



TÜV Rheinland Group

EG-Baumusterprüfbescheinigung

Registrier-Nr. 01/208/5A/0411/1813

Die TÜV CERT-Zertifizierungsstelle für Aufzüge und deren Sicherheitsbauteile
der TÜV Industrie Service GmbH - TÜV Rheinland Group
bescheinigt hiermit dem Unternehmen

Thyssen Krupp Aufzugswerke GmbH

Postfach 23 03 70

D- 70623 Stuttgart

die Übereinstimmung des Produktes

elektronisches Sicherheitsbauteil

Funktionsbezeichnung: Sicherheitsschaltung mit
elektronischen Bauelementen

ID-Nr. / Kennzeichnung: SR2

mit den Anforderungen der Richtlinie 95/16/EG des Rates vom 29.06.1995
zur Angleichung der Rechtsvorschriften über Aufzüge.

Der Nachweis wurde am 18.03.2005 erbracht durch eine **EG-Baumusterprüfung**.

Dieses Zertifikat gilt für das Inverkehrbringen obigen Sicherheitsbauteils bei Übereinstimmung
der Bauausführung mit den geprüften Unterlagen.
(Ausführungsangaben und Einsatzbedingungen siehe Anlage)

TÜV CERT-Zertifizierungsstelle
Notifiziert unter der Nr. 0035

Volker Sepanski
Dipl.-Ing. Volker Sepanski
0221/806-2624

Köln, 2005-04-21

TÜV Industrie Service GmbH

TÜV Rheinland Group

Am Grauen Stein

51105 Köln

Bestimmungsgemäßer Gebrauch:

Einsatz der Sicherheitsschaltung bei Aufzügen an Stelle von mechanischen Sicherheitsschaltern insbesondere für das Überbrücken der Tür- und Sperrmittelschalter während des Einfahrens und Nachstellens des Fahrkorbes bei offenen Türen.

Besondere Bedingungen:

1. Die Angaben in der Betriebsanleitung Kap. 5 und Kap. 7 zu den Installationshinweisen sind einzuhalten.
2. Die Sicherheitsschaltung ist in einem Gehäuse oder Schaltschrank mit der Schutzart von mindestens IP 4X einzubauen.
3. Die relevanten VDE-Vorschriften sind bei der Installation der Sicherheitsschaltung einzuhalten.

Köln, 2005-04-21

Ende der Eintragungen

- Sepanski -



Sicherheitsschaltung SR2/RFS2 Betriebsanleitung

1 Verwendung

Die Sicherheitsschaltung kann in folgenden Fällen eingesetzt werden:

1. Einsatz als elektrische Sicherheitseinrichtung nach EN81-1/2 Mai 2000 (EN81-1 1998+AC1999) und TRA 200 anstelle von mechanisch zwangsläufigen Schaltern.
2. Einsatz in Schaltungen mit Sicherheitsfunktion, wie z. B. Überbrückung der Tür- und Sperrmittelschalter beim Einfahren mit geöffneter Schachttür und Fahrkorbtür.

2 Technische Daten

| | |
|---|--|
| Abmessungen (LxBxH) mm : | 99 x 25,5 x 114,5 |
| Schutzart : | Gehäuse : IP 20, Klemmen : IP 20 |
| Umgebungstemperatur : | -25 ° C bis + 65 ° C |
| Befestigung : | Auf Tragschienen nach EN 50022 und EN 50035 |
| Anschlußquerschnitte : | eindrätig: 2,5 mm ² , flexibel: 2,5 mm ² |
| Stromversorgung : | DC 24 V + 10% / - 15% (Klemme 1 und 6) |
| Ausgangsstromkreis | |
| Klemme 3 und 9 : | DC 24 V, 1A |
| Klemme 7 und 8 : | Max. Schaltspannung : AC 230 V |
| | Max. Dauerstrom : AC 4 A |
| | Max. Schaltstrom : AC 4 A, cosφ=1 |
| | : AC 3,6 A cosφ=0,7 |
| Nennwerte entsprechend EN81-1, Anhang F1.2 | : AC 230 V, 2A |
| Absicherung: LS - Schalter 2 A, Auslösecharakteristik C oder Sicherung 4 A, flink | |

EMV: Das SR2 Modul erfüllt die Anforderung der Produktfamiliennorm EN 12015 und EN 12016.

Ex-Bereich: Das SR2 Modul ist nicht für den Einsatz im Ex-Bereich ausgelegt.

3 Aufbau

Eine Leiterplatte ist mit 3 Sicherheitsrelais und Anschlußklemmen bestückt. Die Leiterplatte ist in ein Kunststoffgehäuse eingesetzt. Das Eindringen von leitfähigen Stäuben und Wasser sowie das Auftreten langzeitiger oder häufiger Betauung wird - gegebenenfalls durch ergänzende Maßnahmen - verhindert.

Gehäuse : Isolierstoffgehäuse Serie ME Typ ME22,5 UT GN/ME22,5 OT-MSTBO SET alternativ möglich Typ ME22,5 UTG GN/ME22,5 OT-MSTBO SET
Fabrikat Phoenix Contact GmbH & Co



| | |
|--------------|--|
| Relais: | Sicherheitsrelais mit zwangsgeführten Kontakten |
| | Fabrikat tyco/Schrack |
| | Typ : V23050-A1024-A542 4N/O + 2 N/C 24VDC |
| | oder |
| | Fabrikat E. Dold & Söhne KG |
| | Typ OA 5622.54/3673 W1 4N/O+2 N/C 24VDC |
| Leiterplatte | Basismaterial : Epoxidharz-Glashartgewebe |
| | Typ 249-2-5-FVO-EC-EP-GC-Cu nach DIN-IEC 249 |
| | Mindestkriechstrecken nach DIN VDE 0110, Teil1, Tabelle 4, |
| | Verschmutzungsgrad 3, Isolierstoff III a/b |
| | Für den Stromkreis zwischen den Klemmen 7 und 8 : 4 mm für 250 V |
| | Für die anderen Stromkreise : 2 mm für 63 V |

4 Funktionsbeschreibung

Für die Funktionsbeschreibung gilt das Bild 1(Schaltbild) als Grundlage. Die Sicherheitsschaltung ist zweikanalig ausgeführt. Sie überwacht den Gleichlauf von zwei voneinander unabhängigen Gebern. Bei fehlendem Gleichlauf oder Auftreten eines Fehlers innerhalb der Schaltung bleibt der Ausgangsstromkreis geöffnet.

An den Klemmen 3 und 9 kann für sonstige Steuerzwecke (DC 24 V) der Zustand der Sicherheitsschaltung abgefragt werden. Bei Anwendungen, bei denen die Rückmeldung auf elektronische Schaltungen mit sehr kleinem Eingangsstrom geführt wird, kann zur Erhöhung der Kontaktsicherheit durch Einlegen von Brücken zwischen Klemmen 4 und 9 sowie zwischen 10 und 12 ein Widerstand eingelegt werden, über den ein zusätzlicher Strom von ca. 10 mA fließt.

An den Klemmen 2 (Kanal 1) und 5 (Kanal 2) sind die beiden Geber angeschlossen. Bei Anlegen der Versorgungsspannung (DC 24 V) an die Klemmen 1 und 6 zieht zuerst das Relais K3 an. Dies kann nur erfolgen, wenn die Relais K1 und K2 abgefallen sind. Damit sind im Ausgangsstromkreis zum Sicherheitskreis (AC 230 V) zwischen den Klemmen 7 und 8 alle drei Schaltglieder geöffnet.

Liegen nun Eingangssignale vor, so ist unabhängig von deren zeitlichem Eintreffen immer die gleiche Schaltfolge vorgegeben. Zuerst zieht Relais K1 an und bereitet die Einschaltung von Relais K2 vor. Durch das Anziehen von Relais K2 fällt Relais K3 ab und schließt den Ausgangsstromkreis.

Das Verschwinden eines Eingangssignals bewirkt den Abfall des zugehörigen Relais und damit das Öffnen des Ausgangsstromkreises. Eine Wiedereinschaltung dieses Relais kann nur nach Erreichen des Anfangsschaltzustandes erfolgen. Dazu ist der Abfall des dem anderen Kanal zugeordneten Relais erforderlich. Erst danach kann Relais K3 wieder anziehen und die Einschaltung der Relais K1 und K2 freigeben.

Die geschilderte Schaltfolge wird im Normalbetrieb immer zyklisch durchlaufen. Beim Auftreten eines Fehlers wird der Ausgangsstromkreis geöffnet und die Schaltung verhindert ein Wiedereinschalten. Somit kann kein gefährlicher Betriebszustand auftreten.



Gibt z. B. durch einen Defekt der Geber von Kanal 2 ein Dauersignal oder fällt der Anker von Relais K2 nicht mehr ab, dann wird dieser Fehler durch die Zustandsänderung von Kanal 1 bemerkt. Relais K1 fällt ab und öffnet den Sicherheitskreis. Das Relais kann nun, da Relais K3 abgefallen bleibt, auch wenn das Eingangssignal wieder anliegt, nicht mehr eingeschaltet werden. Der Ausgangsstromkreis bleibt dauernd geöffnet.

Bei Verwendung der Sicherheitsschaltung als Ersatz von Sicherheitsschaltern, z.B. Tür- oder Sperrmittelschaltern, bleibt im Fehlerfall der Sicherheitskreis geöffnet und verhindert eine weitere Fahrt.

Bei Verwendung der Sicherheitsschaltung in Verbindung mit Einfahren und Nachstellen wird der Geber für Kanal 1 durch den Rechner gebildet. Der Rechner wertet dafür die Sensor-Signale der Kopierung aus, wozu im Allgemeinen die Gabellichtschranke (Position) und ein Drehimpulsgeber (Position und Geschwindigkeit) gehören. Der Kanal 2 wird durch einen Sensor, der üblicherweise als Magnetschalter ausgeführt ist, bedient. Hierbei sind bei geöffneter Tür zwei Fälle zu unterscheiden, die auch die Fehlerbehandlung einschließen:

1. Beim Start in einer Haltestelle wird der Kanal 1 vom Rechner abgeschaltet. Ein Losfahren ist aber erst möglich, wenn die Rückmeldung der Sicherheitsschaltung geöffnet hat. Tritt in diesem Zustand an Kanal 1 ein Dauersignal auf, wird aus diesem Grund durch den Rechner keine weitere Fahrt eingeleitet. Bei Hydraulikaufzügen bleibt die Nachstelleinrichtung in diesem Zustand in Funktion.
2. Alle anderen Fehler führen dazu, daß der Rückmeldestromkreis zum Rechner geöffnet wird. Beim Einfahren in die nächste Zielhaltestelle öffnet die Tür erst nach dem Halten und der Rechner gibt anschließend keine weiteren Fahrbefehle aus.

Hinweis : Beim Hydraulikaufzug wird eine Fahrt in die untere Endhaltestelle eingeleitet und dann stillgesetzt.

5. Prüfung

Die Funktion der Sicherheitsschaltung kann durch Anlegen von Fehlsignalen wie folgt geprüft werden :

1. Dauersignal eines Gebers bzw. Nichtabfall eines Relais :
Anlegen eines 0V-Signals an Kanal 1 oder Kanal 2 durch eine Brücke an den Klemmen 2 - 6 bzw. 5 - 6.
2. Ausbleiben des Gebersignals bzw. Nichtanzug eines Relais:
Abklemmen der Zuleitung zu Kanal 1 oder Kanal 2 an der Klemme 2 bzw. 5.

Die Prüfsignale sind jeweils zu einem Zeitpunkt anzulegen, an welchem sie mit den momentan anliegenden Eingangssignalen übereinstimmen, d. h. Einlegen der Brücke nach 1., wenn die entsprechende LED (H1 bzw. H2) an der Sicherheitsschaltung brennt und Abklemmen der Zuleitung nach 2., wenn die LED dunkel ist. Spätestens nach Durchlauf eines Schaltzyklus muß dann der Ausgang der Sicherheitsschaltung geöffnet bleiben. LED H3 brennt nicht.



Anmerkung:

Beim Einsatz der Sicherheitsschaltung zum Überbrücken der Tür- und Sperrmittelschalter beim Einfahren und Nachstellen mit geöffneter Tür muß beim Anlegen eines 0V-Signals an Kanal 1 (Klemme 2) während dem Stand in einer Haltestelle kurz die Rückmeldung zum Rechner an Klemme 3 geöffnet werden, damit der Aufzug startet.

Funktion der Geber:

Die richtige Funktion der Geber, die am Kanal 1 und Kanal 2 angeschlossen sind, kann über die Leuchtdioden H1 und H2 kontrolliert werden. Beim betriebsmäßigen Einfahren in eine Haltestelle müssen beide Leuchtdioden ungefähr zur gleichen Zeit aufleuchten. Beim Verlassen der Haltestelle muß Leuchtdiode H1 verloschen sein, da der Rechner das Signal abschaltet. Leuchtdiode H2 verlischt beim Verlassen der Zone. Beim Nachstellen wird das Rechnersignal beim Verlassen der Zone durch den Drehimpulsgeber abgeschaltet. Die Rückmeldung kann über die LED H3 kontrolliert werden.

6. Prüfung der Einfahr- und Nachstellgeschwindigkeit

6.1 Grundsätzliches

Die Sicherheitsschaltung „SR2“ wird im Türzonenbereich durch 2 Sensoren aktiviert.

- **Kanal 1** der im Steuerungsrechner generiert wird und die beiden Informationen „Zone“ und „Einfahrgeschwindigkeit“ bzw. „Nachstellgeschwindigkeit“ wie folgt beinhaltet: Beim Einfahren wird das Signal Zone 1 eingeschaltet über die Kodierbleche in den Haltestellen.

Beim Nachstellen wird das Signal Zone 1 beim Verlassen der Zone durch den Drehimpulsgeber abgeschaltet.

Zone 1 ist ferner abgeschaltet:

1. beim Anfahren
2. beim Durchfahren einer Haltestelle
3. bei Einfahrgeschwindigkeit $> 0,5$ m/s
4. bei Nachstellgeschwindigkeit $> 0,3$ m/s

- **Kanal 2** der direkt durch den Sensor ZS auf dem Fahrkorb geschaltet wird.

Die sicherheitstechnische Prüfung des Rechner-Kanals 1 kann in 2 Teilen durchgeführt werden:

1. Prüfung der Erkennung der Zone
2. Prüfung der Erkennung der unterschrittenen Einfahr- und Nachstellgeschwindigkeit.

Anmerkung: Beim Einschalten der Anlage bzw. bei Wiedereinschaltung des Normalbetriebes wird für ca. 1 s das Signal Kanal 1 ausgegeben, wobei jedoch keine Fahrt möglich ist.



6.2. Prüfen der Zonenabhängigkeit des Rechnerausganges

6.2.1- Prüfen, daß die Zone nicht zu früh eingeschaltet wird

Kontrolle, daß die Leuchtdioden der Kanäle 1 und 2 beim betriebsmäßigen Einfahren ungefähr zu gleicher Zeit aufleuchten.

6.2.2- Prüfen, daß die Zone ausgeschaltet wird

6.2.2.1 Prüfung bei Anlagen ohne Nachstelleinrichtung:

Der Fahrkorb wird mit Normalfahrt bündig in eine Haltestelle gefahren. Anschließend wird durch Öffnen der Bremse bzw. Betätigen des Notablaßventils bei Hydraulikanlagen die Anlage so lange aus dem Bündigbereich bewegt, bis die Leuchtdiode des Zonenkanals 1 an der Sicherheitsschaltung SR2 erlischt. Danach kann der Stand des Fahrkorbs überprüft werden.

6.2.2.2 Prüfung bei Anlagen mit Nachstelleinrichtung:

Der Fahrkorb wird mit Normalfahrt bündig in eine Haltestelle gefahren. Um ein Nachstellen zu verhindern, wird die Überbrückung der Tür- und Sperrmittelschalter durch die Sicherheitsschaltung SR2 aufgelöst. Dazu wird der Kanal 2 (ZS-Schalter) kurz abgeklemmt und anschließend wieder angeschlossen. Der weitere Prüfablauf kann gemäß 6.2.2.1 durchgeführt werden.

6.3 Prüfen der Geschwindigkeitsabhängigkeit des Rechnerausganges

Diese Prüfung kann nur in der Betriebsart Rückholen durchgeführt werden. In dieser Betriebsart können verschiedene Konstantfahrgeschwindigkeiten eingestellt werden. Um eine Überbrückung in der Zone zu verhindern, wird normalerweise der Rechnerkanal 1 während der Rückholfahrt nicht ausgegeben. Deshalb müssen bei der Durchführung der Prüfung zusätzlich 2 Prüfschalter auf der Leiterplatte „MZ“, „MZ1“, „MH3“ bzw. „MH4“ betätigt werden.



Dabei sind folgende Ausführungen der Leiterplatten zu unterscheiden:

| Leiterplatte | MZ | | MZ1 | MH3/MH4 |
|--|----|-----|-----|---------|
| Variante | a | b | | |
| Schalterbezeichnung auf der Leiterplatte | | | | |
| Prüfschalter A | S6 | 6S1 | S5 | S700 |
| Prüfschalter B | S3 | S5 | S3 | S702 |

- Prüfschalter A eingeschaltet: Prüfung der Nachstellgeschwindigkeit $v < 0,3$ m/s
 - Zusätzlich Prüfschalter B eingeschaltet: Prüfung der Einfahrgeschwindigkeit $v < 0,5$ m/s
- Das Einschalten des Prüfschalters A bewirkt, daß der Rechner ein nur von der Geschwindigkeit abhängiges Signal an den Kanal ausgibt.
Nach Durchführung der Prüfung muß der Prüfschalter A unbedingt wieder geöffnet werden, da sich die Anlage sonst nach der Justierfahrt blockiert.

6.3.1 Einstellung der Konstantfahrgeschwindigkeit

- ISOSTOP 16M:

Die Einstellung erfolgt an den Schaltern 1S2 bis 4S2 auf der Leiterplatte „MD“ bzw. 1S1 bis 4S1 auf der Leiterplatte „MD1“ in 16 Stufen (siehe Diagramm, Blatt 4).

- ISOSTOP 25M, 40SM, und 60M (jeweils mit und ohne Fahrkurvenrechner):

Hier kann die Geschwindigkeit stufenlos im Bereich von 0,2 bis 0,6 m/s mit Hilfe eines Diagnosegerätes verändert werden.

Hydraulik geregelt:

Die Einstellung des Sollwertes erfolgt am Potentiometer P13 bzw. P14 auf der Leiterplatte „ELRV“ bzw. „ELRVA“ (Sollwert ist annähernd gleich Istwert). Die für die betreffende Anlage geltenden Istwertspannungen für die Einfahr-, Nachstell- und Rückholgeschwindigkeiten sind im elektrischen Datenblatt angegeben. Die Geschwindigkeit ist proportional der Istwertspannung. Soll- und Istwertspannung können an den Prüfstiften 1 und 4 bzw. 2 und 4 auf der Leiterplatte „MNH“ mit einem Voltmeter gemessen werden. Lage des Potentiometers und der Prüfstifte siehe Blatt 5. Nach Abschluss der Prüfung muß der Sollwert für die Rückholgeschwindigkeit an P13 bzw. P14 gemäß Datenblatt wieder eingestellt werden.

Die Einstellung des Sollwertes bei der DELCON Leiterplatte (Beringer Hydraulik geregelt) erfolgt über den Parameter P2.06 im Menü Optionen der integrierten Bedieneinheit mit Display.

6.3.2 Durchführung der Prüfung

Rückholschalter einschalten

Prüfschalter A auf der Leiterplatte „MZ“ bzw. „MZ1“ einschalten

Zu prüfende Geschwindigkeit mit Prüfschalter B auf der MZ bzw. MZ1-Platte auswählen:

Prüfschalter B=Aus: $v < 0,3$ m/s

Prüfschalter B=Ein: $v < 0,5$ m/s

Eine Rückholgeschwindigkeit einstellen, die kleiner als die zu prüfende Geschwindigkeit ist



Fahren mit der Rückholgeschwindigkeit

Ergebnis: Die Leuchtdiode des Kanals 1 der Sicherheitsschaltung leuchtet, der Kanal ist eingeschaltet

Eine Rückholgeschwindigkeit einstellen, die größer als die zu prüfende Geschwindigkeit ist

Fahren mit der Rückholgeschwindigkeit

Ergebnis: Die Leuchtdiode des Kanals 1 der Sicherheitsschaltung muß erlöschen
Prüfschalter A und B sowie Rückholung zurückstellen

Der Aufzug führt eine Justierfahrt aus.

7. Installationshinweise

Zur Erhöhung der Sicherheit ist der Anschluß zu den Kanälen 1 und 2 , Klemmen 2 und 5, kurz- und erdschlußsicher auszuführen.

Der Widerstand R4 (2,2k) zwischen Klemme 10 und 3 dient nur der minimalen Kontaktbelastung (10 mA) der Relaiskontakte K1, 2, 3.

Der Anschluß der Adern an die Klemmen 1 bis 12 hat so zu erfolgen, daß eine Überbrückung zwischen zwei Klemmen ausgeschlossen werden kann.

Die Einbaulage ist vorzugsweise so zu wählen, daß der Aufdruck „SICHERHEITSSCHALTUNG“ auf dem Gehäuse des SR2 Moduls von links nach rechts lesbar ist.

8. Unterschiede Sicherheitsschaltung RFS2

Die unter anderem bei der Verwendung „Flache Schachtgrube“ eingesetzte Sicherheitsschaltung RFS2 wurde in folgenden Punkten angepasst:

- Nennspannung der Sicherheitsrelais K1, K2, K3 beträgt 12V (statt 24V)
 - der gemeinsame Fußpunkt der Sicherheitsrelais wurde auf 0V gelegt und die Relais werden nun über die Versorgungsspannung +12V angesteuert. (bisher gemeinsamer Fußpunkt +24V, Ansteuerung über 0V)
 - Der Belastungswiderstand R4 zwischen Klemme 10 und 3 wurde der 12V Spannung angepasst (1K statt 2K2)
 - die LED H3 zur Rückmeldung fehlt und ist durch eine Brücke BR ersetzt
- Weitere Änderungen in der Beschaltung wurden nicht vorgenommen. Das Leiterplattenlayout für RFS2 ist das gleiche wie für SR2.(gleiche Luft- und Kriechstrecken)

9. Austauschbarkeit

Die Sicherheitsschaltung SR2 ist zu den Sicherheitsschaltungen SR und SR1, die Sicherheitsschaltung RFS2 ist zu der Sicherheitsschaltung RFS (SR1 in 12V Ausführung) Baumusterprüfnummer EB-95A168 vom TÜV Rheinland e.V. bzw. Prüfbescheinigung Zertifikat – Nr. 09 208 92610/5 nach Europäischer Aufzugsrichtlinie 95/16/EG vollständig kompatibel und kann diese ersetzen.



Wartung

Es sind keinerlei Wartungsarbeiten notwendig. Bei fehlerhaftem SR2 - Modul wird die Anlage stillgesetzt. Eine Fachkraft muß das fehlerhafte Modul austauschen.



Elektrische Sicherheitschaltung SR2/RFS2

Gefahrenanalyse

In der EN81-1/2 Mai2000 (EN81-1 1998+AC1999) sind die Anforderungen an Sicherheitsschaltungen formuliert. Nach diesen Anforderungen ist die vorliegende Sicherheitsschaltung SR2 bzw. RFS2 konzipiert und entwickelt worden.

Die Schaltung SR2 wird vorwiegend eingesetzt für das unter EN81-1/2 Pkt. 14.2.1.2 beschriebene "Einfahren und Nachstellen bei offenen Türen" sowie für die Geschwindigkeitskontrolle an den Endhaltstellen bei verkürztem Pufferhub, EN81-1/2 Pkt. 12.8.

Die Aufgabe der Sicherheitsschaltung vom Typ SR2/RFS2 besteht darin, Sicherheitsschalter im Sicherheitskreis zu überbrücken, wenn bestimmte nach EN81 festgelegte Bedingungen erfüllt sind. Solche Bedingungen sind z. B. die zweikanalige Überwachung der Türzone sowie die Überwachung der Geschwindigkeit im Türzonenbereich beim Einfahren und Nachstellen bei offenen Türen.

Gefahren können bei Fehlern in der Sicherheitsschaltung entstehen durch:

1. Fehlsignale an den Eingängen
2. Kurzschlüsse zwischen Kontakten, zwischen Kontakten und Spulen oder Leiterbahnen
3. Verschweißen von Kontakten
4. Veränderung des Widerstandswertes von Bauelementen (niederohmig)
5. Körper- oder Erdschluß

Die Fehlermöglichkeiten 2 bis 4 werden ausgeschlossen durch die Einhaltung von EN81 Pkt. 13.2.2, dem Einsatz von baumustergeprüften zwangsgeführten Sicherheitsrelais und der Einhaltung der Forderungen nach EN81 Anhang H für Relais und Schütze, gedruckte Leiterplatten, elektronische Bauelemente. Durch die Einhaltung der genannten Vorschriften kann hier auf die detaillierte Aufzählung aller Maßnahmen verzichtet werden.

Die konstruktive Ausführung wird durch die Baumusterprüfung bestätigt.

Weitere Gefahrenquellen sind 1. und 5. Fehlsignale sowie Körper- und Erdschluß an den Eingängen der Schaltung.



- Zu 1.: Fehlsignale an den Eingängen werden durch die Schaltung gemäß beiliegender Funktionsbeschreibung erfaßt.
- Zu 2.: Ein Erdschluß wird durch Verwendung von kurz- und erdschlußsicheren Zuleitungen zu den Eingängen ausgeschlossen.

Die Sicherheitsschaltung ist zweikanalig ausgeführt. Sie überwacht den Gleichlauf von zwei voneinander unabhängigen Gebern. Bei fehlendem Gleichlauf oder Auftreten eines Fehlers innerhalb der Schaltung bleibt der Ausgangstromkreis geöffnet.

Die in der Funktionsbeschreibung geschilderte Schaltfolge wird im Normalbetrieb immer zyklisch durchlaufen. Beim Auftreten eines Fehlers wird der Ausgangstromkreis geöffnet und die Schaltung verhindert ein Wiedereinschalten. Ein gefährlicher Betriebszustand kann somit nicht auftreten.

Bei Verwendung der Sicherheitsschaltung zum Einfahren und Nachstellen mit offener Tür wird als zusätzliche Sicherheit der Rückmeldekreis der Schaltung in den Rechner eingelesen. Der Rechner gibt nur dann einen Fahrbefehl aus, wenn die Rückmeldung der Sicherheitsschaltung geöffnet hat.

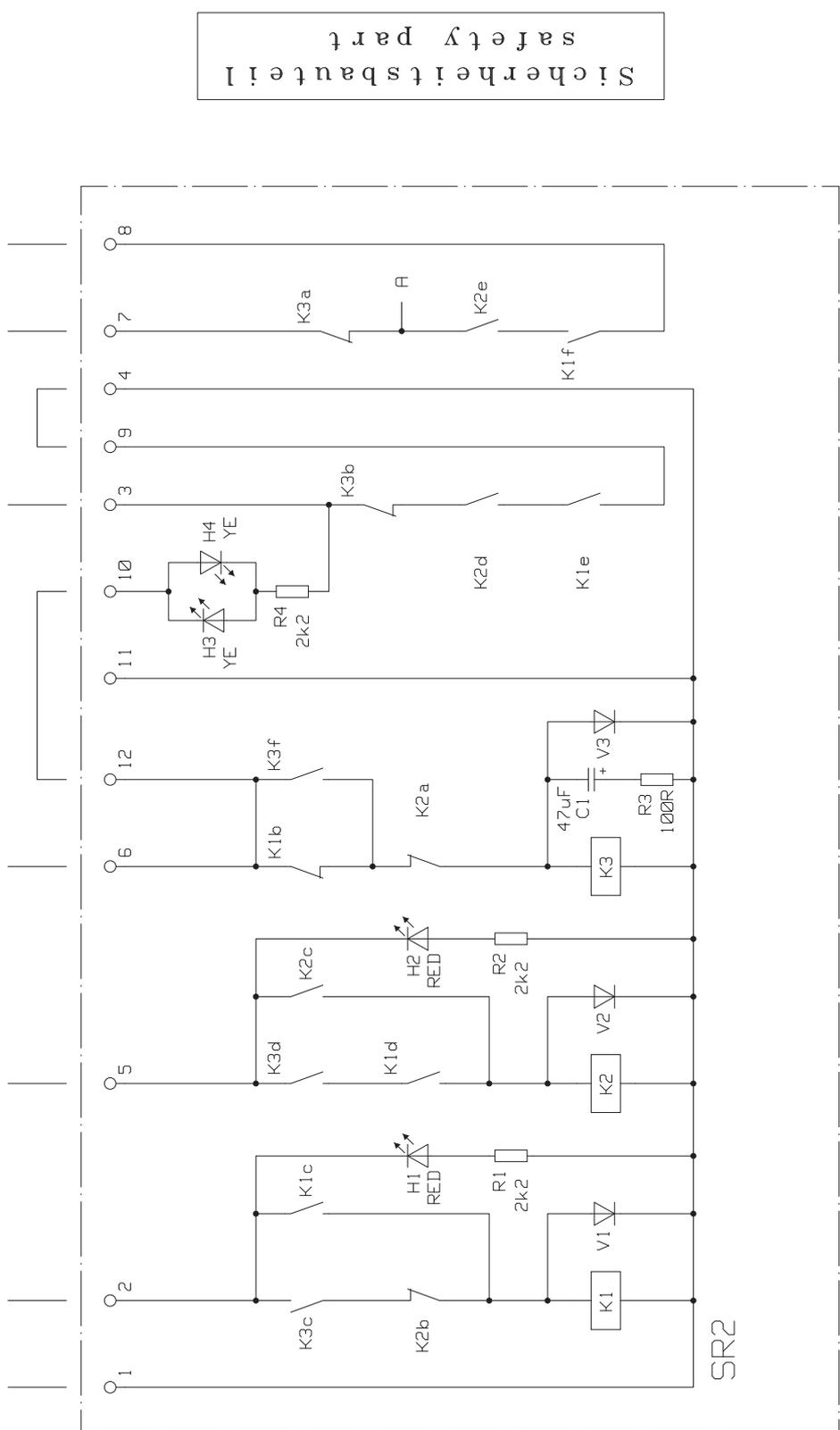
Das verbleibende Restrisiko z. B. durch sich verschlechternde Umgebungsbedingungen am Einsatzort der Sicherheitsschaltung ist akzeptabel. Seit der Einführung der Sicherheitsschaltung im Jahr 1985 in unseren Aufzugsanlagen ist kein Unfall, der zur Verletzung oder den Tod von Personen führte aufgrund eines Fehlers der Sicherheitsschaltung bekannt.

Zusammenfassung:

Die Risikobetrachtung zeigt, daß die Fehlermöglichkeiten der Sicherheitsschaltung ausreichend berücksichtigt sind und ein gefährlicher Betriebszustand, der zum Tod oder schweren Verletzungen von Personen führen könnte als unwahrscheinlich einzustufen ist, d.h., ein Auftreten muß nicht erwartet werden.

Diese Einstufung entspricht der Klasse der Eintrittswahrscheinlichkeit E gemäß DIN EN 1050 / 1996. Damit ist das Risiko gemäß der ISO/IEC Guide 51 1997 akzeptabel.

channel Kanal 1 +24V
channel Kanal 2 0V
acknowledgement Rückmeldung 24V
safety devices Sicherheitseinrichtung 230V



Sicherheitsbauteil

| | | | |
|---------------------------|--|---------------------------|--|
| Datum | | 03.02.2005 | |
| Bearb. | | Mayers | |
| Gepr. | | Mayers | |
| Norm | | Urspr. | |
| Ers.f. | | Ers.f. | |
| ThyssenKrupp Aufzugswerte | | ThyssenKrupp Aufzugswerte | |
| ZB Leiterplatte SR2 | | ZB Leiterplatte SR2 | |
| Printed Circuit Board SR2 | | Printed Circuit Board SR2 | |
| Page 1 of 1 | | Page 1 of 1 | |

EU - Konformitätserklärung
nach Richtlinie 2014/33/EU, Anhang II, A
EU - Declaration of Conformity
acc. to directive 2014/33/EU, annex II, A
Déclaration UE de Conformité
selon directive 2014/33/UE, annexe II, A

Hiermit erklären wir, dass das Sicherheitsbauteil die Richtlinien erfüllt: 2014/33/EU, 2014/30/EU
This is to confirm that the safety device is in conformity and following directives: 2014/33/EU, 2014/30/EU
Par la présente nous confirmons que le composant de sécurité est conforme à suivant directives : 2014/33/UE, 2014/30/UE

Art / Product / Produit : Sicherheitsschaltung mit elektronischen Bauelementen
: Safety circuit containing electronic components
: Circuit de sécurité contenant des composants électroniques

Typ / Type / Type : SR2

Baujahr : siehe Typenschild am Bauteil
Year of manufacture : see name plate of component
Année de fabrication : voir plaque d'identité du composant

Hergestellt von : thyssenkrupp Aufzugswerke GmbH
Manufactured by : Bernhäuser Str. 45
Fabriqué par : D-73765 Neuhausen a. d. F.

Zugrunde gelegte harmonisierte Norm : EN 81-1:1998+A3:2009, EN 81-2:1998+A3:2009
Harmonized standard applied
Norme harmonisée appliquée

Bescheinigungs-Nr. : 01/208/5A/0411/1813
Certificate No.
No. d'attestation.

Benannte Stelle : TÜV CERT-Zertifizierungsstelle
Notified body : Notified body für Aufzüge und deren Sicherheitsbauteile
Organisme notifié : der TÜV Industrie Service GmbH – TÜV Rheinland Group
Am Grauen Stein
51105 Köln - Deutschland

EU-Kennnummer 0035

Neuhausen a. d. F., den 01.07.2016

thyssenkrupp Aufzugswerke GmbH
Bernhäuser Str. 45
D-73765 Neuhausen a. d. F.


Stefan Pitzer
(Geschäftsführer)
(Managing director)
(Gérant d'affaires)


Ralf Koch
(Geschäftsführer)
(Managing director)
(Gérant d'affaires)