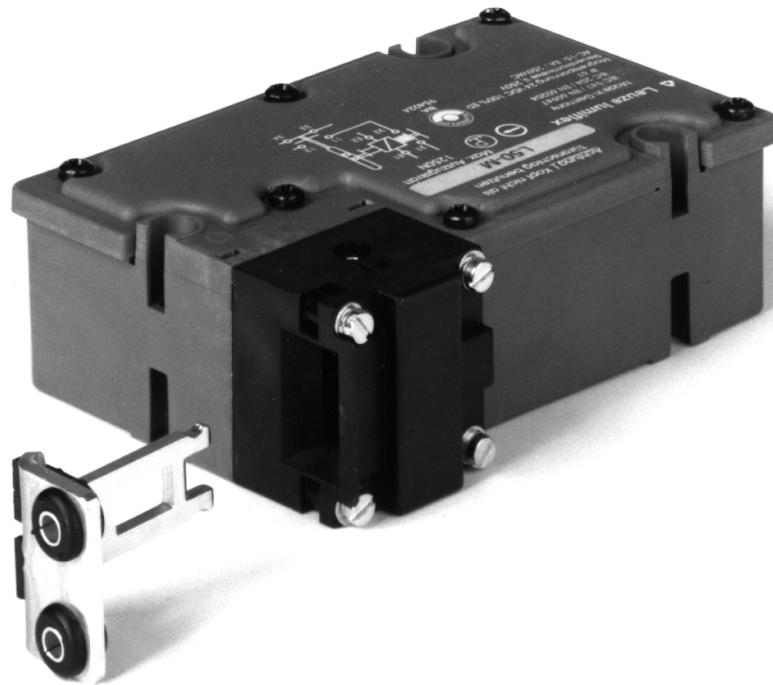




L50

Sicherheits-Türverriegelung / Safety Interlocking Device

Technische Beschreibung/Technical Description



Über die technische Beschreibung

Diese Beschreibung enthält Informationen über den bestimmungsgemäßen und effektiven Einsatz der Sicherheits-Türverriegelung L50.

Sicherheits- und Warnhinweise sind mit dem Symbol  gekennzeichnet.

Leuze lumiflex GmbH + Co. haftet nicht für Schäden, die durch unsachgemäße Benutzung entstehen. Zur sachgerechten Verwendung gehört auch die Kenntnis dieses Handbuchs.

© Nachdruck und Vervielfältigung, auch auszugsweise nur mit ausdrücklicher Genehmigung durch:

Leuze lumiflex GmbH + Co. KG
Liebigstraße 4
D-82256 Fürstenfeldbruck

INHALTSVERZEICHNIS

1	Sicherheits-Türverriegelung L50	5
1.1	Sicherheits-Merkmale	5
1.2	Funktionelle und konstruktive Merkmale	6
1.2.1	Abmessungen	6
1.2.2	Federkraft- und magnetkraftbetätigte Sicherheits-Türverriegelungen L50	7
1.2.2.1	L50-F – federkraftbetätigt	7
1.2.2.2	L50-M – magnetkraftbetätigt	7
1.2.2.3	Ausführungen – Typenschlüssel	8
1.2.3	Kontaktbelegungen	8
1.2.3.1	Zuordnung	8
1.2.3.2	Varianten L50-M	9
1.2.3.3	Varianten L50-F	9
1.3	Allgemeine Montagehinweise zur Baureihe L50	9
1.3.1	Maßnahmen gegen Umgehen von Sicherheits-Türverriegelungen (gemäß EN1088)	10
1.4	Lieferübersicht	11
1.5	Technische Daten	12
2	Zubehör	14
2.1	Getrennte Betätiger für Baureihen S10 und L50	14
2.1.1	Merkmale	14
2.1.2	Technische Daten	14
2.1.3	Abmessungen	14
2.2	Schutztürriegel für Baureihe L50	16
2.2.1	Merkmale	16
2.2.2	Vorteile	17
2.2.3	Sicherheitstechnische Vorteile	17
2.2.4	Abmessungen	18
2.3	Dreikantschlüssel für Hilfsentriegelungsfunktion - L50	20
3	Anhang	21
3.1	Montagehinweise über Mindestradien bei drehbaren Schutzeinrichtungen	21
3.2	Anschlußbeispiele	22

1 Sicherheits-Türverriegelung L50

„Verriegelungseinrichtung mit Zuhaltung“ (Europäische Norm EN 1088)

Sicherheits-Türverriegelungen der Baureihe L50 sind erforderlich, wenn

- die Anhaltezeit einer gefahrbringenden Bewegung größer als die Zeitspanne ist, die eine Person zum Erreichen des Gefahrenbereichs benötigt. Im Regelfall wird hierfür eine Zugriffs- bzw. Zugangszeit von 1,6 m/s zugrundegelegt.
- Schutztüren automatisch, ohne Zustandswechsel der Verriegelungseinrichtung, überwacht werden und somit erhöhtes Risiko besteht, daß ein unerkannter Fehler zwischen den Kontrollzyklen auftritt (EN 1088 Ziffer 7.5.2).
- aus Gründen des Maschinen- und Arbeitgutschutzes (gemäß EN 60 204-1, Ziffer 9.4.1) eine undefinierte Unterbrechung des Fertigungsprozesses vermieden werden soll.

1.1 Sicherheits-Merkmale

- Personen-Schutzfunktion im Wirkungsbereich industrieller Maschinen und Anlagen vor gefahrbringenden Bewegungen.
- Sicherheits-Türverriegelungen mit Zuhaltung zur Stellungsüberwachung und Zuhaltung der Personen-Schutzeinrichtung (zweifache Stellungserkennung).
- Das konstruktive Merkmal der „Fehlschließesicherung“ stellt sicher, daß die Verriegelung erst dann wirksam werden kann, wenn die Schutztüre geschlossen ist. Eine Verriegelung bei offener Schutzleinrichtung wird somit ausgeschlossen.

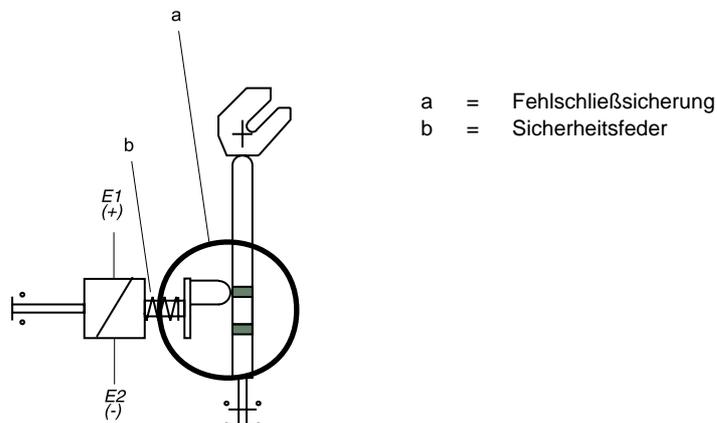


Abb. 1 Sicherheits-Türverriegelung mit integrierter Fehlschließesicherung



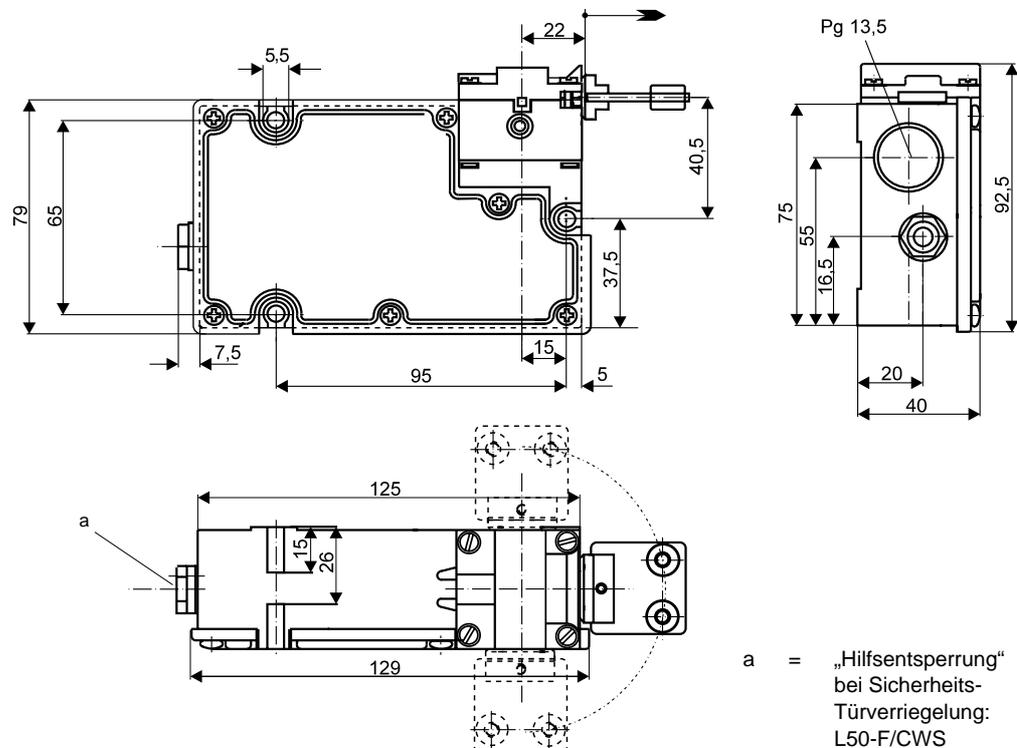
- Überwachungen von Schutzleinrichtungen (gemäß EN 954-1): Sicherheits-Türverriegelungen besitzen keine Sicherheits-Kategorie (im folgenden „SK ..“ abgekürzt). Sie können lediglich die Voraussetzung für eine Einbindung in Sicherheits-schaltungen bestimmter Kategorien erfüllen. Im Anhang unter 3.2 werden Anschlußbeispiele zu den SK 1 bis 4 aufgeführt.

- Türverriegelung und Betätigungsorgan sind konstruktiv nicht miteinander verbunden. Durch die Arbeitsweise mit getrenntem Betätiger folgt:
 - Zuhaltung der trennenden Schutzeinrichtung, bis von einer personengefährdenden Maschinenfunktion kein Verletzungsrisiko mehr ausgeht.
 - Ausführung einer gefährlichen Maschinenfunktion bei geöffneten Schutzeinrichtungen ist nicht möglich.

1.2 Funktionelle und konstruktive Merkmale

- Federkraft- und magnetkraftbetätigte Ausführungen (siehe 1.2.2.)
- Trichterförmige Einführöffnung für Betätiger
- Kugelrastung im Umlenkkopf zur Fixierung des Betätigers
- Umlenkköpfe 3 x 90° versetzbar
- Variierbarer Anfahradius durch Radius- und Teleskopbetätiger (siehe 2.1 – Getrennte Betätiger und 3.1 – Hinweise über Mindeststradien)
- „Heavy Duty“-Ausführung für Anforderungen > IP 67 (z.B. druckbehaftete Einwirkung aggressiver Kühlmittel u.ä.)
- „Hilfsentriegelung“ – im Fehlerfall wird ein Entsperren der Zuhaltung unabhängig vom Zustand des Zuhaltungsmittels (Elektromagnet) mit einem Dreikant-„Schlüssel“ ermöglicht (siehe Dreikantschlüssel unter 2.3).

1.2.1 Abmessungen



Zeichenerklärung: „Maßbasis für Betätiger“

Abb. 2 Abmessungen – Sicherheits-Türverriegelung L50 mit Hilfsentsperrung

Sicherheits-Türverriegelung L50

1.2.2 Federkraft- und magnetkraftbetätigte Sicherheits-Türverriegelungen L50

1.2.2.1 L50-F – federkraftbetätigt

Merkmale

- Wird durch Federkraft im verriegelten Zustand gehalten und durch Betätigung des Elektromagneten aktiv entriegelt.
- Arbeitsweise nach dem Ruhestromprinzip
- Im Falle einer Unterbrechung der Versorgungsspannung der Türverriegelung behält die Schutzeinrichtung ihre Schutzwirkung.
- Durch eine zusätzliche Hilfsentriegelung (nur bei Type L50-F/CWS) kann die Türverriegelung auch im spannungslosen Zustand geöffnet werden.
- Ausstattung der zuhaltungsbewirkenden Feder als Sicherheitsfeder

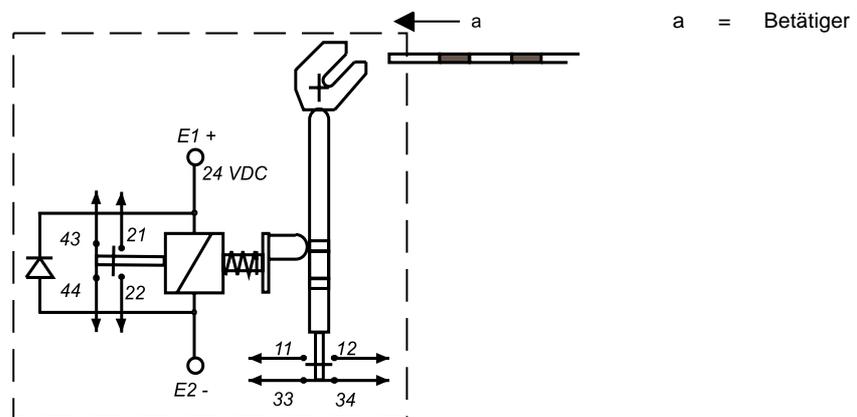


Abb. 3 Funktionsprinzip – L50-F

Anwendung



- Gemäß EN 1088 sind Sicherheits-Türverriegelungen mit federkraftbetätigter Arbeitsweise für Aufgabenstellungen mit Personenschutzfunktion einzusetzen.
- An allen Arten von Werkzeugmaschinen, Industrierobotern, Verpackungsmaschinen, Druck- und Papierverarbeitungsmaschinen etc.

1.2.2.2 L50-M – magnetkraftbetätigt

Merkmale

- Wird durch Elektromagneten aktiv im verriegelten Zustand gehalten und durch Federkraft entriegelt.
- Arbeitsweise nach dem Arbeitsstromprinzip
- Bei Unterbrechung der Versorgungsspannung kann die Schutzeinrichtung unmittelbar geöffnet werden.

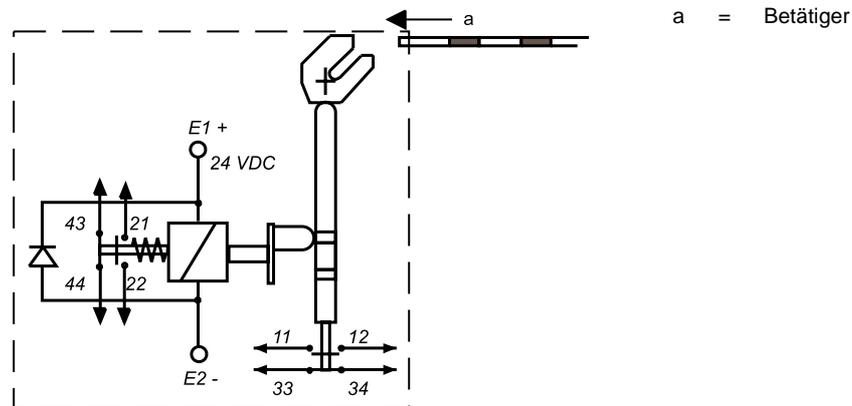


Abb. 4 Funktionsprinzip – L50-M

Anwendung



- Gemäß EN 1088 sind Sicherheits-Türverriegelungen mit magnetkraftbetätigter Arbeitsweise für Aufgabenstellungen des Maschinen- und Arbeitsgutschutzes einsetzbar (z.B. Vermeidung einer undefinierten Unterbrechung eines Fertigungsprozesses).
- An allen Arten von Werkzeugmaschinen, Industrierobotern, Verpackungsmaschinen, Druck- und Papierverarbeitungsmaschinen etc.

1.2.2.3 Ausführungen – Typenschlüssel

L50-M	Türverriegelung mit Magnetkraft	„M“
L50-F	Türverriegelung mit Federkraft	„F“
L50-_/C	Kontaktekonfiguration: 2 Öffner/2 Schließer	„C“
L50-_/_W	alle Kontakte (Öffner/Schließer) separat ausgeführt	„W“
L50-_/_ _ S	Hilfsentriegelung	„S“

1.2.3 Kontaktbelegungen

1.2.3.1 Zuordnung

Zur Signalverarbeitung verfügen alle Sicherheits-Türverriegelungen L50 grundsätzlich über zwei unabhängige Sicherheitskontakte:

- *Öffnerkontakt 11-12* zur Stellungsüberwachung der beweglichen Schutzeinrichtung („Türstellungsüberwachung“)
- *Öffnerkontakt 21-22* zur Erkennung der Zuhaltstellung („Magnetstellungsüberwachung“)

sowie mindestens einen Rückmeldekontakt 33-34.

1.2.3.2 Varianten L50-M

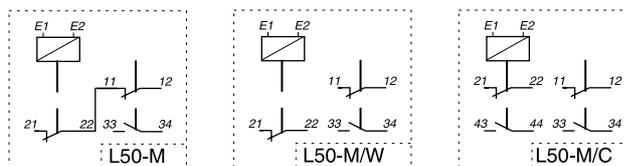


Abb. 5 Kontaktbelegungen – L50-M

1.2.3.3 Varianten L50-F

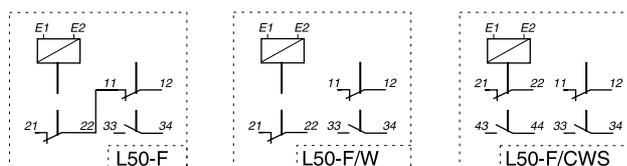


Abb. 6 Kontaktbelegungen – L50-F

1.3 Allgemeine Montagehinweise zur Baureihe L50

Einbaulage	Beliebig, jedoch geschützt vor direkten Einwirkungen auf den Umlenkkopf durch Späne, Kühl- und Schneidöle etc.
Befestigung – Betätiger	2 x Einwegschrauben M4 mit Unterlage (beiliegend) oder entsprechende Nieten. Der Betätigungsschlüssel muß gegen Demontage mit einfachen Mitteln gesichert sein.
Anordnung/Position L50 	<p>Die Geräte dürfen nicht als Türanschlag benutzt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anordnung des L50 bei Türen, aufklappbaren Deckeln und Schiebegittern an der Schließkante • Die Kugelrastung im Umlenkkopf erlaubt eine Positionierung der Tür, deren Endstellung auf die Kugelrastung justiert sein sollte. Ein axiales Türspiel von ca. 11 mm „Schlüsselspiel“ ist im verriegelten Zustand möglich. • genaue Führung des codierten Betätigungsorgans in die Schaltöffnung des L50 • keine Unterschreitung des minimalen Schwenkradius von Türen und aufklappbaren Deckeln nach Herstellerangabe • formschlüssige Befestigung des Betätigungsorgans an der Schutzeinrichtung • Sicherung der Befestigungselemente des L50 und des Betätigungsorgans gegen Selbstlockern • ausreichend geschützte Leitungsverlegung
Befestigung – L50	Wand-/Bodenbefestigung mit Schrauben 3 x M5 x 35 DIN 912 und speziellen Federscheiben (Lieferumfang)

Befestigung – Umlenk- kopf	<ul style="list-style-type: none"> • Die beiliegenden Einwegschrauben können gegen die im Umlenkkopf gelieferten Standardschrauben ausgewechselt werden. Dadurch kann einer Manipulation am Umlenkkopf nach abgeschlossener Montage vorgebeugt werden. Der Vorteil der Umsetzbarkeit der Köpfe in Abhängigkeit von den Einbaubedingungen der Geräte und die vereinfachte Lagerhaltung bleiben somit uneingeschränkt erhalten. • Bei federkraftbetätigten Sicherheits-Türverriegelungen – Baureihe L50 muß der getrennte Betätiger beim Drehen des Umlenkkopfs eingeführt sein.
-------------------------------	--

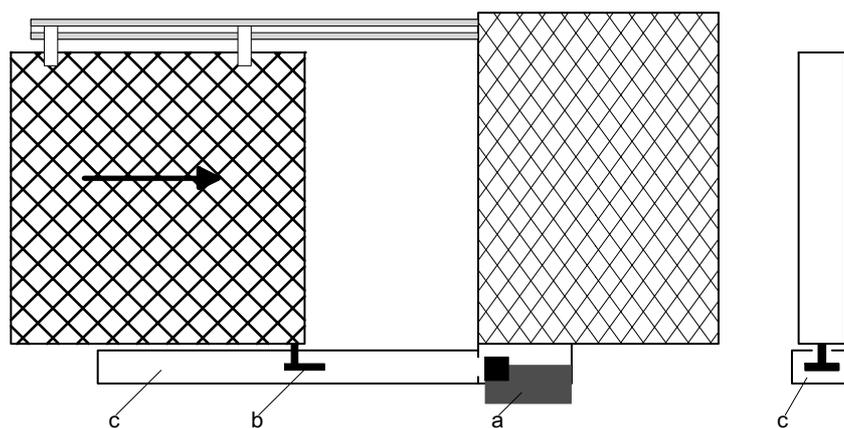


1.3.1 Maßnahmen gegen Umgehen von Sicherheits-Türverriegelungen (gemäß EN1088)

Um einer einfachen Manipulation (z.B. mit Schraubendrehern, gebogenen Drähten u.ä.) vorzubeugen, sind die Betätiger entsprechend mehrfach codiert, die Umlenkköpfe der Geräte u.a. mit Sperrschiebern versehen.

Bei erhöhten Risiken (Einsatz für SK 3 (4)) sind zusätzliche Maßnahmen gegen Umgehen sinnvoll:

- Betätiger bilden durch Einsatz der Einwegschrauben (im Lieferumfang) eine nicht lösbare Verbindung mit der trennenden Schutztüre.
- Verhinderung des Einführens von „Ersatzbetätigern“ und gleichzeitig erhöhtem Beschädigungsschutz durch einen *verdeckten Einbau* (siehe Abb.7).



- a = Sicherheits-Türverriegelung
b = Betätiger
c = Führungsschiene

Abb. 7 Montagebeispiel: „Verdeckter Einbau“

1.4 Lieferübersicht

Typ	Kontaktbestückung	Bestell-Nr.
Sicherheits-Türverriegelung mit Zuhaltung		
L50-M	1 Öffner/1 Schließer - 1 Öffner	640030
L50-M/W	1 Öffner/1 Schließer - 1 Öffner	640031
L50-M/C	1 Öffner/1 Schließer - 1 Öffner/ 1 Schließer	640032
L50-F	1 Öffner/1 Schließer - 1 Öffner	640033
L50-F/W	1 Öffner/1 Schließer - 1 Öffner	640034
L50-F/CWS	1 Öffner/1 Schließer - 1 Öffner/ 1 Schließer	640035

Zubehör

Typ	Merkmal	Bestell-Nr.
Betätiger		
CO-S10-L50	Betätiger, Standard	640049
COR-S10-L50	Radiusbetätiger	640055
CW-S10-L50	Betätiger, abgewinkelt	640056
CWR-S10-L50	Radiusbetätiger, abgewinkelt	640057
COF/HIS.1-S10-L50	Teleskopbetätiger, Befestigung von hinten	640058
COF/HIS.2-S10-L50	Teleskopbetätiger, Befestigung von oben	640059
CK-S10-L50	verkürzter Betätiger	640060
CWK-S10-L50	verkürzter Betätiger, abgewinkelt	640061
Schutztürriegel		
BL-L50	Schutztürriegel mit Anbauwinkelplatte	640041
BS-L50	Schutztürriegel mit Anbauwinkelplatte	640042
Dreikantschlüssel		
K/75-L30-L50	Dreikantschlüssel	640063

1.5 Technische Daten

Normen /Vorschriften

Industrieschaltgerät, zwangsöffnend	gemäß IEC 947; EN 60947; DIN VDE 0660
Verriegelungseinrichtung mit Zuhaltung	gemäß EN 1088

Mechanische Daten

Schutzart	IP 67
zul. Umgebungstemperaturbereich	M-Ausführung: -25° C ... +40° C F-Ausführung: -25° C ... +80° C
Gehäusewerkstoff	Glasfaserverstärkter thermoplastischer Kunststoff, selbstverlöschend, schwer entflammbar
Abdichtung	Perbunan, öl- und benzinbeständig
Kabeleinführungen	1 x PG 13,5
Anschlußtechnik	Schraubklemmen, 0,5 mm ² .. 2,5 mm ² starr bzw. .. 1,5 mm ² flexibel
Anschlußbezeichnungen	DIN EN 50 005/50 013
Einbaulage	beliebig ¹⁾
Mechanische Lebensdauer	mind. 2 x 10 ⁶ Schaltspiele
Schalhäufigkeit	120 Schaltspiele/h
Betätigungskräfte	10 N (Betätiger hineinfahren) 20 N (Betätiger herausziehen)
max. Auszugskraft (Zuhaltekraft)	1500 N, max. zul. Türgewicht 40 kg
Schockfestigkeit	> 30 g/11 ms
Rüttelfestigkeit	> 20 g/10 ... 55 Hz
Klimafestigkeit	gemäß DIN EN 60 068 Teil 2-30

¹⁾ Die Einführöffnungen für Betätiger sollten jedoch vor grobem Schmutz und vor Feuchtigkeit geschützt angeordnet sein.

Elektrische Daten

Gebrauchskategorie gemäß DIN VDE 0660/ Teil 200	AC-15/ 250 V AC/ 8 A; DC-13/ 24 V DC/ 5 A
Kontaktwerkstoff	Fk-Ag, versilbert, passiviert
Schalten von Kleinlasten	24 V/10 mA
Bemessungsisolationsspannung U_{ri}	440 V, Prüfspannung 2.500 V
Thermische Bemessungsleistung	max. 10 A
Luft- und Kriechstecken gemäß DIN VDE 0110	Verschmutzungsgrad 3 Überspannungskategorie III
Nachweis der Zwangsöffnung	2,5 kV, Stoßspannung
Zwangsöffnungsweg	Türüberwachung ca. 2 x 3,5 mm Magnetüberwachung ca. 2 x 3 mm
Kurzschlußschutz	gG 10 A

Magnet

Magnetspannung	24 V DC, Spannungstoleranz: +5 % / -10 %
Einschaltdauer	100 %
Stromaufnahme	24 V DC: 300 mA kalt, 250 mA warm
Bemessungsfrequenz	50/60 Hz
Zulassungen	BIA, UL

2 Zubehör

2.1 Getrennte Betätiger für Baureihen S10 und L50

2.1.1 Merkmale

- Getrennte Betätiger für Sicherheits-Türverriegelungen
- Ausgleich von Toleranzen zwischen Führung von beweglicher Schutzeinrichtung und Einführöffnung der Ulenkköpfe durch Gummipuffer mit integrierten Abstandshülsen
- 11 mm „Schlüsselspiel“ im Sperrzustand der Sicherheits-Türverriegelungen
- Beschädigungsschutz durch integrierten Hilfsanschlag am Betätiger-„Schaftende“

2.1.2 Technische Daten

Betätiger	Stahl verzinkt
Hilfsanschlag	Glasfaserverstärkter, thermoplastischer Kunststoff, selbstverlöschend
Gummipuffer	Perbunan, öl- und benzinbeständig

2.1.3 Abmessungen

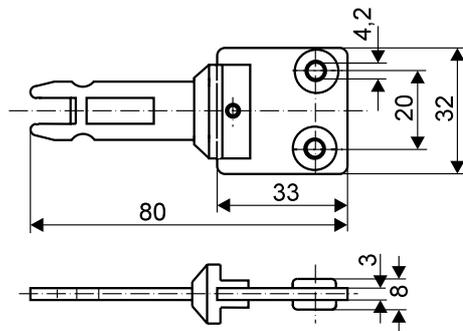


Abb. 8 Betätiger: *CO-S10-L50* *

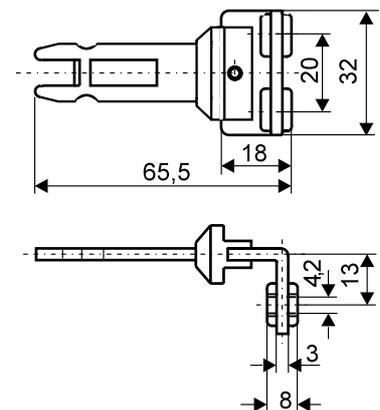


Abb. 9 Betätiger, abgewinkelt: *CW-S10-L50* *

* Montagehinweise über Mindestradien bei drehbaren Schutzeinrichtungen in 3.1

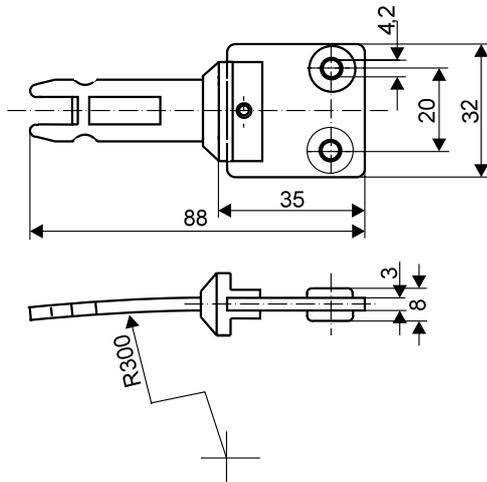


Abb. 10 Radiusbetätiger:
COR-S10-L50 *

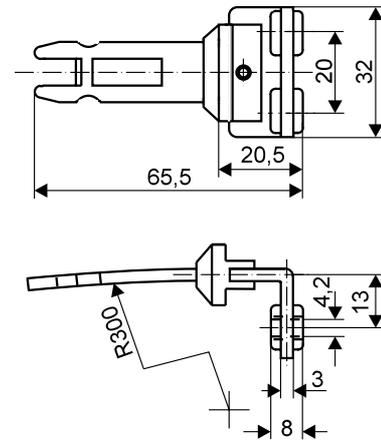


Abb. 11 Radiusbetätiger, abge-
winkelt: **CWR-S10-L50 ***

* Montagehinweise über Mindeststrahlen bei drehbaren Schutzeinrichtungen in 3.1

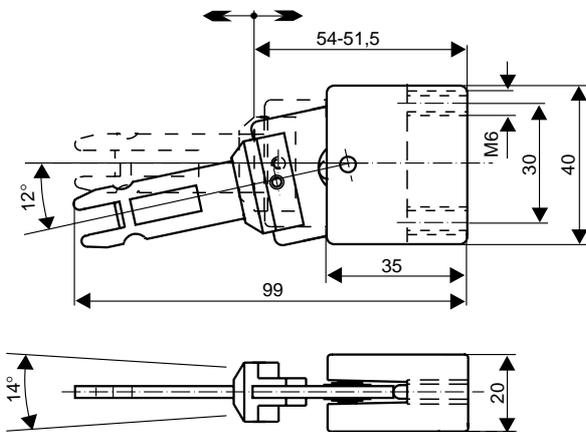


Abb. 12 Teleskopbetätiger:
COF/HIS.1-S10-L50 *
Befestigung von hinten

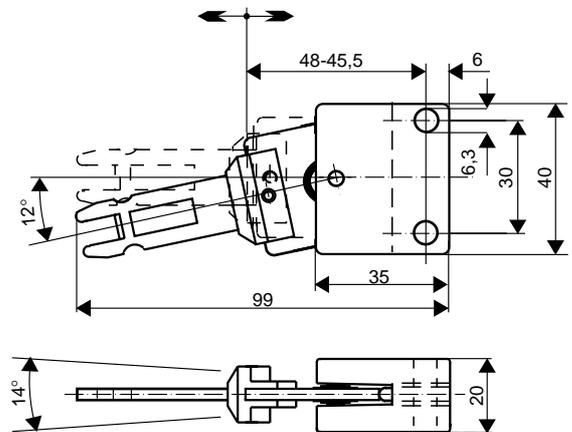


Abb. 13 Teleskopbetätiger:
COF/HIS.2-S10-L50 *
Befestigung von oben

* Montagehinweise über Mindeststrahlen bei drehbaren Schutzeinrichtungen in 3.1

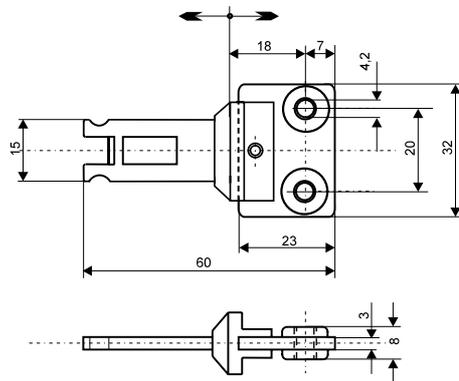


Abb. 14 Verkürzter Betätiger:
CK-S10-L50 *

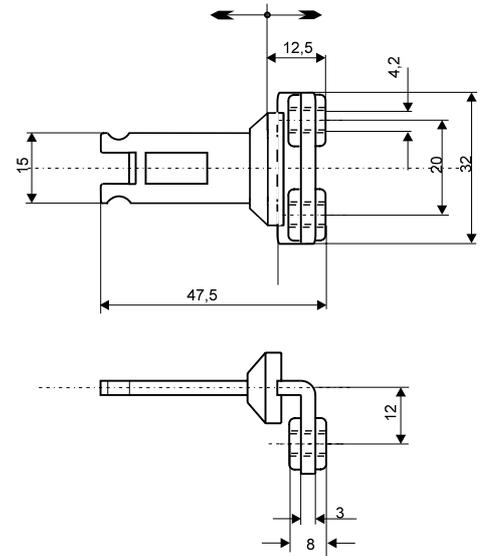


Abb. 15 Verkürzter Betätiger, abgewinkelt: **CWK-S10-L50** *

* Montagehinweise über Mindestradien bei drehbaren Schutzeinrichtungen in 3.1

Verkürzte Bauform ergibt:

- Reduzierung des „Schlüsselspiels“ von 11 mm auf 4 mm
- Verkleinerter Anfahradius möglich (siehe Abb. 20, 22)
- Betätigerspitzen stehen auf der Rückseite des Umlenkkopfes nicht mehr hervor.
- Erhöhung der max. Ausziehkräfte aufgrund des wesentlich kleineren Wirkweges bei Sicherheits-Türverriegelungen

2.2 Schutztürriegel für Baureihe L50

2.2.1 Merkmale

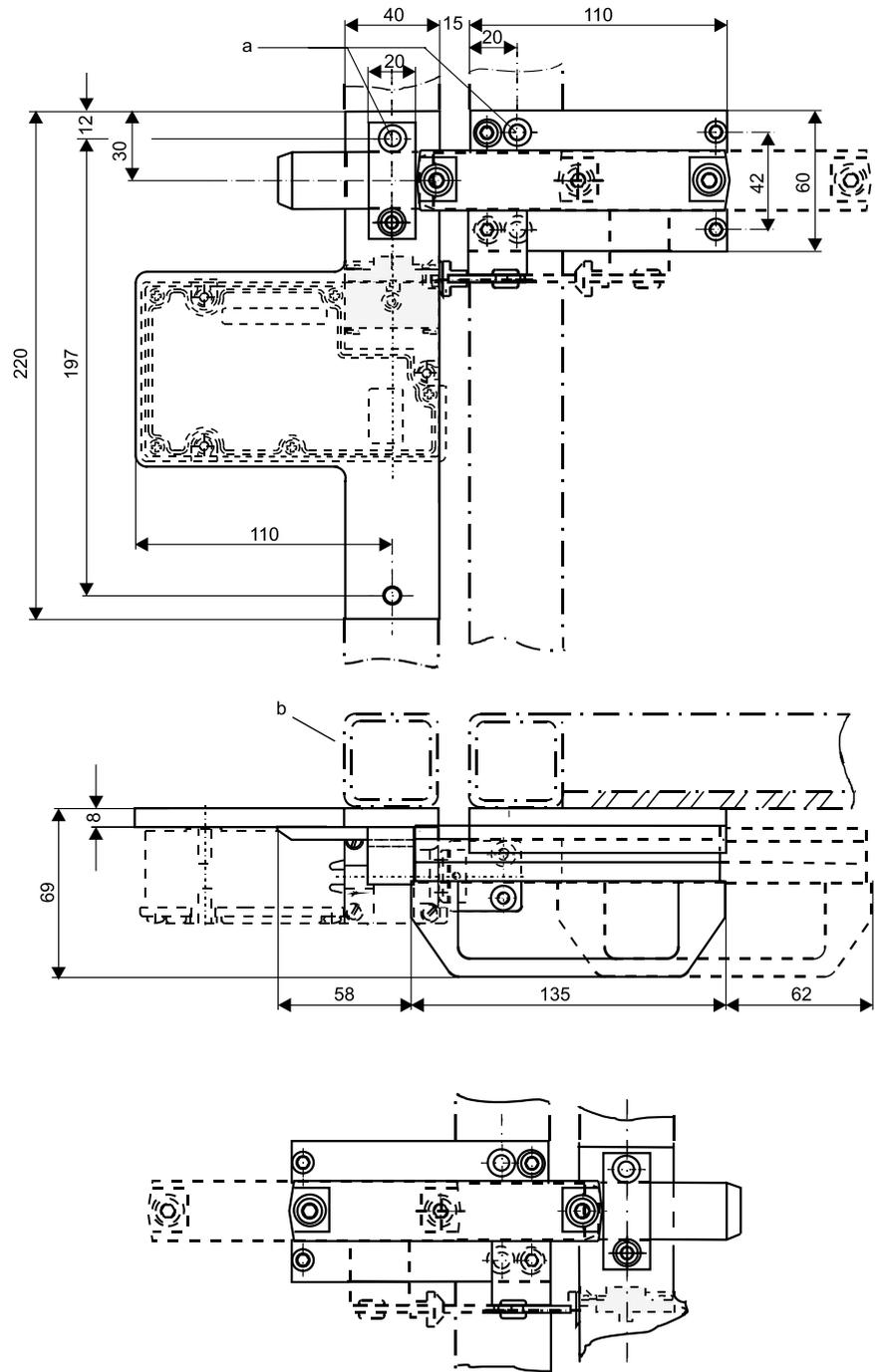
- Schutztürriegel zum Anbau von Sicherheits-Türverriegelungen der Baureihe L50
- Einsetzbar für verschieb- und drehbare Schutzeinrichtungen (z. B. Schutztüren)
- Einsetzbar für rechts und links angeschlagene Schutztüren
- Montage möglich an gängigen Aluminiumprofilen, Vierkantrohren und Maschinenverkleidungen
- Lieferumfang: Türriegel inkl. Betätiger und Montagewinkel für Baureihe L50
- Ausführung BL-L50: Blechbiegeteil
- Ausführung BS-L50: Flachstahl 8 mm, massiv mit Kunststoff-Führung

2.2.2 Vorteile

- Einsparung von mechanischen Anpassungsmaßnahmen durch den Anwender (Betätiger-Justierung)
- Einsparung des mechanischen Endanschlags als Beschädigungsschutz für Türverriegelungen L50

2.2.3 Sicherheitstechnische Vorteile

- Durch zufälliges Schließen einer Schutzeinrichtung, speziell Drehtüren, kann keine elektrische Verriegelung ausgelöst werden, bevor nicht der Riegel mit Betätiger in die L50-Türverriegelung eingeschoben wird.
- Das Servicepersonal kann sich bei Arbeiten im Gefährdungsbereich vor ungewolltem Ingangsetzen schützen, indem der BL-L50 mit einem Langloch zum Einhängen von Bügelschlössern aufgebaut ist. Unerwartetes Schließen der Schutzeinrichtung durch Unberechtigte ist bei Einsatz des Bügelschlusses nicht mehr möglich.



- a = für Schraube M6-DIN 912
 b = Schutzgitterrahmen, z.B. 40x40 mm

Abb. 17 Schutztürriegel **BS-L50**
 Montage-Anordnung für rechts und links angeschlagene Türen

2.3 Dreikantschlüssel für Hilfsentriegelungsfunktion - L50

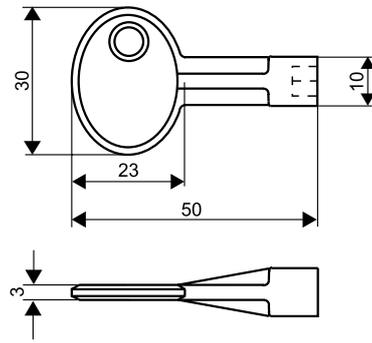


Abb. 18 (im Lieferumfang)

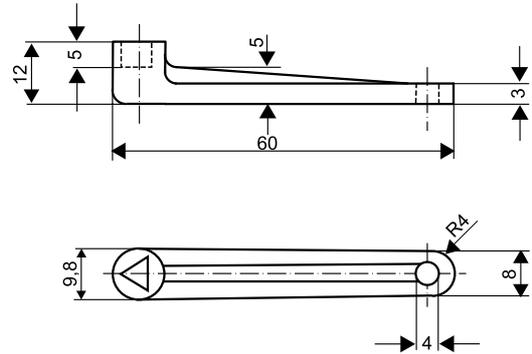
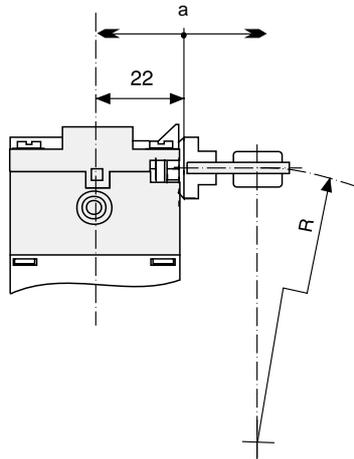


Abb. 19 K/75-L30-L50

3 Anhang

3.1 Montagehinweise über Mindeststradien bei drehbaren Schutzeinrichtungen



a = Maßbasis für Betätiger
R = Radius

Abb. 20

CO-S10-L50: R > 270 mm
COR-S10-L50: R > 200-300 mm
CK-S10-L50: R > 160 mm

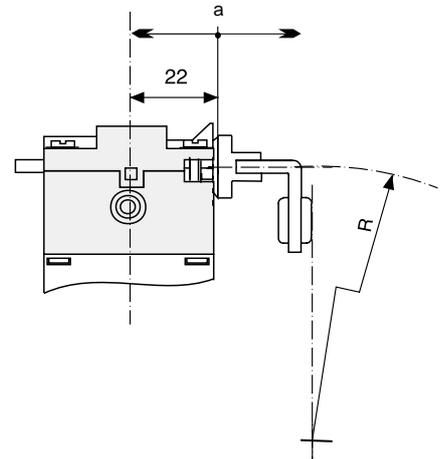
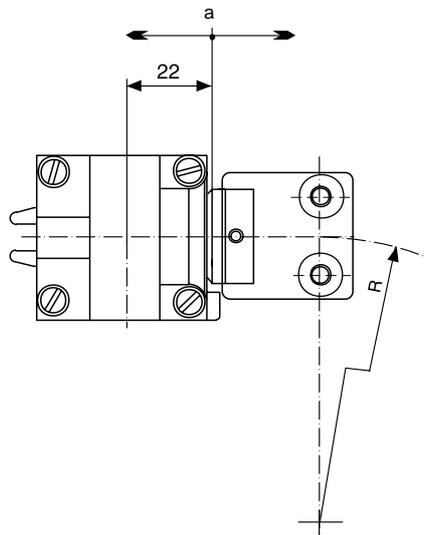


Abb. 21

CW-S10-L50: R > 270 mm
CWR-S10-L50: R > 200-300 mm



a = Maßbasis für Betätiger
R = Radius

Abb. 22

CO-S10-L50: R > 330 mm
CW-S10-L50: R > 300 mm
CK-S10-L50: R > 250 mm

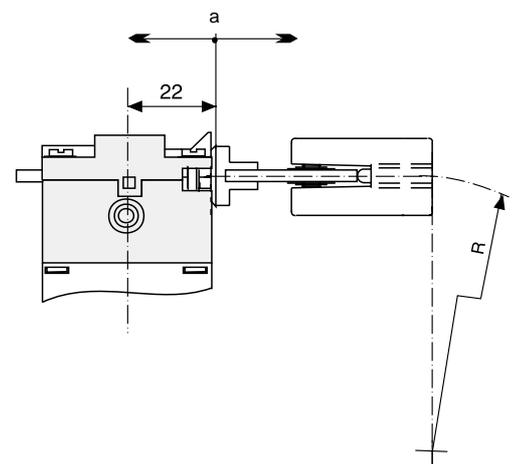
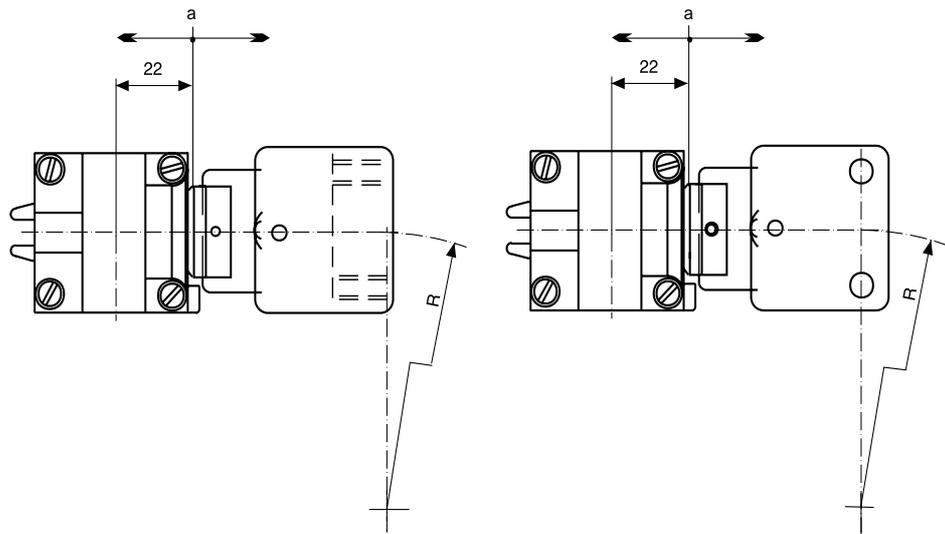


Abb. 23

COF/HIS.1-S10-L50: R > 350 mm
COF/HIS.2-S10-L50: R > 350 mm



a = Maßbasis für Betätiger
 R = Radius

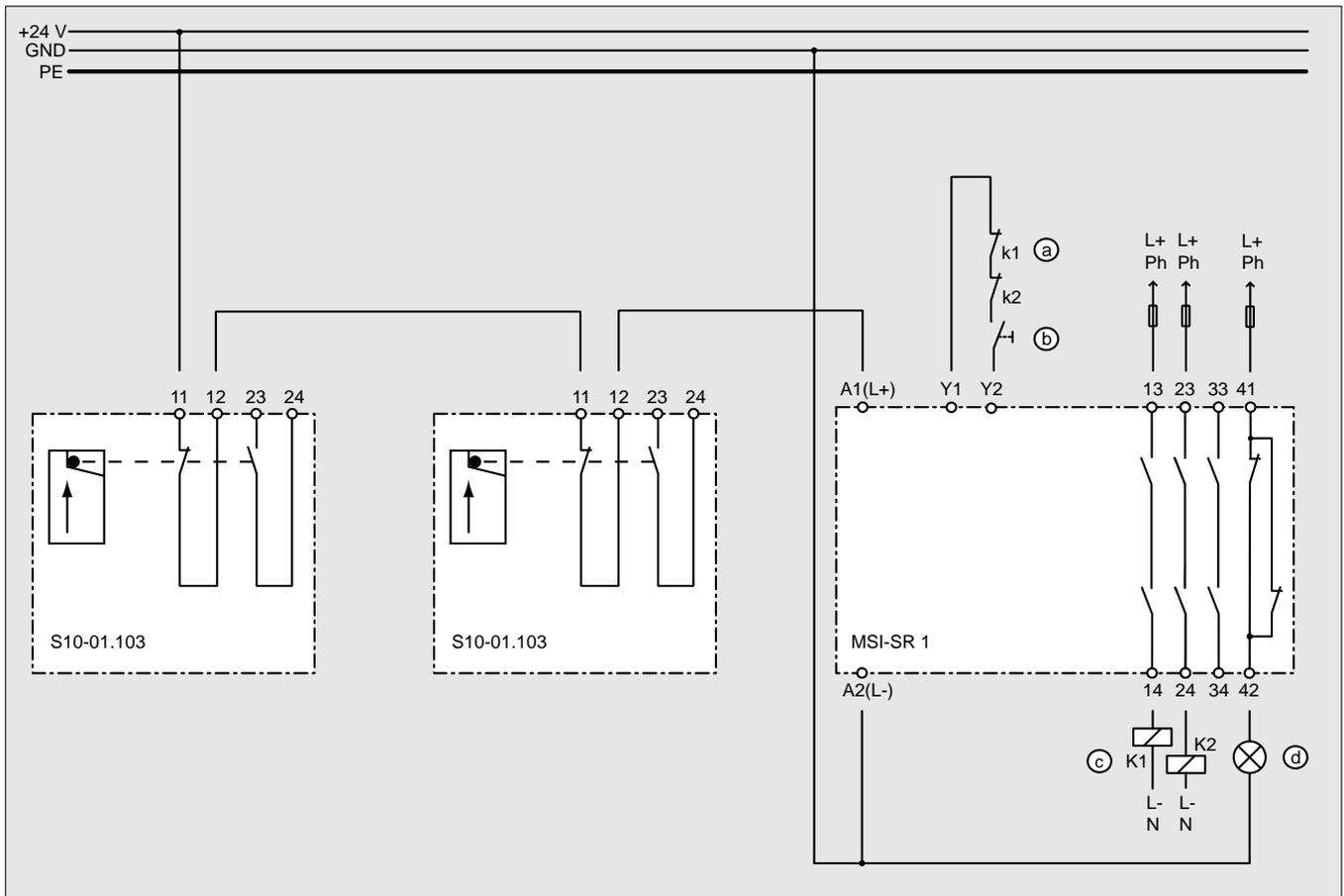
Abb. 24
 COF/HIS.1-S10-L50: $R > 450$ mm

Abb 25
 COF/HIS.2-S10-L50: $R > 400$ mm

3.2 Anschlußbeispiele

Entsprechend einer Risikoabschätzung nach EN 954-1 wird eine Sicherheits-Kategorie für Personen-Schutzeinrichtungen an Fertigungsanlagen festgelegt. Die Kontakte der Sicherheits-Türverriegelungen bilden die Schnittstelle zu den Sicherheits-NOT-AUS-Relais der Maschinensteuerung. Die folgenden Anschlußbilder zeigen Verschaltungsbeispiele (Abb. 26-30) der Sicherheits-Türverriegelungen mit MSI-NOT-AUS-Relais, aufgliedert nach Sicherheits-Kategorien 1 – 4.

(Aufbau und technische Daten zu den MSI-NOT-AUS-Relais siehe Anschluß- und Betriebsanleitungen für MSI-SR1 und MSI-SR2.)



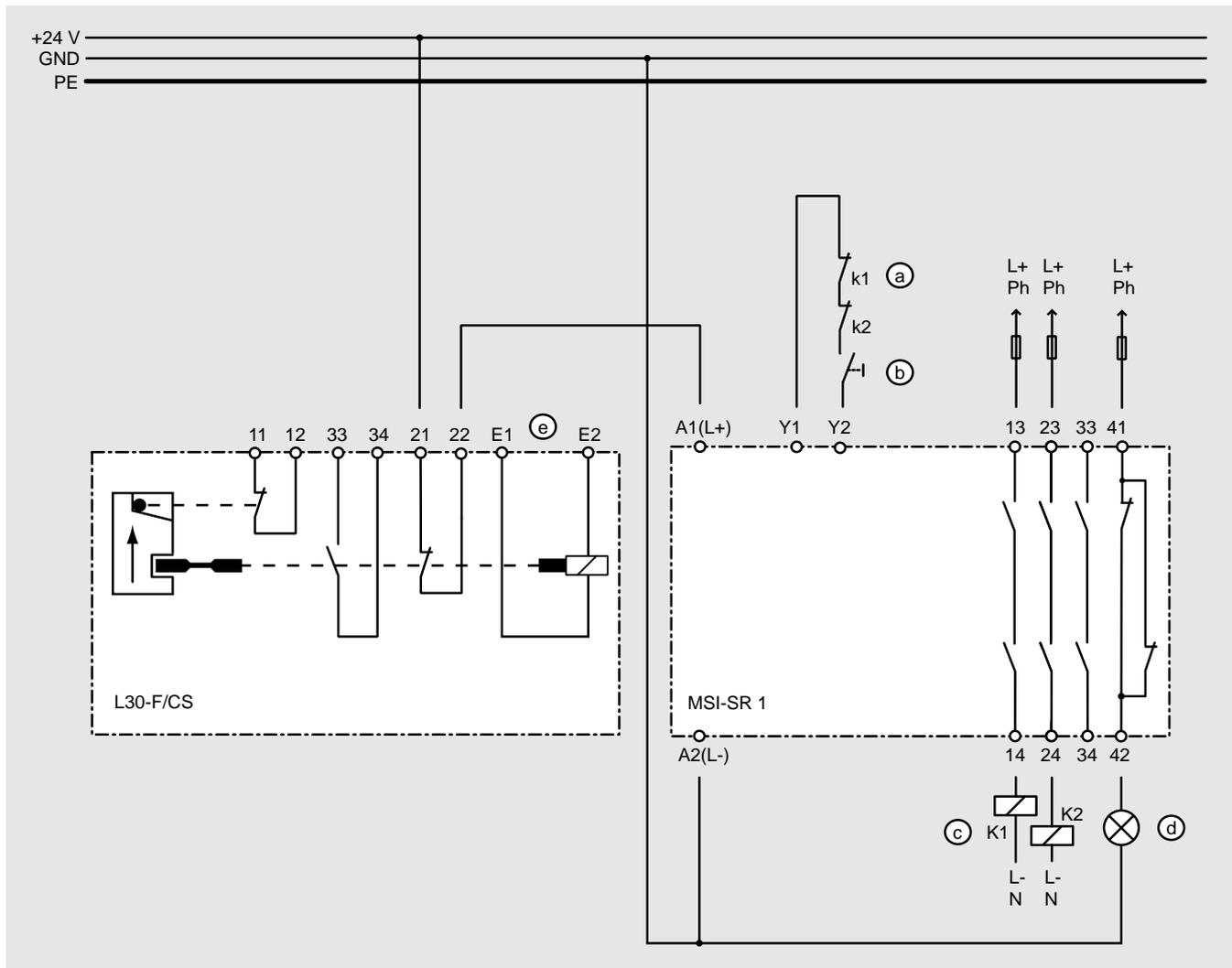
- a = Rückführkreis für Schützkontrolle
- b = Befehlsgerät für Freigabe (Anlauf-/Wiederanlaufsperr)
- c = Relais oder Motorschütze mit zwangsgeführten Kontakten, geeignete Funkenlöschung ist vorzusehen
- d = Meldeleuchte

Abb. 26 Schutztürüberwachung in Sicherheits-Kategorie 1(2) nach EN 954-1



Anwendungen für Sicherheitskategorie 2 erfordern eine Testung der Sicherheitsfunktion in angemessenen Abständen durch Betätigen der Schutztüre.

- MSI-SR1, einkanalig
- Anbindung von mehreren Schutztüren mit je 1 Sicherheits-Türverriegelung S10 (S40)



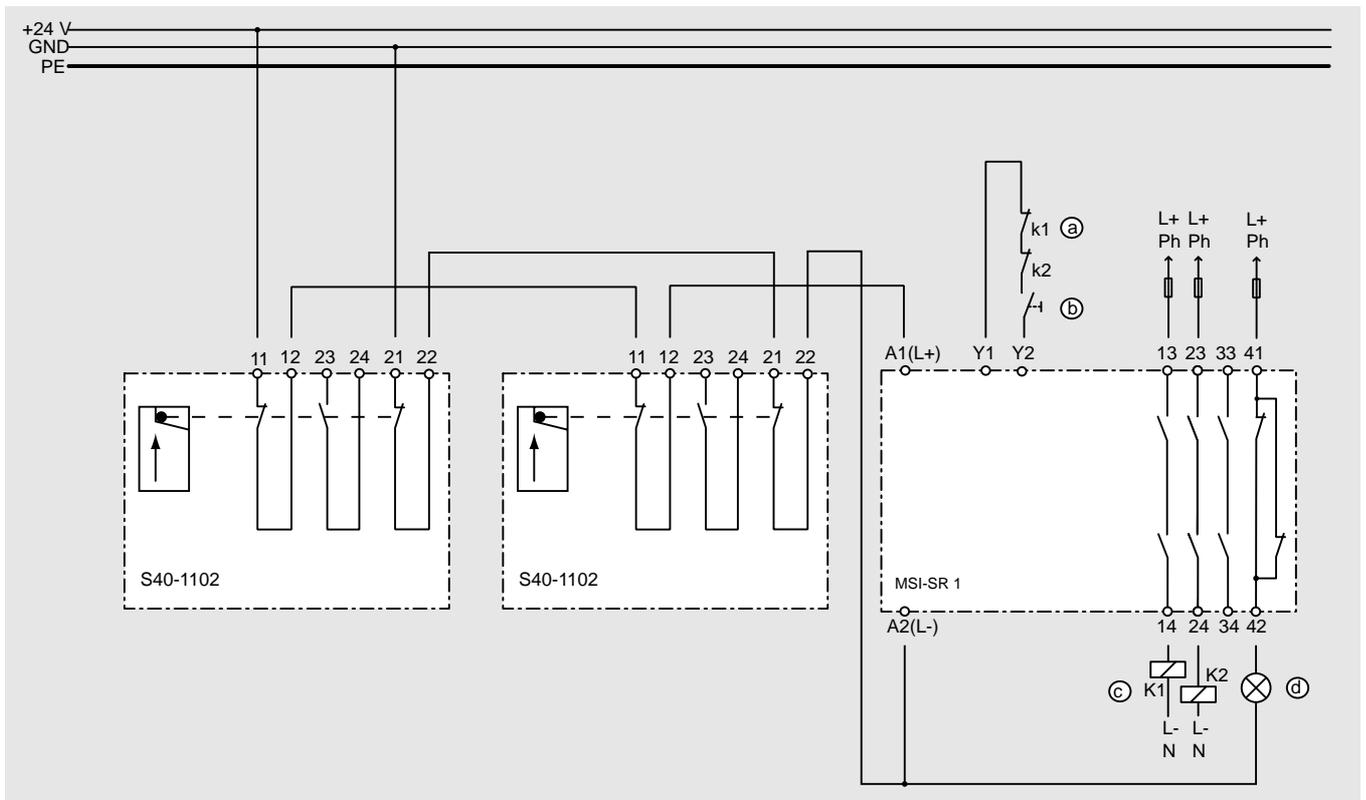
- a = Rückführkreis für Schützkontrolle
- b = Befehlsgerät für Freigabe (Anlauf-/Wiederanlaufsperr)
- c = Relais oder Motorschütze mit zwangsgeführten Kontakten, geeignete Funkenlöschung ist vorzusehen
- d = Meldeleuchte
- e = separate Magnet-Spannungsversorgung (24 V DC) über Zeitverzögerungs- oder Stillstandswächter-Baustein als Zuhaltesignal - siehe technische Beschreibung „Sicherheits-Türverriegelung L30 (L50)“

Abb. 27 Schutztürüberwachung mit Zuhaltung in Sicherheits-Kategorie 1 (2) nach EN 954-1



Anwendungen für Sicherheitskategorie 2 erfordern eine Testung der Sicherheitsfunktion in angemessenen Abständen durch Betätigten der Schutztüre.

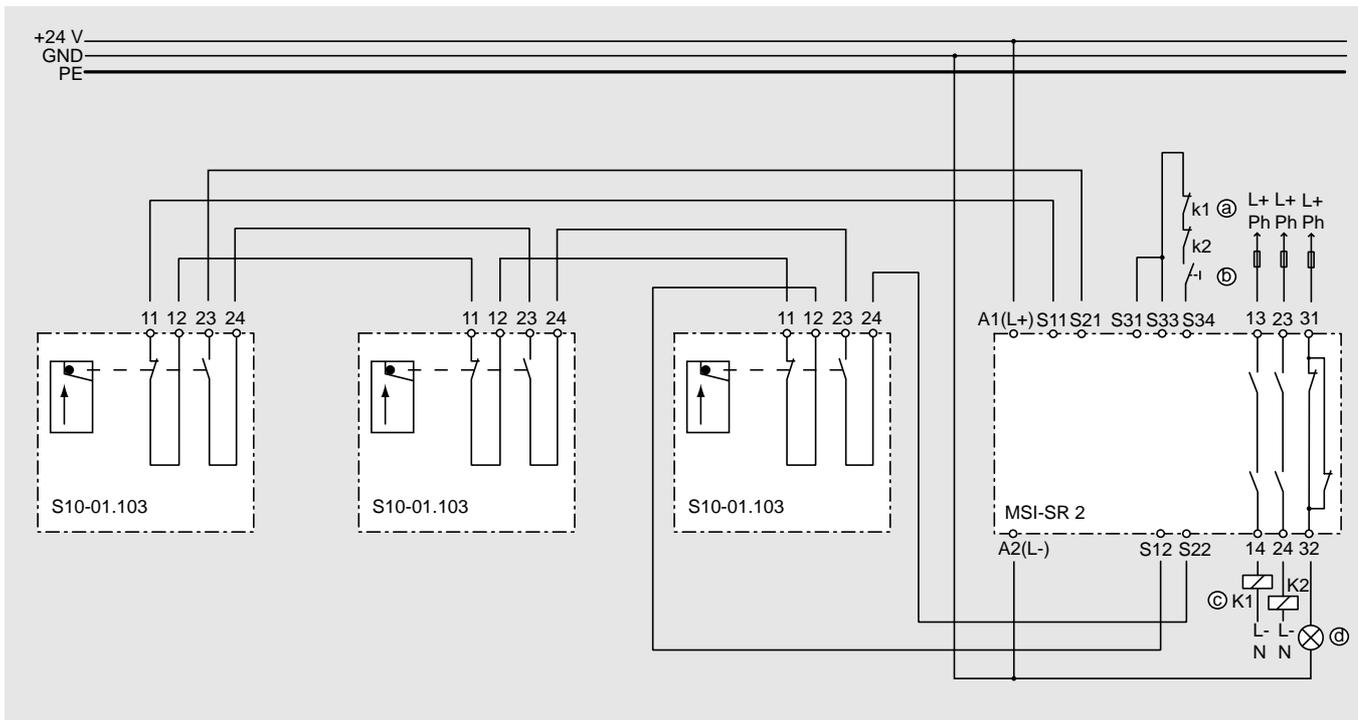
- MSI-SR1, einkanlig
- Anbindung einer Schutztüre mit 1 Sicherheits-Türverriegelung mit Zuhaltung L30 (L50)



- a = Rückführkreis für Schützkontrolle
- b = Befehlsgerät für Freigabe (Anlauf-/Wiederanlaufsperr)
- c = Relais oder Motorschütze mit zwangsgeführten Kontakten, geeignete Funkenlöschung ist vorzusehen
- d = Meldeleuchte

Abb. 28 Schutztürüberwachung in Sicherheits-Kategorie 3 nach EN 954-1

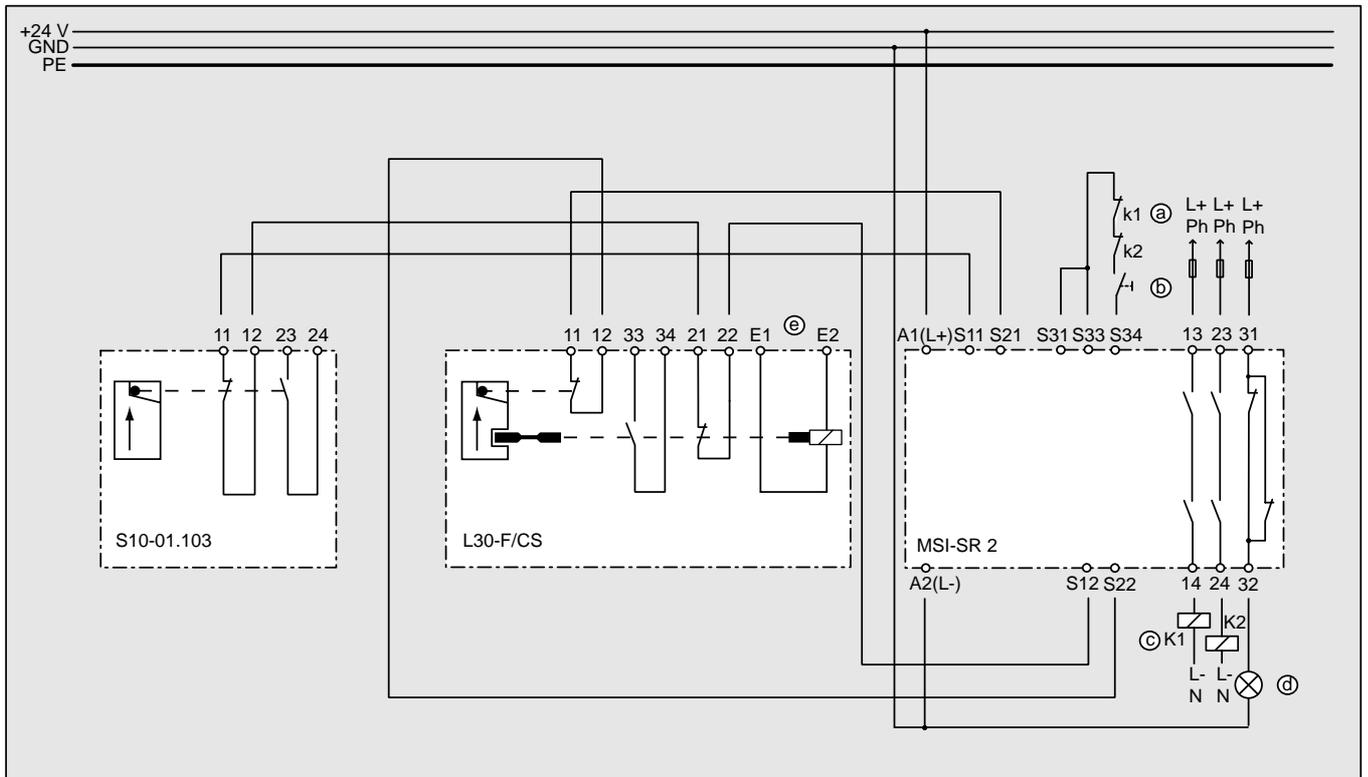
- MSI-SR2, zweikanalig
- Anbindung von mehreren Schutztüren mit je 1 Sicherheits-Türverriegelung S10 (S40)



- a = Rückführkreis für Schützkontrolle
- b = Befehlsgerät für Freigabe (Anlauf-/Wiederanlaufsperr)
- c = Relais oder Motorschütze mit zwangsgeführten Kontakten, geeignete Funkenlöschung ist vorzusehen
- d = Meldeleuchte

Abb. 29 Schutztürüberwachung in Sicherheits-Kategorie 3 nach EN 954-1

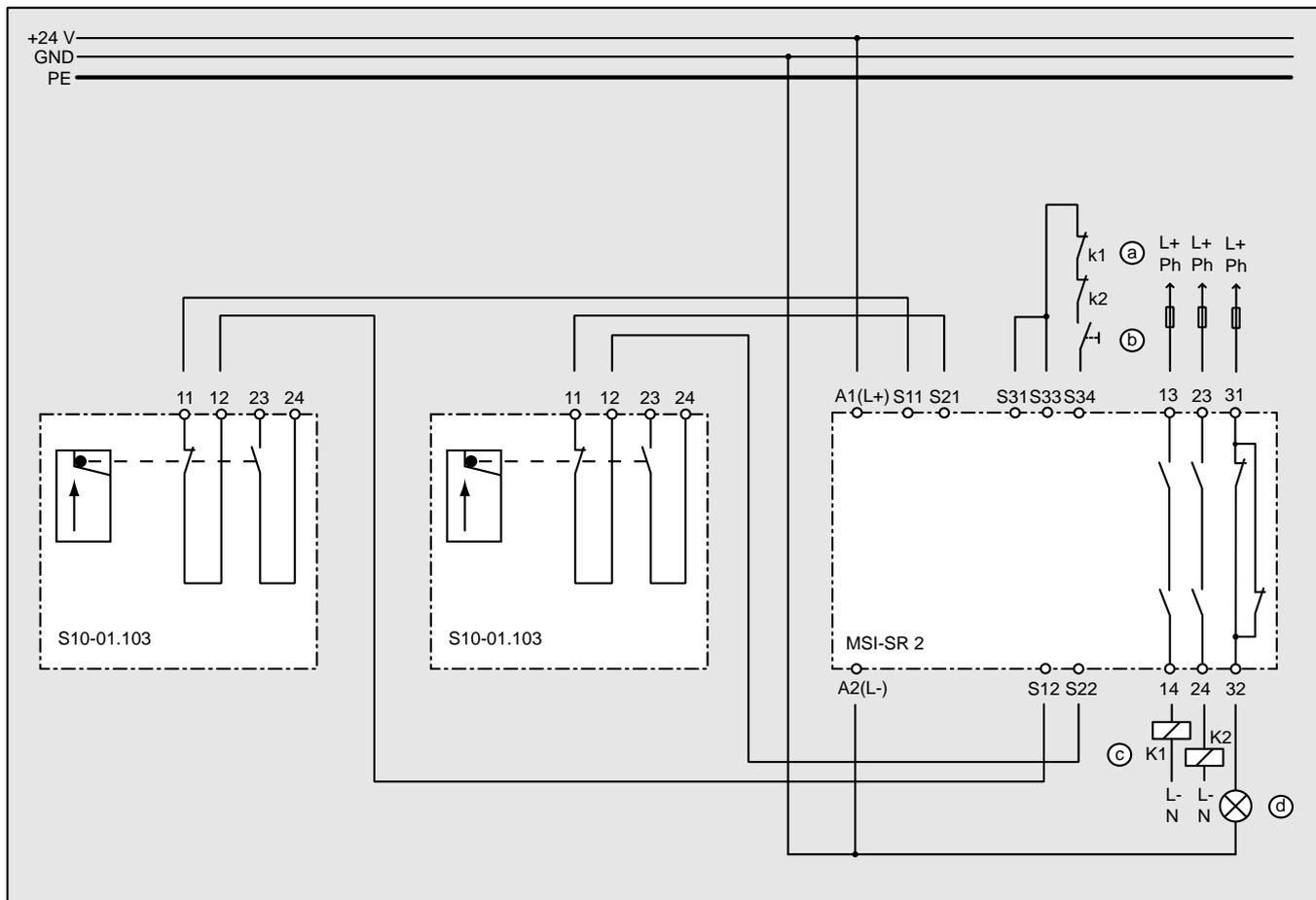
- MSI-SR2, zweikanalig (mit Querschlußüberwachung – für Kategorie 4)
- Anbindung von mehreren Schutztüren mit je 1 Sicherheits-Türverriegelung S10 (S40)



- a = Rückführkreis für Schützkontrolle
- b = Befehlsgerät für Freigabe (Anlauf-/Wiederanlaufssperre)
- c = Relais oder Motorschütze mit zwangsgeführten Kontakten, geeignete Funkenlöschung ist vorzusehen
- d = Meldeleuchte
- e = separate Magnet-Spannungsversorgung (24 V DC) über Zeitverzögerungs- oder Stillstandswächter-Baustein als Zuhaltesignal - siehe technische Beschreibung „Sicherheits-Türverriegelung L30 (L50)“

Abb. 30 Schutztürüberwachung mit Zuhaltung in Sicherheits-Kategorie 4 nach EN 954-1

- MSI-SR2, zweikanalig mit Querschlußüberwachung
- pro Schutztüre mit je 1 Sicherheits-Türverriegelung mit Zuhaltung L30 (L50) und 1 Sicherheits-Türverriegelung S10 (S40)



- a = Rückführkreis für Schützkontrolle
- b = Befehlsgerät für Freigabe (Anlauf-/Wiederanlaufsperr)
- c = Relais oder Motorschütze mit zwangsgeführten Kontakten, geeignete Funkenlöschung ist vorzusehen
- d = Meldeleuchte

Abb. 31 Schutztürüberwachung in Sicherheits-Kategorie 4 nach EN 954-1

- MSI-SR2, zweikanalig mit Querschlußüberwachung
- pro Schutztüre 2 Sicherheits-Türverriegelungen S10 (S40) mit nur 1 Öffnerkontakt pro S10 (S40)



Für einen fehlerfreien Betrieb dürfen bestimmte Leitungslängen zur Anbindung der Sicherheits-Türverriegelungen an die MSI-NOT-AUS-Relais nicht überschritten werden. Siehe dazu in den Anschluß- und Betriebsanleitungen für MSI-SR1 und MSI-SR2 unter „*technische Daten*“ die *zulässigen Eingangs-Leitungswiderstands-Werte*.