

SICHERHEITSSCHALTGERÄT SE 401

Stand: 21.1.91

Anwendung:

Das Schaltgerät SE 401 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 (Störungsfall). 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 Ausgangstromkreis '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 - 4 kOhm, für den Außenmantel: 0 - 30 kOhm, Ruhestromwiderstand 47kChm +- 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 8 A abzusichern.

Die vom Gerät nach außen geführten Spannungen an den Klemmen 1 - 11 sind < 18 V, max. Kurzschlußströme < 0,1 A.

Gehäuse: Makrolon, Schutzart je nach Kabeleinführung IP 53 -
IP 65
Abmessungen (LxBxH) 200 x 120 x 75 mm

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

Umgebungstemperatur: - 25 °C - + 55 °C

Fehlerdiagnose SE 401

Die Anzeigen-LED zeigen den Betriebszustand des Gerätes an:

Anzeigen:

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 401
beide grünen LED-AUF leuchten	Durchgangsprüfung zwischen 12 u. 13 zeigt: Relaiskontakt geöffnet	SE 401
beide grünen LED-ZU leuchten	Durchgangsprüfung zwischen 14 u. 15 zeigt: Relaiskontakt geöffnet	SE 401
rote LED-STÖR.-SL-AUF leuchtet	Brücke zwischen 6,7,8 legen: - wenn rote LED weiterleuchtet - wenn rote LED erlischt	SE 401 SL-AUF
rote LED-STÖR.-SL-ZU leuchtet	Brücke zwischen 9,10,11 legen: - wenn rote LED weiterleuchtet - wenn rote LED erlischt	SE 401 SL-ZU
rote LED-STÖR.-TORFL. leuchtet	Seilkreis öffnen: - wenn rote LED weiterleuchtet - wenn rote LED erlischt	SE 401 oder Ringkernspule Adapter oder Seilkreis

<u>LED-Fehleranzeige:</u>	<u>Zusatzbedingungen:</u>	<u>Fehlerort:</u>
rote LED-STÖR.-TORFL. leuchtet	Ringkernspule (4) abklemmen: - wenn rote LED weiterleuchtet - wenn rote LED erlischt	SE 401 Ringkernspule oder Seilkreis oder Adapter
gelbe LED leuchtet und bei Nichtbetätigung der SL-AUF leuchten grüne LED-SL-AUF nicht	Steckbrücken auf SE 401 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-401
gelbe LED leuchtet und alle SL sind nicht betätigt grüne LED-ZU leuchten nicht	Steckbrücken auf SE 401 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 401 oder Ringkernspule oder Adapter SL-ZU SE 401
gelbe LED leuchtet nicht	24 Volt Versorgung an 1,2 vorhanden	SE 401

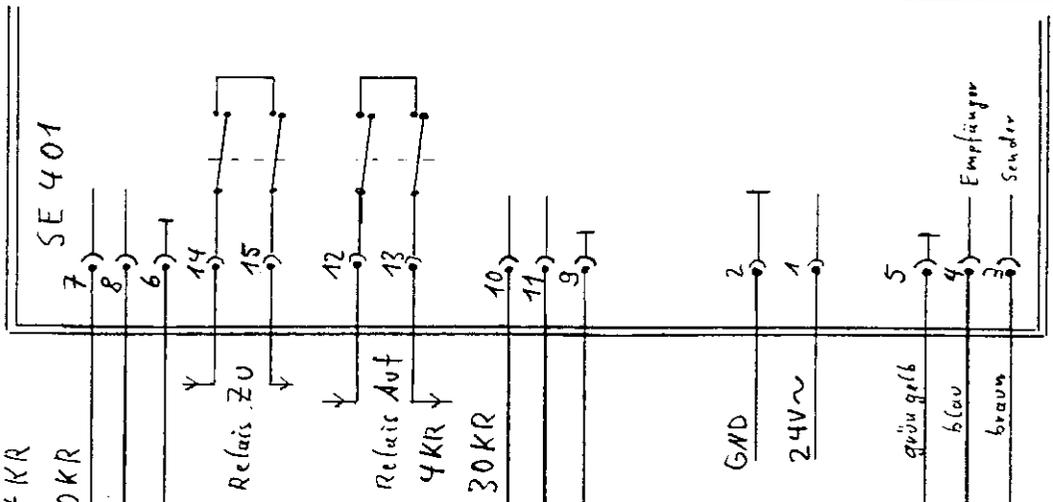
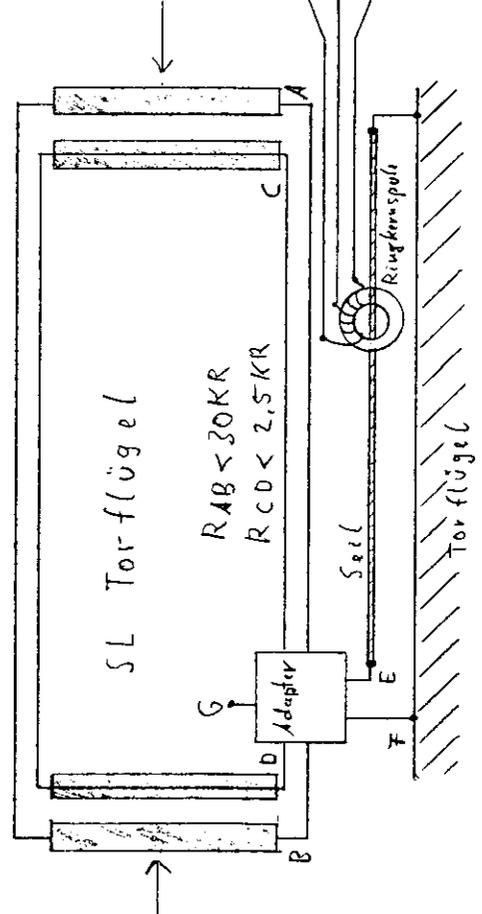
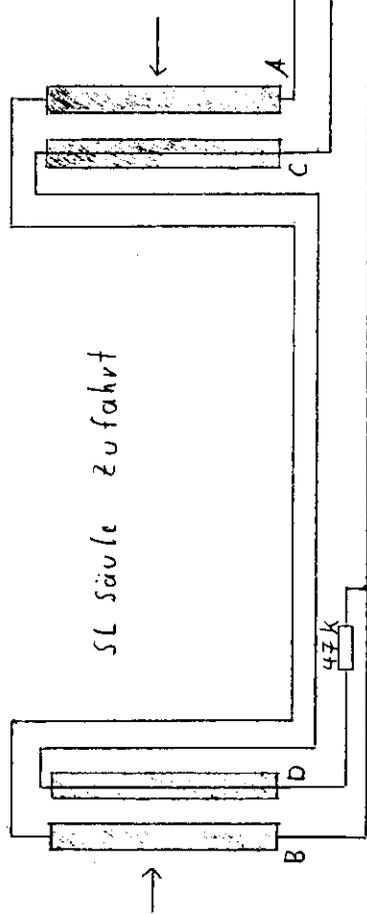
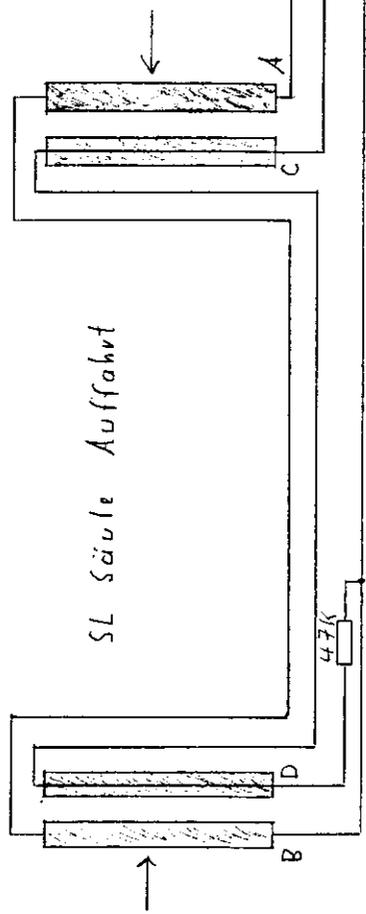
Wartung

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.

Hinweise:

AB leitende Außenschicht der SL
 CD leitender Innensteif der SL
 Su (Kreiswiderstand < 2R
 $R_{CD} < 4KR$
 $R_{AB} < 30KR$



Dipl.-Ing. Johannes Lackmann
 4790 Paderborn, Teichweg 6
 Telefon 05252 / 3504

Werkstoff:	Freimaß-Toleranzen	Ind. mal.	Änderungen		Datum
		gezeichnet:	geprüft:	gesehen:	
Werkzeug-Nr.	Datum: 23.8.90	Anschlußschema: Gelbau SL an SE 401 mit 15 pol. Anschlußleiste			
Kunden-Zchnng.-Nr.	Maßstab				

Vervielfältigungen dieser Zeichnung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar.