



Schaltgeräte

ESD, ESR, ESA, ESP und EsGate

Einfach, flexibel, sicher

- **Einfache Montage**
- **Konfigurierbar für verschiedenste Applikationen**
- **Hohe Sicherheit durch bewährte Technik**

Schaltgeräte

Übersicht

Die zur Auswahl stehenden Schaltgeräte überwachen die angeschlossenen Schaltmatten/Schaltleisten auf Betätigung und Unterbruch. Die übersichtlichen Anzeigen (LED/LCD) zeigen Ihnen auf einen Blick den Status der angeschlossenen Signalgeber. Die bedienerfreundlichen Geräte lassen sich sehr leicht in Betrieb nehmen und die werkseitigen Programmierungen unterstützen Sie dabei zusätzlich.



Auswahl-Tabelle Schaltgeräte

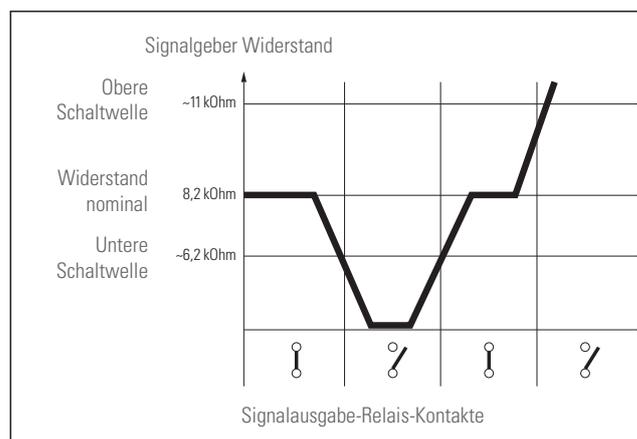
PL und Kat. nach EN ISO 13849-1	Bauform Schutzart	Signalgeber-eingänge	Sicherheits-ausgänge	Spannung [V]	Anwendung	Bircher Bezeichnung	Seite
PLe, Kat. 3	IP 30	2	2	24/100–240	Tor	EsGate 3	5
PLd, Kat. 2	IP 30	2	2	24/100–240	Tor	EsGate 2	5
PLe, Kat. 3	IP 30	2	2 (in Serie)	230/115/24	Tor/Maschine	ESD 3	6/7
PLe, Kat. 3	IP 30	2	1	24	Tor/Maschine	ESR 31C	8
PLe, Kat. 3	IP 30	2	1	230/115/24	Tor/Maschine	ESR 32	8
PLd, Kat. 2	IP 30	2	1	24	Tor/Maschine	ESR 25	9
PLd, Kat. 2	IP 30	2	2	24	Tor/Maschine	ESR 26	9
PLd, Kat. 2	IP 65	1	1	230/24	Tor/Maschine	ESA/ESP	10/11
PLc, Kat. 1	IP 30	2	1	230/24	Tor/Maschine	ESR 11	8
PLc, Kat. 1	IP 30	2	2	230/24	Tor/Maschine	ESR 12	8

Funktion

Angeschlossene Signalgeber mit einem Endwiderstand von 8,2 kOhm sind auf Änderung des Ruhestroms überwacht.

Bei Betätigung eines oder mehrerer Signalgeber, sinkt der Gesamtwiderstand gegen Null Ohm. Dabei wird eine definierte Schaltgrenze unterschritten, die Ausgänge ändern ihren Schaltzustand und die gelbe bzw. orange Status-LED leuchtet auf.

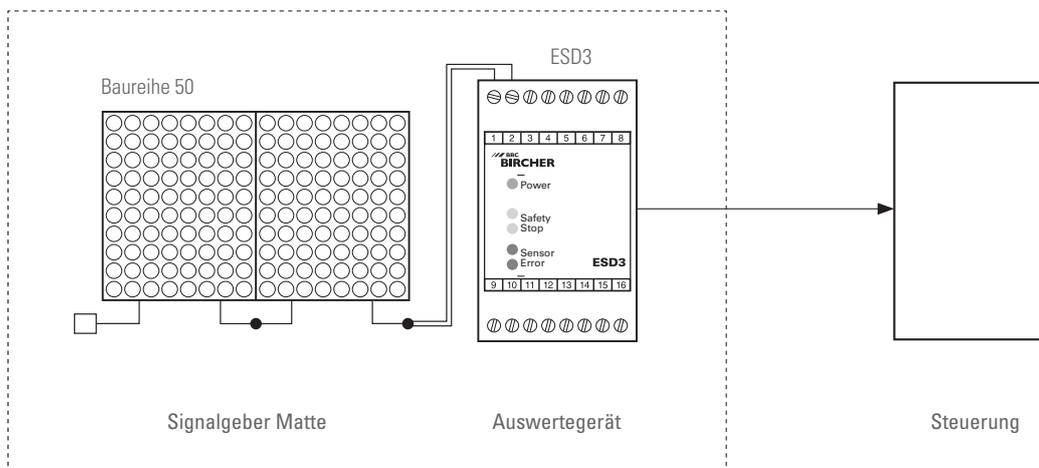
Bei Unterbruch des Signalgeberkreises, steigt der Gesamtwiderstand gegen unendlich. Dabei wird eine definierte Schaltgrenze überschritten, die Ausgänge ändern ihren Schaltzustand und die rote Status-LED leuchtet auf.



Schaltgeräte

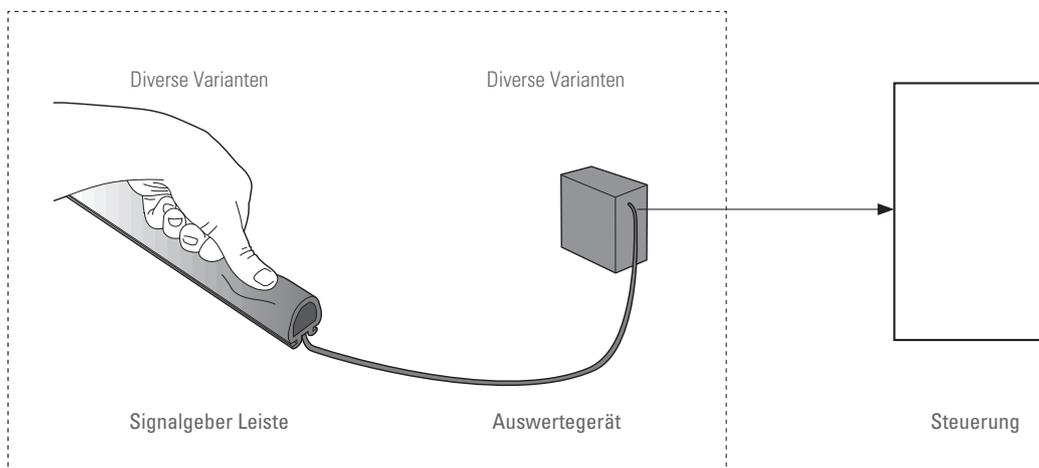
Zulassungen: Schematischer Aufbau

A) Baumustergeprüfte Schaltmatte nach MRL 2006/42/EG, EN ISO 13856-1 und EN ISO 13849-1*



- Anschluss Schaltmattensysteme:
Maximale Gesamtfläche des Signalgebers 5 m²
- Signalgeber werden in Serie geschaltet
- Alle Systeme werden mit einem 8.2kOhm Widerstand abgeschlossen

B) Baumustergeprüfte Schaltleiste nach MRL 2006/42/EG, EN ISO 13856-2 und EN ISO 13849-1*



- Anschluss Schaltleistensysteme:
Maximale Gesamtlänge des Signalgebers 25 m
- Signalgeber werden in Serie geschaltet
(ENT-R Schaltstreifen max. 4 Stück in Serie)
- Alle Systeme werden mit einem 8.2 kOhm Widerstand abgeschlossen

*Die Schaltgeräte sind als System in Kombination mit Bircher Schaltmatten oder Schaltleisten baumustergeprüft.

Schaltgeräte

Anwendungen in Kombination mit Schaltmatten

Situation

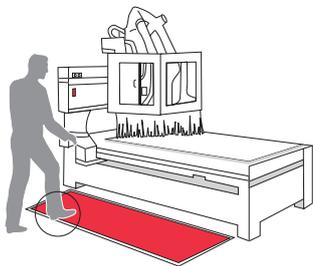
Maschinenabsicherung

Lösung

- Absicherung von Gefahrenzonen an Maschinen mit Schaltmatten in Kombination mit einem Sicherheitsschaltgerät ESD3

Tipp

- Kombination mehrerer Schaltmatten für die Absicherung grosser Flächen



Situation

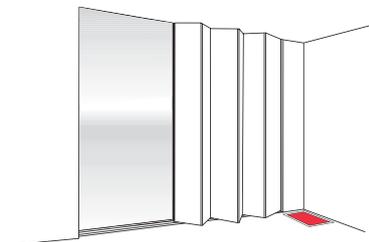
Falttor

Lösung

- Absicherung der Faltzone durch Schaltmatte in Kombination mit einem Sicherheitsschaltgerät ESD3

Tipp

- Kombination mit Schaltleiste und Funkübertragungssystem RFGate zur Absicherung der Schliesskante



Situation

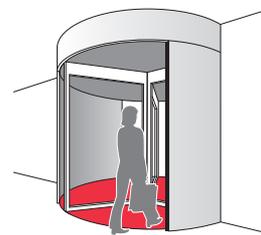
Karusselltür

Lösung

- Sicherheitsschaltgerät EsGate in Kombination mit Schaltleisten

Tipp

- Verwenden von Schaltmatten zur Absicherung von Karusselltüren



Anwendungen in Kombination mit Schaltleisten

Situation

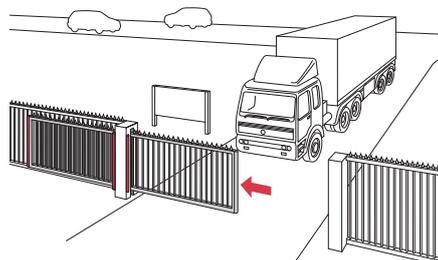
Arealschiebetor

Lösung

- Sicherheitsschaltleistensystem für die beiden stationären Nebenschliesskanten

Tipp

- Kombination mit Funkübertragungssystem RFGate für die mobile Schaltleiste



Situation

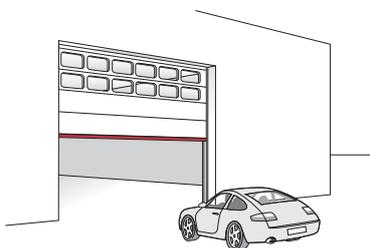
Sektionaltor

Lösung

- Absicherung der Schliesskante mit Schaltleiste und Sicherheitsschaltgerät des Typs ESR

Tipp

- Optimale Absicherung durch mitfahrende Schaltleisten nach Kat. 2 oder Kat. 3
- Torradar Herkules 2 als Öffnungsimpulsgeber. Er unterscheidet sicher zwischen Fahrzeugen und Personen



Situation

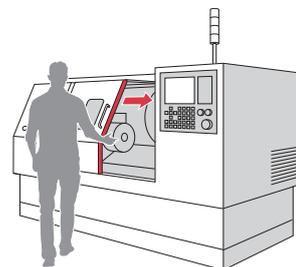
Fräs- oder Schleifmaschine mit automatischer Schutztür

Lösung

- Absicherung der bewegten Teile mit Schaltleiste und Sicherheitsschaltgerät

Tipp

- Kombination mit Schaltmattensystem



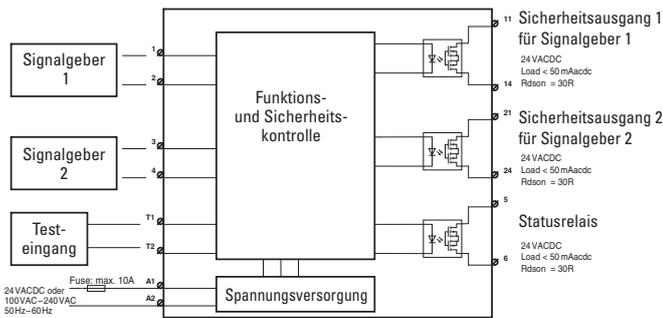
Schaltgeräte



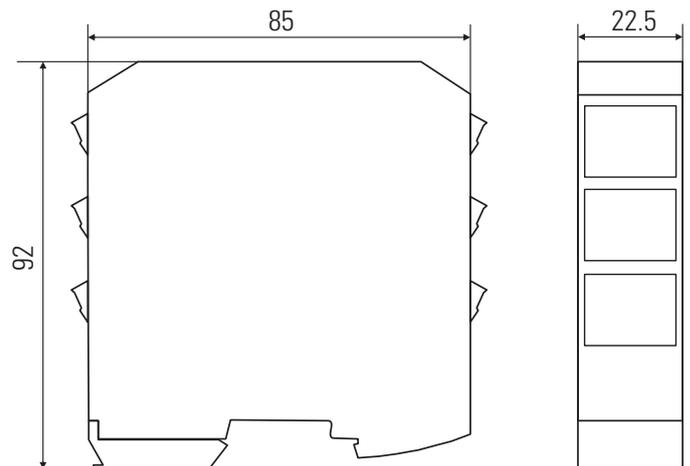
EsGate 2 / EsGate 3

- Gehäuse, Polyamid rot/grau
- EsGate 2 mit externem Testeingang
- EsGate 3 ist selbstüberwachend
- Performance Level d/e, Kat. 2/3 nach EN ISO 13849-1
- Individuell konfigurierbar
- Integrierte Widerstansanzeige
- Echt zweikanalig
- Für DIN Hutschiene
- Beleuchtete LCD-Anzeige
- EN 12978

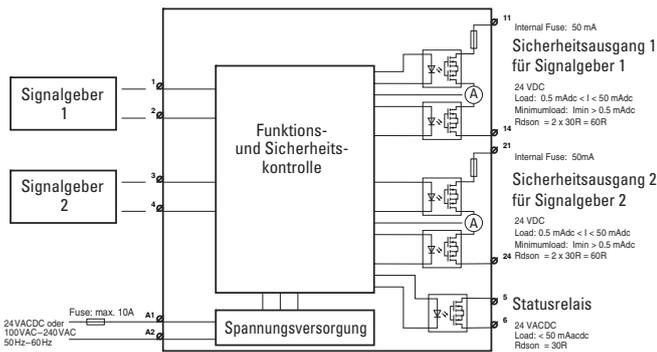
Blockschema EsGate 2



Massbild EsGate



Blockschema EsGate 3



Spezifische technische Daten

Leistungsaufnahme	Max. 2 VA
Ansprechzeit	< 20 ms
EsGate 2	
Sicherheitsausgänge	Halbleiterrelais 24 V ACDC, < 50 mA, Rdson: ca. 30 Ohm
Statusrelais	Halbleiterrelais 24 V ACDC, < 50 mA, Rdson: ca. 30 Ohm
Testeingang	24 V ACDC ± 15% 2 mA Nicht aktiviert = Normalbetrieb, Aktiviert = Test
EsGate 3	
Sicherheitsausgänge	Halbleiter 24 V DC, 0.5 mA DC bis 50 mA DC, Rdson: ca. 60 Ohm
Statusrelais	Halbleiterrelais 24 V ACDC, < 50 mA, Rdson: ca. 30 Ohm

Schaltgeräte



ESD3

- Gehäuse, ABS grau/schwarz
- Performance Level e, Kat. 3 nach EN ISO 13849-1
- Für Schaltmatten nach EN ISO 13856-1/ für Schaltleisten nach EN ISO 13856-2
- Auto-, Externer Reset
- Redundante Signalauswertung
- Zwangsgeführte Relais
- Montage auf DIN-Hutschiene

Varianten ESD3

Die ESD3-Varianten unterscheiden sich zum einen in der Reset-Funktion und zum anderen in der Ausführung des Statusrelais-Kontaktes. Dieser kann spannungslos sowohl offen als auch geschlossen realisiert werden und ist kein Sicherheitskontakt, sondern dient ausschliesslich der Informationsübertragung. Er wird nicht auf Ausfall überwacht und darf unter keinen Umständen zur Sicherheitsabschaltung in irgendeiner Form verwendet werden. Je nach Typ sind unterschiedliche Spannungsversorgungsvarianten erhältlich:

Version	Eingänge	Sicherheitsrelais	Reset		Statusrelais			Spannungsvarianten		
			Getrennt	Auto.	Extern	M	SM	D	230 VAC	115 VAC
03	x	x	x			x		x		x
04	x	x	x		x			x	x	x
05	x	x		x		x				x
06	x	x		x	x					x
08	x	x	x				x			x
09	x	x		x			x			x

Funktion Statusrelais

Kontakte	Typ	Spannungslos	Signalgeber unbetätigt	Signalgeber betätigt (LED gelb)	Störung (LED rot)
Sicherheitskontakte	alle Typen	0	X	0	0
Störmeldekontakt SM	ESD3-03,-05	0	X	X	0
Meldekontakt M	ESD3-04,-06	0	X	0	0
Meldekontakt D	ESD3-08,-09	X	0	X	X

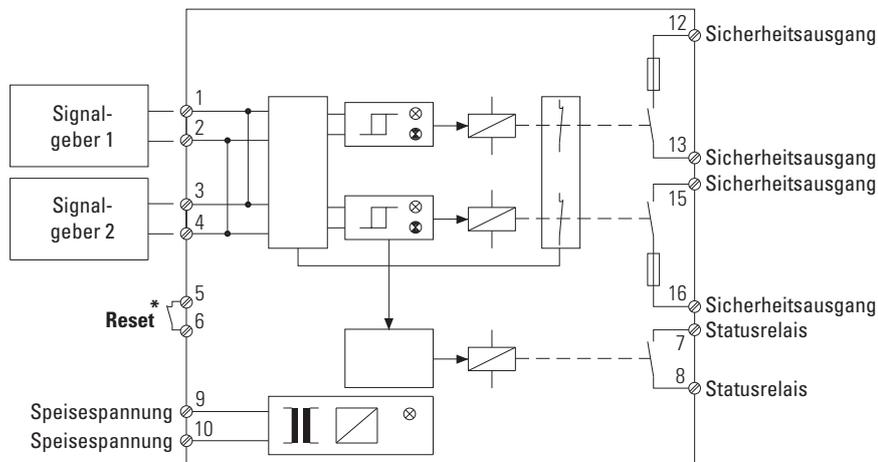
Legende:

0 = Kontakt offen

X = Kontakt geschlossen

Schaltgeräte

Blockschema und Anschlussbelegung

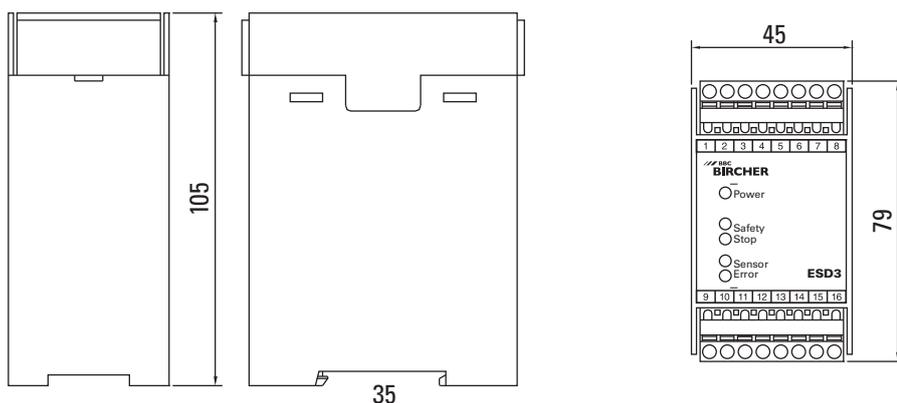


* Bei Versionen mit automatischem Reset ist dieser in der Schaltung integriert

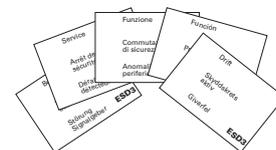
Klemmen

- Typ: 2 x 8-polig steckbar
- 2 parallele Signalgeber-eingänge

Massbild



Aufklebbare Etiketten in den Sprachen de, fr, it, es, sv



Technische Daten

Leistungsaufnahme	Max. 5 VA
Sicherheitsausgänge	
Gebrauchskategorie nach EN 60947-4-1	AC- 1: 250 V/2 A/500 VA ca. 300'000 Schaltspiele DC-1: 24 V/2 A/48 W ca. 700'000 Schaltspiele
Gebrauchskategorie nach EN 60947-5-1	AC- 15: 250 V/2 A /500 VA ca. 130'000 Schaltspiele DC-13: 24 V/2 A/48 W ca. 70'000 Schaltspiele
Kontaktabsicherung intern	2 A träge
Lebensdauer mech.	20 Mio. Schaltspiele
Status-Relais	
Schaltvermögen	24 V DC / 1 A, resistive Last; 30 V AC / 1 A, resistive Last
Ansprechzeit	< 50 ms

Weitere technische Daten siehe letzte Seite

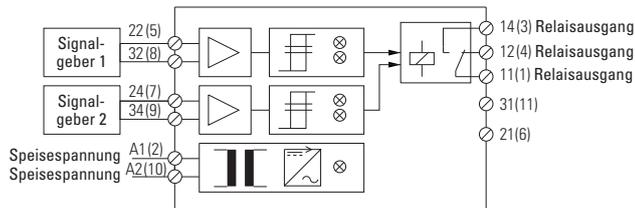
Schaltgeräte



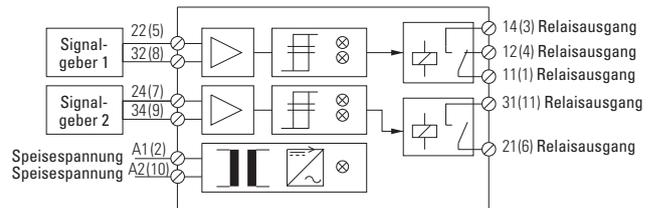
ESR 11 / ESR 12

- Bircher M3-Gehäuse, Noryl rot
- 11-poliger Stecker
- Performance Level c, Kat. 1 nach EN ISO 13849-1
- Zweikanalig aufgebaut
- Einfache Signalauswertung (bei ESR 12 pro Kanal)
- Erkennung von Signalgeberstörungen

Blackschema ESR 11



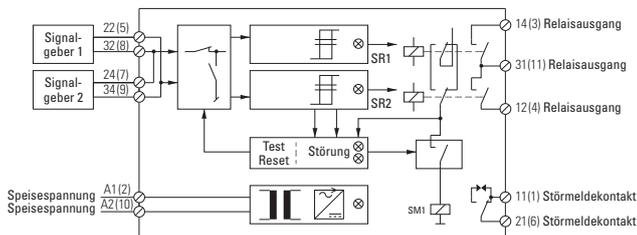
Blackschema ESR 12



ESR 31C / ESR 32

- Bircher M3-Gehäuse, Noryl rot
- 11-poliger Stecker
- Performance Level e, Kat. 3 nach EN ISO 13849-1
- Doppelt redundante Signalauswertung
- Selbstüberwachend
- Anlaufzeit
- Autom. oder externer Reset

Blackschema ESR 31C / ESR 32



*Resettaster bei ESR 31C:
Grüne Betriebs-LED ist gleichzeitig Reset-Knopf

Spezifische technische Daten

Leistungsaufnahme	Max. 3 VA für ESR 11 / ESR 12; max. 5 VA für ESR 31C / ESR 32
Signalausgabe-Relais	AC- 1: 250 V/2 A/500 VA ca. 300'000 Schaltspiele DC-1: 24 V/2 A/48 W ca. 700'000 Schaltspiele
Gebrauchskategorie nach EN 60947-4-1	
Gebrauchskategorie nach EN 60947-5-1	AC- 1: 250 V/2 A/500 VA ca. 300'000 Schaltspiele DC-1: 24 V/2 A/48 W ca. 700'000 Schaltspiele
Kontaktabsicherung extern	5 A träge für ESR 11 / ESR 12; 2 A träge für ESR 31C / ESR 32
Lebensdauer mech.	20 Mio. Schaltspiele
Ansprechzeit	< 70 ms
Status-Relais für ESR 31C / ESR 32	30 VDC / 1A ohmsche Last 1 A ind. Last 30 VAC / 1A ohmsche Last 0.5 A ind. Last

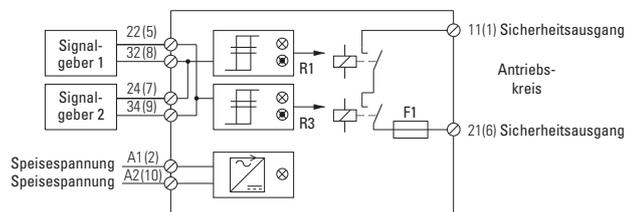
Schaltgeräte



ESR 25 / ESR 26

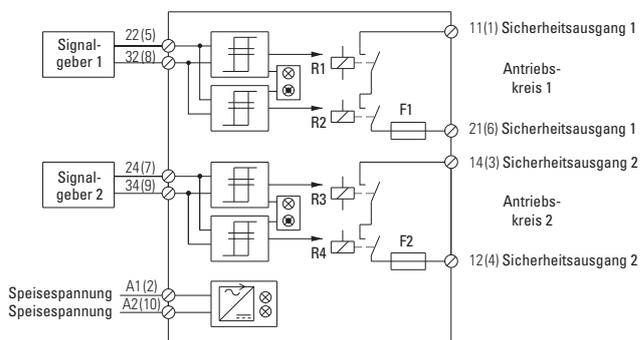
- Bircher M3-Gehäuse, Noryl rot
- 11-poliger Stecker
- Performance Level d, Kat. 2 nach EN ISO 13849-1

Blockschema ESR 25



- Zwei parallele Signalgebereingänge
- Ein Sicherheitsausgang
- Redundante Auswertung der Signalgeber

Blockschema ESR 26

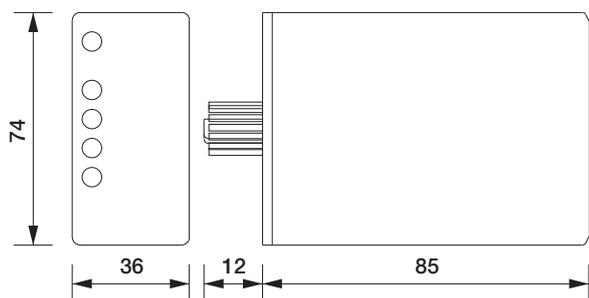


- Zwei getrennte Signalgebereingänge
- Zwei getrennte Sicherheitsausgänge
- Redundante Auswertung beider Kanäle

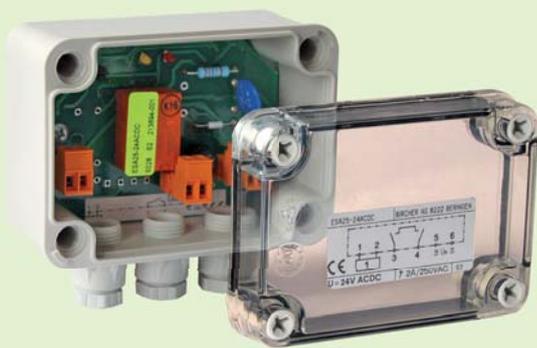
Spezifische technische Daten

Leistungsaufnahme	Max. 3 VA
Signalausgabe-Relais Gebrauchskategorie nach EN 60947-4-1	AC-1: 250 V / 2 A / 500 VA ca. 500'000 Schaltspiele
Kontaktabsicherung extern	2 A träge
Lebensdauer mech.	20 Mio. Schaltspiele
Ansprechzeit	< 12 ms

Massbild für ESR 11/12/25/26/31C/32



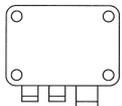
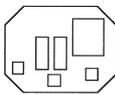
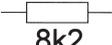
Schaltgeräte



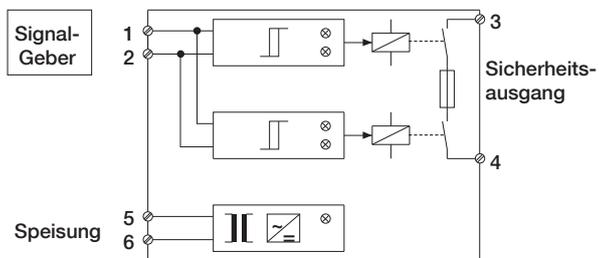
ESA 25 (A=Aufbaugehäuse) / ESP 25 (P=Print)

- IP65 Schutzklasse (ESA 25)
- Aufbaugehäuse, ABS grau
- Redundante Signalauswertung
- Performance Level d, Kat 2 nach EN ISO 13849-1

Übersicht ESA/ESP

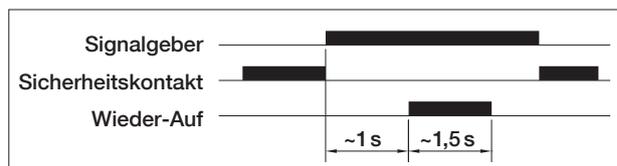
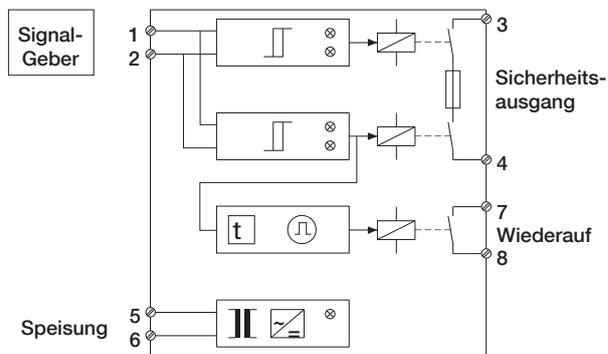
				
ESA 25	X		X	
ESAS 25	X		X	X
ESP 25		X	X	

Blockschema ESA 25 / ESP 25



- Redundante Auswertung beider Kanäle
- im Ausgang beide Kontakte serriegeschaltet und mit einer Sicherung geschützt

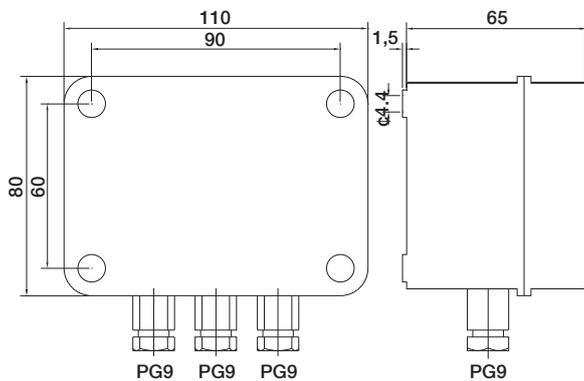
Blockschema ESAS 25



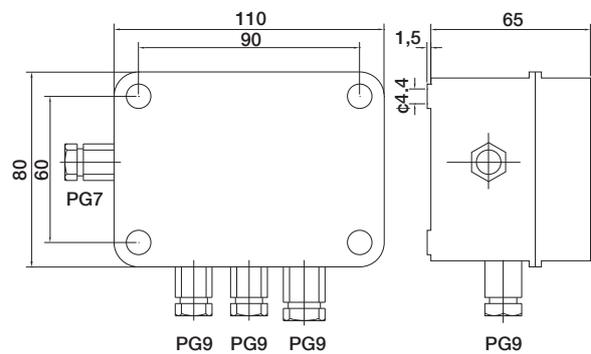
- Grundfunktion wie bei ESA 25 / ESP 25
- zusätzlich bei Betätigung des Signalgeber von 1sec. schliesst der Kontakt des dritten Relais für 1.5 sec. (wieder auf)

Schaltgeräte

Massbild Aufbauehäuse ESA 25



Massbild Aufbauehäuse ESAS 25



Spezifische technische Daten

Leistungsaufnahme	Max. 4 VA
Signalausgabe-Relais Gebrauchskategorie nach EN 60947-4-1	AC-1: 250 V / 2 A / 500 VA ca. 300'000 Schaltspiele DC-1: 24 V / 2 A / 48 W ca. 700'000 Schaltspiele
Kontaktabsicherung intern	2 A träge
Lebensdauer mech.	20 Mio. Schaltspiele
Ansprechzeit / Abfallzeit bei Unterbruch	< 15 ms
Kabelverschraubung	Bei ESA 25: 4 x PG9 / bei ESAS 25: 4 x PG9, 1 x PG7
Signalgebereingang	
Eingangswiderstand	5 kOhm gegen 12 V (intern)
Eingangsspannung bei 8.2 kOhm	Ca. 7.5 V DC
Relais für Wiederauf-Funktion (nur ESAS)	
Schaltvermögen	2A/250 VAC
Zeitverzögerung	1...1.5 sek
Impulsdauer	1.5...2 sek

Bestellangaben

Artikel Nr.	Beschreibung	
210978	ESD3-03-230VAC	
210979	ESD3-03-24VACDC	
210984	ESD3-04-230VAC	
210983	ESD3-04-115VAC	
210985	ESD3-04-24VACDC	
210988	ESD3-05-24VACDC	
210994	ESD3-06-24VACDC	
210997	ESD3-08-24VACDC	
211000	ESD3-09-24VACDC	
263911	EsGate 2 24VACDC	
263912	EsGate 2.LVAC 100-240VAC	
263913	EsGate 3 24VACDC	
263914	EsGate 3.LVAC 100-240VAC	
211897	ESR31C-24VDC	
211922	ESR32-24VDC	
211903	ESR32-115VAC	
211909	ESR32-230VAC	
210865	ESA25-24VACDC	
210864	ESA25-230VAC	
210884	ESAS25-230AC	
211731	ESP25-24VACDC	
211838	ESR25-24VACDC	
211845	ESR26-24VACDC	
211777	ESR11-24VACDC	
211771	ESR11-230VAC	
211795	ESR12-24VACDC	
211789	ESR12-230VAC	
209745	11-poliger Stecksockel	

Ergänzende Produkte

ClickLine

Elektrische Schaltleiste
Gummiprofile mit Klickfuss



CoverLine

Elektrische Schaltleiste
Gummiprofile zum seitlichen Einklicken



RFGate 2.1 / RFGate 2.2.A

Drahtloses Signalübertragungssystem für Sicherheitsschaltleisten an Roll-, Sektional- und Faltdüren sowie an Arealschiebe- und Teleskoptoren



Schaltmatten

Elektrische Flächenschalter zur Aktivierung und Deaktivierung von Maschinen und Geräten



Technische Daten

Allgemeine mechanische Daten

Gewicht ca. 250 g (typenabhängig)

Allgemeine elektrische Daten

Frequenzbereich 50–60 Hz

Einschaltdauer 100% ED

Anzeigen

Betrieb Grün

Sicherheitsabschaltung Gelb

Störung (Unterbruch) Rot

Umgebungsbedingungen

Schutzart

Schaltgerät IP30, ausser ESA25 IP65

Betriebstemperatur –20 °C bis +50 °C

Lagertemperatur –40 °C bis +80 °C

Luftfeuchtigkeit Max. 80% relativ
(keine Betauung zulässig)

Normen

Zulassungen EN ISO 13849-1

Hinweis

Technische Angaben und Empfehlungen zu unseren Produkten sind Erfahrungswerte und stellen Orientierungshilfen für den Anwender dar. Angaben in Prospekten und Datenblättern sichern keine speziellen Produkteigenschaften zu. Spezielle Produkteigenschaften, welche wir in Einzelfällen schriftlich oder individuell bestätigen, sind davon ausgenommen. Änderungen infolge technischer Weiterentwicklung behalten wir uns vor.

BBC Bircher Smart Access

Wiesengasse 20

8222 Beringen

Schweiz

Tel. +41 52 687 11 11

info@bircher.com

www.bircher.com