

Zum Schutz von Personen und Anlagen sind Not-Aus-Schaltungen unerlässlich, die bei Gefahr entsprechende Maschinenteile so schnell und sicher wie möglich stillsetzen. Das ZANDER-Sicherheitsrelais SR1 löst dieses Problem sicher und einfach, indem über einen Steuerstromkreis sämtliche Hauptstromkreise mit zwangsgeführten und redundanten, d.h. mit doppelter Sicherheit ausgestatteten Relaiskontakten geschaltet werden. Bei jedem Ein-/Aus-Zyklus erfolgt zusätzlich eine automatische Funktionsüberwachung, die gewährleistet, daß bei Auftreten eines Fehlers keine Wiedereinschaltung erfolgen kann (Selbstüberwachung).



- STOP-Kategorie: 0
- bis Sicherheitskategorie: 3
- Ansteuerung: 1 oder 2 kanalig
- Zwangsgeführte Sicherheitskontakte: 3
- Zwangsgeführte Kontakte, Redundanz und zyklische Überwachung
- Masseschluß-Überwachung
- Maximale Schaltspannung AC400V
- Entspricht EN60204-1, VDE0113-1, EN954-1



## Anwendung

Das Sicherheitsrelais SR1 ist für den Einsatz in Sicherheitsstromkreisen vorgesehen, die nach EN 60204-1: 1997 ausgeführt sind. Dort sind in Abschnitt 9.2 die Bedingungen festgelegt, nach denen Steuerfunktionen aufgebaut sein müssen. Für das SR1 wurden insbesondere die Forderungen für die Funktionen zum Ausschalten, "Stop" und "Not-Aus" berücksichtigt.

Durch die ausschließliche Verwendung von festverdrahteten elektromechanischen Bauteilen wird die Not-Aus-Funktion der Stop-Kategorie 0 gewährleistet. Das Auftreten eines Einzelfehlers führt nicht zum Verlust der Sicherheitsfunktion: er wird bei oder vor der nächsten Anforderung der Sicherheitsfunktion erkannt.

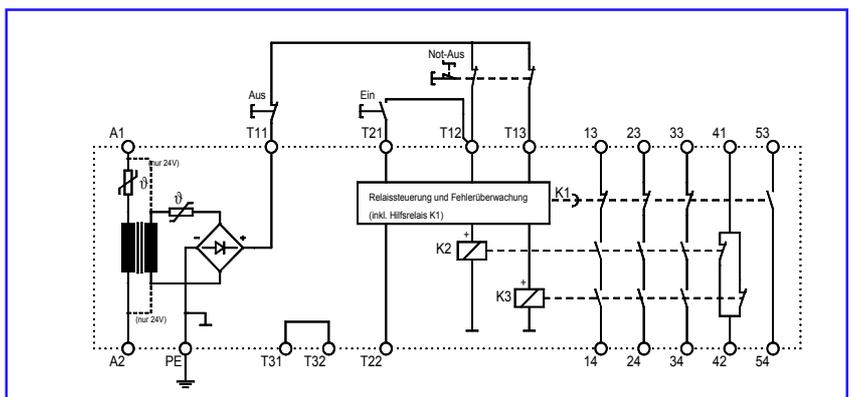
Bevorzugte Einsatzgebiete sind ein- und zweikanalige Not-Aus-Schaltung und zweikanalige Schutzgitter-Überwachung. An Anschluß PE steht das sekundäre 0V-Potential zur Verfügung, beispielsweise zur Isolationsüberwachung oder als Bezugspotential zur äußeren Beschaltung des Steuerstromkreises. An den Klemmen 41, 42, 53, 54 sind zusätzliche Hilfskontakte ausgeführt, die auch zur Redundanzhöhung mit den Steuersignalen verschaltet werden können.

## Zweikanalige Not-Aus-Schaltung

Nach Anlegen der Nennspannung an A1 und A2 wird mittels Ein-Taster Steuerspannung von T11 an K1 gelegt. K1 zieht an und schaltet mit K1.1 und K1.2 die Relais K2 und K3 ein. Beide Relais gehen in Selbsthaltung und trennen durch die Öffner K2.1 und K3.1 die Spannung von K1. Mit einer Verzögerung von ca. 150ms fällt K1 ab. Durch diese Abfallverzögerung wird erreicht, daß K2 und K3 sicher in Selbsthaltung gehen.

Bei diesem Schaltzustand sind die Ausgangskontakte 13-14, 23-24, 33-34 geschlossen, 41-42 und 53-54 geöffnet, die LED K2 und K3 leuchten. Durch Betätigung des Not-Aus- oder des Aus-Tasters werden K2 und K3 von der Steuerspannung getrennt, die Kontakte 13-14, 23-24, 33-34 öffnen, der Kontakt 41-42 schließt.

Der Sicherheitsstromkreis bleibt auch dann wirksam, wenn ein Kontakt (z.B. an T12) des Not-Aus-Tasters nicht öffnet. In diesem Fall geht nur K3 in Ruhelage. Dadurch öffnen 13-14, 23-24, 33-34 und 41-42 schließt. Ein erneutes Einschalten des Sicherheitsrelais ist nur möglich, wenn beide Hilfsrelais K2 und K3 in Ruhelage sind.

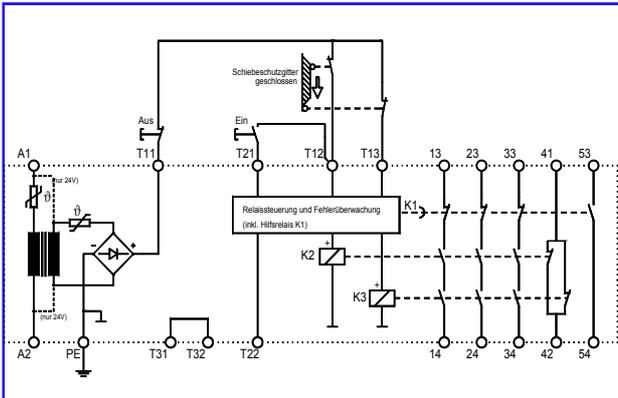




# Sicherheits-Not-Aus-Relais SR1

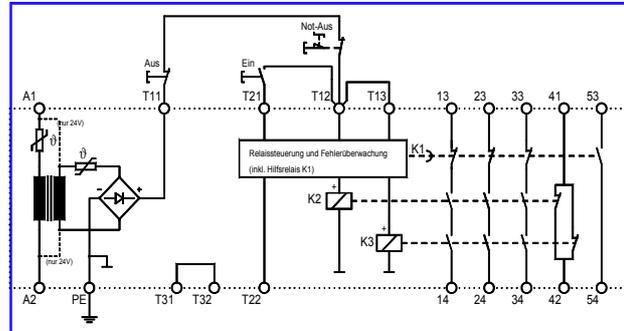
## Zweikanalige Schiebeschützger-Überwachung

Die Stellung des Schutzgitters wird durch zwei Grenztaster überwacht, die an Kanal 1 und 2 bzw. T12 und T13 angeschlossen sind. Bei geschlossenem Schutzgitter wird über den Ein-Taster Spannung an K1 gelegt. Durch K1.1 und K1.2 wird K2 und K3 eingeschaltet. Beide Relais K2 und K3 schalten K1 ab. Mit einer Verzögerung von ca. 150ms fällt K1 ab. Die Kontakte 13-14, 23-24, 33-34 sind geschlossen, 41-42 und 53-54 sind geöffnet, die LED K2 und K3 leuchten. Durch Öffnung des Schutzgitters fallen K2 und K3 ab, die Kontakte 13-14, 23-24, 33-34 öffnen, der Kontakt 41-42 schließt. Nach dem Schließen des Schutzgitters kann durch den Ein-Taster das Sicherheitsrelais erneut eingeschaltet werden.

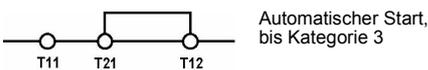
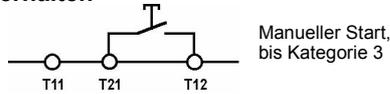


## Einkanalige Not-Aus-Schaltung

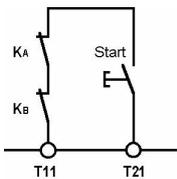
Bei Verwendung eines einkanaligen Not-Aus-Tasters muß eine Brücke die Punkte T12 und T13 verbinden. Die Redundanzforderung bezüglich des Not-Aus-Tasters wird bei einem einkanaligen Taster nicht erfüllt.



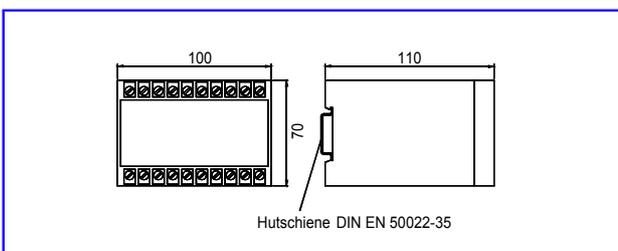
## Startverhalten



## Rückführkreis



Der Rückführkreis überwacht an das NOT-AUS-Schaltgerät angeschlossene Schütze oder Erweiterungsmodule SREC, SRTC. KA, Kb sind zwangsöffnende Kontakte des angeschlossenen Schützes/Erweiterungsmoduls, Kategorie 3



Techn. Daten	
Entspricht den Normen	VDE0113 Teil 1: 1998-11, EN60204-1:1997 EN954-1:1996
Betriebsspannung	AC230V, AC115V, DC24V Bei DC24V muß ein Steuertrafo nach VDE0551 mit galvanischer Trennung zum Netz vorgeschaltet werden. PE ist nicht galvanisch von A1 und A2 getrennt.
Zulässige Abweichung	+/-10%
Leistungsaufnahme	ca. 6VA
Steuerspannung an T11	DC24V
Steuerstrom	ca. 100mA
Sicherheitskontaktbestückung	3 Schließer
Meldekontaktbestückung	1 Öffner / 1 Schließer
Max. Schaltspannung	AC400V
Schaltleistung Sicherheitskontakte	AC: 250V, 2000VA, 8A für AC-12 230V, 4A für AC-15 DC: 24V, 120W, 5A für DC-12 24V, 2A für DC-13
Schaltleistung Meldkontakt 41-42	AC: 250V, 500VA, 2A für AC-12 DC: 24V, 30W, 1,25A für DC-12
Mindestkontaktbelastung	24V, 20mA
Kontaktabsicherung	6A träge oder 10A flink
Rückfallverzögerung von K1	ca. 150ms
Max. Länge Steuerleitungen	1000m bei 0,75mm <sup>2</sup>
Kontaktwerkstoff	AgCdO
Kontaktlebensdauer	mech. ca. 1x10 <sup>7</sup> , elektr. 1x10 <sup>5</sup> Schaltspiele
Prüfspannung	2,5kV (Steuerspannung/Kontakte)
Kriech- und Luftstrecken	4kV DIN VDE 0110-1:1997-04
Schutzart	IP20
Temperaturbereich	-15°C bis +55°C
Gewicht	ca. 700g
Montage	Hutschiene nach DIN EN 50022-35 oder Schraubbefestigung

Best-Nr	Artikel
472000	SR1, AC230V
472001	SR1, AC115V
472002	SR1, DC24