bei Maschinen eingesetzt, bei denen der gefährliche Zustand auch nach der Erzeugung des Stoppsignals bleibt und zur Realisierung von Sicherheitssystemen nach ISO 14119 für den Personenschutz.

### Anwendungen

Dieses Gerät eignet sich zur Gewährleistung der Sicherheit des Bedieners bei Maschinen, bei denen die gefährlichen Zustände nach der Erzeugung des Stoppsignals weiterhin bestehen. Gefährliche Zustände sind Nachlaufbewegungen von beweglichen Teilen mit mechanischer Trägheit aber auch unter Druck stehende Komponenten sowie hohe Temperaturen.

### Hauptfunktionen

- Sicherstellen des Schutzes bei Nachlaufbewegungen aufgrund von Maschinenträgheit
- Verhindert den Zugang in eine gefährliche Zone bis das Entriegelungssignal anliegt
- Mit manueller Entriegelungseinrichtung für den Notfall
- Kontaktblock wird durch eine Magnetspule gesteuert
- Signale werden von der Magnetspule oder vom Betätiger erzeugt
- Ohne elektronische Leiterplatte

# Referenzen

## Bestellcode

ESI □ □ □ □

Fügen Sie an diesen Stellen die gewünschte Option ein □

| Code | Option | Beschreibung |
|---|---|---|
| E | - | Elektromagnetisch |
| S | - | Sicherheit |
| I | - | Verriegelung |
| □ | 31 | 3NC (1NC Betätiger, 2NC Elektromagnetspule) + 1NO (Elektromagnetspule) |
| | 22 | 2NC (Elektromagnetspule) + 2NO (1NO Betätiger, 1NO Elektromagnetspule) |
| | 13 | 1NO (Betätiger) + 3NC (1NC Betätiger, 2NC Elektromagnetspule) |
| □ | 1 | Anfahrrichtung: frontal |
| | 2 | Anfahrrichtung: 90° |
| | 3 | Anfahrrichtung: 180° |
| | 4 | Anfahrrichtung: 270° |
| □ | E | Elektrische Verriegelung |
| | M | Mechanische Verriegelung |
| □ | 024 | 24 Vac/dc |
| | 120 | 120 Vac/dc |
| | 230 | 230 Vac/dc |

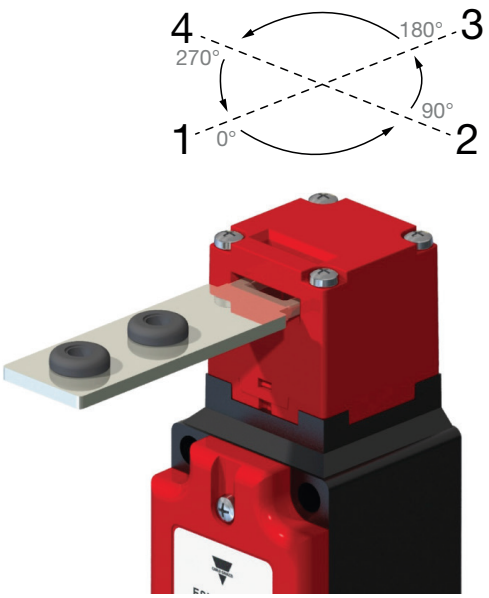



**Abb. 1** *Anfahrrichtung*

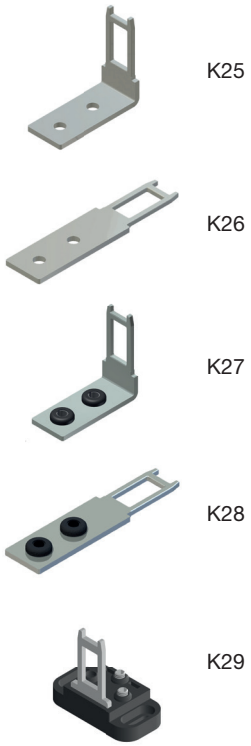



**Abb. 2** *Betätiger (muss separat bestellt werden)*

## Auswahl nach den technischen Daten: Elektrische Verriegelung

☐ Anfahrrichtung:

| Typ | Elektrische Verriegelung | Elektromagnetspule |
|---|---|---|
| ESI31 ☐ E024 | 1NO + 2NC (Elektromagnetspule) + 1NC (Betätiger) | 24Vac/dc |
| ESI22 ☐ E024 | 1NO + 2NC (Elektromagnetspule) + 1NO(Betätiger) | 24Vac/dc |
| ESI13 ☐ E024 | 2NC (Elektromagnetspule) + 1NO + 1NC (Betätiger) | 24Vac/dc |
| ESI31 ☐ E120 | 1NO + 2NC (Elektromagnetspule) + 1NC (Betätiger) | 120Vac/dc |
| ESI22 ☐ E120 | 1NO + 2NC (Elektromagnetspule) + 1NO (Betätiger) | 120Vac/dc |
| ESI13 ☐ E120 | 2NC (Elektromagnetspule) + 1NO + 1NC (Betätiger) | 120Vac/dc |
| ESI31 ☐ E230 | 1NO + 2NC (Elektromagnetspule) + 1NC (Betätiger) | 230Vac/dc |
| ESI22 ☐ E230 | 1NO + 2NC (Elektromagnetspule) + 1NO (Betätiger) | 230Vac/dc |
| ESI13 ☐ E230 | 2NC (Elektromagnetspule) + 1NO + 1NC (Betätiger) | 230Vac/dc |

## Auswahl nach den technischen Daten: Mechanische Verriegelung

☐ Anfahrrichtung:

| Typ | Mechanische Verriegelung | Elektromagnetspule |
|---|---|---|
| ESI31 ☐ M024 | 1NO + 2NC (Elektromagnetspule) + 1NC (Betätiger) | 24Vac/dc |
| ESI22 ☐ M024 | 1NO + 2NC (Elektromagnetspule) + 1NO(Betätiger) | 24Vac/dc |
| ESI13 ☐ M024 | 2NC (Elektromagnetspule) + 1NO + 1NC (Betätiger) | 24Vac/dc |
| ESI31 ☐ M120 | 1NO + 2NC (Elektromagnetspule) + 1NC (Betätiger) | 120Vac/dc |
| ESI22 ☐ M120 | 1NO + 2NC (Elektromagnetspule) + 1NO (Betätiger) | 120Vac/dc |
| ESI13 ☐ M120 | 2NC (Elektromagnetspule) + 1NO + 1NC (Betätiger) | 120Vac/dc |
| ESI31 ☐ M230 | 1NO + 2NC (Elektromagnetspule) + 1NC (Betätiger) | 230Vac/dc |
| ESI22 ☐ M230 | 1NO + 2NC (Elektromagnetspule) + 1NO (Betätiger) | 230Vac/dc |
| ESI13 ☐ M230 | 2NC (Elektromagnetspule) + 1NO + 1NC (Betätiger) | 230Vac/dc |

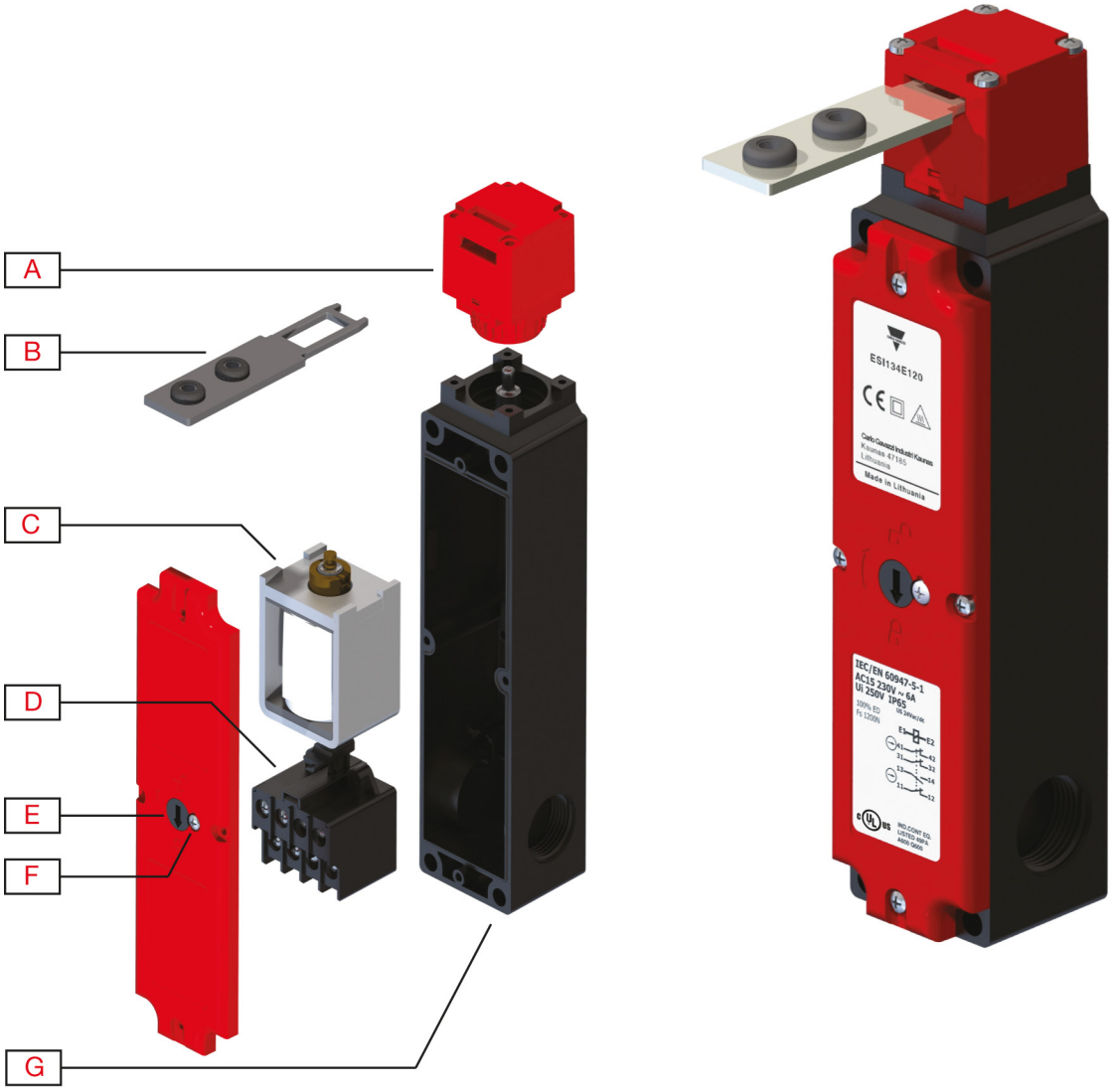
## Mit CARLO GAVAZZI kompatible Komponenten

| Zubehör | Artikelbezeichnung | Anmerkungen |
|---|---|---|
| Sicherheitsmodul | CMM | - |

## Weitere Dokumente

| Informationen | Wo finden Sie es | QR |
|---|---|---|
| Betriebsanleitung | http://www.productselection.net/MANUALS/DE/ESI_IM.pdf | |
| SISTEMA-Bibliothek | http://www.gavazzi-automation.com/nsc/HQ/EN/safety_modules | |

# Struktur



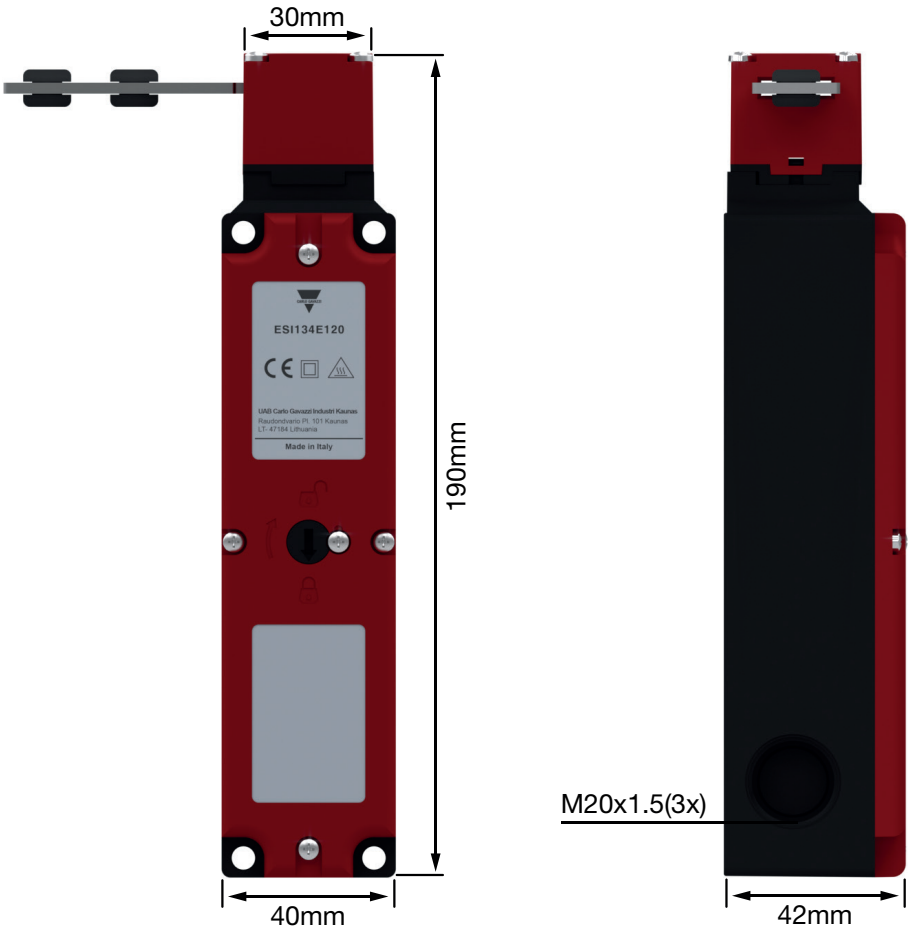

| Element | Komponente |
|---|---|
| A | Betätigungskopf |
| B | Betätiger* |
| C | Elektromagnetspule |
| D | Kontaktblock |
| E | Manuelle Entriegelungseinrichtung |
| F | Sicherheitsschraube lösen |
| G | 3x M20Kabeleinführung |

* Muss separat bestellt werden (Abb.2)

# Merkmale

## Allgemeines

| | |
|---|---|
| **Gehäuse** | Polimerisch |
| **Gewicht** | 440g |




## Leistung

| | |
|---|---|
| **Max. Betätigungsgeschwindigkeit** | 20 m/min |
| **Schaltfrequenz** | 600 Zyklen/h |
| **Haltekraft bei verriegeltem Betätiger** | 1200N |
| **Widerstand zwischen den Kontakten** | 25 mΩ |
| **Mechanische Lebensdauer** | 1 Million Schaltspiele |
| **B10d** | 4 Millionen Schaltspiele |

## Kontaktblock

| | |
|---|---|
| **Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp** | 2,5 kV |
| **Konventioneller thermischer Strom Ith** | 10A |
| **Bemessungsbetriebsstrom AC-15** | 24V - 10A |
| **Bemessungsbetriebsstrom AC-15** | 230V - 4A |
| **Bemessungsbetriebsstrom DC-13** | 24V - 4A |

## Anschlussvorgaben

| | |
|---|---|
| **Anschlussklemmen** | M3 Schrauben mit Kabelschelle |
| **Anschlussquerschnitt*** | 0.34 - 1.5 $mm^2$ |

* Es dürfen nur Kupferleiter 60/70°C, AWG14-18, starre oder flexible Leiter verwendet werden. Anzugsmoment Klemmen 0.8Nm.

## Kompatibilität und Konformität

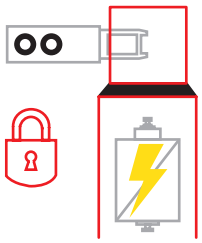
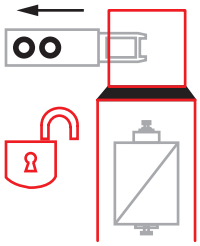
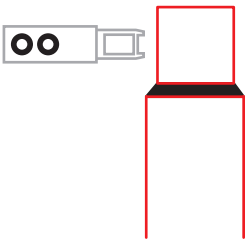
| | |
|---|---|
| **Standardkonformität** | Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU in Übereinstimmung mit EN/IEC 60947-5-1<br>Maschinenrichtlinie 2006/42/EG in Übereinstimmung mit EN ISO 14119<br>SIL 3 in Übereinstimmung mit EN 62061<br>PL e und in Übereinstimmung mit EN ISO 13849-1<br>Verriegelung Typ 2 in Übereinstimmung mit EN ISO 14119 |
| **Klemmenkennzeichnung** | In Übereinstimmung mit IEC 60947-5-1 |
| **Zulassungen** | |

## Klima

| | |
|---|---|
| **Betriebstemperatur** | -25 ÷ 55°C |
| **Umweltbezeichnung** | Typ-1-Gehäuse |
| **Schutz gegen elektrischen Schlag** | Klasse II |
| **IP Schutzart** | IP65 |
| **Bemessungsisolationsspannung Ui** | 250V |
| **Anwendungskategorie nach UL508** | A300 - Q300 |

## Elektrische Verriegelung

- Der Betätiger ist verriegelt, wenn die Elektromagnetspule aktiviert ist.
- Die Entriegelung erfolgt durch Abschalten der Stromversorgung.

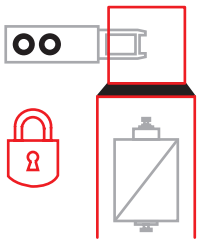
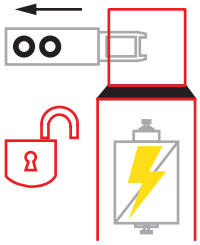
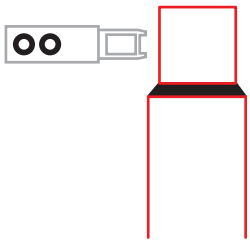
| Betätiger | eingeführt und verriegelt | eingeführt und nicht verriegelt | Nicht eingeführt |
|---|---|---|---|
| Elektromagnetspule | erregt | Nicht erregt | - |
| |  |  |  |

| Typ | Betätigung | | | |
|---|---|---|---|---|
| ESI31 | 1NC Betätiger | 11 12 | 11 12 | 11 12 |
| | 1NC Elektromagnetspule | 21 22 | 21 22 | 21 22 |
| | 1NO Elektromagnetspule | 33 34 | 33 34 | 33 34 |
| | 1NC Elektromagnetspule | 41 42 | 41 42 | 41 42 |
| ESI22 | 1NO Betätiger | 13 14 | 13 14 | 13 14 |
| | 1NC Elektromagnetspule | 21 22 | 21 22 | 21 22 |
| | 1NO Elektromagnetspule | 33 34 | 33 34 | 33 34 |
| | 1NC Elektromagnetspule | 41 42 | 41 42 | 41 42 |
| ESI13 | 1NO Betätiger | 13 14 | 13 14 | 13 14 |
| | 1NC Elektromagnetspule | 21 22 | 21 22 | 21 22 |
| | 1NC Elektromagnetspule | 31 32 | 31 32 | 31 32 |
| | 1NC Betätiger | 41 42 | 41 42 | 41 42 |

Achtung: Bei fehlender Spannung ermöglicht das Gerät den sofortigen Zugriff auf den geschützten Bereich

## Mechanische Verriegelung

- Der Betätiger ist verriegelt, wenn die Elektromagnetspule nicht aktiviert ist.
- Die Entriegelung ist durch die Versorgung des Gerätes möglich.

| Betätiger | eingeführt und verriegelt | eingeführt und nicht verriegelt | Nicht eingeführt |
|---|---|---|---|
| Elektromagnetspule | Nicht erregt | erregt | - |
| |  |  |  |

| Typ | Betätigung | | | |
|---|---|---|---|---|
| ESI31 | 1NC Betätiger | 11 12 | 11 12 | 11 12 |
| | 1NC Elektromagnetspule | 21 22 | 21 22 | 21 22 |
| | 1NO Elektromagnetspule | 33 34 | 33 34 | 33 34 |
| | 1NC Elektromagnetspule | 41 42 | 41 42 | 41 42 |
| ESI22 | 1NO Betätiger | 13 14 | 13 14 | 13 14 |
| | 1NC Elektromagnetspule | 21 22 | 21 22 | 21 22 |
| | 1NO Elektromagnetspule | 33 34 | 33 34 | 33 34 |
| | 1NC Elektromagnetspule | 41 42 | 41 42 | 41 42 |
| ESI13 | 1NO Betätiger | 13 14 | 13 14 | 13 14 |
| | 1NC Elektromagnetspule | 21 22 | 21 22 | 21 22 |
| | 1NC Elektromagnetspule | 31 32 | 31 32 | 31 32 |
| | 1NC Betätiger | 41 42 | 41 42 | 41 42 |

COPYRIGHT ©2018
Änderungen vorbehalten. PDF-Download: www.productselection.net