

Produktkatalog



CM Manufactory GmbH

Otto-Hahn-Straße 3
D-72406 Bisingen

Telefon +49 (0) 74 76 / 94 95-0

Telefax +49 (0) 74 76 / 94 95-195

E-Mail info@cm-manufactory.com

Internet www.cm-manufactory.com
www.cm-gruppe.eu

Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001

Zulassungen: TÜV / UL / C-UL

TÜV
Baumuster
geprüft



K-G-002/2018-DE

Sicherheitsrelais

Zertifiziert

nach DIN EN ISO 9001 Nr. S 89403

Zulassungen: TÜV / UL / C-UL

**TÜV
Baumuster
geprüft**



Allgemeine Verkaufsbedingungen

Unsere Verkaufsbedingungen und Informationen rund um das Thema Versand und Gewährleistung finden Sie im Internet unter: www.cm-manufactory.com oder einfach QR-Code scannen.

Gemeinsam entsteht einfach mehr

Kaum eine Branche bietet derart viele Möglichkeiten und ist so vielfältig wie die der Elektronik. Wer hier seine Chancen wahrnehmen will, braucht einen starken Partner. Mit einem in vielen Jahren erworbenen Know-How und einem umfassenden Service bietet Ihnen die CM Gruppe eine individuelle Beratung und Lösung.

Ganz nach dem Motto „Gemeinsam entsteht einfach mehr“ richten sich die Kompetenzen der drei Firmen **CM Manufactory GmbH**, **CM-Delker Systems** und **GmbH CM Security GmbH**. Die drei Unternehmensbereiche teilen sich in folgende Sparten auf:

- Entwicklung und Fertigung von elektronischen Baugruppen und Systemen
- Entwicklung und Fertigung von Sicherheitsschaltgeräten
- Konfektion von kundenspezifischen Kabelbäumen
- Sicherheitstechnik, Gefahrenmeldetechnik, Videotechnik, Zutrittskontrollsysteme

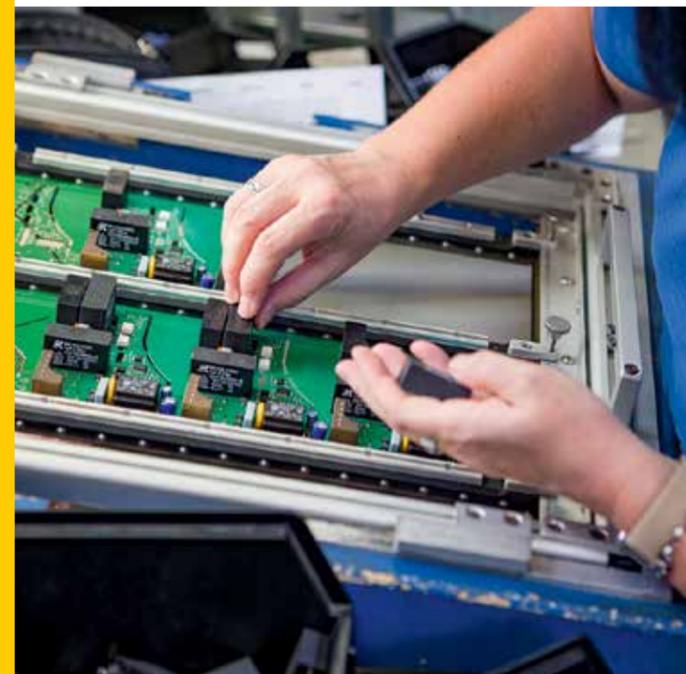
Mit der Zusammenführung all dieser Gebiete, ermöglicht die CM Gruppe kundenspezifische Systemlösungen.

Wir beraten Sie gerne.

Sie erreichen uns unter: **+49 (0) 74 76 / 94 95-0**

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage:

www.cm-manufactory.com





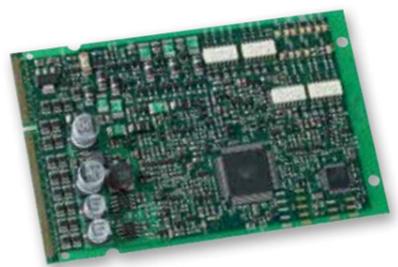
Sicherheitsanforderungen optimal umsetzen

Wir entwickeln elektronische Sicherheitsschaltgeräte für alle Standard-Anwendungen und für spezielle kundenspezifische Anforderungen. **Gerne auch unter Ihrem eigenen Label.** Des Weiteren bieten wir individuelle Gehäuseformen in verschiedenen Farben, mit abnehmbaren oder festen Schraub- oder Federklemmen.



Kompetenzbereiche der Sicherheitsrelais

- eigene Entwicklung und Produktion
- kleinste Gehäuse in niedriger Bauhöhe
- Relais für besondere Anwendungen
- selbst entwickelte Prüfprogramme
- Sonderentwicklungen speziell nach Ihren Anforderungen



Neben den eigenen Entwicklungen vertreibt die CM Gruppe Produkte bekannter Hersteller, wie z.B. BACO und rundet somit das Produktsortiment ab.

BACO®

BACO erleichtert die tägliche Arbeit durch raffinierte und einfach zu integrierende Lösungen, bietet kundenspezifische Lösungen welche den Erfolg unserer Kunden gewährleisten und können in nahezu unbegrenzter Anzahl an individuellen Kombinationen eingesetzt werden.

Befehls- und Meldegeräte



Nockenschalter



Lasttrennschalter



Kontakte			Betriebsspannung					EN13849-1: Kategorie				EN13849-1: PL					Seite				
S	Ö	Sonst	DC 24 V	AC/DC 24 V	AC 48 V	AC 110 V	AC 230 V	Gehäusebreite in mm	Überwachung Start	Schaltvermögen	Zulassungen	ErP	B/1	2	3	4		a	b	c	d

1 | Sicherheitsschaltgeräte für Nothalt-Kreise und Schutzrüüberwachungskontakte

SAFE 4	3	1		x	x	x		22,5	x	5 A	TÜV, UL, C-UL	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	8
SAFE 4.1																						
SAFE 4.1 eco	3	1		x	x	x		22,5		5 A	TÜV, UL, C-UL	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	8
SAFE 4.2 eco	3	1		x	x	x		22,5	wählbar	5 A	TÜV, UL, C-UL	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	9
SAFE 4.3 eco	3	1		x	x	x		22,5	wählbar	5 A	TÜV, UL, C-UL	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	9
SAFE 5								22,5	x	6 A	TÜV, UL, C-UL	√	√	√ ³		√	√	√	√ ³	√		10
SAFE 5.1	2			x																		
SAFE C1	3		4	x				22,5	wählbar	1,8 A ²	TÜV, UL, C-UL	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	10
SAFE FLEX	2			x				22,5	wählbar	6 A	TÜV, UL, C-UL	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	11
SAFE 1	3	1		x				22,5	x	5 A	TÜV, UL, C-UL	√	√	√ ³		√	√	√	√ ³	√		11
SAFE 1.1																						
SAFE 2	2			x				22,5	x	6 A	TÜV, UL, C-UL	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	12
SAFE 2.1																						
SAFE S.6	2			x	x	x	x	45		6 A	TÜV, UL, C-UL	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	12
SAFE G1			4	x				18	wählbar	0,4 A	TÜV, UL, C-UL	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	13
SAFE G2																						
SAFE GT			4	x				18	wählbar	0,4 A	TÜV, UL, C-UL	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	14
SAFE GL																						

2 | Sicherheitsschaltgeräte für Nothalt-Kreise und Schutzrüapplikationen mit Schaltverzögerung

SAFE T...	2+2	1		x				35	wählbar	6 A	TÜV, UL, C-UL	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	15
SAFE T ON	2+2	1		x				35	wählbar	6 A	TÜV, UL, C-UL	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	15
SAFE GT			4	x				18	wählbar	0,4 A	TÜV, UL, C-UL	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	16
SAFE FLEX T	4+2	1	1	x				45	wählbar	6 A	TÜV, UL, C-UL*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	16

3 | Sicherheitsschaltgeräte für Sicherheitsschaltmatten und Sicherheitsleisten

SAFE CM			4	x				22,5	wählbar	1,8 A ²	TÜV, UL, C-UL	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	17
SAFE M	3	1		x		x		22,5	x	5 A	TÜV, UL, C-UL	√	√	√		√	√	√	√	√	√	17
SAFE M.1																						
SAFE 2.2	2			x				22,5		6 A	TÜV, UL, C-UL	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	18
SAFE G1			4	x				18	wählbar	0,4 A	TÜV, UL, C-UL	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	18
SAFE G2																						
SAFE GT			4	x				18	wählbar	0,4 A	TÜV, UL, C-UL	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	19
SAFE GL																						

Kontakte			Betriebsspannung					EN13849-1: Kategorie				EN13849-1: PL					Seite				
S	Ö	Sonst	DC 24 V	AC/DC 24 V	AC 48 V	AC 110 V	AC 230 V	Gehäusebreite in mm	Überwachung Start	Schaltvermögen	Zulassungen	ErP	B/1	2	3	4		a	b	c	d

4 | Sicherheitsschaltgeräte für berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen

SAFE L.2	3			x				22,5	wählbar	6 A	TÜV, UL, C-UL	√ ⁴	√	√	√	√	√	√	√	√	√	21
SAFE CL			4	x				22,5	wählbar	1,8 A ²	TÜV, UL, C-UL	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	21
SAFE FLEX								22,5	wählbar	6 A	TÜV, UL, C-UL	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	22
SAFE FLEX L	2			x							TÜV, UL, C-UL	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	22
SAFE G1								18	wählbar	0,4 A	TÜV, UL, C-UL	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	23
SAFE G2			4	x																		
SAFE GT								18	wählbar	0,4 A	TÜV, UL, C-UL	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	24
SAFE GL			4	x																		

5 | Sicherheitsschaltgeräte für Zweihandschaltungen

SAFE Z.2	2	1	1		x	x	x	x	22,5	6 A	TÜV, UL, C-UL	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	25
SAFE CZ				4	x				22,5	1,8 A ²	TÜV, UL, C-UL	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	25
SAFE FLEX	2				x			22,5	wählbar	6 A	TÜV, UL, C-UL	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	26

6 | Sicherheitsschaltgeräte für Kontaktvervielfachung in Nothalt-Kreisen, Schutzrüüberwachungsschaltungen und anderen Sicherheitskreisen

SAFE X4	4	1			x	x	x	x	22,5	6 A	TÜV, UL, C-UL	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	27
SAFE X4.1																						
SAFE IR.2				2W	x				22,5	5 A		Ⓐ										27

7 | Sicherheitsschaltgeräte für Nothalt-, Schutzrü-, Lichtschranken- und Zweihandapplikationen

SAFE FLEX	2				x			22,5	wählbar	6 A	TÜV, UL, C-UL	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	28
SAFE FLEX T	4+2	1	1		x			45	wählbar	6 A	TÜV, UL, C-UL*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	28

8 | Sicherer Stillstandwächter

SAFE SM	2				x			22,5	6 A	TÜV, UL, C-UL*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	29
----------------	---	--	--	--	---	--	--	------	-----	----------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

9 | Multifunktionales Nachtschaltgerät mit wählbaren Eigenschaften für Lift-Anwendungen, zertifiziert nach EN 81

SAFE GL			4	x				18	wählbar	0,4 A	TÜV, UL, C-UL	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	30
----------------	--	--	---	---	--	--	--	----	---------	-------	---------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

* Zertifizierung beantragt

*2 Summenstrom

*3 Mit beidseitiger Abschaltung der Versorgungsspannung und geschützter Leitungsverlegung (Fehlerrauschuss durch Spannungsverschleppung) und regelmäßiger Betätigung z.B. bei Wartung bis Kategorie 3

*4 Nur verwendbar mit Lichtschranken die einen integrierten Selbsttest haben

Ⓐ Geeignet je nach Verschaltung bis max. Kategorie 4

√ geeignet

x lieferbar

S Schließer

Ö Öffner

W Wechsler



Wir produzieren alle Geräte RoHS Konform. Montage und Inbetriebnahme muss anhand der Bedienungsanleitung erfolgen. Die Zulassungen für unsere Produkte entnehmen Sie bitte aus der Tabelle.

SAFE 4 / SAFE 4.1

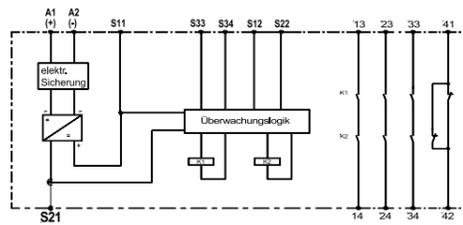


Anwendung	Für Ein- und Zweikanal-Applikationen auch mit AC-Versorgung
Zulassung	TÜV, UL, C-UL
Kontakte	3 Schließer, 1 Öffner Optische Schaltzustandsanzeige und Netzkontrolle durch LED Querschlusssicherheit - Mit (SAFE 4) und ohne (SAFE 4.1) Überwachung der START-Taste
Besonderheiten	
LED	Netz, Kanal 1 und Kanal 2
Umgebungstemperatur	-25°C bis + 55°C
Schaltleistung	1200 VA (ohmsche Last)
Kontaktabsicherung	6,3 A flink oder 4 A träge
Betriebsspannungen	24 VAC/DC (elektronische Sicherung) 110, 230 VAC (galvanische Trennung / Trafo)
Leistungsaufnahme	24 VAC: ca. 5 VA, 24 VDC: 3 W, 110 / 230 VAC: 3,7 VA
Anzugs-/ Rücklaufverzögerung	<50 ms / <30 ms (24 VAC <50ms) Wiederbereitschaftszeit <0,5 s
Kontaktbelastbarkeit (max.)	5 A, 240 VAC, 24 VAC/DC, AC15 230 V / 5 A, DC13 24 V / 5 A
Kontaktbelastbarkeit (min.)	6 mA

SAFE 4 ist ein Nothalt- und Schutztür-Nachschaltgerät für ein- und zweikanalige Applikationen bis Kat. 4 / PLe.
SAFE 4: Mit Überwachung der Starttaste
SAFE 4.1: Ohne Überwachung der Starttaste.
Damit ist ein automatischer Start möglich (Achtung: Nicht für Not-Halt!!)

EN ISO 13849-1: PLe, Kat. 4 | MTTFd: 154 Jahre / hoch | DC: 99% / hoch | CCF: erfüllt

Betriebsspannungen	SAFE 4			SAFE 4.1		
	24 VAC/DC	110 VAC	230 VAC	24 VAC/DC	110 VAC	230 VAC
Art.-Nr.	46353	46355	46357	46354	46356	46358
	45042	45045	45255	45046	45052	45054



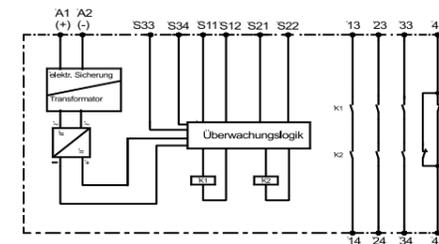
SAFE 4.2 eco

Anwendung	Wahlweise überwachter oder nicht überwachter Start, sehr schnelle Rückfallverzögerung
Zulassung	TÜV, UL, C-UL
Kontakte	3 Schließer, 1 Öffner Optische Schaltzustandsanzeige und Netzkontrolle durch LED Querschlusssicherheit - Mit und ohne Überwachung der START-Taste
Besonderheiten	
LED	Netz, Kanal 1 und Kanal 2
Umgebungstemperatur	-25°C bis + 55°C
Schaltleistung	1200 VA (ohmsche Last)
Kontaktabsicherung	6,3 A flink oder 4 A träge
Betriebsspannungen	24 VAC/DC (elektronische Sicherung) 115, 230 VAC (galvanische Trennung / Trafo)
Leistungsaufnahme	24 VDC: 1,5 W / AC: 3,6 VA
Anzugs-/ Rücklaufverzögerung	200 ms / <10 ms / Wiederbereitschaftszeit <0,5 s
Kontaktbelastbarkeit (max.)	5 A, 240 VAC, 24 VAC/DC
Kontaktbelastbarkeit (min.)	10 mA

SAFE 4.2 eco: Wahlfreie Option (durch Verdrahtung) zwischen überwachtem und nicht überwachtem Start (manuell / automatisch).

EN ISO 13849: PLe, Kat. 4 | MTTFd: 910 Jahre / hoch | DC= 99% / hoch | CCF: erfüllt
Ergänzende Information gemäß EN 61508: SIL3 | PFH: 2,32*10⁻⁹/h | PFD: 7,3*10⁻⁶/h | SFF= 99% | HFT: 1

Betriebsspannungen	24 VAC/DC	115 VAC	230 VAC
Art.-Nr.	45317	45318	45319



SAFE 4.1 eco



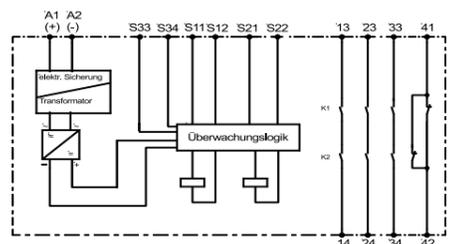
Bis zu 40% weniger Energieverbrauch.

Anwendung	Pin- und funktionskompatibel zu SAFE 4.1, sehr schnelle Rückfallverzögerung
Zulassung	TÜV, UL, C-UL
Kontakte	3 Schließer, 1 Öffner Optische Schaltzustandsanzeige und Netzkontrolle durch LED Querschlusssicherheit - Überwachung der START-Taste
Besonderheiten	
LED	Netz, Kanal 1 und Kanal 2
Umgebungstemperatur	-25°C bis + 55°C
Schaltleistung	1200 VA (ohmsche Last)
Kontaktabsicherung	6,3 A flink oder 4 A träge
Betriebsspannungen	24 VAC/DC (elektronische Sicherung)
Leistungsaufnahme	24 VDC: 1,5 W / AC: 3,6 VA
Anzugs-/ Rücklaufverzögerung	200 ms / <10 ms / Wiederbereitschaftszeit <0,5 s
Kontaktbelastbarkeit (max.)	5 A, 240 VAC, 24 VAC/DC
Kontaktbelastbarkeit (min.)	10 mA

Die Variante ist pin- und funktionskompatibel zum SAFE 4.1.
Die SAFE 4 eco Geräte zeichnen sich durch ihre geringe Leistungsaufnahme und schnellste Rückfallverzögerung aus (< 10ms). Sie sind auch in AC-Varianten lieferbar.

EN ISO 13849: PLe, Kat. 4 | MTTFd: 910 Jahre / hoch | DC= 99% / hoch | CCF: erfüllt
Ergänzende Information gemäß EN 61508: SIL3 | PFH: 2,32*10⁻⁹/h | PFD: 7,3*10⁻⁶/h | SFF= 99% | HFT: 1

Art.-Nr.	45069
----------	-------



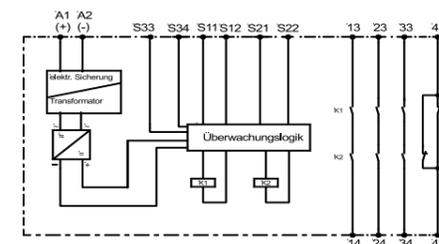
SAFE 4.3 eco

Anwendung	Für Sicherheitsmagnetschalter mit Reed-Kontakten (1S/1Ö), sehr schnelle Rückfallverzögerung
Zulassung	TÜV, UL, C-UL
Kontakte	3 Schließer, 1 Öffner Optische Schaltzustandsanzeige und Netzkontrolle durch LED Querschlusssicherheit, Antivalente Kontakte des Auslöseelements - Mit und ohne Überwachung der START-Taste (wählbar)
Besonderheiten	
LED	Netz, Kanal 1 und Kanal 2
Umgebungstemperatur	-25°C bis + 55°C
Schaltleistung	1200 VA (ohmsche Last)
Kontaktabsicherung	6,3 A flink oder 4 A träge
Betriebsspannungen	24 VAC/DC (elektronische Sicherung) 115, 230 VAC (galvanische Trennung / Trafo) Antivalente Schaltkontakte (auch Reedkontakte)
Leistungsaufnahme	24 VDC: 1,5 W / AC: 3,6 VA
Anzugs-/ Rücklaufverzögerung	200 ms / <10 ms / Wiederbereitschaftszeit <0,5 s
Kontaktbelastbarkeit (max.)	5 A, 240 VAC, 24 VAC/DC
Kontaktbelastbarkeit (min.)	10 mA

SAFE 4.3 eco: Speziell für Schutztürapplikationen mit Reedkontakten (Sensorstrom < 10mA), bestehend aus einem Schließer und einem Öffner, sowie einem wahlfreien Start (manuell / automatisch).

EN ISO 13849: PLe, Kat. 4 | MTTFd: 910 Jahre / hoch | DC= 99% / hoch | CCF: erfüllt
Ergänzende Information gemäß EN 61508: SIL3 | PFH: 2,32*10⁻⁹/h | PFD: 7,3*10⁻⁶/h | SFF= 99% | HFT: 1

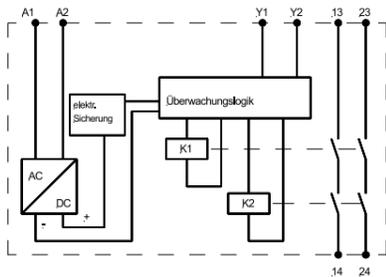
Betriebsspannungen	24 VAC/DC	115 VAC	230 VAC
Art.-Nr.	45320	45321	45322



SAFE 5 / SAFE 5.1



Anwendung	Ein- und Zweikanalige-Schaltungstechnik für Not-Halt-Schalter oder Grenztaeten für Schiebeschützgitter Lowcost bis Kat.3 / PLe, Kleine Bauform
Zulassung	TÜV, UL, C-UL
Kontakte	2 Schließer
Besonderheiten	Optische Schaltzustandsanzeige und Netzkontrolle durch LED Mit (SAFE 5) und ohne (SAFE 5.1) Überwachung der START-Taste
LED	Netz, Kanal 1 und Kanal 2
Umgebungstemperatur	-25°C bis + 55°C
Schaltleistung	1500 VA (ohmsche Last)
Kontaktabsicherung	6,3 A flink oder 4 A träge
Betriebsspannungen	24 VAC/DC (+ 10 - 15 %); elektronische Sicherung
Leistungsaufnahme	ca. 1,6 VA / 1,6 W
Anzugs-/ Rücklaufverzögerung	<50 ms / <80 ms (AC), <50 ms (DC)
Kontaktbelastbarkeit (max.)	6 A, 250 VAC, 24 VDC
Kontaktbelastbarkeit (min.)	6 mA



Nothalt- und Schutzüberwachungs-Nachsichtgerät bis Kat.3 / PLe für ein- und zweikanalige Applikationen.
SAFE 5: Mit Überwachung der Starttaste (manueller Start)
SAFE 5.1: Ohne Überwachung der Starttaste (automatischer Start).

EN ISO 13849-1: PLe, Kat. 3 (***)siehe Produktnavigator Seite 6-7) | MTTFd: 71 Jahre / hoch
DC: 90% / mittel | CCF: erfüllt

Art.-Nr.	SAFE 5	SAFE 5.1
	45228	45232

SAFE C1

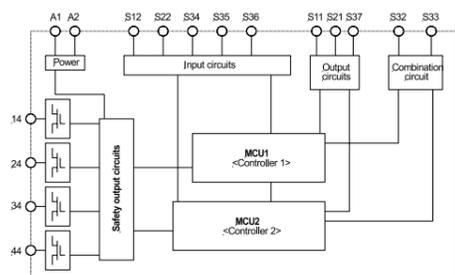


Anwendung	Mit verschleißfreien Halbleiterausgängen und logischen Verknüpfungen
Zulassung	TÜV, UL, C-UL
Kontakte	4 Sicherheitshalbleiterausgänge (OSSD) Optische Schaltzustandsanzeige und Netzkontrolle durch LED Verschleißfreie Halbleiterausgänge, „UND“- „ODER“-Verknüpfung zwischen mehreren Geräten der SAFE C-Familie möglich, Autostart möglich
Besonderheiten	
LED	Netz, Kanal 1 und Kanal 2 + Blinksystem
Umgebungstemperatur	-25°C bis + 55°C
Schaltleistung	bis 43 W
Kontaktabsicherung	kurzschlussicher
Betriebsspannungen	24 VDC (+ 25 - 20 %) Überspannungsschutz
Leistungsaufnahme	ca. 3 W
Anzugs-/ Rücklaufverzögerung	<70 ms / <30 ms
Kontaktbelastbarkeit (max.)	Summenstrom bis 1,8 A (einzeln oder in Summe)
Kontaktbelastbarkeit (min.)	unbegrenzt

Nothalt- und Schutzüberwachungs-Nachsichtgerät mit 4 Halbleiterausgängen (OSSD verschleißfrei).
Wahlfrei manueller oder automatischer Start (mit / ohne Überwachung) der Starttaste und zusätzlichen UND- und ODER- Funktionen, die die Funktionalität von Steuerrelais übernehmen.
Querschlosssicherheit zwischen den Eingängen und / oder den Ausgängen.

EN ISO 13849-1: PLe, Kat. 4 | MTTFd: 163 Jahre / hoch | DC: 99%
Ergänzende Informationen gemäß EN 61508: SIL3 | PFH: $2,87 \cdot 10^{-9} 1/h$ | PFD: $2,01 \cdot 10^{-6} 1/h$ | SFF: 0,9573

Art.-Nr.	SAFE C1
	45327



SAFE FLEX



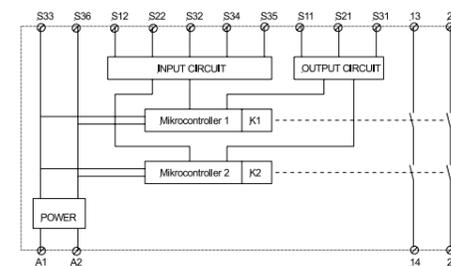
Anwendung	Sicherheitsrelais mit wählbaren Funktionsvarianten
Zulassung	TÜV, UL, C-UL
Kontakte	2 Schließer, 1 SPS Ausgang (PNP)
Besonderheiten	Optische Schaltzustandsanzeige durch LED, Optische Fehleranzeige durch LED, Wahlweise überwachter und nicht überwachter Start
LED	Netz, Kanal 1 IN / OUT, Kanal 2 IN / OUT, Störung
Umgebungstemperatur	-25°C bis + 55°C
Schaltleistung	1500 VA
Kontaktabsicherung	6 A flink oder 4 A träge
Betriebsspannungen	24 VDC (+ 20 - 25 %) Überspannungsschutz
Leistungsaufnahme	<3 W
Anzugs-/ Rücklaufverzögerung	Not-Halt, BWS, Zweihand, Schutzüberwächter <= 30 ms
Kontaktbelastbarkeit (max.)	6 A, 250 VAC, 250 VDC
Kontaktbelastbarkeit (min.)	5 mA

Durch entsprechende Verdrahtung sind folgende Funktionen wählbar:

- Nothalt-Sicherheitsschaltgerät Kat. 4
- Schutzüberwächter Kat. 4
- Zwei-Hand-Relais Typ III c Kat. 4
- Nachsichtgerät für BWS/Lichtschranken Kat. 4 und Kat. 2
- 1-polige Schutzvorrichtungen mit zyklischer Überwachung mittels Testausgangs Kat. 4
- Überwachung der Bewegungsrichtung durch diverse Toleranzbereiche für Überwachung der Gleichzeitigkeit
- Änderung der Verdrahtung im laufenden Betrieb wird als Störung ausgewertet

EN ISO 13849: PLe, Kat. 4 | MTTFd: >100 Jahre / hoch | DC: 99% / hoch
Ergänzende Information gemäß EN 61508: SIL3 | PFH: $2,15 \cdot 10^{-9} 1/h$ | SSF: 94,65%

Art.-Nr.	SAFE FLEX
	45332



SAFE 1 / SAFE 1.1

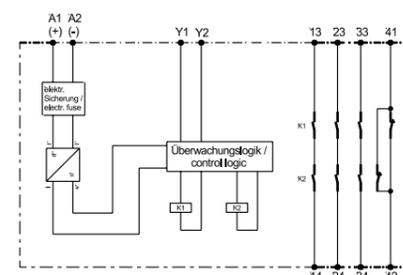


Anwendung	Ein- und Zweikanalige-Schaltungstechnik für Not-Halt-Schalter oder Grenztaeten für Schutzgitter, Lowcost bis Kat.3 / PLd, Kleine Bauform
Zulassung	TÜV, UL, C-UL
Kontakte	3 Schließer, 1 Öffner
Besonderheiten	Optische Schaltzustandsanzeige und Netzkontrolle durch LED Mit (SAFE 1.1) und ohne (SAFE 1) Überwachung der START-Taste
LED	Netz, Kanal 1 und Kanal 2
Umgebungstemperatur	-25°C bis + 55°C
Schaltleistung	1250 VA (ohmsche Last)
Kontaktabsicherung	6,3 A flink oder 4 A träge
Betriebsspannungen	24 VAC/DC (elektronische Sicherung)
Leistungsaufnahme	ca. 2,5 VA / 2,5 W
Anzugs-/ Rücklaufverzögerung	<50 ms / <100 ms
Kontaktbelastbarkeit (max.)	5 A, 250 VAC, 24 VDC
Kontaktbelastbarkeit (min.)	1 mA

Nothalt- und Schutzüberwachungs-Nachsichtgerät bis Kat.3 / PLd in kleiner Bauform.
Ein- und zweikanalige Anwendungen möglich.
Auch für AC-Versorgung.

EN ISO 13849-1: PLd, Kat. 3 (***)siehe Produktnavigator Seite 6) | MTTFd: 37,57 Jahre / hoch
DC: 90% / mittel | CCF: erfüllt

Art.-Nr.	SAFE 1	SAFE 1.1
	45037	45036



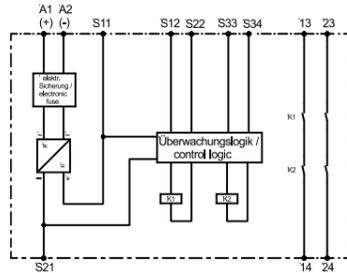
SAFE 2 / SAFE 2.1



Anwendung	Ein- und Zweikanalige-Schaltungstechnik für Not-Halt-Schalter oder Grenzlasten für Schutzgitter, Kleine Bauform
Zulassung	TÜV, UL, C-UL
Kontakte	2 Schließer
Besonderheiten	Optische Schaltzustandsanzeige und Netzkontrolle durch LED Mit (SAFE 2) und ohne (SAFE 2.1) Überwachung der START-Taste
LED	Netz, Kanal 1 und Kanal 2
Umgebungstemperatur	-25°C bis +55°C
Schaltleistung	1500 VA (ohmsche Last)
Kontaktabsicherung	6,3 A flink oder 4 A träge
Betriebsspannungen	24 VAC/DC (elektronische Sicherung)
Leistungsaufnahme	ca. 2,5 VA / 2,5 W
Anzugs-/ Rücklaufverzögerung	<50 ms / <30 ms
Kontaktbelastbarkeit (max.)	6 A, 250 VAC, 24 VDC
Kontaktbelastbarkeit (min.)	6 mA

Nothalt- und Schutztür-Nachschatgerät bis Kat.4 / Ple für ein- und zweikanalige Applikationen.
SAFE 2: Mit Überwachung der Starttaste (manueller Start).
SAFE 2.1: Ohne Überwachung der Starttaste (automatischer Start).

EN ISO 13849-1: PLLe, Kat. 4 | MTTFd: 69 Jahre / hoch | DC: 99% / hoch | CCF: erfüllt



Art.-Nr.	SAFE 2	SAFE 2.1
	45038	45039

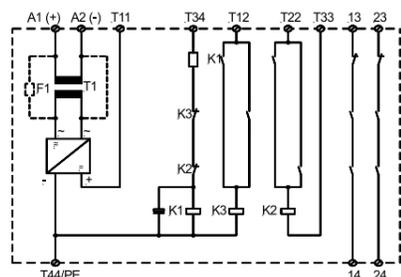
SAFE S.6



Anwendung	Ein- und Zweikanalige-Schaltungstechnik für Not-Halt-Schalter oder Grenzlasten für Schutzgitter, Unempfindlicher Aufbau
Zulassung	TÜV, UL, C-UL
Kontakte	2 Schließer
Besonderheiten	Optische Schaltzustandsanzeige und Netzkontrolle durch LED Wählbare Querschlosssicherheit
LED	Netz, Kanal 1 und Kanal 2
Umgebungstemperatur	-25°C bis +55°C
Schaltleistung	1380 VA (ohmsche Last)
Kontaktabsicherung	6 A flink oder 4 A träge
Betriebsspannungen	24 VAC/DC (keine galvanische Trennung / mit Sicherung), 24 VDC (keine galvanische Trennung / elektronische Sicherung), 24, 48, 110-127, 230 VAC (galvanische Trennung / Trafo)
Leistungsaufnahme	ca. 3 VA
Anzugs-/ Rücklaufverzögerung	<150 ms / <30 ms
Kontaktbelastbarkeit (max.)	6 A, 250 VAC, 24 VDC
Kontaktbelastbarkeit (min.)	100 mA ⁽¹⁾

Das unempfindliche Nothalt- und Schutztür-Nachschatgerät ist in vielen Spannungsvarianten erhältlich.

EN ISO 13849-1: PLd / e, Kat. 3 / 4 (je nach Beschaltung) | MTTFd: 74,15 Jahre / hoch
DC: Kat. 3: 90% / mittel, Kat. 4: 99% / hoch | CCF: erfüllt



Betriebsspannungen	24 VAC/DC	48 VAC	110-127 VAC	230 VAC
Art.-Nr.	45244	45035	45245	45246

NEU

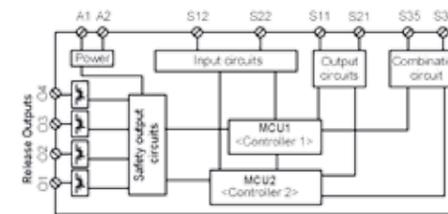


SAFE G1

Anwendung	Multifunktionales Nachschaltgerät mit wählbaren Eigenschaften
Zulassung	SIL3, SIL _{cat} 3, Ple, Kat4 erreichbar, EN ISO 13849, EN 62061, EN 61508, MTTFd = 2403a; PFH = 1,89 E-09 1/h;
Ausgänge	4 OSSDs (sichere Halbleiterausgänge), kurzschlussfest • 3 Schließer direkt, 1 Öffner direkt • Not-Halt und Schutztürwächter - 2 Kanäle 4-Draht 2 Kanäle 3-Draht 1 Kanal 2-Draht • BWS - Typ 4 - Typ 2 • Sicherheitsmatte
Funktionen, wahlweise	
Startverhalten	wahlweise mit automatischem oder manuellem Start (überwacht)
Besonderheiten	Optische Zustandsanzeige durch LED Optische Fehleranzeige durch LED (Fehlercode) Überwachung externer Schütze
Umgebungstemperatur	0°C bis +55°C
Schaltleistung	4x 400 mA, 24 VDC
Betriebsspannungen	24 VDC ± 20 %
Leistungsaufnahme	ca. 3 W (Leerlauf)
Rücklaufverzögerung (Direktkontakte)	20 ms 25 ms (BWS Typ 2)
Gehäuse (B x H x T)	18 x 90 x 58 mm

Das SAFE G1 ist die preiswerte Variante mit einer festen Ausgangskonfiguration 3 Schließer / 1 Öffner.

Art.-Nr.	45337
----------	-------



NEU

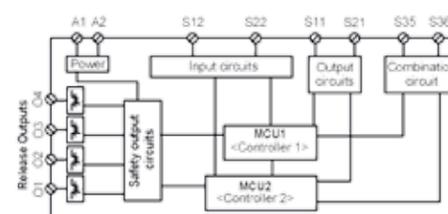


SAFE G2

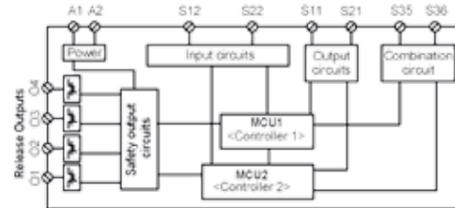
Anwendung	Multifunktionales Nachschaltgerät mit wählbaren Eigenschaften
Zulassung	SIL3, SIL _{cat} 3, Ple, Kat4 erreichbar, EN ISO 13849, EN 62061, EN 61508, MTTFd = 2403a; PFH = 1,89 E-09 1/h;
Ausgänge	4 OSSDs (sichere Halbleiterausgänge), kurzschlussfest • 4 Schließer direkt • Not-Halt und Schutztürwächter - 2 Kanäle 4-Draht 2 Kanäle 3-Draht 1 Kanal 2-Draht • BWS - Typ 4 - Typ 2 • Sicherheitsmatte
Funktionen, wahlweise	
Startverhalten	wahlweise mit automatischem oder manuellem Start (überwacht)
Besonderheiten	Optische Zustandsanzeige durch LED Optische Fehleranzeige durch LED (Fehlercode) Überwachung externer Schütze
Umgebungstemperatur	0°C bis +55°C
Schaltleistung	4x 400 mA, 24 VDC
Betriebsspannungen	24 VDC ± 20 %
Leistungsaufnahme	ca. 3 W (Leerlauf)
Rücklaufverzögerung (Direktkontakte)	20 ms 25 ms (BWS Typ 2)
Gehäuse (B x H x T)	18 x 90 x 58 mm

Das SAFE G2 ist die preiswerte Variante mit einer festen Ausgangskonfiguration 4 Schließer.

Art.-Nr.	45338
----------	-------



NEU



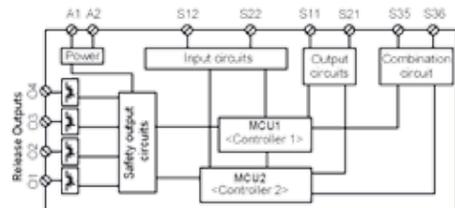
SAFE GT

Anwendung	Multifunktionales Nachschaltgerät mit wählbaren Eigenschaften, wählbarer Ausgangskonfiguration und einstellbarer Verzögerungszeit
Zulassung	SIL3, SIL _{cat} 3, PLe, Kat4 erreichbar, EN ISO 13849, EN 62061, EN 61508, MTTFd = 2403a; PFH = 1,89 E-09 1/h;
Ausgänge	4 OSSDs (sichere Halbleiterausgänge), kurzschlussfest, wahlweise <ul style="list-style-type: none"> • 3 Schließer direkt, 1 Öffner direkt • 4 Schließer direkt • 2 Schließer direkt, 2 Schließer verz.; einstellbar 0,1 s bis 30 s
Funktionen, wahlweise	<ul style="list-style-type: none"> • Not-Halt und Schutztürwächter <ul style="list-style-type: none"> - 2 Kanäle 4-Draht 2 Kanäle 3-Draht 1 Kanal 2-Draht • BWS <ul style="list-style-type: none"> - Typ 4 - Typ 2 • Sicherheitsmatte
Startverhalten	wahlweise mit automatischem oder manuellem Start (überwacht)
Besonderheiten	Optische Zustandsanzeige durch LED, Optische Fehleranzeige durch LED (Fehlercode), Überwachung externer Schütze
Umgebungstemperatur	0°C bis + 55°C
Schaltleistung	4x 400 mA, 24 VDC
Betriebsspannungen	24 VDC ± 20 %
Leistungsaufnahme	ca. 3 W (Leerlauf)
Rücklaufverzögerung (Direktkontakte)	20 ms 25 ms (BWS Typ 2)
Gehäuse (B x H x T)	18 x 90 x 58 mm

Das SAFE GT ist die Variante mit einem Hex-Schalter, über den sich für die Ausgangskonfiguration zahlreiche Möglichkeiten einstellen lassen. Verschiedene Verzögerungszeiten von 0,3 - 30 s. sind einstellbar.

Art.-Nr.	45336
----------	-------

NEU



SAFE GL

Anwendung	Multifunktionales Nachschaltgerät mit wählbaren Eigenschaften für Lift-Anwendungen
Zulassung	SIL3, SIL _{cat} 3, PLe, Kat4 erreichbar, EN81-20, EN81-50, EN ISO 13849, EN 61508, EN 62061, MTTFd = 1268a; PFH = 3,58 E-09 1/h;
Ausgänge	4 OSSDs (sichere Halbleiterausgänge), kurzschlussfest <ul style="list-style-type: none"> • 3 Schließer direkt, 1 Öffner direkt
Funktionen, wahlweise	<ul style="list-style-type: none"> • Not-Halt und Schutztürwächter <ul style="list-style-type: none"> - 2 Kanäle 4-Draht 2 Kanäle 3-Draht 1 Kanal 2-Draht • BWS <ul style="list-style-type: none"> - Typ 4 - Typ 2 • Sicherheitsmatte
Startverhalten	wahlweise mit automatischem oder manuellem Start (überwacht)
Besonderheiten	Optische Zustandsanzeige durch LED, Optische Fehleranzeige durch LED (Fehlercode) Überwachung externer Schütze
Umgebungstemperatur	0°C bis + 65°C
Schaltleistung	4x 400 mA, 24 VDC
Betriebsspannungen	24 VDC ± 20 %
Leistungsaufnahme	ca. 3 W (Leerlauf)
Rücklaufverzögerung (Direktkontakte)	20 ms 25 ms (BWS Typ 2)
Gehäuse (B x H x T)	18 x 90 x 58 mm

Das SAFE GL ist die Variante mit Lift-Zulassung nach EN81.

Art.-Nr.	45335
----------	-------

SAFET...

Anwendung	Mit direkt und abfallverzögerten Freigabestromkreisen
Zulassung	TÜV, UL, C-UL
Kontakte	2 Schließer direkt, 2 Schließer abfallverzögert, 1 Öffner Querschlusssicherheit oder 1-kanalige Schaltung Zeitbereich 0,05 s – 600 s in 64 Stufen Start automatisch oder manuell (überwacht)
Besonderheiten	LED
Umgebungstemperatur	Netz, Kanal 1 und 2, Kanal 1 und 2 zeitverzögert
Schaltleistung	-25°C bis + 55°C
Kontaktabsicherung	1500 VA (ohmsche Last)
Betriebsspannungen	3,6 A
Leistungsaufnahme	24 VAC/DC (+ 25 - 20 %) (elektronische Sicherung)
Anzugs-/ Rücklaufverzögerung	ca. 4,8 W
Kontaktbelastbarkeit (max.)	<400 ms / <30 ms / Einstellung
Kontaktbelastbarkeit (min.)	6 A , 250 VAC, 24 VDC
	6 mA

Nothalt- und Schutztürgerät mit über einem weiten Bereich einstellbarer Abfallverzögerung. Die Widerbereitschaftszeit nach Anlegen der Versorgungsspannung ist <0,95 s.

SAFE TN: Nach Drücken des Auslöseelementes (z.B. Not-Halt-Schalter) wird die Gleichzeitigkeit gestartet. Sie beträgt 1s. Innerhalb dieser Zeit müssen bei zweikanaliger Applikation beide Kanäle betätigt werden. Nach dieser Zeit bis Ende des Zeitablaufes darf das Auslöseelement nicht mehr betätigt werden (z.B. zurückgenommen werden). Ein Defekt/ Wackelkontakt am Taster oder am Anschluß kann so sofort erkannt werden. **SAFE TA:** Das Auslöseelement kann während des kompletten Zeitablaufes betätigt (z.B. zurückgenommen) werden. Die Gleichzeitigkeit beträgt 3s. Erneuter Start erfolgt erst nach Zeitablauf. **SAFE TR:** Retriggerbare Variante. Das Gerät kann während des Zeitablaufes durch z.B. Rücknahme des Not-Halt-Schalters retriggert (neu gestartet) werden. Die Gleichzeitigkeit beträgt 3 s. **SAFE TU:** Das Auslöseelement kann während des kompletten Zeitablaufes betätigt (z.B. zurückgenommen) werden. Es gibt keine Gleichzeitigkeit (unendliche Gleichzeitigkeit). Erneuter Start erfolgt erst nach Zeitablauf.

EN IS 3849: PLe, Kat. 4 | MTTFd: >100 Jahre | DC: 99%

Ergänzenden Informationen gemäß EN 61508: PFH: 3,4*10⁻⁹/h, PFD: 9,32*10⁻⁶/h | SFF: 94%

	SAFE TN	SAFE TA	SAFE TR	SAFE TU
Art.-Nr.	45024	45025	45209	45026

SAFET ON

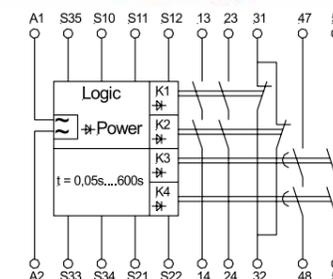
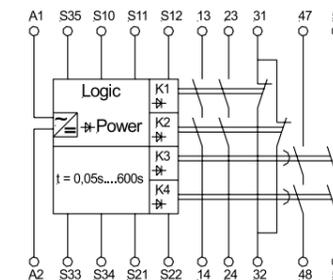
Anwendung	Für Schutztüren mit Magnetverriegelung
Zulassung	TÜV, UL, C-UL
Kontakte	2 Schließer, 2 Schließer anzugverzögert, 1 Öffner Querschlusssicherheit oder 1-kanalig Zeitbereich 0,05 s - 600 s in 64 Stufen Start automatisch oder manuell
Besonderheiten	LED
Umgebungstemperatur	Netz, Kanal 1 und 2, Kanal 1 und 2 anzugverzögert
Schaltleistung	-25°C bis + 55°C
Kontaktabsicherung	1500 VA (ohmsche Last)
Betriebsspannungen	3,6 A
Leistungsaufnahme	24 VAC/DC (+ 25 - 20 %) (elektronische Sicherung)
Anzugs-/ Rücklaufverzögerung	ca. 4,8 W
Kontaktbelastbarkeit (max.)	400 ms / 30 ms
Kontaktbelastbarkeit (min.)	6 A, 250 VAC, 24 VDC
	6 mA

Das Gerät ist konzipiert für die Ansteuerung von Schutztüren mit einer Magnetverriegelung. Die Zeit bis zur Freigabe der Schutztüren kann hierbei variabel eingestellt werden.

EN ISO 13849: PLe, Kat. 4 | MTTFd: >100 Jahre | DC: 99%

Ergänzenden Informationen gemäß EN 61508: PFH: 3,4*10⁻⁹/h, PFD: 9,32*10⁻⁶/h | SFF: 94%

Art.-Nr.	45215
----------	-------

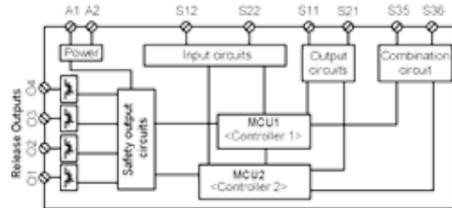


NEU

SAFE GT



Anwendung	Multifunktionales Nachschaltgerät mit wählbaren Eigenschaften, wählbarer Ausgangskonfiguration und einstellbarer Verzögerungszeit
Zulassung	SIL3, SIL _{cat} 3, PL _e , Kat4 erreichbar, EN ISO 13849, EN 62061, EN 61508, MTTFd = 2403a; PFH = 1,89 E-09 1/h;
Ausgänge	4 OSSDs (sichere Halbleiterausgänge), kurzschlussfest, wahlweise <ul style="list-style-type: none"> • 3 Schließer direkt, 1 Öffner direkt • 4 Schließer direkt • 2 Schließer direkt, 2 Schließer verz.; einstellbar 0,1 s bis 30 s
Funktionen, wahlweise	<ul style="list-style-type: none"> • Not-Halt und Schutztürwächter <ul style="list-style-type: none"> - 2 Kanäle 4-Draht 2 Kanäle 3-Draht 1 Kanal 2-Draht • BWS <ul style="list-style-type: none"> - Typ 4 - Typ 2 • Sicherheitsmatte
Startverhalten	wahlweise mit automatischem oder manuellem Start (überwacht)
Besonderheiten	Optische Zustandsanzeige durch LED, Optische Fehleranzeige durch LED (Fehlercode), Überwachung externer Schütze
Umgebungstemperatur	0°C bis + 55°C
Schaltleistung	4x 400 mA, 24 VDC
Betriebsspannungen	24 VDC ± 20 %
Leistungsaufnahme	ca. 3 W (Leerlauf)
Rücklaufverzögerung (Direktkontakte)	20 ms 25 ms (BWS Typ 2)
Gehäuse (B x H x T)	18 x 90 x 58 mm



Das SAFE GT ist die Variante mit einem Hex-Schalter, über den sich für die Ausgangskonfiguration zahlreiche Möglichkeiten einstellen lassen. Verschiedene Verzögerungszeiten von 0,3 - 30 s. sind einstellbar.

Art.-Nr.	45336
----------	-------

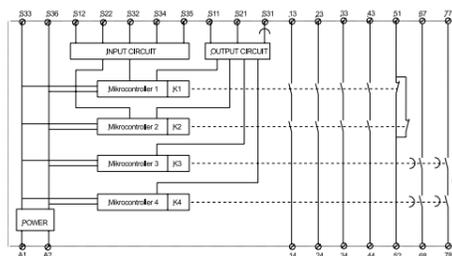
SAFE FLEXT (Ausblick)



Anwendung	Sicherheitsrelais für die Ansteuerung wie z.B. Näherungsschalter /Abstandssensoren (Ultraschall, kapazitiv, induktiv)
Zulassung	TÜV (UL, C-UL beantragt)
Kontakte	4 Schließer (1x Basisisolierung), 2 Schließer verzögert, 1 Öffner Basisisolierung), 1 Halbleiter- Hilfsausgang verzögert
Besonderheiten	Optische Schaltzustandsanzeige durch LED Optische Fehleranzeige durch LED, Autostart möglich
LED	-
Umgebungstemperatur	-25°C bis + 55°C
Schaltleistung	-
Kontaktabsicherung	6 A flink oder 4 A träge
Betriebsspannungen	24 VDC (+ 20 - 25 %) Überspannungsschutz
Leistungsaufnahme	-
Anzugs-/ Rücklaufverzögerung	-
Kontaktbelastbarkeit (max.)	-
Kontaktbelastbarkeit (min.)	5 mA

EN ISO 13849-1 / DIN EN 61508 / DIN EN 62061: Kennwerte in Vorbereitung

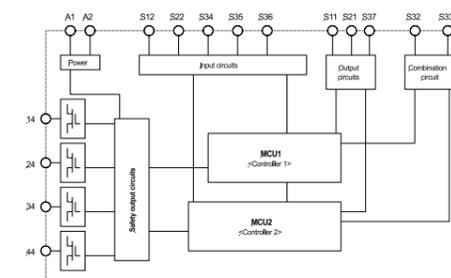
Art.-Nr.	4638X
----------	-------



SAFE CM



Anwendung	Für Schaltmatten und /-leisten mit max. 500 Ohm oder einem Abschlusswiderstand 8,2 kOhm, mit verschleißfreiem Halbleiterausgängen und logischen Verknüpfungen
Zulassung	TÜV, UL, C-UL
Kontakte	4 Sicherheitshalbleiterausgänge (OSSD)
Besonderheiten	Optische Schaltzustandsanzeige und Netzkontrolle durch LED Verschleißfreie Halbleiterausgänge, „UND“- Verknüpfung zwischen mehreren Geräten der SAFE C-Familie möglich, Autostart möglich
LED	Netz, Kanal 1 und Kanal 2
Umgebungstemperatur	-25°C bis + 55°C
Schaltleistung	bis 43 W
Kontaktabsicherung	kurzschlussicher
Betriebsspannungen	24 VDC (+ 25 - 20 %) Überspannungsschutz
Leistungsaufnahme	ca. 3 W
Anzugs-/ Rücklaufverzögerung	<30 ms / <140ms (1-kanalig <360 ms)
Kontaktbelastbarkeit (max.)	Summenstrom bis 1,8 A (einzeln oder in Summe)
Kontaktbelastbarkeit (min.)	unbegrenzt



Nachschaltgerät für Sicherheitsschaltmatten mit verschleißfreien Halbleiterausgängen (OSSD). Dadurch ist das Gerät für Anwendungen mit häufigen Betätigungen geeignet. Es werden Kurzschlussmatten mit einem Abschlusswiderstand 8,2 kΩ und nach dem 4-Draht-Prinzip unterstützt. Mit der zusätzlichen UND-Verknüpfung können Steuerrelaisfunktionalitäten übernommen werden; wahlfrei mit manuellem oder automatischem Start.

EN ISO 13849: PL_e, Kat. 4 | MTTFd: 163 Jahre / hoch | DC: 99%
Ergänzende Informationen gemäß EN 61508: SIL3 | PFH: 2,87*10⁻⁹ 1/h | PFD: 2,01*10⁻⁶ 1/h | SFF: 0,9573

Art.-Nr.	45071
----------	-------

SAFE M / SAFE M.1

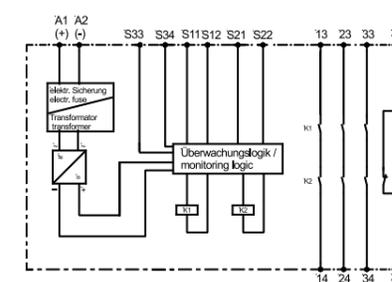


Anwendung	Nachschaltgerät für Sicherheitsschaltmatten und /-leisten mit einem max. Mattenwiderstand von 200 Ohm
Zulassung	TÜV, UL, C-UL
Kontakte	3 Schließer, 1 Öffner
Besonderheiten	Optische Schaltzustandsanzeige und Netzkontrolle durch LED Querschlussicherheit, bis Sicherheitskategorie 3 Mit (SAFE M) und ohne (SAFE M.1) Autostart
LED	Netz, Kanal 1 und Kanal 2
Umgebungstemperatur	-25°C bis + 55°C
Schaltleistung	1200 VA (ohmsche Last)
Kontaktabsicherung	6,3 A flink oder 4 A träge
Betriebsspannungen	24 VAC/DC (elektronische Sicherung) SAFE M: 115 VAC (galvanische Trennung / Trafo)
Leistungsaufnahme	24, 115 VAC: ca. 5 VA, 24 VDC: 3 W
Anzugs-/ Rücklaufverzögerung	<50 ms / <30 ms (24 VAC <50 ms)
Kontaktbelastbarkeit (max.)	5 A, 240 VAC, 24 VDC
Kontaktbelastbarkeit (min.)	6 mA

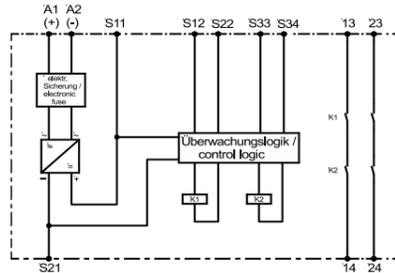
Das Mattengerät für 4-Draht-Matten nach dem Kurzschlussprinzip ist neben der Gleichspannungsversorgung auch mit Wechselspannungsversorgung erhältlich.

EN ISO 13849-1: PL_e, Kat. 3 | MTTFd: 73,21 Jahre / hoch | DC: 90% / mittel | CCF: erfüllt
Ergänzende Information gemäß EN 61508: PFH: 5,81*10⁻⁹ 1/h | SSF: 99%

	SAFE M	SAFE M.1
Betriebsspannungen	24 VAC/DC	115 VAC
Art.-Nr.	46365	46366
	45029	45240
		45034



NEUE BAUFORM



SAFE 2.2

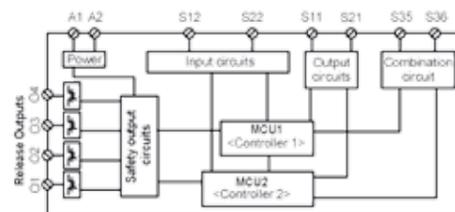
Anwendung	Nachschalgerät für Sicherheitsschaltmatten und /-leisten für Matten mit Kurzschlussprinzip
Zulassung	TÜV, UL, C-UL
Kontakte	2 Schließer
Besonderheiten	Optische Schaltzustandsanzeige und Netzkontrolle durch LED Bis Sicherheitskategorie 4, bei 2 kanaliger Schaltung mit Querschlosssicherheit und ohne Überwachung der START-Taste
LED	Netz, Kanal 1 und Kanal 2
Umgebungstemperatur	-25°C bis + 55°C
Schaltleistung	1500 VA (ohmsche Last)
Kontaktabsicherung	6,3 A flink oder 4 A träge
Betriebsspannungen	24 VAC/DC (elektronische Sicherung)
Leistungsaufnahme	ca. 2,5 VA / 2,5 W
Anzugs-/ Rücklaufverzögerung	<50 ms / <30 ms
Kontaktbelastbarkeit (max.)	6 A, 250 VAC, 24 VDC
Kontaktbelastbarkeit (min.)	1 mA

Nachschalgerät für Sicherheitsschaltmatten mit verschleißfreien Halbleiterausgängen in einem platzsparenden Gehäuse. Es werden Kurzschlussmatten nach dem 4-Draht-Prinzip unterstützt.

EN ISO 13849-1: PLc, Kat. 4 | MTTFd: 69 Jahre / hoch | DC: 99% / hoch | CCF: erfüllt

Art.-Nr.	46387
----------	-------

NEU



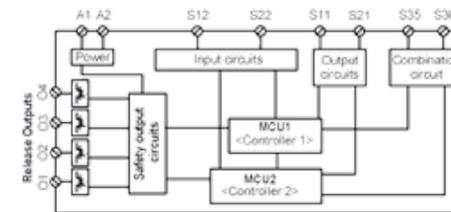
SAFE G1

Anwendung	Multifunktionales Nachschaltgerät mit wählbaren Eigenschaften
Zulassung	SIL3, SIL _{cat} 3, PLc, Kat4 erreichbar, EN ISO 13849, EN 62061, EN 61508, MTTFd = 2403a; PFH = 1,89 E-09 1/h;
Ausgänge	4 OSSDs (sichere Halbleiterausgänge), kurzschlussfest • 3 Schließer direkt, 1 Öffner direkt
Funktionen, wahlweise	• Not-Halt und Schutztürwächter - 2 Kanäle 4-Draht 2 Kanäle 3-Draht 1 Kanal 2-Draht • BWS - Typ 4 - Typ 2 • Sicherheitsmatte
Startverhalten	wahlweise mit automatischem oder manuellem Start (überwacht)
Besonderheiten	Optische Zustandsanzeige durch LED Optische Fehleranzeige durch LED (Fehlercode) Überwachung externer Schütze
Umgebungstemperatur	0°C bis + 55°C
Schaltleistung	4x 400 mA, 24 VDC
Betriebsspannungen	24 VDC ± 20 %
Leistungsaufnahme	ca. 3 W (Leerlauf)
Rücklaufverzögerung (Direktkontakte)	20 ms 25 ms (BWS Typ 2)
Gehäuse (B x H x T)	18 x 90 x 58 mm

Das SAFE G1 ist die preiswerte Variante mit einer festen Ausgangskonfiguration 3 Schließer / 1 Öffner.

Art.-Nr.	45337
----------	-------

NEU



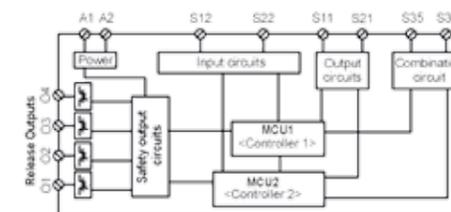
SAFE G2

Anwendung	Multifunktionales Nachschaltgerät mit wählbaren Eigenschaften
Zulassung	SIL3, SIL _{cat} 3, PLc, Kat4 erreichbar, EN ISO 13849, EN 62061, EN 61508, MTTFd = 2403a; PFH = 1,89 E-09 1/h;
Ausgänge	4 OSSDs (sichere Halbleiterausgänge), kurzschlussfest • 4 Schließer direkt
Funktionen, wahlweise	• Not-Halt und Schutztürwächter - 2 Kanäle 4-Draht 2 Kanäle 3-Draht 1 Kanal 2-Draht • BWS - Typ 4 - Typ 2 • Sicherheitsmatte
Startverhalten	wahlweise mit automatischem oder manuellem Start (überwacht)
Besonderheiten	Optische Zustandsanzeige durch LED Optische Fehleranzeige durch LED (Fehlercode) Überwachung externer Schütze
Umgebungstemperatur	0°C bis + 55°C
Schaltleistung	4x 400 mA, 24 VDC
Betriebsspannungen	24 VDC ± 20 %
Leistungsaufnahme	ca. 3 W (Leerlauf)
Rücklaufverzögerung (Direktkontakte)	20 ms 25 ms (BWS Typ 2)
Gehäuse (B x H x T)	18 x 90 x 58 mm

Das SAFE G2 ist die preiswerte Variante mit einer festen Ausgangskonfiguration 4 Schließer.

Art.-Nr.	45338
----------	-------

NEU



SAFE GT

Anwendung	Multifunktionales Nachschaltgerät mit wählbaren Eigenschaften, wählbarer Ausgangskonfiguration und einstellbarer Verzögerungszeit
Zulassung	SIL3, SIL _{cat} 3, PLc, Kat4 erreichbar, EN ISO 13849, EN 62061, EN 61508, MTTFd = 2403a; PFH = 1,89 E-09 1/h;
Ausgänge	4 OSSDs (sichere Halbleiterausgänge), kurzschlussfest, wahlweise • 3 Schließer direkt, 1 Öffner direkt • 4 Schließer direkt • 2 Schließer direkt, 2 Schließer verz.; einstellbar 0,1 s bis 30 s
Funktionen, wahlweise	• Not-Halt und Schutztürwächter - 2 Kanäle 4-Draht 2 Kanäle 3-Draht 1 Kanal 2-Draht • BWS - Typ 4 - Typ 2 • Sicherheitsmatte
Startverhalten	wahlweise mit automatischem oder manuellem Start (überwacht)
Besonderheiten	Optische Zustandsanzeige durch LED, Optische Fehleranzeige durch LED (Fehlercode), Überwachung externer Schütze
Umgebungstemperatur	0°C bis + 55°C
Schaltleistung	4x 400 mA, 24 VDC
Betriebsspannungen	24 VDC ± 20 %
Leistungsaufnahme	ca. 3 W (Leerlauf)
Rücklaufverzögerung (Direktkontakte)	20 ms 25 ms (BWS Typ 2)
Gehäuse (B x H x T)	18 x 90 x 58 mm

Das SAFE GT ist die Variante mit einem Hex-Schalter, über den sich für die Ausgangskonfiguration zahlreiche Möglichkeiten einstellen lassen. Verschiedene Verzögerungszeiten von 0,3 - 30 s. sind einstellbar.

Art.-Nr.	45336
----------	-------

NEU

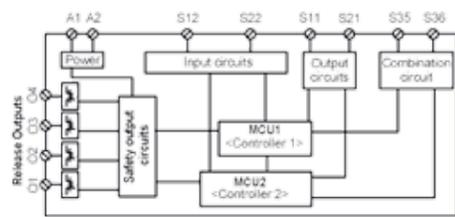


SAFE GL

Anwendung	Multifunktionales Nachschaltgerät mit wählbaren Eigenschaften für Lift-Anwendungen
Zulassung	SIL3, SIL _{cat} 3, PL, Kat4 erreichbar, EN81-20, EN81-50, EN ISO 13849, EN 61508, EN 62061, MTTFd = 1268a; PFH = 3,58 E-09 1/h;
Ausgänge	4 OSSDs (sichere Halbleiterausgänge), kurzschlussfest • 3 Schließer direkt, 1 Öffner direkt
Funktionen, wahlweise	<ul style="list-style-type: none"> • Not-Halt und Schutztürwächter - 2 Kanäle 4-Draht 2 Kanäle 3-Draht 1 Kanal 2-Draht • BWS - Typ 4 - Typ 2 • Sicherheitsmatte
Startverhalten	wahlweise mit automatischem oder manuellem Start (überwacht)
Besonderheiten	Optische Zustandsanzeige durch LED, Optische Fehleranzeige durch LED (Fehlercode) Überwachung externer Schütze
Umgebungstemperatur	0°C bis + 65°C
Schaltleistung	4x 400 mA, 24 VDC
Betriebsspannungen	24 VDC ± 20 %
Leistungsaufnahme	ca. 3 W (Leerlauf)
Rücklaufverzögerung (Direktkontakte)	20 ms 25 ms (BWS Typ 2)
Gehäuse (B x H x T)	18 x 90 x 58 mm

Das SAFE GL ist die Variante mit Lift-Zulassung nach EN81.

Art.-Nr. 45335



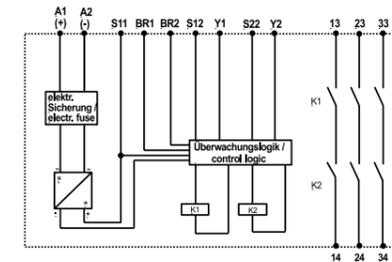
SAFE L.2

Anwendung	Sicherheitsrelais als Nachschaltrelais für Sicherheitslichtschranken /-gitter
Zulassung	TÜV, UL, C-UL
Kontakte	3 Schließer
Besonderheiten	Optische Schaltzustandsanzeige und Netzkontrolle durch LED Keine Querschlussicherheit Überwachung der START-Taste durch externe Brücke wählbar
LED	Netz, Kanal 1, Kanal 2 und Wiederanlaufsperr
Umgebungstemperatur	-25°C bis + 55°C
Schaltleistung	1500 VA (ohmsche Last)
Kontaktabsicherung	6 A flink oder 4 A träge
Betriebsspannungen	24 VDC (elektronische Sicherung)
Leistungsaufnahme	ca. 2,5 W
Anzugs-/ Rücklaufverzögerung	<50 ms / <30 ms
Kontaktbelastbarkeit (max.)	6 A, 250 VAC, 24 VDC
Kontaktbelastbarkeit (min.)	10 mA

Nachschaltgerät für Sicherheitslichtschranken mit / ohne überwachtem Start (manuelles oder automatisches Startverhalten).

EN ISO 13849-1: PL, Kat. 4 | MTTFd: 36 Jahre / hoch | DC: 99% / hoch | CCF: erfüllt

Art.-Nr. 45058



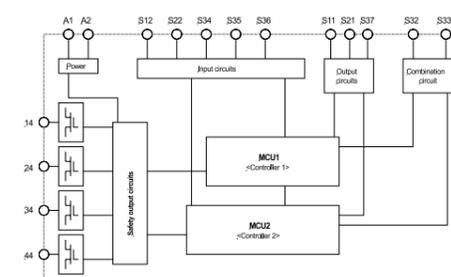
SAFE CL

Anwendung	Mit Halbleiterausgängen und logischen Verknüpfungen für Kat. 2 und Kat. 4
Zulassung	TÜV, UL, C-UL
Kontakte	4 Sicherheitshalbleiterausgänge (OSSD)
Besonderheiten	Optische Schaltzustandsanzeige und Netzkontrolle durch LED Verschleißfreie Halbleiterausgänge, „UND“- Verknüpfung zwischen mehreren Geräten der SAFE C-Familie möglich, Autostart möglich
LED	Netz, Kanal 1 und Kanal 2 + Blinksystem
Umgebungstemperatur	-25°C bis + 55°C
Schaltleistung	bis 43 W
Kontaktabsicherung	kurzschlussicher
Betriebsspannungen	24 VDC (+ 25 - 20 %) Überspannungsschutz
Leistungsaufnahme	ca. 3 W
Anzugs-/ Rücklaufverzögerung	<70 ms / <30 ms
Kontaktbelastbarkeit (max.)	Summenstrom bis 1,8 A
Kontaktbelastbarkeit (min.)	unbegrenzt

Sicherheits- Nachschaltgerät für Sicherheitslichtschranken Kat. 2 und Kat. 4. Das Gerät verfügt über 4 verschleißfreie Halbleiterausgänge. Dadurch ist das Gerät für Anwendungen mit häufigen Betätigungen geeignet. Mit der zusätzlichen UND-Verknüpfung können Steuerrelaisfunktionalitäten übernommen werden; wahlfrei mit manuellem oder automatischem Start.

EN ISO 13849: PL, Kat. 4 | MTTFd: 163 Jahre / hoch | DC: 99%
Ergänzende Informationen gemäß EN 61508: SIL3 | PFH: 2,87*10⁻⁹ 1/h | PFD: 2,01*10⁻⁶ 1/h | SFF: 0,9573

Art.-Nr. 45328



SAFE FLEX

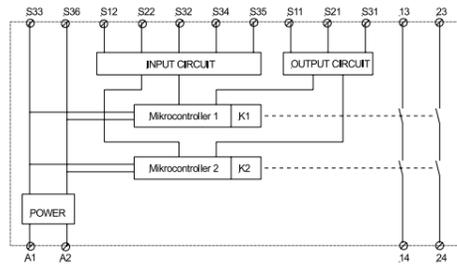


Anwendung	Sicherheitsrelais mit wählbaren Funktionsvarianten
Zulassung	TÜV, UL, C-UL
Kontakte	2 Schließer, 1 SPS Ausgang (PNP)
Besonderheiten	Optische Schaltzustandsanzeige durch LED, Optische Fehleranzeige durch LED, Wahlweise überwachter und nicht überwachter Start
LED	Netz, Kanal 1 IN / OUT, Kanal 2 IN / OUT, Störung
Umgebungstemperatur	-25°C bis + 55°C
Schaltleistung	1500 VA
Kontaktabsicherung	6 A flink oder 4 A träge
Betriebsspannungen	24 VDC (+ 20 - 25 %) Überspannungsschutz
Leistungsaufnahme	<3 W
Anzugs-/ Rücklaufverzögerung	Not-Halt, BWS, Zweihand, Schutztürwächter <= 30 ms
Kontaktbelastbarkeit (max.)	6 A, 250 VAC, 250 VDC
Kontaktbelastbarkeit (min.)	5 mA

Durch entsprechende Verdrahtung sind folgende Funktionen wählbar:

- Nothalt-Sicherheitsschaltgerät Kat. 4
- Schutztürwächter Kat. 4
- Zwei-Hand-Relais Typ III c Kat. 2
- Nachschaltgerät für BWS/Lichtschranken Kat. 4 und Kat. 2
- 1-polige Schutzvorrichtungen mit zyklischer Überwachung mittels Testausgangs Kat. 4
- Überwachung der Bewegungsrichtung durch diverse Toleranzbereiche für Überwachung der Gleichzeitigkeit
- Änderung der Verdrahtung im laufenden Betrieb wird als Störung ausgewertet

EN ISO 13849: PLe, Kat. 4 | MTTFd: >100 Jahre / hoch | DC: 99% / hoch
Ergänzende Information gemäß EN 61508: SIL3 | PFH: $2,15 \cdot 10^{-9} \frac{1}{h}$ | SSF: 94,65%



NEU



SAFE FLEX L

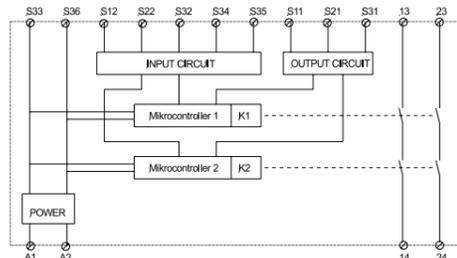
Anwendung	Sicherheitsrelais für die Ansteuerung wie z.B. Näherungsschalter / Abstandssensoren (Ultraschall, kapazitiv, induktiv)
Zulassung	TÜV, (UL, C-UL beantragt)
Kontakte	2 Schließer, 1 SPS Ausgang
Besonderheiten	Optische Schaltzustandsanzeige durch LED, Optische Fehleranzeige durch LED, Wahlweise überwachter und nicht überwachter Start
LED	Netz, Kanal 1 IN / OUT, Kanal 2 IN / OUT, Störung
Umgebungstemperatur	-25°C bis + 55°C
Schaltleistung	1500 VA
Kontaktabsicherung	6 A flink oder 4 A träge
Betriebsspannungen	24 VDC (+ 20 - 25 %) Überspannungsschutz
Leistungsaufnahme	<3 W
Anzugs-/ Rücklaufverzögerung	typisch: < 20 ms , während Testung: < 200 ms
Kontaktbelastbarkeit (max.)	6 A, 250 VAC, 250 VDC
Kontaktbelastbarkeit (min.)	5 mA

Sicherheitsnachschaltgerät für testbare, berührungslos wirkende Schutzvorrichtungen (BWS).

Eine Kaskadierung ist möglich (Reaktionszeit der gesamten Kaskade: 200 µs - 50 ms)

Bis zu zwei externe berührungslos wirkende Schutzvorrichtungen können versorgt werden (max. Stromaufnahme der BWS: 50 mA)

EN ISO 13849: PLe, Kat. 4 | MTTFd: >100 Jahre / hoch | DC: 99% / hoch
Ergänzende Information gemäß EN 61508: SIL3 | PFH: $2,15 \cdot 10^{-9} \frac{1}{h}$ | SSF: 94,65%



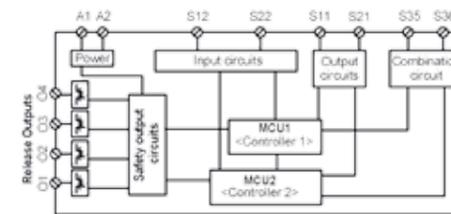
NEU



SAFE G1

Anwendung	Multifunktionales Nachschaltgerät mit wählbaren Eigenschaften
Zulassung	SIL3, SIL _{cat} 3, PLe, Kat4 erreichbar, EN ISO 13849, EN 62061, EN 61508, MTTFd = 2403a; PFH = 1,89 E-09 1/h;
Ausgänge	4 OSSDs (sichere Halbleiterausgänge), kurzschlussfest • 3 Schließer direkt, 1 Öffner direkt • Not-Halt und Schutztürwächter - 2 Kanäle 4-Draht 2 Kanäle 3-Draht 1 Kanal 2-Draht • BWS - Typ 4 - Typ 2 • Sicherheitsmatte
Funktionen, wahlweise	wahlweise mit automatischem oder manuellem Start (überwacht)
Startverhalten	Optische Zustandsanzeige durch LED Optische Fehleranzeige durch LED (Fehlercode) Überwachung externer Schütze
Besonderheiten	0°C bis + 55°C
Umgebungstemperatur	4x 400 mA, 24 VDC
Schaltleistung	24 VDC ± 20 %
Betriebsspannungen	ca. 3 W (Leerlauf)
Leistungsaufnahme	20 ms 25 ms (BWS Typ 2)
Rücklaufverzögerung (Direktkontakte)	18 x 90 x 58 mm
Gehäuse (B x H x T)	

Das SAFE G1 ist die preiswerte Variante mit einer festen Ausgangskonfiguration 3 Schließer / 1 Öffner.



Art.-Nr.	45337
----------	-------

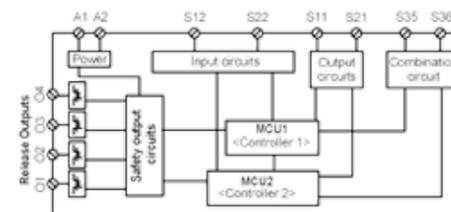
NEU



SAFE G2

Anwendung	Multifunktionales Nachschaltgerät mit wählbaren Eigenschaften
Zulassung	SIL3, SIL _{cat} 3, PLe, Kat4 erreichbar, EN ISO 13849, EN 62061, EN 61508, MTTFd = 2403a; PFH = 1,89 E-09 1/h;
Ausgänge	4 OSSDs (sichere Halbleiterausgänge), kurzschlussfest • 4 Schließer direkt • Not-Halt und Schutztürwächter - 2 Kanäle 4-Draht 2 Kanäle 3-Draht 1 Kanal 2-Draht • BWS - Typ 4 - Typ 2 • Sicherheitsmatte
Funktionen, wahlweise	wahlweise mit automatischem oder manuellem Start (überwacht)
Startverhalten	Optische Zustandsanzeige durch LED Optische Fehleranzeige durch LED (Fehlercode) Überwachung externer Schütze
Besonderheiten	0°C bis + 55°C
Umgebungstemperatur	4x 400 mA, 24 VDC
Schaltleistung	24 VDC ± 20 %
Betriebsspannungen	ca. 3 W (Leerlauf)
Leistungsaufnahme	20 ms 25 ms (BWS Typ 2)
Rücklaufverzögerung (Direktkontakte)	18 x 90 x 58 mm
Gehäuse (B x H x T)	

Das SAFE G2 ist die preiswerte Variante mit einer festen Ausgangskonfiguration 4 Schließer.



Art.-Nr.	45338
----------	-------

NEU

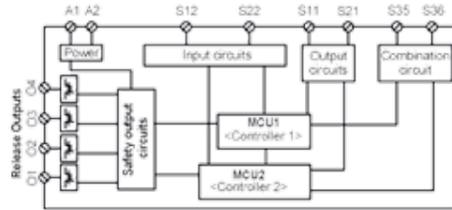
SAFE GT



Anwendung	Multifunktionales Nachschaltgerät mit wählbaren Eigenschaften, wählbarer Ausgangskonfiguration und einstellbarer Verzögerungszeit
Zulassung	SIL3, SIL _{cat} 3, PL, Kat4 erreichbar, EN ISO 13849, EN 62061, EN 61508, MTTFd = 2403a; PFH = 1,89 E-09 1/h;
Ausgänge	4 OSSDs (sichere Halbleiterausgänge), kurzschlussfest, wahlweise <ul style="list-style-type: none"> • 3 Schließer direkt, 1 Öffner direkt • 4 Schließer direkt • 2 Schließer direkt, 2 Schließer verz.; einstellbar 0,1 s bis 30 s
Funktionen, wahlweise	<ul style="list-style-type: none"> • Not-Halt und Schutztürwächter <ul style="list-style-type: none"> - 2 Kanäle 4-Draht 2 Kanäle 3-Draht 1 Kanal 2-Draht • BWS <ul style="list-style-type: none"> - Typ 4 - Typ 2 • Sicherheitsmatte
Startverhalten	wahlweise mit automatischem oder manuellem Start (überwacht)
Besonderheiten	Optische Zustandsanzeige durch LED, Optische Fehleranzeige durch LED (Fehlercode), Überwachung externer Schütze
Umgebungstemperatur	0°C bis + 55°C
Schaltleistung	4x 400 mA, 24 VDC
Betriebsspannungen	24 VDC ± 20 %
Leistungsaufnahme	ca. 3 W (Leerlauf)
Rücklaufverzögerung (Direktkontakte)	20 ms 25 ms (BWS Typ 2)
Gehäuse (B x H x T)	18 x 90 x 58 mm

Das SAFE GT ist die Variante mit einem Hex-Schalter, über den sich für die Ausgangskonfiguration zahlreiche Möglichkeiten einstellen lassen. Verschiedene Verzögerungszeiten von 0,3 - 30 s. sind einstellbar.

Art.-Nr.	45336
----------	-------



NEU

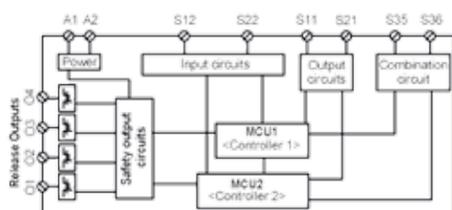
SAFE GL



Anwendung	Multifunktionales Nachschaltgerät mit wählbaren Eigenschaften für Lift-Anwendungen
Zulassung	SIL3, SIL _{cat} 3, PL, Kat4 erreichbar, EN81-20, EN81-50, EN ISO 13849, EN 61508, EN 62061, MTTFd = 1268a; PFH = 3,58 E-09 1/h;
Ausgänge	4 OSSDs (sichere Halbleiterausgänge), kurzschlussfest <ul style="list-style-type: none"> • 3 Schließer direkt, 1 Öffner direkt
Funktionen, wahlweise	<ul style="list-style-type: none"> • Not-Halt und Schutztürwächter <ul style="list-style-type: none"> - 2 Kanäle 4-Draht 2 Kanäle 3-Draht 1 Kanal 2-Draht • BWS <ul style="list-style-type: none"> - Typ 4 - Typ 2 • Sicherheitsmatte
Startverhalten	wahlweise mit automatischem oder manuellem Start (überwacht)
Besonderheiten	Optische Zustandsanzeige durch LED, Optische Fehleranzeige durch LED (Fehlercode) Überwachung externer Schütze
Umgebungstemperatur	0°C bis + 65°C
Schaltleistung	4x 400 mA, 24 VDC
Betriebsspannungen	24 VDC ± 20 %
Leistungsaufnahme	ca. 3 W (Leerlauf)
Rücklaufverzögerung (Direktkontakte)	20 ms 25 ms (BWS Typ 2)
Gehäuse (B x H x T)	18 x 90 x 58 mm

Das SAFE GL ist die Variante mit Lift-Zulassung nach EN81.

Art.-Nr.	45335
----------	-------

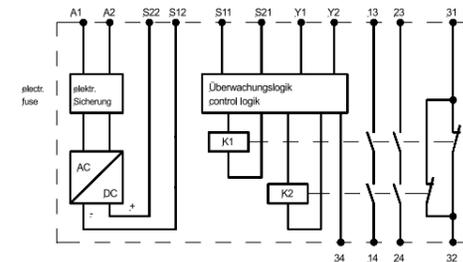


SAFE Z.2

Anwendung	Für Typ I bis III c mit AC-Versorgung
Zulassung	TÜV, UL, C-UL
Kontakte	2 Schließer, 1 Öffner, 1 SPS-Ausgang
Besonderheiten	Optische Schaltzustandsanzeige und Netzkontrolle durch LED Zwei-Hand-Bediengerät nach ZH1 / 456 und DIN EN 574
LED	Netz, Kanal 1 und Kanal 2
Umgebungstemperatur	-25°C bis + 55°C
Schaltleistung	1500 VA (ohmsche Last)
Kontaktabsicherung	6,3 A flink oder 4 A träge
Betriebsspannungen	24 VAC/DC (elektronische Sicherung) 48, 115, 230 VAC (galvanische Trennung / Trafo)
Leistungsaufnahme	ca. 2 VA
Anzugs-/ Rücklaufverzögerung	<50 ms / <25 ms
Kontaktbelastbarkeit (max.)	6 A, 250 VAC, 24 VDC
Kontaktbelastbarkeit (min.)	6 mA

Das Sicherheitsnachschaltgerät für Zweihandschaltungen von Typ I bis III c ist in vielen Spannungsvarianten erhältlich.

EN ISO 13849-1: PL, Kat. 4 | MTTFd: 36,45 Jahre / hoch, DC: 99% / hoch | CCF: erfüllt



Betriebsspannungen	24 VAC/DC	48 VAC	110-127 VAC	230 VAC
Art.-Nr.	45062	45305	45307	45068

SAFE CZ

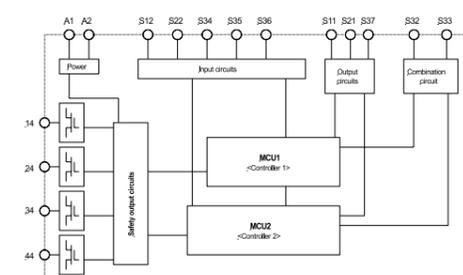


Anwendung	Verschleißfrei, da mit Halbleiterausgängen und logischen Verknüpfungen für Typ II oder IIIc
Zulassung	TÜV, UL, C-UL
Kontakte	4 Sicherheitshalbleiterausgänge (OSSD)
Besonderheiten	Optische Schaltzustandsanzeige und Netzkontrolle durch LED Verschleißfreie Halbleiterausgänge, „UND“-Verknüpfung zwischen mehreren Geräten der SAFE C-Familie möglich, Autostart möglich
LED	Netz, Kanal 1 und Kanal 2 + Blinksystem
Umgebungstemperatur	-25°C bis + 55°C
Schaltleistung	bis 43 W
Kontaktabsicherung	kurzschlussicher
Betriebsspannungen	24 VDC (+ 25 - 20 %) Überspannungsschutz
Leistungsaufnahme	ca. 3 W
Anzugs-/ Rücklaufverzögerung	<100 ms / <25 ms
Kontaktbelastbarkeit (max.)	Summenstrom bis 1,8 A (einzeln oder in Summe)
Kontaktbelastbarkeit (min.)	unbegrenzt

Sicherheitsnachschaltgerät für Zweihandanwendungen für Typ II oder III c mit verschleißfreien Halbleiterausgängen (OSSD). Dadurch ist das Gerät für Anwendungen mit häufigen Betätigungen geeignet. Safe CZ ist in vielen Spannungsvarianten erhältlich. Mit der zusätzlichen UND-Verknüpfung können Steuerrelaisfunktionalitäten übernommen werden; wahlfrei mit manuellem oder automatischem Start.

EN ISO 13849: PL, Kat. 4 | MTTFd: 163 Jahre / hoch | DC: 99%
Ergänzende Informationen gemäß EN 61508: SIL3 | PFH: 2,87*10⁻⁹ 1/h | PFD: 2,01*10⁻⁶ 1/h | SFF: 0,9573

Art.-Nr.	45072
----------	-------

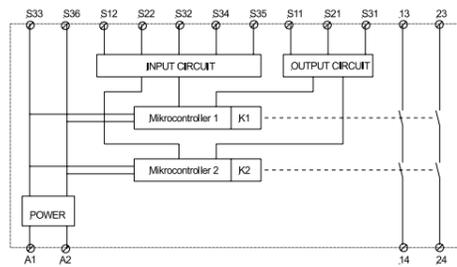


SAFE FLEX



Anwendung	Sicherheitsrelais mit wählbaren Funktionsvarianten
Zulassung	TÜV, UL, C-UL
Kontakte	2 Schließer, 1 SPS Ausgang (PNP)
Besonderheiten	Optische Schaltzustandsanzeige durch LED, Optische Fehleranzeige durch LED, Wahlweise überwachter und nicht überwachter Start
LED	Netz, Kanal 1 IN / OUT, Kanal 2 IN / OUT, Störung
Umgebungstemperatur	-25°C bis + 55°C
Schaltleistung	1500 VA
Kontaktabsicherung	6 A flink oder 4 A träge
Betriebsspannungen	24 VDC (+ 20 - 25 %) Überspannungsschutz
Leistungsaufnahme	<3 W
Anzugs-/ Rücklaufverzögerung	Not-Halt, BWS, Zweihand, Schutztürwächter <= 30 ms
Kontaktbelastbarkeit (max.)	6 A, 250 VAC, 250 VDC
Kontaktbelastbarkeit (min.)	5 mA

- Durch entsprechende Verdrahtung sind folgende Funktionen wählbar:
- Nothalt-Sicherheitsschaltgerät Kat. 4
 - Schutztürwächter Kat. 4
 - Zwei-Hand-Relais Typ III c Kat. 4
 - Nachschaltgerät für BWS/Lichtschranken Kat. 4 und Kat. 2
 - 1-polige Schutzeinrichtungen mit zyklischer Überwachung mittels Testausgangs Kat. 4
 - Überwachung der Bewegungsrichtung durch diverse Toleranzbereiche für Überwachung der Gleichzeitigkeit
 - Änderung der Verdrahtung im laufenden Betrieb wird als Störung ausgewertet
- EN ISO 13849: PL, Kat. 4 | MTTFd: >100 Jahre / hoch | DC: 99% / hoch
Ergänzende Information gemäß EN 61508: SIL3 | PFH: $2,15 \cdot 10^{-9} \frac{1}{h}$ | SSF: 94,65%



Art.-Nr.	45332
----------	-------

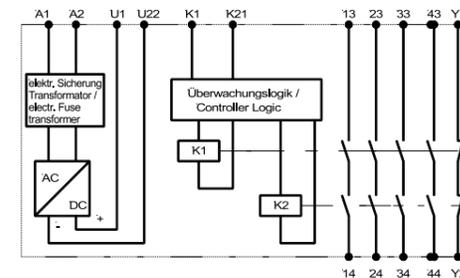
SAFE X4 / SAFE X4.1



Anwendung	Erweiterungsmodul als Nachschaltrelais für Sicherheitsrelais
Zulassung	TÜV, UL, C-UL
Kontakte	4 Schließer, 1 Öffner (Rückführkreis)
Besonderheiten	Mit (SAFE X4) und ohne (SAFE X4.1) Querschlosssicherheit Einfache Kontaktvervielfachung Kompakte Gerätebauweise auf kleinstem Raum
LED	Kanal 1, Kanal 2 und Störung
Umgebungstemperatur	-25°C bis + 55°C
Schaltleistung	1500 VA (ohmsche Last)
Kontaktabsicherung	10 A flink
Betriebsspannungen	48, 115, 230 VAC (galvanische Trennung / Trafo), 24 VAC/DC (keine galvanische Trennung / mit elektr. Sicherung)
Leistungsaufnahme	ca. 4 VA
Anzugs-/ Rücklaufverzögerung	- / <15 ms
Kontaktbelastbarkeit (max.)	6 A, 250 VAC, 24 VDC, Summenstrom <16 A
Kontaktbelastbarkeit (min.)	6 mA

Sichere Erweiterung der Anzahl der Ausgangskontakte für alle Sicherheitsnachschaltrelais (auch SAFE C Typen). Für eine sichere Kontaktvervielfachung werden von dem zu erweiternden Gerät zwei Kontakte benötigt. Zu beachten ist, dass sich die Rückfalldauer verlängert.

EN ISO 13849-1: PL, Kat. 4 | MTTFd: 37 Jahre / hoch | DC: 99% / hoch | CCF: erfüllt



SAFE X4				
Betriebsspannungen	24 VAC/DC	48 VAC	110-127 VAC	230 VAC
Art.-Nr.	45019	453195	45197	45201

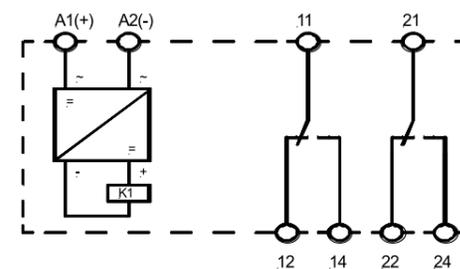
SAFE X4.1				
Betriebsspannungen	24 VAC/DC	48 VAC	110-127 VAC	230 VAC
Art.-Nr.	45021	45196	45200	45203

SAFE IRZ.2



Anwendung	Industrie-Schaltrelais mit 2 zwangsgeführten Wechslern
Kontakte	2 Wechsler
Besonderheiten	Optische Netzkontrolle durch LED Initiatoranschluss
LED	Netz
Umgebungstemperatur	-25°C bis + 55°C
Schaltleistung	1250 VA
Kontaktabsicherung	5 A flink
Betriebsspannungen	24 VAC/DC
Leistungsaufnahme	1 W, 1 VA
Anzugs-/ Rücklaufverzögerung	<25 ms
Kontaktbelastbarkeit (max.)	5 A, 250 VAC, 24 VDC
Kontaktbelastbarkeit (min.)	100 mA ⁽¹⁾

Industrie-Schaltgerät mit zwei zwangsgeführten Wechslern.



Art.-Nr.	45013
----------	-------



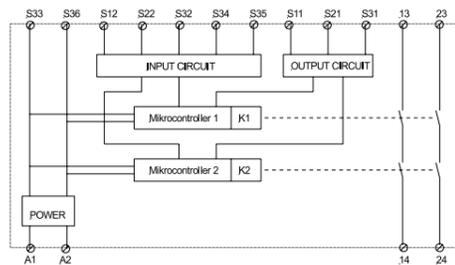
SAFE FLEX

Anwendung	Sicherheitsrelais mit wählbaren Funktionsvarianten
Zulassung	TÜV, UL, C-UL
Kontakte	2 Schließer, 1 SPS Ausgang (PNP)
Besonderheiten	Optische Schaltzustandsanzeige durch LED, Optische Fehleranzeige durch LED, Wahlweise überwachter und nicht überwachter Start
LED	Netz, Kanal 1 IN / OUT, Kanal 2 IN / OUT, Störung
Umgebungstemperatur	-25°C bis + 55°C
Schaltleistung	1500 VA
Kontaktabsicherung	6 A flink oder 4 A träge
Betriebsspannungen	24 VDC (+ 20 - 25 %) Überspannungsschutz
Leistungsaufnahme	<3 W
Anzugs-/ Rücklaufverzögerung	Not-Halt, BWS, Zweihand, Schutztürwächter <= 30 ms
Kontaktbelastbarkeit (max.)	6 A, 250 VAC, 250 VDC
Kontaktbelastbarkeit (min.)	5 mA

Durch entsprechende Verdrahtung sind folgende Funktionen wählbar:

- Nothalt-Sicherheitsschaltgerät Kat. 4
- Schutztürwächter Kat. 4
- Zwei-Hand-Relais Typ III c Kat. 4
- Nachschaltgerät für BWS/Lichtschranken Kat. 4 und Kat. 2
- 1-polige Schutzeinrichtungen mit zyklischer Überwachung mittels Testausgangs Kat. 4
- Überwachung der Bewegungsrichtung durch diverse Toleranzbereiche für Überwachung der Gleichzeitigkeit
- Änderung der Verdrahtung im laufenden Betrieb wird als Störung ausgewertet

EN ISO 13849: PLe, Kat. 4 | MTTfD: >100 Jahre / hoch | DC: 99% / hoch
Ergänzende Information gemäß EN 61508: SIL3 | PFH: $2,15 \cdot 10^{-9} \frac{1}{h}$ | SSF: 94,65%



Art.-Nr.	45332
----------	-------

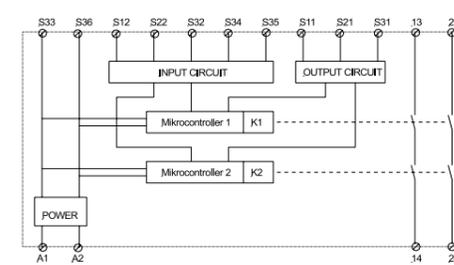


SAFE SM (Ausblick)

Anwendung	Für 2 nicht sichere Sensoren an einem beliebigen Maschinenteil
Zulassung	(TÜV, UL, C-UL beantragt)
Kontakte	2 Schließer, 1 SPS Ausgang (PNP)
Besonderheiten	Optische Schaltzustandsanzeige durch LED Optische Fehleranzeige durch LED Wahlweise überwachter und nicht überwachter Start
LED	Netz, Kanal 1 IN / OUT, Kanal 2 IN / OUT, Störung
Umgebungstemperatur	-25°C bis + 55°C
Schaltleistung	1500 VA
Kontaktabsicherung	6 A flink oder 4 A träge
Betriebsspannungen	24 VDC (+ 20 - 25 %) Überspannungsschutz
Leistungsaufnahme	<3 W
Anzugs-/ Rücklaufverzögerung	frequenzabhängig
Kontaktbelastbarkeit (max.)	6 A, 250 VAC, 250 VDC
Kontaktbelastbarkeit (min.)	5 mA

SAFE SM ist ein sicherer Stillstandswächter. Dieses Gerät dient dem Erkennen einer sicheren Drehzahl. Es werden digitale Schalter unterstützt wie z.B. Induktivsensoren oder BWS. Das Gerät ist zweikanalig aufgebaut, somit sind zwei digitale Schalter erforderlich. Es werden 4 sichere Drehzahlen erkannt, 0,2 Hz, 0,5 Hz, 1,0 Hz und 2,0 Hz. Die Umschaltung erfolgt durch Beschaltung von Konfigurationseingängen. Sichere Sensoren sind nicht erforderlich. Das SAFE SM ermittelt die Drehzahl direkt an einem beliebigen Maschinenteil, anstatt direkt am Motor. Das heißt, dass auch Brüche am Antrieb erfasst werden. Es können rotatorische und translatorische Bewegungen überwacht werden.

EN ISO 13849-1: PLe, Kat. 4 | Kennwerte in Vorbereitung

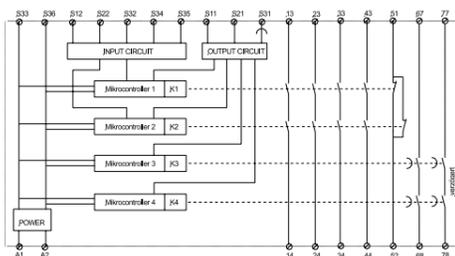


Art.-Nr.	45293
----------	-------

SAFE FLEXT (Ausblick)

Anwendung	Sicherheitsrelais für die Ansteuerung wie z.B. Näherungsschalter/Abstandssensoren (Ultraschall, kapazitiv, induktiv)
Zulassung	TÜV (UL, C-UL beantragt)
Kontakte	4 Schließer (1x Basisisolierung), 2 Schließer verzögert, 1 Öffner Basisisolierung), 1 Halbleiter- Hilfsausgang verzögert
Besonderheiten	Optische Schaltzustandsanzeige durch LED Optische Fehleranzeige durch LED, Autostart möglich
LED	-
Umgebungstemperatur	-25°C bis + 55°C
Schaltleistung	-
Kontaktabsicherung	6 A flink oder 4 A träge
Betriebsspannungen	24 VDC (+ 20 - 25 %) Überspannungsschutz
Leistungsaufnahme	-
Anzugs-/ Rücklaufverzögerung	-
Kontaktbelastbarkeit (max.)	-
Kontaktbelastbarkeit (min.)	5 mA

EN ISO 13849-1 / DIN EN 61508 / DIN EN 62061: Kennwerte in Vorbereitung



Art.-Nr.	4638X
----------	-------

NEU

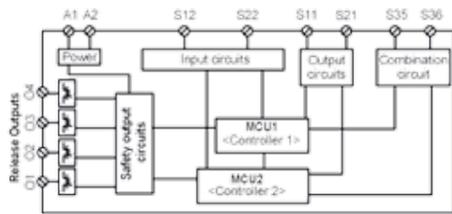


SAFE GL

Anwendung	Multifunktionales Nachschaltgerät mit wählbaren Eigenschaften für Lift-Anwendungen
Zulassung	SIL3, SIL _{cat} 3, PLe, Kat4 erreichbar, EN81-20, EN81-50, EN ISO 13849, EN 61508, EN 62061, MTTFd = 1268a; PFH = 3,58 E-09 1/h;
Ausgänge	4 OSSDs (sichere Halbleiterausgänge), kurzschlussfest • 3 Schließer direkt, 1 Öffner direkt
Funktionen, wahlweise	• Not-Halt und Schutztürwächter - 2 Kanäle 4-Draht 2 Kanäle 3-Draht 1 Kanal 2-Draht • BWS - Typ 4 - Typ 2 • Sicherheitsmatte
Startverhalten	wahlweise mit automatischem oder manuellem Start (überwacht)
Besonderheiten	Optische Zustandsanzeige durch LED, Optische Fehleranzeige durch LED (Fehlercode) Überwachung externer Schütze
Umgebungstemperatur	0°C bis + 65°C
Schaltleistung	4x 400 mA, 24 VDC
Betriebsspannungen	24 VDC ± 20 %
Leistungsaufnahme	ca. 3 W (Leerlauf)
Rücklaufverzögerung (Direktkontakte)	20 ms 25 ms (BWS Typ 2)
Gehäuse (B x H x T)	18 x 90 x 58 mm

Das SAFE GL ist die Variante mit Lift-Zulassung nach EN81.

Art.-Nr.	45335
----------	-------



Entwicklung

Kompetenz über das gesamte EMS-Spektrum

In unserer Entwicklungsabteilung entwickeln, konstruieren, konzipieren und planen wir das gesamte Spektrum der „Electronic Manufacturing Services“ (EMS).

Angefangen bei der Konzeption und Planung der Leiterplatte, über die Erstellung von Prototypen, bis hin zur Fertigung eines hochwertigen Endproduktes. Auch bei der Optimierung vorhandener Konzepte oder bei der Beratung von mechanischen Konstruktionen profitieren Kunden von unserem umfangreichen Know-How und unserer Erfahrung.

Bei der Entwicklung legen wir großen Wert auf hohe Produkt- und Serienqualität, sowie effizientes Kosten- und Zeitmanagement. Individuelle Lösungen sind dabei unsere Spezialität, denn jedes Projekt hat seine eigenen Anforderungen. Dabei gehen wir flexibel auf Ihre Wünsche ein und entwickeln für Sie die optimale Lösung.

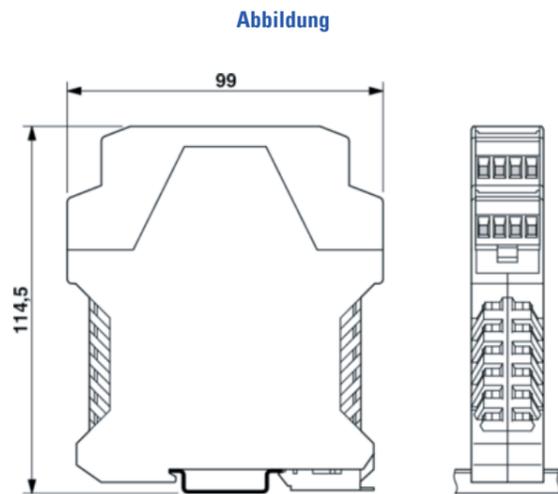
Unsere erfahrenen Experten und kompetenten Mitarbeiter betreuen dabei Projekte aus verschiedenen Branchen: Automotive, Maschinenbau, Medizintechnik, Industrie und Sensorik.

Darüber hinaus können wir den Prüfgerätebau auf die individuellen Kundenanforderungen und Wünsche abstimmen. Gemeinsam entwickeln wir Testkonzepte und fertigen Prüfadapter, um eine optimale und kostengünstige Serienprüfung für unsere Kunden zu ermöglichen.

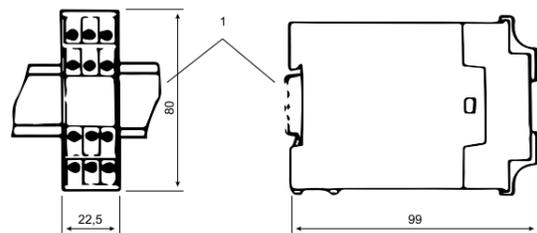
- Soft- und Hardwareentwicklung nach höchstem Sicherheitsstandard wie z.B. SIL3, PLe und EN81
- eigener Prototypenbau
- eigener Prüfgerätebau
- Beratung bei mechanischen Konstruktionen (Gehäuse, Vergussbecher...)
- Zulassungen: TÜV / UL / C-UL



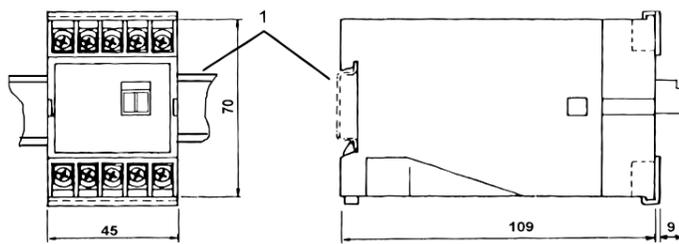
Name	B(mm)
SAFE 2.2	22,5
SAFE 4 / 4.1	22,5
SAFE 4 eco / 4.1 eco	22,5
SAFE 4.2 eco / 4.3 eco	22,5
SAFE 5 / 5.1	22,5
SAFE C1 / CL / CM / CZ	22,5
SAFE M / M.1	22,5
SAFE L.2	22,5
SAFE X4 / 4.1	22,5
SAFE Z.2	22,5
SAFE FLEX	22,5
SAFE FLEX L	22,5
SAFE FLEX T	45
SAFE SM	22,5
SAFE T / T ON	35



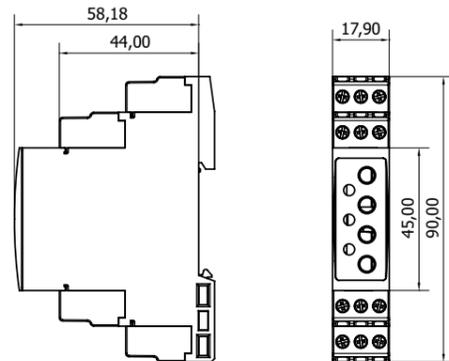
SAFE 1	22,5
SAFE 1.1	22,5
SAFE 2	22,5
SAFE 2.1	22,5
SAFE IRZ.2 (8 Anschlußklemmen)	22,5



SAFE S.6	45
----------	----



SAFE G1	17,9
SAFE G2	
SAFE GT	
SAFE GL	



Name	Spannung	CM Art.-Nr.	
SAFE 4	24 VAC/DC	46353	45042
SAFE 4	110 VAC	46355	45045
SAFE 4	230 VAC	46357	45255
SAFE 4.1	24 VAC/DC	46354	45046
SAFE 4.1	110 VAC	46356	45052
SAFE 4.1	230 VAC	46358	45054
SAFE 4.1 eco	24 VAC/DC	45069	
SAFE 4.2 eco	24 VAC/DC	45317	
SAFE 4.2 eco	115 VAC	45318	
SAFE 4.2 eco	230 VAC	45319	
SAFE 4.3 eco	24 VAC/DC	45320	
SAFE 4.3 eco	115 VAC	45321	
SAFE 4.3 eco	230 VAC	45322	

SAFE 5	24 VAC/DC	45228	
SAFE 5.1	24 VAC/DC	45232	
SAFE C1	24 VDC	45327	
SAFE 1	24 VAC/DC	45037	
SAFE 1.1	24 VAC/DC	45036	
SAFE 2	24 VAC/DC	45038	
SAFE 2.1	24 VAC/DC	45039	

SAFE S.6	24 VAC/DC	45244	
SAFE S.6	48 VAC	45035	
SAFE S.6	110-127 VAC	45245	
SAFE S.6	230 VAC	45246	

SAFE G1	24 VDC	45337	
SAFE G2	24 VDC	45338	
SAFE GT	24 VDC	45336	
SAFE GL	24 VDC	45335	

Name	Spannung	CM Art.-Nr.	
SAFE TN	24 VAC/DC	45024	
SAFE TA	24 VAC/DC	45025	
SAFE TR	24 VAC/DC	45209	
SAFE TU	24 VAC/DC	45026	
SAFE T ON	24 VAC/DC	45215	
SAFE FLEX T	230 VAC	4638X	

SAFE CM	24 VDC	45071	
SAFE M	24 VAC/DC	46365	45029
SAFE M	115 VAC	46366	45240
SAFE M.1	24 VAC/DC	46367	45034
SAFE 2.2	24 VAC/DC	46387	
SAFE L.2	24 VAC/DC	45058	
SAFE CL	24 VDC	45328	
SAFE Z.2	24 VAC/DC	45062	
SAFE Z.2	48 VAC	45305	
SAFE Z.2	110-127 VAC	45307	
SAFE Z.2	230 VAC	45068	
SAFE CZ	24 VDC	45072	
SAFE X4	24 VAC/DC	45019	
SAFE X4	48 VAC	45195	
SAFE X4	110-127 VAC	45197	
SAFE X4	230 VAC	45201	
SAFE X4.1	24 VAC/DC	45021	
SAFE X4.1	48 VAC	45196	
SAFE X4.1	110-127 VAC	45200	
SAFE X4.1	230 VAC	45203	
SAFE IRZ.2	24 VAC/DC	45013	
SAFE FLEX	24 VDC	45332	
SAFE FLEX L	24 VDC	46364	
SAFE SM	24 VDC	45293	

Legende:

1 - Hutschiene nach DIN 46 277

Druckstand: 10_2018 | Technische Änderungen der im Prospekt aufgeführten Geräte vorbehalten. Mit diesem Prospekt verlieren alle vorherigen Prospekte ihre Gültigkeit. Da Text und Bild in diesem Prospekt lediglich der Bearbeitung und Veranschaulichung dienen, können wir für evtl. Fehler keine Haftung übernehmen.

HINWEIS:

Teilweise auch mit Hartvergoldung möglich, Preis und Lieferzeit auf Anfrage.

- SMD Bestückung

2 x Siemens SIPLACE CF
(bis Bauform 0201)
2 x Siemens SIPLACE S27

- Reflow Lötung

2 x SMT Quattro Peak M (N2)
mit Stickstofflötung

- RoHS Lötung

SEHO MaxiWave 2335 C

- Siebdruck

2 x EKRA X4

- THT Handbestückung

- automatisierte Funktionsprüfung

Funktions- und ICT-Tester
Reinhardt KMFT 470 ICT

- AOI Tester

ORBOTECH 8-22
VISCOM
ZEISS

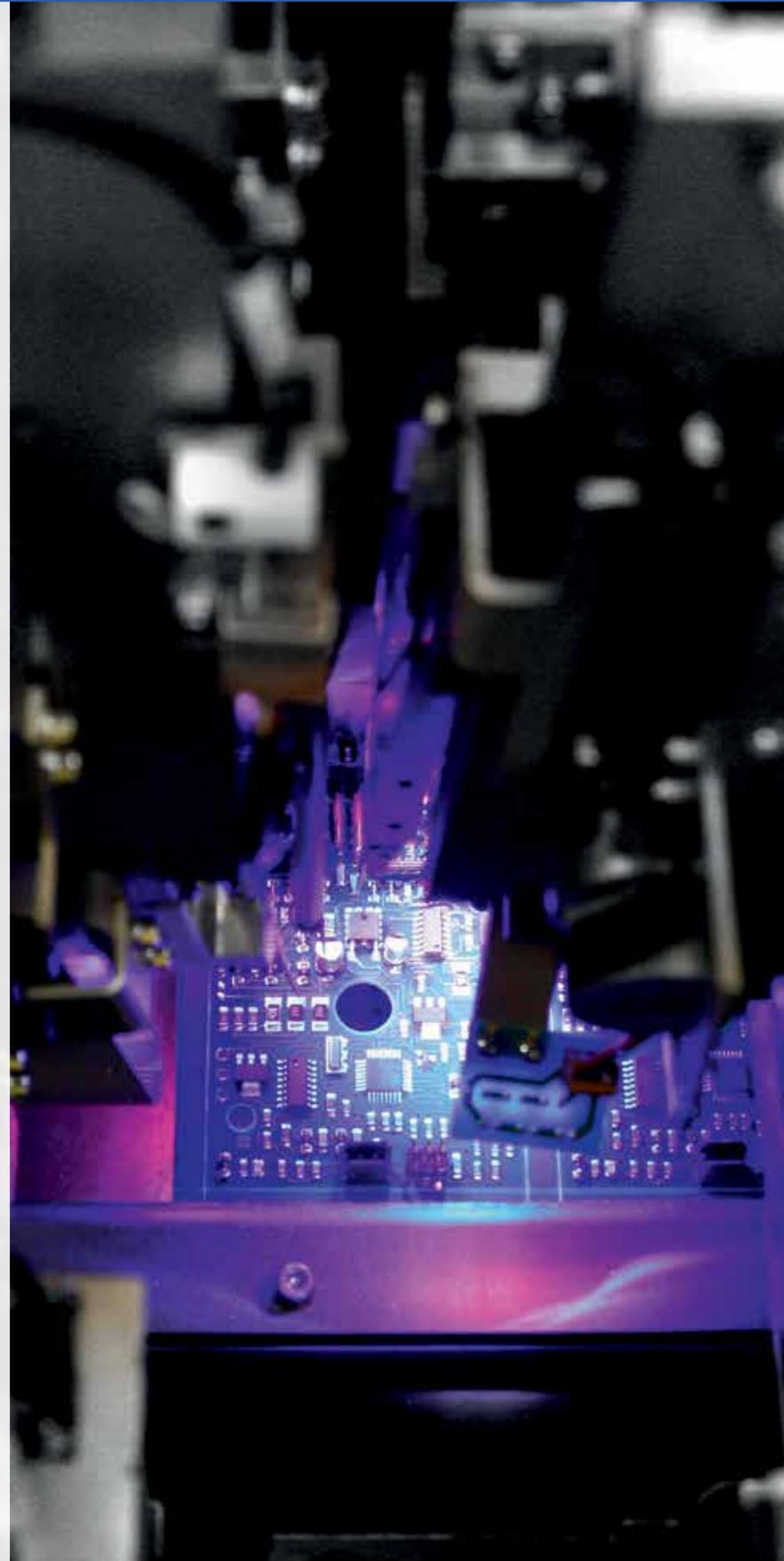
- Automatischer Tester

2 x Flying Probe Tester TAKAYA

- Vergießen, Kleben, Lackieren, ...

2 x BARTEC
3 x VIEWEG

- Kennzeichnung und Verpackung



Kabelkonfektion mit System!

Unser Leistungsspektrum reicht von der einfachen Kabelkonfektionierung bis zu komplexen Kabelbäumen mit Steckern, Kontakten oder auch Aderendhülsen für nahezu alle Anwendungsbereiche.

- Automotive
- Maschinenbau
- Medizintechnik
- Industrie
- Sensorik

Ob kleinste Litzen, Flachbandkabel oder Kabel-Kits: Hohes Know-How, Flexibilität und Perfektion sichern hohe Qualitätsstandards. Ein moderner Maschinenpark macht es uns möglich, individuelle Lösungen anzubieten.

Tätigkeitsschwerpunkte

- Vollautomation: Beschriftung, Abisolierung, Verzinnung und Crimpung
- Einzel-Litzen mit Crimp-Technik in verschiedenen Ausführungen
- Flachbandkabel mit Beschriftung
- Fertigung komplexer Kabelbäume
- Hochspannungsprüfung mit WEETECH W434
- Sensoren mit Verguss-Masse
- Infrarot Schrumpfung
- Verpackung in ESD - Standard
- Verpackung und Kennzeichnung nach Kundenwunsch

