

Sicherheitsrelais ESM



EUCHNER

More than safety.

EUCHNER

More than safety.



Hauptsitz Leinfelden-Echterdingen



Logistikzentrum Leinfelden-Echterdingen



Produktionsstandort Unterböhringen

International erfolgreich – das Unternehmen EUCHNER

Die EUCHNER GmbH + Co. KG ist ein weltweit führendes Unternehmen im Bereich der industriellen Sicherheitstechnik. Seit über 70 Jahren entwickelt und produziert EUCHNER hochwertige Schaltsysteme für den Maschinen- und Anlagenbau. Das mittelständische Familienunternehmen mit Sitz in Leinfelden beschäftigt rund 900 Mitarbeiter weltweit.

20 Tochterfirmen und weitere Vertriebspartner im In- und Ausland engagieren sich für unsere internationalen Erfolge am Markt.

Qualität und Innovation – die EUCHNER Produkte

Ein Blick in die Vergangenheit zeigt EUCHNER als Unternehmen mit großem Erfindergeist. Die technischen und ökologischen Herausforderungen der Zukunft nehmen wir als Ansporn für außergewöhnliche Produktentwicklungen.

EUCHNER Sicherheitsschalter überwachen Schutztüren an Maschinen und Anlagen, helfen Gefahren und Risiken zu minimieren und schützen so zuverlässig Menschen und Prozesse. Heute reicht unser Produktspektrum von elektromechanischen und elektronischen Komponenten bis hin zu intelligenten ganzheitlichen Sicherheitslösungen. Sicherheit für Mensch, Maschine und Produktionsgut ist eines unserer wichtigsten Leitmotive.

Mit höchsten Qualitätsstandards und zuverlässiger Technologie definieren wir zukünftige Sicherheitstechnik. Außergewöhnliche Lösungen sichern dabei die hohe Zufriedenheit unserer Kunden. Die Produktbereiche gliedern sich wie folgt:

- ▶ Transpondercodierte Sicherheitsschalter
- ▶ Transpondercodierte Sicherheitsschalter mit Zuhaltung
- ▶ Multifunctional Gate Box MGB
- ▶ Zugriffsverwaltungssysteme (Electronic-Key-System EKS)
- ▶ Elektromechanische Sicherheitsschalter
- ▶ Magnetisch codierte Sicherheitsschalter
- ▶ Zustimmtaster
- ▶ Sicherheitsrelais
- ▶ Not-Halt-Einrichtungen
- ▶ Handbediengeräte und Handräder
- ▶ Sicherheitstechnik mit AS-Interface
- ▶ Einhebel-Befehlsgeräte
- ▶ Positionsschalter

 **made
in
Germany**

Sicherheitsrelais ESM

Allgemeine Information	4
Das ESM Baukastenprinzip	4
Zulassungen	4
Symbolerklärungen	4
Sicherheitsrelais ESM	7
Basisgerät ESM-BA..	8
Basisgeräte zeitverzögert ESM-BT..	11
Basisgeräte 2-Hand ESM-2H..	12
Kontakterweiterung ESM-ES..	13
Kontakterweiterung zeitverzögert ESM-TE..	14
Zubehör	16
Technische Daten	17
Anhang	25
Begriffsdefinitionen	25
Anschlussbeispiele Sicherheitsrelais ESM	26
Artikelindex	28

Allgemeine Information

Für Maschinen und Anlagen, von denen während des Betriebs eine Gefährdung für Personen ausgehen kann, sind in der EU-Maschinenrichtlinie Mindestanforderungen definiert, die einzelne Gefährdungen und damit verbundene Unfallrisiken auf ein Minimum reduzieren sollen.

Können durch konstruktive Maßnahmen nicht sämtliche Gefahrenquellen beseitigt werden, sind entsprechende Schutzmaßnahmen zu treffen. Durch trennende Schutzvorrichtungen, wie Zäune o. ä., soll verhindert werden, dass Personen in den Gefahrenbereich gelangen können. Wenn Benutzer während des Betriebs Zugang oder Zugriff zum Gefahrenbereich haben müssen, werden hierfür bewegliche trennende Schutzvorrichtungen, wie Schutztüren, Klappen usw., eingesetzt. Dies ist beispielsweise nötig, um Be- oder Entladevorgänge vorzunehmen, Störungen zu beseitigen, Maschinen einzurichten oder Reinigungsarbeiten durchzuführen.

Um diesen Zugangsbereich abzusichern, werden Sicherheitsschalter mit unterschiedlichen Funktionsprinzipien eingesetzt. Diese haben die Aufgabe, die Stellung der Schutzvorrichtung zu überwachen und beim Öffnen der Schutzvorrichtung ein Signal zu erzeugen, welches die Energiezufuhr zu den gefahrbringenden Anlagenteilen sicher unterbricht oder dazu führt, dass die Stromkreise sicher unterbrochen werden. Die Unterbrechung der Stromkreise wird durch die EUCHNER Sicherheitsrelais der Baureihe ESM sichergestellt. Sie übernehmen einerseits die sichere Auswertung der angeschlossenen Bauteile wie z. B.

- ▶ mechanische Sicherheitsschalter mit und ohne Zuhaltung,
- ▶ berührungslose Sicherheitsschalter,
- ▶ Not-Halt-Bediengeräte,
- ▶ berührungslos wirkende Schutzvorrichtungen usw.

sowie andererseits die sichere Abschaltung der gefahrbringenden Maschinenfunktionen.

Die Sicherheitsrelais überzeugen durch ihr kompaktes Normschienengehäuse und ihre Einsatzmöglichkeit bis Kategorie 4/PLE nach EN ISO 13849-1.

Das ESM Baukastenprinzip

Die meisten Bausteine der Sicherheitsrelais Baureihe ESM sind in einem nur 22,5 mm breiten Gehäuse eingebaut. Es sind verschiedene Basisgeräte erhältlich, die ausgangsseitig mit Kontakterweiterungen ergänzt werden können. Die Kontakterweiterungen können unverzögert aber auch zeitverzögert sein. Der Vorteil dieses Baukastenprinzips ist, dass nur wenig verschiedene Geräte benötigt werden, um viele unterschiedliche Sicherheitsauswertungen realisieren zu können.

Die Basisgeräte bieten die Möglichkeiten mit verschiedenen Startarten die Relais zu betreiben. Durch geeignete Verdrahtung können die Geräte entweder automatisch oder manuell gestartet werden. Der manuelle Start kann zudem die Starttaste überwachen.




Ebenfalls über eine geeignete Verdrahtung kann ein Rückführkreis eingebunden werden, so dass auch nachgeschaltete sicherheitsrelevante Teile einer Maschine oder Anlage überwacht werden können.

In der Baureihe ESM sind die meisten Geräte für unterschiedliche Eingangsspannungsbereiche lieferbar.

Zulassungen

Zum Nachweis der Konformität ermöglicht die Maschinenrichtlinie auch den Weg einer Baumusterprüfung. Obwohl bei der Entwicklung unserer Schaltgeräte alle relevanten Normen berücksichtigt werden, lassen wir zusätzlich Baumusterprüfungen bei einer gemeldeten Prüfstelle vornehmen. Darüber hinaus sind zahlreiche Schaltgeräte bei den Underwriters Laboratories (UL) gelistet. Diese Schaltgeräte können in jenen Ländern verwendet werden, die eine solche Listung vorschreiben. Die Zulassungszeichen auf den einzelnen Katalogseiten geben an, welche Prüfstelle die Prüfung der Schaltgeräte vorgenommen hat.

Mit Hilfe der unten aufgeführten Zulassungszeichen, können Sie schnell erkennen, welche Zulassungen das jeweilige Schaltgerät hat:




	Schalter mit diesem Prüfzeichen haben die Zulassung der Underwriters Laboratories (UL)
	Schalter mit diesem Prüfzeichen haben die Zulassung des TÜV Rheinland
	Schalter mit diesem Prüfzeichen entsprechen den Vorgaben der eurasischen Wirtschaftsunion.

Symbolerklärungen

Anschlussmöglichkeiten

	Geeignet für den Anschluss von Not-Halt
	Geeignet für den Anschluss von Sicherheitsschaltern nach EN ISO 14119
	Geeignet für den Anschluss berührungslos wirkender Schutzvorrichtungen z. B. Lichtgitter
	Geeignet für den Anschluss von 2-Hand-Schaltungen

Fehlererkennung

	Querschuss wird erkannt
	Masseschluss wird erkannt
	Erdschluss wird erkannt

Zeitverzögerung



Sicherheitskontakte schalten zeitverzögert

Sicherheitskategorie

Cat.
3

Geeignet bis Kategorie 3 nach EN ISO 13849-1

Cat.
4

Geeignet bis Kategorie 4 nach EN ISO 13849-1

Stoppkategorie

STOP
0

Unmittelbares Abschalten
Stoppkategorie 0 nach EN 60204-1

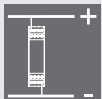
STOP
1

Zeitverzögertes Abschalten
Stoppkategorie 1 nach EN 60204-1

Technische Daten



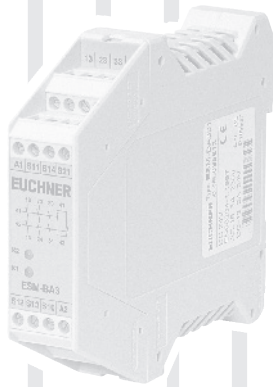
Mechanische Daten



Elektrische Daten

Auswahltablelle für Sicherheitsrelais ESM

Basisgeräte																	
BA		Unverzögert Kategorie 4															
BT		Verzögert Kategorie 3/unverzögert Kategorie 4															
2H		2-Hand Anforderungsstufe IIIC nach EN 574, Kategorie 4															
Kontakterweiterung																	
ES		Unverzögert Kategorie 4															
TE		Verzögert Kategorie 4															
Kategorie nach EN ISO 13849-1																	
K		Kategorie nach EN ISO 13849-1															
Freigabepfade																	
SU		Sicherheitskontakte unverzögert															
SV		Sicherheitskontakte verzögert															
M		Überwachte Starttaste															
Relaisstart																	
A		Automatischer Start															
M		Starttaste															
U		Überwachte Starttaste															
Überwachungen																	
R		Rückführkreis															
Q		Querschlussüberwachung															
E		Erdschlussüberwachung															
M		Masseschlussüberwachung															
●					4	2			●	●	●	●	●	●	●	●	8
●					4	3		1	●	●	●	●	●	●	●	●	9
●					4	7		4	●	●	●	●	●	●	●	●	10
	●				4/3	2	2		●	●		●	●	●	●	●	11
	●				4/3	3	1		●	●		●	●	●	●	●	11
		●			4	2					●	●	●	●	●	●	12
			●		4	3		1						●	●	●	13
				●	3		3	1						●	●	●	14



Basisgerät ESM-BA..

- ▶ ESM-BA.. Einsatz bis Kategorie 4 nach EN ISO 13849-1
- ▶ LED-Statusanzeigen
- ▶ 1-kanalige oder 2-kanalige Ansteuerung
- ▶ Bis zu 7 redundante Sicherheitskontakte
- ▶ Hilfskontakt (Meldekontakt) optional
- ▶ Querschluss- und Erd-/Masseschlussüberwachung optional



Basisgerät ESM-BA2..



Relaisausgänge

Die Ausgänge sind galvanisch entkoppelt und redundant aufgebaut.

Anschlussmöglichkeiten

Jeweils durch geeignete Verdrahtung sind folgende Funktionen anwählbar:

- ▶ Relaisstart durch automatischen Start oder eine Starttaste
- ▶ Überwachung nachgeschalteter Relais oder Schütze.

Durch geeignete Verdrahtung ist zusätzlich anwählbar:

- ▶ Gleichzeitigkeitsüberwachung, um Sicherheitsbauteile zeitlich zu überwachen
- ▶ Querschlussüberwachung, um Schlüsse zwischen den Anschlussleitungen zu erkennen und gegebenenfalls die Ausgänge abzuschalten oder den Relaisstart zu verhindern
- ▶ Erd-/Masseschlussüberwachung, um Schlüsse zwischen einer Anschlussleitung und Erde oder Masse zu erkennen und gegebenenfalls die Ausgänge abzuschalten oder den Relaisstart zu verhindern.

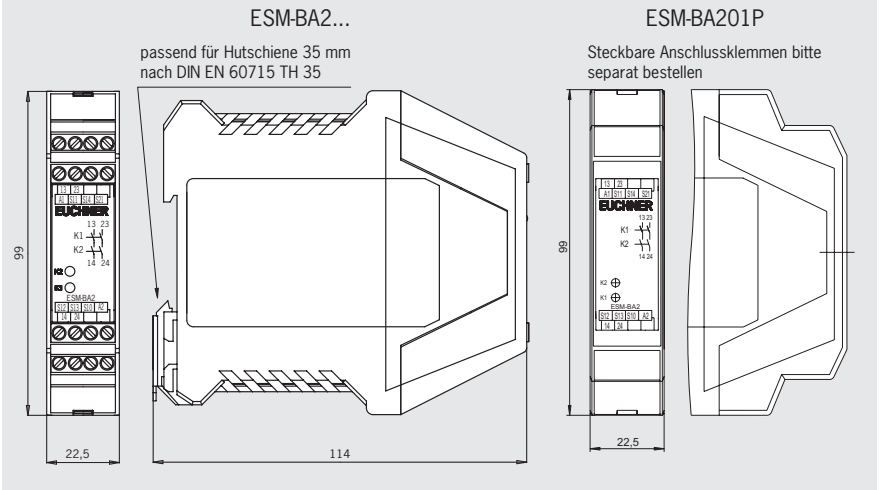
Hilfskontakte

Bei Relais der Baureihe ESM-BA3.. und ESM-BA7... stehen galvanisch getrennte Öffnerkontakte als Hilfskontakte zur Verfügung.

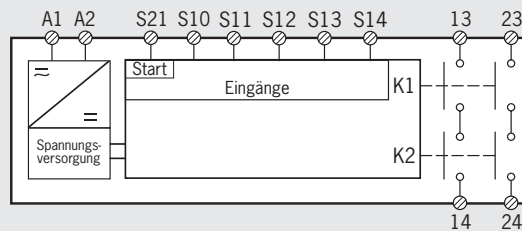
Anschlussklemmen

Optional sind die ESM-BA... Geräte auch als Ausführung mit steckbaren Anschlussklemmen erhältlich.

Maßzeichnung



Blockschaltbild



Technische Daten Ausgänge

Parameter	Wert		
Min. Schaltstrom bei DC 24 V	20 mA		
Schaltspannung max.	DC 24 V / AC 250 V		
Gebrauchskategorie * nach EN 60947-5-1	U_e	I_e	Σ I_e
	AC-12	250 V	6 A
	AC-15	250 V	3 A
	DC-12	24 V	6 A
	DC-13	24 V	3 A
			12 A

U_e = Schaltspannung

I_e = max. Schaltstrom pro Kontakt

Σ I_e = max. Schaltstrom aller Sicherheitskontakte (Summenstrom)

* Hinweise zur Gebrauchskategorie siehe Seite 25

Bestelltabelle

Baureihe	Version	Ausgänge	Ausführung	AC/DC 24 V	AC 115 V	AC 230 V
ESM	BA Basisgerät	2 2 S	Schraubklemmen	085610 ESM-BA201	085611 ESM-BA202	085612 ESM-BA203
			Steckbare Anschlussklemmen ¹⁾	097226 ESM-BA201P	-	-

¹⁾ Steckbare Anschlussklemmen bitte separat bestellen (siehe Seite 16)

Basisgerät ESM-BA3..

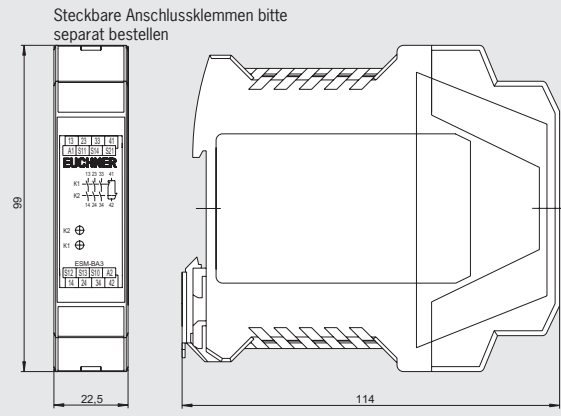
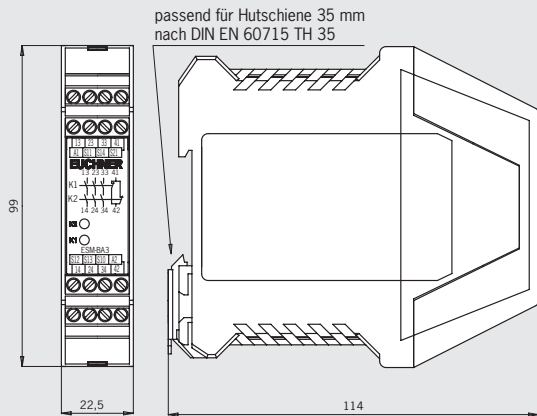


Cat. 4 STOP 0

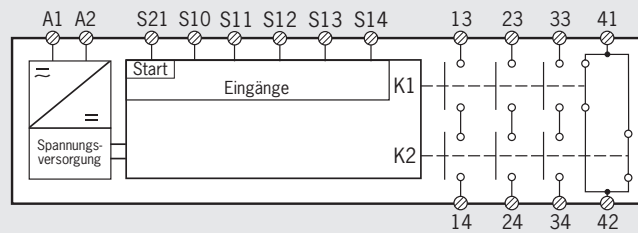
Maßzeichnung

ESM-BA3..

ESM-BA301P



Blockschaltbild



Technische Daten Ausgänge

Parameter	Wert		
Min. Schaltstrom bei DC 24 V	5 mA		
Schaltspannung max.	DC 24 V / AC 250 V		
Gebrauchskategorie * nach EN 60947-5-1	U_e	I_e	Σ I_e
	AC-12	250 V	8 A
	AC-15	250 V	3 A
	DC-12	40 V	8 A
	DC-13	24 V	3 A

1) Bei dichter Aneinanderreihung mehrerer ESM-BA3.. unter Last, ist der max. Summenstrom bei Umgebungstemperatur von 20 °C = 9 A; bei 30 °C = 3 A; bei 40 °C = 1 A. Werden diese Ströme überschritten, ist ein Abstand von 5 mm zwischen den Geräten einzuhalten.

U_e = Schaltspannung

I_e = max. Schaltstrom pro Kontakt

Σ I_e = max. Schaltstrom aller Sicherheitskontakte (Summenstrom)

* Hinweise zur Gebrauchskategorie siehe Seite 25

Bestelltabelle

Baureihe	Version	Ausgänge	Ausführung	AC/DC 24 V	AC 115 V	AC 230 V	
ESM	BA Basisgerät	3 3 S + 1 Ö	Schraubklemmen	085613 ESM-BA301	163689 ESM-BA301/V50 VE = 50 Stück	087412 ESM-BA302	087413 ESM-BA303
			Steckbare Anschlussklemmen ¹⁾	097230 ESM-BA301P	-	-	-

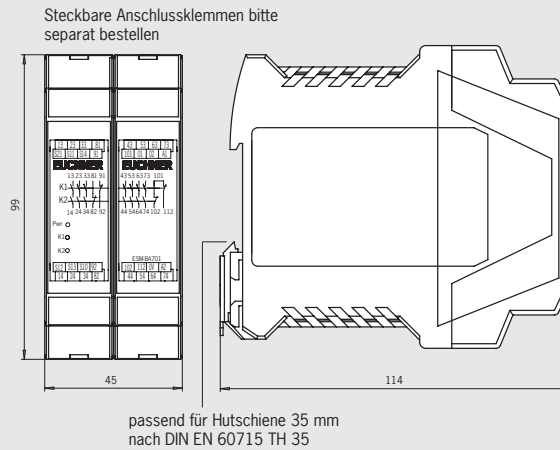
1) Steckbare Anschlussklemmen bitte separat bestellen (siehe Seite 16)

Basisgerät ESM-BA7..

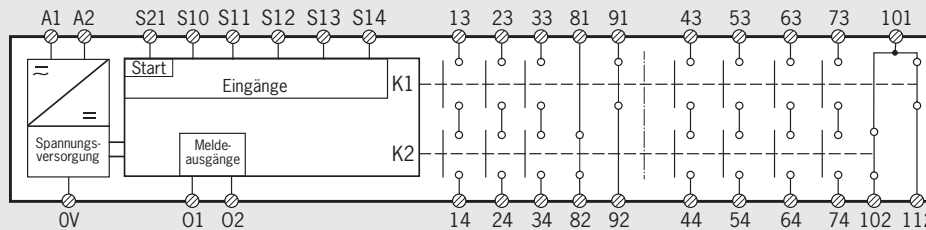


Cat. 4 STOP 0

Maßzeichnung



Blockschaltbild



Technische Daten Ausgänge

Parameter	Wert			
Min. Schaltstrom bei DC 24 V	5 mA			
Schaltspannung max.	DC 24 V / AC 250 V			
Gebrauchskategorie * nach EN 60947-5-1		U_e	I_e	Σ I_e
	AC-12	250 V	8 A	
	AC-15	250 V	3 A	
	DC-12	40 V	8 A	
	DC-13	24 V	3 A	35 A ¹⁾

1) Bei Gehäuseabstand 10 mm. 20 A dicht aneinandergereicht bei 40 °C

U_e = Schaltspannung

I_e = max. Schaltstrom pro Kontakt

Σ I_e = max. Schaltstrom aller Sicherheitskontakte (Summenstrom)

* Hinweise zur Gebrauchskategorie siehe Seite 25

Bestelltabelle

Baureihe	Version	Ausgänge	Ausführung	AC/DC 24 V
ESM	BA Basisgerät	7 7 S + 4 Ö	Schraubklemmen	097224 ESM-BA701
			Steckbare Anschlussklemmen ¹⁾	097225 ESM-BA701P

1) Steckbare Anschlussklemmen bitte separat bestellen (siehe Seite 16). Für Geräte der Baureihe ESM-BA701P werden zwei Anschluss-Sets benötigt.

Basisgeräte zeitverzögert ESM-BT..



- ▶ Einsatz bis Kategorie 4 nach EN ISO 13849-1
- ▶ LED-Statusanzeigen
- ▶ 1-kanalige oder 2-kanalige Ansteuerung
- ▶ 4 redundante Sicherheitskontakte davon 1, 2 oder 3 Kontakte zeitverzögert
- ▶ Verzögerungszeit einstellbar zwischen 1 s und 30 s
- ▶ Fest eingestellte Verzögerungszeit von 2 s oder 5 s optional
- ▶ Querschluss- und Erd-/Masseschlussüberwachung



Relaisausgänge

Die Ausgänge sind galvanisch entkoppelt und redundant aufgebaut.

Anschlussmöglichkeiten

Jeweils durch geeignete Verdrahtung sind folgenden Funktionen anwählbar:

- ▶ Relaisstart durch automatischen Start, eine Starttaste oder eine überwachte Starttaste
- ▶ Überwachung nachgeschalteter Relais oder Schütze
- ▶ Gleichzeitigkeitsüberwachung, um Sicherheitsbauteile zeitlich zu überwachen
- ▶ Querschlussüberwachung, um Schlüsse zwischen den Anschlussleitungen zu erkennen und gegebenenfalls die Ausgänge abzuschalten oder den Relaisstart zu verhindern
- ▶ Erd-/Masseschlussüberwachung, um Schlüsse zwischen einer Anschlussleitung und Erde oder Masse zu erkennen und gegebenenfalls die Ausgänge abzuschalten oder den Relaisstart zu verhindern.

Zeitverzögerte Abschaltung

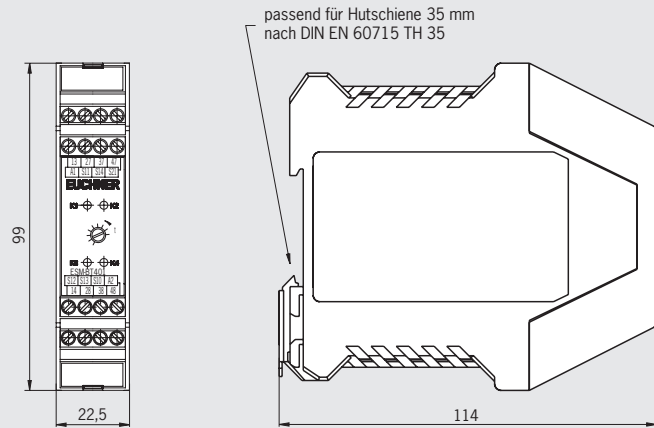
Mit einem Potentiometer am Sicherheitsrelais kann die Rückfallzeit der verzögerten Kontakte individuell eingestellt werden.

Bei ESM-BT411-20S und ESM-BT421-50S ist die Verzögerungszeit fest eingestellt. Das Potentiometer entfällt.

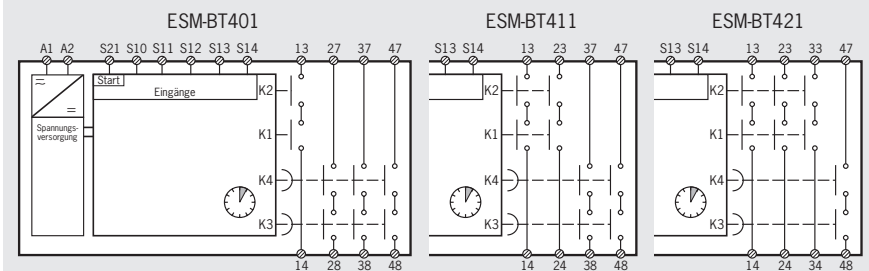
Basisgerät ESM-BT..



Maßzeichnung



Blockschaltbild



Technische Daten Ausgänge

Parameter	Wert		
Min. Schaltstrom bei DC 24 V	5 mA		
Schaltspannung max.	DC 40 V / AC 250 V		
Gebrauchskategorie * nach EN 60947-5-1	U_e	I_e	ΣI_e
	AC-12	250 V	8 A
	AC-15	250 V	3 A
	DC-12	40 V	8 A
	DC-13	24 V	3 A
			15 A

U_e = Schaltspannung

I_e = max. Schaltstrom pro Kontakt

ΣI_e = max. Schaltstrom aller Sicherheitskontakte (Summenstrom)

* Hinweise zur Gebrauchskategorie siehe Seite 25

Bestelltablelle

Baureihe	Version	Ausgänge	Verzögerungszeit	AC/DC 24 V
ESM	BT Basisgerät	401 1 S unverzögert 3 S verzögert	einstellbar 1 s ... 30 s	090818 ESM-BT401
			einstellbar 1 s ... 30 s	090819 ESM-BT411
		411 2 S unverzögert 2 S verzögert	fest eingestellt 2 s	090077 ESM-BT411-20S
			einstellbar 1 s ... 30 s	090820 ESM-BT421
		421 3 S unverzögert 1 S verzögert	fest eingestellt 5 s	090094 ESM-BT421-50S

Basisgeräte 2-Hand ESM-2H..



- ▶ Einsatz bis Kategorie 4 nach EN ISO 13849-1
- ▶ Typ III C nach EN ISO 13851
- ▶ LED Statusanzeigen
- ▶ Ansteuerung durch 2-Hand Bedienung
- ▶ 2 redundante Sicherheitskontakte
- ▶ Querschuss- und Erd-/Masseschlussüberwachung anwählbar



Relaisausgänge

Die Ausgänge sind galvanisch entkoppelt und redundant aufgebaut.

Anschluss

- ▶ Zwei Tasten, mit jeweils einem Öffner und einem Schließer, die entsprechend der EN ISO 13851 auf Gleichzeitigkeit überwacht werden. Somit ist ein Manipulationsschutz weitestgehend gewährt.
- ▶ Querschussüberwachung, um Schlüsse zwischen den Anschlussleitungen zu erkennen und gegebenenfalls die Ausgänge abzuschalten oder den Relaisstart zu verhindern.
- ▶ Erd-/Masseschlussüberwachung, um Schlüsse zwischen einer Anschlussleitung und Erde oder Masse zu erkennen und gegebenenfalls die Ausgänge abzuschalten oder den Relaisstart zu verhindern.

Anschlussmöglichkeit

Durch geeignete Verdrahtung ist folgende Funktion anwählbar:

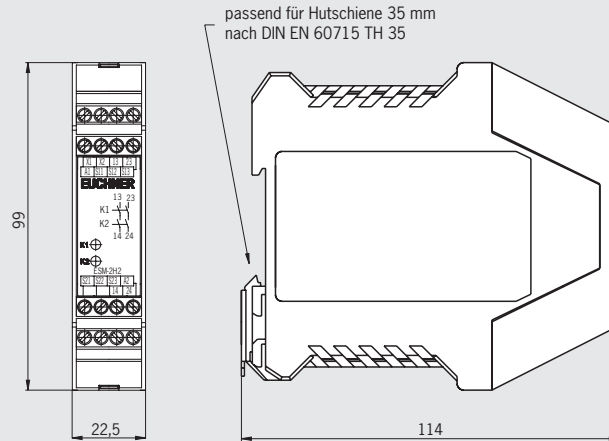
- ▶ Überwachung nachgeschalteter Relais oder Schütze.

Basisgerät ESM-2H..

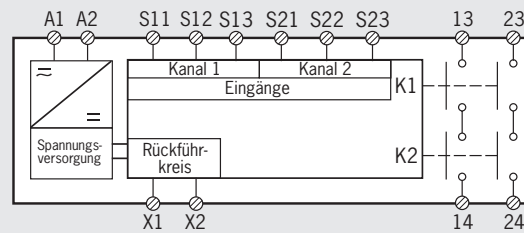


Cat. 4 STOP 0

Maßzeichnung



Blockschaltbild



Technische Daten Ausgänge

Parameter	Wert		
Min. Schaltstrom bei DC 24 V	20 mA		
Schaltspannung max.	DC 24 V / AC 250 V		
Gebrauchskategorie * nach EN 60947-5-1	U_e	I_e	Σ I_e
	AC-12	250 V	6 A
	AC-15	250 V	3 A
	DC-12	24 V	6 A
	DC-13	24 V	3 A

U_e = Schaltspannung

I_e = max. Schaltstrom pro Kontakt

Σ I_e = max. Schaltstrom aller Sicherheitskontakte (Summenstrom)

* Hinweise zur Gebrauchskategorie siehe Seite 25

Bestelltabelle

Baureihe	Version	Ausgänge	AC/DC 24 V	AC 230 V
ESM	2H Basisgerät	2 2 S	085620 ESM-2H201	-

Kontakterweiterung ESM-ES..

- ▶ Einsatz bis Kategorie 4 nach EN ISO 13849-1
- ▶ LED-Statusanzeigen
- ▶ Ansteuerung durch Sicherheitsbasisgeräte
- ▶ 3 redundante Sicherheitskontakte
- ▶ 1 Meldekontakt
- ▶ Erd-/Masseschlussüberwachung anwählbar



Relaisausgänge

Die Ausgänge sind galvanisch entkoppelt und redundant aufgebaut.

Anschlussmöglichkeit

Durch geeignete Verdrahtung ist folgende Funktion anwählbar:

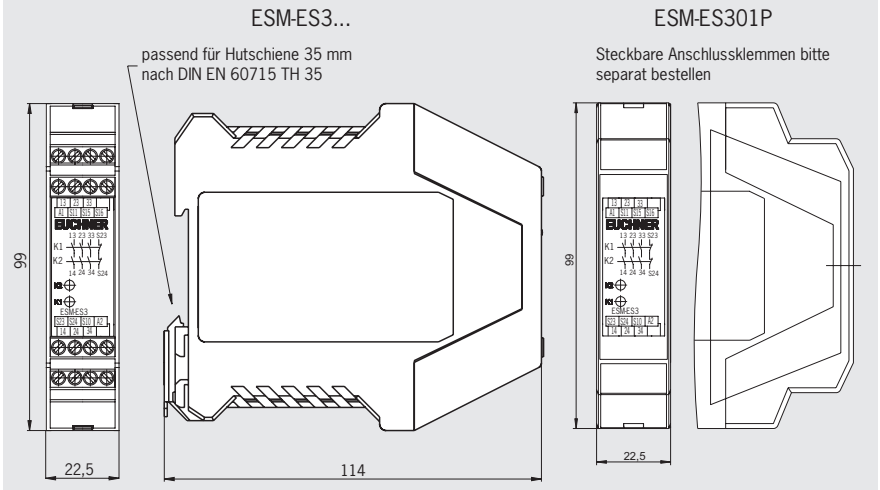
- ▶ Erd-/Masseschlussüberwachung, um Schlüsse zwischen einer Anschlussleitung und Erde oder Masse zu erkennen und gegebenenfalls die Ausgänge abzuschalten oder den Relaisstart zu verhindern.

Kontakterweiterung ESM-ES..

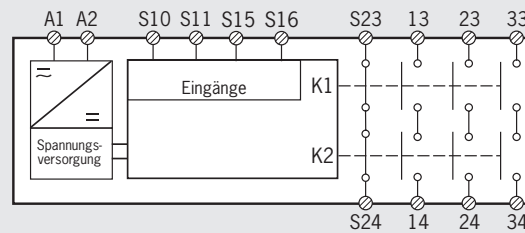


Cat. 4 STOP 0

Maßzeichnung



Blockschaltbild



Technische Daten Ausgänge

Parameter	Wert		
Min. Schaltstrom bei DC 24 V	5 mA		
Schaltspannung max.	DC 24 V / AC 250 V		
Gebrauchskategorie * nach EN 60947-5-1	U_e	I_e	ΣI_e
	AC-12	230 V	6 A
	AC-15	230 V	4 A
	DC-12	24 V	1,25 A
	DC-13	24 V	2 A
			10,5 A

U_e = Schaltspannung

I_e = max. Schaltstrom pro Kontakt

ΣI_e = max. Schaltstrom aller Sicherheitskontakte (Summenstrom)

* Hinweise zur Gebrauchskategorie siehe Seite 25

Bestelltabelle

Baureihe	Version	Ausgänge	Ausführung	AC/DC 24 V	AC 115 V	AC 230 V
ESM	ES Kontakterweiterung	3 3 S + 1 Ö	Schraubklemmen	085614 ESM-ES301	085615 ESM-ES302	085616 ESM-ES303
			Steckbare Anschlussklemmen ¹⁾	090057 ESM-ES301P	-	-

1) Steckbare Anschlussklemmen bitte separat bestellen (siehe Seite 16)

Kontakterweiterung zeitverzögert ESM-TE..



- ▶ Einsatz bis Kategorie 3 nach EN ISO 13849-1
- ▶ LED Statusanzeigen
- ▶ Ansteuerung durch Sicherheitsbasisgeräte
- ▶ 3 redundante zeitverzögerte Sicherheitskontakte
- ▶ Verzögerungszeit einstellbar zwischen 1 s und 30 s
- ▶ Fest eingestellte Verzögerungszeit von 0,5 s optional
- ▶ 1 Hilfskontakt
- ▶ Erd-/Masseschlussüberwachung anwählbar



Relaisausgänge

Die Ausgänge sind galvanisch entkoppelt und redundant aufgebaut.

Anschlussmöglichkeit

Durch geeignete Verdrahtung ist folgende Funktion anwählbar:

- ▶ Erd-/Masseschlussüberwachung, um Schlüsse zwischen einer Anschlussleitung und Erde oder Masse zu erkennen und gegebenenfalls die Ausgänge abzuschalten oder den Relaisstart zu verhindern.

Zeitverzögerte Abschaltung

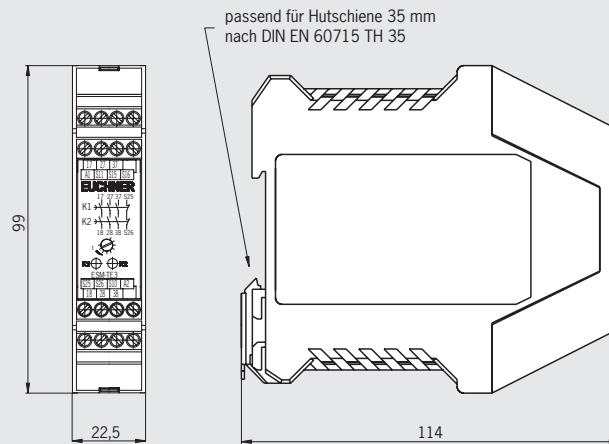
Mit einem Potentiometer am Sicherheitsrelais kann die Rückfallzeit der verzögerten Kontakte individuell eingestellt werden.

Kontakterweiterung ESM-TE..

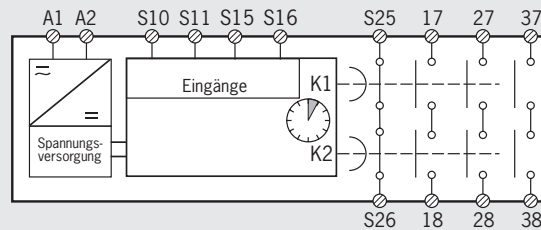


Cat. 3 STOP 1

Maßzeichnung



Blockschaltbild



Technische Daten Ausgänge

Parameter	Wert			
Min. Schaltstrom bei DC 24 V	5 mA			
Schaltspannung max.	DC 24 V / AC 250 V			
Gebrauchskategorie * nach EN 60947-5-1	U_e	I_e	Σ I_e	
	AC-12	230 V		6 A
	AC-15	230 V		4 A
	DC-12	24 V		1,25 A
	DC-13	24 V	2 A	

U_e = Schaltspannung

I_e = max. Schaltstrom pro Kontakt

Σ I_e = max. Schaltstrom aller Sicherheitskontakte (Summenstrom)

* Hinweise zur Gebrauchskategorie siehe Seite 25

Bestelltabelle

Baureihe	Version	Ausgänge	Zeitverzögerung	AC/DC 24 V	AC 230 V
ESM	TE Kontakterweiterung	3 3 S + 1 Ö zeitverzögert	einstellbar 1 s ... 30 s	085617 ESM-TE301	085619 ESM-TE303
			fest eingestellt 0,5 s	097223 ESM-TE301-05S	-

Zubehör für Sicherheitssystem ESM

- Anschluss-Set ESM...P mit Schraubklemmen oder Federzugklemmen

Wichtig: Je nach Gerät wird ein Anschluss-Set benötigt (siehe Hinweise auf der entsprechenden Produktseite). Für Geräte der Baureihe ESM-BA701P werden zwei Anschluss-Sets benötigt.

Bestelltable

Bezeichnung	Beschreibung	Best. Nr.
Anschlusset ESM...P mit Schraubklemmen	Bestehend aus: 4 steckbaren Schraubklemmen (kodierbar) 2 Kurzschlussbrücken Kodierstifte	097194 ESM-F-AK4
Anschlusset ESM...P mit Federzugklemmen	Bestehend aus: 4 steckbaren Federzugklemmen (kodierbar) 2 Kurzschlussbrücken Kodierstifte	097195 ESM-F-KK4

Übersicht Sicherheitsrelais ESM

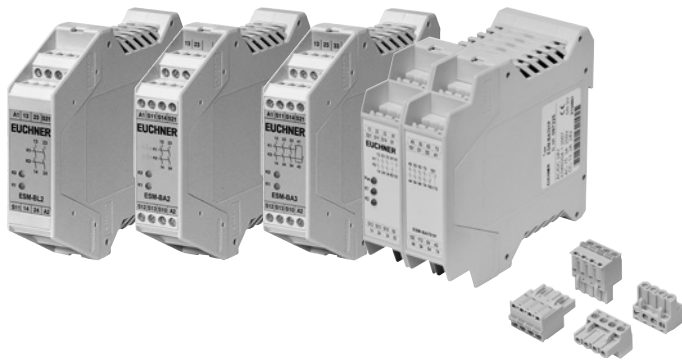
Basisgeräte ESM

BA	Unverzögert Kategorie 4
BT	Verzögert Kategorie 3/unverzögert Kategorie 4
2H	2-Hand Anforderungsstufe IIIC nach EN ISO 13851, Kategorie 4

Kontakterweiterung ESM

ES	Unverzögert Kategorie 4
TE	Verzögert Kategorie 4

Sicherheitsrelais ESM					Seite
BA	BT	2H	ES	TE	
●					18
	●				21
		●			22
			●		23
				●	24



Gehäuse



Parameter	Wert					Einheit	
Gehäusewerkstoff	Polyamid PA6.6						
Abmessungen	114 x 99 x 22,5 (ESM-BA7... 114 x 99 x 45)					mm	
Masse	ca. 0,25 (ESM-BA7... ca. 0,35)					kg	
Anschlussart	Anschlussklemmen						
Anschlussklemmen	0,14 ... 2,5					mm ²	
Umgebungstemperatur	Basis	ESM-BA..	ESM-BA3..	ESM-BA7..	ESM-BT4..	ESM-2H2..	
		-15 ... +60	-15 ... +40	-15 ... +40	-15 ... +40	-15 ... +60	°C
	Kontakterweiterung	ESM-ES3.. ESM-TE3...					
		-15 ... +60				°C	
Schutzart nach EN 60529	IP 20						
Verschmutzungsgrad	2						
Montage	Hutschiene 35 mm nach DIN EN 60715 TH 35						
Lebensdauer	Basis	ESM-BA2..	ESM-BA3..	ESM-BA7..	ESM-BT4..	ESM-2H2..	
	mechanisch	1 x 10 ⁷		1 x 10 ⁶	1 x 10 ⁶	1 x 10 ⁷	Schaltspiele
	Kontakterweiterung	ESM-ES3.. ESM-TE3...					
	mechanisch	1 x 10 ⁷				Schaltspiele	

Anschluss ESM-BA2..



Parameter	Wert			Einheit
Betriebsspannung	ESM-BA201	24 ± 10% ¹⁾		V AC/DC
	ESM-BA202	115 ± 10%		V AC
	ESM-BA203	230 ± 10%		V AC
Verpolschutz	bei ESM-BA201			
Bemessungsnetzfrequenz	50 ... 60			Hz
Leistungsaufnahme	ca. 3,7 VA (bei 230 V AC) / ca. 1,5 W (bei 24 V DC)			
Steuerspannung an S11	18,6 ... 26			V DC
Steuerleitungslänge (Querschnitt 0,75 mm ²)	max. 1000			m
Steuerstrom S11 ... S14	ca. 40			mA
Kontaktabsicherung extern (Sicherheitskreis) nach EN 60269-1	10 A gG (T4A / F6A)			
Prüfspannung (Steuerspannung/Kontakte)	2,5			kV
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit, Kriech- und Luftstrecken nach DIN VDE 0110-1	4			kV
Bemessungsisolationsspannung	250			V
Überspannungskategorie nach DIN VDE 0110-1	3			
Sicherheitskontakte	2 Schließer (redundant)			
Schaltstrom min. bei DC 24 V	20			mA
Schaltspannung max.	24			V DC
	250			V AC
Schaltleistung nach Ⓢ	6 A 250 V AC			
	2 A 24 V DC			
Gebrauchskategorie ²⁾ nach EN 60947-5-1	U_e	I_e	Σ I_e	
	AC-12	250 V	6 A	12 A
	AC-15	250 V	3 A	
	DC-12	24 V	6 A	
DC-13	24 V	3 A		
LED-Anzeigen	2, Statusanzeige der Relais K1 und K2			
Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1				
Kategorie	4			
Performance Level PL	e			

1) Alle elektrischen Anschlüsse müssen entweder durch Sicherheitstransformatoren nach EN 61558-2-6 mit Begrenzung der Ausgangsspannung im Fehlerfall oder durch gleichwertige Isolationsmaßnahmen vom Netz isoliert werden.

2) Hinweise zur Gebrauchskategorie siehe Seite 25.

U_e = Schaltspannung

I_e = max. Schaltstrom pro Kontakt

Σ I_e = max. Schaltstrom aller Sicherheitskontakte (Summenstrom)

Anschluss ESM-BA3..



Parameter	Wert	Einheit		
Betriebsspannung	ESM-BA301	24 ± 10% ¹⁾		
	ESM-BA302	115 ± 10%		
	ESM-BA303	230 ± 10%		
Verpolschutz	bei ESM-BA301			
Bemessungsnetzfrequenz	50 ... 60	Hz		
Leistungsaufnahme	ca. 7 VA (bei 230 V AC)/ca. 4,5 VA (bei 24 V DC)			
Steuerspannung an S11	18,6 ... 26	V DC		
Steuerleitungslänge (Querschnitt 0,75 mm ²)	max. 1000	m		
Steuerstrom S11 ... S14	ca. 60	mA		
Kontaktabsicherung extern (Sicherheitskreis) nach EN 60269-1	10 A gG (T6A / F8A)			
Prüfspannung (Steuerspannung/Kontakte)	2,5	kV		
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit, Kriech- und Luftstrecken nach DIN VDE 0110-1	4	kV		
Bemessungsisolationsspannung	250	V		
Überspannungskategorie nach DIN VDE 0110-1	3			
Sicherheitskontakte	3 Schließer (redundant)			
Summenstrom aller Kontakte nach \mathcal{U}	max. 15	A		
Schaltstrom min. bei DC 24 V	5	mA		
Schaltspannung max.	24	V DC		
	250	V AC		
Schaltleistung nach \mathcal{U}	ESM-BA301	8 A 250 V AC / 3 A 24 V DC		
	ESM-BA302	8 A 250 V AC / 3 A 24 V DC		
	ESM-BA303			
Gebrauchskategorie ²⁾ nach EN 60947-5-1	U_e	I_e	Σ I_e	
	AC-12	250 V	8 A ⁴⁾	15 A ³⁾
	AC-15	250 V	3 A	
	DC-12	24 V	8 A ⁴⁾	
DC-13	24 V	3 A		
LED-Anzeigen	2, Statusanzeige der Relais K1 und K2			
Meldekontakt	1 Öffner			
Schaltspannung max.	24	V DC		
	250	V AC		
Schaltleistung nach \mathcal{U}	ESM-BA301	2 A 250 V AC / 1,5 A 24 V DC		
	ESM-BA302	2 A 250 V AC / 2 A 24 V DC		
	ESM-BA303			
Gebrauchskategorie ²⁾ nach EN 60947-5-1	U_e	I_e		
	AC-12	250 V	2 A	
	DC-12	40 V	2 A	
Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1				
Kategorie	4			
Performance Level PL	e			

1) Alle elektrischen Anschlüsse müssen entweder durch Sicherheitstransformatoren nach EN 61558-2-6 mit Begrenzung der Ausgangsspannung im Fehlerfall oder durch gleichwertige Isolationsmaßnahmen vom Netz isoliert werden.

2) Hinweise zur Gebrauchskategorie siehe Seite 25.

3) Bei dichter Aneinanderreihung mehrerer ESM-BA3.. unter Last, ist der max. Summenstrom bei Umgebungstemperatur von 20 °C = 9 A; bei 30 °C = 3 A; bei 40 °C = 1 A. Werden diese Ströme überschritten, ist ein Abstand von 5 mm zwischen den Geräten einzuhalten.

4) Bei ohmscher Last.

U_e = Schaltspannung

I_e = max. Schaltstrom pro Kontakt

Σ I_e = max. Schaltstrom aller Sicherheitskontakte (Summenstrom)

Anschluss ESM-BA7..



Parameter	Wert	Einheit		
Betriebsspannung	24 ± 10% ¹⁾	V AC/DC		
Verpolschutz	ja			
Bemessungsnetzfrequenz	50 ... 60	Hz		
Leistungsaufnahme	ca. 8,5 VA (bei 230 V AC)/ca. 4,5 VA (bei 24 V DC)	VA		
Steuerspannung an S11	18,6 ... 26	V DC		
Steuerleitungslänge (Querschnitt 0,75 mm ²)	max. 1000	m		
Steuerstrom S11 ... S 14	ca. 250	mA		
Kontaktabsicherung extern (Sicherheitskreis) nach EN 60269-1	10 A gG (T6A / F8A)			
Prüfspannung (Steuerspannung/Kontakte)	2,5	kV		
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit, Kriech- und Luftstrecken nach DIN VDE 0110-1	4	kV		
Bemessungsisolationsspannung	250	V		
Überspannungskategorie nach DIN VDE 0110-1	3			
Sicherheitskontakte	7 Schließer (redundant)			
Schaltstrom min. bei DC 24 V	5	mA		
Schaltspannung max.	24	V DC		
	250	V AC		
Schaltleistung nach Ⓜ (pro Kontakt)	8 A 250 V AC 2 A 24 V DC			
Gebrauchskategorie ²⁾ nach EN 60947-5-1	U_e	I_e	Σ I_e	
	AC-12	250 V	8 A	35 A ³⁾
	AC-15	250 V	3 A	
	DC-12	40 V	8 A	
DC-13	24 V	3 A		
LED-Anzeigen	2, Statusanzeige der Relais K1 und K2			
Meldekontakte	4 Öffner			
Schaltspannung max.	24	V DC		
	250	V AC		
Schaltleistung nach Ⓜ	2 A 250 V AC 1,5 A 24 V DC			
Gebrauchskategorie ²⁾ nach EN 60947-5-1	U_e	I_e		
	AC-12	250 V	8 A	
	DC-12	40 V	8 A	
Meldeausgänge	2 Halbleiterausgänge			
Halbleiterausgangsstrom	max. 30	mA		
Halbleiterausgangsspannung	24	V DC		
Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1				
Kategorie	4			
Performance Level PL	e			

1) Alle elektrischen Anschlüsse müssen entweder durch Sicherheitstransformatoren nach EN 61558-2-6 mit Begrenzung der Ausgangsspannung im Fehlerfall oder durch gleichwertige Isolationsmaßnahmen vom Netz isoliert werden.

2) Hinweise zur Gebrauchskategorie siehe Seite 25.

3) Bei Gehäuseabstand 10 mm. 20 A dicht aneinandergereiht bei 40 °C.

U_e = Schaltspannung

I_e = max. Schaltstrom pro Kontakt

Σ I_e = max. Schaltstrom aller Sicherheitskontakte (Summenstrom)



Anschluss ESM-BT4..



Parameter	Wert	Einheit		
Betriebsspannung	24 ± 10% ¹⁾	V AC/DC		
Verpolschutz	ja			
Bemessungsnetzfrequenz	50 ... 60	Hz		
Leistungsaufnahme	ca. 5,3 VA (bei 24 V AC)/ca. 4,7 W (bei 24 V DC)	W		
Verzögerungszeit einstellbar	1 ... 30	s		
Steuerspannung an S11	18,6 ... 26	V DC		
Steuerleitungslänge (Querschnitt 0,75 mm ²)	max. 1000	m		
Steuerstrom S11 ... S14	ca. 190	mA		
Kontaktabsicherung extern (Sicherheitskreis) nach EN 60269-1	10 A gG (T6A / F8A)			
Prüfspannung (Steuerspannung/Kontakte)	2,5	kV		
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit, Kriech- und Luftstrecken nach DIN VDE 0110-1	4	kV		
Bemessungsisolationsspannung	250	V		
Überspannungskategorie nach DIN VDE 0110-1	3			
Sicherheitskontakte	4 Schließer (redundant)			
Summenstrom aller Kontakte nach \mathcal{U}	max. 15	A		
Schaltstrom min. bei DC 24 V	5	mA		
Schaltspannung max.	40	V DC		
	250	V AC		
Schaltleistung nach \mathcal{U} (pro Kontakt)	6 A 250 V AC 2 A 24 V DC			
Gebrauchskategorie ²⁾ nach EN 60947-5-1	U_e	I_e	Σ I_e	
	AC-12	250 V	8 A ⁴⁾	15 A ³⁾
	AC-15	250 V	3 A	
	DC-12	40 V	8 A ⁴⁾	
DC-13	24 V	3 A		
LED-Anzeigen	4, Statusanzeige der Relais K1 bis K4			
Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1				
Kategorie	4 (unverzögert) / 3 (verzögert)			
Performance Level PL	e			

1) Alle elektrischen Anschlüsse müssen entweder durch Sicherheitstransformatoren nach EN 61558-2-6 mit Begrenzung der Ausgangsspannung im Fehlerfall oder durch gleichwertige Isolationsmaßnahmen vom Netz isoliert werden.

2) Hinweise zur Gebrauchskategorie siehe Seite 25.

3) Bei Gehäuseabstand 5 mm. 9 A dicht aneinandergereiht bei 40 °C.

4) Bei ohmscher Last.

U_e = Schaltspannung

I_e = max. Schaltstrom pro Kontakt

Σ I_e = max. Schaltstrom aller Sicherheitskontakte (Summenstrom)

Anschluss ESM-2H2..



Parameter	Wert	Einheit		
Betriebsspannung	24 ± 10% ¹⁾	V AC/DC		
Verpolschutz	ja			
Bemessungsnetzfrequenz	50 ... 60	Hz		
Leistungsaufnahme	ca. 3,7 VA (bei 230 V AC)/ca. 1,5 W (bei 24 V DC)	VA		
Steuerspannung bei Start-Tasten S12 - S13 und S22 - S23	24	V DC		
Steuerleitungslänge (Querschnitt 0,75 mm ²)	max. 1000	m		
Steuerstrom für beide Taster	je 40	mA		
Kontaktabsicherung extern (Sicherheitskreis) nach EN 60269-1	10 A gG (T4A / F6A)			
Prüfspannung (Steuerspannung/Kontakte)	2,5	kV		
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit, Kriech- und Luftstrecken nach DIN VDE 0110-1	4	kV		
Bemessungsisolationsspannung	250	V		
Überspannungskategorie nach DIN VDE 0110-1	3			
Sicherheitskontakte	2 Schließer (redundant)			
Synchronisationszeit	max. 0,5	s		
Rückfallzeit der Sicherheitsrelais (Anschreizeit)	max. 20	ms		
Schaltstrom min. bei DC 24 V	20	mA		
Schaltspannung max.	24	V DC		
	250	V AC		
Schaltleistung nach	6 A 250 V AC 2 A 24 V DC			
Gebrauchskategorie ²⁾ nach EN 60947-5-1	U_e	I_e	Σ I_e	
	AC-12	250 V	6 A ³⁾	8,4 A
	AC-15	250 V	3 A	
	DC-12	24 V	6 A ³⁾	
DC-13	24 V	3 A		
LED-Anzeigen	2, Statusanzeige der Relais K1 und K2			
Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1				
Kategorie	4			
Performance Level PL	e			

1) Alle elektrischen Anschlüsse müssen entweder durch Sicherheitstransformatoren nach EN 61558-2-6 mit Begrenzung der Ausgangsspannung im Fehlerfall oder durch gleichwertige Isolationsmaßnahmen vom Netz isoliert werden.


2) Hinweise zur Gebrauchskategorie siehe Seite 25.

3) Bei ohmscher Last.

U_e = Schaltspannung

I_e = max. Schaltstrom pro Kontakt

Σ I_e = max. Schaltstrom aller Sicherheitskontakte (Summenstrom)

Anschluss ESM-ES3..				
Parameter		Wert	Einheit	
Betriebsspannung	ESM-301	24 ± 10% ¹⁾	V AC/DC	
	ESM-302	115 ± 10%	V AC	
	ESM-303	230 ± 10%	V AC	
Verpolschutz		bei ESM-ES301		
Bemessungsnetzfrequenz		50 ... 60	Hz	
Leistungsaufnahme		ca. 3,5 VA (bei 230 V AC)/ca. 1,2 W (bei 24 V DC)		
Steuerspannung an S11		24	V DC	
Steuerleitungslänge (Querschnitt 0,75 mm ²)		max. 1000	m	
Steuerstrom S11 ... S14		ca. 40	mA	
Kontaktabsicherung extern (Sicherheitskreis) nach EN 60269-1		10 A gG (T4A / F6A)		
Prüfspannung (Steuerspannung/Kontakte)		2,5	kV	
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit, Kriech- und Luftstrecken nach DIN VDE 0110-1		4	kV	
Bemessungsisolationsspannung		250	V	
Überspannungskategorie nach DIN VDE 0110-1		3		
Summenstrom aller Kontakte nach \mathcal{U}		max. 10,5	A	
Sicherheitskontakte		3 Schließer (redundant)		
Schaltstrom min. bei DC 24 V		20	mA	
Schaltspannung max.		24	V DC	
		250	V AC	
Schaltleistung nach \mathcal{U} (pro Kontakt)		6 A 250 V AC 2 A 24 V DC		
Gebrauchskategorie ²⁾ nach EN 60947-5-1		U_e	I_e	Σ I_e
	AC-12	230 V	6 A ³⁾	10,5 A
	AC-15	230 V	4 A	
	DC-12	24 V	1,25 A ³⁾	
DC-13	24 V	2 A		
LED-Anzeigen		2, Statusanzeige der Relais K1 und K2		
Hilfskontakt		1 Öffner		
Dauerstrom max.		500 ⁴⁾	mA	
Schaltspannung max.		24	V AC/DC	
Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1				
Kategorie		4		
Performance Level PL		e		

1) Alle elektrischen Anschlüsse müssen entweder durch Sicherheitstransformatoren nach EN 61558-2-6 mit Begrenzung der Ausgangsspannung im Fehlerfall oder durch gleichwertige Isolationsmaßnahmen vom Netz isoliert werden.

2) Bei ESM-TE301-05S entfällt das Potentiometer.

3) Hinweise zur Gebrauchskategorie siehe Seite 25.

4) Bei ohmscher Last.

5) Als Überwachungskontakt für Basisgerät.

U_e = Schaltspannung I_e = max. Schaltstrom pro Kontakt

Σ I_e = max. Schaltstrom aller Sicherheitskontakte (Summenstrom)

Anschluss ESM-TE3..



Parameter	Wert	Einheit	
Betriebsspannung	24 ± 10% ¹⁾	V AC/DC	
Verpolschutz	ja		
Bemessungsnetzfrequenz	50 ... 60	Hz	
Leistungsaufnahme	ca. 4 VA (bei 230 V AC)/ca. 1,5 W (bei 24 V DC)	VA	
Verzögerungszeit einstellbar	1 ... 30	s	
Verzögerungszeit fest eingestellt ESM-TE301-05S	0,5 ²⁾	s	
Steuerspannung an S11	24	V DC	
Steuerleitungslänge (Querschnitt 0,75 mm ²)	max. 1000	m	
Steuerstrom S11 ... S 14	ca. 40	mA	
Kontaktabsicherung extern (Sicherheitskreis) nach EN 60269-1	10 A gG (T4A / F6A)		
Prüfspannung (Steuerspannung/Kontakte)	2,5	kV	
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit, Kriech- und Luftstrecken nach DIN VDE 0110-1	4	kV	
Bemessungsisolationsspannung	250	V	
Überspannungskategorie nach DIN VDE 0110-1	3		
Summenstrom aller Kontakte nach \mathcal{U}	max. 10,5	A	
Sicherheitskontakte	3 Schließer (redundant)		
Schaltstrom min. bei DC 24 V	20	mA	
Schaltspannung max.	24	V DC	
	250	V AC	
Schaltleistung nach \mathcal{U} (pro Kontakt)	6 A 250 V AC		
	2 A 24 V DC		
Gebrauchskategorie ³⁾ nach EN 60947-5-1	U_e	I_e	Σ I_e
	AC-12 230 V	6 A ⁴⁾	10,5 A
	AC-15 230 V	4 A	
	DC-12 24 V	1,25 A ⁴⁾	
DC-13 24 V	2 A		
LED-Anzeigen	2, Statusanzeige der Relais K1 und K2		
Hilfskontakt	1 Öffner		
Dauerstrom max.	500 ⁵⁾	mA	
Schaltspannung max.	24	V DC	
Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1			
Kategorie	3		
Performance Level PL	d		

1) Alle elektrischen Anschlüsse müssen entweder durch Sicherheitstransformatoren nach EN 61558-2-6 mit Begrenzung der Ausgangsspannung im Fehlerfall oder durch gleichwertige Isolationsmaßnahmen vom Netz isoliert werden.

2) Bei ESM-TE301-05S entfällt das Potentiometer.

3) Hinweise zur Gebrauchskategorie siehe Seite 25.

4) Bei ohmscher Last.

5) Als Überwachungskontakt für Basisgerät.

U_e = Schaltspannung

I_e = max. Schaltstrom pro Kontakt

Σ I_e = max. Schaltstrom aller Sicherheitskontakte (Summenstrom)

Begriffsdefinitionen

Rückführkreis

Bauteile, die dem Sicherheitsrelais nachgeschaltet sind, auf korrekte Funktion überwacht werden. Hierzu werden Öffnerkontakte dieser Bauteile in den Rückführkreis am Relais eingebunden.

Relaisstart

Nachdem ein Relais aufgrund der Anforderung eines angeschlossenen Sicherheitsbauteils abgeschaltet hat, muss ein Start des Relais erneut ausgelöst werden. Beachten Sie hierzu bitte den Abschnitt 5.2.2 in der EN ISO 13849-1:2023.

► Automatischer Start

Das Relais schaltet automatisch ein, sobald das angeschlossene Sicherheitsbauteil wieder in den sicheren Zustand übergeht.

► Manueller Start

Das Relais wird durch Betätigen einer Taste gestartet. Zuvor muss der sichere Zustand der angeschlossenen Sicherheitsbauteile wieder hergestellt sein.

► Überwachter manueller Start

Das Relais wird durch Betätigen einer Taste gestartet. Die Taste wird auf Verklemmen oder eventuelle Manipulation überwacht. Vor dem Relaisstart muss der sichere Zustand der angeschlossenen Sicherheitsbauteile wieder hergestellt sein.

Einkanaliger Sicherheitskreis

Es wird ein einziger zwangsöffnender Kontakt im Sicherheitsbauteil an das Relais angeschlossen. Diese Anschlussart ist für die Kategorien 1 oder 2 nach EN ISO 13849-1 geeignet.

Zweikanaliger Sicherheitskreis

Es werden zwei Kontakte, von denen mindestens einer zwangsöffnend ist, an das Relais angeschlossen. Diese Anschlussart ist für die Kategorien 3 oder 4 nach EN ISO 13849-1 geeignet.

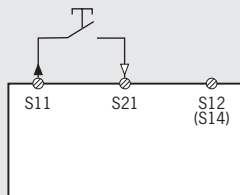
Gebrauchskategorie nach EN 60947-5-1 (Auszug)

Spannungsart	Gebrauchskategorie	Typische Anwendungsfälle
Wechselspannung	AC-12	Steuern von ohmscher Last und Halbleiterlast in Eingangskreisen von Optokopplern
	AC-15	Steuern elektromagnetischer Last (> 72 VA)
Gleichspannung	DC-12	Steuern von ohmscher Last und Halbleiterlast in Eingangskreisen von Optokopplern
	DC-13	Steuern von elektromagnetischen Lasten mit Sparwiderständen im Stromkreis

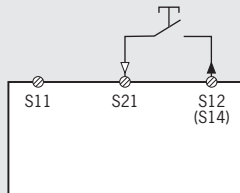
Anschlussbeispiele Sicherheitsrelais ESM

Sicherheits-Basisgeräte ESM-BA../ESM-BT..

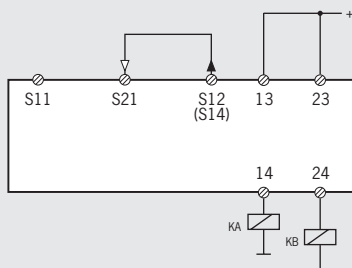
Überwachter manueller Start ohne Einbindung des Rückführkreises



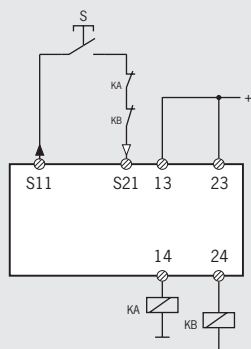
Nicht überwachter manueller Start ohne Einbindung des Rückführkreises (für ESM-BT)



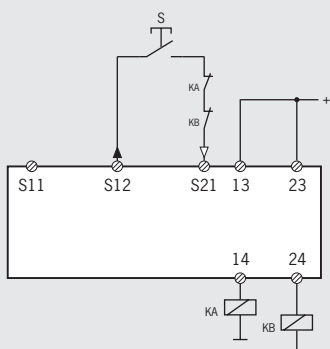
Automatischer Start ohne Einbindung des Rückführkreises



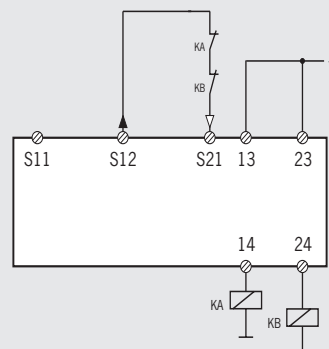
Überwachter manueller Start mit Einbindung des Rückführkreises



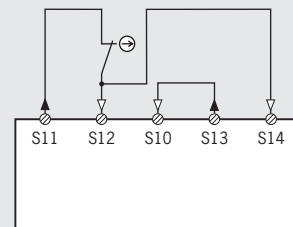
Nicht überwachter manueller Start mit Einbindung des Rückführkreises (für ESM-BT)



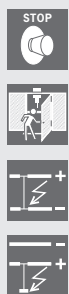
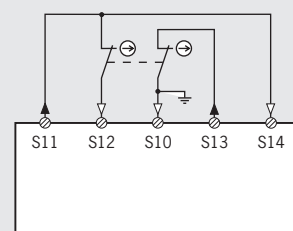
Automatischer Start mit Einbindung des Rückführkreises



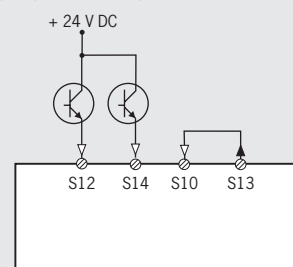
1-kanaliger Not-Halt-/Sicherheitskreis



2-kanaliger Not-Halt-/Sicherheitskreis mit Masse-/Querschlusserkennung

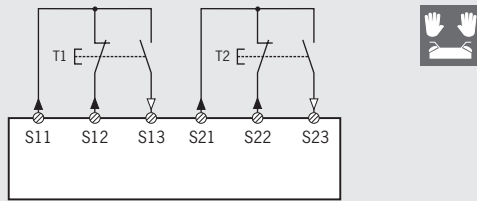


2-kanaliger Not-Halt-/Sicherheitskreis mit Anschaltung für Sicherheitsgeräte mit pnp-Halbleiterausgängen/ OSSD-Ausgängen mit integrierter Querschlusserkennung

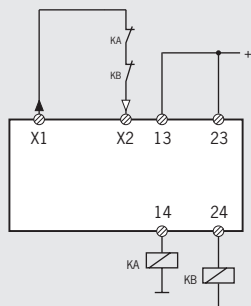


Sicherheits-Basisgerät ESM-2H2..

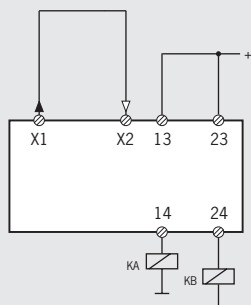
Überwachung einer 2-Hand-Bedienung



Mit Einbindung des Rückführkreises

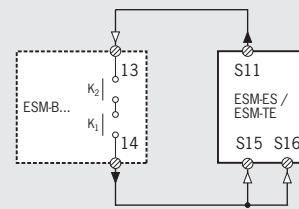


Ohne Einbindung des Rückführkreises

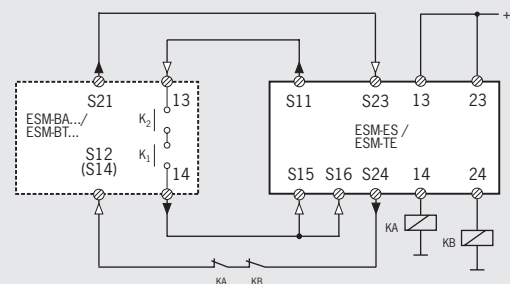


Sicherheits-Kontakterweiterung ESM-ES../ESM-TE..

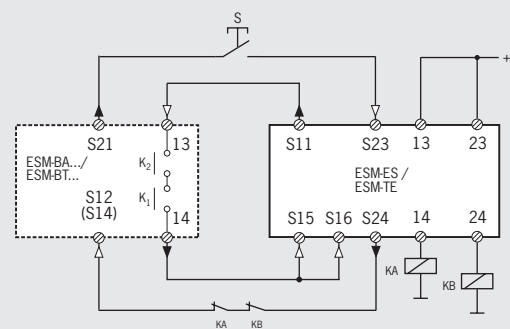
Anbindung der Kontakterweiterung



Anbindung der Kontakterweiterung mit automatischem Start und mit Einbindung des Rückführkreises



Anbindung der Kontakterweiterung mit manuellem Start und mit Einbindung des Rückführkreises



Index nach Artikelbezeichnung

Artikel	Best. Nr.	Seite
ESM 2H201	085620	12
ESM BA201	085610	8
ESM BA201P	097226	8
ESM BA202	085611	8
ESM BA203	085612	8
ESM BA301	085613	9
ESM BA301/V50	163689	9
ESM BA301P	097230	9
ESM BA302	087412	9
ESM BA303	087413	9
ESM BA701	097224	10
ESM BA701P	097225	10
ESM BT401	090818	11
ESM BT411	090819	11
ESM BT411-20S	090077	11
ESM BT421	090820	11
ESM BT421-50S	090094	11
ESM ES301	085614	13
ESM ES301P	090057	13
ESM ES302	085615	13
ESM ES303	085616	13
ESM-F-AK4	097194	16
ESM-F-KK4	097195	16
ESM TE301	085617	14
ESM TE301-05S	097223	14
ESM TE303	085619	14

Index nach Bestellnummer

Best. Nr.	Artikel	Seite
085610	ESM BA201	8
085611	ESM BA202	8
085612	ESM BA203	8
085613	ESM BA301	9
085614	ESM ES301	13
085615	ESM ES302	13
085616	ESM ES303	13
085617	ESM TE301	14
085619	ESM TE303	14
085620	ESM 2H201	12
087412	ESM BA302	9
087413	ESM BA303	9
090057	ESM ES301P	13
090077	ESM BT411-20S	11
090094	ESM BT421-50S	11
090818	ESM BT401	11
090819	ESM BT411	11
090820	ESM BT421	11
097194	ESM-F-AK4	16
097195	ESM-F-KK4	16
097223	ESM TE301-05S	14
097224	ESM BA701	10
097225	ESM BA701P	10
097226	ESM BA201P	8
097230	ESM BA301P	9
163689	ESM BA301/V50	9

A series of horizontal grey lines for writing notes, arranged in a regular grid pattern across the page.

Vertretungen

Deutschland

Augsburg

EUCHNER GmbH + Co. KG
Ingenieur- und Vertriebsbüro
Julius-Spokojny-Weg 8
86153 Augsburg
Tel. +49 821 56786540
peter.klopfert@euchner.de

Cheumnitz

EUCHNER GmbH + Co. KG
Ingenieur- und Vertriebsbüro
Am Vogelherd 2
09627 Bobritzsch-Hilbersdorf
Tel. +49 37325 906000
jens.zehrtner@euchner.de

Essen

Thomas Kreißl
fördern - steuern - regeln
Hackenberghang 8a
45133 Essen
Tel. +49 201 84266-0
info@kreissl-essen.de

Nürnberg

EUCHNER GmbH + Co. KG
Ingenieur- und Vertriebsbüro
Steiner Straße 22a
90522 Oberasbach
Tel. +49 911 6693829
raff.paulus@euchner.de

Villingen-Schwenningen

EUCHNER GmbH + Co. KG
Ingenieur- und Vertriebsbüro
Untere Vorstadt 13
78564 Wehingen
Tel. +49 7426 9638447
thomas.moosbrucker@euchner.de

Berlin

EUCHNER GmbH + Co. KG
Ingenieur- und Vertriebsbüro
Ulmenstraße 115a
12621 Berlin
Tel. +49 30 50508214
alexander.walz@euchner.de

Düsseldorf

EUCHNER GmbH + Co. KG
Ingenieur- und Vertriebsbüro
Tippgarten 3
59427 Unna
Tel. +49 2308 9337284
christian.schimke@euchner.de

Lübeck

EUCHNER GmbH + Co. KG
Ingenieur- und Vertriebsbüro
Am Stadtrand 13
23556 Lübeck
Tel. +49 451 88048371
martin.pape@euchner.de

Stuttgart

EUCHNER GmbH + Co. KG
Ingenieur- und Vertriebsbüro
Kohlhammerstraße 16
70771 Leinfelden-Echterdingen
Tel. +49 711 7597-0
oliver.laier@euchner.de
uwe.kupka@euchner.de

Wiesbaden

EUCHNER GmbH + Co. KG
Ingenieur- und Vertriebsbüro
Adolfallee 3
65185 Wiesbaden
Tel. +49 611 98817644
giancarlo.pasquesi@euchner.de

International

Benelux

EUCHNER (BENELUX) BV
Visschersbuurt 23
3356 AE Papendrecht
Tel. +31 78 615-4766
info@euchner.nl

Großbritannien

EUCHNER (UK) Ltd.
Capstone House
Dunston Way
Chesterfield
S41 9RD
Tel. +44 114 2560123
sales@euchner.co.uk

Kanada

EUCHNER Canada Inc.
111 Zenway Blvd. Units 2 & 3
Vaughan, ON L4H 3H9
Tel. +1 866 5069998
sales@euchner.ca

Polen

EUCHNER Sp. z o.o.
Kraśnińskiego 29
40-019 Katowice
Tel. +48 32 252 20 15
info@euchner.pl

Tschechische Republik

EUCHNER electric s.r.o.
Trnkova 3069/117h
628 00 Brno
Tel. +420 533 443-150
info@euchner.cz

Brasilien

EUCHNER Com.Comp.
Eletronicos Ltda.
Av. Rio das Pedras, 3597
Jardim Aricanduva
São Paulo - SP
CEP 03930-310
Tel. +55 11 29182200
euchner@euchner.com.br

Indien

EUCHNER (India) Pvt. Ltd.
"MAAJISA"
CTS No. 1707A, Plot No. 1, 2 & 3,
Stilt Floor, Office No. C-1, C-2 & C-3,
Bhavkar Bhavan Lane,
Shivajinagar, Pune,
Maharashtra 411005
Tel. +91 9156565844
info@euchner.in

Korea

EUCHNER Korea Co., Ltd.
115 Gasan Digital 2 - Ro
(Gasan-dong, Daeryung
Technotown 3rd Rm 810)
08505 Kumchon-Gu, Seoul
Tel. +82 2 2107-3500
info@euchner.co.kr

Portugal

EUCHNER, S.L.
Tel. +351 914 003 737
info@euchner.pt

Türkei

EUCHNER End. Emn. Tek. Ltd. Şti.
Girne Mahallesi, Dörtel Çıkmaçı Sokak,
Bina No. 1/A, No. 4,
34852 Maltepe-İstanbul
Tel. +90 216 5211000
info@euchner.com.tr

China

EUCHNER (Shanghai)
Trading Co., Ltd.
No. 15 building,
No. 68 Zhongchuang Road,
Songjiang
Shanghai, 201613, P.R.C
Tel. +86 21 5774-7090
info@euchner.com.cn

Italien

TRITECNICA SpA
Viale Lazio 26
20135 Milano
Tel. +39 02 541941
info@tritecnica.it

Korea

EUCHNER Korea Co., Ltd.
Busan Office
#405, BonGwanDong,
41, Yutongdanji 1-ro,
Gangseo-gu, Busan,
Tel. +82 55 266-3501

Schweden

EUCHNER Svenska AB
Sjöängsvägen 7
192 72 Sollentuna
Tel. +46 8 912 822
info@euchner.se

Ungarn

EUCHNER Magyarország Kft.
FSD Park 2.
2045 Törökbálint
Tel. +36 1 919 0855
info@euchner.hu

Frankreich

EUCHNER France S.A.R.L.
Parc d'Affaires des Bellevues
Allée Rosa Luxembourg
Bâtiment le Colorado
95610 ERAGNY sur OISE
Tel. +33 1 3909-9090
info@euchner.fr

Japan

EUCHNER Co., Ltd.
1269-1 Komakiharashinden,
Komaki-shi, Aichi-ken
485-0012, Japan
Tel. +81 568 74 5237
info@euchner.jp

Mexiko

EUCHNER México S de RL de CV
Terra Business Park
Av. 1er Retorno Universitario Ext 1,
Int 23B
La Pradera, El Marques
76246 Querétaro, México
Tel. +52 442 402 1485
info@euchner.mx

Schweiz

EUCHNER AG
Falknisstrasse 9a
7320 Sargans
Tel. +41 81 720-4590
info@euchner.ch

USA

EUCHNER USA Inc.
1665 N. Penny Lane
Schaumburg, Illinois 60173
Tel. +1 315 701-0315
info@euchner-usa.com

Spanien

EUCHNER, S.L.
Gurutzegi 12 - Local 1
Polígono Belartza
20018 San Sebastian
Tel. +34 943 316-760
info@euchner.es

Österreich

EUCHNER GmbH
Aumühlweg 17-19/Halle 1C
2544 Leobersdorf
Tel. +43 720 010 200
info@euchner.at



EUCHNER

More than safety.



Support-Hotline

Sie haben technische Fragen zu unseren Produkten oder deren Einsatzmöglichkeiten? Unser technischer Support steht Ihnen unter +49 711 7597-500 oder support@euchner.de gerne zur Verfügung.



Hilfestellung bei der Umsetzung von Normen

Sie benötigen Unterstützung bei der Umsetzung einer neuen Norm? Wir beraten Sie gerne! Neben einer persönlichen Beratung, stellen wir ausführliches Informationsmaterial zur Verfügung (z. B. SISTEMA Datenbank, Performance Level Calculator).



Umfassender Downloadbereich

Sie sind auf der Suche nach ergänzenden Informationen zu unseren Produkten? Auf www.euchner.de können Sie Betriebsanleitungen, CAD- oder ePLAN-Daten sowie begleitende Software zu unseren Produkten einfach und schnell downloaden.



Kundenindividuelle Lösungen

Sie benötigen eine spezifische Lösung oder haben einen besonderen Wunsch? Bitte setzen Sie sich mit uns in Verbindung. Bereits ab kleinen Stückzahlen fertigen wir Ihr individuelles Produkt.



EUCHNER in Ihrer Nähe

Sie sind auf der Suche nach einem Ansprechpartner vor Ort? Neben dem Hauptsitz in Leinfelden-Echterdingen gehören 20 Tochtergesellschaften und zahlreiche Vertretungen im In- und Ausland zum weltweiten Vertriebsnetz – so finden Sie uns bestimmt auch in Ihrer Nähe.

www.euchner.de

EUCHNER GmbH + Co. KG

Kohlhammerstraße 16
70771 Leinfelden-Echterdingen
Deutschland
Tel. +49 711 7597-0
Fax +49 711 753316
info@euchner.de
www.euchner.de

EUCHNER

More than safety.