



## Schaltgeräte

EsGate, ESD und ESR



**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

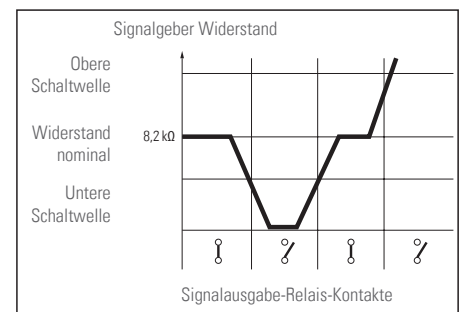
PL und Kat. nach EN ISO 13849-1	Bauform Schutzart	Signalgeber-eingänge	Sicherheits-ausgänge	Spannung [V]	Anwendung	Bircher Bezeichnung	Seite
PLe, Kat. 3	IP 20	2	2	24	Tor	EsGate 3	4
PLd, Kat. 2	IP 20	2	2	24	Tor	EsGate 2	4
PLe, Kat. 3	IP 20	2	2 (in Serie)	230/115/24	Tor/Maschine	ESD3	5/6
PLe, Kat. 3	IP 30	2	2 (in Serie)	24	Tor/Maschine	ESR31C	7
PLe, Kat. 3	IP 30	2	2 (in Serie)	230/115/24	Tor/Maschine	ESR32	7

## Funktion und Konformität

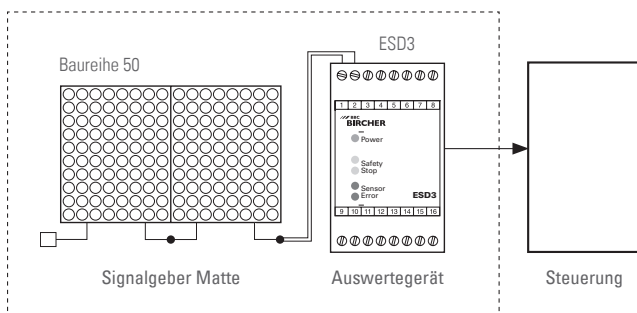
Angeschlossene Signalgeber mit einem Endwiderstand von 8.2 kΩ sind auf Änderung des Ruhestroms überwacht.

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.

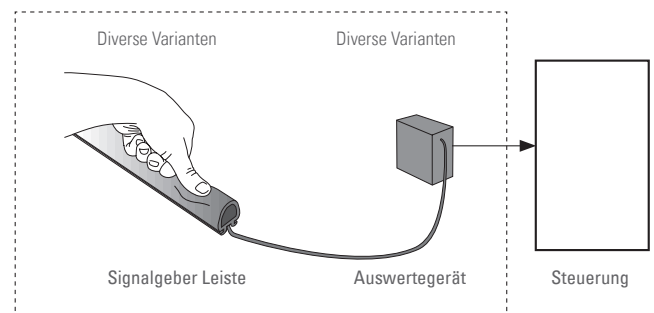


### A) Baumustergeprüfte Schaltmatte nach MRL 2006/42/EG, EN ISO 13856-1 und EN ISO 13849-1\*



- Anschluss Schaltmattensysteme: Maximale Gesamtfläche des Signalgebers 5 m<sup>2</sup>
- Signalgeber werden in Serie geschaltet
- Alle Systeme werden mit einem 8.2 kΩ 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 kΩ Widerstand abgeschlossen

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

# Schaltgeräte

## Anwendungen in Kombination mit Schaltmatten

### Situation

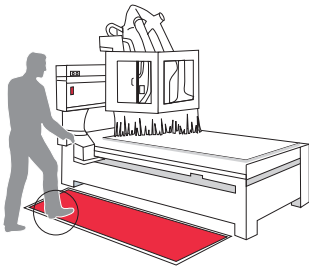
Maschinenabsicherung

### Lösung

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

### Tipp

- Kombination mehrerer Schaltmatten für die Absicherung grosser Flächen



### Situation

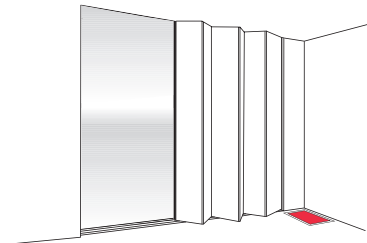
Falttor

### Lösung

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

### Tipp

- Kombination mit Schaltleiste und Funkübertragungssystem RFGate zur Absicherung der Schliesskante



### Situation

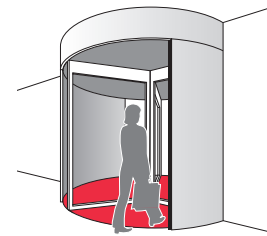
Karusselltür

### Lösung

- Sicherheitsschaltgerät EsGate in Kombination mit Schaltleisten

### Tipp

- Verwenden von Schaltmatten zur Absicherung von Karusselltüren



## Anwendungen in Kombination mit Schaltleisten

### Situation

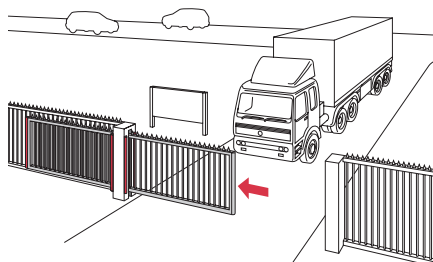
Arealschiebetor

### Lösung

- Sicherheitsschaltleistensystem für die beiden stationären Nebenschliesskanten

### Tipp

- Kombination mit Funkübertragungssystem RFGate für die mobile Schaltleiste



### Situation

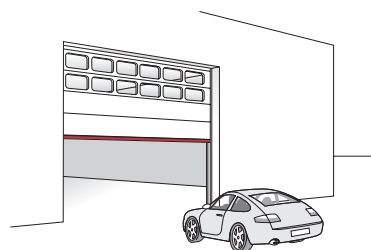
Sektionaltor

### 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

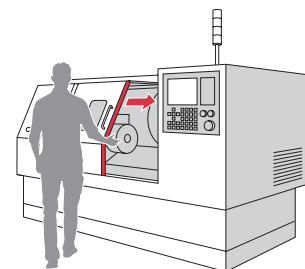
Fräs- oder Schleifmaschine mit automatischer Schutztür

### Lösung

- Absicherung der bewegten Teile mit Schaltleiste und Sicherheitsschaltgerät

### Tipp

- Kombination mit Schaltmattensystem



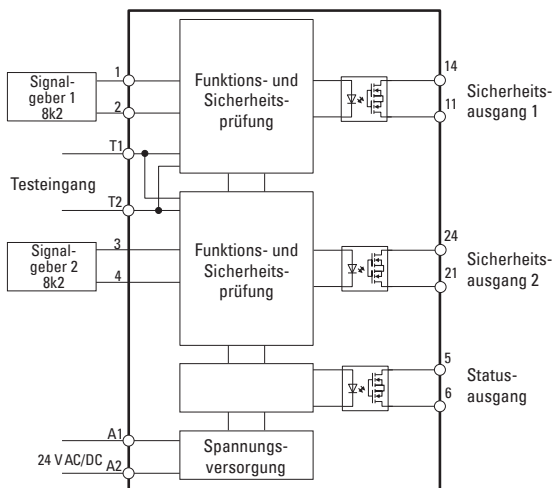
# Schaltgeräte



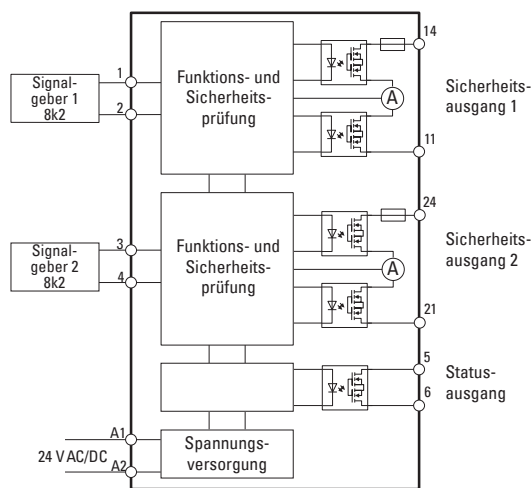
## EsGate 2 / EsGate 3

- 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
- Für Schaltleisten nach EN ISO 13856-2
- Individuell konfigurierbar
- Integrierte Widerstansanzeige
- Echt zweikanalig
- Für DIN Hutschiene
- Beleuchtete LCD-Anzeige
- EN 12978

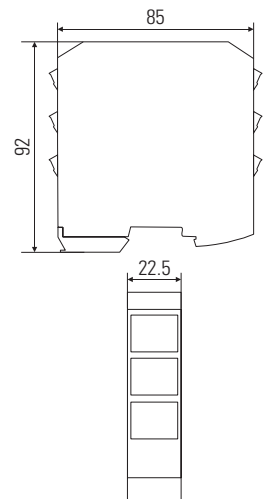
### Blockschema EsGate 2, PLd, Kat. 2



### Blockschema EsGate 3, PLe, Kat. 3



### Massbild



### Spezifische technische Daten

<b>Betriebsspannung</b>	24 V AC $\pm 15\%$ , 50/60 Hz 24 V DC $\pm 15\%$
<b>Leistungsaufnahme</b>	Max. 3 W
<b>Ansprechzeit</b>	< 20 ms
<b>EsGate 2</b>	
<b>Sicherheitsausgänge</b>	Halbleiterrelais 24 V AC/DC, max. 50 mA, $R_{DS(on)}$ : ca. 30 $\Omega$ , kurzschlussicher
<b>Statusrelais</b>	Halbleiterrelais 24 V AC/DC, max. 50 mA, $R_{DS(on)}$ : ca. 30 $\Omega$ , kurzschlussicher
<b>Testeingang</b>	24 V AC/DC $\pm 15\%$ 2 mA Nicht aktiviert = Normalbetrieb, Aktiviert = Test
<b>EsGate 3</b>	
<b>Sicherheitsausgänge</b>	Halbleiter 24 V DC, 0.5 mA DC bis 50 mA DC, $R_{DS(on)}$ : ca. 60 $\Omega$ , kurzschlussicher
<b>Statusrelais</b>	Halbleiterrelais 24 V AC/DC, max. 50 mA, $R_{DS(on)}$ : ca. 30 $\Omega$ , kurzschlussicher

# 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 V AC	115 V AC
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

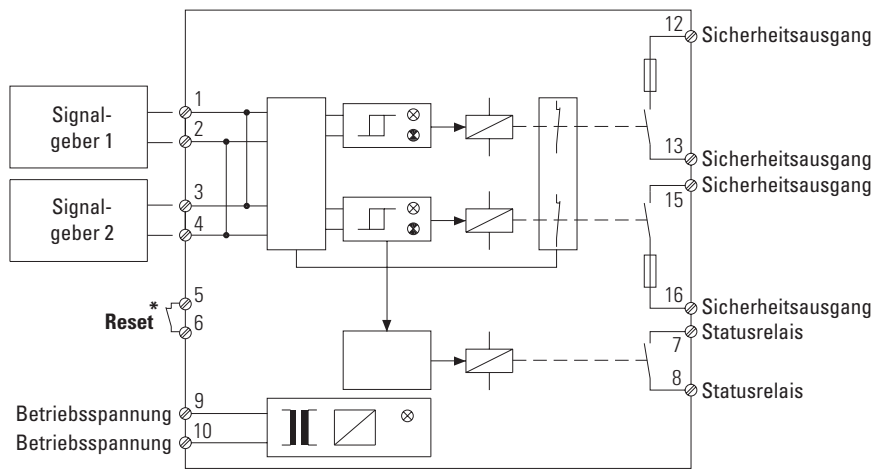
Legende:

0 = Kontakt offen

X = Kontakt geschlossen

# Schaltgeräte

## Blockschema und Anschlussbelegung

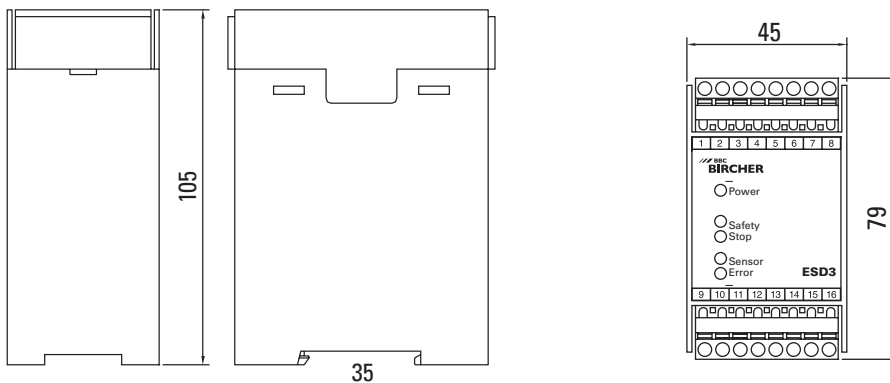


\*Bei Versionen mit automatischem Reset ist dieser in der Schaltung integriert.  
Bei Versionen mit externem Reset muss an 5-6 ein Taster als Öffner angeschlossen werden.

## Klemmen

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

## Massbild



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



## Technische Daten

<b>Betriebsspannung</b> nach EN 60204-1 (typenabhängig)	24 V AC $\pm 10\%$ , 50/60 Hz 24 V DC $\pm 10\%$ 115 V AC $\pm 10\%$ , 60 Hz 230 V AC $\pm 10\%$ , 50 Hz
<b>Leistungsaufnahme</b>	Max. 5 VA
<b>Sicherheitsausgänge</b>	
<b>Gebrauchskategorie nach EN 60947-4-1</b>	AC-1: 230 V/2 A/460 VA, ca. 280'000 Schaltspiele DC-1: 24 V/2 A/48 W, ca. 500'000 Schaltspiele
<b>Gebrauchskategorie nach EN 60947-5-1</b>	AC-15: 230 V/2 A/460 VA, ca. 150'000 Schaltspiele DC-13: 24 V/2 A/48 W, ca. 80'000 Schaltspiele
<b>Kontaktabsicherung intern</b>	2 A träge
<b>Lebensdauer mech.</b>	10 Mio. Schaltspiele
<b>Status-Relais</b>	
<b>Schaltvermögen</b>	24 V DC/1 A, resistive Last 30 V AC/1 A, resistive Last
<b>Ansprechzeit</b>	< 50 ms

Weitere technische Daten siehe letzte Seite

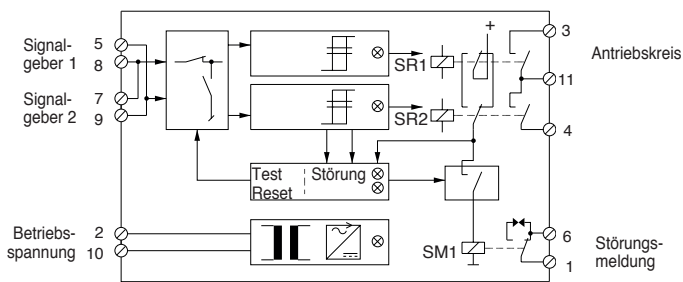
# Schaltgeräte



## ESR31C / ESR32

- Bircher M3-Gehäuse, Noryl rot
- 11-poliger Stecker
- Performance Level e, Kat. 3 nach EN ISO 13849-1
- Für Schaltmatten nach EN ISO 13856-1/  
für Schaltleisten nach EN ISO 13856-2
- Doppelt redundante Signalauswertung
- Selbstüberwachend
- Anlauftest
- Autom. oder externer Reset

### Blockschema ESR 31C / ESR 32



Resettaster bei ESR31C:  
Grüne Betriebs-LED ist gleichzeitig Reset-Knopf

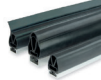


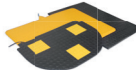
### Spezifische technische Daten

<b>Betriebsspannung</b>	ESR31C-24VDC: 24 V DC $\pm 15\%$ ESR32-24VDC: 24 V DC $\pm 15\%$ ESR32-115VAC: 115 V AC $+10\%$ / $-15\%$ , 60 Hz ESR32-230VAC: 230 V AC $+10\%$ / $-15\%$ , 50 Hz
<b>Leistungsaufnahme</b>	Max. 5 VA
<b>Signalausgabe-Relais</b> <b>Gebrauchskategorie nach EN 60947-4-1</b>	AC-1: 230 V/2 A/460 VA, ca. 280'000 Schaltspiele DC-1: 24 V/2 A/48 W, ca. 500'000 Schaltspiele
<b>Gebrauchskategorie nach EN 60947-5-1</b>	AC-15: 230 V/2 A/460 VA, ca. 150'000 Schaltspiele DC-13: 24 V/2 A/48 W, ca. 80'000 Schaltspiele
<b>Kontaktabsicherung extern</b>	2 A träge
<b>Lebensdauer mech.</b>	10 Mio. Schaltspiele
<b>Ansprechzeit</b>	< 70 ms
<b>Status-Relais</b>	30 VDC / 1 A, resistive Last 30 VAC / 1 A, resistive Last

# 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	
263913	EsGate 3 24VACDC	
211897	ESR31C -24VDC	
211922	ESR32 -24VDC	
211903	ESR32 -115VAC	
211909	ESR32 -230VAC	
209745	11-poliger Stecksockel	

# Ergänzende Produkte

<b>ClickLine</b> Elektrische Schaltleiste Gummiprofile mit Klickfuss	
<b>CoverLine</b> Elektrische Schaltleiste Gummiprofile zum seitlichen Einklicken	
<b>ExpertSystem XRF</b> Drahtloses Signalübertragungssystem für Sicherheitsschaltleisten an Roll-, Sektional- und Falttoren sowie an Arealsschiebe- und Teleskoptoren	
<b>Schaltmatten</b> Elektrische Flächenschalter zur Aktivierung und Deaktivierung von Maschinen und Geräten	

# Technische Daten

<b>Allgemeine mechanische Daten</b>	
Gewicht	ca. 250 g (typenabhängig)
<b>Allgemeine elektrische Daten</b>	
Frequenzbereich	50/60 Hz
Einschaltdauer	100% ED S1
<b>Anzeigen ESD3, ESR3</b>	
Betrieb	Grün
Sicherheitsabschaltung	Gelb
Störung (Unterbruch)	Rot
<b>Anzeigen EsGate</b>	
Betrieb	Grün
Sicherheitsabschaltung	Orange
Störung (Unterbruch)	Rot
LCD	Zusatzinformation
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
<b>Schutzart Schaltgerät</b>	
EsGate, ESD3	IP20
ESR3	IP30
<b>Betriebstemperatur</b>	
EsGate	-20 °C bis +60 °C
ESD3	-20 °C bis +55 °C
ESR3	-20 °C bis +50 °C
<b>Lagertemperatur</b>	
EsGate	-40 °C bis +70 °C
ESD3, ESR3	-20 °C bis +80 °C
<b>Luftfeuchtigkeit</b>	
EsGate	Max. 95% relativ, nicht kondensierend
ESD3, ESR3	Max. 80% relativ, nicht kondensierend

<b>Konformität &amp; Normen</b>	
Konformität	MD 2006/42/EC
Normen	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