

- ▶ Ein- oder Zweikanalige Not-Aus-Steuerung
- ▶ Ein- oder Zweikanalige Schutzgitter-Steuerung
- ▶ 2 Freigabestrompfade
- ▶ 1 Meldestrompfad
- ▶ Basisgerät
- ▶ Sicherheitskategorie 4
- ▶ Stopkategorie 0



Technische Daten

1. Funktionen

Basisgerät zur Überwachung ein- oder zweikanaliger Sicherheitskreise (Sicherheitskategorie 4). Bei Öffnen des Sicherheitskontaktes wird der angeschlossene Verbraucher sofort vom Versorgungsnetz getrennt (Stop-Kategorie 0).

2. Anzeigen

Grüne LED (SUPPLY) ON: Versorgungsspannung liegt an
 Grüne LED (K1) ON/OFF: Stellung der Ausgangsrelais K1
 Grüne LED (K2) ON/OFF: Stellung der Ausgangsrelais K2

3. Mechanische Ausführung

Gehäuse aus selbstverlöschendem Kunststoff, Schutzart IP40
 Befestigung auf Profilschiene TS 35 gemäß EN 50022
 Einbaulage: beliebig
 Berührungssichere Zugbügelklemmen nach VBG 4, Schutzart IP20
 Anzugsdrehmoment: 0,5 bis 0,6 Nm
 Klemmanschluss:
 2 x 0,14 bis 0,75 mm² starr
 1 x 0,14 bis 2,5 mm² starr
 2 x 0,25 bis 0,5 mm² flexibel mit Aderendhülsen
 1 x 0,25 bis 2,5 mm² flexibel mit Aderendhülsen

4. Versorgungskreis

Versorgungsspannung:
 24V AC/DC Klemmen A1-A2
 Toleranz: -15% bis +10%
 Nennfrequenz: 50 bis 60 Hz
 Nennverbrauch:
 24V DC 1,3W
 24V AC 2,4VA (1,4W)
 Einschaltdauer: 100%
 Restwelligkeit bei DC: 1,4Vss

5. Ausgangskreis

2 zwangsgeführte Schließer (Freigabestrompfad)
 1 zwangsgeführter Öffner (Meldestrompfad)
 Schalt-nennspannung: 230V AC/DC
 Dauerstrom pro Strompfad: max. 6A
 Summenstrom aller Strompfade: max. 12A
 Absicherung: 6A flink
 Mechanische Lebensdauer: 10 x 10⁶ Schaltspiele
 Schalthäufigkeit (gemäß IEC 947-5-1):
 max. 60/min (AC-15: 4A/230V AC)
 max. 60/min (DC-13: 4A/24V DC)
 max. 6/min (DC-13: 6A/24V DC)
 Isolations-nennspannung: 300V AC (entspricht IEC 664-1)
 Bemessungsstoßspannung: 4kV, Überspannungskategorie III (entspricht IEC 664-1)
 Ansprechzeit t_A K1, K2: 80ms
 Rückfallzeit t_R K1, K2
 Not-Aus: 40ms
 Spannungsausfall: 100ms

6. Sicherheitskreis

Funktion: Anschluss der Not-Aus-Kontakte
 potenzialfreie Öffner
 Kanal 1: S12 - S31
 Kanal 2: S22 - S21
 Querschlusserkennung: Ja
 Galvanisch Trennung zum Versorgungskreis: Nein
 Spannung an S21 - S11/S33: 24V DC
 Nennstrom: 50mA
 Kurzschlussstrom I_K: max. 2,2A
 Sicherung AC/DC: PTC-Widerstand
 Ansprechzeit des PTC: 2s
 Wiederbereitschaftszeit des PTC: 3s
 Leitungswiderstand: :max.70Ω
 Steuerimpulslänge: min. 5ms

7. Resetkreis

Funktion: Anschluss eines externen Reset oder Auto-Reset
 Anschluss: potenzialfreier Schliesser oder Drahtbrücke
 Manueller Reset: Klemme S34 potenzialfreier Schließer
 Auto-Reset: Klemme S35 Drahtbrücke
 Belastbar: Nein
 Galvanische Trennung zum Versorgungskreis: Nein
 Steuerspannung: 24V DC
 Nennstrom: 50mA
 Kurzschlussstrom I_K: max. 2,2A
 Sicherung AC/DC: PTC-Widerstand
 Ansprechzeit des PTC: 2s
 Wiederbereitschaftszeit nach PTC-Auslösung:
 max.3s
 max.70Ω
 Leitungswiderstand: max.70Ω
 Steuerimpulslänge t_M: min. 50ms
 Wiederbereitschaftszeit t_W: ≤50ms

8. Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur: -25 bis +55°C (entspricht IEC 68-1)
 Lagertemperatur: -25 bis +70°C
 Transporttemperatur: -25 bis +70°C
 Relative Luftfeuchtigkeit: 83% (bei 23°C), 93% (bei 40°C) nach DIN 50016
 Verschmutzungsgrad: 3 außen, 2 innen (entspricht IEC 664-1)

Funktionsbeschreibung

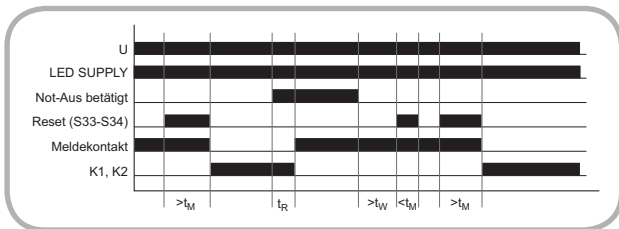
Die Steuerelektronik des ZK21x22 wird durch eine elektronische Sicherung vor Überlast geschützt. Nachdem die Störursache behoben ist, ist das Gerät nach ca. 3s wieder betriebsbereit.

Je nach gefordertem Sicherheitsniveau der Schutztüranwendung ist ein ein- oder zweikanaliger Einsatz eines Sicherheitsgrenztasters notwendig. Bei zweikanaliger Ansteuerung bietet das Produkt wahlweise eine Gleichzeitigkeitsüberwachung der Grenztaster.

Zweikanalige Not-Aus-Steuerung

Nach dem Anlegen der Versorgungsspannung an die Klemmen A1-A2 und bei nicht betätigtem Not-Aus-Taster bzw. Schutztürkontakt wird mit dem Reset-Taster die Kontrolllogik erregt. Hierfür muß der Resettaster gedrückt, für die Mindesteinschaltdauer gehalten und anschließend wieder geöffnet werden, da das ZK21x22 erst auf die negative Flanke (Öffnen des Resetkontaktes) reagiert und die Relais K1 und K2 ansteuert. Diese gehen nach der Ansprechzeit t_A über eigene Kontakte in Selbsthaltung. Nach dieser Einschaltphase sind die für den Ausgang bestimmten 2 Freigabestrompfade geschlossen (Klemmen 13-14 und 23-24) und der Meldestrompfad geöffnet (Klemmen 31-32). Die Anzeige erfolgt durch 3 LED, die den Sicherheitskanälen K1, K2 und der Versorgungsspannung zugeordnet sind.

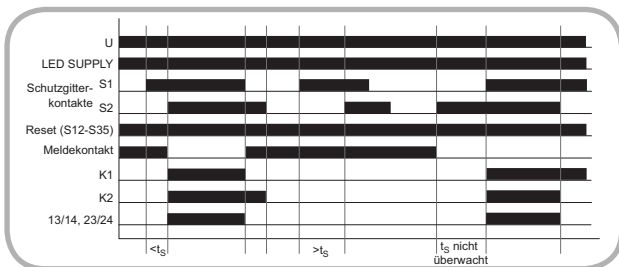
Wird der Not-Aus-Taster betätigt, werden die Stromzuführungen für die Relais K1 und K2 unterbrochen. Die Freigabestrompfade am Ausgang werden geöffnet und der Meldestrompfad wird geschlossen. Bei zweikanaliger Not-Aus-Beschaltung und Querschluß erkennender Verdrahtung des Not-Aus-Tasters werden zusätzliche Fehler wie Quer- oder Masseschluss erkannt. Eine elektronische Sicherung schützt das Not-Aus-Relais vor Beschädigung. Nach Beseitigung der Störungsursache ist das Gerät nach ca. 3s wieder betriebsbereit.



Zweikanalige Schutzgitter-Steuerung

Nach dem Anlegen der Versorgungsspannung an die Klemmen A1-A2 und bei nicht betätigten Schutzgitterkontakten (Schutzgitter geschlossen) wird über den Auto-Reset (S12-S35 gedrückt) die Kontrolllogik erregt, die die Relais K1 und K2 ansteuert. Diese gehen nach der Ansprechzeit t_A über eigene Kontakte in Selbsthaltung. Nach dieser Einschaltphase sind die für den Ausgang bestimmten 2 Freigabestrompfade geschlossen (Klemmen 13-14 und 23-24) und der Meldestrompfad geöffnet (Klemmen 31-32). Die Anzeige erfolgt durch 3 LED, die den Sicherheitskanälen K1, K2 und der Versorgungsspannung zugeordnet sind.

Wird das Schutzgitter geöffnet, werden die Stromzuführungen für die Relais K1 und K2 unterbrochen. Die Freigabestrompfade am Ausgang werden geöffnet, und der Meldestrompfad wird geschlossen. Bei zweikanaliger Beschaltung und Querschluß erkennender Verdrahtung werden zusätzliche Fehler wie Quer- oder Masseschluss erkannt.

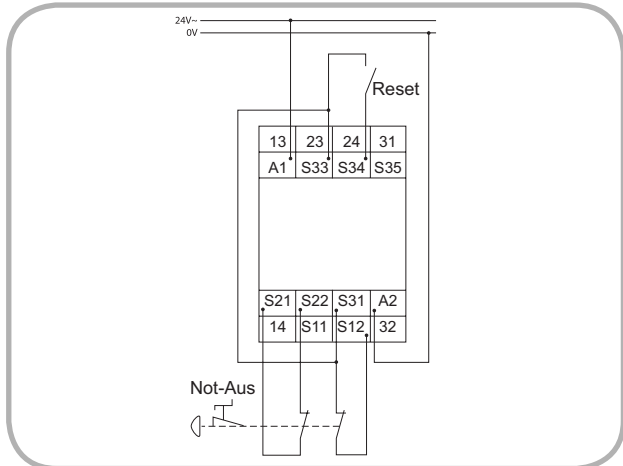


Gleichzeitigkeitsüberwachung

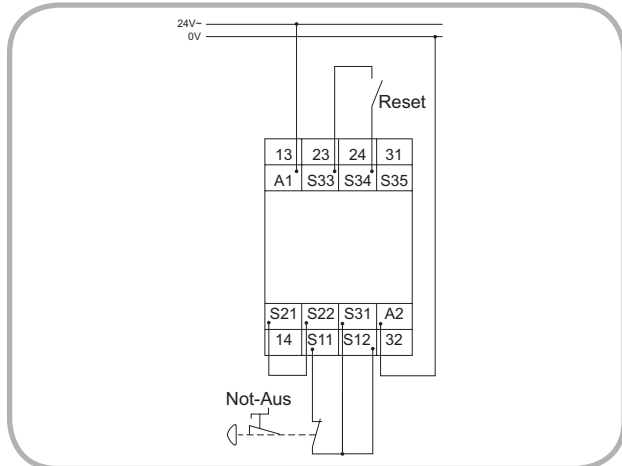
Die Gleichzeitigkeitsüberwachung gibt die Ausgangsrelais K1 und K2 nur dann frei, wenn Kanal 1 (Klemmen S12-S33) und Kanal 2 (Klemmen S21-S22) innerhalb der Synchronzeit von ca. 0.5s geschlossen werden. Die Gleichzeitigkeitsüberwachung ist nur dann aktiv, wenn Kanal 1 vor Kanal 2 geschlossen wird. Schließt Kanal 2 vor dem Kanal 1, so ist die Synchronzeit unendlich.

Anschlussbilder

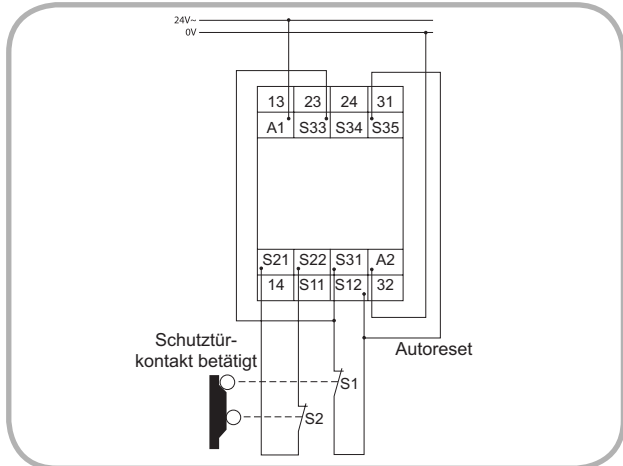
Zweikanalige Not-Aus-Steuerung mit Resettasterüberwachung



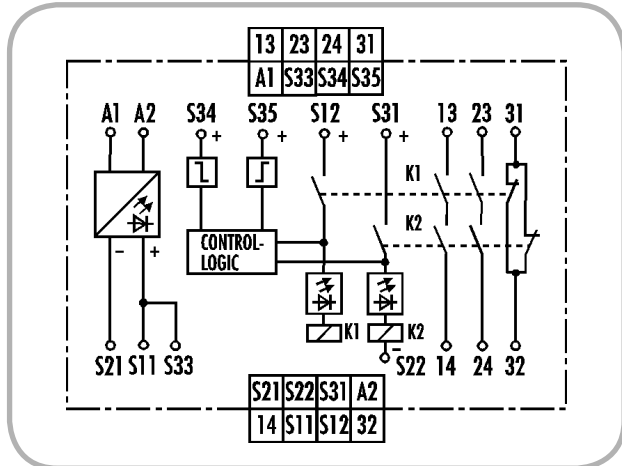
Einkanalige Not-Aus-Steuerung mit Resettasterüberwachung



Zweikanalige Schutzgitter-Steuerung mit automatischem Reset

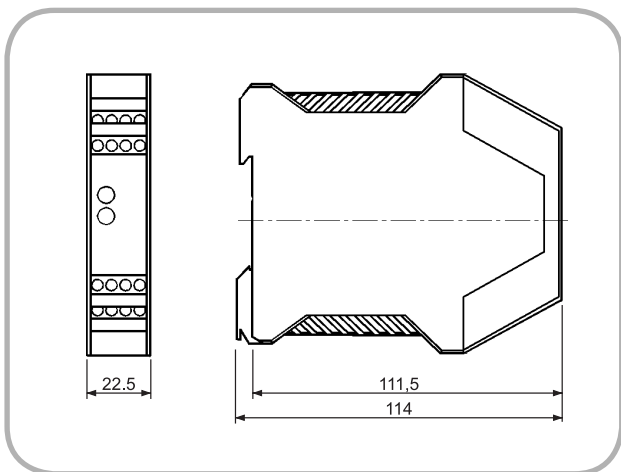


Interne Schaltlogik des ZK21x22



Änderungen und Irrtümer vorbehalten

Abmessungen



ZK21x22

 **Notizen**

Anderungen und Irrtümer vorbehalten