

SICHERHEITSSCHALTGERÄT SE 402

Stand: 24.9.91

Anwendung:

Das Schaltgerät SE 402 sichert zusammen mit den angeschlossenen Schaltleisten (SL) Quetsch- und Scherstellen von Schließkanten an kraftbetätigten Toren etc. Das Gerät ist einfachfehlersicher nach BG ZH 1/494.

Funktion:

Das Gerät überwacht die angeschlossenen SL, indem der leitende Innensteg und der leitende Außenmantel der SL einzeln daraufhin überwacht werden, daß die zulässigen Bahnwiderstände nicht überschritten werden bzw. die Anschlußleitungen nicht unterbrochen sind (Störfall). Wird eine SL betätigt, indem Innen- und Außensteg Kontakt bekommen, oder entsteht im Fehlerfall ein Kontakt zwischen den Anschlußleitungen des Innen- und Außenstegs, wertet das Gerät diesen Zustand als Schaltbefehl zum Abschalten des Torantriebs.

Das Gerät hat 2 Kanäle (Auf- und Zufahrt), damit beide Bewegungsrichtungen des Tores getrennt abgesichert sind. Ein dritter Eingangskanal dient zum Anschluß von mitfahrenden SL am Torflügel mittels induktiver Signalübertragung. Dieser Kanal wirkt nur auf den Ausgangsstromkreis 'Zufahrt' oder durch Umschalten (Steckbrücken) auf beide Fahrtrichtungen.

Technische Daten:

Versorgungsspannung: 22 - 30 V eff. Wechselspannung oder 22 - 32 V DC
Stromaufnahme: max. 0,25 A
Bei Unterschreiten der Versorgungsspannung sind die Relais geöffnet. Nach Einschalten der Versorgungsspannung oder nach Betätigung einer SL schalten die Relais mit Verzögerung von 0,5 - 1 sec ein.

SL Bahnwiderstand: Die zulässigen Bahnwiderstände betragen für die beiden stationären Kanäle SL Zu und SL Auf für den Innensteg: 0 - 2,5 kOhm, für den Außenmantel: 0 - 5 kOhm, Ruhestromwiderstand 18 kOhm +- 20%
Für die über Adapter angeschlossenen mitfahrenden SL:
Innensteg: 0 - 2,5 kOhm, Außenmantel: 0 - 30 kOhm.
zulässiger Widerstand im Seilkreis incl. Adapter: 0 - 2 Ohm

Relaisdaten: 2 Relais pro Kanal, deren Kontakte (Schließer) in Reihe geschaltet sind, Kontakte potentialfrei, Isolationsprüfspannung 4 KV, max. Schaltspannung 380 V AC, max. Strom 8 A, Um ein Verschweißen der Kontakte sicher auszuschließen, ist der Laststromkreis mit max 4,8 A abzusichern.

Die vom Gerät nach außen geführten Spannungen an den Klemmen 1 - 12 sind < 18 V, max. Kurzschlußströme < 0,1 A.

Gehäuse: Makrolon, Schutzart je nach Kabeleinführung IP53 - IP65
Abmessungen (LxBxH) 200 x 120 x 75 mm

Aufbau: Das Elektronikboard kann ohne Ausbau des Gehäuses und ohne Lösen der Anschlußklemmen durch Abziehen der Anschlußleiste und Lösen der Befestigungsschrauben ausgetauscht werden.

Umgebungstemperatur: - 25 °C - + 40 °C

Optional: Schaltung GSU 402 für Gleichstromunterbrechung der Motorbremse

Um nach Betätigung einer SL die Verzögerungszeit bis zum Einsetzen der Motorbremse zu verkürzen, erhält die Schaltung GSU 402, die in einem gesonderten Gehäuse untergebracht ist, von der SE 402 Schaltbefehle. Die GSU 402 unterbricht direkt den Gleichstrom, der den Hubmagneten der Bremse speist. Die GSU 402 ist durch redundante Schaltungsteile einfehlersicher. Das Gehäuse ist für Schienenmontage im Schaltschrank mit mindestens Schutzart IP 54 einsetzbar.

Technische Daten: Anschluß nur an Gleichstrombremse zulässig
mit Nennspannung 96 VDC, Strom < 0,3 A,
Induktivität < 30 H

Eingangsspannung: 180 - 260 VAC, 50/60 Hz

Signaleingänge: 2 potentialfreie Eingänge
beide Eingänge 5 V: Bremse lüftet
ein Eingang < 1,5 V: Bremse zieht an

Gehäuse 100 766



Anschlußklemmen berührungssicher
nach VDE 0106, Teil 100

Technische Daten

Oberteil

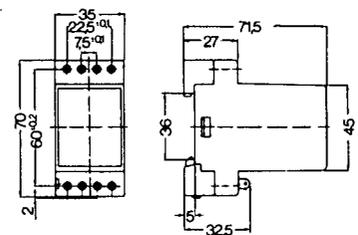
Werkstoff	Polystyrol HSF 13
Farbe nach RAL	grau 7035
Temp.-Beständigkeit nach ISO R 75 A	85 °C
Dauertemperatur	75 °C
Klemmb. Querschnitt	1 x 4 mm ²
Nennstrom	16 A

Unterteil

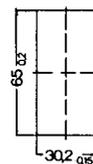
Anzahl der Klemmen	8
Werkstoff	Polystyrol HSF 13
Farbe nach RAL	grau 7035
Temp.-Beständigkeit nach ISO R 75 A	85 °C
Dauertemperatur	75 °C

Befestigung auf Tragschiene nach
EN 50022 - 35 x 7,5 mm

Bestell-Nr. 200 000 100 766



Leiterplatte 1,5 dick
(liefert EBERLE nicht!)



Fehlerdiagnose SE 402

Die Anzeigen-LED zeigen den Betriebszustand des Gerätes an:

1	LED rot	Unterbrechung im Stromkreis der SL Zufahrt
2	LED rot	Unterbrechung im Stromkreis der SL Auffahrt
3	LED rot	Kurzschluß im Seilkreis oder Defekt des Adapters
4	LED grün 2x	Relaiskontakt Zufahrt geschlossen
5	LED grün 2x	Relaiskontakt Auffahrt geschlossen
6	LED gelb	Versorgungsspannung vorhanden

Um im Fehlerfall entscheiden zu können, ob das Schaltgerät defekt ist, oder ob Fehler in den Stromkreisen der Schaltleisten vorliegen, folgende Hinweise:

Fehlerarten:

<u>LED-Fehleranzeige:</u>	<u>Zusatzbedingungen:</u>	<u>Fehlerort:</u>
nur 1 oder 3 grüne LED leuchten	beliebig	SE 402
beide grünen LED-AUF leuchten	Durchgangsprüfung zwischen 12 u. 13 zeigt: Relaiskontakt geöffnet	SE 402
beide grünen LED-ZU leuchten	Durchgangsprüfung zwischen 14 u. 15 zeigt: Relaiskontakt geöffnet	SE 402
rote LED-STÖR.-SL-AUF leuchtet	Brücke zwischen 6,7,8 legen: - wenn rote LED weiterleuchtet - wenn rote LED erlischt	SE 402 SL-AUF
rote LED-STÖR.-SL-ZU leuchtet	Brücke zwischen 9,10,11 legen: - wenn rote LED weiterleuchtet - wenn rote LED erlischt	SE 402 SL-ZU
rote LED-STÖR.-TORFL. leuchtet	Seilkreis öffnen: - wenn rote LED weiterleuchtet - wenn rote LED erlischt	SE 402 oder Ringkernspule Adapter oder Seilkreis
rote LED-STÖR.-TORFL. leuchtet	Ringkernspule (4) abklemmen: - wenn rote LED weiterleuchtet - wenn rote LED erlischt	SE 402 Ringkernspule oder Seilkreis oder Adapter
gelbe LED leuchtet und bei Nichtbetätigung der SL-AUF leuchten grüne LED-SL-AUF nicht	Steckbrücken auf SE 402 sind entfernt, Brücke zwischen 6,7 legen, 7,8 mit Widerstand 47 brücken: - wenn grüne LED-AUF leuchten - wenn grüne LED-AUF nichtleuchten	SL-AUF SE-402

gelbe LED leuchtet und alle SL sind nicht betätigt grüne LED-ZU leuchten nicht	Steckbrücken auf SE 402 aufstecken: - wenn grüne LED-AUF erlöschen - wenn grüne LED-AUF nicht erlöschen, als weitere Bedingung 9,10,11 brücken: - wenn grüne LED-ZU leuchten - wenn grüne LED-ZU nicht leuchten	SE 402 oder Ringkernspule oder Adapter SL-ZU SE 402
gelbe LED leuchtet nicht	24 Volt Versorgung an 1,2 vorhanden	SE 402

Fehler GSU 402:	Zusatzbedingungen:	Fehlerort:
Bremse lüftet nicht	KZu oder KAuf geöffnet oder Zuleitung unterbrochen, Spannung an Motorklemmen vorhanden, grüne LED auf SE 402 leuchten, - wenn SB1 und SB2 > 4 V - wenn SB1 oder SB2 < 4 V	GSU 402 SE 402

Wartung

Bei den regelmäßigen Wartungskontrollen ist es nicht ausreichend, nur die nach außen wirksame Schaltfunktion zu überprüfen, sondern es ist sicherzustellen, daß die jeweils doppelt ausgelegten Kanäle (Redundanz) beide funktionieren: Beim Betätigen der Schaltleisten SL Auf/ SL Zu/ SL Torflügel müssen jeweils beide grünen LED, die den Schaltzustand der Relais Auffahrt bzw. Zufahrt anzeigen, erlöschen.

Das Funktionieren der Redundanz im Adapter ist dadurch zu prüfen, daß während der Betätigung der SL Torflügel am Adapter die Spannung zwischen den Klemmen G5 und C3 mit einem Voltmeter ($R_I > 1 \text{ MOhm}$) gemessen wird. Liegt die Spannung außerhalb des Bereichs 8 V -24 V DC, ist die Einfachfehlersicherheit des Adapters nicht mehr gegeben.

Das Funktionieren der Redundanz in der GSU 402 ist dadurch zu überprüfen, daß bei gelüfteter Bremse zunächst das Signal SB1 gegen GND kurzgeschlossen wird und danach SB2. Jedesmal muß die Bremse anziehen. Andernfalls ist die GSU 402 auszutauschen.