

Sicherheitsschalter mit Kunststoffgehäuse



EUCHNER

More than safety.

EUCHNER

More than safety.



Hauptsitz Leinfelden-Echterdingen



Logistikzentrum Leinfelden-Echterdingen



Produktionsstandort Unterböhringen

International erfolgreich – das Unternehmen EUCHNER

Die EUCHNER GmbH + Co. KG ist ein weltweit führendes Unternehmen im Bereich der industriellen Sicherheitstechnik. Seit über 60 Jahren entwickelt und produziert EUCHNER hochwertige Schaltsysteme für den Maschinen- und Anlagenbau. Das mittelständische Familienunternehmen mit Sitz in Leinfelden beschäftigt rund 750 Mitarbeiter weltweit.

18 Tochterfirmen und weitere Vertriebspartner im In- und Ausland engagieren sich für unsere internationalen Erfolge am Markt.

Qualität und Innovation – die EUCHNER Produkte

Ein Blick in die Vergangenheit zeigt EUCHNER als Unternehmen mit großem Erfindergeist. Die technischen und ökologischen Herausforderungen der Zukunft nehmen wir als Ansporn für außergewöhnliche Produktentwicklungen.

EUCHNER Sicherheitsschalter überwachen Schutztüren an Maschinen und Anlagen, helfen Gefahren und Risiken zu minimieren und schützen so zuverlässig Menschen und Prozesse. Heute reicht unser Produktspektrum von elektromechanischen und elektronischen Komponenten bis hin zu intelligenten ganzheitlichen Sicherheitslösungen. Sicherheit für Mensch, Maschine und Produktionsgut ist eines unserer wichtigsten Leitmotive.

Mit höchsten Qualitätsstandards und zuverlässiger Technologie definieren wir zukünftige Sicherheitstechnik. Außergewöhnliche Lösungen sichern dabei die hohe Zufriedenheit unserer Kunden. Die Produktbereiche gliedern sich wie folgt:

- ▶ Transpondercodierte Sicherheitsschalter
- ▶ Transpondercodierte Sicherheitsschalter mit Zuhaltung
- ▶ Multifunctional Gate Box MGB
- ▶ Zugriffsverwaltungssysteme (Electronic-Key-System EKS)
- ▶ Elektromechanische Sicherheitsschalter
- ▶ Magnetisch codierte Sicherheitsschalter
- ▶ Zustimmtaster
- ▶ Sicherheitsrelais
- ▶ Not-Halt-Einrichtungen
- ▶ Handbediengeräte und Handräder
- ▶ Sicherheitstechnik mit AS-Interface
- ▶ Einhebel-Befehlsgeräte
- ▶ Positionsschalter

 made
in
Germany

Sicherheitsschalter mit Kunststoffgehäuse

Allgemeines	4
Zu diesem Katalog	4
Wie finde ich den richtigen Schalter?	4
Normen und Zulassungen	5
Funktion und Technik von Sicherheitsschaltern	5
Sicherheitsschalter Bauart 1, Kunststoffgehäuse	13
Sicherheitsschalter NM	13
Sicherheitsschalter Bauart 2, Kunststoffgehäuse	21
Sicherheitsschalter NM..VZ	21
Sicherheitsschalter NP	25
Sicherheitsschalter GP	31
Sicherheitsschalter SGP	35
Sicherheitsschalter SGA, Metallgehäuse	39
Sicherheitsschalter TP mit Zuhaltung und Zuhaltungsüberwachung	43
Sicherheitsschalter STP mit Zuhaltung und Zuhaltungsüberwachung	61
Sicherheitsschalter STA mit Zuhaltung und Zuhaltungsüberwachung, Metallgehäuse	75
Sicherheitsschalter STM mit Zuhaltung und Zuhaltungsüberwachung	83
Sicherheitsschalter mit Zuhaltebolzen, Kunststoffgehäuse	85
Sicherheitsschalter TK mit Zuhaltung (ohne Fehlschließesicherung)	85
Zubehör für Sicherheitsschalter	89
Betätiger	90
Einführtrichter/Adapter	100
Montageplatten	101
Steckverbinder	103
Kabelverschraubungen/LED-Anzeigen	108
Sonstiges Zubehör	110
Riegel für Schutzeinrichtungen	112
Technische Daten	121
Anhang	152
Begriffsdefinitionen	152
Artikelindex	157
Index nach Artikelbezeichnung	157
Index nach Bestellnummer	162

Zu diesem Katalog

Der Katalog *Sicherheitsschalter mit Kunststoffgehäuse* bietet Ihnen einen Überblick über unsere Sicherheitsschalter sowie unsere Seilzugschalter. Durch ihre Wirtschaftlichkeit und Flexibilität sind sie die richtige Wahl für eine Vielzahl von Anwendungen. Die technischen Daten finden Sie im Anschluss an die Produktübersicht. Auf den einzelnen Produktseiten wird jeweils auf die dazugehörige Seite mit den technischen Daten verwiesen.

Im vorderen Teil des Katalogs finden Sie hilfreiche Informationen rund um das Thema Sicherheitsschalter. Im Anhang haben wir für Sie eine Normenübersicht und Begriffsdefinitionen zu diesem Thema zusammengestellt.

Folgende Baureihen und Zubehörteile finden Sie in diesem Katalog:

Sicherheitsschalter mit Kunststoffgehäuse											
Bauart 1	Bauart 2								TK	Zubehör	
NM	ohne Zuhaltung					mit Zuhaltung und Zuhaltungsüberwachung					
	NM..VZ	NP	GP	SGP	SGA ¹⁾	TP	STP	STA ²⁾			STM
											
siehe Seite 13	siehe Seite 21	siehe Seite 25	siehe Seite 31	siehe Seite 35	siehe Seite 39	siehe Seite 43	siehe Seite 61	siehe Seite 75	siehe Seite 83	siehe Seite 85	siehe Seite 89

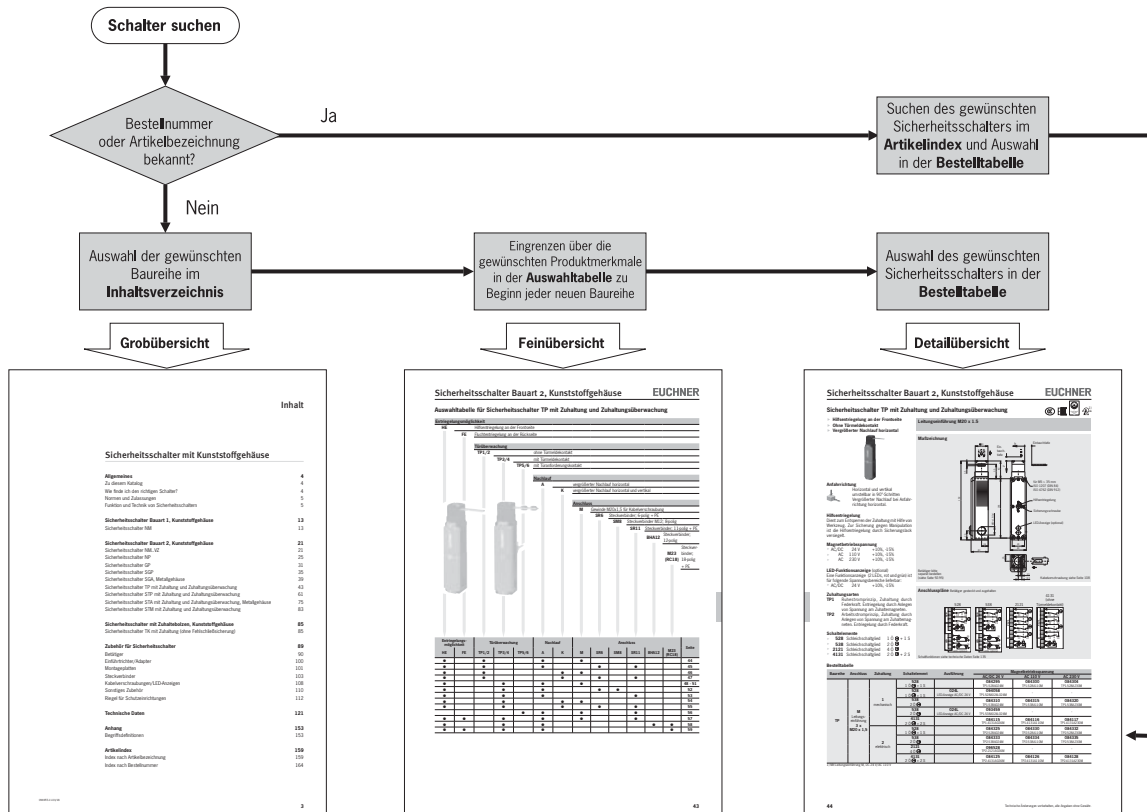
1) Maßkompatibler Schalter zum SGP; im Metallgehäuse

2) Maßkompatibler Schalter zum STP; im Metallgehäuse

Wie finde ich den richtigen Schalter?

Sie haben zwei Möglichkeiten, nach dem richtigen Schalter zu suchen:

- 1) Wenn Sie die Bestellnummer oder die Typenbezeichnung kennen, schlagen Sie den Schalter direkt im Artikelindex (siehe Seite 157 oder Seite 162) nach.
- 2) Wenn Sie bestimmte Anforderungen haben, grenzen Sie die Auswahl Schritt für Schritt mit Hilfe des Inhaltsverzeichnisses und der Auswahltabellen ein.



Normen und Zulassungen

Normen

Sicherheitsschalter müssen die Anforderungen für Sicherheitsbauteile gemäß der Maschinenrichtlinie erfüllen. Die Maschinenrichtlinie wurde in den EU-Mitgliedsstaaten in nationales Gesetz umgesetzt und ist damit für jeden Hersteller verbindlich.

Genauere Forderungen für die Schalter sind in der EN 60947 Teil 5-1 definiert (Niederspannungsschaltgeräte – Teil 5-1: Steuergeräte und Schaltelemente; Elektromechanische Steuergeräte).



Werden die Forderungen der Norm erfüllt, wird auch die Konformität zu den geltenden Gesetzen und damit zur Maschinenrichtlinie unterstellt. Sicherheitsschalter von EUCHNER erfüllen die relevanten Normen für Sicherheitsschaltgeräte und helfen Ihnen so, die Sicherheitsvorgaben bei der Konstruktion Ihrer Maschinen einzuhalten.

Zulassungen




Zum Nachweis der Konformität ermöglicht die Maschinenrichtlinie auch den Weg einer Baumusterprüfung. Obwohl bei der Entwicklung unserer Sicherheitsschalter alle relevanten Normen berücksichtigt werden, lassen wir zusätzlich Baumusterprüfungen bei einer gemeldeten Prüfstelle vornehmen.

Viele der in diesem Katalog aufgeführten Sicherheitsschalter wurden bei der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) – früher Berufsgenossenschaft (BG) – geprüft und sind in den Listen der DGUV verzeichnet. Darüber hinaus sind zahlreiche Schalter bei den Underwriters Laboratories (UL) oder anderen Organisationen gelistet. Diese Schalter können in jenen Ländern verwendet werden, die eine solche Listung vorschreiben. Die Zulassungszeichen auf den einzelnen Katalogseiten geben an, welche Prüfstelle die Prüfung der Schalter vorgenommen hat.

Mit Hilfe der unten aufgeführten Zulassungszeichen, können Sie schnell erkennen, welche Zulassungen der jeweilige Schalter hat:

	<p>Schalter mit diesem Prüfzeichen haben die Zulassung der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) – früher Berufsgenossenschaft (BG)</p>
	<p>Schalter mit diesem Prüfzeichen haben die Zulassung der Underwriters Laboratories (UL, Kanada und USA)</p>

Spezielle Zulassungen

	<p>Schalter mit diesem Prüfzeichen haben die Zulassung der DNV GL, ehemals Germanischer Lloyd</p>
	<p>Schalter mit diesem Prüfzeichen haben die Zulassung der Eurasischen Wirtschaftsunion</p>
	<p>Schalter mit diesem Prüfzeichen haben die CCC-Zertifizierung für den chinesischen Markt.</p>

Funktion und Technik von Sicherheitsschaltern

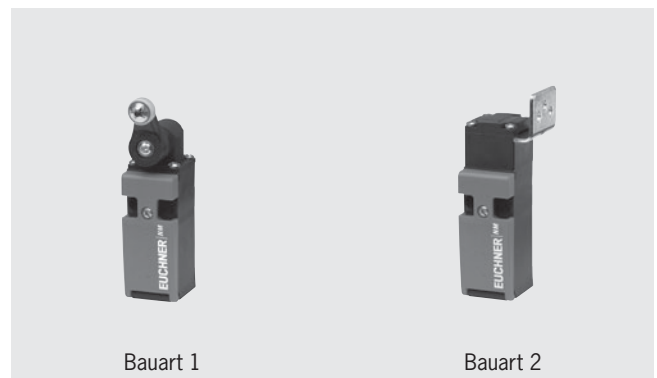
Aufgabe von Sicherheitsschaltern

Sicherheitsschalter haben die Aufgabe, den Betrieb einer Maschine im Fall einer potentiellen Gefährdung zu verhindern. Festgelegt ist die Aufgabe in der EN ISO 14119 (Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit trennenden Schutzeinrichtungen). Dazu muss der Sicherheitskreis durch Sicherheitsschalter unterbrochen werden. Somit sind Sicherheitsschalter wesentliche Bestandteile einer Verriegelungseinrichtung.

Unter Verriegelungseinrichtung ist in diesem Zusammenhang zum Beispiel das Unterbrechen des Maschinenbetriebs bei geöffneter Schutztür zu verstehen – der Stopp-Zustand der Maschine wird sozusagen "verriegelt" und somit ein unbeabsichtigtes Anlaufen verhindert. Im Zusammenhang mit beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen bedeutet dies, dass bei offenen Schutztüren oder Schutzklappen die Maschine oder Anlage nicht betrieben werden kann, solange von ihr eine Gefahr ausgehen kann. Daher müssen die Sicherheitsschalter einer Schutzeinrichtung so angebracht werden, dass eine Fehlfunktion ausgeschlossen ist. Zudem dürfen Sicherheitsschalter weder manipuliert noch umgangen werden. Das wichtigste Merkmal eines Sicherheitsschalters ist mindestens ein Öffner, der zwangsläufig betätigt wird. Die Schaltkontakte werden beim Öffnen der Schutzeinrichtung zwangsweise getrennt.

Bauarten für Sicherheitsschalter nach EN ISO 14119

Sicherheitsschalter in diesem Katalog werden in zwei funktionell unterschiedliche Bauarten gegliedert. Schalter der Bauart 1 werden durch einen Betätiger (z. B. einen Nocken oder irgendeinen Anschlag) betätigt. Bei Schaltern der Bauart 2 ist ein spezieller, codierter Betätiger erforderlich. Er hat also eine bestimmte Form (ähnlich wie ein Schlüssel). Weitere Bauarten werden in der EN ISO 14119 definiert.



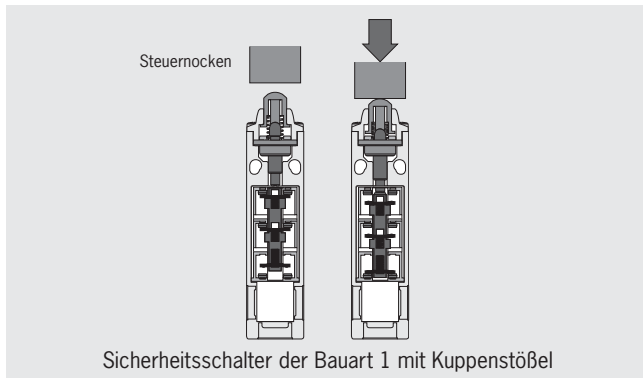
Sicherheitsschalter der Bauart 1

Schalter der Bauart 1 sind Sicherheitsschalter, bei denen das Betätigungselement des Schalters uncodiert ist. Die Betätigungselemente sind in unterschiedlichen Ausführungen verfügbar (z. B. als Stößel oder Schwenkhebel).

Um einen Schalter der Bauart 1 zu betätigen, werden häufig Steuernocken oder Kurvenscheiben verwendet.

Der Schalter muss so angebracht werden, dass durch Öffnen der Schutzeinrichtung der Schalter betätigt wird. Der Zwangsöffner im Schaltelement wird geöffnet und die Maschine wird abgeschaltet. Durch eine im Schalter eingebaute Feder wird der Schalter beim Schließen der Schutzeinrichtung wieder in die Ruhelage gebracht und der Zwangsöffner wird geschlossen. Damit ist der Sicherheitskreis wieder freigegeben.

Um den Schalter anfahren zu können, sollte ein Steuernocken mit einer definierten Schräge verwendet werden. EUCHNER hat dazu verschiedene Steuernocken im Programm.



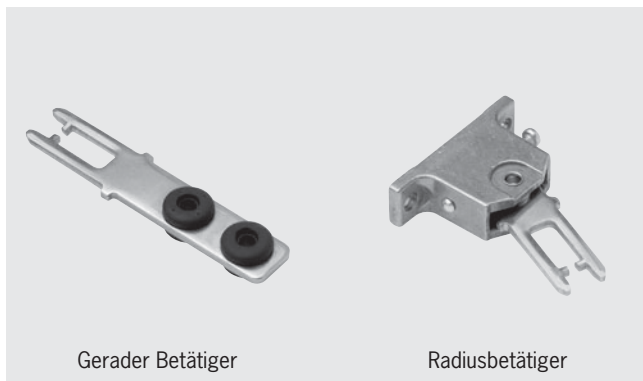
Sicherheitsschalter der Bauart 2

Bei Sicherheitsschaltern der Bauart 2 ist das Betätigungselement vom Schalter codiert. Die Betätigungselemente gibt es in verschiedenen Ausführungen, passend zu der verwendeten Schutzeinrichtung, die überwacht werden soll.

Dieser Katalog enthält Schalter der Baureihen NM.VZ, NP, GP, TP, STP und STM, die in Kombination mit separaten codierten Betätigungselementen verwendet werden. Die Funktion dieser Schalter ist, abgesehen von der Betätigungsart, identisch mit der Funktion von Schaltern der Bauart 1.

Betätigungselemente für Schalter der Bauart 2

Die Sicherheitsschalter NM.VZ, NP, GP, TP, STA, SGP, STP und STM können nur mit einem speziell dafür vorgesehenen, codierten Betätigungselement betätigt werden. Mit der Codierung wird eine Art Schlüssel-Schloss-Prinzip angewendet. Der Sicherheitsschalter kann somit nur mit einem Betätigungselement betätigt werden, das eine bestimmte Form hat. Im Gegensatz zum herkömmlichen Schlüssel, haben die Betätigungselemente einer Schalterbaureihe aber immer dieselbe Form.



Durch Einstecken des Betätigungselements in den Schalterkopf wird der Zwangsöffner im Schaltelement geschlossen. Beim Herausziehen des Betätigungselements wird durch die zwangsläufig wirkende Kraftübertragung der Zwangsöffner – auch bei verschweißten Kontakten – zuverlässig getrennt. Im geöffneten Zustand können dadurch Maschinen oder Anlagen sicher gegen Anlauf verriegelt werden.

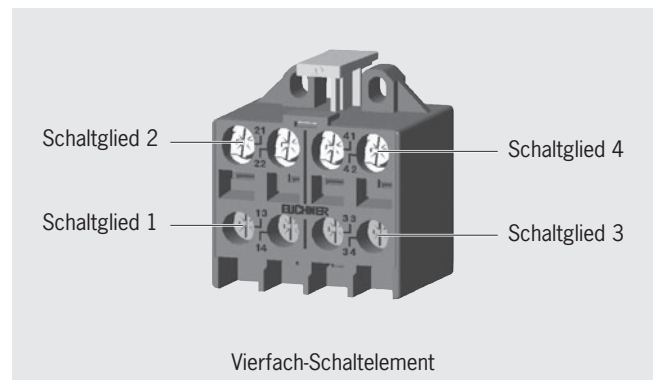
Für unterschiedlichste Applikationen, in denen Dreh- und Schiebetüren zum Einsatz kommen, sind gerade Betätiger und Radiusbetätiger erhältlich. Radiusbetätiger sind federnd gelagerte Betätiger, die sich beim Einführen in den Betätigungskopf der Innenkontur des Schalters anpassen. Sie eignen sich für kleine Drehtüren mit einem Radius ab 90 mm. Für Schiebetüren und Drehtüren mit einem ausreichend großen Schwenkradius kann ein gerader Betätiger verwendet werden.

Falls ein vergrößertes Spiel bei geschlossener Tür benötigt wird, ist ein Betätiger mit Nachlauf erhältlich. Die Tür kann sich mit diesem Betätiger im geschlossenen Zustand geringfügig in Betätigungsrichtung bewegen. Dies ist z. B. dann wichtig, wenn Schutztüren als Anschlag einen Gummipuffer besitzen. Durch einen Betätiger mit Nachlauf kann der permanente Druck des zusammengedrückten Gummipuffers reduziert werden. Dadurch werden sowohl der Schalterkopf als auch die Türmechanik entlastet.

Schaltelemente

Für die im Katalog angebotenen Schalter stehen unterschiedliche Schaltelemente zur Auswahl:

- ▶ Einfach-Schaltelemente
- ▶ Zweifach-Schaltelemente mit zwei unabhängigen Schaltgliedern
- ▶ Dreifach-Schaltelemente mit drei unabhängigen Schaltgliedern
- ▶ Vierfach-Schaltelemente mit vier unabhängigen Schaltgliedern

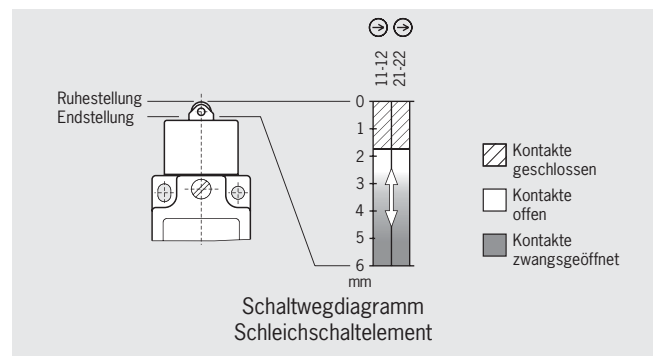


Bei den Schaltern der Baureihen NM, NP, GP, TP, STA, SGP, STP und TK ist jeweils nur ein Schaltelement eingebaut. In allen Sicherheitsschaltern der Baureihe STM sind zwei Schaltelemente integriert. Dabei dient eines der Schaltelemente zur Überwachung der Türstellung (SK) und mit dem anderen Schaltelement wird die Stellung des Zuhaltmagneten überwacht (ÜK). Schaltelemente werden entsprechend ihres Schaltverhaltens in zwei Typen unterteilt:

- ▶ Schleichschaltelemente und
- ▶ Sprungschaltelemente

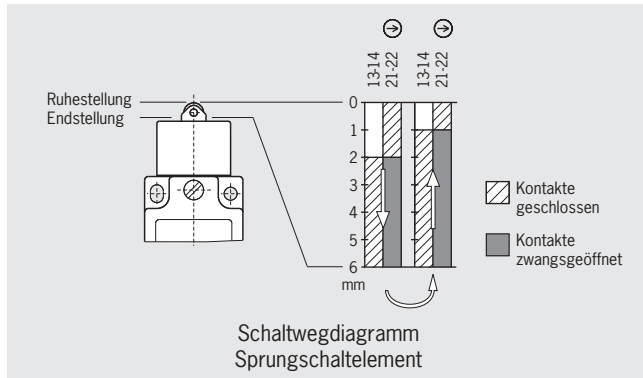
Sleichschaltelement

In Sicherheitsschaltern werden überwiegend Schleichschaltelemente verwendet. Deren Öffnungsweg hängt direkt von der Stellung des Betätigers ab. Je weiter der Betätiger bewegt wird, desto weiter wird das Schaltelement geöffnet. Der Weg des Betätigers ist somit direkt proportional zum Weg, den der Schaltkontakt im Schaltelement zurücklegt. Aus den Schaltwegdiagrammen wird ersichtlich, ab welchem Punkt das Schaltelement vom geschlossenen in den offenen Zustand übergeht.



Sprungschaltelement

Bei Sprungschaltelementen wird an einem festen Punkt vom vollständig geschlossenen in den vollständig geöffneten Zustand übergegangen. Dadurch ist, anders als bei Schleichschaltern, der Schalterpunkt an einer definierten Stelle. Sprungschaltelemente besitzen typischerweise eine Schalthysterese. Für die Sicherheitsschalter in diesem Katalog sind keine Sprungschaltelemente verfügbar.



Zwangsöffner

In den Schaltelementen werden Zwangsöffner verwendet. Das sind speziell aufgebaute Schaltglieder, die so konstruiert sind, dass die Schaltkontakte stets sicher getrennt werden. Selbst wenn Kontakte verschweißt sein sollten, wird die Verbindung durch die Betätigungskraft getrennt.

Allen Sicherheitsschaltelementen gemeinsam ist, dass mindestens ein Schaltglied als Zwangsöffner ausgeführt ist. Häufig werden zwei Zwangsöffner verwendet, um damit die Sicherheit durch das Prinzip der doppelten Auslegung (Redundanz) zu erhöhen. Durch diese zweikanalige Auslegung ist gewährleistet, dass bei Ausfall eines Kanals oder bei einem Fehler im Steuerkreis (z. B. in der Maschinenverdrahtung) mit Hilfe des zweiten Kanals die Verriegelung noch sichergestellt werden kann.

Zudem müssen Schalter die Forderungen der EN 60947-5-1 Anhang K einhalten.

Zuhaltungsüberwachung

Die Kennzeichnung für die Überwachung der Steuerung muss mit dem im Bild dargestellten Symbol erfolgen. Bei diesem Schaltkontakt handelt es sich um einen Zwangsöffner. Beim Entsperren der Zuhaltung werden die Kontakte geöffnet.

Symbolerklärung und Schreibweisen

Im Katalog werden immer wieder Symbole und bestimmte Schreibweisen verwendet, die sich auf den Schalter oder das Schaltglied beziehen.

Zur Verdeutlichung folgendes Beispiel:

Schreibweise

1 \bar{O} + 1 S

Erklärung

Öffnerkontakte werden mit \bar{O} bezeichnet, Schließerkontakte mit S. Die Zahl gibt an, wie viele Kontakte zur Verfügung stehen. Das Symbol hinter dem \bar{O} gibt an, dass es sich bei dem Öffner um einen Zwangsöffner handelt. Dieser Schalter hat also je einen Öffner und einen Schließerkontakt, wobei der Öffner als Zwangsöffner ausgeführt ist.

Sicherheitskontakte

Wenn Kontakte Sicherheitsaufgaben erfüllen, müssen Zwangsöffner verwendet werden. Man spricht dann von Sicherheitskontakten.

Meldekontakte

Türmeldekontakt und Meldekontakt Zuhaltungsmagnet

Zusätzlich zu den Sicherheitskontakten werden auch Meldekontakte benötigt, um z. B. der Steuerung die Stellung des Zuhaltungsmagneten anzuzeigen oder, um zu signalisieren, ob die Schutzeinrichtung geöffnet ist. Wenn diese Kontakte keine Sicherheitsaufgaben haben, können wahlweise Öffner oder Schließer verwendet werden.

Türanforderungskontakt

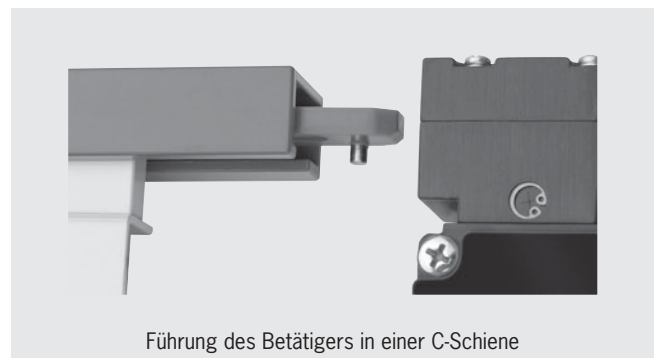
Eine Besonderheit der Baureihe TP ist der Türanforderungskontakt. Im verriegelten Zustand des Betätigers wird durch Ziehen an der Schutzeinrichtung der Zwangsöffner 21-22 geöffnet und damit ein Signal an die übergeordnete SPS weitergeleitet. Je nach Steuerungskonzept kann - nach Stillsetzen der noch laufenden Maschinenteile - das automatische Entriegeln der Schutzeinrichtung erfolgen.

Manipulationsschutz

Ein Sicherheitsschalter kann nur dann für einen gefahrlosen Betrieb sorgen, wenn er nicht umgangen wird. Um Manipulationen mit getrenntem Betätiger der Bauart 2 zu vermeiden, müssen die Betätiger formschlüssig mit der Schutzeinrichtung verbunden werden. Alle Betätigungselemente werden mit Sicherheitsschrauben geliefert, die sich mit handelsüblichem Werkzeug befestigen lassen, jedoch nur sehr schwer wieder lösbar sind. Ein Lösen der Verbindung mit einfachen Werkzeugen sollte verhindert werden.

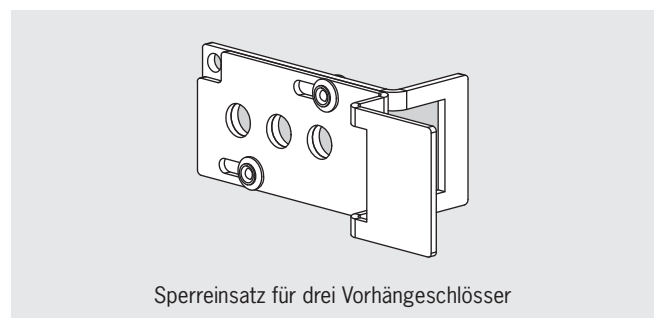
Ein höherer Schutz gegen ein Umgehen von Sicherheitsschaltern lässt sich durch einen verdeckten Einbau erreichen. Damit kann das Einführen von Ersatzbetätigern erschwert oder verhindert werden. Hierfür geeignet sind beispielsweise eine Hinterwandmontage oder die Führung des Betätigers in einer C-Schiene.

Schalter der Bauart 1 können verdeckt eingebaut werden, so dass das uncodierte Betätigungselement nicht erreichbar ist.



Sperreinsatz

Um zu verhindern, dass eine Schutzeinrichtung unbeabsichtigt geschlossen werden kann, sind Sperreinsätze für Schalter der Bauart 2 lieferbar. Der Sperreinsatz wird bei geöffneter Schutzeinrichtung anstelle des Betätigers in den Sicherheitsschalter eingesteckt. Anschließend kann der Sperreinsatz mit handelsüblichen Vorhängeschlössern (bis zu drei Stück) gegen Entfernen gesichert werden.

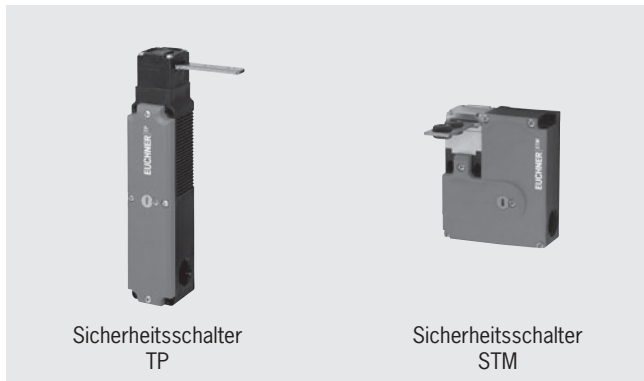


Somit können sich Personen (z. B. Wartungs-, Service- oder Reinigungspersonal), die sich in Räume mit möglicher Gefährdung begeben müssen, sicher schützen. Der Schalter kann bei Nutzung eines Sperreinsatzes keinen sicheren (geschlossenen) Zustand signalisieren. Ein ungewolltes Anlaufen der Maschine ist dadurch ausgeschlossen.

Zuhaltung

Sicherheitsschalter der Bauart 2 sind sowohl mit als auch ohne Zuhaltung erhältlich. Eine Zuhaltung ist eine Einrichtung, die verhindert, dass eine Tür unbeabsichtigt geöffnet werden kann, solange eine Gefahr besteht. Die Tür wird zugehalten, indem verhindert wird, dass der Betätiger aus dem Sicherheitsschalter herausgezogen werden kann.

Die in diesem Katalog aufgeführten Baureihen TP, STA, STP und STM sind Sicherheitsschalter der Bauart 2 mit Zuhaltung. Der Sicherheitsschalter TK besitzt ebenfalls eine Zuhaltung aber keine *Fehlschließesicherung*. Auch lässt er sich weder als klassischer Schalter der Bauart 1 oder Bauart 2 einordnen.



Sicherheitsschalter TP

Sicherheitsschalter STM

Personenschutz

Zuhaltungen sind notwendig, wenn durch Abschalten einer Maschine eine Gefahr nicht unmittelbar beseitigt werden kann (z. B. durch nachlaufende Maschinenbewegungen). In diesem Fall muss der Zuhalmagnet fehlersicher angesteuert werden. Dies kann beispielsweise durch einen sicheren Stillstandwächter oder eine sichere Zeitverzögerung erreicht werden. Zudem muss der Sicherheitsschalter die Möglichkeit bieten, die Stellung des Magneten zu überwachen.

Die Baureihen TP, STP, STM und TK besitzen die hierfür notwendige *Zuhaltungsüberwachung* und können somit für den Personenschutz eingesetzt werden.

Prozessschutz

Häufig soll eine Schutzeinrichtung nur zugehalten werden, um den Bearbeitungsprozess durch unbeabsichtigtes Öffnen der Schutzeinrichtung nicht zu unterbrechen. In diesem Fall muss die Stellung des Zuhalmagneten nicht in den Sicherheitskreis einbezogen werden.

Gehäusematerial und Betätigungskopf

Die Sicherheitsschalter in diesem Katalog haben ein Gehäuse aus glasfaserverstärktem Thermoplast. Durch das resistente Gehäusematerial sowie die hohe Schutzart (bis zu IP 67) wird der Einsatz auch unter erschwerten Umgebungsbedingungen ermöglicht. Die angegebene Schutzart gilt nur für den elektrischen Anschlussraum und nicht für den Betätigungskopf.

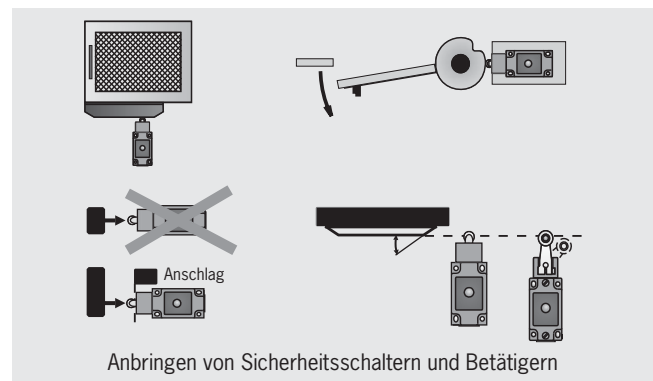
Wenn im Einsatz erhöhte Anforderungen an die Belastbarkeit des Betätigungskopfes gestellt werden, haben Sie bei der Baureihe STM die Möglichkeit einen Betätigungskopf aus Metall zu wählen. Oder Sie entscheiden sich für die Baureihe STP, die standardmäßig mit einem Metallkopf ausgerüstet ist. Damit vereinen Sie die Wirtschaftlichkeit von Sicherheitsschaltern mit Kunststoffgehäuse und die Robustheit von Sicherheitsschaltern aus Metall.

Anbringen von Sicherheitsschaltern der Bauart 1, der Bauart 2 und den Betätigern

Für das Anbringen der Sicherheitsschalter sind bestimmte Vorgaben zu beachten, z. B. EN ISO 14119 *Sicherheit von Maschinen - Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit trennenden Schutzeinrichtungen - Leitsätze für Gestaltung und Auswahl*.

Die Einbaulage von Sicherheitsschaltern ist beliebig, jedoch müssen sie so angebracht sein, dass ihre Position während des Betriebs nicht verändert werden kann. Andererseits müssen sie bei Bedarf jederzeit ausgewechselt werden können, ohne dass ein erneutes Einstellen notwendig wird.

Diese Vorgaben werden erreicht, indem man zuverlässige Befestigungselemente verwendet, die nur mit Hilfe von Werkzeugen zu lösen sind. Um ein Verändern der Position zu verhindern, muss zusätzlich eine formschlüssige Verbindung hergestellt werden (z. B. durch Passstifte).



Anbringen von Sicherheitsschaltern und Betätigern

Das Gleiche gilt bei Betätigern für Schalter der Bauart 2 und Steuernocken für Schalter der Bauart 1. Auch hier ist eine formschlüssige Verbindung herzustellen. Vor allem muss aber eine Selbstlockerung vermieden werden. Zusätzlich muss sichergestellt werden, dass Steuerscheiben und Steuernocken nur in der richtigen Position montiert werden können. Um eine Manipulation zu verhindern, können zum Anbringen von Sicherheitsschaltern und Steuernocken auch Sicherheitsschrauben verwendet werden.

Umstellen der Anfahrriechung

Häufig stimmt die Anfahrriechung des Betätigers nicht mit der gelieferten Standardausrichtung des Betätigungskopfes überein. Deshalb lassen sich die Betätigungsköpfe der Sicherheitsschalter NM, NP, GP, TP, STA, SGP und STP sehr einfach in die gewünschte Richtung umstellen.



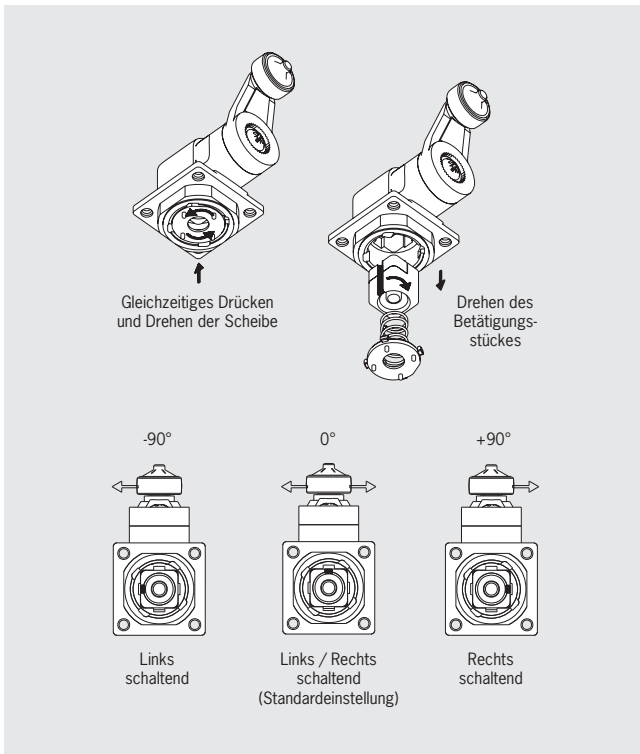
Umstellen der Anfahrriechung Sicherheitsschalter NM

Umstellen der Anfahrriechung Sicherheitsschalter TP

Nach Lösen von vier Befestigungsschrauben kann der Betätigungskopf in 90° Schritten gedreht werden. Falls aus Gründen der Manipulationssicherheit ein erneutes Abnehmen des Betätigungskopfes verhindert werden soll, kann dieser mit Sicherheitsschrauben am Grundgehäuse befestigt werden. Entsprechendes Befestigungsmaterial finden Sie im Zubehörabschnitt des Katalogs.

Umstellen der Schaltrichtung

Zusätzlich kann beim NM.HB die Betätigungsrichtung so umgestellt werden, dass der Betätiger nur in einer Richtung schaltet.



Elektrischer Anschluss

Für den elektrischen Anschluss steht bei Schaltern mit Kabeleinführung ein großer Anschlussraum zur Verfügung. Moderne Verdrahtungskonzepte nutzen vermehrt steckbare Anschlüsse. Im Servicefall lässt sich ein Schalter mit Steckverbinder sehr schnell austauschen. Das führt zu kürzeren Stillstandszeiten.

Die Sicherheitsschalter in diesem Katalog sind mit verschiedenen Steckverbindern erhältlich. Die entsprechenden Gegenstecker sind auch mit fest angeschlossenen Leitungen in unterschiedlichen Längen als Zubehör verfügbar.

Schaleraufbau Baureihe STM

► Sperrklinke

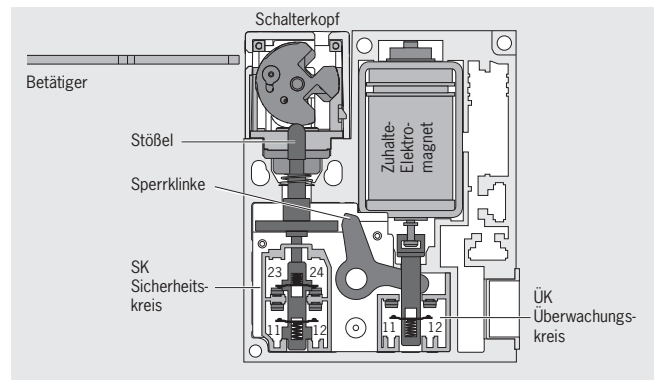
Die Sperrklinke sorgt dafür, dass die Zuhaltung des Schalters über den Magneten erfolgt. Sie wirkt direkt auf das Schaltelement ÜK, wobei die Zwangsöffner nur im zugehaltenen Zustand geschlossen sein können (siehe *Fehlschließesicherung*, Seite 11).

► SK

Die Stellung der Schaltglieder des SK-Schaltelementes ist abhängig von der Stellung des Betätigers bzw. der Schutzeinrichtung. Dies bedeutet, die Zwangsöffner des SK-Schaltelementes sind nur dann geschlossen, wenn sich auch der Betätiger im Schalterkopf befindet.

► ÜK

Die Stellung der Schaltglieder des ÜK-Schaltelementes ist abhängig von der Stellung des Betätigers bzw. der Schutzeinrichtung und der Stellung des Magneten bzw. der Zuhaltung.

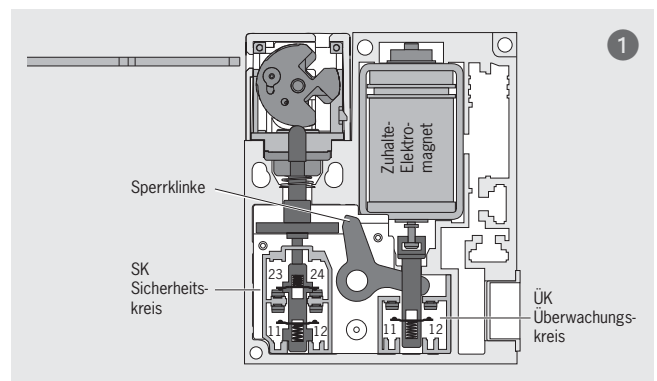


Funktionsprinzip STM

Die Schnittzeichnungen zeigen den Sicherheitsschalter STM in seinen drei Schaltzuständen:

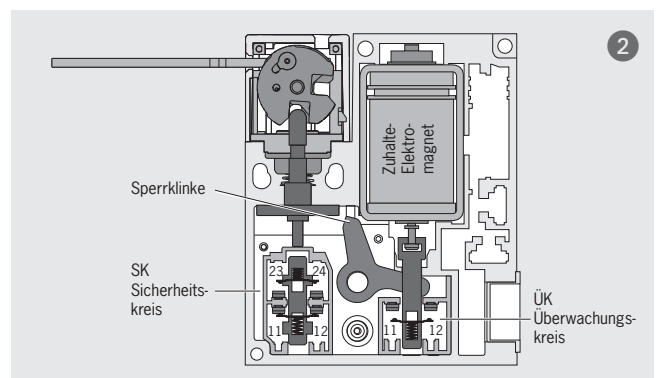
1 Tür offen und nicht zugehalten

Im Ausgangszustand (Betätiger gezogen/Schutzeinrichtung offen) sind alle zwangsöffnenden Kontakte (SK und ÜK) geöffnet. Der Schließerkontakt 23-24 ist geschlossen und meldet den Zustand *Tür offen und nicht zugehalten*. Ein ungewolltes Schließen der Kontakte des Schaltelements ÜK ist aufgrund der Schaltermechanik nicht möglich (siehe *Fehlschließesicherung*, Seite 11).



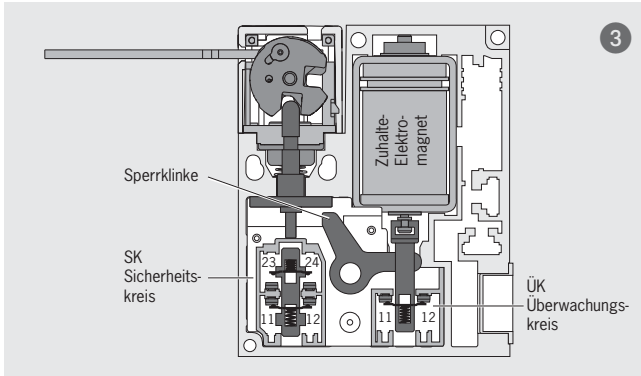
2 Tür geschlossen und nicht zugehalten

Beim Einführen des Betätigers in den Schalterkopf wird der Stößel freigegeben. Die Kontakte 11-12 des Schaltelements SK sind geschlossen, die Kontakte 23-24 geöffnet. Die Kontakte 11-12 des Schaltelements ÜK bleiben nach wie vor offen.



3 Tür geschlossen und zugehalten

Nach Einführen des Betätigers ist es möglich, die Zuhaltung des Schalters zu aktivieren. Wenn der Zuhaltemagnet aktiviert wird, blockiert die Sperrklinke den Stößel und betätigt das Schaltelement ÜK. Dort werden die Kontakte 11-12 geschlossen. Die Kontakte 11-12 des Schaltelements SK bleiben weiterhin geschlossen. In dieser Stellung werden die Zwangsöffner 11-12 der beiden Schaltelemente SK und ÜK sicher gehalten, der Meldekontakt 23-24 ist geöffnet. Der Betätiger bzw. die Schutzeinrichtung wird zugehalten. Die dem Sicherheitskreis zugeordnete Anlage kann gestartet werden.

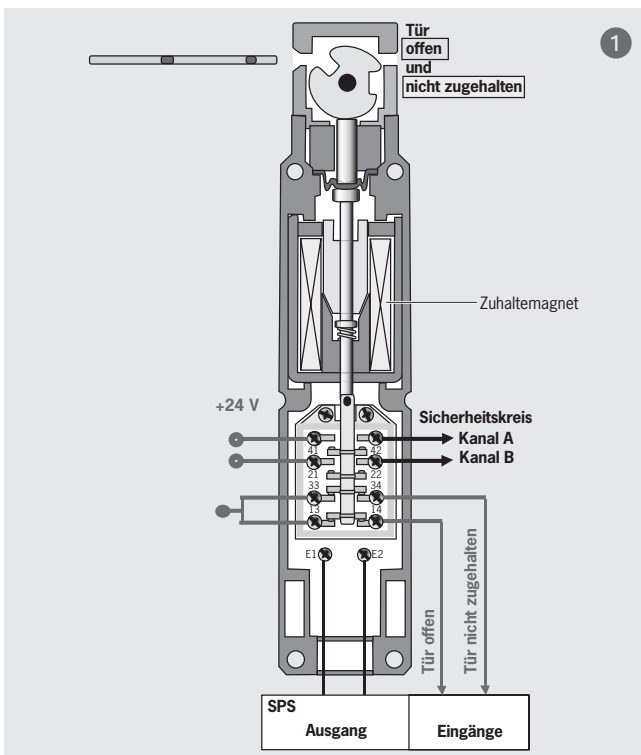


Funktionsprinzip TP/STA/STP

Die Schnittzeichnungen zeigen den Sicherheitsschalter TP/STP in seinen drei Schaltzuständen:

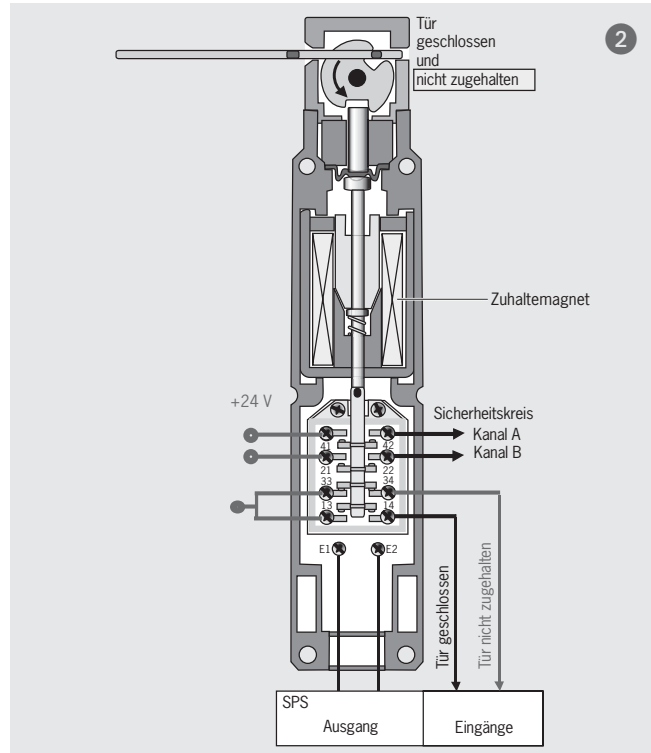
1 Tür offen und nicht zugehalten

Im Ausgangszustand (Betätiger gezogen/Schutzeinrichtung offen) sind alle zwangsöffnenden Kontakte (hier: 21-22 und 41-42) geöffnet. Der Schließerkontakt 13-14 ist geschlossen und meldet den Zustand *Tür offen*. Der Schließerkontakt 33-34 ist ebenfalls geschlossen und meldet den Zustand *Nicht zugehalten*. Ein ungewolltes Schließen der Kontakte 21-22 und 41-42 ist aufgrund der Schaltmechanik nicht möglich (siehe *Fehlschließesicherung*, Seite 11).



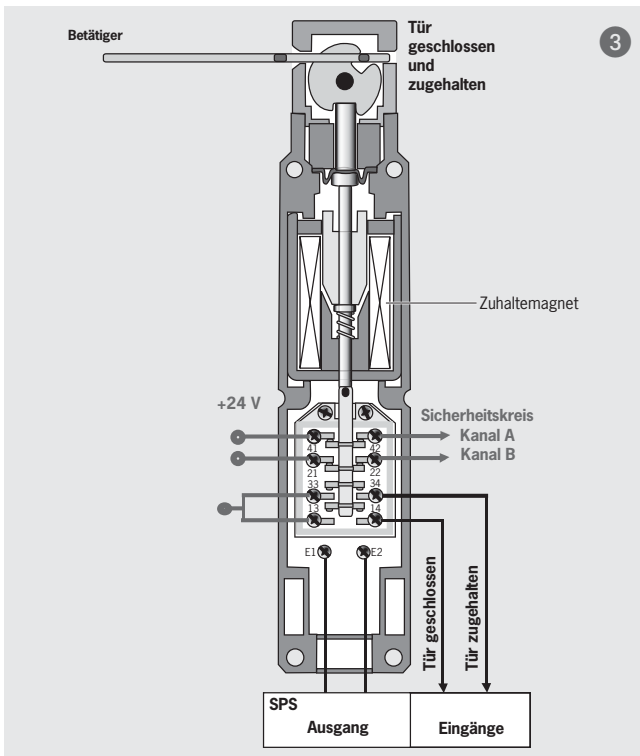
2 Tür geschlossen und nicht zugehalten

Beim Einführen des Betätigers in den Schalterkopf wird der Stößel freigegeben. Der Schließerkontakt 13-14 ist jetzt offen und meldet den Zustand *Tür geschlossen*. Der Schließerkontakt 33-34 bleibt geschlossen und meldet nach wie vor den Zustand *Nicht zugehalten*. Die zwangsöffnenden Kontakte 21-22 und 41-42 bleiben nach wie vor offen.



3 Tür geschlossen und zugehalten

Nach Einführen des Betätigers ist es möglich die Zuhaltung des Schalters zu aktivieren. Wenn der Zuhaltemagnet aktiviert wird, wird der Schließerkontakt 33-34 geöffnet und meldet den Zustand *Zugehalten*. Der Schließer 13-14 meldet nach wie vor den Zustand *Tür geschlossen*. Die zwangsöffnenden Kontakte 21-22 und 41-42 wurden beim Aktivieren des Zuhaltemagnets geschlossen. Der Betätiger bzw. die Schutzeinrichtung wird zugehalten. Die dem Sicherheitskreis zugeordnete Anlage kann gestartet werden.



Funktionsprinzip *BiState*-Ausführung

Der Schalter verfügt – zusätzlich zur mechanischen/elektrischen Zuhaltung – über eine Fixierung für den Zuhaltebolzen. Der Zuhaltebolzen wird bei nicht anliegender Betriebsspannung in seiner jeweiligen Stellung gehalten. Erst durch Anlegen der Betriebsspannung wird der Zuhaltebolzen freigegeben.

Bei Unterbrechung der Spannungsversorgung (Betriebsspannung) des Schalters oder wenn die Maschine z. B. für Wartungsarbeiten ausgeschaltet ist, wird der Zuhaltebolzen in seiner letzten Stellung gehalten. Damit ist die Schutztür entweder ständig zugehalten oder sie lässt sich beliebig schließen und öffnen, ohne dass die Zuhaltung aktiviert wird.

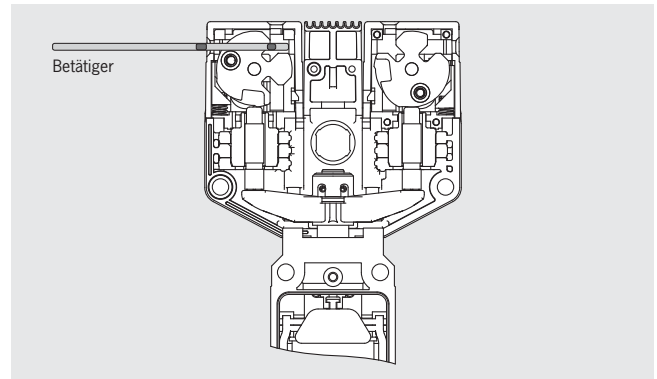
In diesem Fall (die Zuhaltung ist inaktiv und der Strom fällt aus) besteht bei *BiState*-Schaltern keine Gefahr, dass Personen unbeabsichtigt im Gefahrenbereich eingeschlossen werden können, wenn die Schutztür zufallen sollte. Ein Einschließen ist daher ausgeschlossen.

Funktionsprinzip *Twin*-Ausführung

Der Schalter verfügt über zwei Betätigungsköpfe. Sie ermöglichen – je nach Baureihe – das gleichzeitige Überwachen, Zuhalten, oder Entriegeln von zwei beweglichen Schutzeinrichtungen.

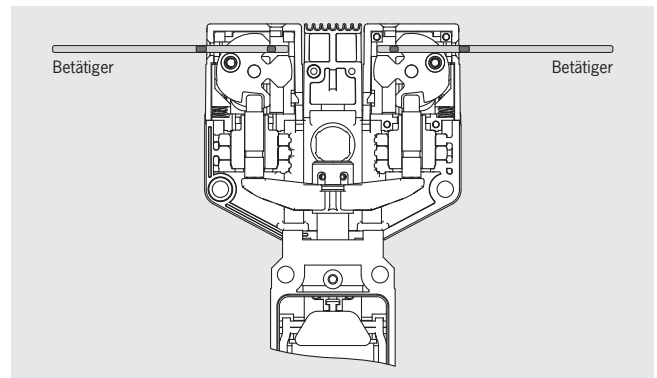
Die Schnittzeichnungen zeigen die Funktion der *Twin*-Ausführung:

1 Eine Tür geschlossen



Beim Einführen des Betätigers in den Betätigungskopf wird der erste Zuhaltebolzen freigegeben. Durch die starre Verbindung der beiden Stößel wird hierbei noch kein Schaltvorgang ausgelöst.

2 Beide Türen geschlossen

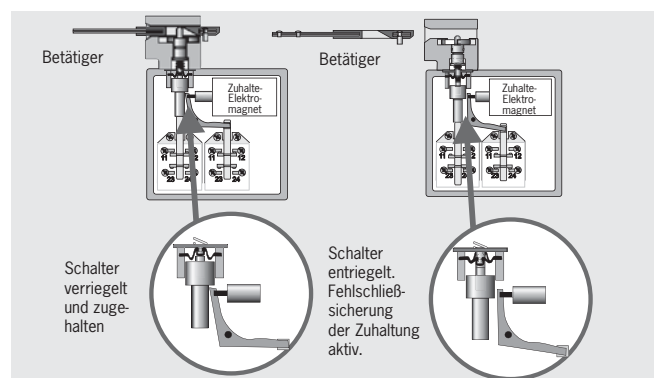


Beim Einführen des Betätigers in den Betätigungskopf wird der zweite Zuhaltebolzen freigegeben. Der Schaltvorgang wird ausgelöst und die Schutztüren - je nach Ausführung - überwacht oder zugehalten.

Fehlschließesicherung

Die konstruktive Eigenschaft einer Zuhaltung, die sicherstellt, dass das Sperrmittel (Magnetsstößel) bei geöffneter Schutzeinrichtung nicht die Zuhaltstellung einnehmen kann, wird in der DGUV Information 203-079 auch Fehlschließesicherung genannt.

Die Fehlschließesicherung einer Verriegelungseinrichtung mit Zuhaltung verhindert mechanisch, dass der Sicherheitsschalter bei geöffneter Schutzeinrichtung in Sperrstellung gehen kann und somit einen sicheren Zustand signalisiert.



Auswahltablelle für Sicherheitsschalter NM Bauart 1

Betätigungselement															
								Kuppenstößel		Anfahrriichtung vertikal					
								Rollenstößel		Anfahrriichtung horizontal					
								Rollenhebel		Anfahrriichtung horizontal					
								Schwenkhebel		Anfahrriichtung horizontal					
								Scharnierachse		Vollwelle Länge 75 mm					
								Scharnierachse		Vollwelle Länge 110 mm					
								Scharnierachse		Hohlwelle Innendurchmesser 10,2 mm					
								Scharnierachse		Hohlwelle Innendurchmesser 8,2 mm					
Anschluss															
								M		Gewinde M16x1.5 für Kabelverschraubungen					
								SM4		Steckverbinder M12; 4-polig					
Gehäuseform															
								kurz		lang					
Schaltelement															
								1-fach		1 Ö ⊕					
								2-fach		1 Ö ⊕ + 1 S,					
										2 Ö ⊕					
								3-fach		2 Ö ⊕ + 1 S,					
										3 Ö ⊕					
Betätigungselement															
WO	RB	KB	HB	AV	AL	AG	AK	Anschluss		Gehäuseform		Schaltelement			Seite
								M	SM4	kurz	lang	1-fach	2-fach	3-fach	
•								•		•		•	•		14
•								•			•			•	14
	•							•		•		•	•		15
	•							•			•			•	15
		•						•		•		•	•		16
		•						•			•			•	16
			•					•		•		•	•		17
			•					•			•			•	17
				•				•		•		•	•		18
				•				•			•			•	18
					•			•			•			•	18
								•	•		•		•		18
						•		•		•		•	•		19
						•		•			•			•	19
						•		•	•		•		•		19
							•	•		•		•	•		20
							•	•			•			•	20

Sicherheitsschalter NM..WO mit Kuppenstößel



Leitungseinführung M16 x 1.5
kurze Gehäuseform

Leitungseinführung M16 x 1.5
lange Gehäuseform



Anfahrrichtung

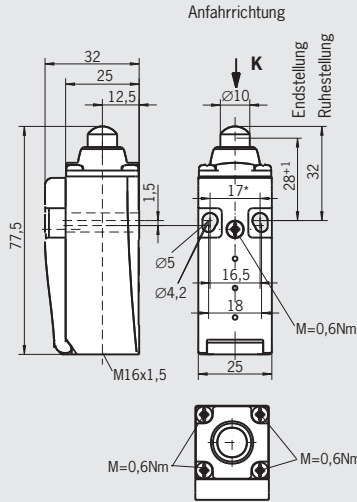


Vertikal

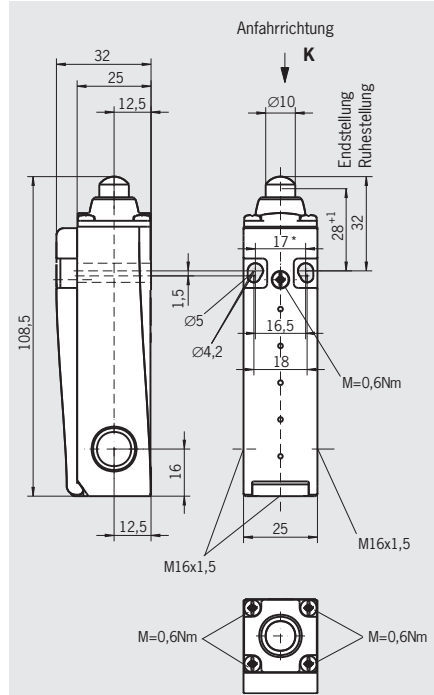
Schaltelemente

- ▶ **ES01** Schleichschaltglied 1 $\bar{0} \rightarrow$
- ▶ **ES11** Schleichschaltglied 1 $\bar{0} \rightarrow$ + 1 S
- ▶ **ES02** Schleichschaltglied 2 $\bar{0} \rightarrow$
- ▶ **ES12** Schleichschaltglied 2 $\bar{0} \rightarrow$ + 1 S
- ▶ **ES03** Schleichschaltglied 3 $\bar{0} \rightarrow$

Maßzeichnung

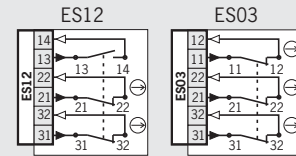
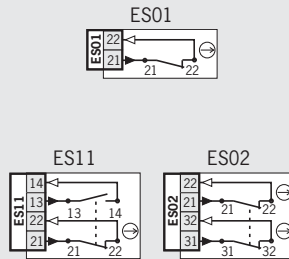


Kabelverschraubung siehe Seite 108



Kabelverschraubung siehe Seite 108

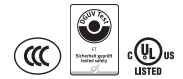
Anschlusspläne Schalter nicht betätigt



Bestelltabelle

Baureihe	Betätiger	Anschluss	Gehäuseform	Schaltelement	Best. Nr. / Artikel
NM	WO Kuppenstößel	Leitungseinführung 1 x M16 x 1,5	kurz 	01 1 $\bar{0} \rightarrow$	084495 NMO1WOK-M
				11 1 $\bar{0} \rightarrow$ + 1 S	095375 NM11WOK-MC2069
		Leitungseinführung 3 x M16 x 1,5	lang 	02 2 $\bar{0} \rightarrow$	095374 NMO2WOK-MC2069
				12 2 $\bar{0} \rightarrow$ + 1 S	084498 NM12WOK-M
				03 3 $\bar{0} \rightarrow$	084499 NMO3WOK-M

Sicherheitsschalter NM..RB mit Rollenstößel



Leitungseinführung M16 x 1,5
kurze Gehäuseform

Leitungseinführung M16 x 1,5
lange Gehäuseform



Anfahrriichtung

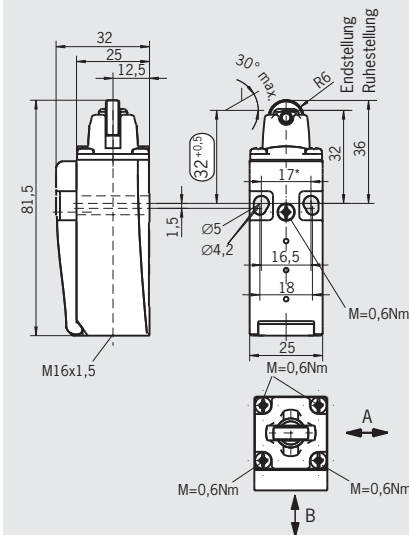


Horizontal
Umstellbar in 90°-Schritten.

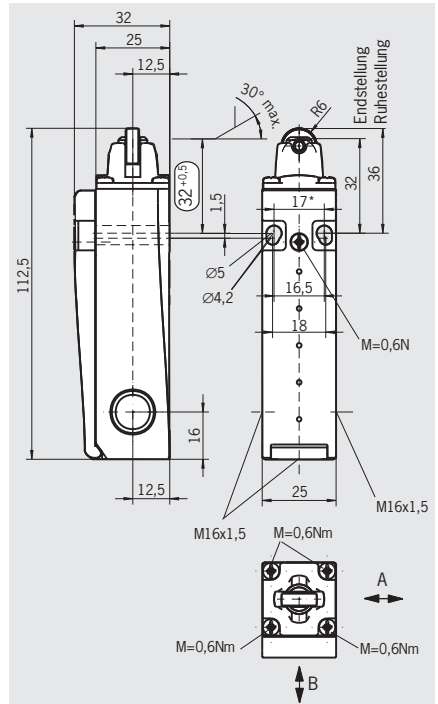
Schaltelemente

- ▶ **ES01** Schleichschaltglied 1 $\bar{0} \rightarrow$
- ▶ **ES11** Schleichschaltglied 1 $\bar{0} \rightarrow$ + 1 S
- ▶ **ES02** Schleichschaltglied 2 $\bar{0} \rightarrow$
- ▶ **ES12** Schleichschaltglied 2 $\bar{0} \rightarrow$ + 1 S
- ▶ **ES03** Schleichschaltglied 3 $\bar{0} \rightarrow$

Maßzeichnung

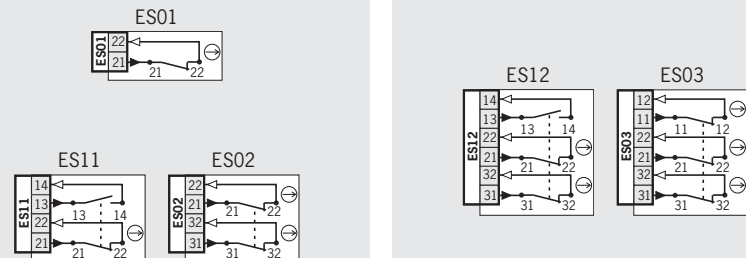


Kabelverschraubung siehe Seite 108



Kabelverschraubung siehe Seite 108

Anschlusspläne Schalter nicht betätigt



Bestelltabelle

Baureihe	Betätiger	Anschluss	Gehäuseform	Schaltelement	Best. Nr. / Artikel
NM	RB Rollenstößel	Leitungseinführung 1 x M16 x 1,5		01 1 $\bar{0} \rightarrow$	084515 NM01RBAM
				11 1 $\bar{0} \rightarrow$ + 1 S	095373 NM11RBA-MC2069
				02 2 $\bar{0} \rightarrow$	095372 NM02RBA-MC2069
		Leitungseinführung 3 x M16 x 1,5		12 2 $\bar{0} \rightarrow$ + 1 S	084518 NM12RBAM
				03 3 $\bar{0} \rightarrow$	084519 NM03RBAM

Sicherheitsschalter NM..KB mit Rollenhebel



Anfahrrichtung



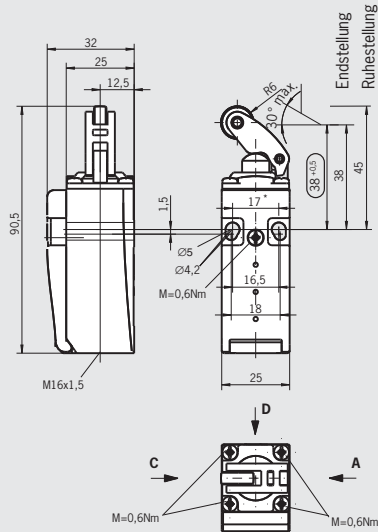
Horizontal
Umstellbar in 90°-Schritten.

Schaltelemente

- ▶ **ES01** Schleichschaltglied 1 $\bar{0} \rightarrow$
- ▶ **ES11** Schleichschaltglied 1 $\bar{0} \rightarrow$ + 1 S
- ▶ **ES02** Schleichschaltglied 2 $\bar{0} \rightarrow$
- ▶ **ES12** Schleichschaltglied 2 $\bar{0} \rightarrow$ + 1 S
- ▶ **ES03** Schleichschaltglied 3 $\bar{0} \rightarrow$

Leitungseinführung M16 x 1.5 kurze Gehäuseform

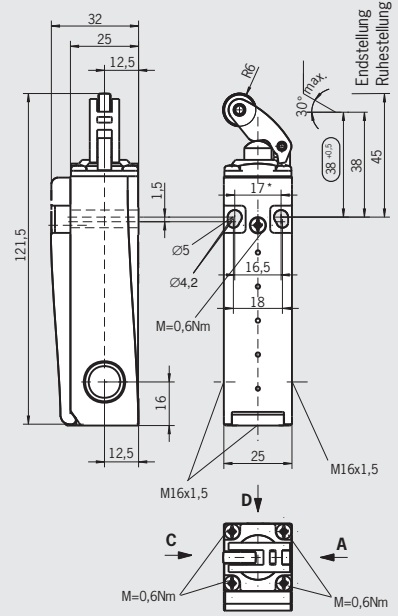
Maßzeichnung



Kabelverschraubung siehe Seite 108

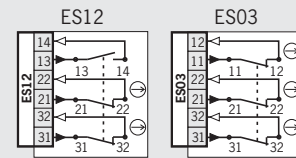
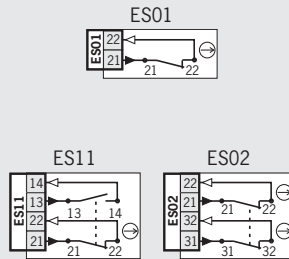
Leitungseinführung M16 x 1.5 lange Gehäuseform

Anfahrrichtung



Kabelverschraubung siehe Seite 108

Anschlusspläne Schalter nicht betätigt



Bestelltabelle

Baureihe	Betätiger	Anschluss	Gehäuseform	Schaltelement	Best. Nr. / Artikel
NM	KB Rollenhebel	Leitungseinführung 1 x M16 x 1,5	kurz 	01 1 $\bar{0} \rightarrow$	084522 NM01KBAM
				11 1 $\bar{0} \rightarrow$ + 1 S	095371 NM11KBAMC2069
		Leitungseinführung 3 x M16 x 1,5	lang 	02 2 $\bar{0} \rightarrow$	095370 NM02KBAMC2069
				12 2 $\bar{0} \rightarrow$ + 1 S	084525 NM12KBAM
				03 3 $\bar{0} \rightarrow$	084526 NM03KBAM

Sicherheitsschalter NM..HB mit Schwenkhebel



Leitungseinführung M16 x 1.5
kurze Gehäuseform

Leitungseinführung M16 x 1.5
lange Gehäuseform



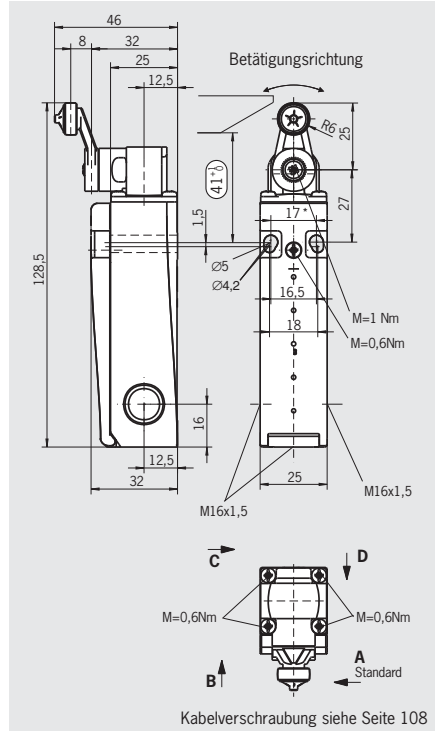
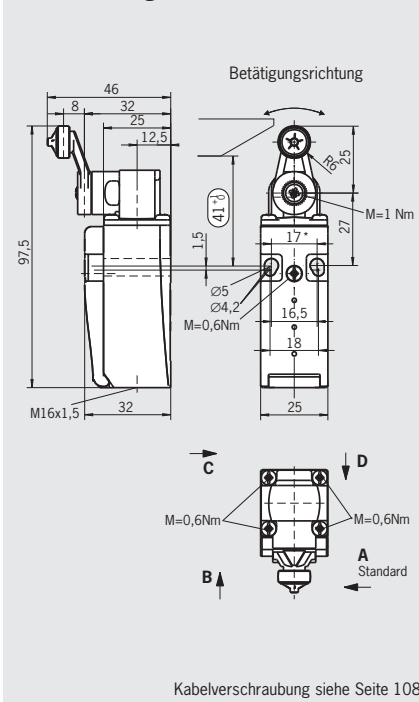
Anfahrriechung

Horizontal
Umstellbar in 90°-Schritten.

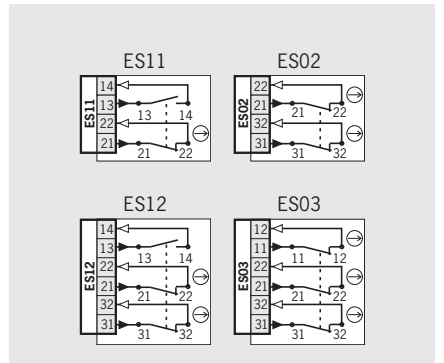
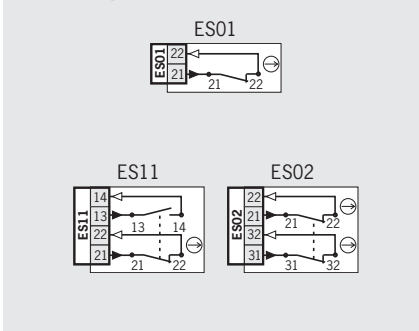
Schaltelemente

- ▶ **ES01** Schleichschaltglied 1 $\ddot{0} \rightarrow$
- ▶ **ES11** Schleichschaltglied 1 $\ddot{0} \rightarrow$ + 1 S
- ▶ **ES02** Schleichschaltglied 2 $\ddot{0} \rightarrow$
- ▶ **ES12** Schleichschaltglied 2 $\ddot{0} \rightarrow$ + 1 S
- ▶ **ES03** Schleichschaltglied 3 $\ddot{0} \rightarrow$

Maßzeichnung



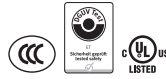
Anschlusspläne Schalter nicht betätigt



Bestelltabelle

Baureihe	Betätiger	Anschluss	Gehäuseform	Schaltelement	Best. Nr. / Artikel
NM	HB Schwenkhebel	Leitungseinführung 1 x M16 x 1,5	kurz	01 1 $\ddot{0} \rightarrow$	084527 NM01HBA-M
			lang	11 1 $\ddot{0} \rightarrow$ + 1 S	095369 NM11HBA-MC2069
		Leitungseinführung 3 x M16 x 1,5	lang	02 2 $\ddot{0} \rightarrow$	095368 NM02HBA-MC2069
			lang	12 2 $\ddot{0} \rightarrow$ + 1 S	084530 NM12HBA-M
				03 3 $\ddot{0} \rightarrow$	084531 NM03HBA-M

Sicherheitsschalter NM..AV/NM..AL



- ▶ Scharnierachse als Vollwelle
- ▶ Achsenlänge 75 mm oder 110 mm

Leitungseinführung M16 x 1,5
kurze Gehäuseform

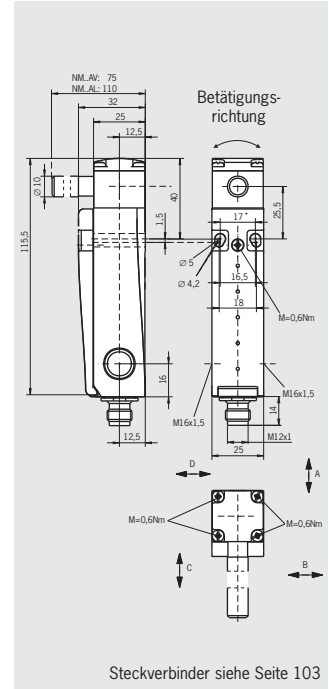
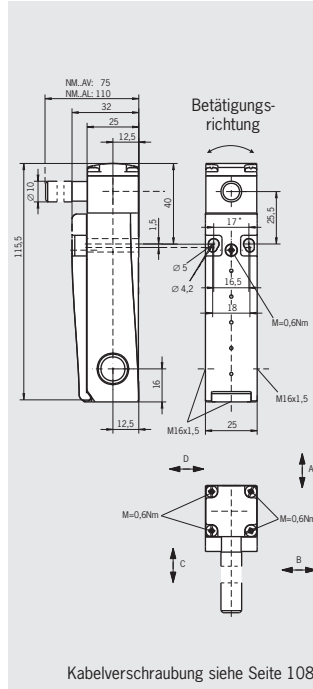
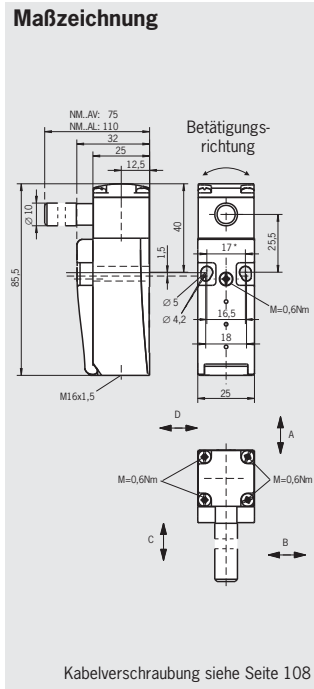
Leitungseinführung M16 x 1,5
lange Gehäuseform

Steckverbinder SM4
Stecker M12, 4-polig, lange Gehäuseform

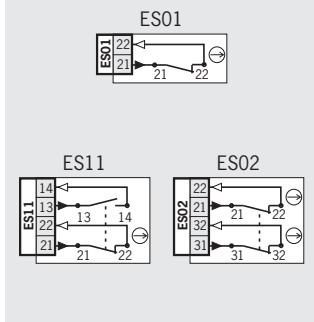


Schaltelemente

- ▶ **ES01** Schleichschaltglied
1 $\bar{0}$ \ominus
- ▶ **ES11** Schleichschaltglied
1 $\bar{0}$ \oplus + 1 S
- ▶ **ES02** Schleichschaltglied
2 $\bar{0}$ \ominus
- ▶ **ES12** Schleichschaltglied
2 $\bar{0}$ \oplus + 1 S
- ▶ **ES03** Schleichschaltglied
3 $\bar{0}$ \ominus



Anschlusspläne Schalter nicht betätigt



Bestelltablelle

Baureihe	Betätiger	Anschluss	Gehäuseform	Schaltelement	Best. Nr. / Artikel
NM	AV Scharnierachse Vollwelle Länge 75 mm	Leitungseinführung 1 x M16 x 1,5	kurz	01 1 $\bar{0}$ \ominus	084545 NM01AV-M
				11 1 $\bar{0}$ \oplus + 1 S	095367 NM11AV-MC2069
		Leitungseinführung 3 x M16 x 1,5	lang	02 2 $\bar{0}$ \ominus	095366 NM02AV-MC2069
				12 2 $\bar{0}$ \oplus + 1 S	084548 NM12AV-M
	AL Scharnierachse Vollwelle Länge 110 mm	Leitungseinführung 3 x M16 x 1,5	lang	03 3 $\bar{0}$ \ominus	084549 NM03AV-M
				12 2 $\bar{0}$ \oplus + 1 S	079120 NM12AL-M
	SM4 Steckverbinder M12	lang	02 2 $\bar{0}$ \ominus	093246 NM02AL-SM4	

Sicherheitsschalter NM..AG

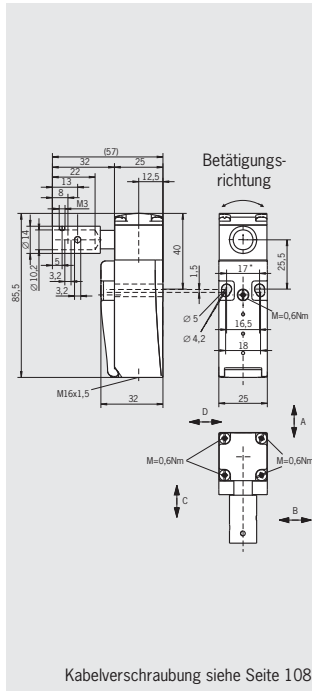
- ▶ Scharnierachse als Hohlwelle
- ▶ Innendurchmesser 10,2 mm



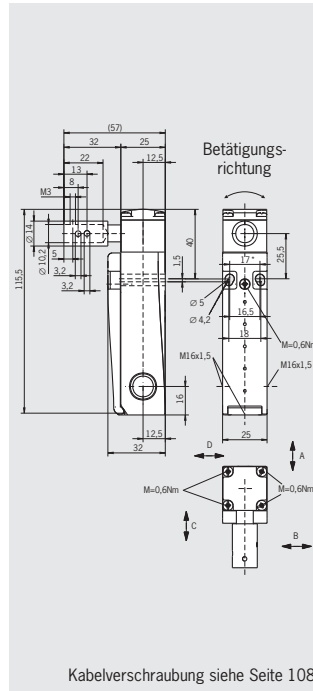
Schaltelemente

- ▶ **ES01** Schleichschaltglied
1 $\bar{0}$ \ominus
- ▶ **ES11** Schleichschaltglied
1 $\bar{0}$ \ominus + 1 S
- ▶ **ES02** Schleichschaltglied
2 $\bar{0}$ \ominus
- ▶ **ES12** Schleichschaltglied
2 $\bar{0}$ \ominus + 1 S
- ▶ **ES03** Schleichschaltglied
3 $\bar{0}$ \ominus

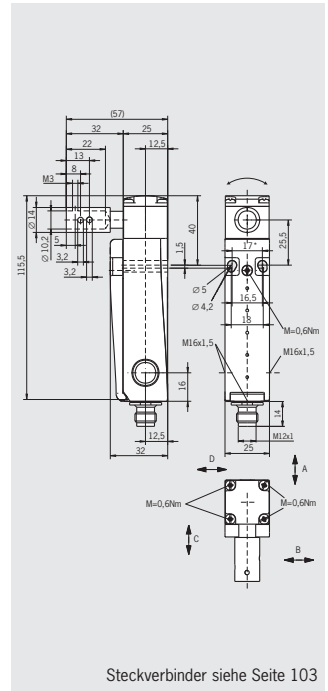
Leitungseinführung M16 x 1.5
kurze Gehäuseform



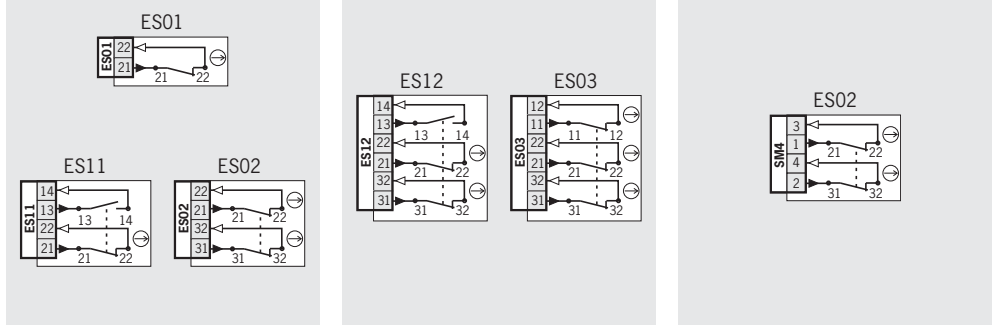
Leitungseinführung M16 x 1.5
lange Gehäuseform



Steckverbinder SM4
Stecker M12, 4-polig, lange Gehäuseform



Anschlusspläne Schalter nicht betätigt



Bestelltabelle

Baureihe	Betätiger	Anschluss	Gehäuseform	Schaltelement	Best. Nr. / Artikel
NM	AG Scharnierachse Hohlwelle Ø 10,2 mm	Leitungseinführung 1 x M16 x 1,5	kurz	01 1 $\bar{0}$ \ominus	084553 NM01AG-M
				11 1 $\bar{0}$ \ominus + 1 S	095361 NM11AG-MC2069
				02 2 $\bar{0}$ \ominus	095360 NM02AG-MC2069
		Leitungseinführung 3 x M16 x 1,5	lang	12 2 $\bar{0}$ \ominus + 1 S	084556 NM12AG-M
				03 3 $\bar{0}$ \ominus	084557 NM03AG-M
				SM4 Steckverbinder M12	02 2 $\bar{0}$ \ominus

Sicherheitsschalter NM..AK



- ▶ Scharnierachse als Hohlwelle
- ▶ Innendurchmesser 8,2 mm

Leitungseinführung M16 x 1.5
kurze Gehäuseform

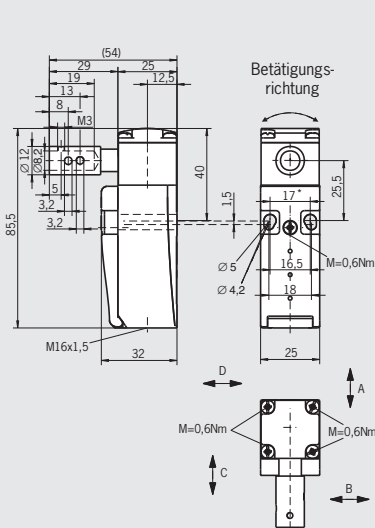
Leitungseinführung M16 x 1.5
lange Gehäuseform



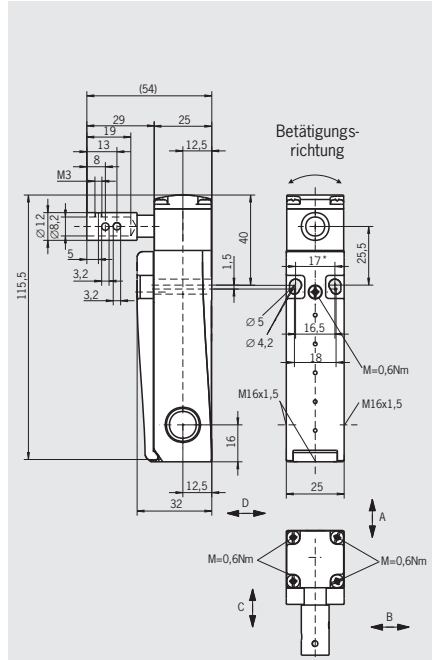
Schaltelemente

- ▶ **ES01** Schleichschaltglied 1 $\bar{0}$ \rightarrow
- ▶ **ES11** Schleichschaltglied 1 $\bar{0}$ \rightarrow + 1 S
- ▶ **ES02** Schleichschaltglied 2 $\bar{0}$ \rightarrow
- ▶ **ES12** Schleichschaltglied 2 $\bar{0}$ \rightarrow + 1 S
- ▶ **ES03** Schleichschaltglied 3 $\bar{0}$ \rightarrow

Maßzeichnung

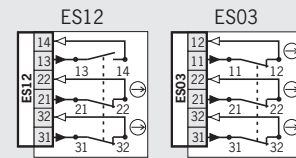
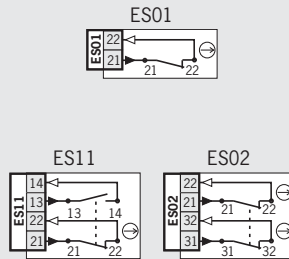


Kabelverschraubung siehe Seite 108



Kabelverschraubung siehe Seite 108

Anschlusspläne Schalter nicht betätigt



Bestelltabelle

Baureihe	Betätiger	Anschluss	Gehäuseform	Schaltelement	Best. Nr. / Artikel
NM	AK Scharnierachse Hohlwelle Ø 8,2 mm	Leitungseinführung 1 x M16 x 1,5	kurz 	01 1 $\bar{0}$ \rightarrow	084559 NM01AK-M
				11 1 $\bar{0}$ \rightarrow + 1 S	095363 NM11AK-MC2069
		Leitungseinführung 3 x M16 x 1,5	lang 	02 2 $\bar{0}$ \rightarrow	095362 NM02AK-MC2069
				12 2 $\bar{0}$ \rightarrow + 1 S	084562 NM12AK-M
				03 3 $\bar{0}$ \rightarrow	084563 NM03AK-M

Auswahltablelle für Sicherheitsschalter NM Bauart 2

Anschluss							
M	Gewinde M16x1.5 für Kabelverschraubungen						
SM4	Steckverbinder M12; 4-polig						
Gehäuseform							
	kurz		lang				
			Schaltelement				
			1-fach	1 \bar{O} ⊖			
				2-fach	1 \bar{O} ⊖ + 1 S,		
					2 \bar{O} ⊖		
					3-fach	2 \bar{O} ⊖ + 1 S,	
						3 \bar{O} ⊖	

Anschluss		Gehäuseform		Schaltelement			Seite
M	SM4	kurz	lang	1-fach	2-fach	3-fach	
●		●	●	●	●	●	22
	●		●	●	●		23

Sicherheitsschalter NM..VZ

- ▶ Leitungseinführung M16 x 1,5
- ▶ Steckverbinder M12 optional



Anfahrriichtung

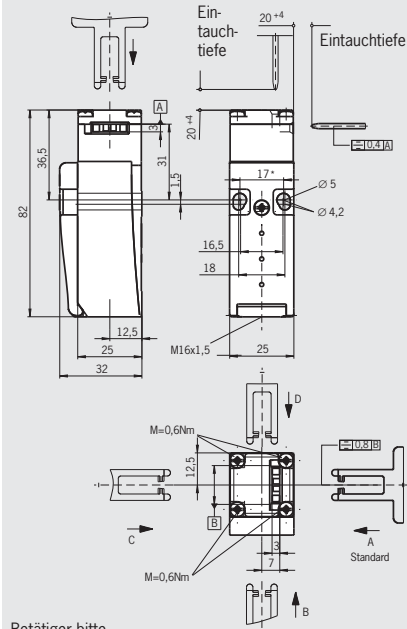
Horizontal und vertikal umstellbar in 90°-Schritten

Schaltelemente

- ▶ **ES01** Schleichschaltglied 1 $\bar{0} \rightarrow$
- ▶ **ES11** Schleichschaltglied 1 $\bar{0} \rightarrow$ + 1 S
- ▶ **ES02** Schleichschaltglied 2 $\bar{0} \rightarrow$
- ▶ **ES12** Schleichschaltglied 2 $\bar{0} \rightarrow$ + 1 S
- ▶ **ES03** Schleichschaltglied 3 $\bar{0} \rightarrow$

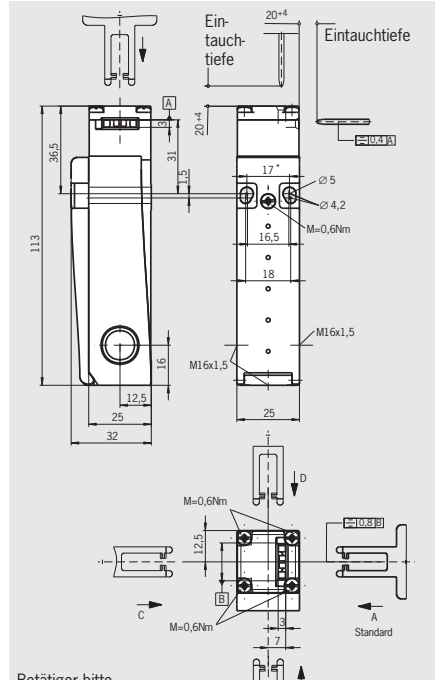
Leitungseinführung M16 x 1.5 kurze Gehäuseform

Maßzeichnung



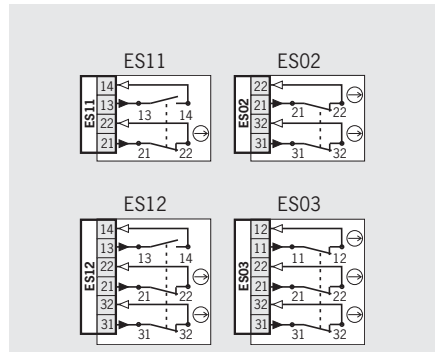
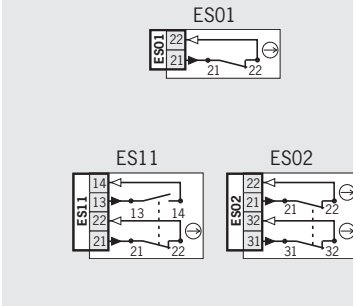
Betätiger bitte separat bestellen (siehe Seite 90-91) Kabelverschraubung siehe Seite 108

Leitungseinführung M16 x 1.5 lange Gehäuseform



Betätiger bitte separat bestellen (siehe Seite 90-91) Kabelverschraubung siehe Seite 108

Anschlusspläne Betätiger gesteckt



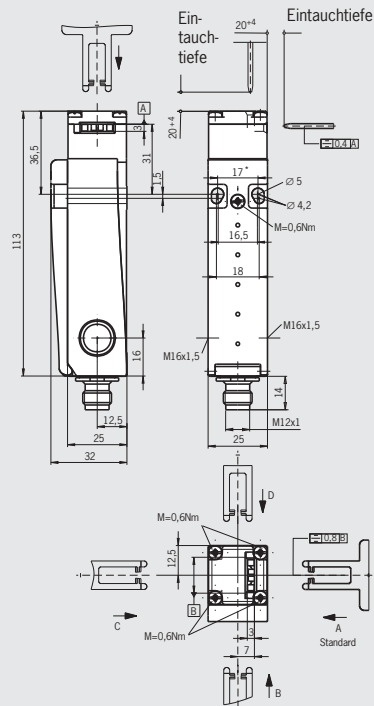
Bestelltabelle

Baureihe	Betätiger	Anschluss	Gehäuseform	Schaltelement	Best. Nr. / Artikel
NM	VZ separater Betätiger	Leitungseinführung 1 x M16 x 1,5		01 1 $\bar{0} \rightarrow$	084451 NM01VZA-M
				11 1 $\bar{0} \rightarrow$ + 1 S	094471 NM11VZA-MC2069
				02 2 $\bar{0} \rightarrow$	094470 NM02VZA-MC2069
		Leitungseinführung 3 x M16 x 1,5		11 1 $\bar{0} \rightarrow$ + 1 S	084452 NM11VZA-M
				02 2 $\bar{0} \rightarrow$	084453 NM02VZA-M
				12 2 $\bar{0} \rightarrow$ + 1 S	084454 NM12VZA-M
				03 3 $\bar{0} \rightarrow$	084455 NM03VZA-M



Steckverbinder SM4

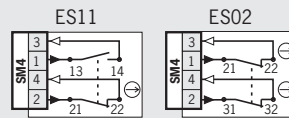
Stecker M12, 4-polig, lange Gehäuseform




Betätiger bitte separat bestellen (siehe Seite 90-91)

Steckverbinder siehe Seite 103

Anschlusspläne Betätiger gesteckt



Bestelltablelle

Baureihe	Betätiger	Anschluss	Gehäuseform	Schaltelement	Best. Nr. / Artikel
NM	VZ separater Betätiger	SM4 Steckverbinder M12	lang 	11 1 0 ⊕ + 1 S	085626 NM11VZA-SM4
				02 2 0 ⊕	084564 NM02VZA-SM4

Auswahltablelle für Sicherheitsschalter NP

Montage								
Montage								
AS		Montage nach DIN EN 50047						
AB		Montage im 40 mm-Raster						
Anschluss								
			Gewinde M20 x 1,5 für Kabelverschraubung					
			Steckverbinder M12; 4-polig					
			Steckverbinder; 6-polig + PE					
Schaltelement								
			1-fach					
						1 $\text{Ö} \rightarrow$		
			2-fach					
						1 $\text{Ö} \rightarrow$ + 1 S,		
						2 $\text{Ö} \rightarrow$		
			3-fach					
						2 $\text{Ö} \rightarrow$ + 1 S		
Montage		Anschluss			Schaltelement			Seite
AS	AB	M	SM4	SR6	1-fach	2-fach	3-fach	
●		●			●	●	●	26
●			●			●		27
●				●	●	●	●	27
	●	●			●	●	●	28
	●		●			●		29
	●			●	●	●		29

Sicherheitsschalter NP



- ▶ Montage nach DIN EN 50047
- ▶ Leitungseinführung M20 x 1,5
- ▶ Steckverbinder optional



Anfahrriichtung



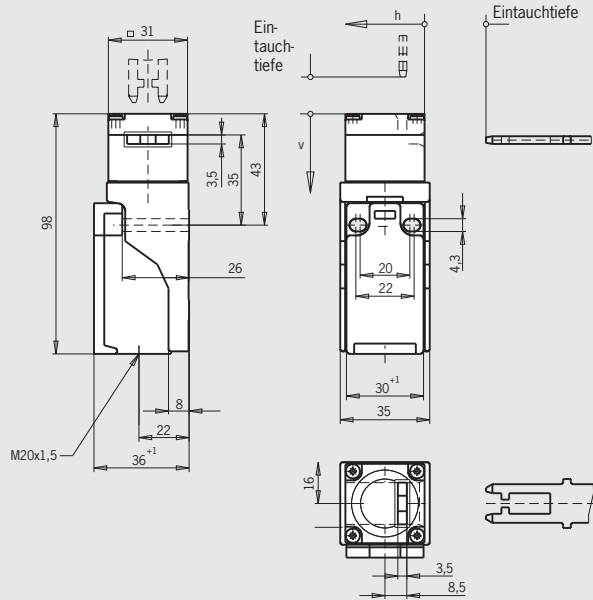
Horizontal und vertikal umstellbar in 90°-Schritten

Schaltelemente

- ▶ **618** Schleichschaltglied 1 $\bar{O} \ominus$
- ▶ **628** Schleichschaltglied 1 $\bar{O} \ominus + 1 S$
- ▶ **638** Schleichschaltglied 2 $\bar{O} \ominus$
- ▶ **648** Schleichschaltglied 2 $\bar{O} \ominus + 1 S$

Leitungseinführung M20 x 1.5

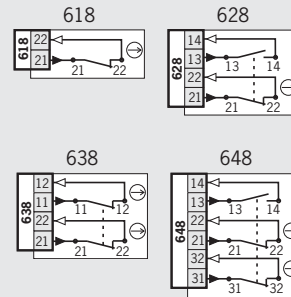
Maßzeichnung



Betätiger bitte separat bestellen (siehe Seite 92-95)

Kabelverschraubung siehe Seite 108

Anschlusspläne Betätiger gesteckt



Bestelltabelle

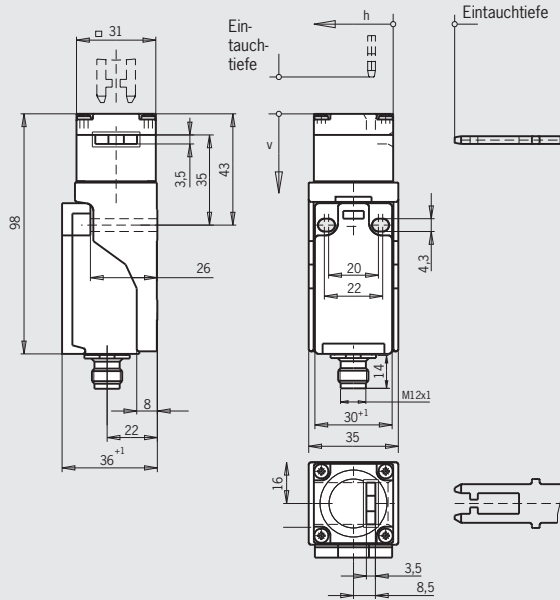
Baureihe	Montage	Anschluss	Schaltelement	Best. Nr. / Artikel
NP	AS nach DIN EN 50047	1 Leitungseinführung 1 x M20 x 1,5	618 1 $\bar{O} \ominus$	083685 NP1-618AS-M
			628 1 $\bar{O} \ominus + 1 S$	083688 NP1-628AS-M
			638 2 $\bar{O} \ominus$	083691 NP1-638AS-M
			648 ¹⁾ 2 $\bar{O} \ominus + 1 S$	082280¹⁾ NP1-648AS-M

1) Keine Zulassung



Steckverbinder SM4 Stecker M12, 4-polig

Maßzeichnung

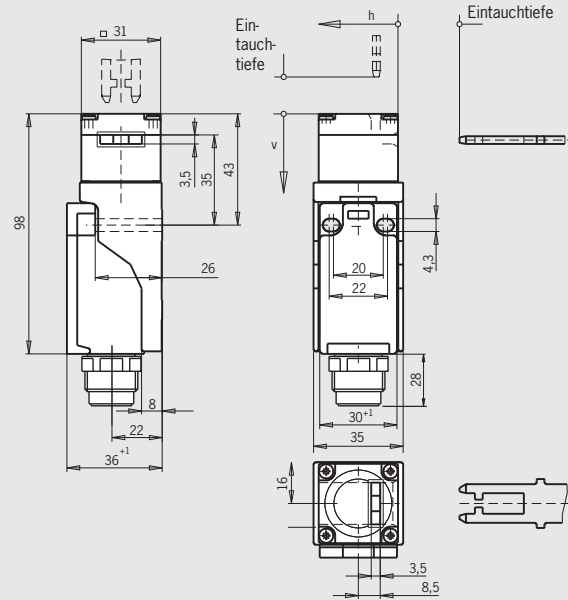


Betätiger bitte separat bestellen (siehe Seite 92-95)

Steckverbinder siehe Seite 103

Steckverbinder SR6 6-polig + PE

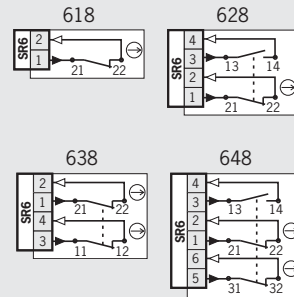
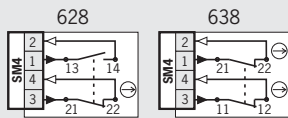
Maßzeichnung



Betätiger bitte separat bestellen (siehe Seite 92-95)

Steckverbinder siehe Seite 104

Anschlusspläne Betätiger gesteckt



Bestelltablelle

Baureihe	Montage	Anschluss	Schaltelement	Best. Nr. / Artikel
NP	AS nach DIN EN 50047	3 SM4 Steckverbinder M12	628 1 \bar{O} \oplus + 1 S	098633 NP3-628AS
			638 2 \bar{O} \ominus	084400 NP3-638AS
		2 Steckverbinder SR6	618 1 \bar{O} \ominus	059445 NP2-618AS
			628 1 \bar{O} \oplus + 1 S	059447 NP2-628AS
			638 2 \bar{O} \ominus	059449 NP2-638AS
			648 2 \bar{O} \oplus + 1 S	088924 NP2-648AS

Sicherheitsschalter NP



- ▶ Montage im 40 mm-Raster
- ▶ Leitungseinführung M20 x 1,5
- ▶ Steckverbinder optional



Anfahrriichtung



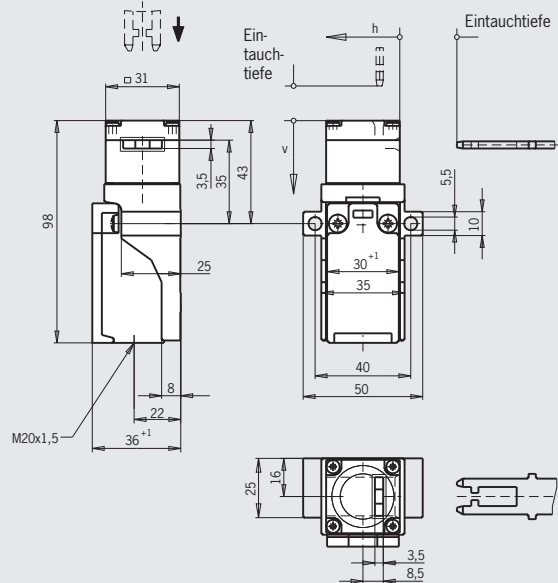
Horizontal und vertikal umstellbar in 90°-Schritten

Schaltelemente

- ▶ **618** Schleichschaltglied 1 $\bar{0} \ominus$
- ▶ **628** Schleichschaltglied 1 $\bar{0} \ominus + 1 S$
- ▶ **638** Schleichschaltglied 2 $\bar{0} \ominus$
- ▶ **648** Schleichschaltglied 2 $\bar{0} \ominus + 1 S$

Leitungseinführung M20 x 1.5

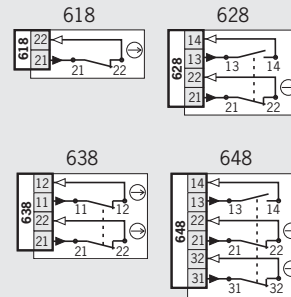
Maßzeichnung



Betätiger bitte separat bestellen (siehe Seite 92-95)

Kabelverschraubung siehe Seite 108

Anschlusspläne Betätiger gesteckt



Bestelltabelle

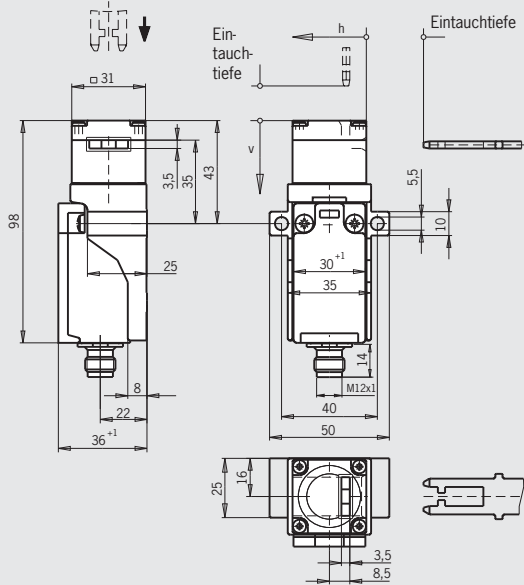
Baureihe	Montage	Anschluss	Schaltelement	Best. Nr. / Artikel
NP	AB im 40 mm-Raster	1 Leitungseinführung 1 x M20 x 1,5	618 1 $\bar{0} \ominus$	083680 NP1-618AB-M
			628 1 $\bar{0} \ominus + 1 S$	083686 NP1-628AB-M
			638 2 $\bar{0} \ominus$	083690 NP1-638AB-M
			648 ¹⁾ 2 $\bar{0} \ominus + 1 S$	082276¹⁾ NP1-648AB-M

1) Keine Zulassung



Steckverbinder SM4 Stecker M12, 4-polig

Maßzeichnung

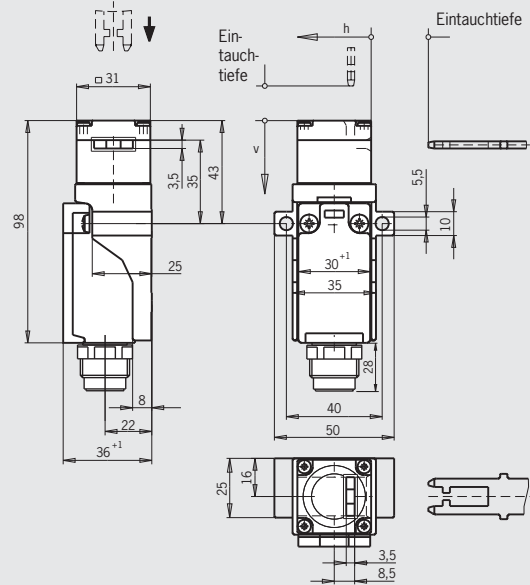


Betätiger bitte separat bestellen (siehe Seite 92-95)

Steckverbinder siehe Seite 103

Steckverbinder SR6 6-polig + PE

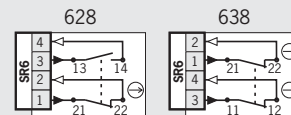
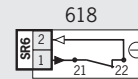
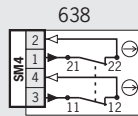
Maßzeichnung



Betätiger bitte separat bestellen (siehe Seite 92-95)

Steckverbinder siehe Seite 104

Anschlusspläne Betätiger gesteckt



Bestelltabelle

Baureihe	Montage	Anschluss	Schaltelement	Best. Nr. / Artikel
NP	AB im 40 mm-Raster	3 SM4 Steckverbinder M12	638 2 0 ⊖	094509 NP3-638AB
		2 Steckverbinder SR6	618 1 0 ⊖	059446 NP2-618AB
			628 1 0 ⊕ + 1 S	059448 NP2-628AB
			638 2 0 ⊖	059450 NP2-638AB

Auswahltabelle für Sicherheitsschalter GP

Anschluss																																		
M	Gewinde M20 x 1,5 für Kabelverschraubung																																	
	Steckverbinder; 11-polig + PE																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="5">Schaltelement</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">2-fach</td> <td style="text-align: center;">1 \ddot{O} + 1 S,</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">4-fach</td> <td style="text-align: center;">2 \ddot{O}</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;"></td> <td style="text-align: center;">2 \ddot{O} + 2 S,</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;"></td> <td style="text-align: center;">3 \ddot{O} + 1 S,</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;"></td> <td style="text-align: center;">4 \ddot{O}</td> </tr> </tbody> </table>					Schaltelement					2-fach				1 \ddot{O} + 1 S,	4-fach				2 \ddot{O}					2 \ddot{O} + 2 S,					3 \ddot{O} + 1 S,					4 \ddot{O}
Schaltelement																																		
2-fach				1 \ddot{O} + 1 S,																														
4-fach				2 \ddot{O}																														
				2 \ddot{O} + 2 S,																														
				3 \ddot{O} + 1 S,																														
				4 \ddot{O}																														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Anschluss</th> <th colspan="2">Schaltelement</th> <th rowspan="2">Seite</th> </tr> <tr> <th>M</th> <th>SR11</th> <th>2-fach</th> <th>4-fach</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">●</td> <td></td> <td style="text-align: center;">●</td> <td style="text-align: center;">●</td> <td style="text-align: center;">32</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">●</td> <td></td> <td style="text-align: center;">●</td> <td style="text-align: center;">33</td> </tr> </tbody> </table>					Anschluss		Schaltelement		Seite	M	SR11	2-fach	4-fach	●		●	●	32		●		●	33											
Anschluss		Schaltelement		Seite																														
M	SR11	2-fach	4-fach																															
●		●	●	32																														
	●		●	33																														



Sicherheitsschalter GP



- ▶ Leitungseinführung M20 x 1,5
- ▶ Steckverbinder optional

Leitungseinführung M20 x 1.5



Anfahrriichtung

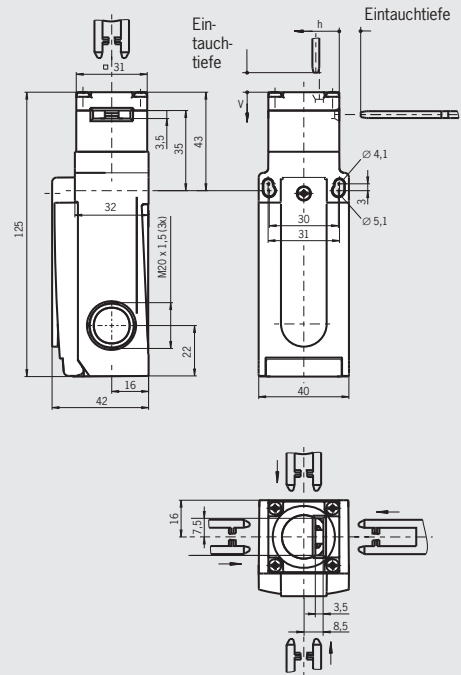


Horizontal und vertikal umstellbar in 90°-Schritten

Schaltelemente

- ▶ **528** Schleichschaltglied 1 $\bar{O} \rightarrow + 1 S$
- ▶ **538** Schleichschaltglied 2 $\bar{O} \rightarrow$
- ▶ **2121** Schleichschaltglied 4 $\bar{O} \rightarrow$
- ▶ **2131** Schleichschaltglied 3 $\bar{O} \rightarrow + 1 S$
- ▶ **3131** Schleichschaltglied 2 $\bar{O} \rightarrow + 2 S$

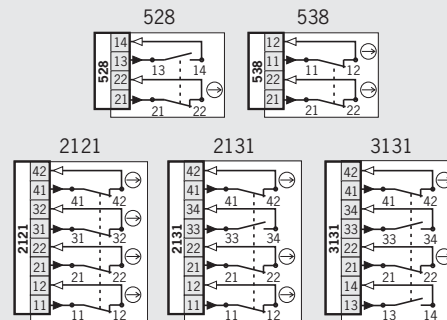
Maßzeichnung



Betätiger bitte separat bestellen (siehe Seite 92-95)

Kabelverschraubung siehe Seite 108

Anschlusspläne Betätiger gesteckt



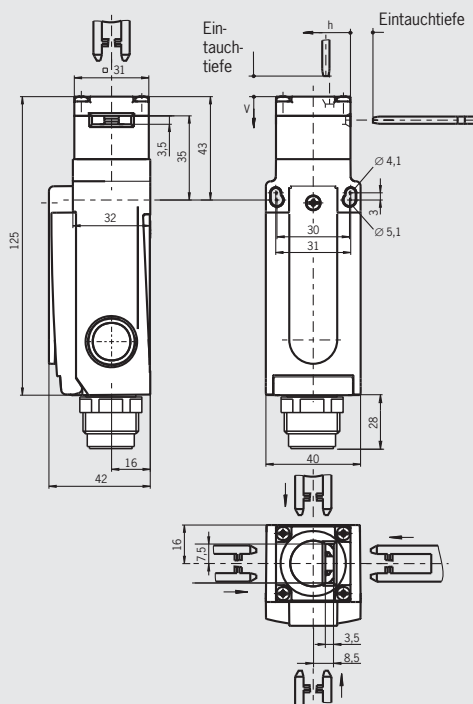
Bestelltablelle

Baureihe	Anschluss	Schaltelement	Best. Nr. / Artikel
GP	1 Leitungseinführung 3 x M20 x 1,5	528 1 $\bar{O} \rightarrow + 1 S$	089725 GP1-528A-M
		538 2 $\bar{O} \rightarrow$	090250 GP1-538A-M
		2121 4 $\bar{O} \rightarrow$	090252 GP1-2121A-M
		2131 3 $\bar{O} \rightarrow + 1 S$	090255 GP1-2131A-M
		3131 2 $\bar{O} \rightarrow + 2 S$	090258 GP1-3131A-M



Steckverbinder SR11 11-polig + PE

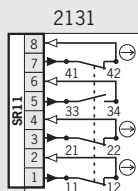
Maßzeichnung



Betätiger bitte
separat bestellen
(siehe Seite 92-95)

Steckverbinder siehe Seite 104

Anschlusspläne Betätiger gesteckt



Bestelltabelle

Baureihe	Anschluss	Schaltelement	Best. Nr. / Artikel
GP	2 Steckverbinder SR11	2131 3 \bar{O} \ominus + 1 S	096227 GP2-2131ASR11

Auswahltabelle für Sicherheitsschalter SGP

Ausführung						
Standard		Montage nach DIN EN 50047				
TW		Montage im 40 mm-Raster				
Anschluss						
		M	SR6		SR11	
		Gewinde M20 x 1,5 für Kabelverschraubung				
		Steckverbinder SR6; 6-polig + PE				
		Steckverbinder SR11; 11-polig + PE				
Schaltelement						
		4-fach				
		2 $\text{Ö} \oplus$ + 2 S,				
		3 $\text{Ö} \oplus$ + 1 S,				
		4 $\text{Ö} \oplus$				
Ausführung		Anschluss			Schaltelement	Seite
Standard	TW	M	SR6	SR11	4-fach	
●		●			●	36
●			●	●	●	37
	●	●			●	38

Sicherheitsschalter SGP

- ▶ Betätigungskopf aus Metall
- ▶ Leitungseinführung M20 x 1,5
- ▶ Steckverbinder optional



Anfahrriechung



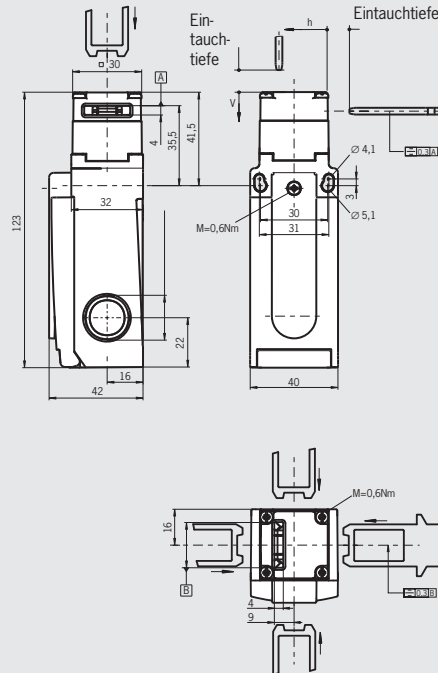
Horizontal und vertikal umstellbar in 90°-Schritten

Schaltelemente

- ▶ **538** Schleichschaltglied 2 $\bar{0} \ominus$
- ▶ **2121** Schleichschaltglied 4 $\bar{0} \ominus$
- ▶ **2131** Schleichschaltglied 3 $\bar{0} \ominus$ + 1 S
- ▶ **3131** Schleichschaltglied 2 $\bar{0} \ominus$ + 2 S

Leitungseinführung M20 x 1.5

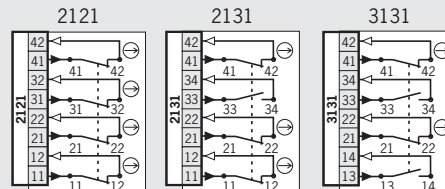
Maßzeichnung



Betätiger bitte separat bestellen (siehe Seite 96-99)

Kabelverschraubung siehe Seite 108

Anschlusspläne Betätiger gesteckt



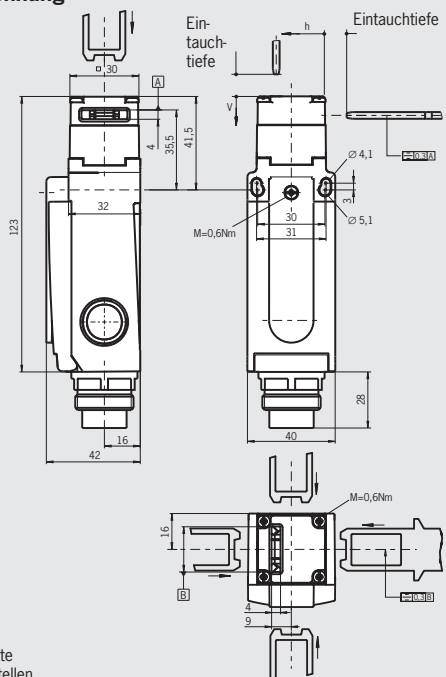
Bestelltabelle

Baureihe	Anschluss	Schaltelement	Best. Nr. / Artikel
SGP	1 Leitungseinführung 3 x M20 x 1,5	2121 4 $\bar{0} \ominus$	097705 SGP1E-2121AM
		2131 3 $\bar{0} \ominus$ + 1 S	097706 SGP1E-2131AM
		3131 2 $\bar{0} \ominus$ + 2 S	097707 SGP1E-3131AM



Steckverbinder SR6 6-polig + PE

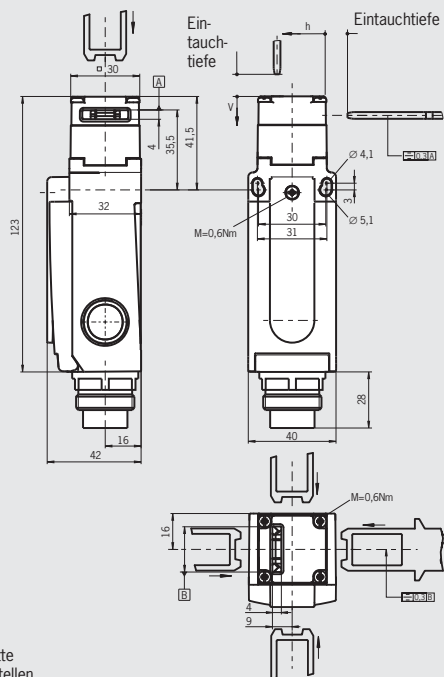
Maßzeichnung



Betätiger bitte
separat bestellen
(siehe Seite 96-99)

Steckverbinder siehe Seite 104

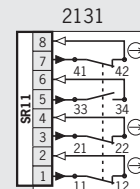
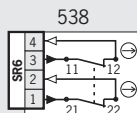
Steckverbinder SR11 11-polig + PE



Betätiger bitte
separat bestellen
(siehe Seite 96-99)

Steckverbinder siehe Seite 104

Anschlusspläne Betätiger gesteckt



Bestelltablelle

Baureihe	Anschluss	Schaltelement	Best. Nr. / Artikel
SGP	2 Steckverbinder SR6	538 2 \bar{O} \ominus	104022 SGP2E-538ASR6
	2 Steckverbinder SR11	2131 3 \bar{O} \ominus + 1 S	099084 SGP2E-2131ASR11



Sicherheitsschalter SGP-TW

- ▶ Zwei Betätigungsköpfe aus Metall
- ▶ Gleichzeitige Überwachung von zwei Schutztüren
- ▶ Schlosfunktion mit Zustandsanzeige (optional)
- ▶ Leitungseinführung M20 x 1,5



Anfahrrichtung



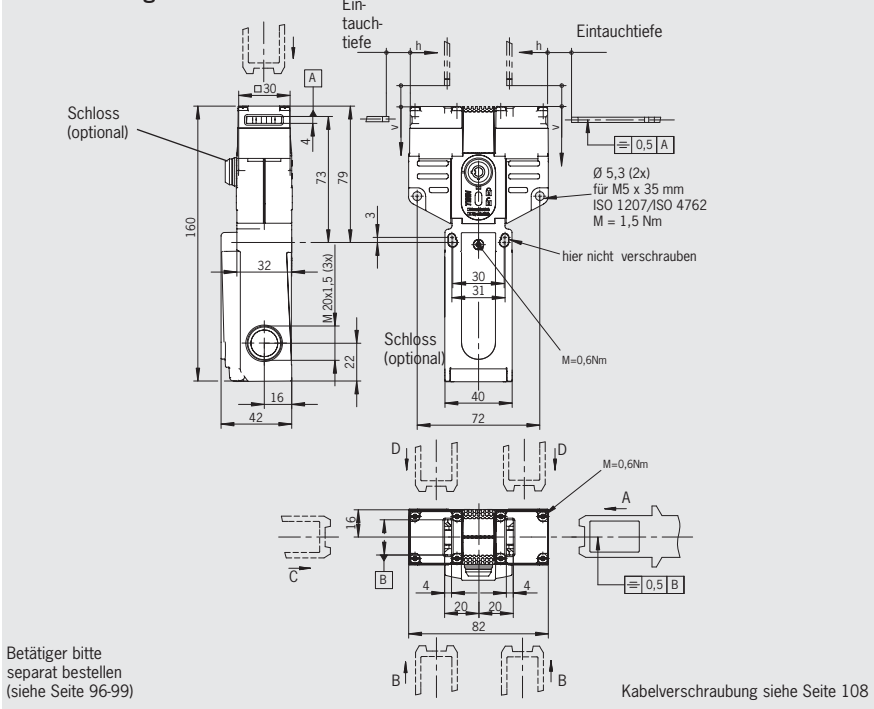
Horizontal und vertikal umstellbar in 90°-Schritten

Schaltelemente

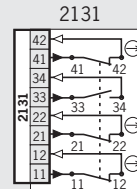
- ▶ **2131** Schleichschaltglied 3 \bar{O} + 1 S

Leitungseinführung M20 x 1,5

Maßzeichnung



Anschlusspläne Betätiger gesteckt



Bestelltabelle

Baureihe	Anschluss	Schaltelement	Ausführung	Best. Nr. / Artikel
SGP-TW	1 Leitungseinführung 3 x M20 x 1,5	2131 3 \bar{O} + 1 S	Ohne Schlosfunktion	100809 SGP-TW-1E-2131AC-M
			Schlosfunktion mit Zustandsanzeige	099900 SGP-TW-1E-2131AC-M-S1

Auswahltabelle für Sicherheitsschalter SGA

Ausführung						
Standard	Ein Betätigungskopf aus Metall					
Anschluss						
	M	SR11	M23 (RC18)	Gewinde M20x1,5 für Kabelverschraubungen		
				Steckverbinder 11-polig + PE		
				Steckverbinder 18-polig + PE		
Schaltelement						
				2-fach		2 $\bar{0}$ \ominus
					4-fach	3 $\bar{0}$ \ominus + 1 S,
						4 $\bar{0}$ \ominus
Ausführung Standard	M	Anschluss		Schaltelement		Seite
		SR11	M23 (RC18)	2-fach	4-fach	
•	•				•	40
•		•			•	41
•			•		•	42

Sicherheitsschalter SGA

- ▶ Metallgehäuse, Betätigungskopf aus Metall
- ▶ Leitungseinführung M20 x 1,5
- ▶ Steckverbinder optional



Anfahrrichtung



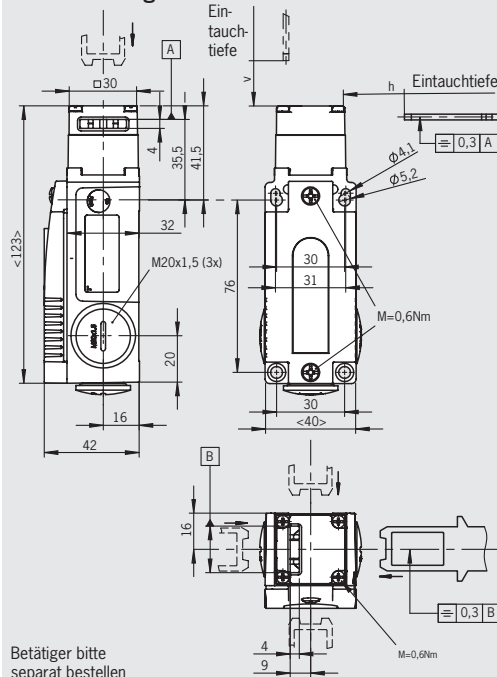
Horizontal und vertikal umstellbar in 90°-Schritten

Schaltelemente

- ▶ **2121** Schleichschaltglied 4 $\bar{O} \ominus$
- ▶ **2131** Schleichschaltglied 3 $\bar{O} \ominus + 1 S$

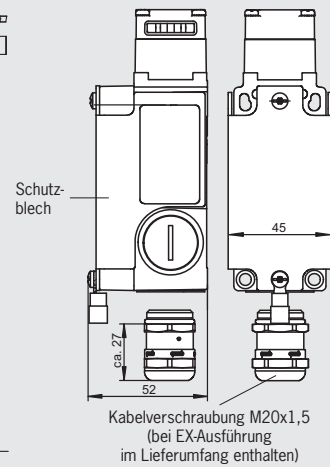
Leitungseinführung M20 x 1.5

Maßzeichnung



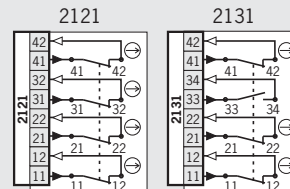
Betätiger bitte separat bestellen (siehe Seite 96-99)

EX-Ausführung ²⁾ mit Schutzblech und Schutzhülse



Kabelverschraubung siehe Seite 108

Anschlusspläne Betätiger gesteckt



Bestelltablelle

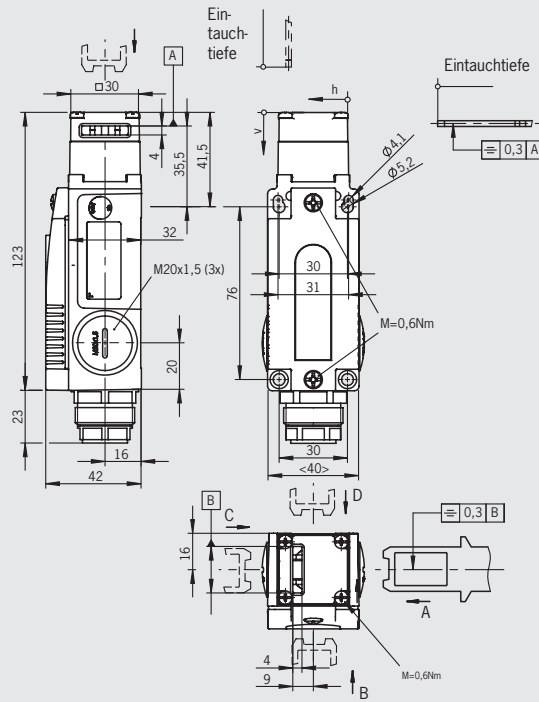
Baureihe	Anschluss	Schaltelement	Ausführung	Best. Nr. / Artikel
SGA	1 Leitungseinführung 3 x M20 x 1,5	2121 4 $\bar{O} \ominus$		103725 SGA1A-2121A-M
		2131 3 $\bar{O} \ominus + 1 S$		106307 SGA1A-2131A-M
			ATEX inkl. Kabelverschraubung	123460 ¹⁾ SGA1A-2131A-M-EX

1) $\text{II 3 G Ex nR IIB T5 Gc} / \text{II 3 D Ex tc IIIC T90° Dc X}$



Steckverbinder SR11 11-polig + PE

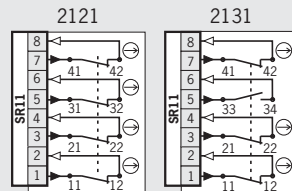
Maßzeichnung



Betätiger bitte separat bestellen (siehe Seite 96-99)

Steckverbinder siehe Seite 104

Anschlusspläne Betätiger gesteckt



Bestelltabelle

Baureihe	Anschluss	Schaltelement	Best. Nr. / Artikel
SGA	2 Steckverbinder SR11	2121 4 $\bar{0}$	116396 SGA2A-2121ASR11
		2131 3 $\bar{0}$ + 1 S	106736 SGA2E-2131ASR11

Sicherheitsschalter SGA



- ▶ Metallgehäuse, Betätigungskopf aus Metall
- ▶ 2 beleuchtete Drucktaster
- ▶ Steckverbinder M23 (RC18)



Anfahrrichtung



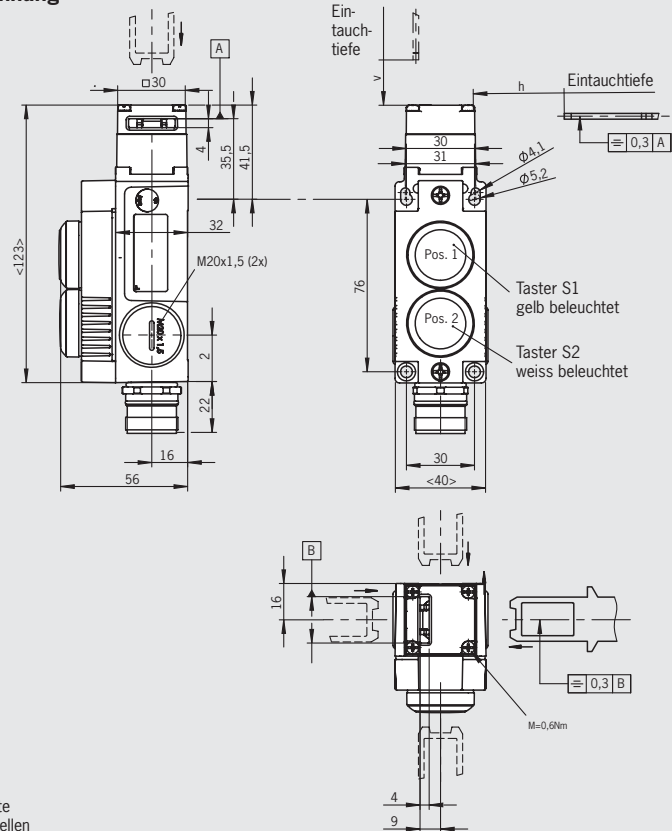
Horizontal und vertikal umstellbar in 90°-Schritten

Schaltelemente

- ▶ 2121 Schleichschaltglied 4 $\bar{0}$ \ominus

Steckverbinder M23 (RC18) 18-polig + PE

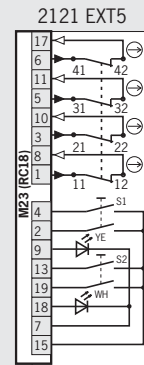
Maßzeichnung



Betätiger bitte separat bestellen (siehe Seite 96-99)

Steckverbinder siehe Seite 105-106

Anschlusspläne Betätiger gesteckt



Bestelltablelle

Baureihe	Anschluss	Schaltelement	Ausführung	Best. Nr. / Artikel
SGA	2 Steckverbinder M23 (RC18)	2121 4 $\bar{0}$ \ominus	Pos. 1: Taster gelb Pos. 2: Taster weiß	104012 SGA2A-2121ARC18-EXT5

Auswahltabelle für Sicherheitsschalter TP mit Zuhaltung und Zuhaltungsüberwachung

Entriegelungsmöglichkeit		Türüberwachung			Nachlauf		Anschluss						Seite	
HE	FE	TP1/2	TP3/4	TP5/6	A	K	M	SR6	SM8	SR11	BHA12	M23 (RC18)		
●		●			●		●							44
●		●			●		●	●		●				45
●		●				●	●							46
●		●				●	●	●		●				47
●			●		●		●							48 - 51
●			●		●			●	●					52
●			●		●					●				53
●			●			●					●			54
●			●			●		●			●			55
●				●	●		●			●				56
●	●		●		●		●			●				57
●			●		●						●	●		58
●	●		●		●							●		59

Sicherheitsschalter TP mit Zuhaltung und Zuhaltungsüberwachung



- ▶ Hilfsentriegelung an der Frontseite
- ▶ Ohne Türmeldekontakt
- ▶ Vergrößerter Nachlauf horizontal



Anfahrriechung



Horizontal und vertikal umstellbar in 90°-Schritten
Vergrößerter Nachlauf bei Anfahrriechung horizontal.

Hilfsentriegelung

Dient zum Entsperren der Zuhaltung mit Hilfe von Werkzeug. Zur Sicherung gegen Manipulation ist die Hilfsentriegelung durch Sicherungslack versiegelt.

Magnetbetriebsspannung

- ▶ AC/DC 24 V +10%, -15%
- ▶ AC 110 V +10%, -15%
- ▶ AC 230 V +10%, -15%

LED-Funktionsanzeige (optional)

Eine Funktionsanzeige (2 LEDs, rot und grün) ist für folgende Spannungsbereiche lieferbar:

- ▶ AC/DC 24 V +10%, -15%

Zuhaltungsarten

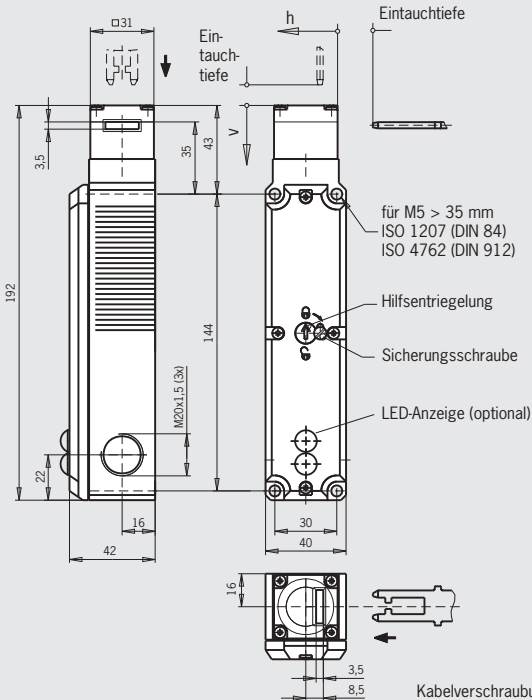
- TP1** Ruhestromprinzip, Zuhaltung durch Federkraft. Entriegelung durch Anlegen von Spannung am Zuhaltemagneten.
- TP2** Arbeitsstromprinzip, Zuhaltung durch Anlegen von Spannung am Zuhaltemagneten. Entriegelung durch Federkraft.

Schaltelemente

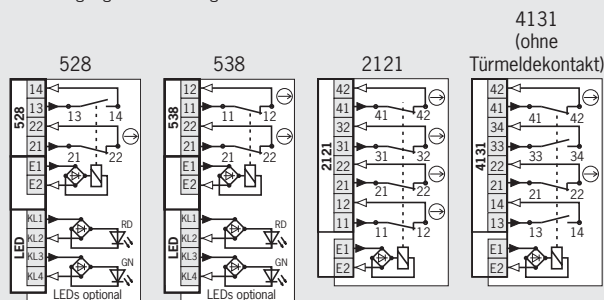
- ▶ **528** Schleichschaltglied 1 $\bar{0}$ + 1 S
- ▶ **538** Schleichschaltglied 2 $\bar{0}$
- ▶ **2121** Schleichschaltglied 4 $\bar{0}$
- ▶ **4131** Schleichschaltglied 2 $\bar{0}$ + 2 S

Leitungseinführung M20 x 1.5

Maßzeichnung



Anschlusspläne Betätiger gesteckt und zugehalten



Schaltfunktionen siehe technische Daten Seite 135

Bestelltabelle

Baureihe	Anschluss	Zuhaltung	Schaltelement	Ausführung	Magnetbetriebsspannung		
					AC/DC 24 V	AC 110 V	AC 230 V
TP	M Leitungseinführung 3 x M20 x 1,5	1 mechanisch	528		084295	084300	084304
			1 $\bar{0}$ + 1 S		TP1-528A024M	TP1-528A110M	TP1-528A230M
			528	024L	094058	-	-
			1 $\bar{0}$ + 1 S	LED-Anzeige AC/DC 24 V	TP1-528A024L024M		
			538		084310	084315	084320
		2 $\bar{0}$		TP1-538A024M	TP1-538A110M	TP1-538A230M	
		538	024L	093459	-	-	
		2 $\bar{0}$	LED-Anzeige AC/DC 24 V	TP1-538A024L024M			
		4131		084115	084116	084117	
		2 $\bar{0}$ + 2 S		TP1-4131A024M	TP1-4131A110M	TP1-4131A230M	
2 elektrisch	528		084325	084330	084332		
	1 $\bar{0}$ + 1 S		TP2-528A024M	TP2-528A110M	TP2-528A230M		
	538		084333	084334	084335		
	2 $\bar{0}$		TP2-538A024M	TP2-538A110M	TP2-538A230M		
	2121		096528	-	-		
4 $\bar{0}$		TP2-2121A024M					
4131		084125	084126	084128			
2 $\bar{0}$ + 2 S		TP2-4131A024M	TP2-4131A110M	TP2-4131A230M			

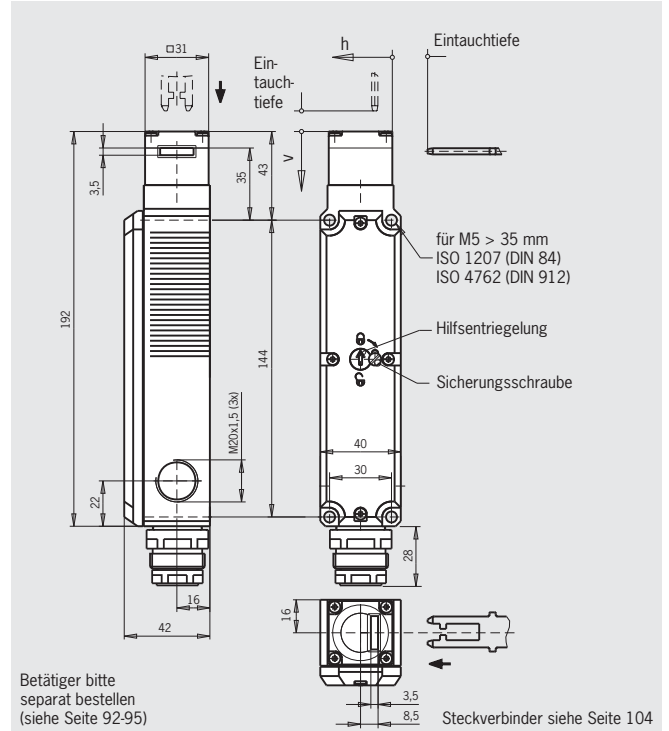
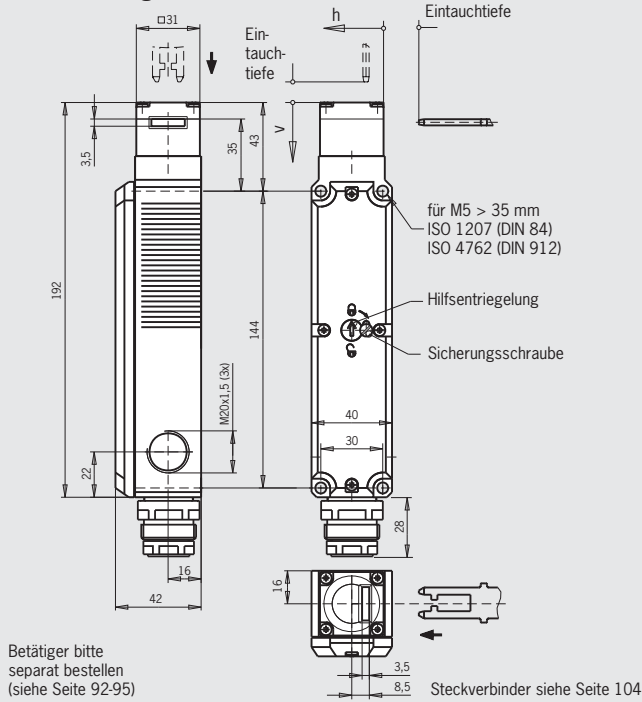
1) Mit Leitungseinführung M, DC 24 V/AC 110 V



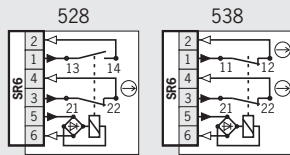
Steckverbinder SR6 6-polig + PE

Steckverbinder SR11 11-polig + PE

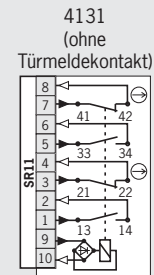
Maßzeichnung



Anschlusspläne Betätiger gesteckt und zugehalten



Schaltfunktionen siehe technische Daten Seite 135



Schaltfunktionen siehe technische Daten Seite 135

Bestelltabelle

Baureihe	Anschluss	Zuhaltung	Schaltelement	Magnetbetriebsspannung		
				AC/DC 24 V	AC 110 V	AC 230 V
TP	SR6 Steckverbinder	1 mechanisch	528 1 $\bar{0}$ \ominus + 1 S	087431 TP1-528A024SR6	087435 TP1-528A110SR6	087438 TP1-528A230SR6
			538 2 $\bar{0}$ \ominus	087433 TP1-538A024SR6	087436 TP1-538A110SR6	087439 TP1-538A230SR6
		2 elektrisch	528 1 $\bar{0}$ \ominus + 1 S	087441 TP2-528A024SR6	087444 TP2-528A110SR6	087448 TP2-528A230SR6
			538 2 $\bar{0}$ \ominus	087442 TP2-538A024SR6	087446 TP2-538A110SR6	087449 TP2-538A230SR6
	SR11 Steckverbinder	1 mechanisch	4131 2 $\bar{0}$ \ominus + 2 S	088202 TP1-4131A024SR11	-	-
		2 elektrisch	4131 2 $\bar{0}$ \ominus + 2 S	088203 TP2-4131A024SR11	-	-

2) Nur mit Magnetbetriebsspannung AC/DC 24 V

Sicherheitsschalter TP mit Zuhaltung und Zuhaltungsüberwachung



- ▶ Hilfsentriegelung an der Frontseite
- ▶ Ohne Türmeldekontakt
- ▶ Vergrößerter Nachlauf bei Anfahr-richtung horizontal und vertikal



Anfahr-richtung



Horizontal und vertikal umstellbar in 90°-Schritten
Vergrößerter Nachlauf bei Anfahr-richtung horizontal und vertikal.

Hilfsentriegelung

Dient zum Entsperren der Zuhaltung mit Hilfe von Werkzeug. Zur Sicherung gegen Manipulation ist die Hilfsentriegelung durch Sicherungslack versiegelt.

Magnetbetriebsspannung

- ▶ AC/DC 24 V +10%, -15%
- ▶ AC 110 V +10%, -15%
- ▶ AC 230 V +10%, -15%

Zuhaltungsarten

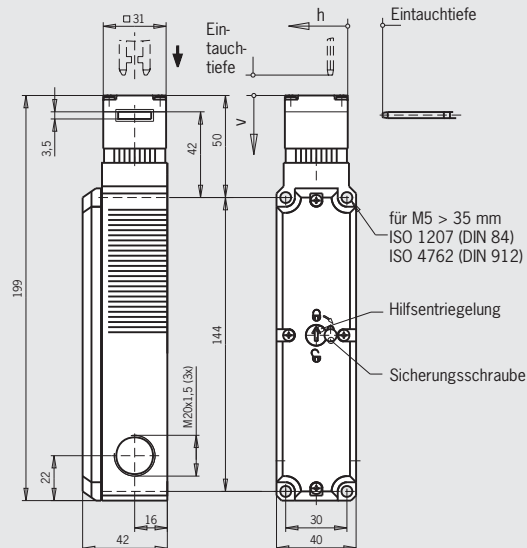
- TP1** Ruhestromprinzip, Zuhaltung durch Federkraft. Entriegelung durch Anlegen von Spannung am Zuhaltmagneten.
- TP2** Arbeitsstromprinzip, Zuhaltung durch Anlegen von Spannung am Zuhaltmagneten. Entriegelung durch Federkraft.

Schaltelemente

- ▶ **528** Schleichschaltglied 1 $\bar{0}$ + 1 S
- ▶ **538** Schleichschaltglied 2 $\bar{0}$
- ▶ **4131** Schleichschaltglied 2 $\bar{0}$ + 2 S

Leitungseinführung M20 x 1,5

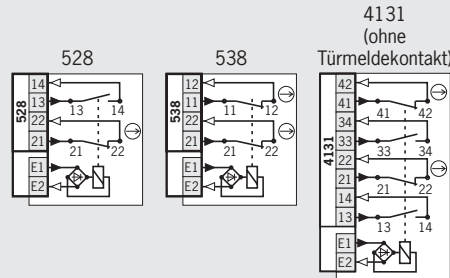
Maßzeichnung



Betätiger bitte separat bestellen (siehe Seite 92-95)

Kabelverschraubung siehe Seite 108

Anschlusspläne Betätiger gesteckt und zugehalten



Schaltfunktionen siehe technische Daten Seite 135

Bestelltabelle

Baureihe	Anschluss	Zuhaltung	Schaltelement	Magnetbetriebsspannung		
				AC/DC 24 V	AC 110 V	AC 230 V
TP	M Leitungseinführung 3 x M20 x 1,5	1 mechanisch	528 1 $\bar{0}$ + 1 S	084342 TP1-528K024M	-	-
			538 2 $\bar{0}$	084343 TP1-538K024M	-	-
			4131 2 $\bar{0}$ + 2 S	084150 TP1-4131K024M	084254 TP1-4131K110M	084255 TP1-4131K230M
		2 elektrisch	528 1 $\bar{0}$ + 1 S	084344 TP2-528K024M	-	-
			538 2 $\bar{0}$	084346 TP2-538K024M	-	-
			4131 2 $\bar{0}$ + 2 S	084253 TP2-4131K024M	-	-

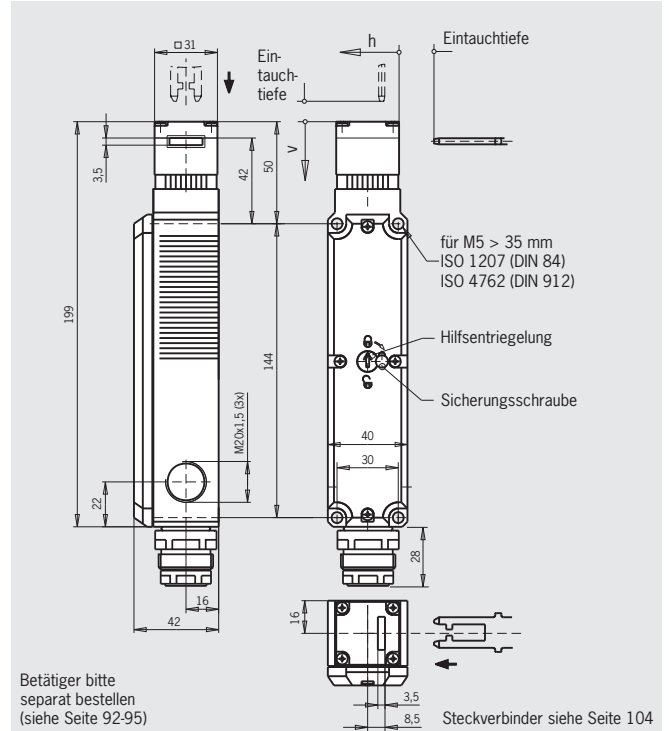
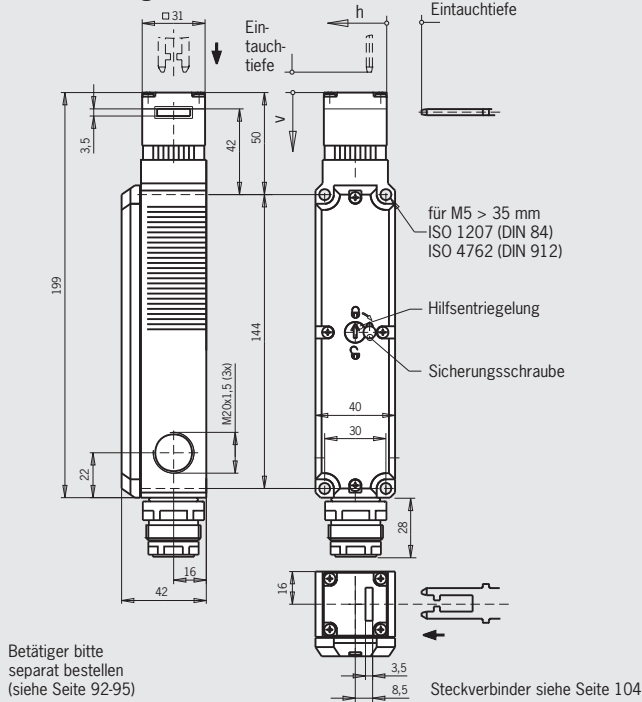
1) Mit Leitungseinführung M, DC 24 V / AC 110 V



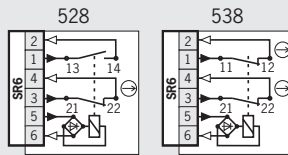
Steckverbinder SR6 6-polig + PE

Steckverbinder SR11 11-polig + PE

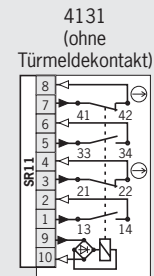
Maßzeichnung



Anschlusspläne Betätiger gesteckt und zugehalten



Schaltfunktionen siehe technische Daten Seite 135



Schaltfunktionen siehe technische Daten Seite 135

Bestelltabelle

Baureihe	Anschluss	Zuhaltung	Schaltelement	Magnetbetriebsspannung	
				AC/DC 24 V	
TP	SR6 Steckverbinder	1 mechanisch	528 1 $\bar{0}$ \ominus + 1 S	088210 TP1-528K024SR6	
			538 2 $\bar{0}$ \ominus	088212 TP1-538K024SR6	
		2 elektrisch	528 1 $\bar{0}$ \ominus + 1 S	088214 TP2-528K024SR6	
			538 2 $\bar{0}$ \ominus	088215 TP2-538K024SR6	
	SR11 Steckverbinder	1 mechanisch	4131 2 $\bar{0}$ \ominus + 2 S	088217 TP1-4131K024SR11	
		2 elektrisch	4131 2 $\bar{0}$ \ominus + 2 S	088218 TP2-4131K024SR11	

Sicherheitsschalter TP mit Zuhaltung und Zuhaltungsüberwachung



- ▶ Hilfsentriegelung an der Frontseite
- ▶ Mit Türmeldekontakt
- ▶ Vergrößerter Nachlauf horizontal



Anfahrriechung



Horizontal und vertikal umstellbar in 90°-Schritten
Vergrößerter Nachlauf bei Anfahrriechung horizontal.

Hilfsentriegelung

Dient zum Entsperrern der Zuhaltung mit Hilfe von Werkzeug. Zur Sicherung gegen Manipulation ist die Hilfsentriegelung durch Sicherungslack versiegelt.

Magnetbetriebsspannung

- ▶ AC/DC 24 V +10%, -15%
- ▶ AC 110 V +10%, -15%
- ▶ AC 230 V +10%, -15%

Zuhaltungsarten

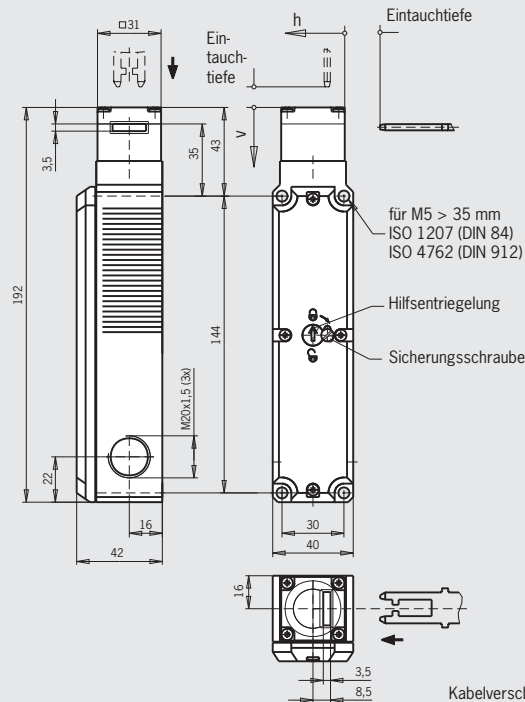
- TP3** Ruhestromprinzip, Zuhaltung durch Federkraft. Entriegelung durch Anlegen von Spannung am Zuhalmagneten.
- TP4** Arbeitsstromprinzip, Zuhaltung durch Anlegen von Spannung am Zuhalmagneten. Entriegelung durch Federkraft.

Schaltelemente

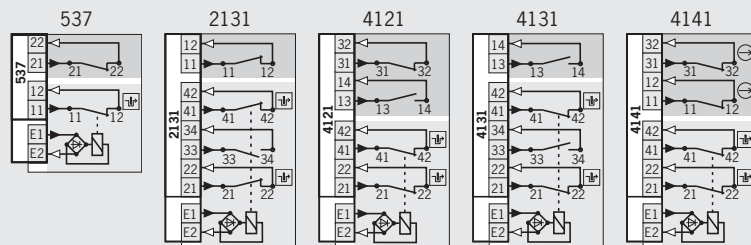
- ▶ **537** Schleichschaltglied
1 \bar{O} + 1 \bar{O} (Türmeldekontakt)
- ▶ **2131** Schleichschaltglied
2 \bar{O} + 1 S + 1 \bar{O} (Türmeldekontakt)
- ▶ **4121** Schleichschaltglied
2 \bar{O} + 1 \bar{O} / 1 S (Türmeldekontakt)
- ▶ **4131** Schleichschaltglied
2 \bar{O} + 1 S + 1 S (Türmeldekontakt)
- ▶ **4141** Schleichschaltglied
2 \bar{O} + 2 \bar{O} (Türmeldekontakte)

Leitungseinführung M20 x 1.5

Maßzeichnung



Anschlusspläne Betätiger gesteckt und zugehalten



- Magnetüberwachung
- Türüberwachung

Schaltfunktionen siehe technische Daten Seite 136

Bestelltablelle

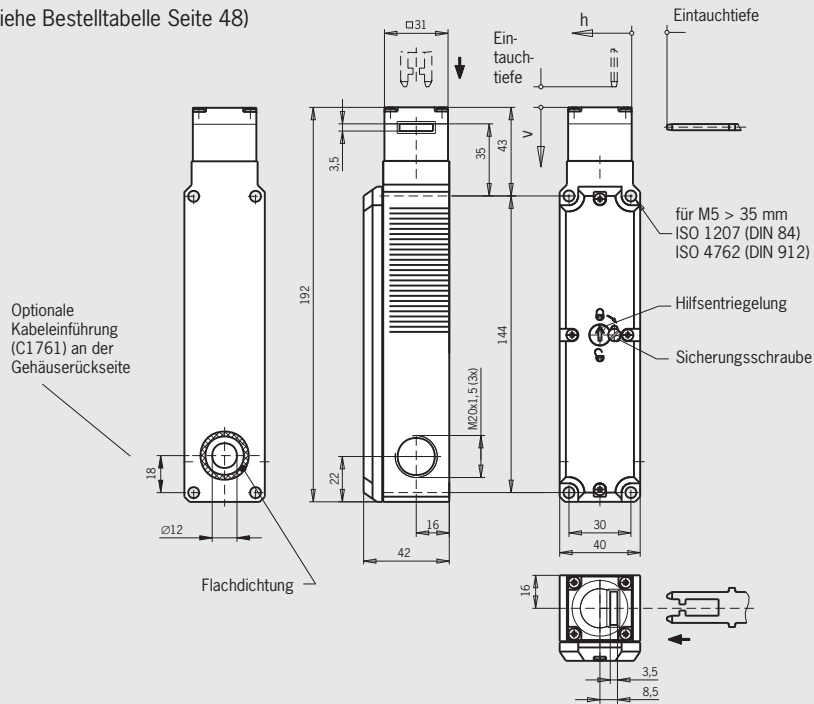
Baureihe	Anschluss	Zuhaltung	Schaltelement	Ausführung	Magnetbetriebsspannung		
					AC/DC 24 V	AC 110 V	AC 230 V
TP	M Leitungseinführung 3 x M20 x 1,5	3 mechanisch	537 1 \bar{O} + 1 \bar{O}	C1761 Kabeldurchführung in Gehäuserückseite	084336 TP3-537A024M	084337 TP3-537A110M	084338 TP3-537A230M
			2131 2 \bar{O} + 1 S + 1 \bar{O}		084142 TP3-2131A024M	084143 TP3-2131A110M	084144 TP3-2131A230M
			2131 2 \bar{O} + 1 S + 1 \bar{O}		084290 ²⁾ TP3-2131A024MC1761	-	-
			4121 2 \bar{O} + 1 \bar{O} / 1 S		084135 TP3-4121A024M	084137 TP3-4121A110M	084138 TP3-4121A230M
			4131 2 \bar{O} + 1 S + 1 S		084129 TP3-4131A024M	084130 TP3-4131A110M	084131 TP3-4131A230M
			4141 2 \bar{O} + 2 \bar{O}		084270 TP3-4141A024M	088264 TP3-4141A110M	-

1) Mit Leitungseinführung M, DC 24 V / AC 110 V 2) Keine Zulassungen

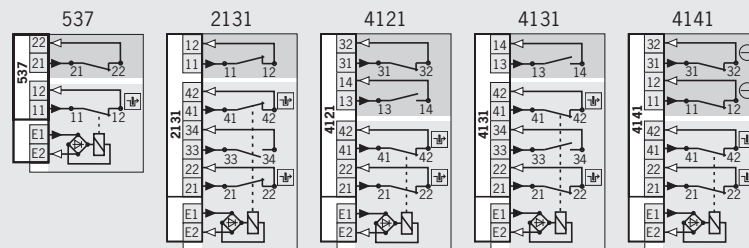


Leitungseinführung M20 x 1.5

Maßzeichnung
(Ausführung C1761, siehe Bestelltabelle Seite 48)



Anschlusspläne Betätiger gesteckt und zugehalten



Schaltfunktionen siehe technische Daten Seite 136

- Magnetüberwachung
- Türüberwachung

Bestelltabelle

Baureihe	Anschluss	Zuhaltung	Schaltelement	Ausführung	Magnetbetriebsspannung		
					AC/DC 24 V	AC 110 V	AC 230 V
TP	M Leitungseinführung 3 x M20 x 1,5	4 elektrisch	537 1 Ö + 1 Ö		084339 TP4-537A024M	084340 TP4-537A110M	084341 TP4-537A230M
			2131 2 Ö + 1 S + 1 Ö		084145 TP4-2131A024M	084147 TP4-2131A110M	084148 TP4-2131A230M
			4121 2 Ö + 1 Ö / 1 S		084139 TP4-4121A024M	084140 TP4-4121A110M	084141 TP4-4121A230M
			4131 2 Ö + 1 S + 1 S		084132 TP4-4131A024M	084133 TP4-4131A110M	084134 TP4-4131A230M
			4141 2 Ö + 2 Ö		084275 TP4-4141A024M	-	-

1) Mit Leitungseinführung M, DC 24 V / AC 110 V

Sicherheitsschalter TP mit Zuhaltung und Zuhaltungsüberwachung



- ▶ Hilfsentriegelung an der Frontseite
- ▶ Mit Türmeldekontakt
- ▶ Vergrößerter Nachlauf horizontal



Anfahrriechung



Horizontal und vertikal umstellbar in 90°-Schritten
Vergrößerter Nachlauf bei Anfahrriechung horizontal.

Hilfsentriegelung

Dient zum Entsperren der Zuhaltung mit Hilfe von Werkzeug. Zur Sicherung gegen Manipulation ist die Hilfsentriegelung durch Sicherungslack versiegelt.

Magnetbetriebsspannung

- ▶ AC/DC 24 V +10%, -15%

LED-Funktionsanzeige

Eine Funktionsanzeige (2 LEDs, rot und grün) ist für folgende Spannungsbereiche lieferbar:

- ▶ AC/DC 24 V +10%, -15%

Zuhaltungsarten

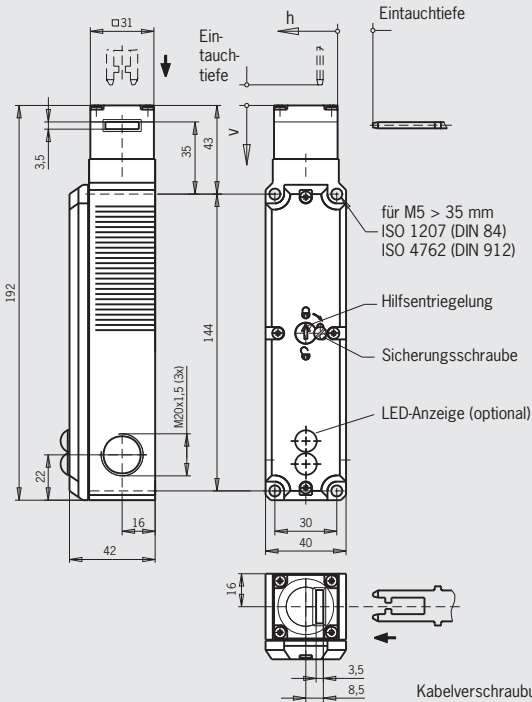
- TP3** Ruhestromprinzip, Zuhaltung durch Federkraft. Entriegelung durch Anlegen von Spannung am Zuhaltemagneten.
- TP4** Arbeitsstromprinzip, Zuhaltung durch Anlegen von Spannung am Zuhaltemagneten. Entriegelung durch Federkraft.

Schaltelemente

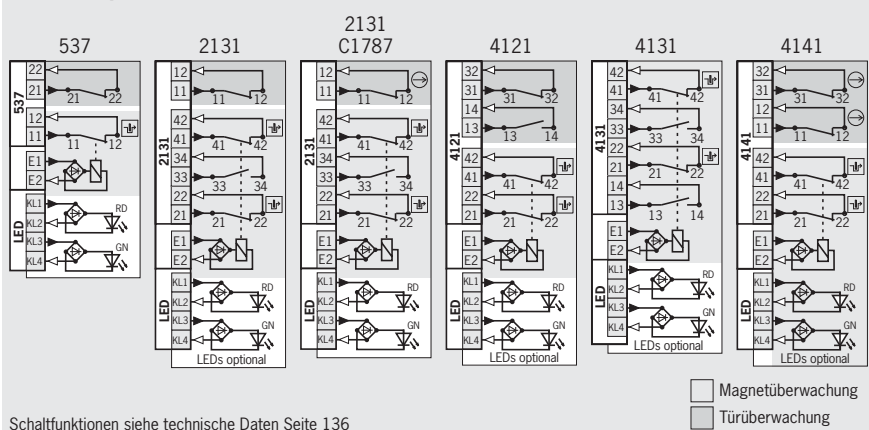
- ▶ **537** Schleichschaltglied
1 $\bar{O} \oplus + 1 \bar{O}$ (Türmeldekontakt)
- ▶ **2131** Schleichschaltglied
2 $\bar{O} \oplus + 1 S + 1 \bar{O}$ (Türmeldekontakt)
- ▶ **4121** Schleichschaltglied
2 $\bar{O} \oplus + 1 \bar{O} / 1 S$ (Türmeldekontakt)
- ▶ **4131** Schleichschaltglied
2 $\bar{O} \oplus + 1 S + 1 S$ (Türmeldekontakt)
- ▶ **4141** Schleichschaltglied
2 $\bar{O} \oplus + 2 \bar{O} \ominus$ (Türmeldekontakte)

Leitungseinführung M20 x 1.5

Maßzeichnung



Anschlusspläne Betätiger gesteckt und zugehalten



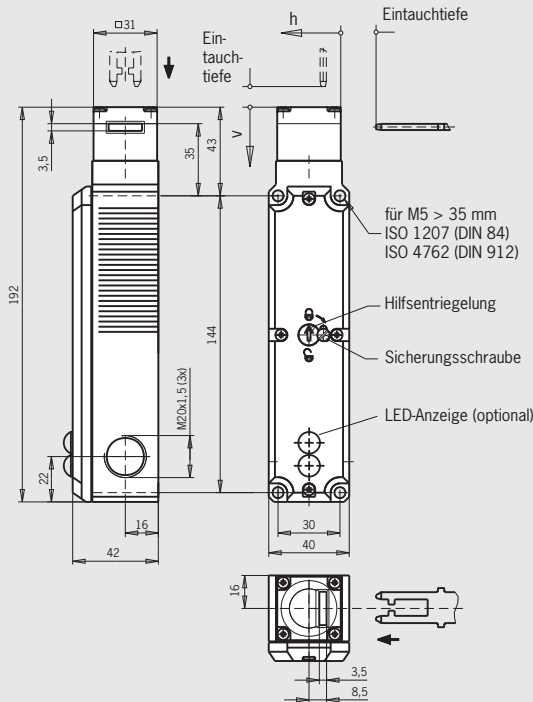
Bestelltable

Baureihe	Anschluss	Zuhaltung	Schaltelement	Ausführung	Magnetbetriebsspannung	
					AC/DC 24 V	
TP	M Leitungseinführung 3 x M20 x 1,5	3 mechanisch	537 1 $\bar{O} \oplus + 1 \bar{O}$	024L LED-Anzeige AC/DC 24 V	093460 TP3-537A024L024M	
			2131 2 $\bar{O} \oplus + 1 S + 1 \bar{O}$	024L LED-Anzeige AC/DC 24 V	093634 TP3-2131A024L024M	
			2131 2 $\bar{O} \oplus + 1 S + 1 \bar{O} \ominus$	C1787 3 Zwangsöffner	084289 TP3-2131A024MC1787	
			4121 2 $\bar{O} \oplus + 1 \bar{O} / 1 S$	024L LED-Anzeige AC/DC 24 V	093636 TP3-4121A024L024M	
			4131 2 $\bar{O} \oplus + 1 S + 1 S$	024L LED-Anzeige AC/DC 24 V	098403 TP3-4131A024L024M	
			4141 2 $\bar{O} \oplus + 2 \bar{O} \ominus$	024L LED-Anzeige AC/DC 24 V	137709 TP3-4141A024L024M	



Leitungseinführung M20 x 1.5

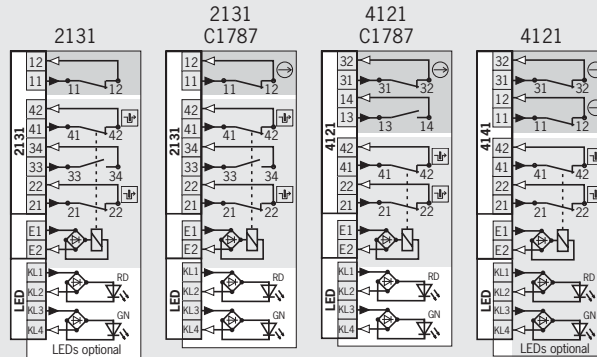
Maßzeichnung



Betätiger bitte separat bestellen (siehe Seite 92-95)

Kabelverschraubung siehe Seite 108

Anschlusspläne Betätiger gesteckt und zugehalten



- Magnetüberwachung
- Türüberwachung

Schaltfunktionen siehe technische Daten Seite 136

Bestelltabelle

Baureihe	Anschluss	Zuhaltung	Schaltelement	Ausführung	Magnetbetriebsspannung
					AC/DC 24 V
TP	M Leitungseinführung 3 x M20 x 1,5	4 elektrisch	2131 2 Ö + 1 S + 1 Ö	024L LED-Anzeige AC/DC 24 V	093635 TP4-2131A024L024M
			2131 2 Ö + 1 S + 1 Ö	C1787 3 Zwangsöffner	084159 TP4-2131A024MC1787
			4121 2 Ö + 1 Ö / 1 S	024L LED-Anzeige AC/DC 24 V	093637 TP4-4121A024L024M
			4121 2 Ö + 1 Ö + 1 S	C1787 3 Zwangsöffner	084160 TP4-4121A024MC1787

Sicherheitsschalter TP mit Zuhaltung und Zuhaltungsüberwachung

- ▶ Hilfsentriegelung an der Frontseite
- ▶ Mit Türmeldekontakt
- ▶ Vergrößerter Nachlauf horizontal



Anfahrriechung



Horizontal und vertikal umstellbar in 90°-Schritten
Vergrößerter Nachlauf bei Anfahrriechung horizontal.

Hilfsentriegelung

Dient zum Entsperrn der Zuhaltung mit Hilfe von Werkzeug. Zur Sicherung gegen Manipulation ist die Hilfsentriegelung durch Sicherungslack versiegelt.

Magnetbetriebsspannung

- ▶ AC/DC 24 V +10%, -15%
- ▶ AC 110 V +10%, -15%
- ▶ AC 230 V +10%, -15%

Zuhaltungsarten

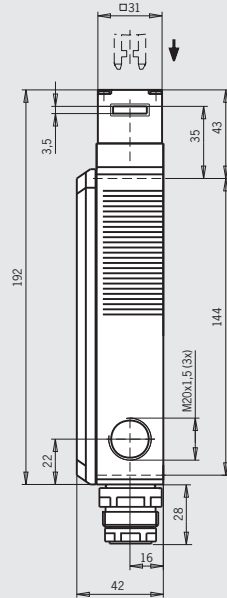
- TP3** Ruhestromprinzip, Zuhaltung durch Federkraft. Entriegelung durch Anlegen von Spannung am Zuhaltemagneten.
- TP4** Arbeitsstromprinzip, Zuhaltung durch Anlegen von Spannung am Zuhaltemagneten. Entriegelung durch Federkraft.

Schaltelemente

- ▶ **537** Schleichschaltglied
1 $\bar{O} \oplus + 1 \bar{O}$ (Türmeldekontakt)
- ▶ **2131** Schleichschaltglied
2 $\bar{O} \oplus + 1 S + 1 \bar{O}$ (Türmeldekontakt)
- ▶ **4121** Schleichschaltglied
2 $\bar{O} \oplus + 1 \bar{O} / 1 S$ (Türmeldekontakt)
- ▶ **4131** Schleichschaltglied
2 $\bar{O} \oplus + 1 S + 1 S$ (Türmeldekontakt)
- ▶ **4141** Schleichschaltglied
2 $\bar{O} \oplus + 2 \bar{O} \ominus$ (Türmeldekontakte)

Steckverbinder SR6 6-polig+ PE

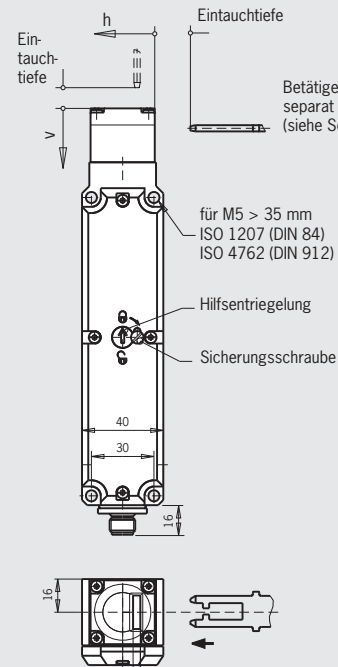
Maßzeichnung



Betätiger bitte separat bestellen (siehe Seite 92-95)

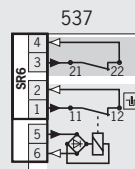
Steckverbinder siehe Seite 104

Steckverbinder SM8 Stecker M12, 8-polig



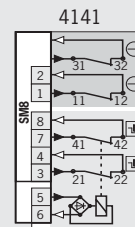
Steckverbinder siehe Seite 103

Anschlusspläne Betätiger gesteckt und zugehalten



- Magnetüberwachung
- Türüberwachung

Schaltfunktionen siehe technische Daten Seite 136



- Magnetüberwachung
- Türüberwachung

Schaltfunktionen siehe technische Daten Seite 136

Bestelltablelle

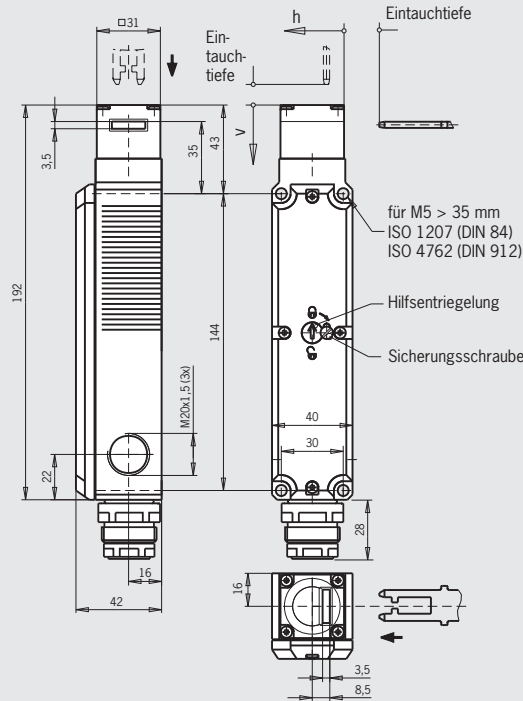
Baureihe	Anschluss	Zuhaltung	Schaltelement	Ausführung	Magnetbetriebsspannung		
					AC/DC 24 V	AC 110 V	AC 230 V
TP	SR6 Steckverbinder	3 mechanisch	537 1 $\bar{O} \oplus + 1 \bar{O}$	C1992 Direkter Anschluss an sicheres Busmodul	087434 TP3-537A024SR6	087437 TP3-537A110SR6	087440 TP3-537A230SR6
		4 elektrisch	537 1 $\bar{O} \oplus + 1 \bar{O}$		087443 TP4-537A024SR6	087447 TP4-537A110SR6	087450 TP4-537A230SR6
	SM8 Steckverbinder M12	3 mechanisch	4141 2 $\bar{O} \oplus + 2 \bar{O} \ominus$	C1992 Direkter Anschluss an sicheres Busmodul	087377 TP3-4141A024SM8C1992	-	-
		4 elektrisch	4141 2 $\bar{O} \oplus + 2 \bar{O} \ominus$	C1992 Direkter Anschluss an sicheres Busmodul	087378 TP4-4141A024SM8C1992	-	-

1) Nur mit Magnetbetriebsspannung AC/DC 24 V



Steckverbinder SR11 11-polig + PE

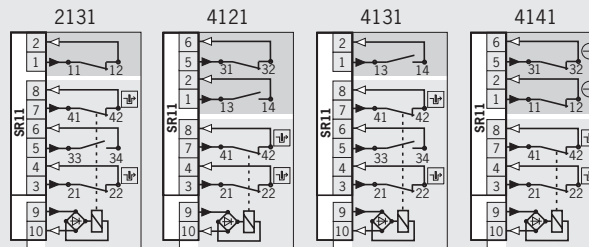
Maßzeichnung



Betätiger bitte separat bestellen (siehe Seite 92-95)

Steckverbinder siehe Seite 104

Anschlusspläne Betätiger gesteckt und zugehalten



□ Magnetüberwachung
□ Türüberwachung

Schaltfunktionen siehe technische Daten Seite 136

Bestelltabelle

Baureihe	Anschluss	Zuhaltung	Schaltelement	Magnetbetriebsspannung	
				AC/DC 24 V	
TP	SR11 Steckverbinder	3 mechanisch	2131 2 Ö + 1 S + 1 Ö	088205	TP3-2131A024SR11
			4121 2 Ö + 1 Ö / 1 S	088206	TP3-4121A024SR11
			4131 2 Ö + 1 S + 1 S	088204	TP3-4131A024SR11
			4141 2 Ö + 2 Ö	088922	TP3-4141A024SR11
		4 elektrisch	2131 2 Ö + 1 S + 1 Ö	088208	TP4-2131A024SR11
			4121 2 Ö + 1 Ö / 1 S	088209	TP4-4121A024SR11
			4131 2 Ö + 1 S + 1 S	088207	TP4-4131A024SR11
			4141 2 Ö + 2 Ö	088923	TP4-4141A024SR11

1) Nur mit Magnetbetriebsspannung AC/DC 24 V

Sicherheitsschalter TP mit Zuhaltung und Zuhaltungsüberwachung



- ▶ Hilfsentriegelung an der Frontseite
- ▶ Mit Türmeldekontakt
- ▶ Vergrößerter Nachlauf bei Anfahrrichtung horizontal und vertikal



Anfahrrichtung



Horizontal und vertikal umstellbar in 90°-Schritten
Vergrößerter Nachlauf bei Anfahrrichtung horizontal und vertikal.

Hilfsentriegelung

Dient zum Entsperrern der Zuhaltung mit Hilfe von Werkzeug. Zur Sicherung gegen Manipulation ist die Hilfsentriegelung durch Sicherungsglasklack versiegelt.

Magnetbetriebsspannung

- ▶ AC/DC 24 V +10%, -15%
- ▶ AC 110 V +10%, -15%
- ▶ AC 230 V +10%, -15%

Zuhaltungsarten

TP3 Ruhestromprinzip, Zuhaltung durch Federkraft. Entriegelung durch Anlegen von Spannung am Zuhaltmagneten.

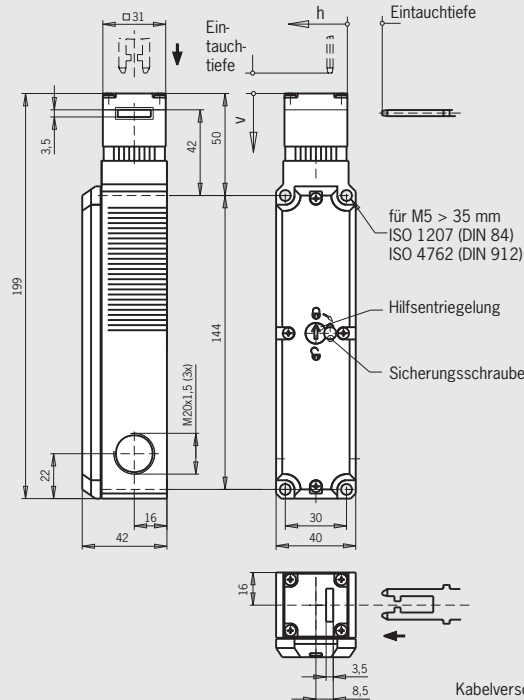
TP4 Arbeitsstromprinzip, Zuhaltung durch Anlegen von Spannung am Zuhaltmagneten. Entriegelung durch Federkraft.

Schaltelemente

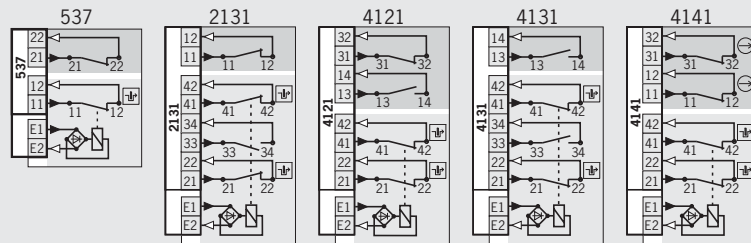
- ▶ **537** Schleichschaltglied
1 Ö ⊕ + 1 Ö (Türmeldekontakt)
- ▶ **2131** Schleichschaltglied
2 Ö ⊕ + 1 S + 1 Ö (Türmeldekontakt)
- ▶ **4121** Schleichschaltglied
2 Ö ⊕ + 1 Ö / 1 S (Türmeldekontakt)
- ▶ **4131** Schleichschaltglied
2 Ö ⊕ + 1 S + 1 S (Türmeldekontakt)
- ▶ **4141** Schleichschaltglied
2 Ö ⊕ + 2 Ö ⊕ (Türmeldekontakt)

Leitungseinführung M20 x 1.5

Maßzeichnung



Anschlusspläne Betätiger gesteckt und zugehalten



- Magnetüberwachung
- Türüberwachung

Schaltfunktionen siehe technische Daten Seite 136

Bestelltablelle

Baureihe	Anschluss	Zuhaltung	Schaltelement	Ausführung	Magnetbetriebsspannung		
					AC/DC 24 V	AC 110 V	AC 230 V
TP	M Leitungseinführung 3 x M20 x 1,5	3 mechanisch	537 1 Ö ⊕ + 1 Ö		084347 TP3-537K024M	-	-
			2131 2 Ö ⊕ + 1 S + 1 Ö		084264 TP3-2131K024M	-	084265 TP3-2131K230M
			4121 2 Ö ⊕ + 1 Ö / 1 S		084260 TP3-4121K024M	084261 TP3-4121K110M	084262 TP3-4121K230M
			4131 2 Ö ⊕ + 1 S + 1 S		084256 TP3-4131K024M	084257 TP3-4131K110M	084258 TP3-4131K230M
			4141 2 Ö ⊕ + 2 Ö ⊕		100684 TP3-4141K024M	-	-
			537 1 Ö ⊕ + 1 Ö		084348 TP4-537K024M	084349 TP4-537K110M	-
		4 elektrisch	2131 2 Ö ⊕ + 1 S + 1 Ö		084266 TP4-2131K024M	-	-
			4121 2 Ö ⊕ + 1 Ö / 1 S		084263 TP4-4121K024M	084380 TP4-4121K110M	-
			4131 2 Ö ⊕ + 1 S + 1 S		084259 TP4-4131K024M	-	-
			4141 2 Ö ⊕ + 2 Ö ⊕		096296 TP4-4141K024M	-	-

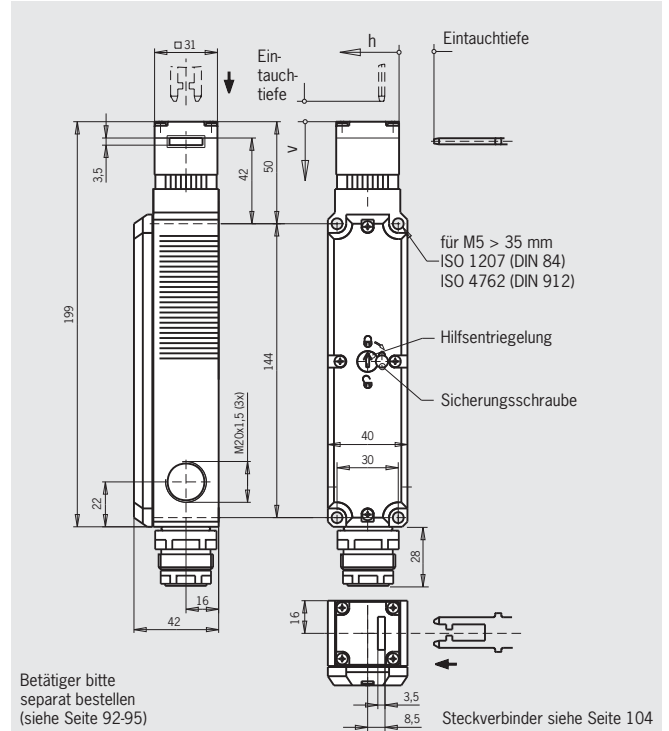
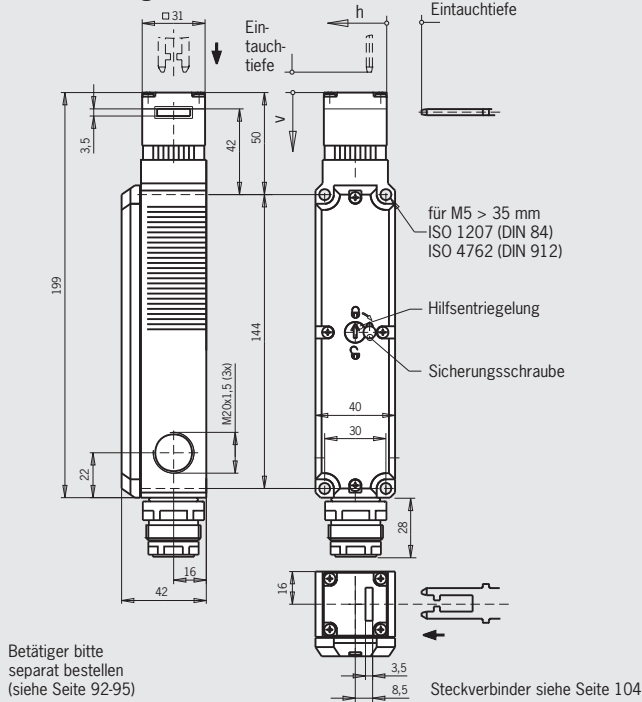
1) Mit Leitungseinführung M, DC 24 V / AC 110 V



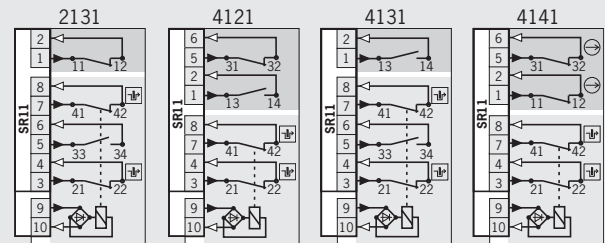
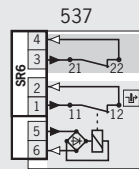
Steckverbinder SR6 6-polig + PE

Steckverbinder SR11 11-polig + PE

Maßzeichnung



Anschlusspläne Betätiger gesteckt und zugehalten



Magnetüberwachung
 Türüberwachung

Magnetüberwachung
 Türüberwachung

Schaltfunktionen siehe technische Daten Seite 136

Schaltfunktionen siehe technische Daten Seite 136

Bestelltabelle

Baureihe	Anschluss	Zuhaltung	Schaltelement	Magnetbetriebsspannung	
				AC/DC 24 V	
TP	SR6 Steckverbinder	3 mechanisch	537 1 Ö + 1 Ö	088213 TP3-537K024SR6	
		4 elektrisch	537 1 Ö + 1 Ö	088216 TP4-537K024SR6	
	SR11 Steckverbinder	3 mechanisch	2131 2 Ö + 1 S + 1 Ö	088220 TP3-2131K024SR11	
			4121 2 Ö + 1 Ö / 1 S	088221 TP3-4121K024SR11	
			4131 2 Ö + 1 S + 1 S	088219 TP3-4131K024SR11	
		4 elektrisch	2131 2 Ö + 1 S + 1 Ö	088223 TP4-2131K024SR11	
			4121 2 Ö + 1 Ö / 1 S	088224 TP4-4121K024SR11	
			4131 2 Ö + 1 S + 1 S	088222 TP4-4131K024SR11	
			4141 2 Ö + 2 Ö	088230 TP4-4141K024SR11	

Sicherheitsschalter TP mit Zuhaltung und Zuhaltungsüberwachung



- ▶ Hilfsabschaltung an der Frontseite
- ▶ Mit Türanforderungskontakt
- ▶ Vergrößerter Nachlauf horizontal



Anfahrriechung



Horizontal und vertikal umstellbar in 90°-Schritten
Vergrößerter Nachlauf bei Anfahrriechung horizontal.

Hilfsabschaltung

Bei Betätigung wird der Zwangsöffner 21-22 geöffnet. Die Schutzeinrichtung bleibt zugehalten. Zur Sicherung gegen Manipulation muss die Hilfsabschaltung versiegelt werden (z. B. durch Sicherungslack).

Türanforderungskontakt

In verriegeltem Zustand des Betätigers wird durch Ziehen an der Schutzeinrichtung (6 mm Betätigerhub) der Zwangsöffner 21-22 geöffnet und damit ein Signal an die übergeordnete SPS weitergeleitet. Je nach Steuerungskonzept kann - nach Stillsetzen der noch laufenden Maschinenteile - das automatische Entriegeln der Schutzeinrichtung erfolgen.

Magnetbetriebsspannung

- ▶ AC/DC 24 V +10%, -15%
- ▶ AC 230 V +10%, -15%

LED-Funktionsanzeige (optional)

Eine Funktionsanzeige (2 LEDs, rot und grün) ist für folgende Spannungsbereiche lieferbar:

- ▶ AC/DC 24 V +10%, -15%

Zuhaltungsarten

TP5 Ruhestromprinzip, Zuhaltung durch Federkraft. Entriegelung durch Anlegen von Spannung am Zuhaltemagneten.

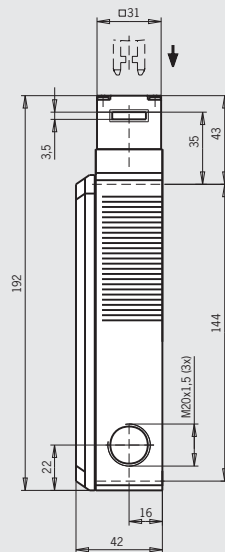
TP6 Arbeitsstromprinzip, Zuhaltung durch Anlegen von Spannung am Zuhaltemagneten. Entriegelung durch Federkraft.

Schaltelemente

- ▶ **4120** Schleichschaltglied
1 $\bar{O} \ominus$ (Türanforderungskontakt) +
1 $\bar{O} \ominus$ + 1 S (Magnetmeldekontakt)

Leitungseinführung M20 x 1.5

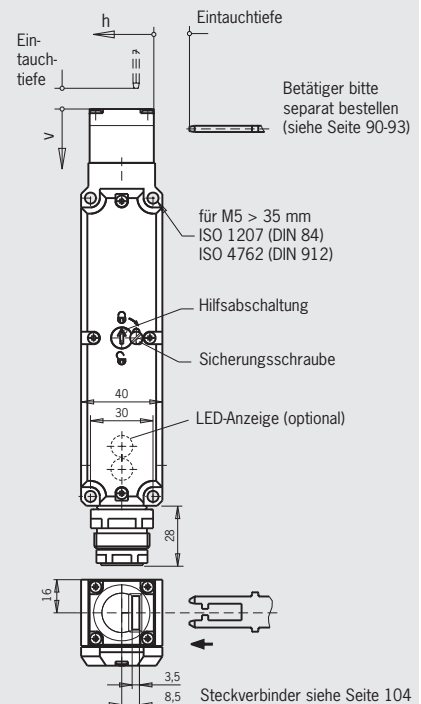
Maßzeichnung



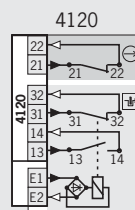
Betätiger bitte separat bestellen (siehe Seite 92-95) Kabelverschraubung siehe Seite 108

Steckverbinder SR11

11-polig + PE

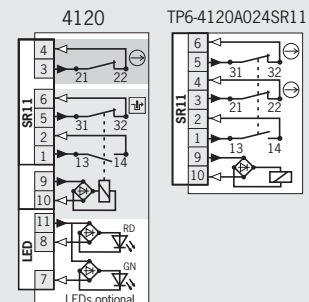


Anschlusspläne Betätiger gesteckt und zugehalten



- Magnetüberwachung
- Türanforderung

Schaltfunktionen siehe technische Daten Seite 136



- Magnetüberwachung
- Türanforderung

Schaltfunktionen siehe technische Daten Seite 136

Bestelltablelle

Baureihe	Anschluss	Zuhaltung	Schaltelement	Ausführung	Magnetbetriebsspannung	
					AC/DC 24 V	AC 230 V
TP	M Leitungseinführung 3 x M20 x 1,5	5 mechanisch	4120 1 $\bar{O} \ominus$ + 1 $\bar{O} \oplus$ + 1 S		084279 TP5-4120A024M	088241 TP5-4120A230M
		6 elektrisch	4120 1 $\bar{O} \ominus$ + 1 $\bar{O} \oplus$ + 1 S		084280 TP6-4120A024M	-
	SR11 Steckverbinder	5 mechanisch	4120 1 $\bar{O} \ominus$ + 1 $\bar{O} \oplus$ + 1 S		094895 TP5-4120A024SR11	-
		5 mechanisch	4120 1 $\bar{O} \ominus$ + 1 $\bar{O} \oplus$ + 1 S	O24L LED-Anzeige AC/DC 24 V	094902 TP5-4120A024L024SR11	-
		6 elektrisch	4120 1 $\bar{O} \ominus$ + 1 $\bar{O} \oplus$ + 1 S		096204 TP6-4120A024SR11	-

Sicherheitsschalter TP mit Zuhaltung und Zuhaltungsüberwachung

- ▶ Fluchtentriegelung von der Rückseite
- ▶ Mit Türmeldekontakt
- ▶ Vergrößerter Nachlauf horizontal



Anfahrriechung



Horizontal und vertikal umstellbar in 90°-Schritten
Vergrößerter Nachlauf bei Anfahrriechung horizontal.

Fluchtentriegelung

Dient im Gefahrenfall zum Entsperrern der Zuhaltung ohne Hilfsmittel aus dem Gefahrenbereich. Mit Kennzeichnung der Ein-/Aus-Position.

Magnetbetriebsspannung

- ▶ AC/DC 24 V +10%, -15%

Zuhaltungsarten

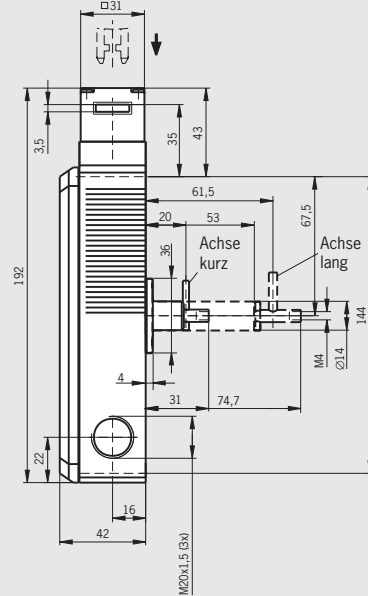
TP3 Ruhestromprinzip, Zuhaltung durch Federkraft. Entriegelung durch Anlegen von Spannung am Zuhaltemagneten.

Schaltelemente

- ▶ **2131** Schleichschaltglied
2 \bar{O} + 1 S + 1 \bar{O} (Türmeldekontakt)
- ▶ **4121** Schleichschaltglied
2 \bar{O} + 1 \bar{O} / 1 S (Türmeldekontakt)
- ▶ **4131** Schleichschaltglied
2 \bar{O} + 1 S + 1 S (Türmeldekontakt)
- ▶ **4141** Schleichschaltglied
2 \bar{O} + 2 \bar{O} (Türmeldekontakte)

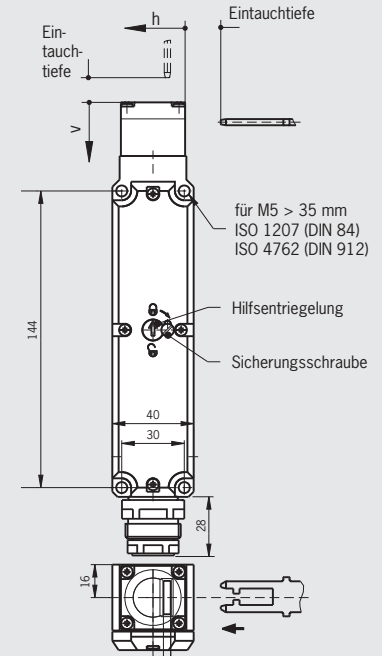
Leitungseinführung M20 x 1.5

Maßzeichnung



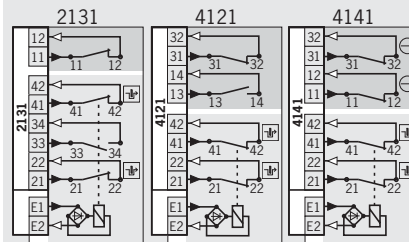
Betätiger bitte separat bestellen (siehe Seite 92-95) Kabelverschraubung siehe Seite 108

Steckverbinder SR11 11-polig + PE



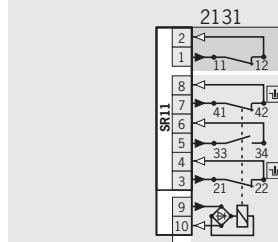
Betätiger bitte separat bestellen (siehe Seite 92-95) Steckverbinder siehe Seite 104

Anschlusspläne Betätiger gesteckt und zugehalten



- Magnetüberwachung
- Türüberwachung

Schaltfunktionen siehe technische Daten Seite 136



- Magnetüberwachung
- Türüberwachung

Schaltfunktionen siehe technische Daten Seite 136

Bestelltablelle

Baureihe	Anschluss	Zuhaltung	Schaltelement	Ausführung	Magnetbetriebsspannung
					AC/DC 24 V
TP	M Leitungseinführung 3 x M20 x 1,5	3 mechanisch	2131 2 \bar{O} + 1 S + 1 \bar{O}	C1743 kurze Achse	084285 TP3-2131A024MC1743
				C1993 lange Achse	087400 TP3-2131A024MC1993
			2 \bar{O} + 1 \bar{O} / 1 S	C1743 kurze Achse	087427 TP3-4121A024MC1743
				C1993 lange Achse	106155 TP3-4131A024MC1993
	SR11 Steckverbinder	3 mechanisch	2131 2 \bar{O} + 1 S + 1 \bar{O}	C1743 kurze Achse	086165 TP3-4141A024MC1743
C1993 lange Achse				097897 TP3-2131A024SR11C1993	

Sicherheitsschalter TP mit Zuhaltung und Zuhaltungsüberwachung

- ▶ Hilfsentriegelung an der Frontseite
- ▶ Drucktaster und Leuchtvorsatz
- ▶ Mit Türmeldekontakt
- ▶ Vergrößerter Nachlauf horizontal



Anfahrriechung



Horizontal und vertikal umstellbar in 90°-Schritten
Vergrößerter Nachlauf bei Anfahrriechung horizontal.

Hilfsentriegelung

Dient zum Entsperrern der Zuhaltung mit Hilfe von Werkzeug. Zur Sicherung gegen Manipulation ist die Hilfsentriegelung durch Sicherungslack versiegelt.

Magnetbetriebsspannung

- ▶ AC/DC 24 V +10%, -15%

Leuchtvorsatz

Ein Leuchtvorsatz (1 LED, grün) ist für folgende Spannungsbereiche lieferbar:

- ▶ DC 24 V +10%, -15%

Zuhaltungsarten

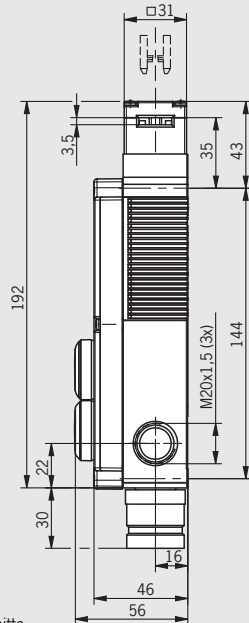
TP3 Ruhestromprinzip, Zuhaltung durch Federkraft. Entriegelung durch Anlegen von Spannung am Zuhaltmagneten.

Schaltelemente

- ▶ **4121** Schleichschaltglied
2 $\bar{0} \ominus + 1 \bar{0} / 1 S$ (Türmeldekontakt)
- ▶ **4141** Schleichschaltglied
2 $\bar{0} \ominus + 2 \bar{0} \ominus$ (Türmeldekontakte)

Steckverbinder BHA12 12-polig

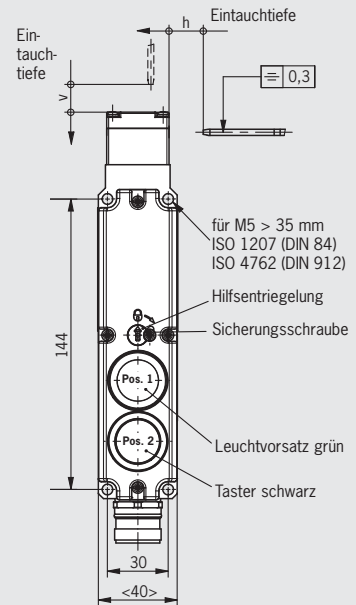
Maßzeichnung



Betätiger bitte separat bestellen (siehe Seite 92-95)

Steckverbinder siehe Seite 107

Steckverbinder M23 (RC18) 18-polig + PE

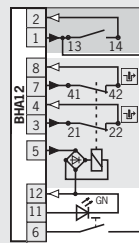


Betätiger bitte separat bestellen (siehe Seite 92-95)

Steckverbinder siehe Seite 105/106

Anschlusspläne Betätiger gesteckt und zugehalten

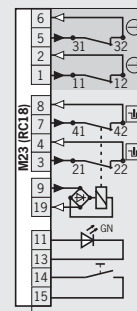
4121 EXT1A



- Magnetüberwachung
- Türüberwachung

Schaltfunktionen siehe technische Daten Seite 136

4141



- Magnetüberwachung
- Türüberwachung

Schaltfunktionen siehe technische Daten Seite 132

Bestelltablelle

Baureihe	Anschluss	Zuhaltung	Schaltelement	Ausführung	Magnetbetriebsspannung
					AC/DC 24 V
TP	BHA12 Steckverbinder	3 mechanisch	4121 2 $\bar{0} \ominus + 1 \bar{0} / 1 S$	Pos. 1 Leuchtvorsatz grün Pos. 2 Taster schwarz	105388 TP3-4121A024BHA12EXT1A
	M23 (RC18) Steckverbinder	3 mechanisch	4141 2 $\bar{0} \ominus + 2 \bar{0} \ominus$	Pos. 1 Leuchtvorsatz grün Pos. 2 Taster schwarz	103339 TP3-4141A024RC18EXT1



Sicherheitsschalter TP mit Zuhaltung und Zuhaltungsüberwachung

- ▶ Fluchtentriegelung von der Rückseite
- ▶ 2 beleuchtete Drucktaster
- ▶ Mit Türmeldekontakt
- ▶ Vergrößerter Nachlauf horizontal



Anfahrrichtung



Horizontal und vertikal umstellbar in 90°-Schritten
Vergrößerter Nachlauf bei Anfahr-
richtung horizontal.

Fluchtentriegelung

Dient im Gefahrenfall zum Entsperrern der Zuhaltung ohne Hilfsmittel aus dem Gefahrenbereich. Mit Kennzeichnung der Ein-/Aus-Position.

Magnetbetriebsspannung

- ▶ AC/DC 24 V +10%, -15%

Taster-LED

Ein Leuchtvorsatz (1 LED, grün) ist für folgende Spannungsbereiche lieferbar:

- ▶ DC 24 V +10%, -15%

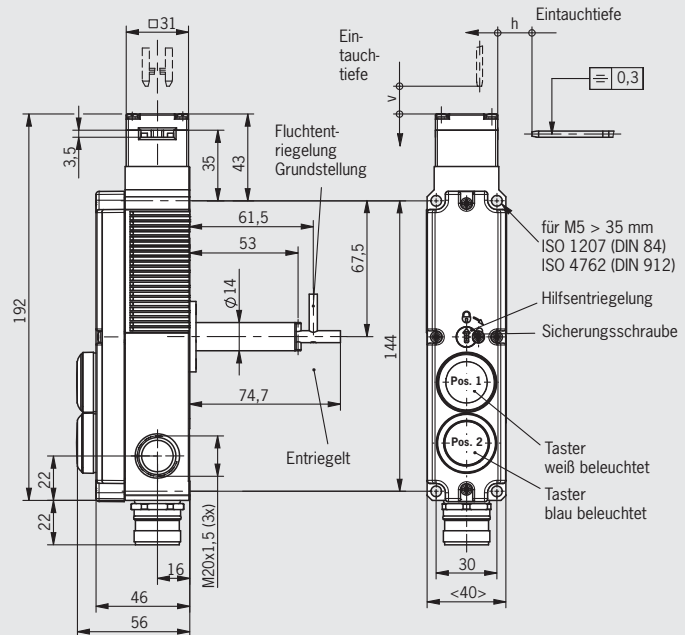
Zuhaltungsarten

TP3 Ruhestromprinzip, Zuhaltung durch Federkraft. Entriegelung durch Anlegen von Spannung am Zuhaltmagneten.

Schaltelemente

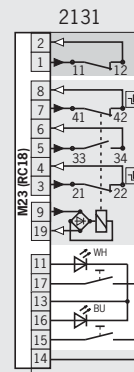
- ▶ **2131** Schleichschaltglied
2 \bar{O} + 1 S + 1 \bar{O} (Türmeldekontakt)

Steckverbinder M23 (RC18) 18-polig + PE



Steckverbinder siehe Seite 105/106

Anschlusspläne Betätiger gesteckt und zugehalten



- Magnetüberwachung
- Türüberwachung

Schaltfunktionen siehe technische Daten Seite 136

Bestelltablelle

Baureihe	Anschluss	Zuhaltung	Schaltelement	Ausführung	Magnetbetriebsspannung
					AC/DC 24 V
TP	M23 (RC18) Steck- verbinder	3 mechanisch	2131 2 \bar{O} + 1 S + 1 \bar{O}	C1993 lange Achse Pos. 1 Taster weiss Pos. 2 Taster blau	105546 TP3-2131A024RC18C1993EXT2

Auswahltabelle für Sicherheitsschalter STP mit Zuhaltung und Zuhaltungsüberwachung

Ausführung										
Standard			Ein Betätigungskopf aus Metall							
BI			BiState, mit zusätzlicher Sicherheitsfunktion							
TW			TWIN, 2 Betätigungsköpfe aus Metall							
Entriegelungsmöglichkeit										
HE			Hilfsentriegelung an der Frontseite							
FE			Fluchentriegelung an der Rückseite							
Türüberwachung										
STP3/4						mit Türmeldekontakt				
STP1/2						ohne Türmeldekontakt				
Anschluss										
M								Gewinde M20x1,5 für Kabelverschraubung		
SR11								Steckverbinder 11-polig + PE		
M23 (RC18)								Steckverbinder 18-polig + PE		
Ausführung			Entriegelungsmöglichkeit		Türüberwachung		Anschluss			Seite
Standard	BI	TW	HE	FE	STP3/4	STP1/2	M	SR11	M23 (RC18)	
●			●		●		●	●	●	62 - 65
●			●			●	●			66
●			●	●	●		●	●		67
●			●	●	●	●			●	68 - 70
	●		●		●			●		71
		●	●		●		●	●		72 - 73

Sicherheitsschalter STP mit Zuhaltung und Zuhaltungsüberwachung



- ▶ Betätigungskopf aus Metall
- ▶ Hilfsentriegelung an der Frontseite
- ▶ Mit Türmeldekontakt



Anfahrrichtung



Horizontal und vertikal umstellbar in 90°-Schritten

Hilfsentriegelung

Dient zum Entsperrern der Zuhaltung mit Hilfe von Werkzeug. Zur Sicherung gegen Manipulation ist die Hilfsentriegelung durch Sicherungslack versiegelt.

Magnetbetriebsspannung

- ▶ AC/DC 24 V +10%, -15%
- ▶ AC 110 V +10%, -15%
- ▶ AC 230 V +10%, -15%

LED-Funktionsanzeige (optional)

Eine Funktionsanzeige (2 LEDs, rot und grün) ist für folgende Spannungsbereiche lieferbar:

- ▶ AC/DC 24 V +10%, -15%

Zuhaltungsarten

STP3 Ruhestromprinzip, Zuhaltung durch Federkraft. Entriegelung durch Anlegen von Spannung am Zuhaltmagneten.

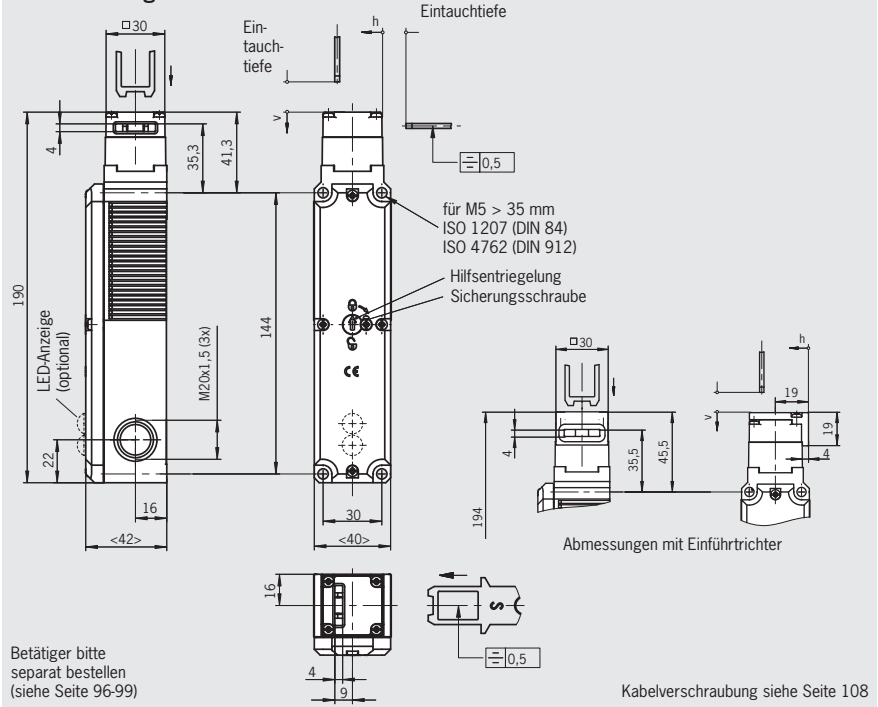
STP4 Arbeitsstromprinzip, Zuhaltung durch Anlegen von Spannung am Zuhaltmagneten. Entriegelung durch Federkraft.

Schaltelemente

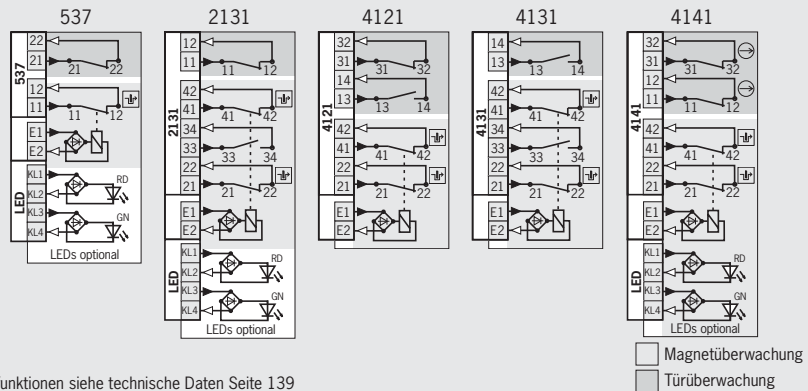
- ▶ **537** Schleichschaltglied
1 \bar{O} + 1 \bar{O} (Türmeldekontakt)
- ▶ **2131** Schleichschaltglied
2 \bar{O} + 1 S + 1 \bar{O} (Türmeldekontakt)
- ▶ **4121** Schleichschaltglied
2 \bar{O} + 1 \bar{O} / 1 S (Türmeldekontakt)
- ▶ **4131** Schleichschaltglied
2 \bar{O} + 1 S + 1 S (Türmeldekontakt)
- ▶ **4141** Schleichschaltglied
2 \bar{O} + 2 \bar{O} (Türmeldekontakte)

Leitungseinführung M20 x 1.5

Maßzeichnung



Anschlusspläne Betätiger gesteckt und zugehalten



Schaltfunktionen siehe technische Daten Seite 139

Bestelltablelle

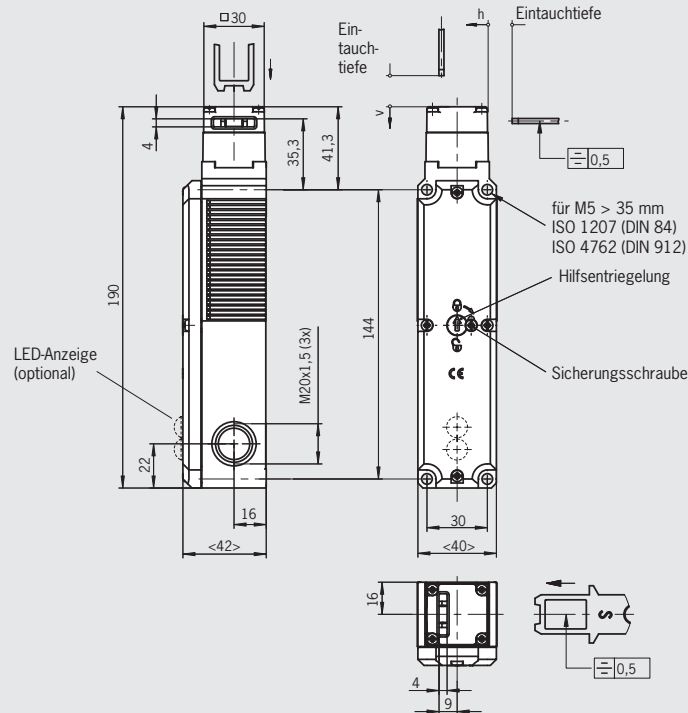
Baureihe	Anschluss	Zuhaltung	Schaltelement	Ausführung	Magnetbetriebsspannung		
					AC/DC 24 V	AC 110 V	AC 230 V
STP	M Leitungseinführung 3 x M20 x 1,5	3 mechanisch	537 1 \bar{O} + 1 \bar{O}	024L LED-Anzeige AC/DC 24 V D Mit Einführtrichter	097210 STP3D-537A024L024M	-	-
				024L LED-Anzeige AC/DC 24 V	091493 STP3A-2131A024M	099326 STP3A-2131A110M	105972 STP3A-2131A230M
			2131 2 \bar{O} + 1 S + 1 \bar{O}	024L LED-Anzeige AC/DC 24 V	091748 STP3A-2131A024L024M	-	-
				096890 STP3A-4121A024M	-	094792 STP3A-4121A230M	
			4121 2 \bar{O} + 1 \bar{O} / 1 S	091776 STP3A-4131A024M	-	-	
				099272 STP3A-4141A024M	-	-	
			4131 2 \bar{O} + 1 S + 1 S	112093 STP3A-4141A024L024M	-	-	
				097891 STP3D-4141A024M	-	-	
				099412 STP3D-4141A024L024M	-	-	
4141 2 \bar{O} + 2 \bar{O}	024L LED-Anzeige AC/DC 24 V D Mit Einführtrichter	-	-				
	024L LED-Anzeige AC/DC 24 V D Mit Einführtrichter	-	-				

1) Mit Leitungseinführung M, DC 24 V/AC 110 V



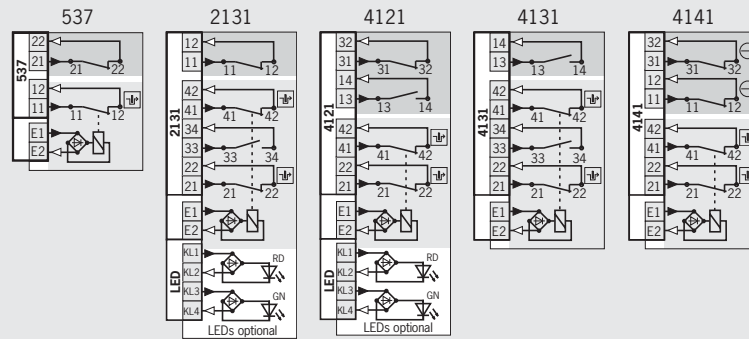
Leitungseinführung M20 x 1.5

Maßzeichnung



Bitte umblättern

Anschlusspläne Betätiger gesteckt und zugehalten



- Magnetüberwachung
- Türüberwachung

Schaltfunktionen siehe technische Daten Seite 139

Bestelltablelle

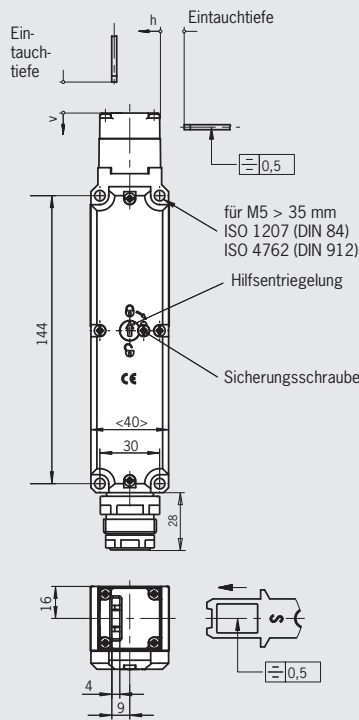
Baureihe	Anschluss	Zuhaltung	Schaltelement	Ausführung	Magnetbetriebsspannung		
					AC/DC 24 V	AC 110 V	AC 230 V
STP	M Leitungseinführung 3 x M20 x 1,5	4 elektrisch	537 1 Ö + 1 Ö		092259 STP4A-537A024M	-	-
			2131 2 Ö + 1 S + 1 Ö		091494 STP4A-2131A024M	097754 STP4A-2131A110M	-
				024L LED-Anzeige AC/DC 24 V	091749 STP4A-2131A024L024M	-	-
			4121 2 Ö + 1 Ö / 1 S		093159 STP4A-4121A024M	094793 STP4A-4121A110M	094794 STP4A-4121A230M
				024L LED-Anzeige AC/DC 24 V	100026 STP4A-4121A024L024M	-	-
			4131 2 Ö + 1 S + 1 S		093158 STP4A-4131A024M	-	104153 STP4A-4131A230M
4141 2 Ö + 2 Ö		099314 STP4A-4141A024M	-	-			

1) Mit Leitungseinführung M, DC 24 V/AC 110 V

Technische Daten siehe Seite 121

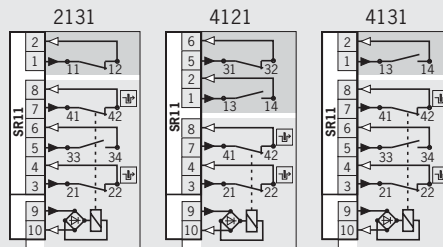


Steckverbinder SR11 11-polig + PE



Betätiger bitte separat bestellen (siehe Seite 96-99)

Steckverbinder siehe Seite 104



Schaltfunktionen siehe technische Daten Seite 139

Magnetüberwachung
 Türüberwachung

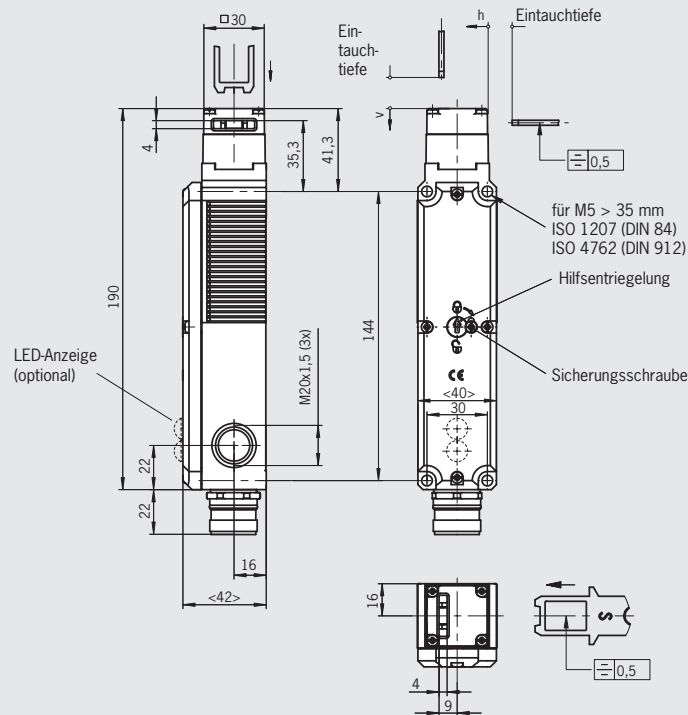
Bestelltablelle

Baureihe	Anschluss	Zuhaltung	Schaltelement	Ausführung	Magnetbetriebsspannung
					AC/DC 24 V
STP	SR11 Steckverbinder	3 mechanisch	2131		099069
			2 Ö $\overline{+}$ + 1 S + 1 Ö		STP3A-2131A024SR11
			4121		096318
		2 Ö $\overline{+}$ + 1 Ö / 1 S		STP3A-4121A024SR11	
		4131		103994	
		2 Ö $\overline{+}$ + 1 S + 1 S		STP3A-4131A024SR11	
4 elektrisch	2131		097565		
	2 Ö $\overline{+}$ + 1 S + 1 Ö		STP4A-2131A024SR11		
	4121		099301		
2 Ö $\overline{+}$ + 1 Ö / 1 S		STP4A-4121A024SR11			
4131		111259			
2 Ö $\overline{+}$ + 1 S + 1 S		STP4A-4131A024SR11			



Steckverbinder M23 (RC18) 18-polig + PE

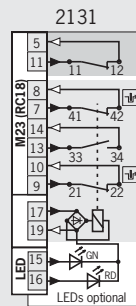
Maßzeichnung



Betätiger bitte separat bestellen (siehe Seite 96-99)

Steckverbinder siehe Seite 101/102

Anschlusspläne Betätiger gesteckt und zugehalten



Schaltfunktionen siehe technische Daten Seite 139

- Magnetüberwachung
- Türüberwachung

Bestelltabelle

Baureihe	Anschluss	Zuhaltung	Schaltelement	Ausführung	Magnetbetriebsspannung AC/DC 24 V
STP	M23 (RC18) Steckverbinder	3 mechanisch	2131 2 \bar{O} + 1 S + 1 \bar{O}	024L LED-Anzeige AC/DC 24 V	099644 STP3A-2131A024L024RC18

Sicherheitsschalter STP mit Zuhaltung und Zuhaltungsüberwachung



- ▶ Betätigungskopf aus Metall
- ▶ Hilfsentriegelung an der Frontseite
- ▶ Ohne Türmeldekontakt



Anfahrriichtung



Horizontal und vertikal umstellbar in 90°-Schritten

Hilfsentriegelung

Dient zum Entsperrern der Zuhaltung mit Hilfe von Werkzeug. Zur Sicherung gegen Manipulation ist die Hilfsentriegelung durch Sicherungslack versiegelt.

Magnetbetriebsspannung

- ▶ AC/DC 24 V +10%, -15%
- ▶ AC 230 V +10%, -15%

LED-Funktionsanzeige (optional)

Eine Funktionsanzeige (2 LEDs, rot und grün) ist für folgende Spannungsbereiche lieferbar:

- ▶ AC/DC 24 V +10%, -15%

Zuhaltungsarten

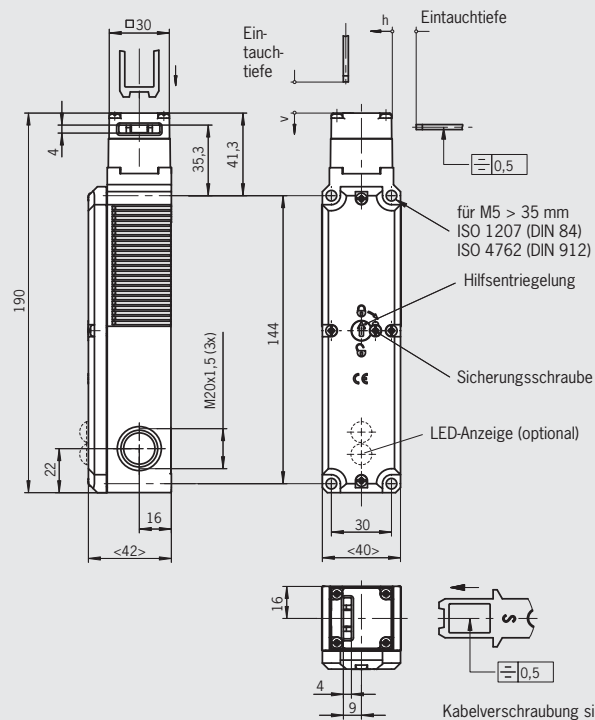
- STP1** Ruhestromprinzip, Zuhaltung durch Federkraft. Entriegelung durch Anlegen von Spannung am Zuhaltemagneten.
- STP2** Arbeitsstromprinzip, Zuhaltung durch Anlegen von Spannung am Zuhaltemagneten. Entriegelung durch Federkraft.

Schaltelemente

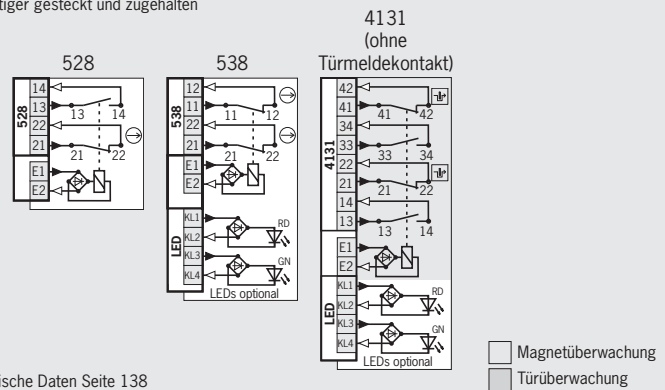
- ▶ **528** Schleichschaltglied 1 $\bar{0} \ominus + 1 S$
- ▶ **538** Schleichschaltglied 2 $\bar{0} \ominus$
- ▶ **4131** Schleichschaltglied 2 $\bar{0} \ominus + 2 S$

Leitungseinführung M20 x 1.5

Maßzeichnung



Anschlusspläne Betätiger gesteckt und zugehalten



Bestelltablelle

Baureihe	Anschluss	Zuhaltung	Schaltelement	Ausführung	Magnetbetriebsspannung		
					AC/DC 24 V		
STP	M Leitungseinführung 3 x M20 x 1,5	1 mechanisch	528 1 $\bar{0} \ominus + 1 S$	024L LED-Anzeige AC/DC 24 V mit vormontiertem Einführtrichter	092266 STP1A-528A024M	092258 STP1A-538A024M	
					092489 STP1D-538A024L024M		
			2 elektrisch	4131 2 $\bar{0} \oplus + 2 S$	024L LED-Anzeige AC/DC 24 V	091491 STP1A-4131A024M	091746 STP1A-4131A024L024M
						099855 STP2A-528A024M	092260 STP2A-538A024M
				528 1 $\bar{0} \ominus + 1 S$	024L LED-Anzeige AC/DC 24 V	092490 STP2A-538A024L024M	091492 STP2A-4131A024M
						091747 STP2A-4131A024L024M	

Sicherheitsschalter STP mit Zuhaltung und Zuhaltungsüberwachung

- ▶ Fluchentriegelung an der Rückseite
- ▶ Mit Türmeldekontakt



Anfahrriechung



Horizontal und vertikal umstellbar in 90°-Schritten

Fluchentriegelung

Dient im Gefahrenfall zum Entsperrern der Zuhaltung ohne Hilfsmittel aus dem Gefahrenbereich. Mit Kennzeichnung der Ein-/Aus-Position.

Magnetbetriebsspannung

▶ AC/DC 24 V +10%, -15%

Zuhaltungsarten

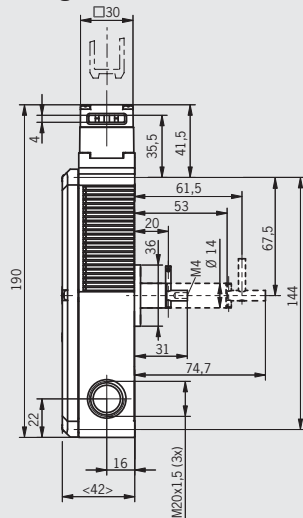
- STP3** Ruhestromprinzip, Zuhaltung durch Federkraft. Entriegelung durch Anlegen von Spannung am Zuhaltmagneten.
- STP4** Arbeitsstromprinzip, Zuhaltung durch Anlegen von Spannung am Zuhaltmagneten. Entriegelung durch Federkraft.

Schaltelemente

- ▶ **2131** Schleichschaltglied
2 $\bar{O} \oplus + 1 S + 1 \bar{O}$ (Türmeldekontakt)
- ▶ **4121** Schleichschaltglied
2 $\bar{O} \oplus + 1 \bar{O} / 1 S$ (Türmeldekontakt)
- ▶ **4141** Schleichschaltglied
2 $\bar{O} \oplus + 2 \bar{O} \ominus$ (Türmeldekontakte)

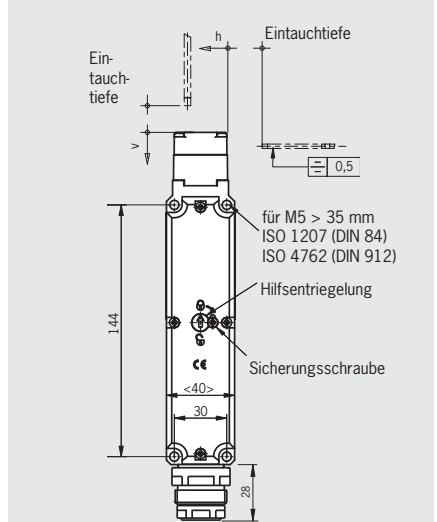
Leitungseinführung M20 x 1.5

Maßzeichnung



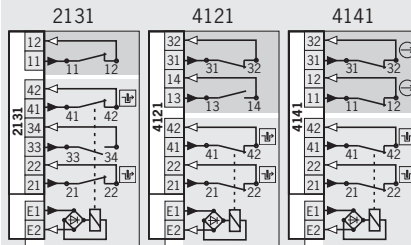
Betätiger bitte separat bestellen (siehe Seite 96-99) Kabelverschraubung siehe Seite 108

Steckverbinder SR11 11-polig + PE

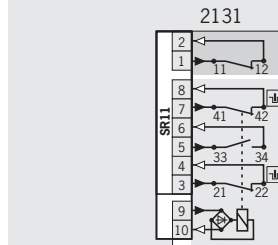


Betätiger bitte separat bestellen (siehe Seite 96-99) Steckverbinder siehe Seite 104

Anschlusspläne Betätiger gesteckt und zugehalten



Magnetüberwachung
 Türüberwachung
Schaltfunktionen siehe technische Daten Seite 139



Magnetüberwachung
 Türüberwachung
Schaltfunktionen siehe technische Daten Seite 139

Bestelltabelle

Baureihe	Anschluss	Zuhaltung	Schaltelement	Ausführung	Magnetbetriebsspannung	
					AC/DC	24 V
STP	M Leitungseinführung 3 x M20 x 1,5	3 mechanisch	2131 2 $\bar{O} \oplus + 1 S + 1 \bar{O}$	C1993 lange Achse	102267 STP3A-2131A024MC1993	
			4121 2 $\bar{O} \oplus + 1 \bar{O} / 1 S$	C1743 kurze Achse	111064 STP3A-2131A024MC1743	
		4 elektrisch	4121 2 $\bar{O} \oplus + 1 \bar{O} / 1 S$	C1993 lange Achse	096885 STP3A-4121A024MC1993	
			4141 2 $\bar{O} \oplus + 2 \bar{O} \ominus$	C1993 lange Achse	100322 STP4A-4121A024MC1993	115749 STP4A-4141A024MC1993
	SR11 Steckverbinder	3 mechanisch	2131 2 $\bar{O} \oplus + 1 S + 1 \bar{O}$	C1993 lange Achse	103223 STP3A-2131A024SR11C1993	

Sicherheitsschalter STP mit Zuhaltung und Zuhaltungsüberwachung



- ▶ Betätigungskopf aus Metall
- ▶ Hilfsentriegelung an der Frontseite
- ▶ Drucktaster und Leuchtvorsatz
- ▶ Ohne Türmeldekontakt



Anfahrriechung



Horizontal und vertikal umstellbar in 90°-Schritten

Hilfsentriegelung

Dient zum Entsperrern der Zuhaltung mit Hilfe von Werkzeug. Zur Sicherung gegen Manipulation ist die Hilfsentriegelung durch Sicherungslack versiegelt.

Magnetbetriebsspannung

- ▶ AC/DC 24 V +10%, -15%

Leuchtvorsatz

Ein Leuchtvorsatz (1 LED, grün) ist für folgende Spannungsbereiche lieferbar:

- ▶ DC 24 V +10%, -15%

Zuhaltungsarten

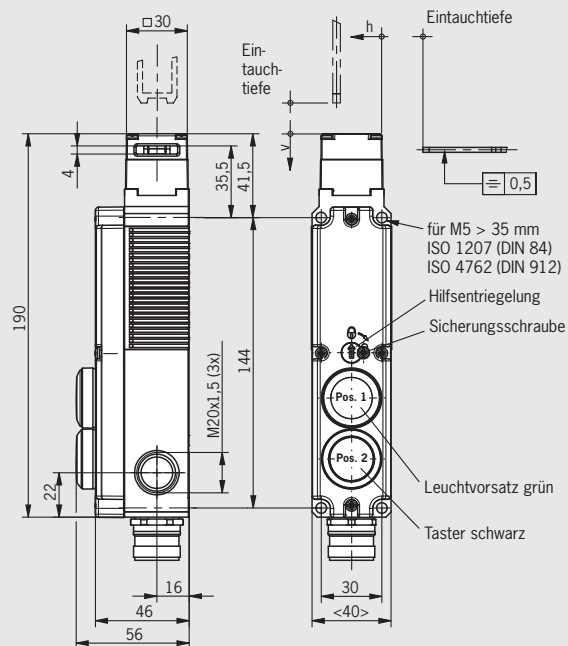
STP1 Ruhestromprinzip, Zuhaltung durch Federkraft. Entriegelung durch Anlegen von Spannung am Zuhaltmagneten.

Schaltelemente

- ▶ **528** Schleichschaltglied 1 Ö ⊕ + 1 S

Steckverbinder M23 (RC18)
18-polig + PE

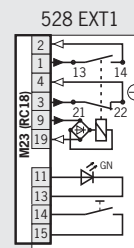
Maßzeichnung



Betätiger bitte separat bestellen (siehe Seite 96-99)

Steckverbinder siehe Seite 101/102

Anschlusspläne Betätiger gesteckt und zugehalten



Schaltfunktionen siehe technische Daten Seite 138

Bestelltable

Baureihe	Anschluss	Zuhaltung	Schaltelement	Ausführung	Magnetbetriebsspannung	
					AC/DC	24 V
STP	M23 (RC18) Steckverbinder	1 mechanisch	528 1 Ö ⊕ + 1 S	Pos. 1: Leuchtvorsatz grün Pos. 2: Taster schwarz	106767	STP1A-528A024RC18EXT1

Sicherheitsschalter STP mit Zuhaltung und Zuhaltungsüberwachung



- ▶ Betätigungskopf aus Metall
- ▶ Hilfsentriegelung an der Frontseite
- ▶ Drucktaster und Leuchtvorsatz
- ▶ Mit Türmeldekontakt



Anfahrriechung



Horizontal und vertikal umstellbar in 90°-Schritten

Hilfsentriegelung

Dient zum Entsperren der Zuhaltung mit Hilfe von Werkzeug. Zur Sicherung gegen Manipulation ist die Hilfsentriegelung durch Sicherungslack versiegelt.

Magnetbetriebsspannung

- ▶ AC/DC 24 V +10%, -15%

Leuchtvorsatz

Ein Leuchtvorsatz (1 LED, grün) ist für folgende Spannungsbereiche lieferbar:

- ▶ DC 24 V +10%, -15%

Zuhaltungsarten

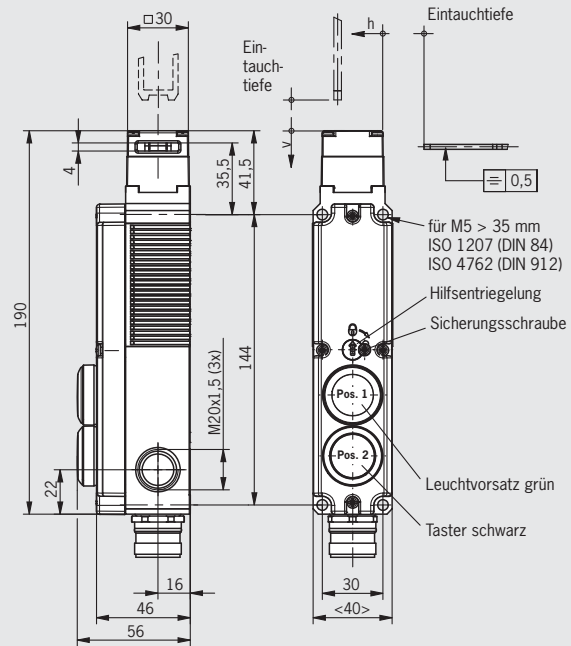
STP3 Ruhestromprinzip, Zuhaltung durch Federkraft. Entriegelung durch Anlegen von Spannung am Zuhaltmagneten.

Schaltelemente

- ▶ **4141** Schleichschaltglied
2 $\bar{0} \ominus + 2 \bar{0} \ominus$ (Türmeldekontakte)

Steckverbinder M23 (RC18)
18-polig + PE

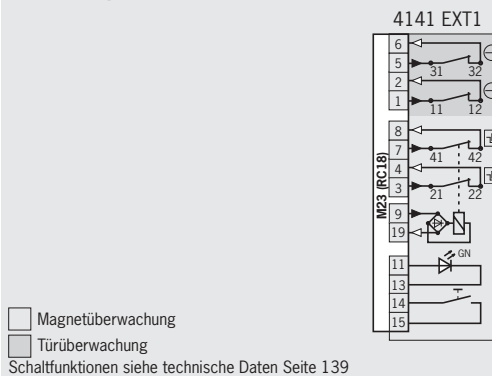
Maßzeichnung



Betätiger bitte separat bestellen (siehe Seite 96-99)

Steckverbinder siehe Seite 101/102

Anschlusspläne Betätiger gesteckt und zugehalten



Bestelltabelle

Baureihe	Anschluss	Zuhaltung	Schaltelement	Ausführung	Magnetbetriebsspannung
					AC/DC 24 V
STP	M23 (RC18) Steckverbinder	3 mechanisch	4141 2 $\bar{0} \ominus + 2 \bar{0} \ominus$	Pos. 1: Leuchtvorsatz grün Pos. 2: Taster schwarz	104995 STP3A-4141A024RC18EXT1

Sicherheitsschalter STP mit Zuhaltung und Zuhaltungsüberwachung



- ▶ Betätigungskopf aus Metall
- ▶ Fluchtentriegelung an der Rückseite
- ▶ 2 beleuchtete Drucktaster
- ▶ Mit Türmeldekontakt

Steckverbinder M23 (RC18)
18-polig + PE



Anfahrrichtung



Horizontal und vertikal umstellbar in 90°-Schritten

Fluchtentriegelung

Dient im Gefahrenfall zum Entsperrern der Zuhaltung ohne Hilfsmittel aus dem Gefahrenbereich. Mit Kennzeichnung der Ein-/Aus-Position.

Magnetbetriebsspannung

- ▶ AC/DC 24 V +10%, -15%

Taster-LED

Ein Leuchtvorsatz (1 LED, grün) ist für folgende Spannungsbereiche lieferbar:

- ▶ DC 24 V +10%, -15%

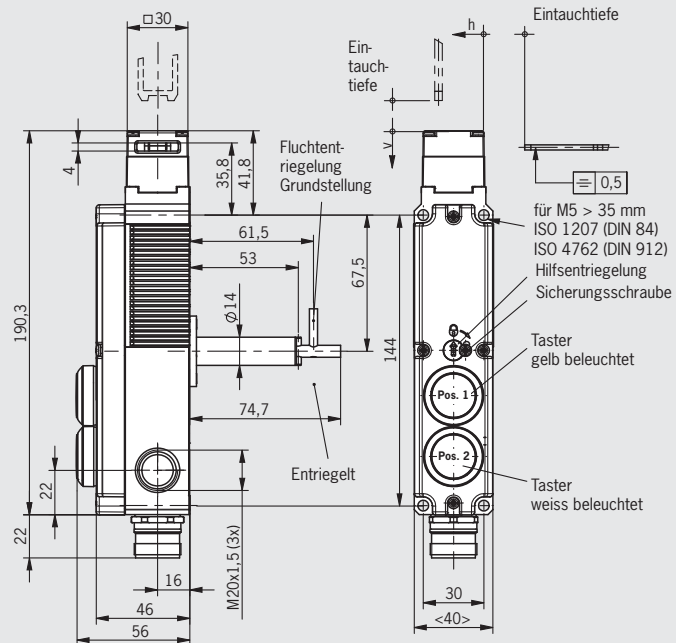
Zuhaltungsarten

STP3 Ruhestromprinzip, Zuhaltung durch Federkraft. Entriegelung durch Anlegen von Spannung am Zuhaltemagneten.

Schaltelemente

- ▶ **4141** Schleichschaltglied
2 $\bar{0} \rightarrow$ + 2 $\bar{0} \rightarrow$ (Türmeldekontakte)

Maßzeichnung

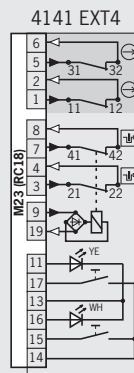


Betätiger bitte separat bestellen (siehe Seite 96-99)

Steckverbinder siehe Seite 101/102

Anschlusspläne

Betätiger gesteckt und zugehalten



- Magnetüberwachung
- Türüberwachung

Schaltfunktionen siehe technische Daten Seite 139

Bestelltable

Baureihe	Anschluss	Zuhaltung	Schaltelement	Ausführung	Magnetbetriebsspannung
					AC/DC 24 V
STP	M23 (RC18) Steckverbinder	3 mechanisch	4141 2 $\bar{0} \rightarrow$ + 2 $\bar{0} \rightarrow$	C1993 lange Achse Pos. 1: Taster gelb Pos. 2: Taster weiss	109399 STP3A-4141A024RC18C1993EXT4

Sicherheitsschalter STP-BI mit Zuhaltung und Zuhaltungsüberwachung



- ▶ **Betätigungskopf aus Metall**
- ▶ **Hilfsentriegelung an der Frontseite**
- ▶ **Zusatzfunktion BI-State**
- ▶ **Mit Türmeldekontakt**



Anfahrriechung



Horizontal und vertikal umstellbar in 90°-Schritten

Hilfsentriegelung

Dient zum Entsperren der Zuhaltung mit Hilfe von Werkzeug. Zur Sicherung gegen Manipulation ist die Hilfsentriegelung durch Sicherungslack versiegelt.

Zusatzfunktion BI-State

Zusätzlich verfügt der STP-BI über eine Funktion, die verhindert, dass

- ▶ sich Personen im Fall eines Stromausfalls oder bei ausgeschalteter Maschine bei geöffneter Schutztür versehentlich einschließen können
- ▶ die aktivierte Zuhaltung bei einem Stromausfall deaktiviert wird.

Magnetbetriebsspannung

- ▶ AC/DC 24 V +10%, -15%

Zuhaltungsarten

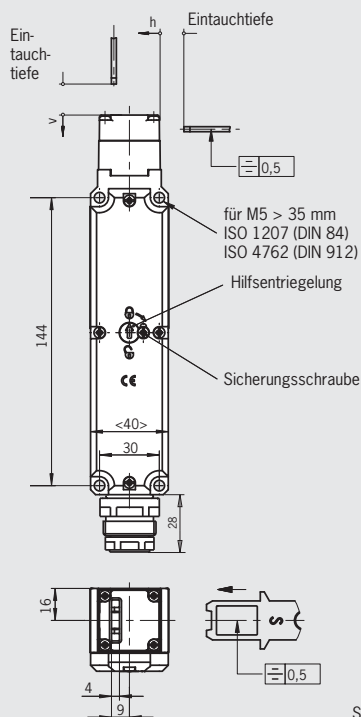
STP3 Ruhestromprinzip, Zuhaltung durch Federkraft. Entriegelung durch Anlegen von Spannung am Zuhalemagneten.

Schaltelemente

- ▶ **2131** Schleichschaltglied
2 Ö ⊖ + 1 S + 1 Ö (Türmeldekontakt)

Steckverbinder SR11 11-polig + PE

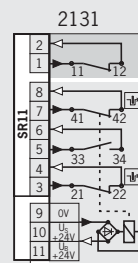
Maßzeichnung



Betätiger bitte separat bestellen (siehe Seite 96-99)

Steckverbinder siehe Seite 104

Anschlusspläne Betätiger gesteckt und zugehalten



- Magnetüberwachung
- Türüberwachung

Schaltfunktionen siehe technische Daten Seite 139

Bestelltable

Baureihe	Anschluss	Zuhaltung	Schaltelement	Ausführung	Magnetbetriebsspannung
					AC/DC 24 V
STP-BI	SR11 Steckverbinder	3 mechanisch	2131 2 Ö ⊖ + 1 S + 1 Ö		100105 STP-BI-3A-2131A024SR11

Sicherheitsschalter STP-TW mit Zuhaltung und Zuhaltungsüberwachung



- Zwei Betätigungsköpfe aus Metall
- Gleichzeitige Überwachung von zwei Schutztüren
- Hilfsentriegelung an der Frontseite
- Schlüsselhilfsentriegelung optional
- Mit Türmeldekontakt



Anfahrriichtung



Horizontal und vertikal umstellbar in 90°-Schritten

Hilfsentriegelung

Dient zum Entsperren der Zuhaltung mit Hilfe von Werkzeug. Zur Sicherung gegen Manipulation ist die Hilfsentriegelung durch Sicherungslack versiegelt.

Schlüsselhilfsentriegelung

Zusätzliches Schloss am Schalterkopf. Funktion wie Hilfsentriegelung. Die Stellung der Schlüsselhilfsentriegelung wird im Sichtfenster angezeigt. Zwei Schlüssel sind im Lieferumfang enthalten.

Magnetbetriebsspannung

- AC/DC 24 V +10%, -15%

LED-Funktionsanzeige (optional)

Eine Funktionsanzeige (2 LEDs, rot und grün) ist für folgende Spannungsbereiche lieferbar:

- AC/DC 24 V +10%, -15%

Zuhaltungsarten

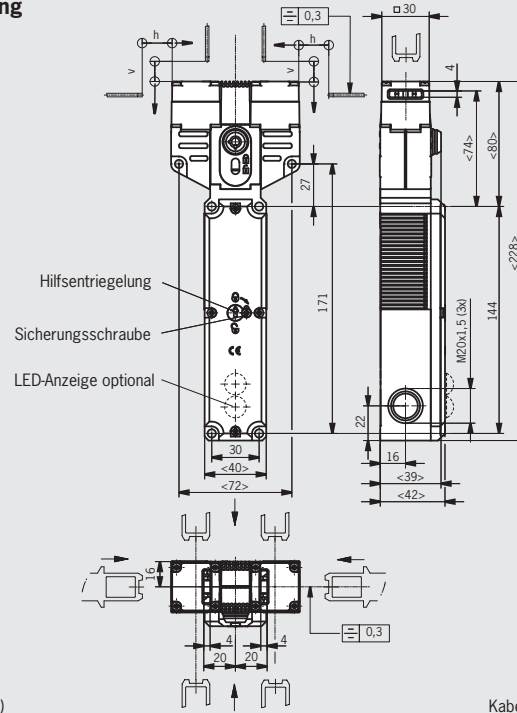
- STP3** Ruhestromprinzip, Zuhaltung durch Federkraft. Entriegelung durch Anlegen von Spannung am Zuhaltemagneten.
- STP4** Arbeitsstromprinzip, Zuhaltung durch Anlegen von Spannung am Zuhaltemagneten. Entriegelung durch Federkraft.

Schaltelemente

- **2131** Schleichschaltglied
2 Ö ⊕ + 1 S + 1 Ö (Türmeldekontakt)
- **4131** Schleichschaltglied
2 Ö ⊕ + 1 S + 1 S (Türmeldekontakt)
- **4141** Schleichschaltglied
2 Ö ⊕ + 2 Ö ⊖ (Türmeldekontakte)

Leitungseinführung M20 x 1.5

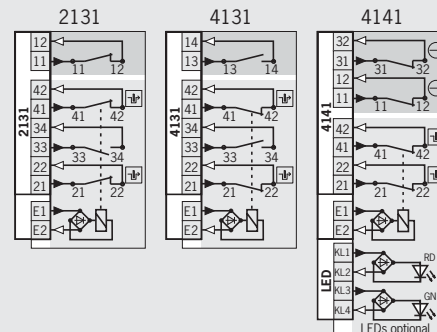
Maßzeichnung



Betätiger bitte separat bestellen (siehe Seite 96-99)

Kabelverschraubung siehe Seite 108

Anschlusspläne Betätiger gesteckt und zugehalten



Schaltfunktionen siehe technische Daten Seite 141

- Magnetüberwachung
- Türüberwachung

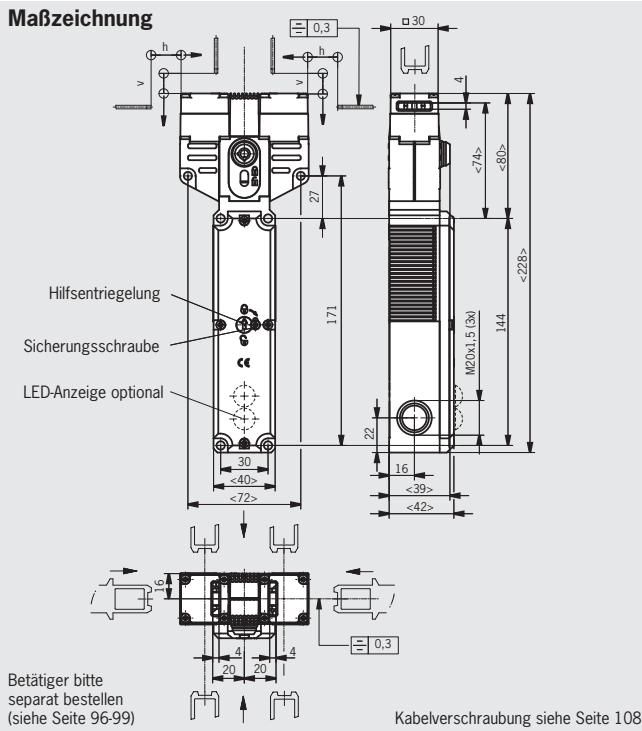
Bestelltablelle

Baureihe	Anschluss	Zuhaltung	Schaltelement	Ausführung	Magnetbetriebsspannung
					AC/DC 24 V
STP-TW	M Leitungseinführung 3 x M20 x 1,5	3 mechanisch	2131 2 Ö ⊕ + 1 S + 1 Ö	mit Schlüsselhilfsentriegelung (gleichschlieβend)	099973 STP-TW-3A-2131AC024M
					098827 STP-TW-3A-2131AC024M-S1
					106153 STP-TW-3A-4131AC024M
STP-TW	M Leitungseinführung 3 x M20 x 1,5	3 mechanisch	4131 2 Ö ⊕ + 1 S + 1 S	mit Schlüsselhilfsentriegelung (gleichschlieβend)	100746 STP-TW-3A-4141AC024M
					103048 STP-TW-3A-4141AC024L024M
					024L LED-Anzeige AC/DC 24 V

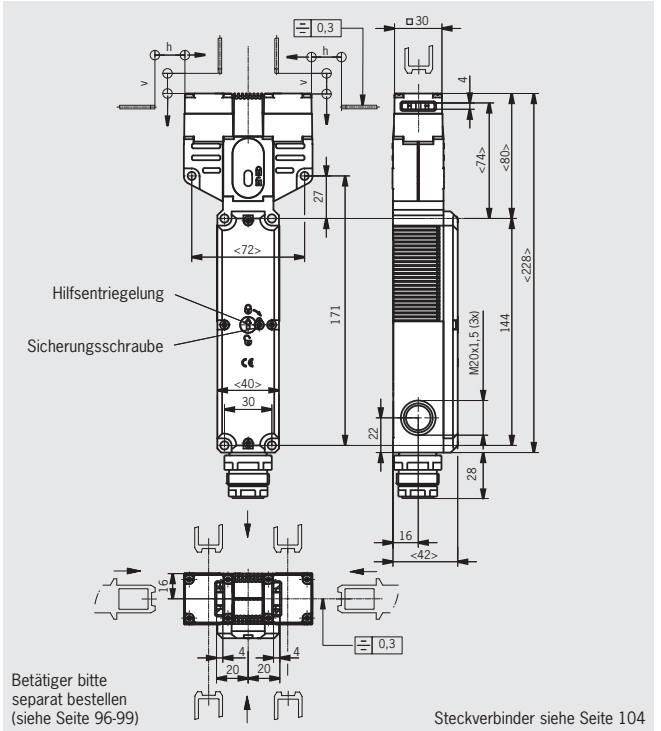


Leitungseinführung M20 x 1.5

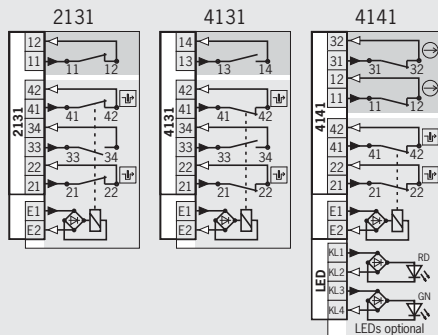
Maßzeichnung



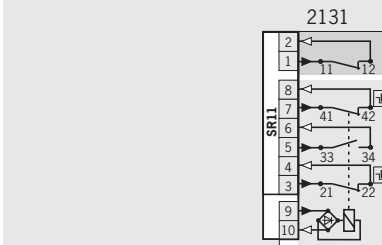
Steckverbinder SR11 11-polig + PE



Anschlusspläne Betätiger gesteckt und zugehalten



Schaltfunktionen siehe technische Daten Seite 141

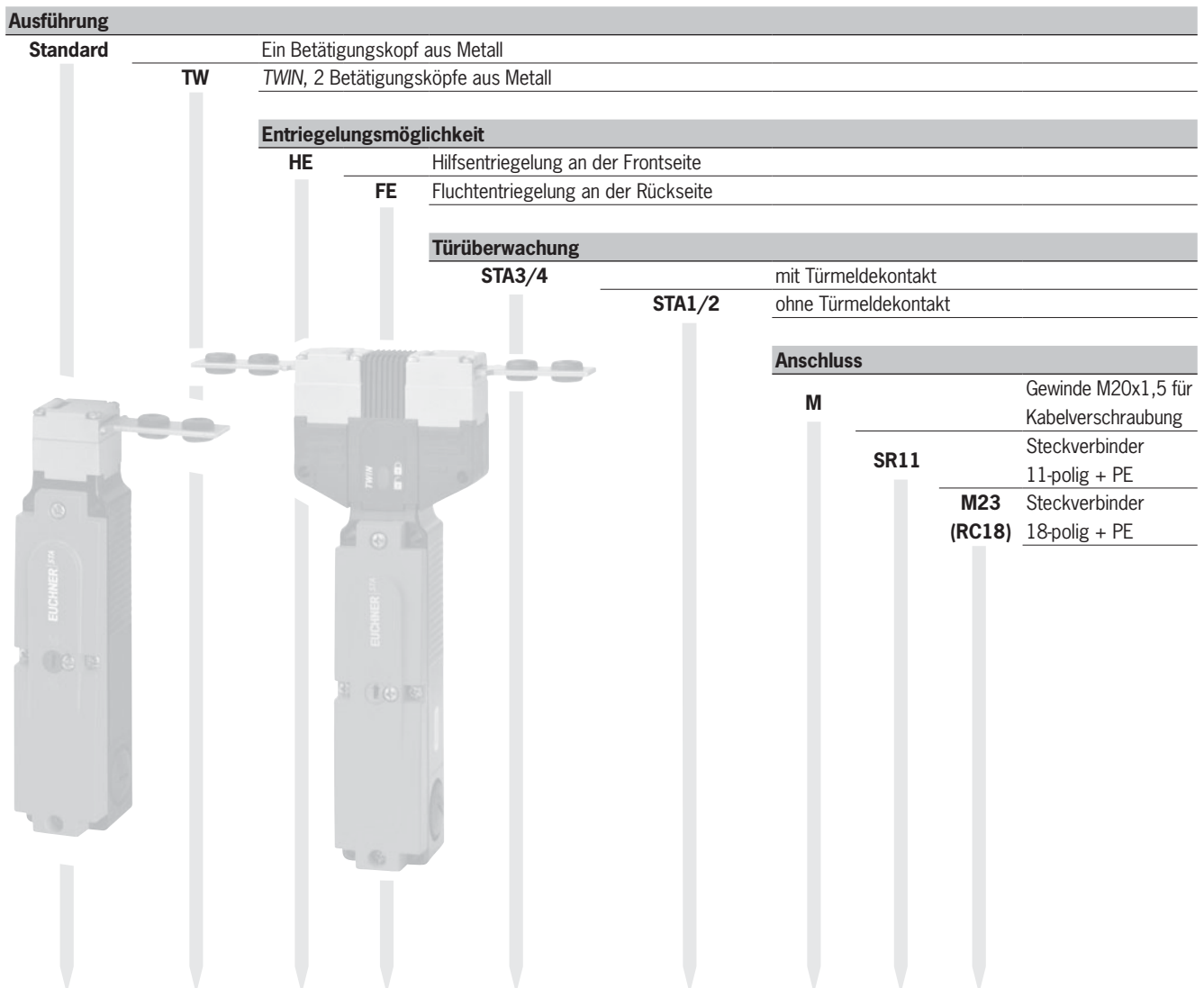


Schaltfunktionen siehe technische Daten Seite 141

Bestelltablelle

Baureihe	Anschluss	Zuhaltung	Schaltelement	Ausführung	Magnetbetriebsspannung
					AC/DC 24 V
STP-TW	M Leitungseinführung 3 x M20 x 1,5	4 elektrisch	2131 2 $\bar{0}$ + 1 S + 1 $\bar{0}$	mit Schlüssel- hilfsentriegelung (gleichschließend)	100849 STP-TW-4A-2131AC024M
			4131 2 $\bar{0}$ + 1 S + 1 S		100850 STP-TW-4A-2131AC024M-S1
			4141 2 $\bar{0}$ + 2 $\bar{0}$		103910 STP-TW-4A-4131AC024M 103636 STP-TW-4A-4141AC024L024M
	SR11 Steckverbinder	3 mechanisch	2131 2 $\bar{0}$ + 1 S + 1 $\bar{0}$	LED-Anzeige AC/DC 24 V	106547 STP-TW-3A-2131AC024SR11
			4 elektrisch		102565 STP-TW-4A-2131AC024SR11

Auswahltabelle für Sicherheitsschalter STA mit Zuhaltung und Zuhaltungsüberwachung



Ausführung		Entriegelungs- möglichkeit		Türüberwachung		Anschluss			Seite
Standard	TW	HE	FE	STA3/4	STA1/2	M	SR11	M23 (RC18)	
●		●		●		●			76/77
●		●		●			●	●	78
●		●			●	●			79
●		●			●		●		80
●		●	●	●		●			81
	●	●		●		●			82

Sicherheitsschalter STA mit Zuhaltung und Zuhaltungsüberwachung



- ▶ Hilfsentriegelung an der Frontseite
- ▶ Mit Türmeldekontakt
- ▶ Steckverbinder optional



Anfahrriechung



Horizontal und vertikal umstellbar in 90°-Schritten

Hilfsentriegelung

Dient zum Entsperren der Zuhaltung mit Hilfe von Werkzeug. Zur Sicherung gegen Manipulation ist die Hilfsentriegelung durch Sicherungsglask versiegelt.

Magnetbetriebsspannung

- ▶ AC/DC 24 V +10%, -15%
- ▶ 230 V AC -15%, +10%

LED-Funktionsanzeige (optional)

Eine Funktionsanzeige (2 LEDs, rot und grün) ist für folgende Spannungsbereiche lieferbar:

- ▶ AC/DC 24 V +10%, -15%

Zuhaltungsarten

STA3 Ruhestromprinzip, Zuhaltung durch Federkraft. Entriegelung durch Anlegen von Spannung am Zuhaltmagneten.

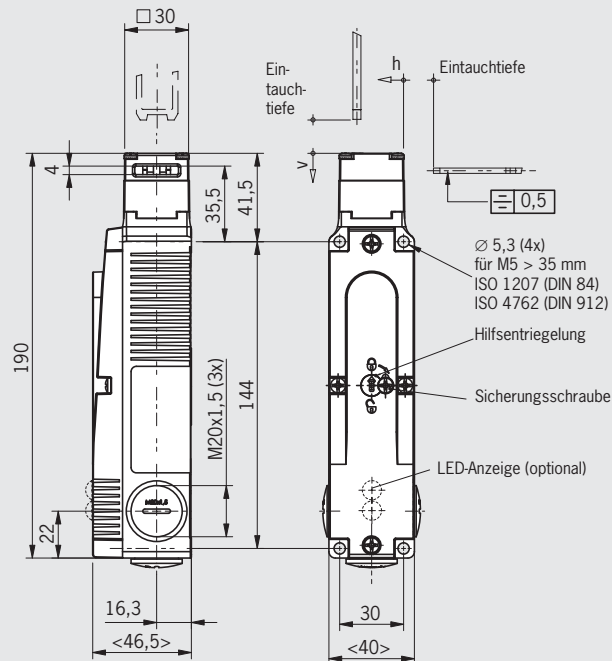
STA4 Arbeitsstromprinzip, Zuhaltung durch Anlegen von Spannung am Zuhaltmagneten. Entriegelung durch Federkraft.

Schaltelemente

- ▶ **2131** Schleichschaltglied
2 Ö ⊕ + 1 S + 1 Ö (Türmeldekontakt)
- ▶ **4121** Schleichschaltglied
2 Ö ⊕ + 1 Ö / 1 S (Türmeldekontakt)
- ▶ **4131** Schleichschaltglied
2 Ö ⊕ + 1 S + 1 S (Türmeldekontakt)
- ▶ **4141** Schleichschaltglied
2 Ö ⊕ + 2 Ö ⊕ (Türmeldekontakte)

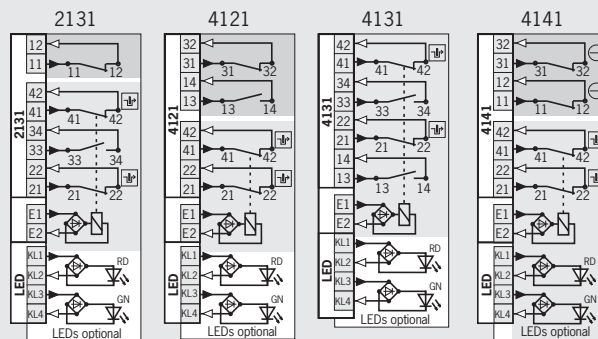
Leitungseinführung M20 x 1.5

Maßzeichnung



Kabelverschraubung siehe Seite 108

Anschlusspläne Betätiger gesteckt und zugehalten



- Magnetüberwachung
- Türüberwachung

Schaltefunktionen siehe technische Daten Seite 144

Bestelltablelle

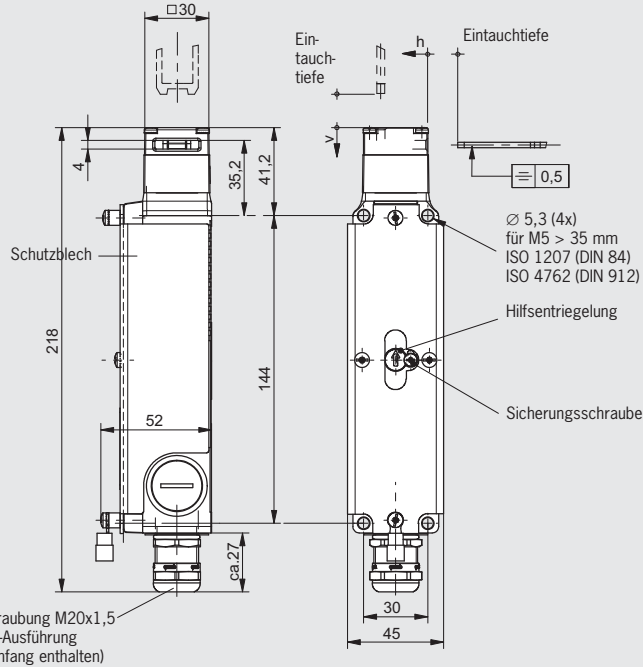
Baureihe	Anschluss	Zuhaltung	Schaltelement	Ausführung	Magnetbetriebsspannung	
					AC/DC 24 V	AC 230 V
STA	M Leitungseinführung 3 x M20 x 1,5	3 mechanisch	2131 2 Ö ⊕ + 1 S + 1 Ö	024L LED-Anzeige AC/DC 24 V	096938 STA3A-2131A024M	104171 ¹⁾ STA3A-2131A230M
			4121 2 Ö ⊕ + 1 Ö / 1 S		096936 STA3A-4121A024M	-
			4131 2 Ö ⊕ + 1 S + 1 S	106535 STA3A-4121A024L024M	-	
			4141 2 Ö ⊕ + 2 Ö ⊕	099480 STA3A-4131A024M	-	
			099274 STA3A-4141A024M	-		
		4 elektrisch	2131 2 Ö ⊕ + 1 S + 1 Ö	100898 STA3A-4141A024L024M	-	
			4121 2 Ö ⊕ + 1 Ö / 1 S	096939 STA4A-2131A024M	-	
			4131 2 Ö ⊕ + 1 S + 1 S	103926 STA4A-2131A024L024M	-	
			4141 2 Ö ⊕ + 2 Ö ⊕	096937 STA4A-4121A024M	-	
			099481 STA4A-4131A024M	-		
109172 STA4A-4141A024M	-					

1) Nur mit Magnetbetriebsspannung AC/DC 24 V

Leitungseinführung M20 x 1.5

Maßzeichnung

EX-Ausführung mit Schutzblech und Schutzhülse

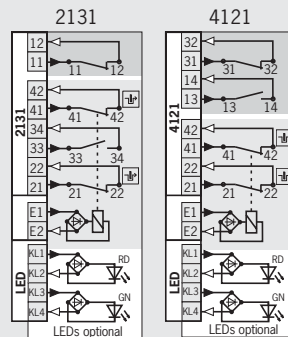


Betätiger bitte
separat bestellen
(siehe Seite 96-99)

Kabelverschraubung M20x1,5
(bei EX-Ausführung
im Lieferumfang enthalten)

Bitte umblättern

Anschlusspläne Betätiger gesteckt und zugehalten



- Magnetüberwachung
- Türüberwachung

Schaltfunktionen siehe technische Daten Seite 144

Bestelltabelle

Baureihe	Anschluss	Zuhaltung	Schaltelement	Ausführung	Magnetbetriebsspannung
					AC/DC 24 V
STA	M Leitungseinführung 3 x M20 x 1,5	3 mechanisch	2131 2 $\bar{0}$ + 1 S + 1 $\bar{0}$	ATEX inkl. Kabelverschraubung	115584 STA3A-2131A024MF-EX
			4121 2 $\bar{0}$ + 1 $\bar{0}$ / 1 S	ATEX inkl. Kabelverschraubung	115586 STA3A-4121A024MF-EX
		4 elektrisch	2131 2 $\bar{0}$ + 1 S + 1 $\bar{0}$	ATEX inkl. Kabelverschraubung	115585 STA4A-2131A024MF-EX
			4121 2 $\bar{0}$ + 1 $\bar{0}$ / 1 S	ATEX inkl. Kabelverschraubung	123076 STA4A-4121A024MF-EX

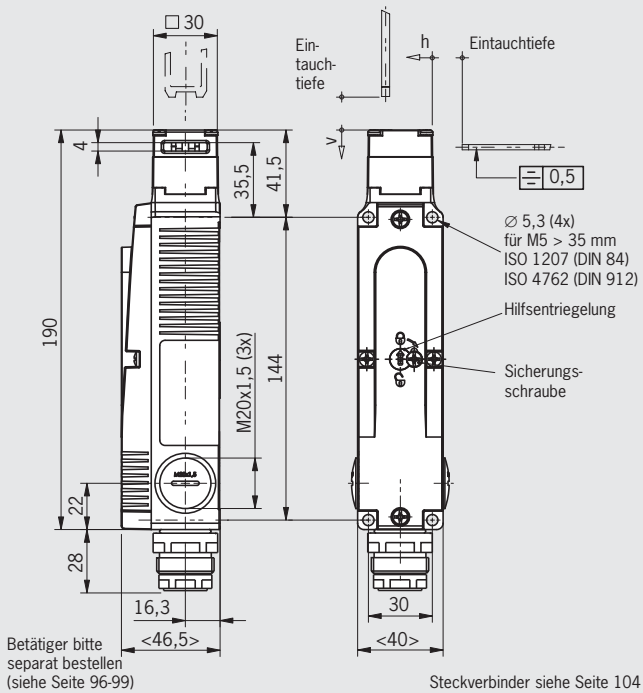
1) $\text{II } 3 \text{ G Ex nR IIB T4 Gc} / \text{II } 3 \text{ D Ex tc IIIC T110° Dc X}$

Technische Daten siehe Seite 121

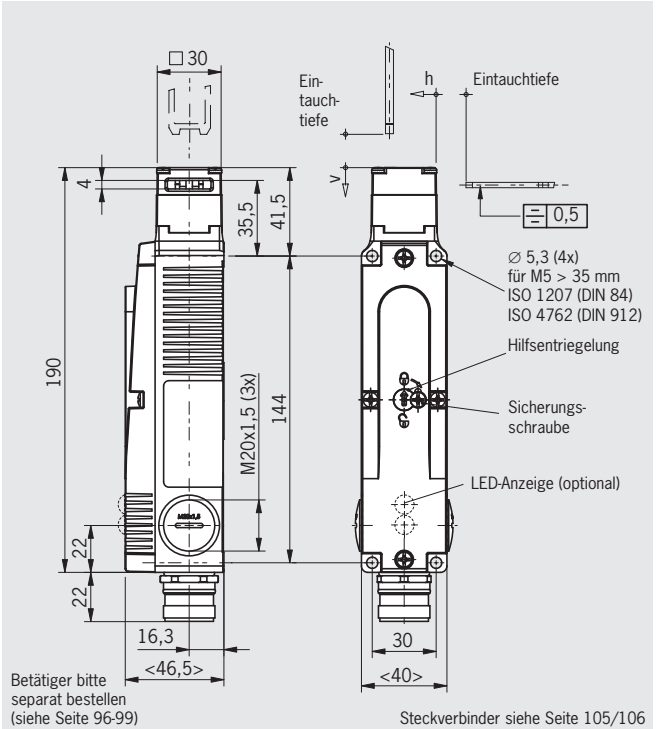


Steckverbinder SR11 11-polig + PE

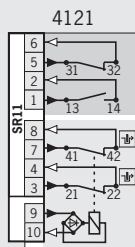
Maßzeichnung



Steckverbinder M23 (RC18) 18-polig + PE

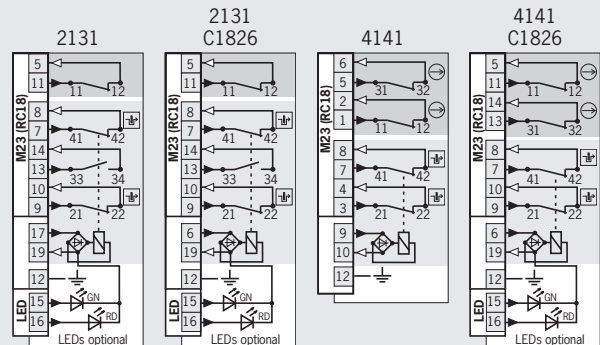


Anschlusspläne Betätiger gesteckt und zugehalten



- Magnetüberwachung
- Türüberwachung

Schaltfunktionen siehe technische Daten Seite 144



- Magnetüberwachung
- Türüberwachung

Schaltfunktionen siehe technische Daten Seite 144

Bestelltablelle

Baureihe	Anschluss	Zuhaltung	Schaltelement	Ausführung	Magnetbetriebsspannung	
					AC/DC 24 V	
STA	SR11 Steckverbinder	3 mechanisch	4121 2 Ö $\overline{+}$ + 1 Ö / 1 S	024L LED-Anzeige AC/DC 24 V	105304 STA3A-4121A024SR11	
					099658 STA3A-2131A024L024RC18	
	M23 (RC18) Steckverbinder	3 mechanisch	2131 2 Ö $\overline{+}$ + 1 S + 1 Ö	024L LED-Anzeige AC/DC 24 V C1826 Sondervdrahtung	106623 STA3A-2131A024L024RC18C1826	
					100029 STA3A-4141A024RC18	
		4 elektrisch	2131 2 Ö $\overline{+}$ + 1 S + 1 Ö	024L LED-Anzeige AC/DC 24 V C1826 Sondervdrahtung	114416 STA3A-4141A024L024RC18C1826	
					105303 STA4A-2131A024L024RC18	
						106622 STA4A-2131A024L024RC18C1826

Sicherheitsschalter STA mit Zuhaltung und Zuhaltungsüberwachung



- ▶ Hilfsentriegelung an der Frontseite
- ▶ Ohne Türmeldekontakt
- ▶ Steckverbinder optional



Anfahrriechung



Horizontal und vertikal umstellbar in 90°-Schritten

Hilfsentriegelung

Dient zum Entsperren der Zuhaltung mit Hilfe von Werkzeug. Zur Sicherung gegen Manipulation ist die Hilfsentriegelung durch Sicherungslack versiegelt.

Magnetbetriebsspannung

- ▶ AC/DC 24 V +10%, -15%

Zuhaltungsarten

STA1 Ruhestromprinzip, Zuhaltung durch Federkraft. Entriegelung durch Anlegen von Spannung am Zuhaltmagneten.

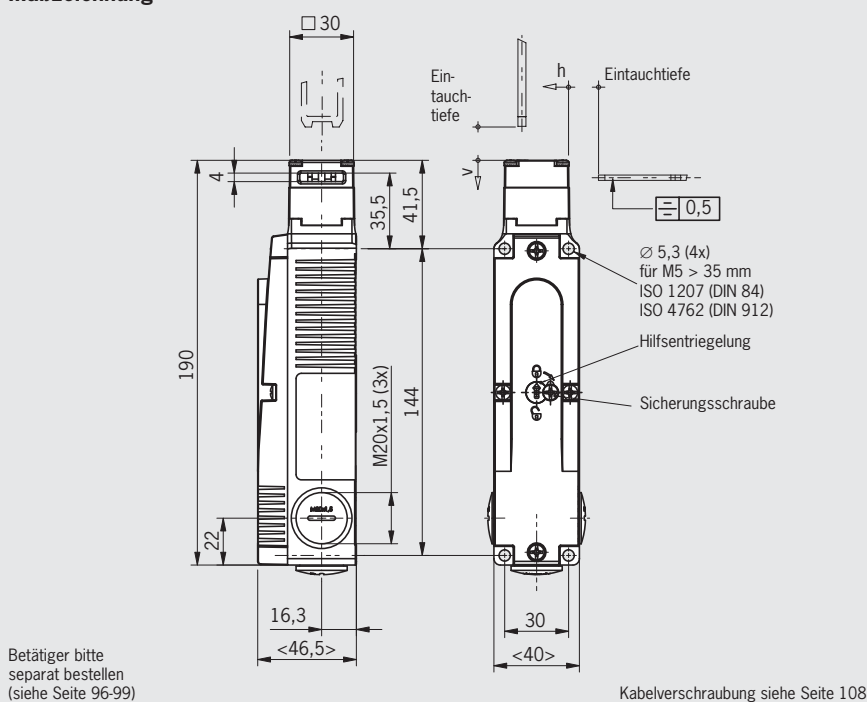
STA2 Arbeitsstromprinzip, Zuhaltung durch Anlegen von Spannung am Zuhaltmagneten. Entriegelung durch Federkraft.

Schaltelemente

- ▶ **4131** Schleichschaltglied 2 \bar{O} + 2 S

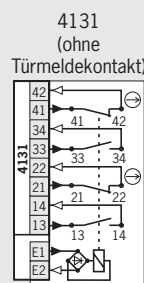
Leitungseinführung M20 x 1.5

Maßzeichnung



Anschlusspläne

Betätiger gesteckt und zugehalten



Schaltfunktionen siehe technische Daten Seite 143

Bestelltablelle

Baureihe	Anschluss	Zuhaltung	Schaltelement	Magnetbetriebsspannung	
				AC/DC	24 V
STA	M Leitungseinführung 3 x M20 x 1,5	1 mechanisch	4131 2 \bar{O} + 2 S	096439	STA1A-4131A024M
		2 elektrisch	4131 2 \bar{O} + 2 S	096935	STA2A-4131A024M

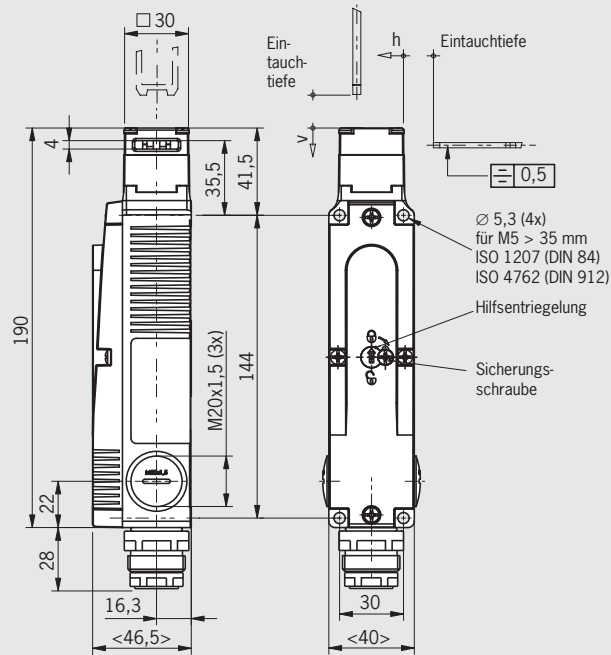
Bitte umblättern

Technische Daten siehe Seite 121



Steckverbinder SR11 11-polig + PE

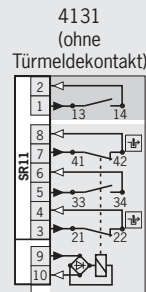
Maßzeichnung



Betätiger bitte separat bestellen (siehe Seite 96-99)

Steckverbinder siehe Seite 104

Anschlusspläne Betätiger gesteckt und zugehalten



Schaltfunktionen siehe technische Daten Seite 143

- Magnetüberwachung
- Türüberwachung

Bestelltablelle

Baureihe	Anschluss	Zuhaltung	Schaltelement	Ausführung	Magnetbetriebsspannung
					AC/DC 24 V
STA	SR11 Steckverbinder	2 elektrisch	4131 2 \bar{O} + 2 S		109574 STA2A-4131A024SR11

Sicherheitsschalter STA mit Zuhaltung und Zuhaltungsüberwachung



- ▶ Fluchtentriegelung von der Rückseite
- ▶ Mit Türmeldekontakt

Leitungseinführung M20 x 1.5



Anfahrrichtung



Horizontal und vertikal umstellbar in 90°-Schritten

Fluchtentriegelung

Dient im Gefahrenfall zum Entsperrern der Zuhaltung ohne Hilfsmittel aus dem Gefahrenbereich. Mit Kennzeichnung der Ein-/Aus-Position.

Magnetbetriebsspannung

- ▶ AC/DC 24 V +10%, -15%

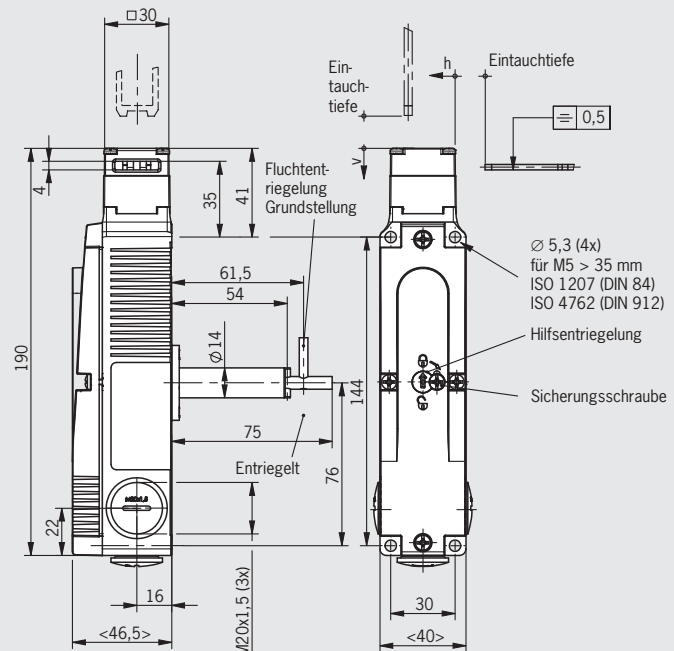
Zuhaltungsarten

STA3 Ruhestromprinzip, Zuhaltung durch Federkraft. Entriegelung durch Anlegen von Spannung am Zuhaltmagneten.

Schaltelemente

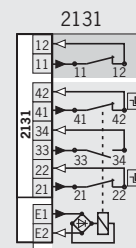
- ▶ **2131** Schleichschaltglied
2 Ö ⊕ + 1 S + 1 Ö (Türmeldekontakt)

Maßzeichnung



Anschlusspläne

Betätiger gesteckt und zugehalten



- Magnetüberwachung
- Türüberwachung

Schaltfunktionen siehe technische Daten Seite 144

Bestelltabelle

Baureihe	Anschluss	Zuhaltung	Schaltelement	Ausführung	Magnetbetriebsspannung
					AC/DC 24 V
STA	M Leitungseinführung 3 x M20 x 1,5	3 mechanisch	2131 2 Ö ⊕ + 1 S + 1 Ö	C1993 lange Achse	103660 STA3A-2131A024MC1993

Sicherheitsschalter STA-TW mit Zuhaltung und Zuhaltungsüberwachung



- ▶ Zwei Betätigungsköpfe aus Metall
- ▶ Gleichzeitige Überwachung von zwei Schutztüren
- ▶ Hilfsentriegelung an der Frontseite
- ▶ Schlüsselhilfsentriegelung optional
- ▶ Mit Türmeldekontakt



Anfahrrichtung



Horizontal und vertikal umstellbar in 90°-Schritten

Hilfsentriegelung

Dient zum Entsperrern der Zuhaltung mit Hilfe von Werkzeug. Zur Sicherung gegen Manipulation ist die Hilfsentriegelung durch Sicherungslack versiegelt.

Schlüsselhilfsentriegelung

Zusätzliches Schloss am Schalterkopf. Funktion wie Hilfsentriegelung. Die Stellung der Schlüsselhilfsentriegelung wird im Sichtfenster angezeigt. Zwei Schlüssel sind im Lieferumfang enthalten.

Magnetbetriebsspannung

- ▶ AC/DC 24 V +10%, -15%

LED-Funktionsanzeige (optional)

Eine Funktionsanzeige (2 LEDs, rot und grün) ist für folgende Spannungsbereiche lieferbar:

- ▶ AC/DC 24 V +10%, -15%

Zuhaltungsarten

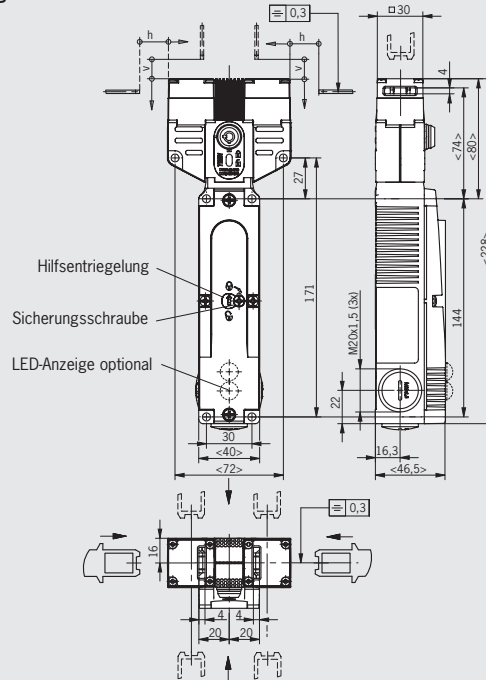
STP3 Ruhestromprinzip, Zuhaltung durch Federkraft. Entriegelung durch Anlegen von Spannung am Zuhaltemagneten.

Schaltelemente

- ▶ **2131** Schleichschaltglied
2 Ö ⊕ + 1 S + 1 Ö (Türmeldekontakt)
- ▶ **4121** Schleichschaltglied
2 Ö ⊕ + 1 Ö / 1 S (Türmeldekontakt)

Leitungseinführung M20 x 1.5

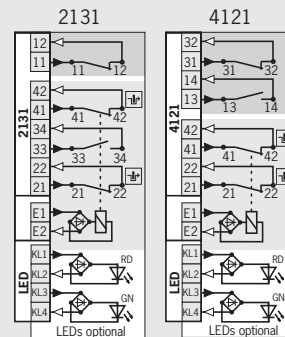
Maßzeichnung



Betätiger bitte separat bestellen (siehe Seite 96-99)

Kabelverschraubung siehe Seite 108

Anschlusspläne Betätiger gesteckt und zugehalten



Schaltfunktionen siehe technische Daten Seite 146

- Magnetüberwachung
- Türüberwachung

Bestelltablelle

Baureihe	Anschluss	Zuhaltung	Schaltelement	Ausführung	Magnetbetriebsspannung	
					AC/DC 24 V	
STA-TW	M Leitungseinführung 3 x M20 x 1,5	3 mechanisch	2131 2 Ö ⊕ + 1 S + 1 Ö	mit Schlüsselhilfsentriegelung (gleichschließend)	105617 STA-TW-3A-2131AC024M	105888 STA-TW-3A-2131AC024M-S1
					106545 STA-TW-3A-4121AC024M	106379 STA-TW-3A-4121AC024L024M
			4121 2 Ö ⊕ + 1 Ö / 1 S	024L LED-Anzeige AC/DC 24 V		

Auswahltabelle für Sicherheitsschalter STM mit Zuhaltung und Zuhaltungsüberwachung

Entriegelungsmöglichkeit, frontseitig			
HE	Hilfsentriegelung an der Frontseite		
Anschluss			
	M	Gewinde M20x1,5 für Kabelverschraubungen	
Schaltelement			
	3-fach	1 \bar{O} (ÜK) + 2 \bar{O} (SK) oder 1 \bar{O} (ÜK) + 1 \bar{O} (SK) + 1 S (SK)	
Manuelle Entriegelung HE	Anschluss M	Schaltelement 3-fach	Seite
●	●	●	84

Sicherheitsschalter STM mit Zuhaltung und Zuhaltungsüberwachung



- ▶ **Betätigungskopf** wahlweise aus Metall oder Kunststoff
- ▶ **Hilfsentriegelung** an der Frontseite



Anfahrriichtung



Horizontal und vertikal umstellbar in 90°-Schritten

Hilfsentriegelung

Dient zum Entsperren der Zuhaltung mit Hilfe von Werkzeug. Zur Sicherung gegen Manipulation ist die Hilfsentriegelung durch Sicherungslack versiegelt.

Magnetbetriebsspannung

- ▶ AC/DC 24 V +10%, -15%
- ▶ AC 230 V +10%, -15%

LED-Funktionsanzeige (optional)

Eine Funktionsanzeige (1 LED, grün) ist für folgende Spannungsbereiche lieferbar:

- ▶ AC/DC 24 V +10%, -15%

Zuhaltungsarten

STM1 Ruhestromprinzip, Zuhaltung durch Federkraft. Entriegelung durch Anlegen von Spannung am Zuhaltmagneten.

STM2 Arbeitsstromprinzip, Zuhaltung durch Anlegen von Spannung am Zuhaltmagneten. Entriegelung durch Federkraft.

Schaltelemente

ÜK Zur Überwachung der Zuhaltung (eingebauter Hubmagnet)

Schleischartglied 1 $\bar{0}$ \oplus

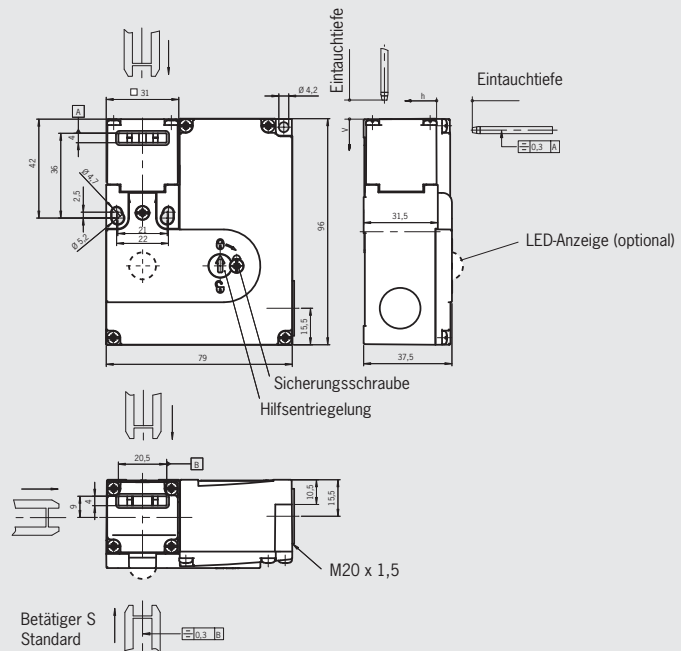
SK Zur Überwachung der Tür-/Betätigerstellung

222 Schleischartglied 2 $\bar{0}$ \oplus

242 Schleischartglied 1 $\bar{0}$ \oplus + 1 S

Leitungseinführung M20 x 1.5

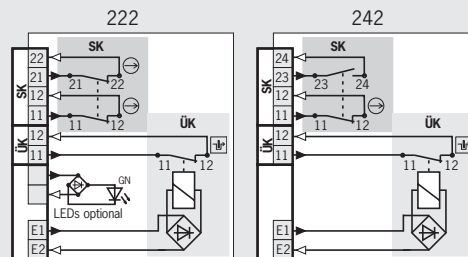
Maßzeichnung



Betätiger S
Standard
separat bestellen
(siehe Seite 96-99)

Kabelverschraubung siehe Seite 108

Anschlusspläne Betätiger gesteckt und zugehalten



- Magnetüberwachung
- Türüberwachung


Schaltfunktionen siehe technische Daten Seite 148

Bestelltablelle

Baureihe	Anschluss	Zuhaltung	Betätigungskopf	Schaltelement	Ausführung	Magnetbetriebsspannung	
						AC/DC 24 V	AC 230 V
STM	Leitungseinführung 1 x M20 x 1,5	1 mechanisch	N Kunststoff	ÜK: 1 $\bar{0}$ \oplus SK: 222 , 2 $\bar{0}$ \oplus	C2160 LED-Anzeige AC/DC 24 V	091865 STM1N-222B024-M	098714 STM1N-222B230-M
				ÜK: 1 $\bar{0}$ \oplus SK: 242 , 1 $\bar{0}$ \oplus + 1 S		092031 STM1N-242B024-M	-
				ÜK: 1 $\bar{0}$ \oplus SK: 222 , 2 $\bar{0}$ \oplus		095396 STM1A-222B024-M	098036 STM1A-222B230-M
			ÜK: 1 $\bar{0}$ \oplus SK: 222 , 2 $\bar{0}$ \oplus	098856 STM1A-222B024-MC2160		-	
			ÜK: 1 $\bar{0}$ \oplus SK: 242 , 1 $\bar{0}$ \oplus + 1 S	095397 STM1A-242B024-M		-	
			ÜK: 1 $\bar{0}$ \oplus SK: 222 , 2 $\bar{0}$ \oplus	092048 STM2N-222B024-M		-	
		2 elektrisch	N Kunststoff	ÜK: 1 $\bar{0}$ \oplus SK: 222 , 2 $\bar{0}$ \oplus	092050 STM2N-242B024-M	-	
				ÜK: 1 $\bar{0}$ \oplus SK: 242 , 1 $\bar{0}$ \oplus + 1 S	095398 STM2A-222B024-M	-	
				ÜK: 1 $\bar{0}$ \oplus SK: 222 , 2 $\bar{0}$ \oplus	095399 STM2A-242B024-M	-	
			A Metall	ÜK: 1 $\bar{0}$ \oplus SK: 222 , 2 $\bar{0}$ \oplus	-	-	
				ÜK: 1 $\bar{0}$ \oplus SK: 242 , 1 $\bar{0}$ \oplus + 1 S	-	-	
				ÜK: 1 $\bar{0}$ \oplus SK: 222 , 2 $\bar{0}$ \oplus	-	-	

1) Nur mit Magnetbetriebsspannung AC/DC 24 V

Auswahltabelle für Sicherheitsschalter TK mit Zuhaltung (ohne FehlschlieÙsicherung)

Entriegelungsmöglichkeit					
HE	Hilfsentriegelung am Schalterkopf				
	Zuhaltebolzen				
	A	C	rechts		
			links		
			Anschluss		
			M		Gewinde M20x1,5 für Kabelverschraubung
				SM8	Steckverbinder M12 8-polig
					
Entriegelungs- möglichkeit HE	Zuhaltebolzen		Anschluss		Seite
	A	C	M	SM8	
●	●		●		86
●		●	●	●	87

Sicherheitsschalter TK mit Zuhaltung (ohne Fehlschließsicherung)



- ▶ Aufbau auf Kunststoffgehäuse TP mit Betätigungskopf und Zuhaltebolzen aus Metall
- ▶ Hohe Zuhaltekräfte von weit über 5000 N
- ▶ Hilfsentriegelung am Schalterkopf
- ▶ Betätigungselement zur Hilfsabschaltung an der Frontseite
- ▶ Leitungseinführung M20 x 1,5



Funktion

Die Zuhaltung erfolgt durch Hub des Zuhaltebolzens, der in eine "Senke" eingeführt wird.

Hilfsentriegelung

Dient zum Entsperrern der Zuhaltung mit Hilfe eines Dreikantschlüssels (DIN 22417). Dreikantschlüssel siehe Zubehör Seite 108.

Hilfsabschaltung

Bei Betätigung wird der Zwangsöffner 21-22 bzw. 41-42 geöffnet. Die Schutzeinrichtung bleibt zugehalten. Zur Sicherung gegen Manipulation muss die Hilfsabschaltung versiegelt werden (z. B. durch Sicherungslack).

Magnetbetriebsspannung

- ▶ AC/DC 24 V +10%, -15%
- ▶ AC 230 V +10%, -15%

Zuhaltungsarten

TK1 Ruhestromprinzip, Zuhaltung durch Federkraft. Entriegelung durch Anlegen von Spannung am Zuhaltmagneten.

TK2 Arbeitsstromprinzip, Zuhaltung durch Anlegen von Spannung am Zuhaltmagneten. Entriegelung durch Federkraft.

Schaltelemente

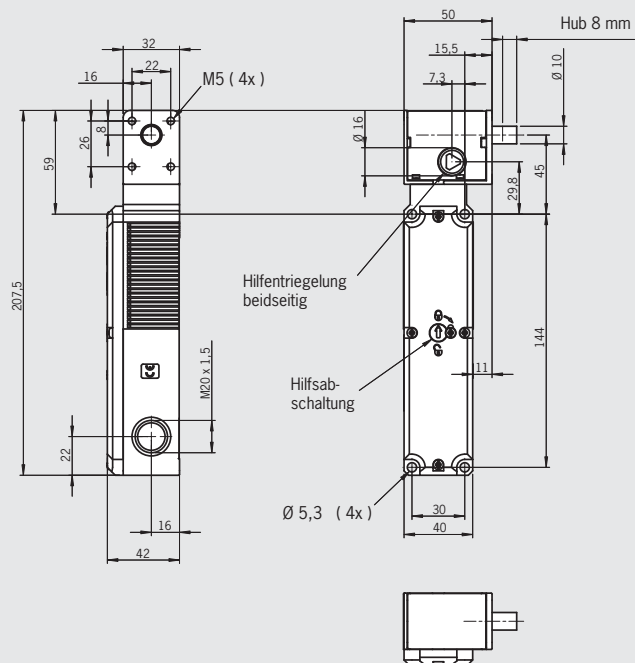
- ▶ **528** Schleichschaltglied 1 \bar{O} + 1 S
- ▶ **4131** Schleichschaltglied 2 \bar{O} + 2 S

Bestelltable

Baureihe	Anschluss	Zuhaltung	Schaltelement	Ausführung	Magnetbetriebsspannung
					AC/DC 24 V
TK	M Leitungseinführung 3 x M20 x 1,5	1 mechanisch	528 1 \bar{O} + 1 S	A Zuhaltebolzen rechts	094652 TK1-528AB024M
			4131 2 \bar{O} + 2 S	A Zuhaltebolzen rechts	099686 TK1-4131AB024M
		2 elektrisch	4131 2 \bar{O} + 2 S	A Zuhaltebolzen rechts	099690 TK2-4131AB024M

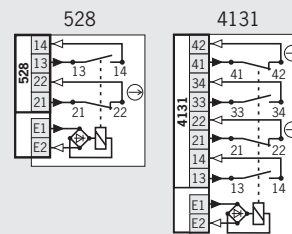
Leitungseinführung M20 x 1,5 Zuhaltebolzen rechts

Maßzeichnung



Kabelverschraubung siehe Seite 108

Anschlusspläne Schalter zugehalten

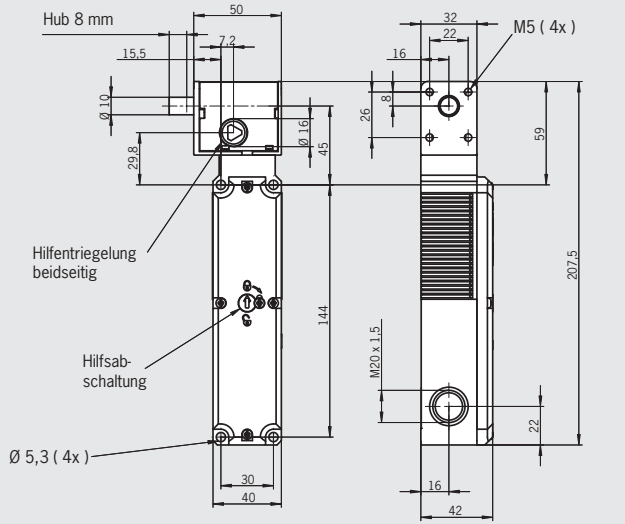


Schaltfunktionen siehe technische Daten Seite 150



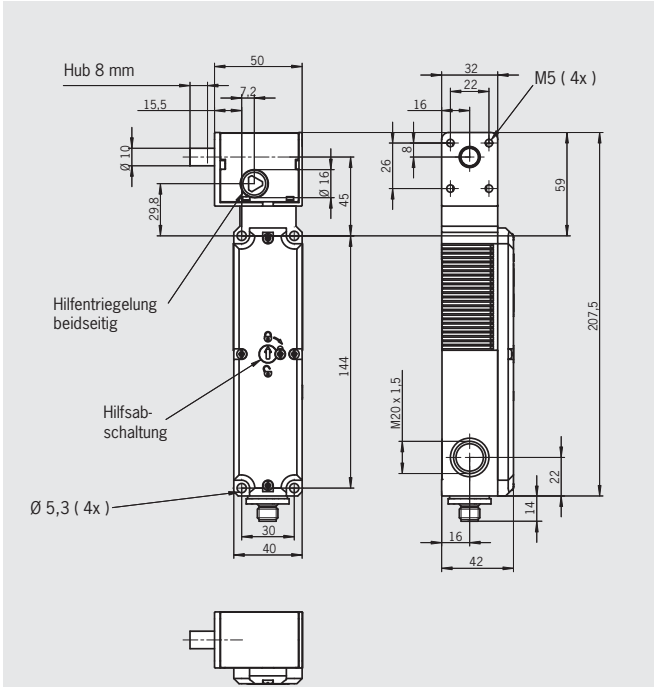
Leitungseinführung M20 x 1.5 Zuhaltebolzen links

Maßzeichnung



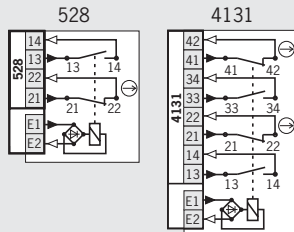
Kabelverschraubung siehe Seite 108

Steckverbinder SM8 Stecker M12, 8-polig, Zuhaltebolzen links

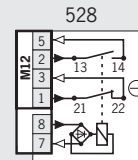


Steckverbinder siehe Seite 103

Anschlusspläne Schalter zugehalten



Schaltfunktionen siehe technische Daten Seite 150



Schaltfunktionen siehe technische Daten Seite 150

Bestelltabelle

Baureihe	Anschluss	Zuhaltung	Schaltelement	Ausführung	Magnetbetriebsspannung	
					AC/DC 24 V	AC 230 V
TK	M Leitungseinführung 3 x M20 x 1,5	1 mechanisch	528 1 $\bar{0}$ + 1 S	C Zuhaltebolzen links	094192 TK1-528CB024M	100016 TK1-528CB230M
			4131 2 $\bar{0}$ + 2 S	C Zuhaltebolzen links	099687 TK1-4131CB024M	-
		2 elektrisch	4131 2 $\bar{0}$ + 2 S	C Zuhaltebolzen links	099691 TK2-4131CB024M	-
	SM8 Steckverbinder M12	1 mechanisch	528 1 $\bar{0}$ + 1 S	C Zuhaltebolzen links	122828 TK1-528CB024SM8	-

1) Nur mit Magnetbetriebsspannung AC/DC 24 V

Auswahltabelle für Zubehör

Betätiger														
	Einführtrichter													
		Montageplatten/Montagewinkel												
			Anschluss											
			M12						Steckverbinder; M12; 4-polig					
				SR6					Steckverbinder; M12; 8-polig					
					SR11				Steckverbinder; 6-polig + PE					
						M23 (RC18)			Steckverbinder; 11-polig + PE					
							BHA12		Steckverbinder; 18-polig + PE					
									BHA12 Steckverbinder; 12-polig					
									Kabelverschraubungen					
										LED-Anzeigen				
											Sonstiges			
												Riegel für Schutzeinrichtungen		
Betätiger	Einführtrichter	Montageplatten/Montagewinkel	Steckverbinder					Kabelverschraubungen	LED-Anzeigen	Sonstiges	Riegel		Seite	
M12	SR6	SR11	M23 (RC18)	BHA12						Metall	Kunststoff			
•													90 - 99	
	•												100	
		•											101 / 102	
			•										103	
				•									104	
					•								104	
						•							105 / 106	
							•						107	
								•					108	
									•				108	
										•			109 - 111	
											•		112 - 117	
												•	118	

Betätiger für Sicherheitsschalter NM.VZ

- ▶ Betätiger aus Niro
- ▶ Zwei Niro-Sicherheitsschrauben je Betätiger
- ▶ Betätiger mit Gummitülle optional
- ▶ Schmale Bauform optional

Betätiger gerade

Der gerade Betätiger wird bei Schiebetüren oder bei Drehtüren mit Türradien größer als 150 mm eingesetzt. Sicherheitsschrauben verhindern das Abschrauben von Betätigern.

Betätiger mit Gummitülle

Zur elastischen Befestigung des Betätigers.

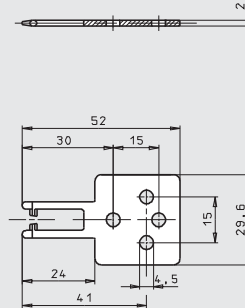
Schrauben aus Niro

Die beiliegenden Sicherheitsschrauben können mit normalem Werkzeug eingedreht werden, lassen sich aber nicht wieder öffnen.

Betätiger M-G gerade

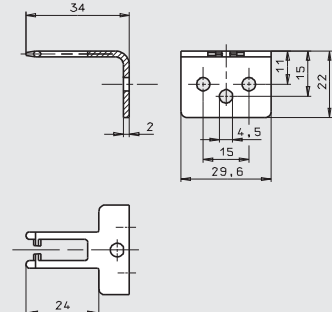
Nachlauf 4 mm

Maßzeichnungen



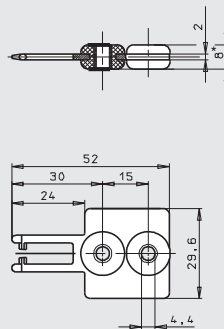
Betätiger M-W abgewinkelt

Nachlauf 4 mm



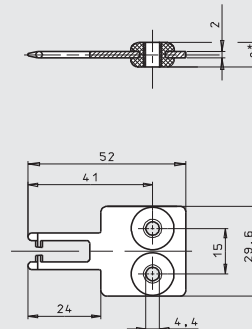
Betätiger M-GT gerade

Gummitülle längs, Nachlauf 4 mm



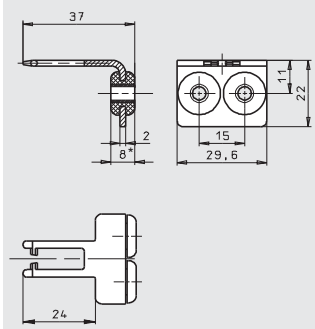
Betätiger M-GQ gerade

Gummitülle quer, Nachlauf 4 mm



Betätiger M-WT abgewinkelt

Gummitülle, Nachlauf 4 mm

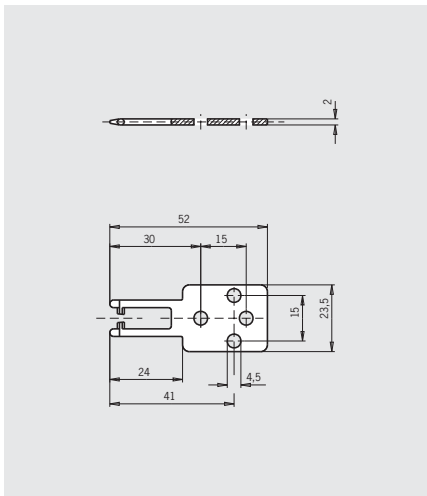


Bestelltablelle

Bezeichnung	Ausführung	Min. Türradius r [mm]	VPE	Best. Nr.
Betätiger gerade	M-G Nachlauf 4 mm inkl. je 2 Sicherheitsschrauben M4 x 14		1 Stück	074076 BETAETIGER-M-G
Betätiger abgewinkelt	M-W Nachlauf 4 mm inkl. je 2 Sicherheitsschrauben M5 x 10		1 Stück	074077 BETAETIGER-M-W
Betätiger gerade Gummitülle längs	M-GT Nachlauf 4 mm inkl. je 2 Sicherheitsschrauben M4 x 14		1 Stück	074078 BETAETIGER-M-GT
Betätiger gerade Gummitülle quer	M-GQ Nachlauf 4 mm inkl. je 2 Sicherheitsschrauben M4 x 14		1 Stück	074079 BETAETIGER-M-GQ
Betätiger abgewinkelt Gummitülle	M-WT Nachlauf 4 mm inkl. je 2 Sicherheitsschrauben M4 x 14		1 Stück	074080 BETAETIGER-M-WT

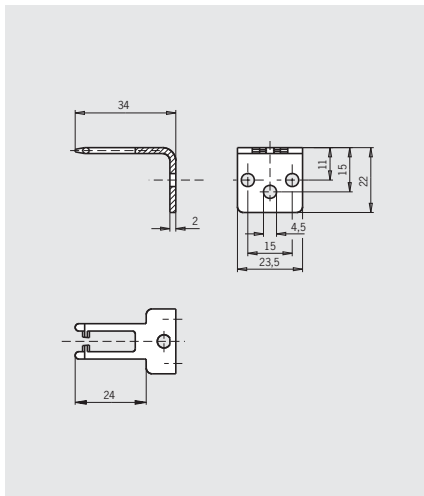
Betätiger M-GS gerade

schmal, Nachlauf 4 mm



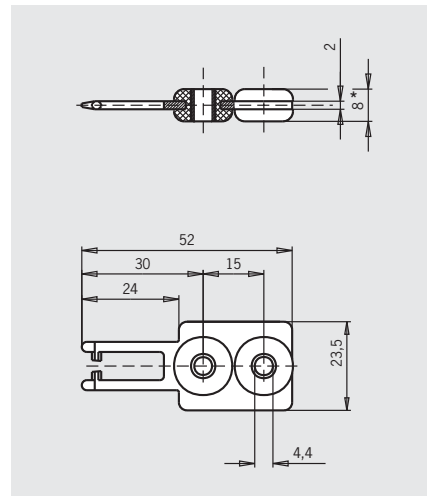
Betätiger M-WS abgewinkelt

schmal, Nachlauf 4 mm



Betätiger M-GTS gerade

Gummitülle, schmal, Nachlauf 4 mm



Bestelltabelle

Bezeichnung	Ausführung	Min. Türradius r [mm]	VPE	Best. Nr.
Betätiger gerade schmal	M-GS Nachlauf 4 mm inkl. je 2 Sicherheitsschrauben M4 x 14		1 Stück	074128 BETAETIGER-M-GS
Betätiger abgewinkelt schmal	M-WS 4 mm Nachlauf inkl. je 2 Sicherheitsschrauben M5 x 10		1 Stück	074129 BETAETIGER-M-WS
Betätiger gerade, schmal Gummitülle	M-GTS Nachlauf 4 mm inkl. je 2 Sicherheitsschrauben M4 x 14		1 Stück	074130 BETAETIGER-M-GTS

Betätiger für Sicherheitsschalter NP/GP/TP

- ▶ **Betätiger aus Niro**
- ▶ **Zwei Niro-Sicherheitsschrauben je Betätiger**
- ▶ **Betätiger mit Gummitülle optional**

Betätiger gerade

Der gerade Betätiger wird bei Schiebetüren oder bei Drehtüren mit Türradien größer als 1000 mm eingesetzt. Sicherheitsschrauben verhindern das Abschrauben von Betätigern.

Betätiger mit Nachlauf

- ▶ 2 mm für Türen mit normalem Spiel
- ▶ 7 mm für Türen mit großem Spiel (optional)

Betätiger mit Gummitülle

Zur elastischen Befestigung des Betätigers.

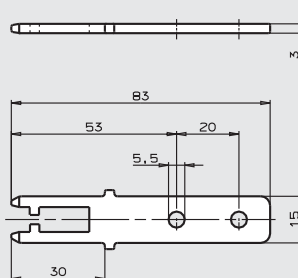
Schrauben aus Niro

Die beiliegenden Sicherheitsschrauben können mit normalem Werkzeug eingedreht werden, lassen sich aber nicht wieder öffnen.

Betätiger P-G gerade

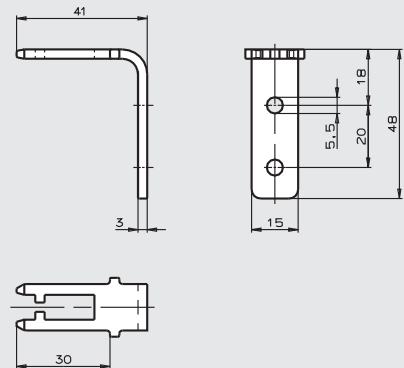
Nachlauf 2 mm

Maßzeichnungen



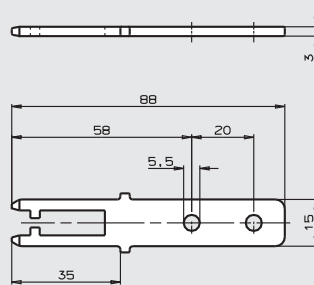
Betätiger P-W abgewinkelt

Nachlauf 2 mm



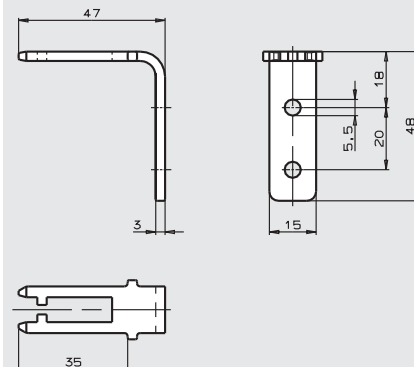
Betätiger P-GN gerade

Nachlauf 7 mm



Betätiger P-WN abgewinkelt

Nachlauf 7 mm

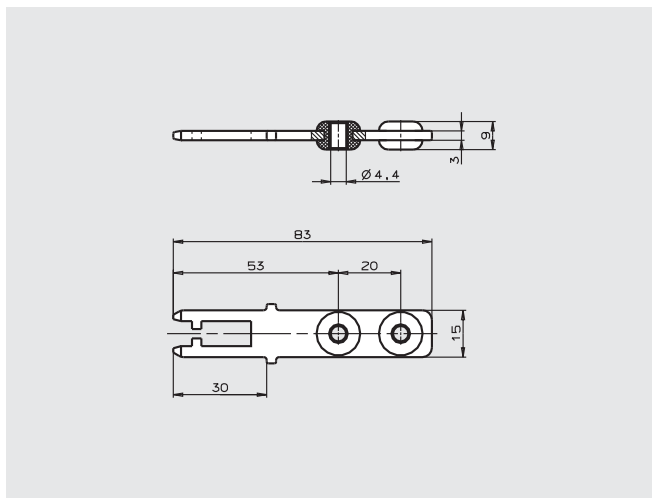


Bestelltablelle

Bezeichnung	Ausführung	Min. Türradius r [mm]	VPE	Best. Nr.
Betätiger gerade	P-G Nachlauf 2 mm inkl. je 2 Sicherheitsschrauben M5 x 10	1000	1 Stück	059226 BETAETIGER-P-G
Betätiger abgewinkelt	P-W Nachlauf 2 mm inkl. je 2 Sicherheitsschrauben M5 x 10	1000	1 Stück	059227 BETAETIGER-P-W
Betätiger gerade Nachlauf	P-GN Nachlauf 7 mm inkl. je 2 Sicherheitsschrauben M5 x 10	1000	1 Stück	074570 BETAETIGER-P-GN
Betätiger abgewinkelt Nachlauf	P-WN Nachlauf 7 mm inkl. je 2 Sicherheitsschrauben M5 x 10	1000	1 Stück	074571 BETAETIGER-P-WN

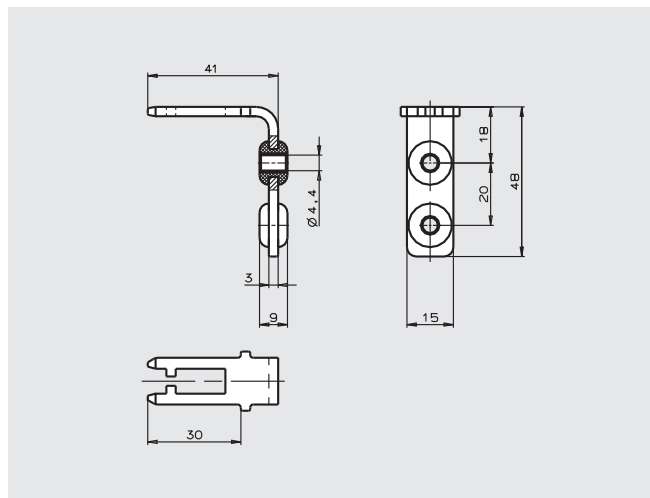
Betätiger P-GT gerade

Gummitülle, Nachlauf 2 mm



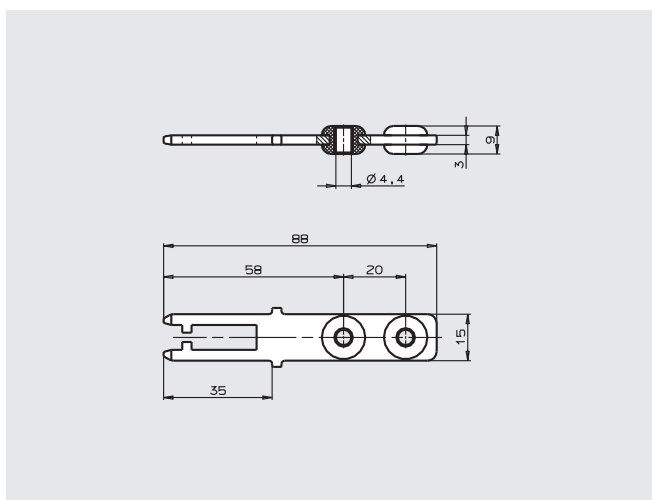
Betätiger P-WT abgewinkelt

Gummitülle, Nachlauf 2 mm



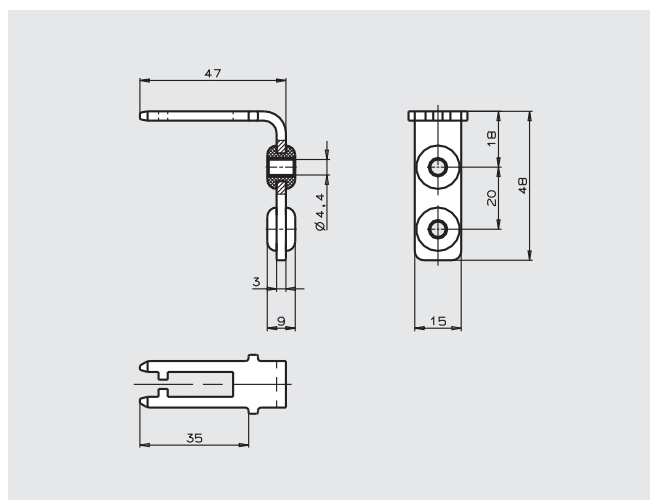
Betätiger P-GNT gerade

Gummitülle, Nachlauf 7 mm



Betätiger P-WNT abgewinkelt

Gummitülle, Nachlauf 7 mm



Bestelltabelle

Bezeichnung	Ausführung	Min. Türradius r [mm]	VPE	Best. Nr.
Betätiger gerade Gummitülle	P-GT Nachlauf 2 mm inkl. je 2 Sicherheitsschrauben M4 x 14	1000	1 Stück	070046 BETAETIGER-P-GT
Betätiger abgewinkelt Gummitülle	P-WT Nachlauf 2 mm inkl. je 2 Sicherheitsschrauben M4 x 14	1000	1 Stück	070038 BETAETIGER-P-WT
Betätiger gerade Gummitülle, Nachlauf	P-GNT Nachlauf 7 mm inkl. je 2 Sicherheitsschrauben M4 x 14	1000	1 Stück	074576 BETAETIGER-P-GN
Betätiger abgewinkelt Gummitülle, Nachlauf	P-WNT Nachlauf 7 mm inkl. je 2 Sicherheitsschrauben M4 x 14	1000	1 Stück	074577 BETAETIGER-P-WNT

Radiusbetätiger für Sicherheitsschalter NP/GP/TP

- ▶ **Betätiger aus Niro**
- ▶ **Zwei Niro-Sicherheitsschrauben je Betätiger**
- ▶ **Für oben und unten angeschlagene Türen**
- ▶ **Für rechts und links angeschlagene Türen**

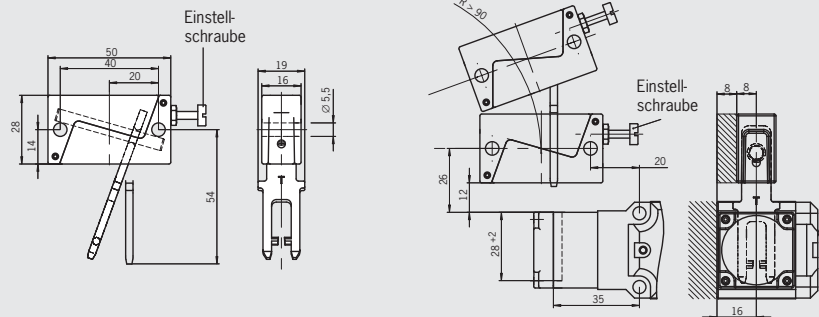
Radiusbetätiger

Bei Türradien die kleiner als 1000 mm sind, sollte ein Radiusbetätiger eingesetzt werden. Durch die federnde Bewegung des Betätigers werden Beschädigungen durch Verkanten des Betätigers im Betätigungskopf vermieden. Entsprechend der Bewegung der Schutzeinrichtung muss für links/rechts oder oben/unten der Betätiger gewählt werden.

Radiusbetätiger P-OU

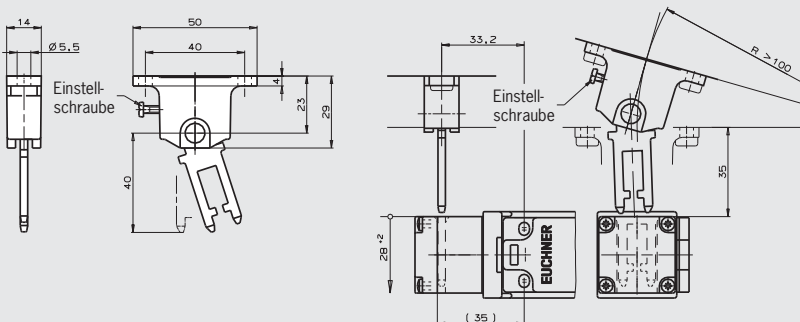
Schutzeinrichtung oben/unten angeschlagen, Nachlauf 2 mm

Maßzeichnungen



Radiusbetätiger P-LR

Schutzeinrichtung links/rechts angeschlagen, Nachlauf 2 mm

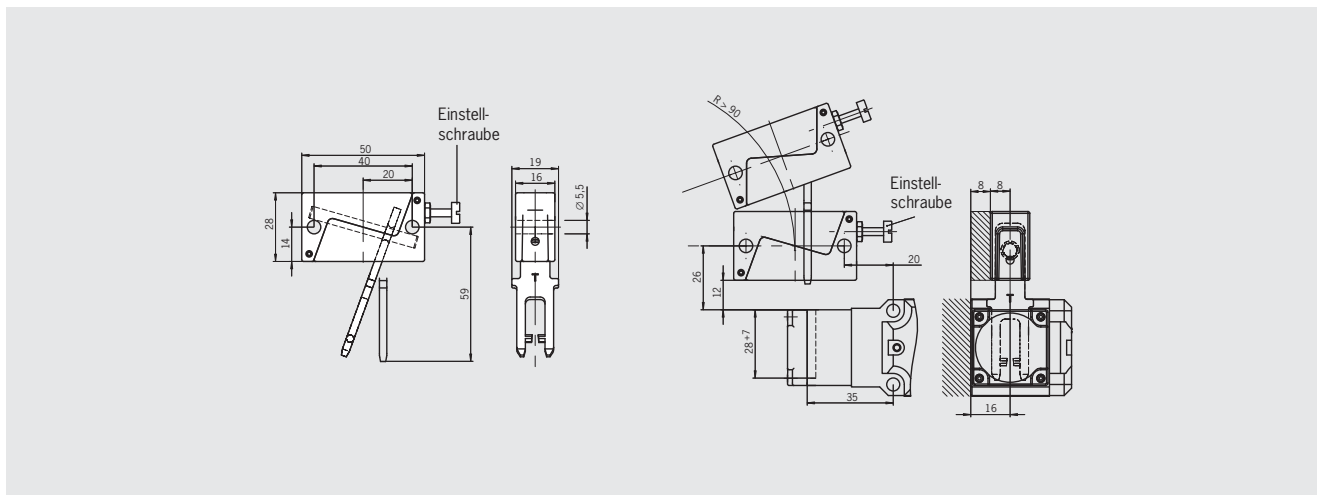


Bestelltabelle

Bezeichnung	Ausführung	Min. Türradius r [mm]	VPE	Best. Nr.
Radiusbetätiger	P-OU für oben und unten angeschlagene Türen Nachlauf 2 mm inkl. je 2 Sicherheitsschrauben M5 x 25	90	1 Stück	070050 RADIUSBETAETIGER-P-OU
	P-LR für links und rechts angeschlagene Türen Nachlauf 2 mm inkl. je 2 Sicherheitsschrauben M5 x 10	100	1 Stück	059440 RADIUSBETAETIGER-P-LR

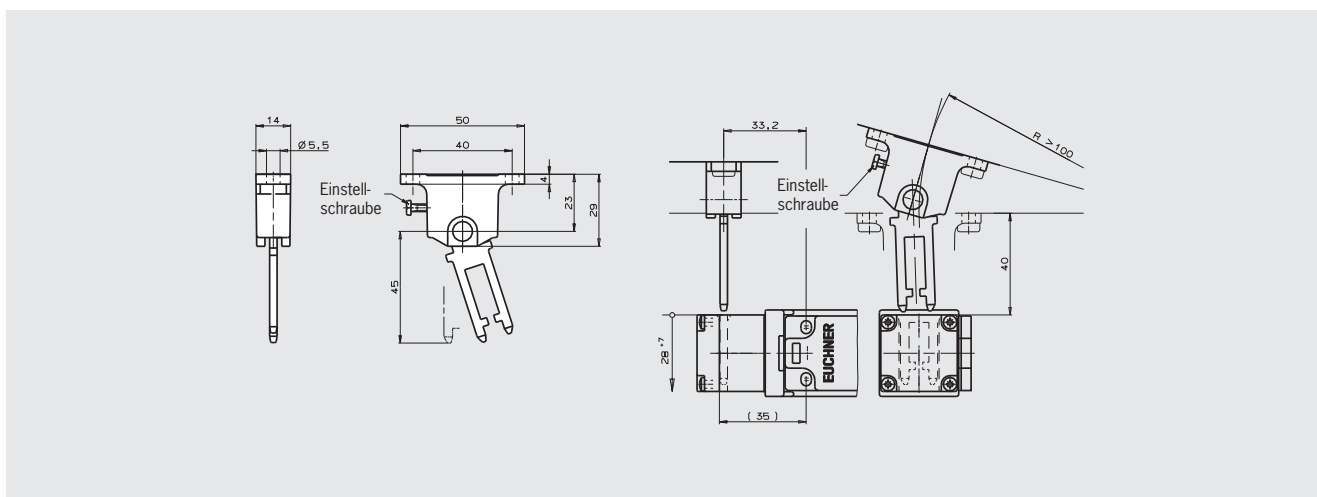
Radiusbetätiger P-OUN

Schutteinrichtung oben/unten angeschlagen, Nachlauf 7 mm



Radiusbetätiger P-LRN

Schutteinrichtung links/rechts angeschlagen, Nachlauf 7 mm



Bestelltablelle

Bezeichnung	Ausführung	Min. Türradius r [mm]	VPE	Best. Nr.
Radiusbetätiger	P-OUN für oben und unten angeschlagene Türen Nachlauf 7 mm inkl. je 2 Sicherheitsschrauben M5 x 25	90	1 Stück	074572 RADIUSBETAETIGER-P-OUN
	P-LRN für links und rechts angeschlagene Türen Nachlauf 7 mm inkl. je 2 Sicherheitsschrauben M5 x 10	100	1 Stück	074573 RADIUSBETAETIGER-P-LRN

Betätiger für Sicherheitsschalter SGA/SGP/STA/STP/STM

- ▶ Zwei Niro-Sicherheitsschrauben je Betätiger
- ▶ Betätiger mit und ohne Gummitülle

Hinweis

Betätiger S dürfen nicht in Verbindung mit Einführtrichtern verwendet werden.
Für Einführtrichter müssen Betätiger L verwendet werden.

Betätiger gerade

Geeignet für eine maximale Zugkraft von 2500 N bei STP, bzw. 3000 N bei STA.

Der gerade Betätiger wird bei Schiebetüren oder bei Drehtüren mit Türradien größer als 300 mm eingesetzt. Sicherheitsschrauben verhindern das Abschrauben von Betätigern.

Betätiger abgewinkelt

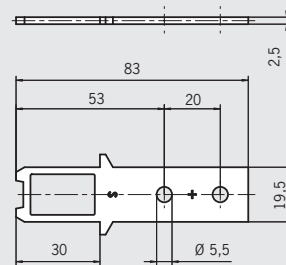
Geeignet für eine maximale Zugkraft von 1500 N.

Schrauben aus Niro

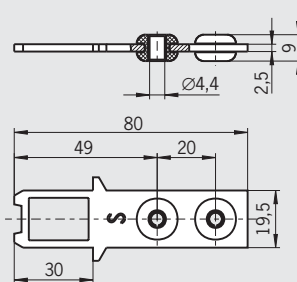
Die beiliegenden Sicherheitsschrauben können mit normalem Werkzeug eingedreht werden, lassen sich aber nicht wieder öffnen.

Betätiger S Standard gerade (maßkompatibel zu TP-Betätiger P-G) ohne Gummitülle, Nachlauf 5 mm

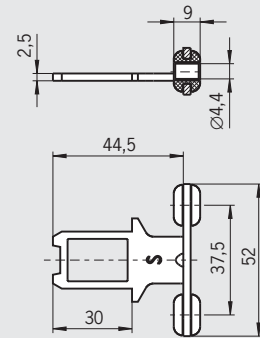
Maßzeichnungen



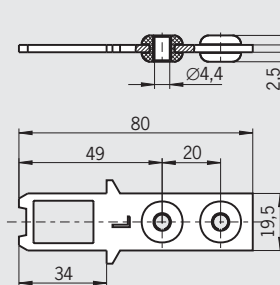
Betätiger S Standard gerade mit Gummitülle, Nachlauf 5 mm



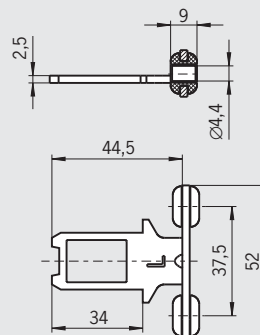
Betätiger S Standard abgewinkelt mit Gummitülle, Nachlauf 5 mm



Betätiger L gerade für Einführtrichter mit Gummitülle, Nachlauf 5 mm



Betätiger L abgewinkelt für Einführtrichter mit Gummitülle, Nachlauf 5 mm



Bestelltablelle

Bezeichnung	Ausführung	Min. Türradius r [mm]	VPE	Best. Nr.
Betätiger S gerade	S-G-SN-C2115 ohne Gummitülle, Nachlauf 5 mm inkl. je 2 Sicherheitsschrauben M5 x 10	300	1 Stück	097861 BETÄTIGER S-G-SN-C2115
	S-GT-SN mit Gummitülle, Nachlauf 5 mm inkl. je 2 Sicherheitsschrauben M4 x 14	300	1 Stück	095738 BETÄTIGER S-GT-SN
Betätiger S abgewinkelt	S-WQ-SN mit Gummitülle, Nachlauf 5 mm inkl. je 2 Sicherheitsschrauben M4 x 14	300	1 Stück	095740 BETÄTIGER S-WQ-SN
Betätiger L gerade	S-GT-LN mit Gummitülle, Nachlauf 5 mm inkl. je 2 Sicherheitsschrauben M4 x 14	300	1 Stück	095739 BETÄTIGER S-GT-LN
Betätiger L abgewinkelt	S-WQ-LN mit Gummitülle, Nachlauf 5 mm inkl. je 2 Sicherheitsschrauben M4 x 14	300	1 Stück	095741 BETÄTIGER S-WQ-LN

- ▶ **Zwei Niro-Sicherheitsschrauben je Betätiger**
- ▶ **Betätiger mit und ohne Gummitülle**

Hinweis

Betätiger S dürfen nicht in Verbindung mit Einführtrichtern verwendet werden.

Für Einführtrichter müssen Betätiger L verwendet werden.

Betätiger abgewinkelt

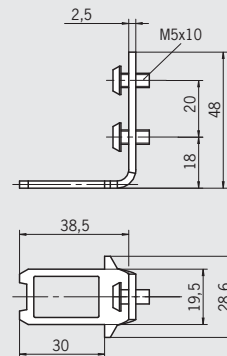
Geeignet für eine maximale Zugkraft von 1000 N.

Schrauben aus Niro

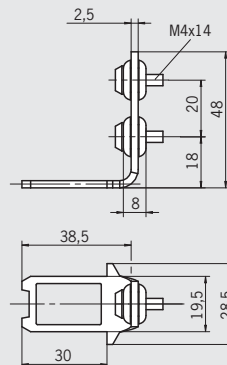
Die beiliegenden Sicherheitsschrauben können mit normalem Werkzeug eingedreht werden, lassen sich aber nicht wieder öffnen.

Betätiger S Standard abgewinkelt ohne Gummitülle, Nachlauf 5 mm

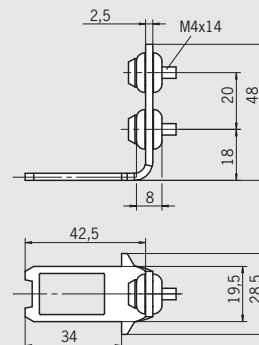
Maßzeichnungen



Betätiger S Standard abgewinkelt mit Gummitülle, Nachlauf 5 mm



Betätiger L abgewinkelt für Einführtrichter mit Gummitülle, Nachlauf 5 mm



Bestelltabelle

Bezeichnung	Ausführung	Min. Türradius r [mm]	VPE	Best. Nr.
Betätiger S abgewinkelt	S-W-SN ohne Gummitülle, Nachlauf 5 mm inkl. je 2 Einwegschrauben M5 x 10	300	1 Stück	115073 BETÄTIGER S-W-SN-C2115
	S-WT-SN mit Gummitülle, Nachlauf 5 mm inkl. je 2 Sicherheitsschrauben M4 x 14	300	1 Stück	105808 BETÄTIGER S-WT-SN-C2115
Betätiger L abgewinkelt	S-WT-LN mit Gummitülle, Nachlauf 5 mm inkl. je 2 Sicherheitsschrauben M4 x 14	300	1 Stück	105809 BETÄTIGER S-WT-LN-C2115

Radiusbetätiger für Sicherheitsschalter SGA/SGP/STA/STP/STM

- ▶ Betätiger aus Niro
- ▶ Zwei Niro-Sicherheitsschrauben je Betätiger
- ▶ Für oben und unten angeschlagene Türen
- ▶ Für rechts und links angeschlagene Türen

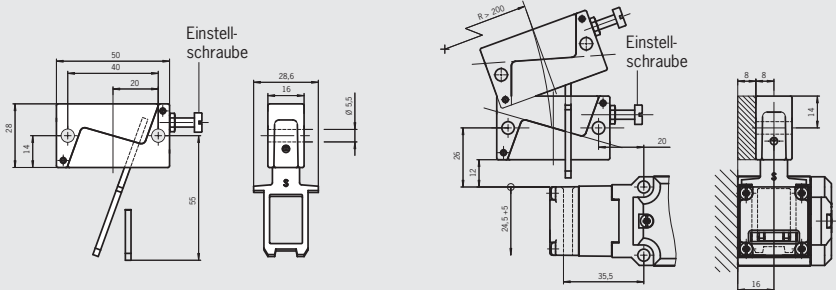
Radiusbetätiger

Bei Türradien die kleiner als 1000 mm sind, sollte ein Radiusbetätiger eingesetzt werden. Durch die federnde Bewegung des Betätigers werden Beschädigungen durch Verkanten des Betätigers im Betätigungskopf vermieden. Entsprechend der Bewegung der Schutzvorrichtung muss für links/rechts oder oben/unten der Betätiger gewählt werden.

Radiusbetätiger S-OU-SN

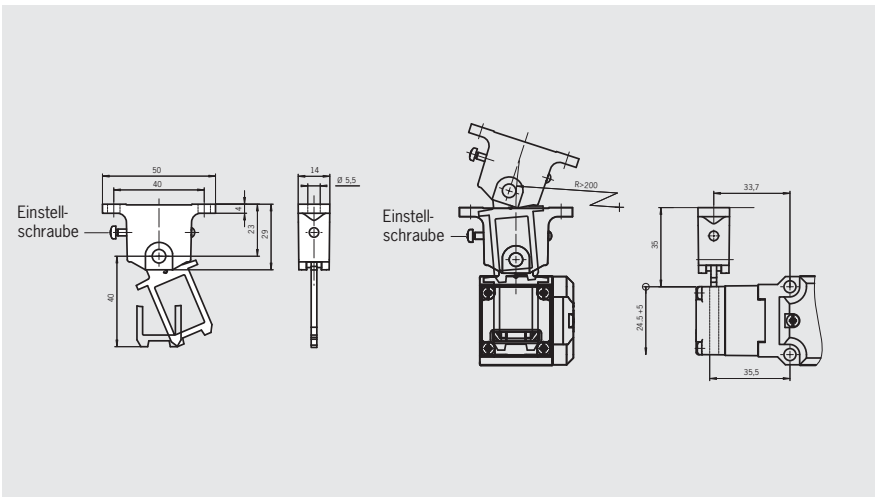
Schutzvorrichtung oben/unten angeschlagen, Nachlauf 5 mm

Maßzeichnungen



Radiusbetätiger S-LR-SN

Schutzvorrichtung links/rechts angeschlagen, Nachlauf 5 mm



Bestelltabelle

Bezeichnung	Ausführung	Min. Türradius r [mm]	VPE	Best. Nr.
Radiusbetätiger	S-OU-SN für oben und unten angeschlagene Türen Nachlauf 5 mm inkl. je 2 Sicherheitsschrauben M5 x 25	200	1 Stück	095315 RADIUSBETAETIGER-S-OU-SN
	S-LR-SN für links und rechts angeschlagene Türen Nachlauf 5 mm inkl. je 2 Sicherheitsschrauben M5 x 10	200	1 Stück	096838 RADIUSBETAETIGER-S-LR-SN

Radiusbetätiger für Sicherheitsschalter SGA/SGP/STA/STP/STM

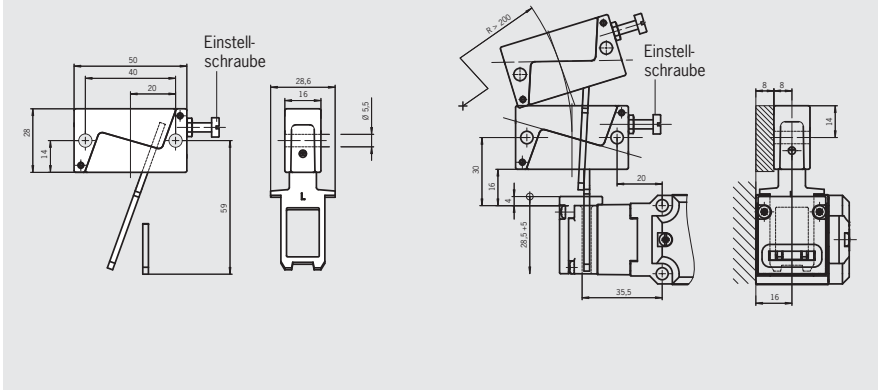
- ▶ Betätiger aus Niro
- ▶ Zwei Niro-Sicherheitsschrauben je Betätiger
- ▶ Für oben und unten angeschlagene Türen
- ▶ Für rechts und links angeschlagene Türen

Radiusbetätiger

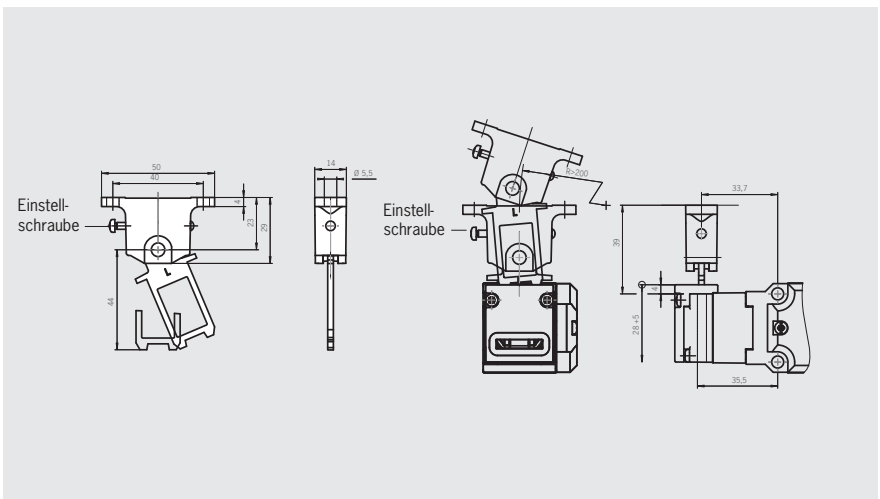
Bei Türradien die kleiner als 1000 mm sind, sollte ein Radiusbetätiger eingesetzt werden. Durch die federnde Bewegung des Betätigers werden Beschädigungen durch Verkanten des Betätigers im Betätigungskopf vermieden. Entsprechend der Bewegung der Schutzeinrichtung muss für links/rechts oder oben/unten der Betätiger gewählt werden.

Radiusbetätiger S-OU-LN für Einführtrichter
Schutzeinrichtung oben/unten angeschlagen, Nachlauf 5 mm

Maßzeichnungen



Radiusbetätiger S-LR-LN für Einführtrichter
Schutzeinrichtung links/rechts angeschlagen, Nachlauf 5 mm



Bestelltabelle

Bezeichnung	Ausführung	Min. Türradius r [mm]	VPE	Best. Nr.
Radiusbetätiger	S-OU-LN für oben und unten angeschlagene Türen Nachlauf 5 mm inkl. je 2 Sicherheitsschrauben M5 x 25	200	1 Stück	096697 RADIUSBETÄTIGER-S-OU-LN
	S-LR-LN für links und rechts angeschlagene Türen Nachlauf 5 mm inkl. je 2 Sicherheitsschrauben M5 x 10	200	1 Stück	096844 RADIUSBETÄTIGER-S-LR-LN

Technische Daten siehe Seite 121

Einführtrichter/Adapter

- ▶ **Einführtrichter**
- ▶ **Adapter NP-K**

Einführtrichter

Bei Verwendung des Einführtrichters werden, bedingt durch den großen Öffnungstrichter auch ungenau positionierte Betätiger zuverlässig in den Betätigungskopf eingeführt und somit der Sicherheitsschalter vor mechanischen Einwirkungen geschützt.

- ▶ Kann nicht in Verbindung mit Sicherheitsschalter TP mit vergrößertem Nachlauf von oben eingesetzt werden
- ▶ Der Einführtrichter für TP darf nur in Verbindung mit einem Betätiger mit langem Nachlauf eingesetzt werden
- ▶ Der Einführtrichter für STP darf nur in Verbindung mit einem Betätiger für Einführtrichter eingesetzt werden

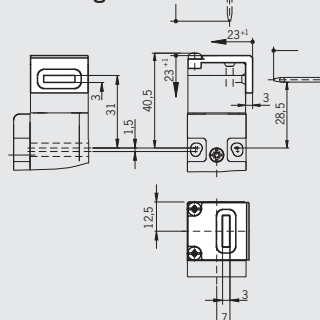
Adapter NP-K

Der Adapter NP-K wird eingesetzt, um bei den Sicherheitsschaltern der Baureihe NP einen vergrößerten Nachlauf bei der Anfahrrichtung von oben zu erreichen.

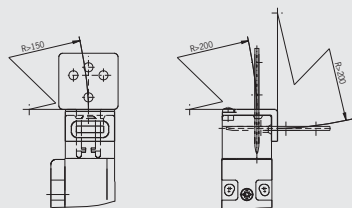
- ▶ Der Adapter ist für die Sicherheitsschalter der Baureihe GP/TP **nicht** einsetzbar
- ▶ 4 Schrauben 3 x 38 (keine Sicherheitsschrauben) im Lieferumfang enthalten

Einführtrichter für Sicherheitsschalter NM..VZ

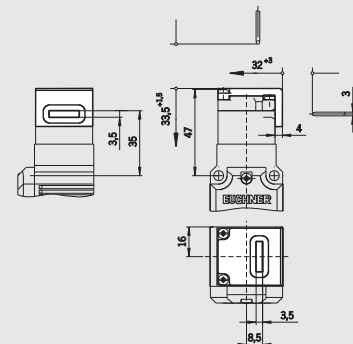
Maßzeichnungen



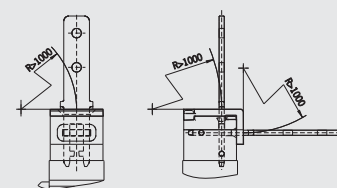
Minimale Türradien mit Einführtrichter



Einführtrichter für Sicherheitsschalter NP..A/GP/TP..A

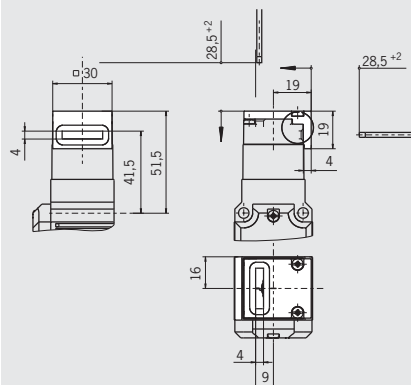


Minimale Türradien mit Einführtrichter



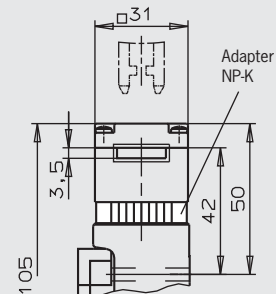
Einführtrichter für Sicherheitsschalter SGP/STA/STP/STM

Maßzeichnungen



Minimaler Türradius mit Einführtrichter
R > 300 mm

Adapter NP-K für Sicherheitsschalter NP



Bestelltabelle

Bezeichnung	Ausführung	Verwendung	Best. Nr.
Einführtrichter	inkl. 2 Befestigungsschrauben	für Sicherheitsschalter NM..VZ	083565 Einführtrichter M
		für Sicherheitsschalter NP..A/GP/TP..A ohne Adapter	086237 Einführtrichter NP/GP/TP
		für Sicherheitsschalter SGP/STA/STP/STM	093157 Einführtrichter STP/STM
Adapter NP-K	inkl. 4 Befestigungsschrauben	für Sicherheitsschalter NP	074578 Adapter NP-K

Montageplatten EMP für Sicherheitsschalter SGA, SGP, TP...A, STA und STP

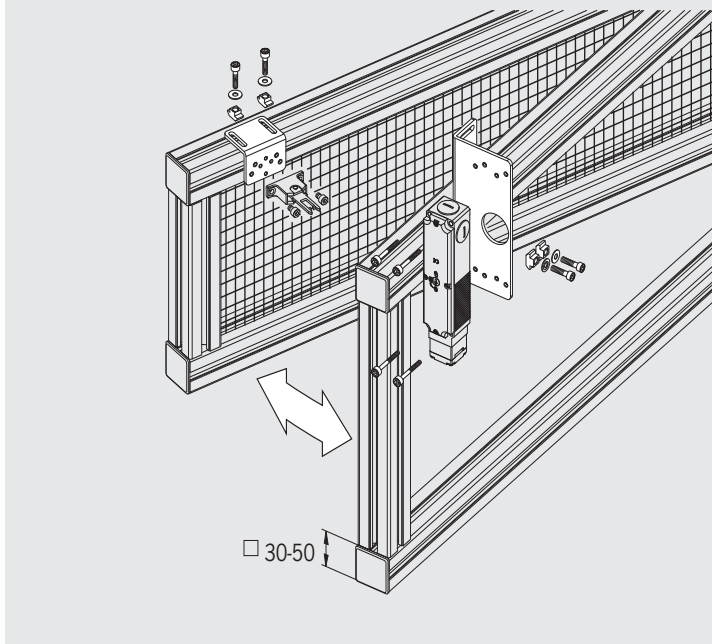
- Für senkrechte und waagrechte Montage des Sicherheitsschalters SGA, SGP, TP...A, STA, und STP

Die Montageplatten dienen zur Befestigung von Sicherheitsschaltern TP...A, STA, STP und Betätigern an Schutzeinrichtungen. Die Sicherheitsschalter können senkrecht und waagrecht angebaut werden.

Anmerkung

- Material der Montageplatte: St37 verzinkt

Montagebeispiel Sicherheitsschalter senkrecht



Bestelltabelle

Schalter	Montageplatte Schalter	Montageart Schalter	Montageplatte Betätiger	Betätiger		Minimaler Abstand Scharnierachse zu Schalter	
				ST...	TP...A	ST...	TP...A
SGA... SGP... TP...A... STA... STP...	093456 EMP-SB 	A senkrecht	093457 EMP-B1 	070038 074577 Seite 93	> 300 mm	> 1000 mm	
	126026 AMP 		095315 096697 Seite 98/99	059440 074573 Seite 94/95	> 200 mm	> 100 mm	
		B waagrecht	096838 096844 Seite 98/99	070050 074572 Seite 94/95	> 200 mm	> 90 mm	

Montagewinkel für Sicherheitsschalter NM und NP...AS

- Für senkrechte und waagrechte Montage der Sicherheitsschalter NM und NP...AS

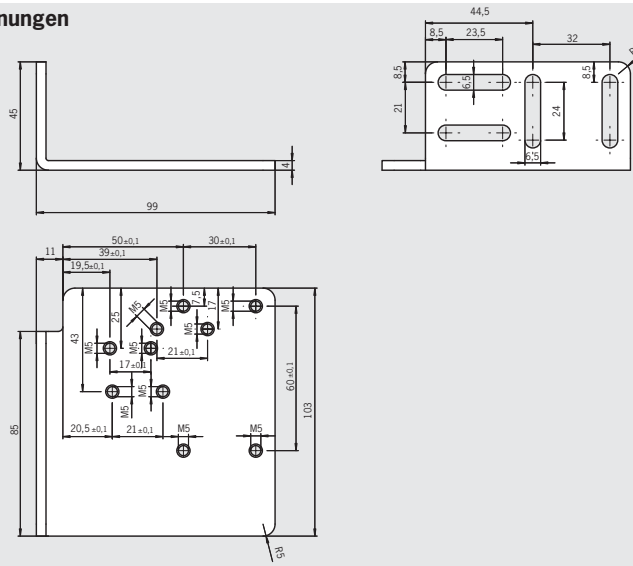
Der Montagewinkel dient zur Befestigung von Sicherheitsschaltern NM und NP...AS an Schutzeinrichtungen. Die Sicherheitsschalter können waagrecht oder senkrecht angebaut werden.

Hinweise

- Material der Montageplatte: St37 verzinkt

Montagewinkel für Sicherheitsschalter NM und NP...AS

Maßzeichnungen



Bestelltable

Bezeichnung	Verwendung	Best. Nr.
Montagewinkel NM, NP	für Sicherheitsschalter NM und NP...AS waagrechte und senkrechte Montage	085753 EMP-SC

Steckverbinder M12

- ▶ Steckverbinder M12 mit Kabel
- ▶ 90° abgewinkelt optional

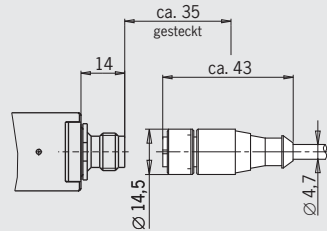
Kabel

Kabelmantel PUR, Farbe schwarz, halogenfrei, flammwidrig.

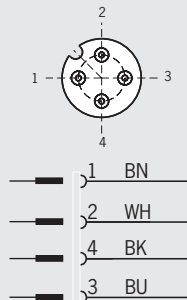
Steckverbinder gerade mit Kabel

M12-Stecker, 4-polig

Maßzeichnungen

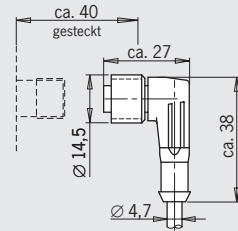


Anschlussbild
(Ansicht auf Steckseite)

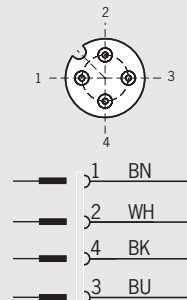


Steckverbinder abgewinkelt mit Kabel

M12-Stecker, 4-polig



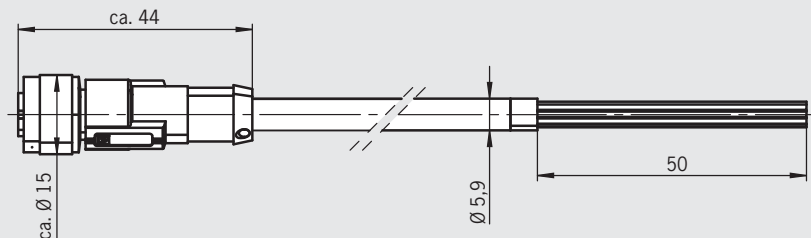
Anschlussbild
(Ansicht auf Steckseite)



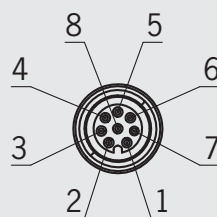
Steckverbinder gerade mit Kabel

M12-Stecker, 8-polig, offenes Kabelende

Maßzeichnungen



Anschlussbild
(Ansicht auf Steckseite)



Pin	Aderfarbe
1	WH
2	BN
3	GN
4	YE
5	GY
6	PK
7	BU
8	RD

Bestelltabelle

Bezeichnung	Polzahl	Ausführung	Kabellänge			
			5 m	10 m	20 m	30 m
Steckverbinder M12	4 x 0,34 mm ²	Buchsenstecker M12 für Stiftstecker SM4	035613 C-M12F04-04X034PU05,0-GA	-	-	-
		Buchsenstecker M12 abgewinkelt für Stiftstecker SM4	035618 C-M12F04-04X034PU05,0-GA	-	-	-
	8 x 0,25 mm ²	Buchsenstecker M12 für Stiftstecker SM8	115112 C-M12F08-08X025PU05,0-MA	115113 C-M12F08-08X025PU10,0-MA	115114 C-M12F08-08X025PU20,0-MA	115257 C-M12F08-08X025PU30,0-MA

Steckverbinder SR6 und SR11

- ▶ Stecker und Buchsen
- ▶ Crimpkontakte
- ▶ 90° abgewinkelt optional
- ▶ Kabel optional
- ▶ Kodierschalen

Steckverbinder abgewinkelt
Bei Steckverbindern ohne Kabel kann die Richtung des Kabelabgangs eingestellt werden.

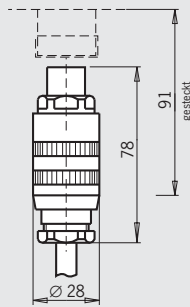
Stiftdose
Für den Einbau in Sicherheitsschalter.

Kodierschalen
Zwei Kodierhalbschalen und Schrauben. Bei Verwendung können nur noch zusammengehörige Steckerpaare gesteckt werden.

Kabel (optional)
Kabelmantel PUR, Farbe grau, Aderquerschnitt 1,0 mm² (Einzelleitungen nummeriert).

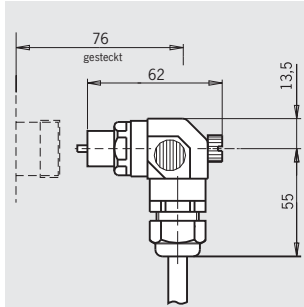
Buchsenstecker SR6 EF 6-polig + PE

Maßzeichnungen



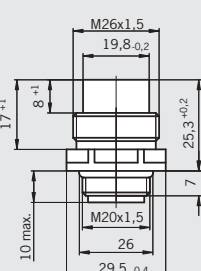
Ansicht auf Steckseite Buchse

Buchsenstecker SR6 WF abgewinkelt 6-polig + PE



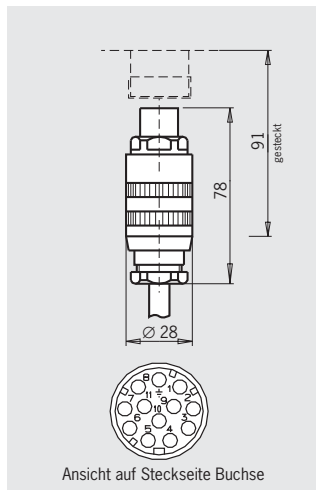
Ansicht auf Steckseite Buchse

Stiftdose SR6 AM 6-polig + PE



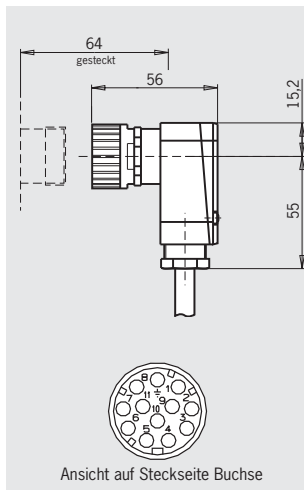
Ansicht auf Steckseite Stifte

Buchsenstecker SR11 EF 11-polig + PE



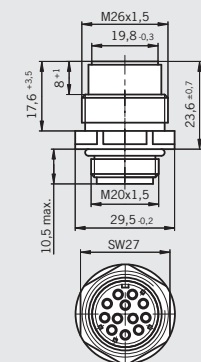
Ansicht auf Steckseite Buchse

Buchsenstecker SR11 WF abgewinkelt 11-polig + PE



Ansicht auf Steckseite Buchse

Stiftdose SR11 AM 11-polig + PE



Ansicht auf Steckseite Stifte

Belegung Stecker mit Kabel

SR6		SR11	
Pin	Ader	Pin	Ader
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
⊕	7	7	7
		8	8
		9	9
		10	10
		11	11
		⊕	12

Bestelltabelle

Bezeichnung	Ausführung	Kabel					
		ohne	5 m	10 m	15 m	20 m	25 m
SR6 ¹⁾ 6-polig + PE	EF Buchsenstecker	013176 SR6EF	077632 C-M26F07-07X1,0PU05,0- MA-077632	077633 C-M26F07-07X1,0PU10,0- MA-077633	077634 C-M26F07-07X1,0PU15,0- MA-077634	098128 C-M26F07-07X1,0PU20,0- MA-098128	-
	WF Buchsenstecker abgewinkelt	024999 SR6WFG11R	077638 C-R22F07-07X1,0PU05,0- MA-077638	077639 C-R22F07-07X1,0PU10,0- MA-077639	077640 C-R22F07-07X1,0PU15,0- MA-077640	-	-
	K Kodierschalen	013178 SR6K	-	-	-	-	-
	AM Stiftdose, Anschluss M20x1,5	087180 SR6AM2-M20	-	-	-	-	-
SR11 ¹⁾ 11-polig + PE	EF Buchsenstecker	070859 SR11EF	077629 C-M26F12-12X1,00PU05,0- MA-077629	077630 C-M26F12-12X1,00PU10,0- MA-077630	077631 C-M26F12-12X1,00PU15,0- MA-077631	096632 C-M26F12-12X1,0PU20,0- MA-096632	094749 C-M26F12-12X1,0PU25,0- MA-094749
	WF Buchsenstecker abgewinkelt	054773 SR11WF	077635 C-M26F12-12X1,0PU05,0- MA-077635	077636 C-M26F12-12X1,0PU10,0- MA-077636	077637 C-M26F12-12X1,0PU15,0- MA-077637	-	-
	AM Stiftdose, Anschluss M20x1,5	091296 SR11AM2-M20	-	-	-	-	-
SR6 und SR11	Buchsen-Crimpkontakte Aderquerschnitt 0,5 - 1,5 mm ²	071260 SRF	-	-	-	-	-
	Stift-Crimpkontakte Aderquerschnitt 0,5 - 1,5 mm ²	071261 SRM	-	-	-	-	-

1) Crimpkontakte liegen bei. Hinweise zu Crimpkontakten siehe Seite 119.

Steckverbinder M23 (RC18) und M23 (RC18) mit Option C1825

- ▶ Gerade und abgewinkelte Steckverbinder
- ▶ Mit und ohne Steckverbinder

Crimpkontakte

Mit 19 Crimpstiften für Aderquerschnitt 0,75 - 1,00 mm².

Option C1825

Mit 16 Crimpstiften für Aderquerschnitt 0,25 - 0,5 mm² und 3 Stiften für Aderquerschnitt 0,75 - 1,0 mm² für die Ansteuerung des Zuhaltmagneten. Dieser Stecker ist einfacher anzuschließen.

Wichtig: Nur für Schalter mit Option C1826.

Steckverbinder abgewinkelt (optional)

Bei Steckverbindern mit Kabel ist die Richtung des Kabelabgangs links/rechts wählbar. Bei Steckverbindern ohne Kabel kann die Richtung in 45°-Schritten eingestellt werden.

Kupplungsstiftdose

Kupplungsstiftdose gerade, 19-polig mit Schirmfeder. Geeignet zur Verlängerung von Buchsenstecker RC18EF-C1825 und RC18WF-C1825.

Kabel halogenfrei

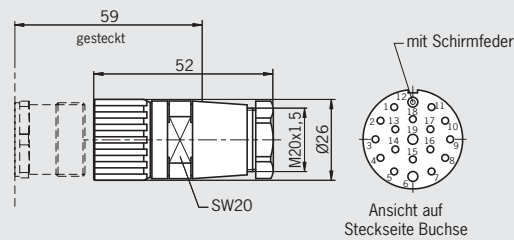
Kabelmantel PUR, Farbe schwarz, halogenfrei, silikonfrei. Reduzierung giftiger Gase und Rauchgase im Brandfall.

Aderquerschnitt 0,5 mm² bzw. 1,0 mm².

Buchsenstecker M23 (RC18) / M23 (RC18)..C1825

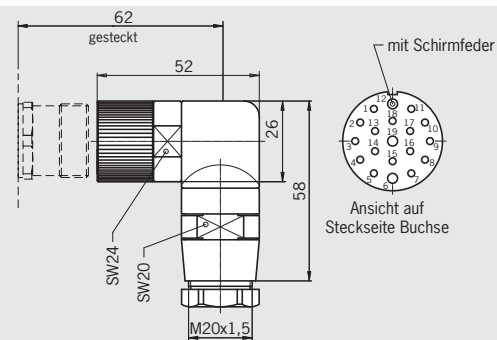
18-polig + PE (für Leitungsdurchmesser 10 ... 14 mm)

Maßzeichnungen



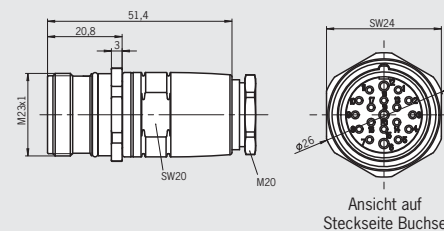
Buchsenstecker M23 (RC18) / M23 (RC18)..C1825

abgewinkelt 18-polig + PE (für Leitungsdurchmesser 10 ... 14 mm)



Kupplungsstiftdose M23 (RC18) / M23 (RC18)..C1825

18-polig + PE (für Leitungsdurchmesser 10 ... 14 mm)



Bestelltablelle

Bezeichnung	Ausführung	ohne Kabel
M23 (RC18) ²⁾ 18-polig + PE	EF Buchsenstecker	074616 RC18EF
	WF Buchsenstecker abgewinkelt ¹⁾	074617 RC18WF
	Ersatz-Stift-Crimpkontakte Aderquerschnitt 19 x 0,75 - 1 mm ²	094309 Stift-Crimpkontakt RCF
	EF-C1825 Buchsenstecker	077025 RC18EF-C1825
	WF-C1825 Buchsenstecker abgewinkelt ¹⁾	077026 RC18WF-C1825
	Ersatz-Crimpkontakte Aderquerschnitt 16 x 0,25 - 0,5 mm ² 3 x 0,75 - 1 mm ²	094310 Stift-Crimpkontakt RCF-C1825
	EM-C1825 Kupplungsstiftdose	129500 RC18EM-C1815
	Ersatz-Crimpkontakte Aderquerschnitt 16 x 0,25 - 0,5 mm ² 3 x 0,75 - 1 mm ²	155811 Stift-Crimpkontakt RCM-C1825

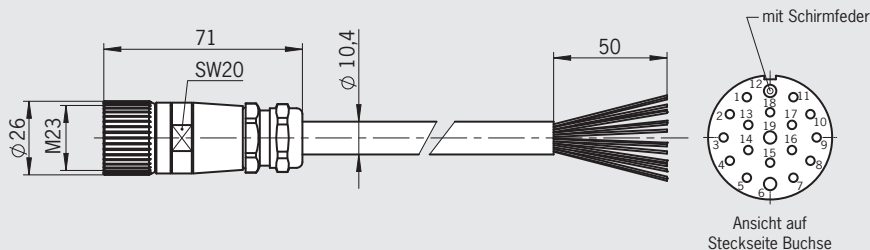
Hinweise zu Crimpkontakten siehe Seite 119.

1) Steckverbinder RC18 an den Schaltern STP/STA nicht ausgerichtet.

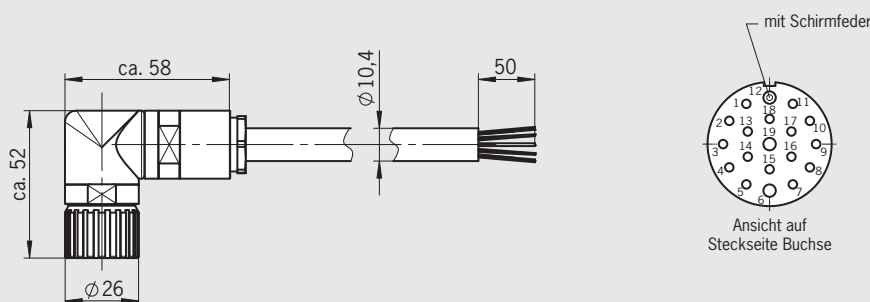
2) Crimpkontakte liegen bei.

Buchsenstecker M23 (RC18) / M23 (RC18)..C1825 mit Kabel 18-polig + PE / 19-polig PUR

Maßzeichnungen



Buchsenstecker M23 (RC18) / M23 (RC18)..C1825 abgewinkelt mit Kabel 18-polig + PE



Belegung Stecker M23 (RC18) mit Kabel und Option C1825

Pin	Aderfarbe	Aderquerschnitt [mm]
1	VT	0,5
2	RD	0,5
3	GY	0,5
4	RD/BU	0,5
5	GN	0,5
6	BU	1,0
7	GY/PK	0,5
8	GN/WH	0,5
9	YE/WH	0,5

10	GY/WH	0,5
11	BK	0,5
12	GN/YE	1,0
13	PK	0,5
14	BN/GY	0,5
15	BN/YE	0,5
16	BN/GN	0,5
17	WH	0,5
18	YE	0,5
19	BN	1,0

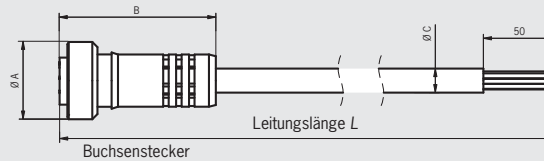
Bestelltablelle

Bez.	Ausführung	Kabel									
		1,5 m	3 m	6 m	8 m	10 m	15 m	20 m	25 m	30 m	40 m
RC18 18-polig + PE mit Kabel	Buchsenstecker gerade	092761 C-M23F19- 19XDIFPU01,5- MA-092761	092816 C-M23F19- 19XDIFPU03,0- MA-092816	077014 C-M23F19- 19XDIFPU06,0- MA-077014	077015 C-M23F19- 19XDIFPU08,0- MA-077015	092898 C-M23F19- 19XDIFPU10,0- MA-092898	077016 C-M23F19- 19XDIFPU15,0- MA-077016	092726 C-M23F19- 19XDIFPU20,0- MA-092726	092727 C-M23F19- 19XDIFPU25,0- MA-092727	095993 C-M23F19- 19XDIFPU30,0- MA-095993	102490 C-M23F19- 19XDIFPU40,0- MA-102490
	Buchsenstecker abgewinkelt Kabelabgang links	092906 C-M23F19- 19XDIFPU01,5- MA-092906	092908 C-M23F19- 19XDIFPU03,0- MA-092908	077018 C-M23F19- 19XDIFPU06,0- MA-077018	077019 C-M23F19- 19XDIFPU08,0- MA-077019	092901 C-M23F19- 19XDIFPU10,0- MA-092901	077020 C-M23F19- 19XDIFPU15,0- MA-077020	092910 C-M23F19- 19XDIFPU20,0- MA-092910	092912 C-M23F19- 19XDIFPU25,0- MA-092912	-	-
	Buchsenstecker abgewinkelt Kabelabgang rechts	092907 C-M23F19- 19XDIFPU01,5- MA-092907	092909 C-M23F19- 19XDIFPU03,0- MA-092909	085194 C-M23F19- 19XDIFPU06,0- MA-085194	085195 C-M23F19- 19XDIFPU08,0- MA-085195	092902 C-M23F19- 19XDIFPU10,0- MA-092902	085196 C-M23F19- 19XDIFPU15,0- MA-085196	092911 C-M23F19- 19XDIFPU20,0- MA-092911	092913 C-M23F19- 19XDIFPU25,0- MA-092913	-	-

Steckverbinder MR8/MR9/MR10/MR12 mit Kabel



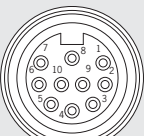

Buchsenstecker mit Kabel
8-, 9-, 10-, 12-polig

Maßzeichnungen



Mass	8-polig	9-polig	10-polig	12-polig
A	∅ 29	∅ 32	∅ 32	∅ 32
B	59	64	64	64
C	∅ 8,9	∅ 9,7	∅ 9,8	∅ 10,4

Steckerbelegung (Aderquerschnitt 0,82 mm² / 18 AWG)

8-polig	Pin	Aderfarbe	9-polig	Pin	Aderfarbe	10-polig	Pin	Aderfarbe	12-polig	Pin	Aderfarbe
 Ansicht auf Steckseite Buchse	1	OG	 Ansicht auf Steckseite Buchse	1	OG	 Ansicht auf Steckseite Buchse	1	OG	 Ansicht auf Steckseite Buchse	1	OG
	2	BU		2	BU		2	BU		2	BU
	3	WH/BK		3	RD/BK		3	WH/BK		3	WH/BK
	4	BK		4	GN/BK		4	RD/BK		4	RD/BK
	5	WH		5	WH		5	GN/BK		5	GN/BK
	6	RD		6	RD		6	OG/BK		6	OG/BK
	7	GN/YE		7	GN/YE		7	RD		7	BU/BK
	8	RD/BK		8	WH/BK		8	GN/YE		8	BK/WH
		9		BK	9		BK	9		GN/YE	
				10	WH		10	RD			
						11	WH				
						12	BK				

Bestelltablelle

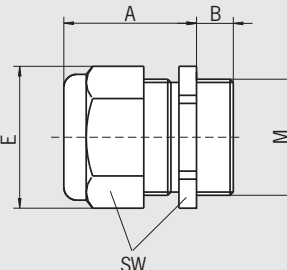
Ausführung	Anschluss	Material	Leitungslänge L [mm]								
			910	1800	3600	6000	9100	12100	15200	18200	24300
Buchsenstecker mit Kabel	MR8	PVC	-	100938	-	100940	100941	100942	103152	103153	-
		PUR	-	102506	100945	100946	102507	102508	102509	103149	103150
	MR9	PVC	100947	102502	100948	102503	102504	103154	-	103156	-
		PUR	-	102510	102511	102512	102513	102514	102515	103151	-
	MR10	PVC	-	100949	100950	100951	100952	102505	100953	103157	-
		PUR	-	102516	102517	102518	100956	102519	102520	102521	-
	MR12	PVC	-	-	100960	100961	100962	103158	103159	103160	-
		PUR	-	-	100967	102522	102523	102524	102525	102526	-

Kabelverschraubungen

- ▶ M12 x 1,5
- ▶ M16 x 1,5
- ▶ M20 x 1,5

Kabelverschraubungen

Für verschiedenen Kabeldurchmesser geeignet. Ausführungen in Kunststoff und Metall erhältlich.



Artikel	Gewinde	Kabel-Ø [mm]	A [mm]	B [mm]	E [mm]	SW [mm]
EKV.12/04	M12 x 1,5	4 - 6,5	20	5	15,5	14
EKV.16/04	M16 x 1,5	4 - 6,5	20	6	20	18
EKP.16/05	M16 x 1,5	5 - 10	28	8	22	20
EKV.16/06	M16 x 1,5	6,5 - 9,5	20	6	20	18
EKV.20/06	M20 x 1,5	6,5 - 9,5	20	6	24,4	22
EKP.20/06	M20 x 1,5	6 - 12	26	11	27	24
EKV.20/09	M20 x 1,5	9 - 13	20	6	24,4	22
EKV.12/06	NPT ½"	6 - 12	22	13	27	24
EKVPO.12/06	NPT ½"	6 - 12	26	13	27	24

Bestelltablelle

Gewinde	Ausführung	Material	
		Metall	Kunststoff
M12 x 1,5	Kabeldurchmesser 4 - 6,5 mm	086327 EKVM12/04	-
	Kabeldurchmesser 4 - 6,5 mm	086328 EKVM16/04	-
M16 x 1,5	Kabeldurchmesser 5 - 10 mm	-	084572 EKPM16/05
	Kabeldurchmesser 6,5 - 9,5 mm	086330 EKVM16/06	-
M20 x 1,5	Kabeldurchmesser 6 - 12 mm	-	077679 EKPM20/06
	Kabeldurchmesser 6,5 - 9,5 mm	077683 EKVM20/06	-
	Kabeldurchmesser 9 - 13 mm	077684 EKVM20/09	-
NPT ½"	Kabeldurchmesser 6 - 12 mm	077691 EKVN12/06	077692 EKPON12/06

LED-Anzeigen für Sicherheitsschalter GP/ TP und STP

- ▶ LED-Set
- ▶ Einbauleuchte LED

LED-Set

Bestehend aus Deckel mit Leuchtkalotten, LED-Modul mit Gleichrichter und zwei LEDs (grün/rot). Zum Nachrüsten von Sicherheitsschalter TP und STP mit einer LED-Anzeige.

Betriebsspannung AC/DC 24 V +10%, -15%.

Einbauleuchte LED

Die Einbauleuchte LED eignet sich für den direkten Einbau in ein Gewinde M20 x 1,5 der drei Kabeleinführungen der Sicherheitsschalter GP/TP/STP.

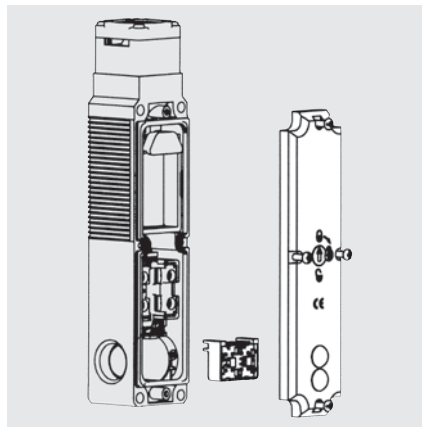
Dem Bediener wird durch die Einbauleuchte angezeigt, ob der Schalter zugehalten oder ob die Schutztür offen/geschlossen ist.

Die Verdrahtung mit dem Schaltelement kann individuell vorgenommen werden.

Betriebsspannung DC 24 V +10%, -15%.

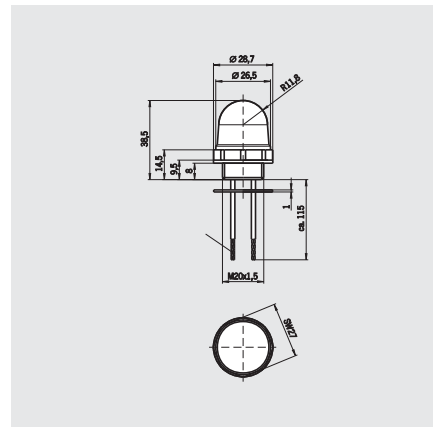
LED-Set

für Sicherheitsschalter TP/STP



Einbauleuchte LED

für Sicherheitsschalter GP/TP/STP/STA



Bestelltablelle

Bezeichnung	Ausführung	Verwendung	VPE	Best. Nr.
LED-Set	inkl. Deckel mit Leuchtkalotten und LED-Modul mit Gleichrichter und 2 LEDs (rot/grün)	für Sicherheitsschalter TP	1 Stück	093752 LED-Set TP
		für Sicherheitsschalter STP	1 Stück	098035 LED-Set STP
Einbauleuchte LED (IP 65)	Farbe rot für Kabeleinführung M20 x 1,5, mit Dichtung Abstrahlrichtung seitlich	für Sicherheitsschalter GP/TP/STA/STP	1 Stück	087423 LED M20x1,5
	Farbe rot für Kabeleinführung M20 x 1,5, mit Dichtung Abstrahlrichtung nach vorne	für Sicherheitsschalter GP/TP/STA/STP	1 Stück	095510 LED-F M20x1,5

Sonstiges Zubehör

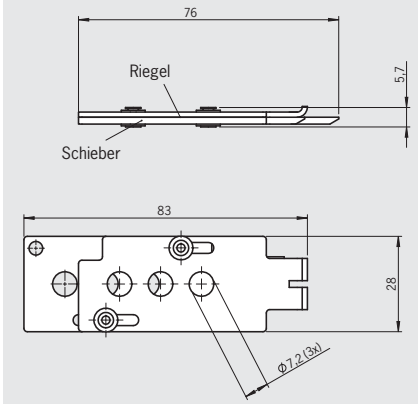
- ▶ **Sperreinsatz**
- ▶ **Rastfeder für erhöhte Rückhaltekraft**
- ▶ **Schloss für Hilfsentriegelung**

Sperreinsatz

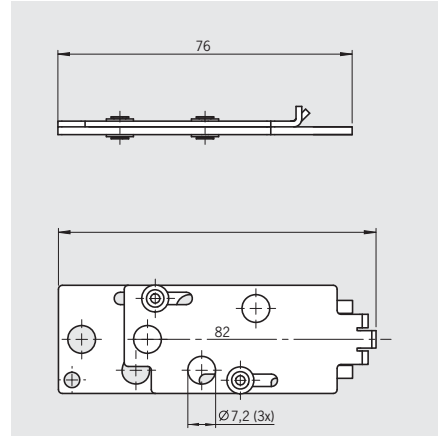
Kann bei geöffneter Schutztür anstelle eines Betätigers in den Betätigungskopf eines Bauart 2 Schalters (NP/GP/TP/STA/STP/STM) eingeschoben werden. Eine Sicherung gegen Entfernen wird mit einem handelsüblichen Vorhängeschloss erreicht (max. 3 Stück). Zum Schutz einer Person in Räumen mit möglicher Gefährdung.

Sperreinsatz für Sicherheitsschalter NP/GP/TP

Maßzeichnungen



Sperreinsatz für Sicherheitsschalter SGA/SGP/STA/STP/STM

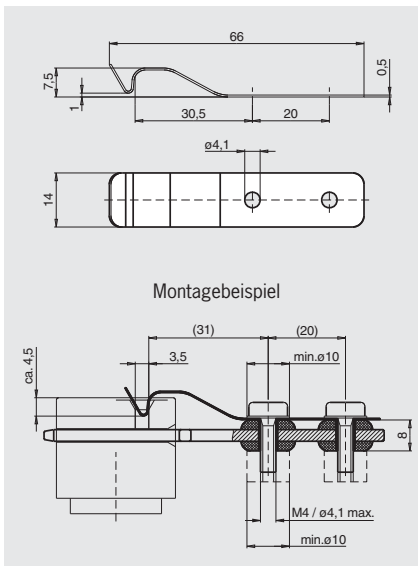


Rastfeder

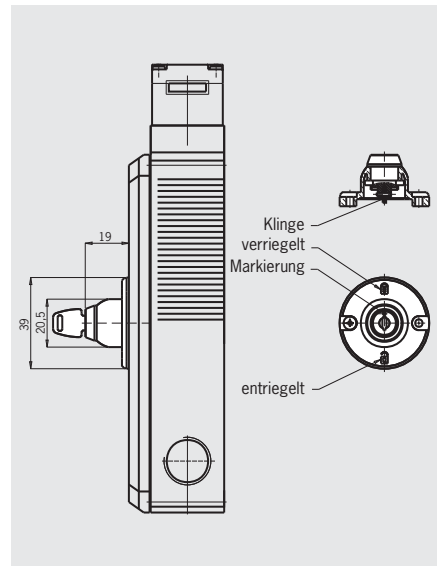
Bietet eine erhöhte Rückhaltekraft von ca. 30 N für die Sicherheitsschalter NP und GP bzw. TP im entriegelten Zustand.

Verwendung nur in Verbindung mit geradem Betätiger mit Gummitülle (Best. Nr. 070 046).

Rastfeder für erhöhte Rückhaltekraft für Sicherheitsschalter NP/GP/TP



Schloss für Sicherheitsschalter TP/STP/STA



Schloss

Das Schloss wird in Verbindung mit dem Sicherheitsschalter TP/STP/STA eingesetzt. Die Schlüsselhilfsentriegelung bietet autorisiertem Personal die Möglichkeit, in bestimmten Situationen die Hilfsentriegelung mit dem zugehörigen Schlüssel zu betätigen. Der Magnet wird somit in der Stellung "entriegelt" gehalten.

Das Schloss wird auf dem Deckel (über der Hilfsentriegelung) des Sicherheitsschalters TP/STP/STA mit Hilfe von 2 Schrauben befestigt.

- ▶ Sicherheitsschalter TP/STP/STA gesondert bestellen
- ▶ 2 Schlüssel im Lieferumfang enthalten
- ▶ Jeder Sicherheitsschalter der Baureihe TP/STP/STA kann mit einem Schloss nachgerüstet werden

Bestelltablelle

Bezeichnung	Ausführung	Verwendung	Best. Nr.
Sperreinsatz	3 Löcher	für Sicherheitsschalter NP/GP/TP	096105 Sperreinsatz TP
		für Sicherheitsschalter SGA/SGP/STA/STP/STM	105701 Sperreinsatz STP
Rastfeder		für Sicherheitsschalter NP/GP/TP	076501 Rastfeder NP/TP
Schloss	verschiedenschließend (jedes Schloss ein Unikat)	für Sicherheitsschalter TP/STP	084177 Schloss TP
	gleichschließend (identische Schlösser)	für Sicherheitsschalter TP/STP	086236 Schloss TP
	gleichschließend (identische Schlösser) Schlüssel nur in Stellung Entriegelt abziehbar	für Sicherheitsschalter TP/STP	109212 Schloss TP gleichschließend C2293
	gleichschließend (identische Schlösser) Schlüssel nur in Stellung Verriegelt abziehbar	für Sicherheitsschalter TP/STP	121917 Schloss TP gleichschließend
	gleichschließend (identische Schlösser)	für Sicherheitsschalter STA	105350 Schloss STA
	Ersatzschlüssel (2 Stück) für Schloss gleichschließend	für Sicherheitsschalter TP/STP/STA/SGP-TW	099434 Ersatzschlüssel TP gleichschließend
	Ersatzschlüssel (2 Stück) für Schloss verschiedenschließend	für Sicherheitsschalter TP/STP/TX	077206 Ersatzschlüssel TP verschiedenschließend

Sonstiges Zubehör

- ▶ Notensperrung für Sicherheitsschalter TP/STP
- ▶ Notensperrung für Sicherheitsschalter STA
- ▶ Hilfsentriegelung rückstellend für Sicherheitsschalter TP/STP
- ▶ Griff für Fluchtentriegelung
- ▶ Dreikantschlüssel für Sicherheitsschalter TK

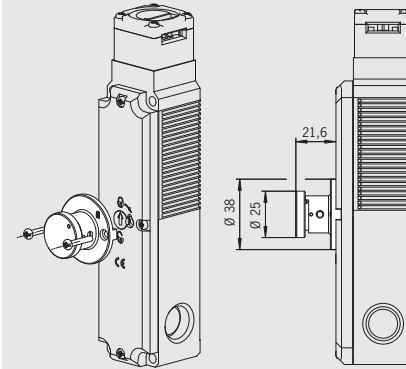
Notensperrung

Dient im Gefahrenfall zum Entsperrern der Zuhaltung ohne Hilfsmittel. Das Aufheben der Blockierung und das Wiederherstellen der Betriebsbereitschaft erfordern einen einer Reparatur vergleichbaren Aufwand. Eine Plombe kann zur Sicherung gegen Manipulation angebracht werden.

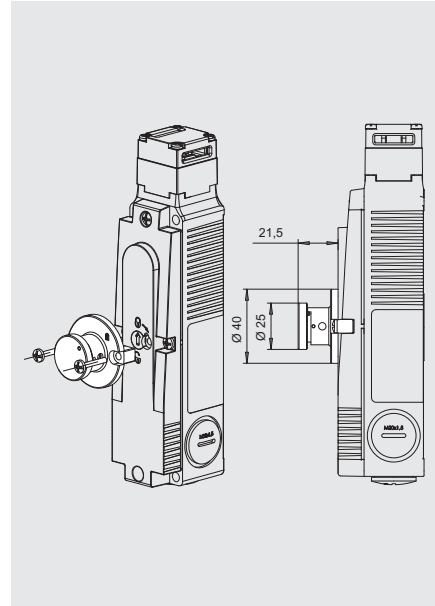
Achtung: Vor der Montage muss die Sicherungsschraube der Hilfsentriegelung entfernt werden.

Notensperrung für Sicherheitsschalter TP/STP

Maßzeichnungen



Notensperrung für Sicherheitsschalter STA

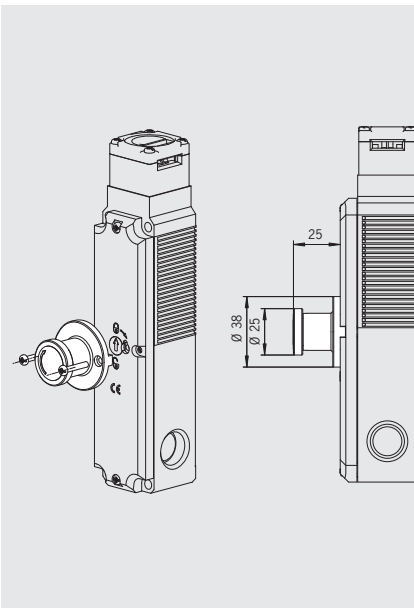


Entriegelung

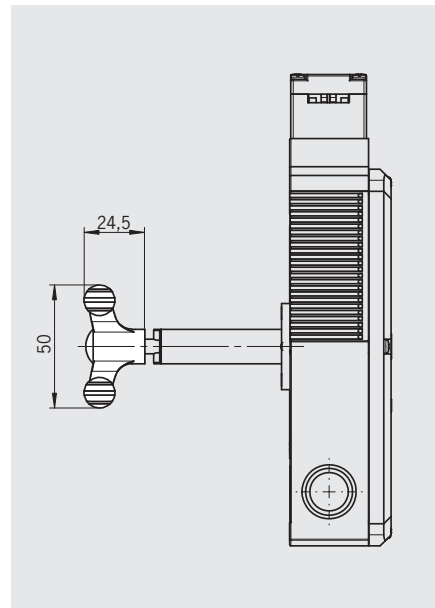
Dient zum manuellen Entriegeln der Zuhaltung. Die integrierte Feder stellt die Entriegelung automatisch wieder in den verriegelten Zustand zurück.

Achtung: Vor der Montage muss die Sicherungsschraube der Hilfsentriegelung entfernt werden.

Entriegelung rückstellend für Sicherheitsschalter TP/STP



Griff für Fluchtentriegelung für Sicherheitsschalter TP/STP/STA



Griff für Fluchtentriegelung

Kann zur leichteren Handhabung an alle Fluchtentriegelungsachsen C1993 der Sicherheitsschalter TP, STP und STA montiert werden.

Bestelltabelle

Bezeichnung	Ausführung	Verwendung	Best. Nr.
Notensperrung	inkl. 2 Schrauben M3 x 17	für Sicherheitsschalter TP/STP	099877 Notensperrung TP/STP
	inkl. 2 Schrauben M3,5 x 19	für Sicherheitsschalter STA	099876 Notensperrung STA
Entriegelung rückstellend	inkl. 2 Schrauben M3 x 17	für Sicherheitsschalter TP/STP	103110 Entriegelung rückstellend TP/STP
Griff für Fluchtentriegelung		für Sicherheitsschalter TP/STP/STA mit Fluchtentriegelungen mit langer Achse (74,7 mm)	105329 FE-Griff
Dreikantschlüssel	DIN 22417 M5 100 mm	für Sicherheitsschalter TK	103057 Dreikantschlüssel

Sonstiges Zubehör

- ▶ **Bowdenzugentriegelung (nicht selbstrückstellend)**
- ▶ **Griff für Bowdenzugentriegelung**
- ▶ **Sicherheitsschrauben**
- ▶ **Ersatzschrauben**

Bowdenzugentriegelung

Durch die flexible Verlegung des Zugseils ist ein Entriegeln der Zuhaltung in unzugänglichen Einbausituationen möglich.

- ▶ Einsatz als Notenspernung bei unzugänglicher Montage des Sicherheitsschalters
- ▶ Einsatz als Fluchentriegelung zum Entsperren der Zuhaltung aus dem Gefahrenbereich
- ▶ Nachrüstbar auf alle Sicherheitsschalter der Baureihe TP/STP

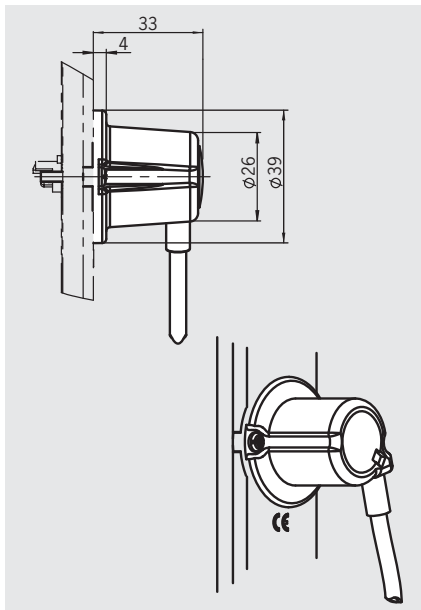
Sicherheitsschrauben

Um das Abschrauben von Betätigern und Betätigungsköpfen zu verhindern. Die Schrauben können mit normalem Werkzeug befestigt werden, lassen sich aber nicht wieder öffnen.

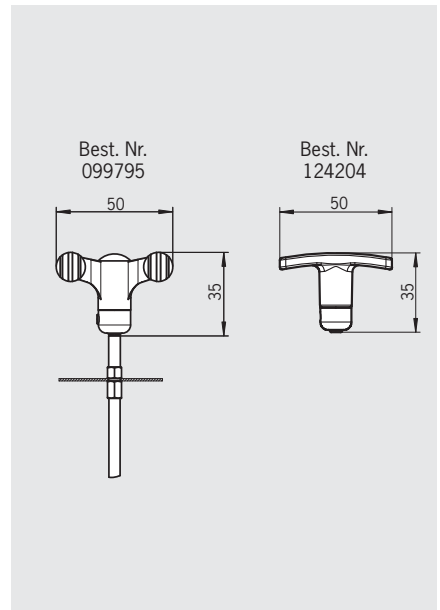
Ersatzschrauben

Zur Befestigung von Betätigungsköpfen (keine Sicherheitsschrauben).

Bowdenzugentriegelung
für Sicherheitsschalter TP/STP



Griff für Bowdenzugentriegelung
für Sicherheitsschalter TP/STP



Bestelltablelle

Bezeichnung	Ausführung	Rastung	Verwendung	Best. Nr.
Bowdenzugentriegelung inkl. Zugseil und Ummantelung	Länge 6 m (2 m ummantelt)	nicht selbstrückstellend	für Sicherheitsschalter CTP/TP/STP/STA	096230 AE-BA1-02,0-096230
		selbstrückstellend	für Sicherheitsschalter CTP/TP/STP/STA	097747 AE-BA1-02,0F-097747
	Länge 6 m (3 m ummantelt)	nicht selbstrückstellend	für Sicherheitsschalter CTP/TP/STP/STA	098313 AE-BA1-03,0-098313
		selbstrückstellend	für Sicherheitsschalter CTP/TP/STP/STA	111233 AE-BA1-03,0F-111233
Bowdenzugseil ohne Ummantelung	Länge 6 m	nicht selbstrückstellend	für Sicherheitsschalter CTP/TP/STP/STA	098314 AE-BA1-04,0-098314
		selbstrückstellend	für Sicherheitsschalter CTP/TP/STP/STA	124770 AE-BA1-06,0F-124770
Ummantelung für Bowdenzugseil	Länge 50 m	-	für Sicherheitsschalter CTP/TP/STP/STA	125582 AE-BA1-06,0-125582
Griff für Bowdenzugentriegelung			für Sicherheitsschalter TP/STP	123032 AY-CAH-50,0-123032
				099795 BW-Griff
Sicherheitsschrauben VPE: 100 Stück	M5 x 25		für Radiusbetätiger für oben und unten angeschlagene Türen der Baureihe NM..VZ, NP..., GP... und TP...	124204 AY-HDL-124204
	M5 x 10 Material NIRO		für Betätiger gerade/abgewinkelt/Radiusbetätiger für rechts und links angeschlagene Türen der Baureihe NM..VZ, NP..., GP... und TP...	073457 M5x25/V100
	M4 x 14		für alle Betätiger der Baureihe NM..VZ	073455 M5x10/V100
	M4 x 14 Material NIRO		für Betätiger gerade/abgewinkelt mit Tülle der Baureihe NP..., GP... und TP...	074063 M4x14/V100
Ersatzschrauben VPE: 100 Stück (keine Sicherheitsschrauben)	PL3x26		Kopfschrauben der Baureihe NM..AL, NM..AG, NM..AK, NM..AV und NM..VZ	086232 M4x14/V100
	PL3x30		Kopfschrauben der Baureihe NP...A, GP... und TP...A	085576 PL3x26/V100
	PL3x30 Material NIRO		Kopfschrauben für Baureihe NP...A, GP... und TP...A	075532 PL3x30/V100
	PL3x38		Kopfschrauben für Baureihe NP...K und TP...K	082237 PL3x30/V100
				076755 PL3x38/V100

Riegel für Schutzeinrichtungen für Sicherheitsschalter NM

- ▶ Für links oder rechts angeschlagene Tür



Merkmale

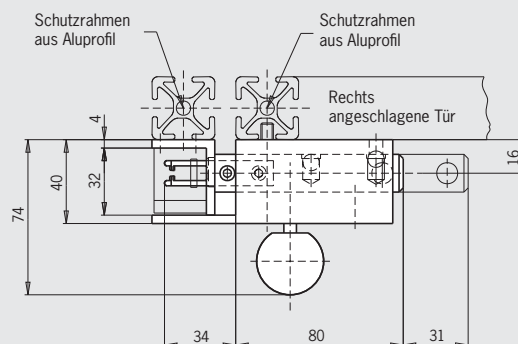
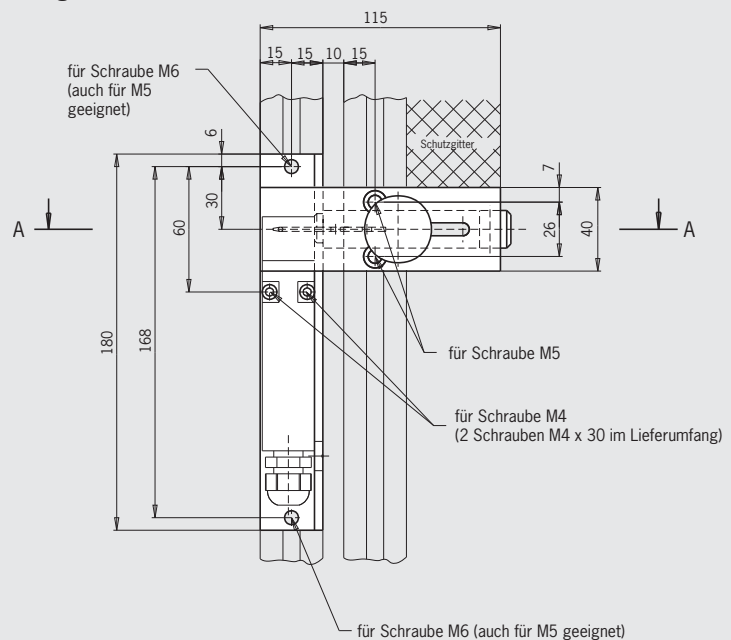
- ▶ Leichte Montage über Schraubverbindungen an marktüblichen Aluminiumprofilen und Maschinenverkleidungen
- ▶ Farbe Gelb zur schnellen Erkennung
- ▶ Symmetrischer Aufbau für rechts oder links angeschlagene Türen
- ▶ Kein zusätzlicher Türgriff erforderlich
- ▶ Rastmechanismus für Riegel in geöffneter Stellung
- ▶ Durchgangsloch am Riegel ermöglicht das Anbringen von Vorhängeschlössern

Hinweise

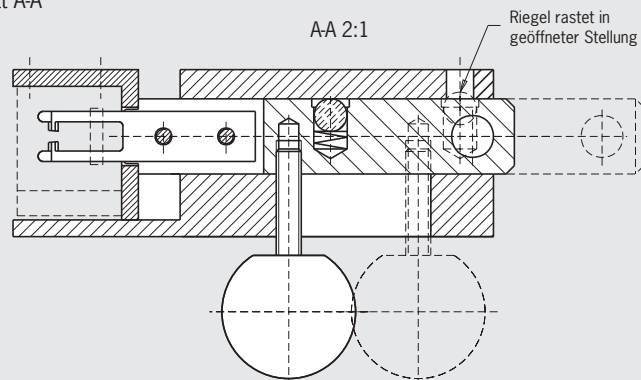
- ▶ Betätiger und Schalteraufnahme im Riegel-Lieferumfang enthalten
- ▶ Sicherheitsschalter separat bestellen

Riegel für Sicherheitsschalter NM..VZ

Maßzeichnungen



Schnitt A-A



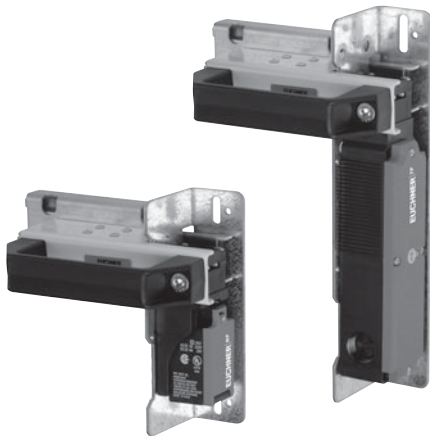
Bestelltabelle

Bezeichnung	Rastung	Ausführung	Best. Nr.
Riegel NM	ohne	für rechts oder links angeschlagene Türen Betätiger und Schalteraufnahme im Lieferumfang enthalten	077233 Riegel NM
Schalteraufnahme NM		einzel	077245 Schalteraufnahme NM

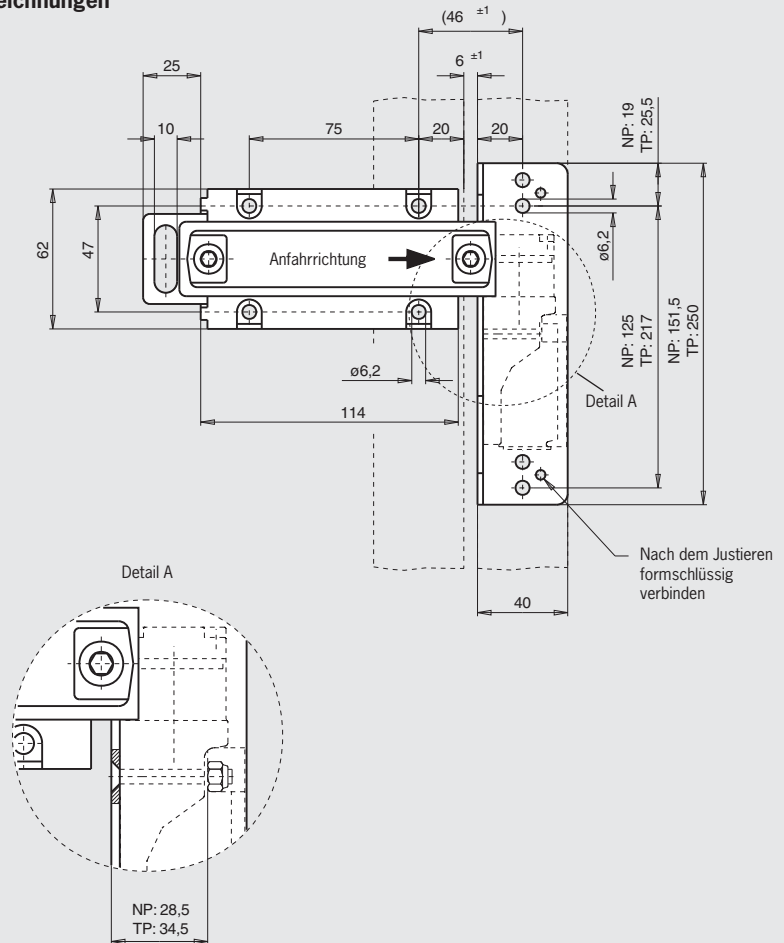
Riegel für Schutzeinrichtungen für Sicherheitsschalter NP, GP und TP

- Für links oder rechts angeschlagene Tür

Riegel für Sicherheitsschalter NP...AS/GP.../TP...A



Maßzeichnungen

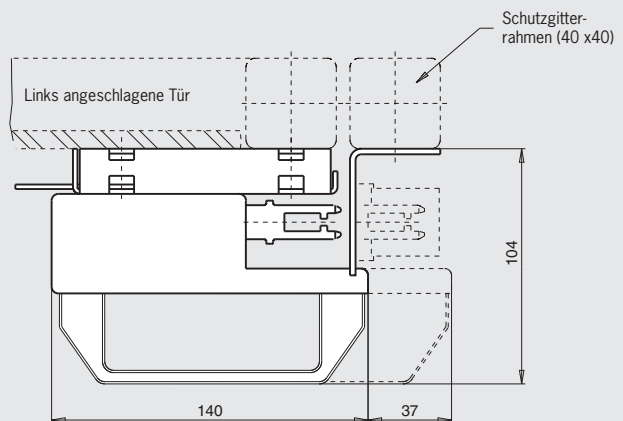


Merkmale

- Leichte Montage über Schraubverbindungen an marktüblichen Aluminiumprofilen und Maschinenverkleidungen
- Farbe Gelb zur schnellen Erkennung
- Symmetrischer Aufbau für rechts oder links angeschlagene Türen
- Kein zusätzlicher Türgriff erforderlich
- Automatische Rastung beim Schieben der Riegel in Endstellung (nur bei Ausführung **Riegel 1 NP/TP**)
- Rastmechanismus verhindert unbeabsichtigtes Öffnen der Schwenktür
- Langloch am Riegel ermöglicht das Anbringen von Vorhängeschlössern
- Riegel für Sicherheitsschalter **NP...AS** und **TP...A** identisch

Hinweise

- Schalteraufnahme **NP** ist nur für die Baureihe **NP...AS** geeignet
- Schalteraufnahme **TP** ist nur für die Baureihe **TP...A** und **GP** geeignet
- Betätiger im Riegel-Lieferumfang enthalten
- Sicherheitsschalter und Schalteraufnahme separat bestellen



Bestelltabelle

Bezeichnung	Rastung	Ausführung	Best. Nr.
Riegel 0 NP/TP	ohne	für rechts oder links angeschlagene Türen (auch für GP)	073535 Riegel 0 NP/TP
Riegel 1 NP/TP	1 x Rastung zu	für rechts oder links angeschlagene Türen (auch für GP)	073536 Riegel 1 NP/TP
Schalteraufnahme NP		einzel	073538 Schalteraufnahme NP
Schalteraufnahme TP		einzel (auch für GP)	073539 Schalteraufnahme TP

Riegel für Schutzeinrichtungen für Sicherheitsschalter GP und TP

- ▶ Hebel zur Fluchtentriegelung aus dem Gefahrenbereich (optional)



Besonderheiten

(nur bei Riegel TP-AF und TP-CF mit Fluchtentriegelung)

- ▶ Riegel mit Rastung
Riegel rastet in geöffneter Stellung und verhindert ein unbeabsichtigtes Schließen des Riegels
- ▶ Hebel zur Fluchtentriegelung aus dem Gefahrenbereich

Merkmale

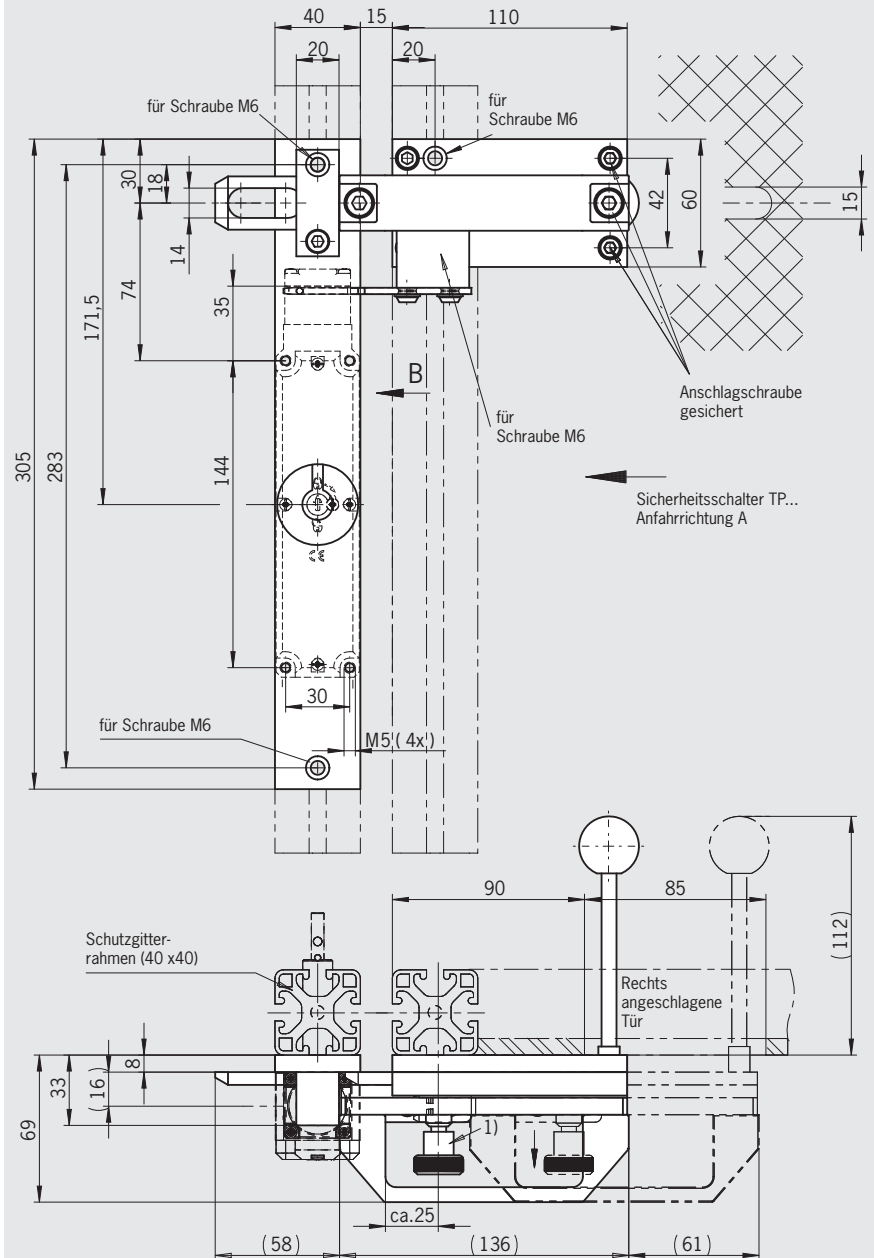
- ▶ Leichte Montage über Schraubverbindungen an marktüblichen Aluminiumprofilen und Maschinenverkleidungen
- ▶ Farbe Gelb für schnellen Erkennung
- ▶ Robuste Ausführung für schwere Türen
- ▶ Kein zusätzlicher Türgriff erforderlich
- ▶ Langloch ermöglicht das Anbringen von Vorhängeschlossern

Hinweise

- ▶ Die Riegel sind nur für die Baureihe **TP...A** und **GP** geeignet
- ▶ Betätiger im Lieferumfang enthalten
- ▶ Sicherheitsschalter separat bestellen

Riegel für Sicherheitsschalter GP.../TP...A/TP...A.-C1743/TP...A.-C1993

Maßzeichnungen (hier: Abbildung mit Fluchtentriegelung)



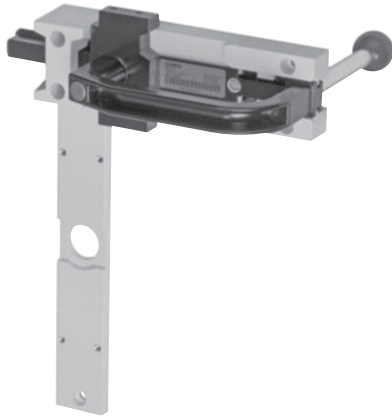
1) Riegel mit Rastung (nur bei Riegel TP-AF und TP-CF mit Fluchtentriegelung):
Rastet in geöffneter Stellung und verhindert ein unbeabsichtigtes Schließen des Riegels.
Entriegelt durch Hochziehen des Rastknopfes

Bestelltabelle

Bezeichnung	Rastung	Ausführung	Best. Nr.
Riegel TP-AF	Rastknopf	für rechts angeschlagene Türen mit Fluchtentriegelung	086186 Riegel TP-AF
Riegel TP-AF-NIRO	Rastknopf	für rechts angeschlagene Türen, mit Fluchtentriegelung Material: Nicht rostender Stahl	095222 Riegel TP-AF-NIRO
Riegel TP-CF	Rastknopf	für links angeschlagene Türen mit Fluchtentriegelung	086188 Riegel TP-CF
Riegel TP-CF-NIRO	Rastknopf	für links angeschlagene Türen, mit Fluchtentriegelung Material: Nicht rostender Stahl	095221 Riegel TP-CF-NIRO
Riegel TP-A	ohne	für rechts angeschlagene Türen ohne Fluchtentriegelung (auch für GP)	084430 Riegel TP-A
Riegel TP-C	ohne	für links angeschlagene Türen ohne Fluchtentriegelung (auch für GP)	084432 Riegel TP-C

Riegel für Schutzeinrichtungen für Sicherheitsschalter GP und TP

- ▶ Material: Aluminium-Druckguss
- ▶ Hebel zur Fluchtentriegelung aus dem Gefahrenbereich (optional)
- ▶ Für rechts oder links angeschlagene Türen



Besonderheiten

(nur bei Riegel BTC-T/GP-S-TH-01-F mit Fluchtentriegelung)

- ▶ Riegel mit Rastung
Riegel rastet in geöffneter Stellung und verhindert ein unbeabsichtigtes Schließen des Riegels. Entriegelt durch Drücken des Knopfes
- ▶ Hebel zur Fluchtentriegelung aus dem Gefahrenbereich (optional)

Merkmale

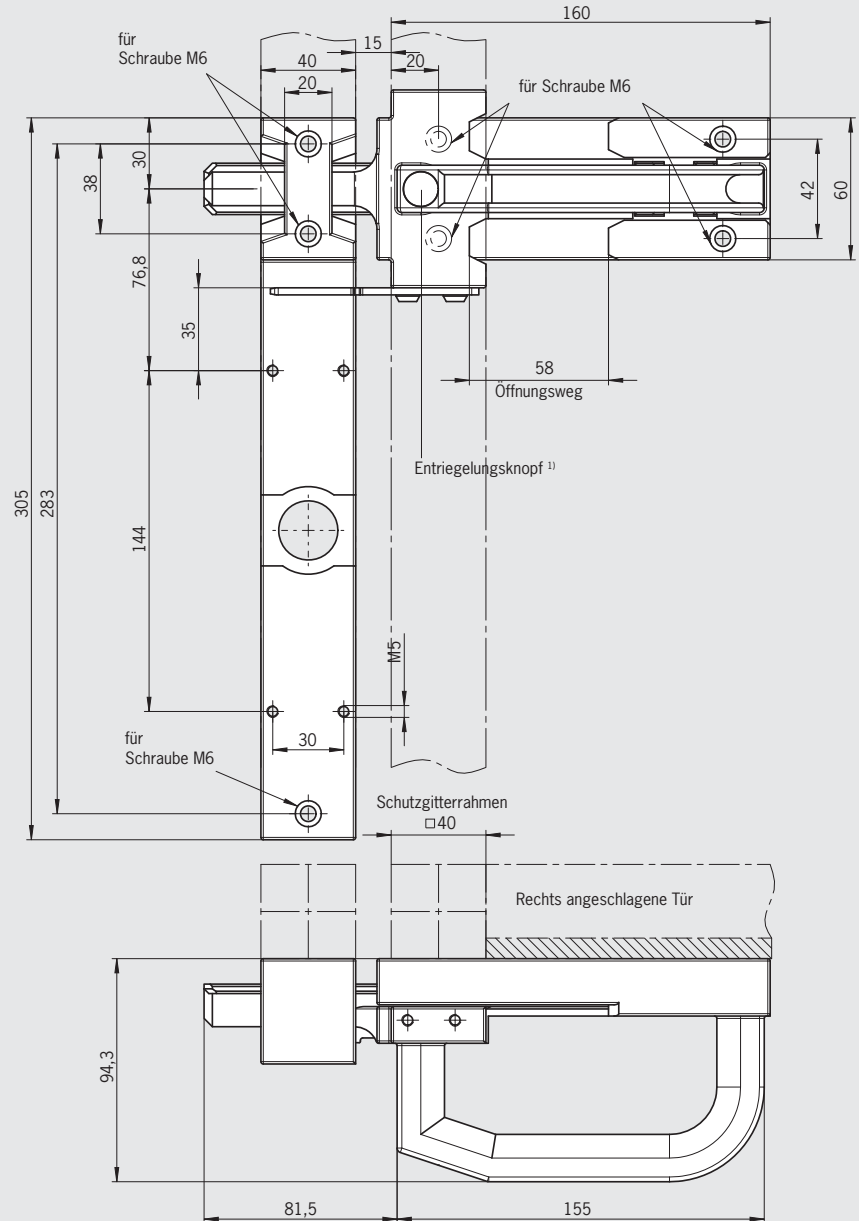
- ▶ Leichte Montage über Schraubverbindungen an marktüblichen Aluminiumprofilen und Maschinenverkleidungen
- ▶ Farbe Gelb zur schnellen Erkennung
- ▶ Robuste Ausführung für schwere Türen
- ▶ Kein zusätzlicher Türgriff erforderlich

Hinweise

- ▶ Die Riegel sind nur für die Baureihe TP...A und GP geeignet
- ▶ Betätiger im Lieferumfang enthalten
- ▶ Sicherheitsschalter separat bestellen

Riegel für Sicherheitsschalter GP.../TP...A/TP..A.-C1743/TP...A.-C1993

Maßzeichnungen (hier: Abbildung mit Fluchtentriegelung)



1) Riegel mit Rastung (nur bei Riegel BTC-T/GP-S-TH-01-F mit Fluchtentriegelung): Rastet in geöffneter Stellung und verhindert ein unbeabsichtigtes Schließen des Riegels. Entriegelt durch Drücken des Knopfes

Bestelltabelle

Bezeichnung	Rastung	Ausführung	Best. Nr.
Riegel BTC-T/GP-S-TH-01-F	1 x Rastung zu	für rechts oder links angeschlagene Türen mit Fluchtentriegelung	106302 Riegel BTC-T/GP-S-TH-01-F
Riegel BTC-T/GP-S-TH-00-X	ohne	für rechts oder links angeschlagene Türen ohne Fluchtentriegelung	106301 Riegel BTC-T/GP-S-TH-00-X

Riegel für Schutzeinrichtungen für Sicherheitsschalter STP/STA/SGP/SGA

- ▶ Hebel zur Fluchentriegelung aus dem Gefahrenbereich (optional)



Besonderheiten

(nur bei Riegel S-AF und S-CF mit Fluchentriegelung)

- ▶ Riegel mit Rastung
Riegel rastet in geöffneter Stellung und verhindert ein unbeabsichtigtes Schließen des Riegels
- ▶ Hebel zur Fluchentriegelung aus dem Gefahrenbereich (optional)

Merkmale

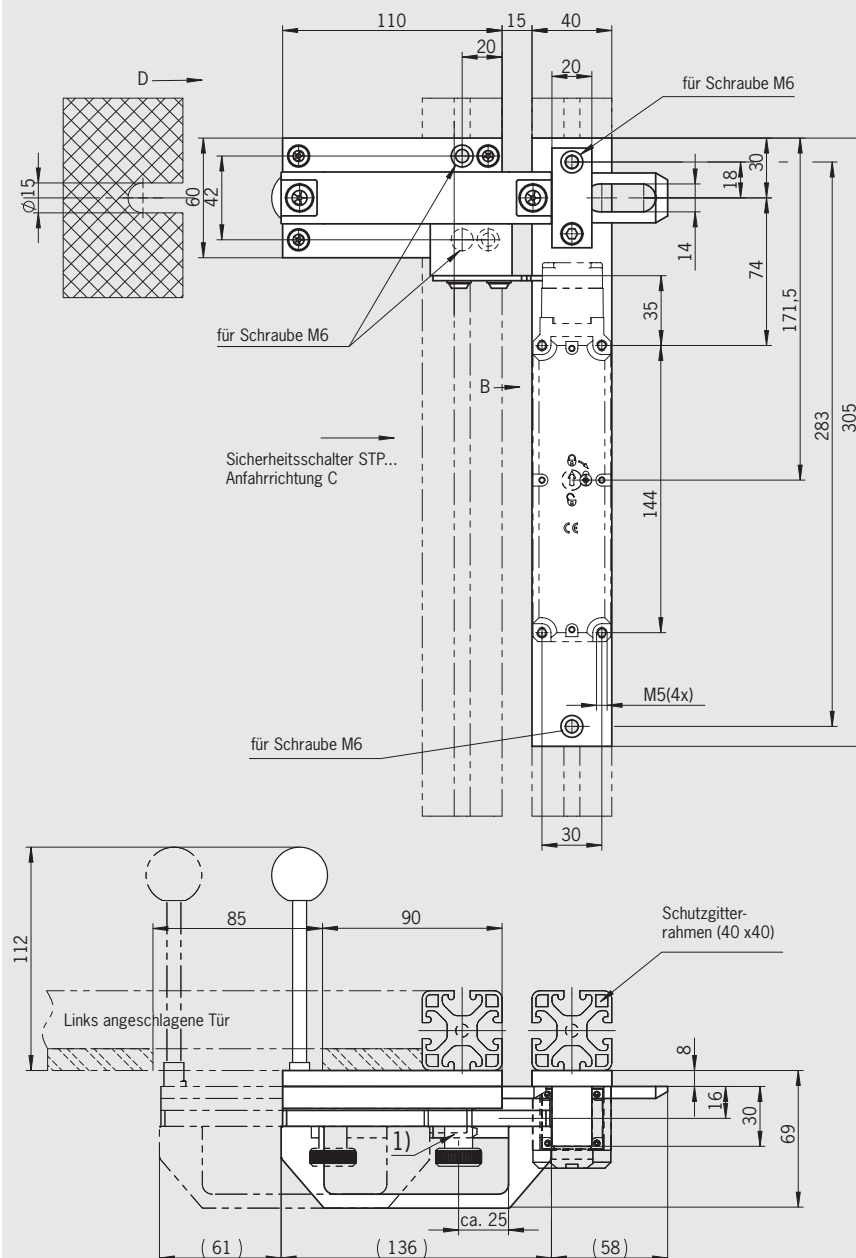
- ▶ Leichte Montage über Schraubverbindungen an marktüblichen Aluminiumprofilen und Maschinenverkleidungen
- ▶ Farbe Gelb zur schnellen Erkennung
- ▶ Robuste Ausführung für schwere Türen
- ▶ Kein zusätzlicher Türgriff erforderlich
- ▶ Langloch ermöglicht das Anbringen von Vorhängeschlossern

Hinweise

- ▶ Die Riegel sind nur für die Baureihe **STP.../STA.../SGP.../SGA...** geeignet
- ▶ Betätiger im Lieferumfang enthalten
- ▶ Sicherheitsschalter separat bestellen

Riegel für Sicherheitsschalter STP.../STA.../SGP.../SGA...

Maßzeichnungen (hier: Abbildung mit Fluchentriegelung)



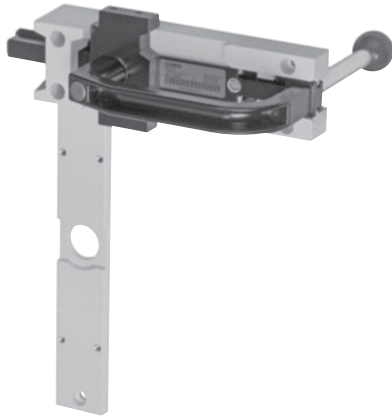
1) Riegel mit Rastung (nur bei Riegel S-AF und S-CF mit Fluchentriegelung):
Rastet in geöffneter Stellung und verhindert ein unbeabsichtigtes Schließen des Riegels.
Entriegelt durch Hochziehen des Rastknopfes

Bestelltabelle

Bezeichnung	Rastung	Ausführung	Best. Nr.
Riegel S-AF	Rastknopf	für rechts angeschlagene Türen mit Fluchentriegelung	096390 Riegel S-AF
Riegel S-CF	Rastknopf	für links angeschlagene Türen mit Fluchentriegelung	096391 Riegel S-CF
Riegel S-A	ohne	für rechts angeschlagene Türen ohne Fluchentriegelung	096384 Riegel S-A
Riegel S-C	ohne	für links angeschlagene Türen ohne Fluchentriegelung	096385 Riegel S-C

Riegel für Schutzeinrichtungen für Sicherheitsschalter STP/STA/SGP/SGA

- ▶ **Material:** Aluminium-Druckguss
- ▶ **Hebel zur Fluchtriangelung aus dem Gefahrenbereich (optional)**
- ▶ **Für rechts oder links angeschlagene Türen**



Besonderheiten

(nur bei Riegel BTC-ST/G-S-TH-01-F mit Fluchtriangelung)

- ▶ Riegel mit Rastung
Riegel rastet in geöffneter Stellung und verhindert ein unbeabsichtigtes Schließen des Riegels. Entrielt durch Drücken des Knopfes
- ▶ Hebel zur Fluchtriangelung aus dem Gefahrenbereich (optional)

Merkmale

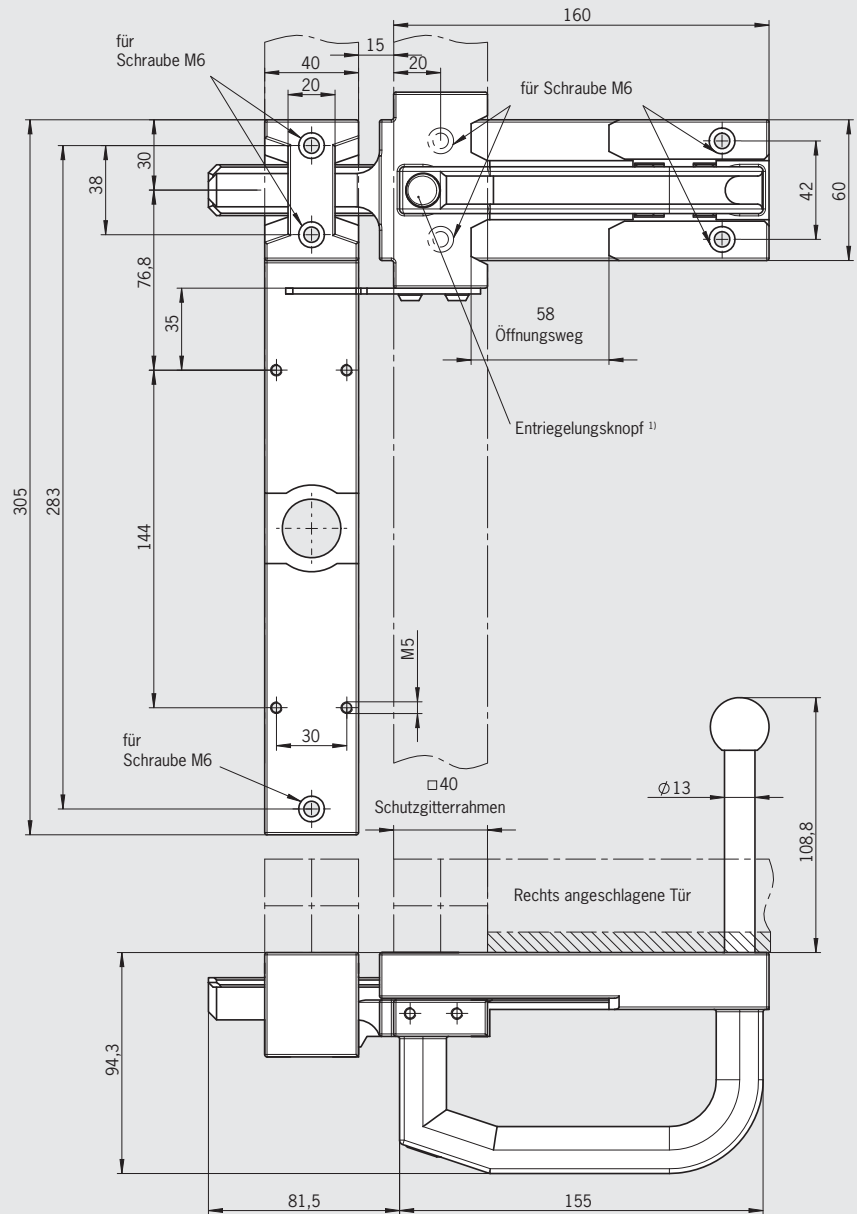
- ▶ Leichte Montage über Schraubverbindungen an marktüblichen Aluminiumprofilen und Maschinenverkleidungen
- ▶ Farbe Gelb zur schnellen Erkennung
- ▶ Robuste Ausführung für schwere Türen
- ▶ Kein zusätzlicher Türgriff erforderlich

Hinweise

- ▶ Die Riegel sind nur für die Baureihe **STP.../STA.../SGP.../SGA...** geeignet
- ▶ Betätiger im Lieferumfang enthalten
- ▶ Sicherheitsschalter separat bestellen

Riegel für Sicherheitsschalter STP.../STA.../SGP.../SGA...

Maßzeichnungen (hier: Abbildung mit Fluchtriangelung)



1) Riegel mit Rastung (nur bei Riegel BTC-ST/G-S-TH-01-F mit Fluchtriangelung):
Rastet in geöffneter Stellung und verhindert ein unbeabsichtigtes Schließen des Riegels.
Entrielt durch Drücken des Knopfes

Bestelltabelle

Bezeichnung	Rastung	Ausführung	Best. Nr.
Riegel BTC-ST/G-S-TH-01-F	1 x Rastung zu	für rechts oder links angeschlagene Türen mit Fluchtriangelung	106285 Riegel BTC-ST/G-S-TH-01-F
Riegel BTC-ST/G-S-TH-00-X	ohne	für rechts oder links angeschlagene Türen ohne Fluchtriangelung	106284 Riegel BTC-ST/G-S-TH-00-X

Riegel für Schutzeinrichtungen für Sicherheitsschalter GP, SGP, TP, STA und STP

- ▶ **Werkstoff:** glasfaserverstärkter Kunststoff
- ▶ **Hebel zur Fluchtentriegelung** aus dem Gefahrenbereich
- ▶ **Für links oder rechts angeschlagene Türen**



Besonderheiten

- ▶ Riegel mit Rastung (nur bei Riegeln mit Fluchtentriegelung)
Riegel rastet in geöffneter Stellung und verhindert ein unbeabsichtigtes Schließen des Riegels

Merkmale

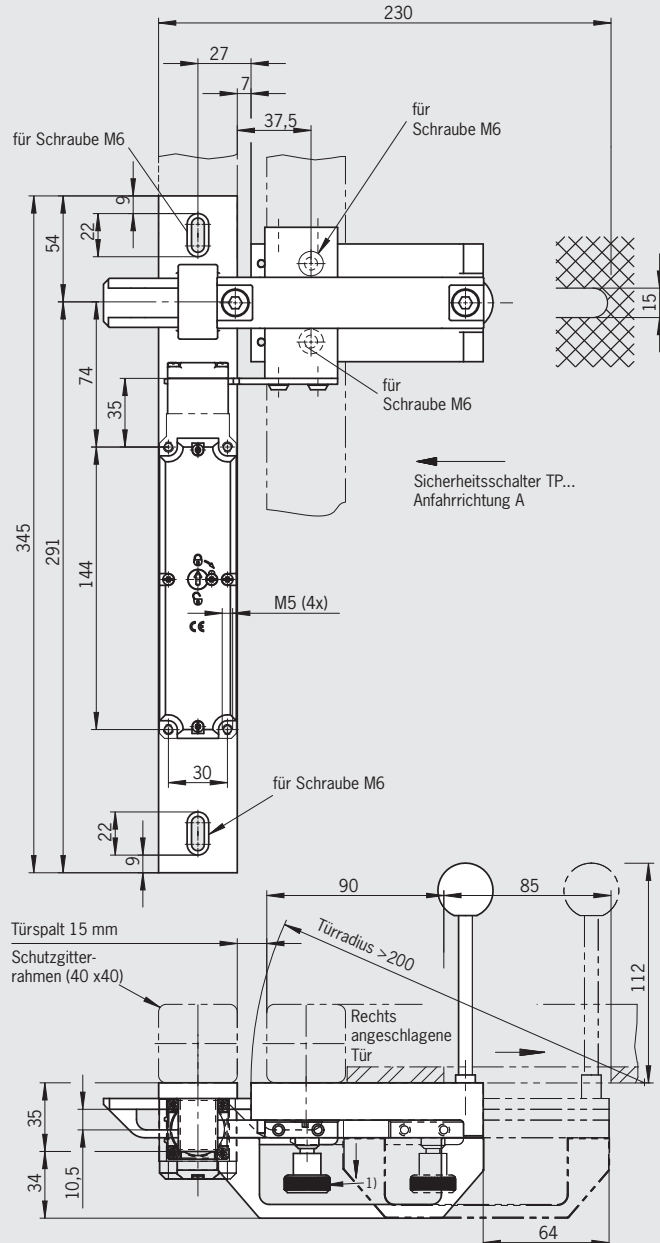
- ▶ Leichte Montage über Schraubverbindungen an marktüblichen Aluminiumprofilen und Maschinenverkleidungen
- ▶ Farbe Gelb zur schnellen Erkennung
- ▶ Robuste Ausführung für schwere Türen
- ▶ Kein zusätzlicher Türgriff erforderlich
- ▶ Langloch ermöglicht das Anbringen von Vorhängeschlossern

Hinweise

- ▶ Schalteraufnahme **TP-GFK** muss immer separat bestellt werden
- ▶ Betätiger im Lieferumfang enthalten
- ▶ Sicherheitsschalter separat bestellen

Riegel für Sicherheitsschalter GP.../TP...A/TP...A.-C1743/TP...A.-C1993

Maßzeichnungen (hier: Abbildung mit Fluchtentriegelung)



1) Riegel mit Rastung (nur bei Riegeln mit Fluchtentriegelung): Rastet in geöffneter Stellung und verhindert ein unbeabsichtigtes Schließen des Riegels. Entriegelt durch Hochziehen des Rastknopfes

Bestelltabelle

Bezeichnung	Rastung	Ausführung	Best. Nr.
Riegel TP-GFK-F	Rastknopf	Riegelschieber für rechts oder links angeschlagene Türen mit Fluchtentriegelung (auch für TP/GP)	097602 Riegel TP-GFK-F
Riegel TP-GFK	ohne	Riegelschieber für rechts oder links angeschlagene Türen ohne Fluchtentriegelung (auch für TP/GP)	096616 Riegel TP-GFK
Riegel STP-GFK	ohne	Riegelschieber für rechts oder links angeschlagene Türen ohne Fluchtentriegelung (auch für SGP/STP/STA)	098121 Riegel STP-GFK
Schalteraufnahme TP-GFK		Schalteraufnahme für TP/GP/SGP/STP/STA	096613 Schalteraufnahme TP-GFK

Verzeichnis von Anbietern für Steckverbinder

Wir übernehmen keine Garantie für Vollständigkeit und Richtigkeit der aufgeführten Bestelldaten. Die Daten entsprechen dem Stand Oktober 2004. Änderungen bleiben den jeweiligen Herstellern vorbehalten. Die aufgeführten Steckverbinder bzw. Zubehörteile sind auch von anderen Herstellern erhältlich.

► Steckverbinder und Zubehör

Für Steckverbinder	Funktion	Herstellerbezeichnung	
SVM5 5 Pole	Buchsenstecker M12	99-0436-57-05 Kabeldose	Binder www.binder-conductor.de
	Buchsen-Flanschdose M12	09-3442-700-05 Flanschdose mit Litzen	
	Stift-Blindstecker M12	08-2425-000-000 Schutzkappe für Dose mit Halteband	
CE5 3 Pole + N + PE	Gegenstecker (Buchse)	CEE Stecker gem. CEE-Norm	
C16-1 6 Pole + PE	Buchsen-Flanschdose	T3107 500 Gerätedose	Amphenol-Tuchel www.amphenoltuchel.com
	Buchsen-Crimpkontakte für C16-1, VPE 100 St.	VN02 016 0002 (1) Einzelkontakt, silber, 0,5-1,5 mm ²	
	Stift-Blindstecker	T6483 000 Verschlusskappe für Gerätedose	
HAN10 10 Pole + PE	Flanschdose 1 Kabelabgang	19 20 010 0251 Sockelgehäuse 1 Kabelabgang	Harting www.harting.com
	Buchsenkontakte (Einbau für Flanschdose)	09 20 010 3101 Kontaktensatz Buchse Crimpanschluss	
	Kontaktbuchsen zum Crimpen	09 33 000 6220 Crimpkontakte Buchse 0,5 mm ²	
	Blindstecker	09 20 010 5425 Abdeckklappe	
RC17-Y codiert 17 Pole	Buchsen-Flanschdose, lötbar zu Stiftstecker RC17Y	RC-17S1Y122000 Flanschsteckverbinder 17-polig	Coninvers www.coninvers.com
	Stift-Blindstecker	RC-17P1N8A83NN Schutzkappe für Dose mit Halteband	

► Crimp- und Lösewerkzeug

Für Steckverbinder	Funktion	Herstellerbezeichnung	
SR6 und SR11	Crimpwerkzeug	932 507-002 XZC 0701	Hirschmann www.hirschmann.com
	Lösewerkzeug	931 812-001 XWA 164	
C16-1	Crimpwerkzeug	TA0500 + TA0000163 + TA0002016001 Crimpzange, -backen und Kontaktaufnahm	Amphenol-Tuchel www.amphenoltuchel.com
	Lösewerkzeug	FG 0300 1461 Lösewerkzeug	
RC12	Crimpwerkzeug	RC-Z2504 Crimpzange für gedrehte Kontakte	Coninvers www.coninvers.com
	Lösewerkzeug	RC-Z2494 Lösewerkzeug/Einsetzwerkzeug	
M23 (RC18)	Crimpwerkzeug	RC-Z2504 Crimpzange für gedrehte Kontakte	Coninvers www.coninvers.com
	Lösewerkzeug	RC-Z2274 / RC-Z2494 ¹⁾ Lösewerkzeug	
VP19	Crimpwerkzeug	T98143 DAK 83S-30 / 11-7576T3 Insertion Tool	Liton/Veam www.litonveam.com
	Lösewerkzeug	46592-MT50 / 11-7576T3 Removal tool	
UT23	Crimpwerkzeug	Y16RCM Crimpingtool for machined contacts	Burndy www.burndy.com
	Lösewerkzeug	RX2025GE1 Extraction tool	
TB24	Crimpwerkzeug	WT10-04 Crimp Tool	Thomas & Betts www.tb.com
	Lösewerkzeug	TRT16 Contact Removal Tool	

1) Nur bei Option C1825

Übersicht

Baureihe Sicherheitsschalter														Zubehör	Seite
NM	NM..VZ	NP	GP	SGP	SGP-TW	SGA	TP	STP STP-BI	STP-TW	STA	STA-TW	STM	TK		
•															122
	•														124
		•													125
			•												127
				•											128
					•										130
						•									131
							•								133
								•							137
									•						140
										•					142
											•				145
												•			147
													•		149
														•	151

Zubehör für
Sicherheitsschalter

Sicherheitsschalter NM...



Die technischen Daten von Schalter und Schaltelement gelten für alle Anschlussarten. Entsprechend der gewählten Anschlussart sind die weiteren technischen Daten angegeben.

Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1

Parameter	Wert	Einheit
B10d	20 x 10 ⁶ Schaltspiele	

Schalter



Parameter	Wert			Einheit
Gehäusewerkstoff	Glasfaserverstärkter Thermoplast			
Mechanische Lebensdauer	WO/RB 30 x 10 ⁶	KB/HB 20 x 10 ⁶	AV/AL/AG/AK > 4 x 10 ⁶	Schaltspiele
Masse	ca. 0,1			kg
Betätigerwerkstoff	Kunststoff; Scharnierachsen Stahl (Niro)			
Anfahrsgeschwindigkeit max.	60			m/min
Betätigungskraft	15			N

Schaltelement



Parameter	Wert				Einheit
Schaltprinzip	Schleichschaltglied				
Schaltelemente mit 1 Schaltglied	ES01 1 0 ⊖				
Schaltelemente mit 2 Schaltgliedern	ES11 1 0 ⊖ + 1 S	ES02 2 0 ⊖	ES12 2 0 ⊖ + 1 S	ES03 3 0 ⊖	
Schaltstrom min. bei DC 24 V	1				mA
Schaltspannung min. bei 10 mA	12				V
Kontaktwerkstoff	Silberlegierung, hauchvergoldet				

Anschluss Leitungseinführung M16 x 1,5



Parameter	Wert	Einheit
Umgebungstemperatur	- 20 ... + 80	°C
Anschluss	Schraubanschluss	
Ausführung	M16 x 1,5	
Anschlussquerschnitt	0,34 ... 1,5	mm ²
Schutzart nach IEC 60529	IP 67	
Bemessungsisolationsspannung U _i	250	V AC/DC
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U _{imp}	2,5	kV
Konventioneller thermischer Strom I _{th}	4	A
Kurzschlusschutz nach IEC 60269-1 (Steuersicherung)	4	A gG
Gebrauchskategorie nach IEC 60947-5-1	AC-15 DC-13	I _e 4 A U _e 230 V I _e 4 A U _e 24 V

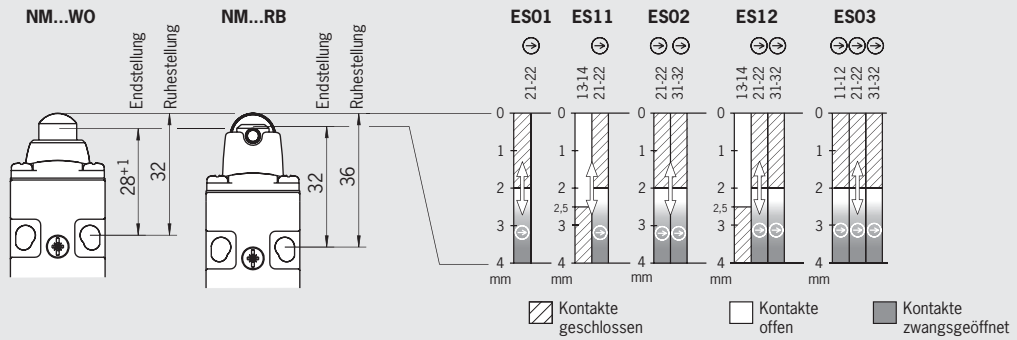
Anschluss Steckverbinder SM4 (M12)



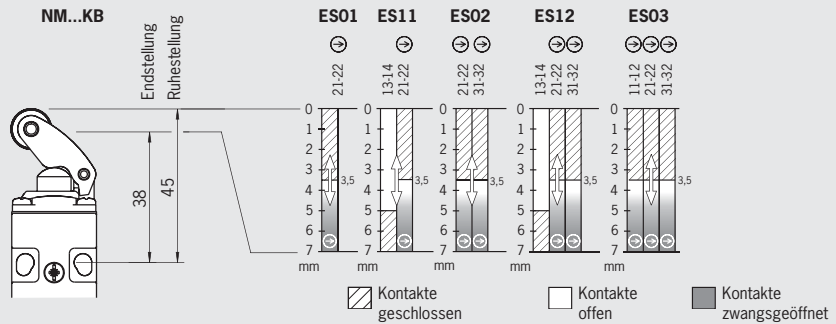
Parameter	Wert	Einheit
Umgebungstemperatur	- 20 ... + 60	°C
Anschluss	Steckverbinder	
Ausführung	M12 (4-polig)	
Schutzart nach IEC 60529	IP 67 ¹⁾	
Bemessungsisolationsspannung U _i	250	V AC/DC
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U _{imp}	2,3	kV
Konventioneller thermischer Strom I _{th}	1,5	A
Kurzschlusschutz nach IEC 60269-1 (Steuersicherung)	4	A gG
Gebrauchskategorie nach IEC 60947-5-1	AC-15 DC-13	I _e 4 A U _e 30 V I _e 4 A U _e 24 V

³⁾ Im verschraubten Zustand mit dem zugehörigen Steckverbinder (siehe Seite 103)

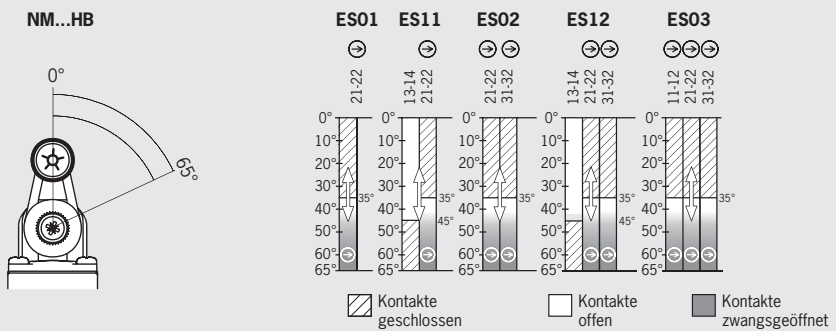
Schaltwegdiagramm NM.WO/NM.RB



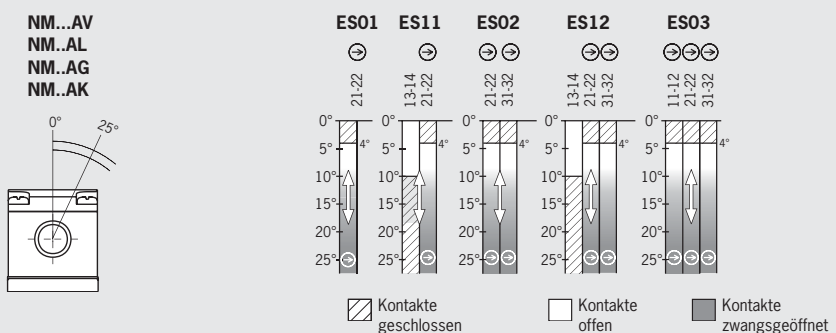
Schaltwegdiagramm NM.KB



Schaltwegdiagramm NM.HB



Schaltwegdiagramm NM.AV/NM.AL/NM.AG/NM.AK



Sicherheitsschalter NM..VZ



Die technischen Daten von Schalter und Schaltelement gelten für alle Anschlussarten. Entsprechend der gewählten Anschlussart sind die weiteren technischen Daten angegeben.

Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1

Parameter	Wert	Einheit
B10d	4 x 10 ⁶ Schaltspiele	

Schalter



Parameter	Wert	Einheit
Gehäusewerkstoff	Glasfaserverstärkter Thermoplast	
Mechanische Lebensdauer	10 ⁶ Schaltspiele	
Masse	ca. 0,1	kg
Anfahrsgeschwindigkeit max.	20	m/min
Betätigungskraft	10	N
Auszugskraft	10	N
Rückhaltekraft	2	N
Eintauchtiefe	Erforderlicher Mindestweg	20
	Zulässiger Nachlauf	4

Schaltelement



Parameter	Wert	Einheit			
Schaltprinzip	Schleichschaltglied				
Schaltelemente mit 1 Schaltglied	ES01 1 0 ⊖				
Schaltelemente mit 2 Schaltgliedern	ES11 1 0 ⊕ + 1 S	ES02 2 0 ⊕	ES12 2 0 ⊕ + 1 S	ES03 3 0 ⊕	
Schaltstrom min. bei DC 24 V	1	mA			
Schaltspannung min. bei 10 mA	12	V			
Kontaktwerkstoff	Silberlegierung, hauchvergoldet				

Anschluss Leitungseinführung M16 x 1,5



Parameter	Wert	Einheit
Umgebungstemperatur	- 20 ... + 80	°C
Anschluss	Schraubanschluss	
Ausführung	M16 x 1,5	
Anschlussquerschnitt	0,34 ... 1,5	mm ²
Schutzart nach IEC 60529	IP 67	
Bemessungsisolationsspannung U _i	250	V AC/DC
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U _{imp}	2,5	kV
Konventioneller thermischer Strom I _{th}	4	A
Kurzschlusschutz nach IEC 60269-1 (Steuersicherung)	4	A gG
Gebrauchskategorie nach IEC 60947-5-1	AC-15	I _e 4 A U _e 230 V
	DC-13	I _e 4 A U _e 24 V

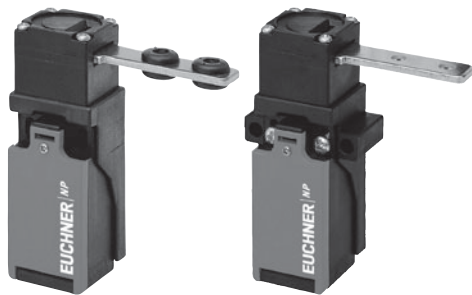
Anschluss Steckverbinder SM4 (M12)



Parameter	Wert	Einheit
Umgebungstemperatur	- 20 ... + 60	°C
Anschluss	Steckverbinder	
Ausführung	M12 (4-polig)	
Schutzart nach IEC 60529	IP 67 ¹⁾	
Bemessungsisolationsspannung U _i	250	V AC/DC
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U _{imp}	2,3	kV
Konventioneller thermischer Strom I _{th}	1,5	A
Kurzschlusschutz nach IEC 60269-1 (Steuersicherung)	4	A gG
Gebrauchskategorie nach IEC 60947-5-1	AC-15	I _e 4 A U _e 30 V
	DC-13	I _e 4 A U _e 24 V

³⁾ Im verschraubten Zustand mit dem zugehörigen Steckverbinder (siehe Seite 103)


Sicherheitsschalter NP





Die technischen Daten von Schalter und Schaltelement gelten für alle Anschlussarten. Entsprechend der gewählten Anschlussart sind die weiteren technischen Daten angegeben.

Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1

Parameter	Wert	Einheit
B10d	3 x 10 ⁶ Schaltspiele	

Schalter		Wert		Einheit
Parameter				
Gehäusewerkstoff		Glasfaserverstärkter Thermoplast		
Mechanische Lebensdauer		10 ⁶ Schaltspiele		
Umgebungstemperatur		- 20 ... + 80		°C
Masse		ca. 0,11		kg
Anfahrsgeschwindigkeit max.		20		m/min
Betätigungskraft		5		N
Auszugskraft		15		N
Rückhaltekraft		2		N
Eintauchtiefe (erforderlicher Mindestweg + zulässiger Nachlauf)	Betätiger Standard	Betätiger Nachlauf		
Anfahrriechung seitlich (h)	28 + 2	28 + 7		mm
Anfahrriechung von oben (v)	29,5 + 1,5	29,5 + 7 Nur mit Adapter NP-K Best. Nr. 074578 / Seite 100		mm

Schaltelement		Wert		Einheit
Parameter				
Schaltprinzip		Schleichschaltglied		
Schaltelemente mit 1 Schaltglied		618 1 0 ⊕		
Schaltelemente mit 2 Schaltgliedern	628 1 0 ⊕ + 1 S	638 2 0 ⊕		
Schaltelemente mit 3 Schaltgliedern		648 2 0 ⊕ + 1 S		
Schaltstrom min. bei DC 24 V		30		mA
Schaltspannung min. bei 10 mA		24		V
Kontaktwerkstoff		Silberlegierung		

Anschluss Leitungseinführung M20 x 1,5		Wert		Einheit
Parameter				
Anschluss		Schraubanschluss		
Ausführung		M20 x 1,5		
Anschlussquerschnitt		0,34 ... 1,5		mm ²
Schutzart nach IEC 60529		IP 67		
Bemessungsisolationsspannung U _i		250		V AC/DC
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U _{imp}		2,5		kV
Konventioneller thermischer Strom I _{th}		4		A
Kurzschlusschutz nach IEC 60269-1 (Steuersicherung)		4		A gG
Gebrauchskategorie nach IEC 60947-5-1	AC-15	I _e 4 A U _e 230 V		
	DC-13	I _e 4 A U _e 24 V		

Anschluss Steckverbinder SM4 (M12)



Parameter		Wert	Einheit
Umgebungstemperatur		- 20 ... + 60	°C
Anschluss		Steckverbinder	
Ausführung		M12 (4-polig)	
Schutzart nach IEC 60529		IP 67 ¹⁾	
Bemessungsisolationsspannung U_i		250	V AC/DC
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}		2,3	kV
Konventioneller thermischer Strom I_{th}		1,5	A
Kurzschlusschutz nach IEC 60269-1 (Steuersicherung)		4	A gG
Gebrauchskategorie nach IEC 60947-5-1	AC-15	I_e 4 A U_e 30 V	
	DC-13	I_e 4 A U_e 24 V	

3) Im verschraubten Zustand mit dem zugehörigen Steckverbinder (siehe Seite 103)

Anschluss Steckverbinder SR6



Parameter		Wert	Einheit
Anschluss		Steckverbinder	
Ausführung		6-polig + PE	
Schutzart nach IEC 60529		IP 65 ¹⁾	
Bemessungsisolationsspannung U_i		250	V AC/DC
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}		2,5	kV
Konventioneller thermischer Strom I_{th}		4	A
Kurzschlusschutz nach IEC 60269-1 (Steuersicherung)		4	A gG
Gebrauchskategorie nach IEC 60947-5-1	AC-15	I_e 4 A U_e 230 V	
	DC-13	I_e 4 A U_e 24 V	

1) Im verschraubten Zustand mit dem zugehörigen Steckverbinder (siehe Seite 104)

Sicherheitsschalter GP



Die technischen Daten von Schalter und Schaltelement gelten für alle Anschlussarten. Entsprechend der gewählten Anschlussart sind die weiteren technischen Daten angegeben.

Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1

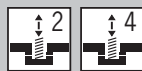
Parameter	Wert	Einheit
B10d	3 x 10 ⁶ Schaltspiele	

Schalter



Parameter	Wert	Einheit
Gehäusewerkstoff	Glasfaserverstärkter Thermoplast	
Mechanische Lebensdauer	2 x 10 ⁶ Schaltspiele	
Umgebungstemperatur	- 20 ... + 80	°C
Masse	ca. 0,16	kg
Anfahrsgeschwindigkeit max.	20	m/min
Betätigungskraft	5	N
Auszugskraft	15	N
Rückhaltekraft	2	N
Eintauchtiefe (erforderlicher Mindestweg + zulässiger Nachlauf)	Betätiger Standard	Betätiger Nachlauf
Anfahrrichtung seitlich (h)	28 + 2	mm
Anfahrrichtung von oben (v)	29,5 + 1,5	mm

Schaltelement



Parameter	Wert	Einheit
Schaltprinzip	Schleifschaltglied	
Schaltelemente mit 2 Schaltglied	528 1 Ö ⊖ + 1 S	538 2 Ö ⊖
Schaltelemente mit 4 Schaltgliedern	2121 4 Ö ⊖	2131 3 Ö ⊖ + 1 S
Schaltstrom min. bei DC 24 V	1	mA
Schaltspannung min. bei 10 mA	12	V
Kontaktwerkstoff	Silberlegierung, hauchvergoldet	

Anschluss Leitungseinführung M20 x 1,5



Parameter	Wert	Einheit
Anschluss	Schraubanschluss	
Ausführung	M20 x 1,5	
Anschlussquerschnitt	0,34 ... 1,5	mm ²
Schutzart nach IEC 60529	IP 67	
Bemessungsisolationsspannung U _i	250	V AC/DC
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U _{imp}	2,5	kV
Konventioneller thermischer Strom I _{th}	4	A
Kurzschlusschutz nach IEC 60269-1 (Steuersicherung)	4	A gG
Gebrauchskategorie nach IEC 60947-5-1	AC-15 DC-13	I _e 4 A U _e 230 V I _e 4 A U _e 24 V

Anschluss Steckverbinder SR11



Parameter	Wert	Einheit
Anschluss	Steckverbinder	
Ausführung	11-polig + PE	
Schutzart nach IEC 60529	IP 65 ¹⁾	
Bemessungsisolationsspannung U _i	50	V AC/DC
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U _{imp}	1,5	kV
Konventioneller thermischer Strom I _{th}	4	A
Kurzschlusschutz nach IEC 60269-1 (Steuersicherung)	4	A gG
Gebrauchskategorie nach IEC 60947-5-1	AC-15 DC-13	I _e 4 A U _e 50 V I _e 4 A U _e 24 V

1) Im verschraubten Zustand mit dem zugehörigen Steckverbinder (siehe Seite 104)

Sicherheitsschalter SGP



Die technischen Daten von Schalter und Schaltelement gelten für alle Anschlussarten. Entsprechend der gewählten Anschlussart sind die weiteren technischen Daten angegeben.

Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1

Parameter	Wert	Einheit
B10d	3 x 10 ⁶ Schaltspiele	

Schalter



Parameter	Wert	Einheit	
Werkstoff	Gehäuse	Glasfaserverstärkter Thermoplast	
	Betätigungskopf	Aluminium-Druckguss	
	Schaltwalze im Betätigungskopf	Rostfreier Stahl	
Mechanische Lebensdauer	2 x 10 ⁶ Schaltspiele		
Umgebungstemperatur	- 20 ... + 80	°C	
Masse	ca. 0,16	kg	
Anfahrsgeschwindigkeit max.	20	m/min	
Betätigungskraft	25	N	
Auszugskraft	25	N	
Rückhaltekraft	10	N	
Eintauchtiefe (erforderlicher Mindestweg + zulässiger Nachlauf)	Betätiger S Standard	Betätiger L für Einführtrichter	
Anfahrriechung seitlich (h)	24,5 + 5	28,5 + 5	mm
Anfahrriechung von oben (v)	24,5 + 5	28,5 + 5	mm

Schaltelement




Parameter	Wert	Einheit
Schaltprinzip	Schleichschaltglied	
Schaltelemente mit 2 Schaltglied	538 2 0 ⊖	
Schaltelemente mit 4 Schaltgliedern	2121 4 0 ⊖	2131 3 0 ⊕ + 1 S
Schaltstrom min. bei DC 24 V	1	mA
Schaltspannung min. bei 10 mA	12	V
Kontaktwerkstoff	Silberlegierung, hauchvergoldet	


Anschluss Leitungseinführung M20 x 1,5



Parameter	Wert	Einheit
Anschluss	Schraubanschluss	
Ausführung	M20 x 1,5	
Anschlussquerschnitt	0,34 ... 1,5	mm ²
Schutzart nach IEC 60529	IP 67	
Bemessungsisolationsspannung U _i	250	V AC/DC
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U _{imp}	2,5	kV
Konventioneller thermischer Strom I _{th}	4	A
Kurzschlusschutz nach IEC 60269-1 (Steuersicherung)	4	A gG
Gebrauchskategorie nach IEC 60947-5-1	AC-15	I _e 4 A U _e 230 V
	DC-13	I _e 4 A U _e 24 V

Anschluss Steckverbinder SR6				
Parameter			Wert	Einheit
Anschluss			Steckverbinder	
Ausführung			6-polig + PE	
Schutzart nach IEC 60529			IP 65 ¹⁾	
Bemessungsisolationsspannung U_i			250	V AC/DC
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}			2,5	kV
Konventioneller thermischer Strom I_{th}			4	A
Kurzschlusschutz nach IEC 60269-1 (Steuersicherung)			4	A gG
Gebrauchskategorie nach IEC 60947-5-1	AC-15		I_e 4 A U_e 230 V	
	DC-13		I_e 4 A U_e 24 V	

1) Im verschraubten Zustand mit dem zugehörigen Steckverbinder (siehe Seite 104)

Anschluss Steckverbinder SR11				
Parameter			Wert	Einheit
Anschluss			Steckverbinder	
Ausführung			11-polig + PE	
Schutzart nach IEC 60529			IP 65 ¹⁾	
Bemessungsisolationsspannung U_i			50	V AC/DC
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}			1,5	kV
Konventioneller thermischer Strom I_{th}			4	A
Kurzschlusschutz nach IEC 60269-1 (Steuersicherung)			4	A gG
Gebrauchskategorie nach IEC 60947-5-1	AC-15		I_e 4 A U_e 50 V	
	DC-13		I_e 4 A U_e 24 V	

1) Im verschraubten Zustand mit dem zugehörigen Steckverbinder (siehe Seite 104)

Sicherheitsschalter SGP-TW



Die technischen Daten von Schalter und Schaltelement gelten für alle Anschlussarten. Entsprechend der gewählten Anschlussart sind die weiteren technischen Daten angegeben.

Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1

Parameter	Wert	Einheit
B10d	2 x 10 ⁶ Schaltspiele	

Schalter



Parameter	Wert	Einheit
Werkstoff	Gehäuse	Glasfaserverstärkter Thermoplast
	Betätigungskopf	Aluminium-Druckguss
	Schaltwalze im Betätigungskopf	Rostfreier Stahl
Mechanische Lebensdauer	1 x 10 ⁶ Schaltspiele	
Umgebungstemperatur	- 20 ... + 80	°C
Masse	ca. 0,32	kg
Anfahrgeschwindigkeit max.	20	m/min
Betätigungskraft	25	N
Auszugskraft	25	N
Rückhaltekraft	10	N
Eintauchtiefe (erforderlicher Mindestweg + zulässiger Nachlauf)	Betätiger S Standard	
Anfahrrichtung seitlich (h)	24,5 + 5	mm
Anfahrrichtung von oben (v)	24,5 + 5	mm

Schaltelement



Parameter	Wert	Einheit
Schaltprinzip	Schleichschaltglied	
Schaltelemente mit 4 Schaltgliedern	2131 3 Ö ⊕ + 1 S	
Schaltstrom min. bei DC 24 V	1	mA
Schaltspannung min. bei 10 mA	12	V
Kontaktwerkstoff	Silberlegierung, hauchvergoldet	

Anschluss Leitungseinführung M20 x 1,5



Parameter	Wert	Einheit
Anschluss	Schraubanschluss	
Ausführung	M20 x 1,5	
Anschlussquerschnitt	0,34 ... 1,5	mm ²
Schutzart nach IEC 60529	IP 67	
Bemessungsisolationsspannung U _i	250	V AC/DC
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U _{imp}	2,5	kV
Konventioneller thermischer Strom I _{th}	4	A
Kurzschlusschutz nach IEC 60269-1 (Steuersicherung)	4	A gG
Gebrauchskategorie nach IEC 60947-5-1	AC-15	I _e 4 A U _e 230 V
	DC-13	I _e 4 A U _e 24 V

Sicherheitsschalter SGA



Die technischen Daten von Schalter und Schaltelement gelten für alle Anschlussarten. Entsprechend der gewählten Anschlussart sind die weiteren technischen Daten angegeben.

Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1

Parameter	Wert	Einheit
B10d	3 x 10 ⁶ Schaltspiele	

Schalter



Parameter	Wert	Einheit
Werkstoff Gehäuse	Glasfaserverstärkter Thermoplast	
Mechanische Lebensdauer	1 x 10 ⁶ Schaltspiele	
Umgebungstemperatur	- 20 ... + 80	°C
Masse	ca. 0,275	kg
Anfahrsgeschwindigkeit max.	20	m/min
Betätigungskraft	25	N
Auszugskraft	25	N
Rückhaltekraft	10	N
Eintauchtiefe (erforderlicher Mindestweg + zulässiger Nachlauf)	Betätiger S Standard	
Anfahrrichtung seitlich (h)	24,5 + 5	mm
Anfahrrichtung von oben (v)	24,5 + 5	mm

Schaltelement



Parameter	Wert	Einheit
Schaltprinzip	Schleifschaltglied	
Schaltelemente mit 4 Schaltgliedern	2121 4 0 ⊕	2131 3 0 ⊕ + 1 S
Schaltstrom min. bei DC 24 V	1	mA
Schaltspannung min. bei 10 mA	12	V
Kontaktwerkstoff	Silberlegierung, hauchvergoldet	

Anschluss Leitungseinführung M20 x 1,5



Parameter	Wert	Einheit
Anschluss	Schraubanschluss	
Ausführung	M20 x 1,5	
Anschlussquerschnitt	0,34 ... 1,5	mm ²
Schutzart nach IEC 60529	IP 67	
Bemessungsisolationsspannung U _i	250	V AC/DC
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U _{imp}	2,5	kV
Konventioneller thermischer Strom I _{th}	4	A
Kurzschlusschutz nach IEC 60269-1 (Steuersicherung)	4	A gG
Gebrauchskategorie nach IEC 60947-5-1	AC-15 DC-13	I _e 4 A U _e 230 V I _e 4 A U _e 24 V

Anschluss Steckverbinder SR11



Parameter		Wert	Einheit
Anschluss		Steckverbinder	
Ausführung		11-polig + PE	
Schutzart nach IEC 60529		IP 65 ¹⁾	
Bemessungsisolationsspannung U_i		50	V AC/DC
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}		1,5	kV
Konventioneller thermischer Strom I_{th}		4	A
Kurzschlusschutz nach IEC 60269-1 (Steuersicherung)		4	A gG
Gebrauchskategorie nach IEC 60947-5-1	AC-15	I_e 4 A U_e 50 V	
	DC-13	I_e 4 A U_e 24 V	

1) Im verschraubten Zustand mit dem zugehörigen Steckverbinder (siehe Seite 104)

Anschluss Steckverbinder M23 (RC18)



Parameter		Wert	Einheit
Anschluss		Steckverbinder	
Ausführung		18-polig + PE	
Schutzart nach IEC 60529		IP 65 ^{1) 2)}	
Bemessungsisolationsspannung U_i		110	V AC/DC
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}		2,5	kV
Konventioneller thermischer Strom I_{th}		4	A
Kurzschlusschutz nach IEC 60269-1 (Steuersicherung)		4	A gG
Gebrauchskategorie nach IEC 60947-5-1	AC-15	I_e 4 A U_e 110 V	
	DC-13	I_e 4 A U_e 24 V	

1) Im verschraubten Zustand mit zugehörigem Steckverbinder (siehe Seite 105 - 106)

2) Ausführung SGA...EXT5 mit 2 Tastern IP 54

Sicherheitsschalter TP... mit Zuhaltung und Zuhaltungsüberwachung



Die technischen Daten von Schalter, Schaltelement und Zuhaltung gelten für alle Anschlussarten. Entsprechend der gewählten Anschlussart sind die weiteren technischen Daten angegeben.

Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1

Parameter	Wert	Einheit
B _{10d}	3 x 10 ⁶ Schaltspiele	

Schalter			
Parameter	Wert	Einheit	
Gehäusewerkstoff	Glasfaserverstärkter Thermoplast		
Mechanische Lebensdauer	1 x 10 ⁶ Schaltspiele		
Umgebungstemperatur	- 20 ... + 55	°C	
Masse	ca. 0,5	kg	
Anfahrsgeschwindigkeit max.	20	m/min	
Betätigungskraft	10	N	
Auszugskraft (nicht zugehalten)	20	N	
Rückhaltekraft	10	N	
Zuhaltekraft max.	Anfahrrichtung		
	von oben (v)	seitlich (h)	
	1300 (800 für Türanforderungskontakt)	1300 (800 für Türanforderungskontakt)	
Zuhaltekraft F _{zn} nach Prüfgrundsatz GS-ET-19	Anfahrrichtung		
	von oben (v)	seitlich (h)	
	1000	1000	
Eintauchtiefe (erforderlicher Mindestweg + zulässiger Nachlauf)	Betätiger S Standard	Betätiger L für Einführtrichter	
Anfahrrichtung seitlich (h)	28 + 2	28 + 7	mm
Anfahrrichtung von oben (v)	29,5 + 1,5	⚠ nur bei TP...K... 29,5 + 7	mm

Schaltelement				
Parameter	Wert			Einheit
Schaltprinzip	Schleichschaltglied			
Schaltelemente mit 2 Schaltgliedern	528 1 0 ⊕ + 1 S	537 1 0 ⊕ + 1 0	538 2 0 ⊕	
	4120 2 0 ⊕ + 1 S			
Schaltelemente mit 4 Schaltgliedern	2131 2 0 ⊕ + 1 S + 1 0	4121 2 0 ⊕ + 1 0 + 1 S	4131 2 0 ⊕ + 2 S	4141 4 0 ⊕
	Schaltstrom min. bei DC 24 V			1
Schaltspannung min. bei 10 mA	12			V
Kontaktwerkstoff	Silberlegierung, hauchvergoldet			

Zuhaltung				
Parameter	Wert			Einheit
Magnetbetriebsspannung	AC/DC 24 V +10/-15%	AC 110 V +10/-15%	AC 230 V +10/-15%	
Anschluss	verpolsicher, integrierter Brückengleichrichter			
Einschaltdauer ED	100			%
Anschlussleistung	8			W

Anschluss Leitungseinführung M20 x 1,5		
Parameter	Wert	Einheit
Anschluss	Schraubanschluss	
Ausführung	M20 x 1,5	
Anschlussquerschnitt	0,34 ... 1,5	mm ²
Schutzart nach IEC 60529	IP 67	
Bemessungsisolationsspannung U _i	250	V AC/DC
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U _{imp}	2,5	kV
Konventioneller thermischer Strom I _{th}	4	A
Kurzschlusschutz nach IEC 60269-1 (Steuersicherung)	4	A gG
Gebrauchskategorie nach IEC 60947-5-1	AC-15	I _e 4 A U _e 230 V
	DC-13	I _e 4 A U _e 24 V

Anschluss Steckverbinder SR6



Parameter		Wert	Einheit
Anschluss		Steckverbinder	
Ausführung		6-polig + PE	
Schutzart nach IEC 60529		IP 65 ¹⁾	
Bemessungsisolationsspannung U_i		250	V AC/DC
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}		2,5	kV
Konventioneller thermischer Strom I_{th}		4	A
Kurzschlusschutz nach IEC 60269-1 (Steuersicherung)		4	A gG
Gebrauchskategorie nach IEC 60947-5-1	AC-15	I_e 4 A U_e 230 V	
	DC-13	I_e 4 A U_e 24 V	

1) Im verschraubten Zustand mit dem zugehörigen Steckverbinder (siehe Seite 104)

Anschluss Steckverbinder SM8 (M12)



Parameter		Wert	Einheit
Anschluss		Steckverbinder	
Ausführung		8-polig	
Schutzart nach IEC 60529		IP 65 ¹⁾	
Bemessungsisolationsspannung U_i		30	V AC/DC
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}		1,5	kV
Konventioneller thermischer Strom I_{th}		1	A
Kurzschlusschutz nach IEC 60269-1 (Steuersicherung)		1	A gG
Gebrauchskategorie nach IEC 60947-5-1	AC-15	I_e 1 A U_e 24 V	
	DC-13	I_e 4 A U_e 24 V	

1) Im verschraubten Zustand mit dem zugehörigen Steckverbinder

Anschluss Steckverbinder SR11



Parameter		Wert	Einheit
Anschluss		Steckverbinder	
Ausführung		11-polig + PE	
Schutzart nach IEC 60529		IP 65 ¹⁾	
Bemessungsisolationsspannung U_i		50	V AC/DC
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}		1,5	kV
Konventioneller thermischer Strom I_{th}		4	A
Kurzschlusschutz nach IEC 60269-1 (Steuersicherung)		4	A gG
Gebrauchskategorie nach IEC 60947-5-1	AC-15	I_e 4 A U_e 50 V	
	DC-13	I_e 4 A U_e 24 V	

1) Im verschraubten Zustand mit dem zugehörigen Steckverbinder (siehe Seite 104)

Anschluss Steckverbinder BHA12



Parameter		Wert	Einheit
Anschluss		Steckverbinder	
Ausführung		12-polig	
Schutzart nach IEC 60529		IP 65 ¹⁾²⁾	
Bemessungsisolationsspannung U_i		50	V AC/DC
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}		2,5	kV
Konventioneller thermischer Strom I_{th}		2	A
Kurzschlusschutz nach IEC 60269-1 (Steuersicherung)		2	A gG
Gebrauchskategorie nach IEC 60947-5-1	AC-15	I_e 2 A U_e 50 V	
	DC-13	I_e 2 A U_e 24 V	

1) Im verschraubten Zustand mit dem zugehörigen Steckverbinder (siehe Seite 107)

2) Ausführung TP...EXT... mit Taster/Leuchtvorsatz IP 54

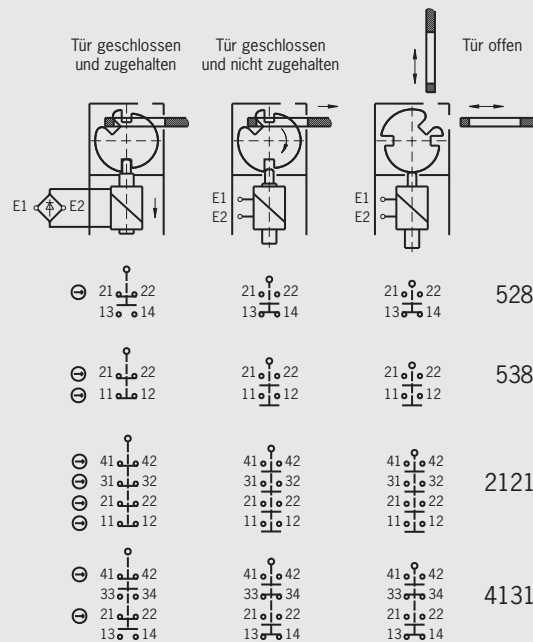
Anschluss Steckverbinder M23 (RC18)



Parameter	Wert	Einheit
Anschluss	Steckverbinder	
Ausführung	18-polig + PE	
Schutzart nach IEC 60529	IP 65 ¹⁾	
Bemessungsisolationsspannung U_i	110	V AC/DC
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}	2,5	kV
Konventioneller thermischer Strom I_{th}	4	A
Kurzschlusschutz nach IEC 60269-1 (Steuersicherung)	4	A gG
Gebrauchskategorie nach IEC 60947-5-1	AC-15 DC-13	I_e 4 A U_e 110 V I_e 4 A U_e 24 V

1) Im verschraubten Zustand mit zugehörigem Steckverbinder (siehe Seite 105 - 106)

Schaltfunktionen TP1/TP2 ohne Türmeldekontakt



Sicherheitsschalter STP.../STP-BI mit Zuhaltung und Zuhaltungsüberwachung



Die technischen Daten von Schalter, Schaltelement und Zuhaltung gelten für alle Anschlussarten. Entsprechend der gewählten Anschlussart sind die weiteren technischen Daten angegeben.

Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1

Parameter	Wert	Einheit
B10d	STP	5 x 10 ⁶ Schaltspiele
	STP-BI	2 x 10 ⁶ Schaltspiele

Schalter		Wert	Einheit
Parameter			
Werkstoff	Gehäuse	Glasfaserverstärkter Thermoplast	
	Betätigungskopf	Aluminium-Druckguss	
	Schaltwalze im Betätigungskopf	Rostfreier Stahl	
Mechanische Lebensdauer		1 x 10 ⁶ Schaltspiele	
Umgebungstemperatur		- 20 ... + 55	°C
Masse		ca. 0,5	kg
Anfahrsgeschwindigkeit max.		20	m/min
Betätigungskraft		35	N
Auszugskraft (nicht zugehalten)		30	N
Rückhaltekraft		20	N
Zuhaltekraft max.	Anfahrrichtung		N
	von oben (v)	seitlich (h)	
	2500	2500	
Zuhaltekraft F _{zn} nach Prüfgrundsatz GSET-19	Anfahrrichtung		N
	von oben (v)	seitlich (h)	
	2000	2000	
	Betätiger gerade	Betätiger L für Einführtrichter	
Eintauchtiefe (erforderlicher Mindestweg + zulässiger Nachlauf)	Betätiger S Standard		
Anfahrrichtung seitlich (h)	24,5 + 5	28,5 + 5	mm
Anfahrrichtung von oben (v)	24,5 + 5	28,5 + 5	mm

Schaltelement		Wert	Einheit
Parameter			
Schaltprinzip		Schleischschaltglied	
Schaltelemente mit 2 Schaltgliedern	528	537	538
	1 0 ⊕ + 1 S	1 0 ⊕ + 1 0	2 0 ⊕
Schaltelemente mit 4 Schaltgliedern	2131	4121	4131
	2 0 ⊕ + 1 S + 1 0	2 0 ⊕ + 1 0 + 1 S	2 0 ⊕ + 2 S
Schaltstrom min. bei DC 24 V	1		mA
Schaltspannung min. bei 10 mA	12		V
Kontaktwerkstoff	Silberlegierung, hauchvergoldet		

Zuhaltung		Wert	Einheit
Parameter			
Magnetbetriebsspannung	AC/DC 24 V +10/-15%	AC 110 V +10/-15%	AC 230 V +10/-15%
Anschluss	verpolsicher, integrierter Brückengleichrichter		
Einschaltdauer ED	100		%
Anschlussleistung	8		W

Anschluss Leitungseinführung M20 x 1,5		Wert	Einheit
Parameter			
Anschluss		Schraubanschluss	
Ausführung		M20 x 1,5	
Anschlussquerschnitt		0,34 ... 1,5	mm ²
Schutzart nach IEC 60529		IP 67	
Bemessungsisolationsspannung U _i		250	V AC/DC
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U _{imp}		2,5	kV
Konventioneller thermischer Strom I _{th}		4	A
Kurzschlusschutz nach IEC 60269-1 (Steuersicherung)		4	A gG
Gebrauchskategorie nach IEC 60947-5-1	AC-15	I _e 4 A U _e 230 V	
	DC-13	I _e 4 A U _e 24 V	

Anschluss Steckverbinder SR11



Parameter		Wert	Einheit
Anschluss		Steckverbinder	
Ausführung		11-polig + PE	
Schutzart nach IEC 60529		IP 65 ¹⁾	
Bemessungsisolationsspannung U_i		50	V AC/DC
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}		1,5	kV
Konventioneller thermischer Strom I_{th}		4	A
Kurzschlusschutz nach IEC 60269-1 (Steuersicherung)		4	A gG
Gebrauchskategorie nach IEC 60947-5-1	AC-15	I_e 4 A U_e 50 V	
	DC-13	I_e 4 A U_e 24 V	

1) Im verschraubten Zustand mit dem zugehörigen Steckverbinder (siehe Seite 104)

Anschluss Steckverbinder M23 (RC18)

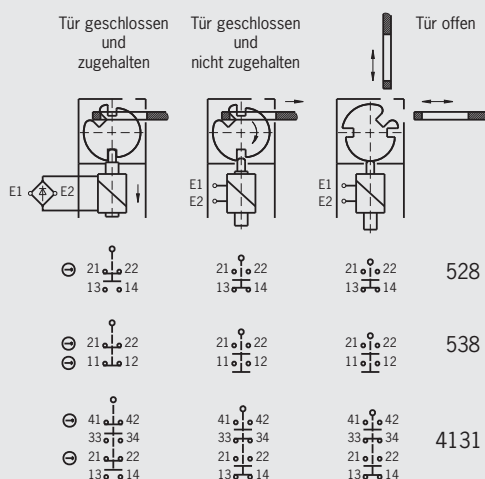


Parameter		Wert	Einheit
Anschluss		Steckverbinder	
Ausführung		18-polig + PE	
Schutzart nach IEC 60529		IP 65 ^{1) 2)}	
Bemessungsisolationsspannung U_i		110	V AC/DC
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}		2,5	kV
Konventioneller thermischer Strom I_{th}		4	A
Kurzschlusschutz nach IEC 60269-1 (Steuersicherung)		4	A gG
Gebrauchskategorie nach IEC 60947-5-1	AC-15	I_e 4 A U_e 110 V	
	DC-13	I_e 4 A U_e 24 V	

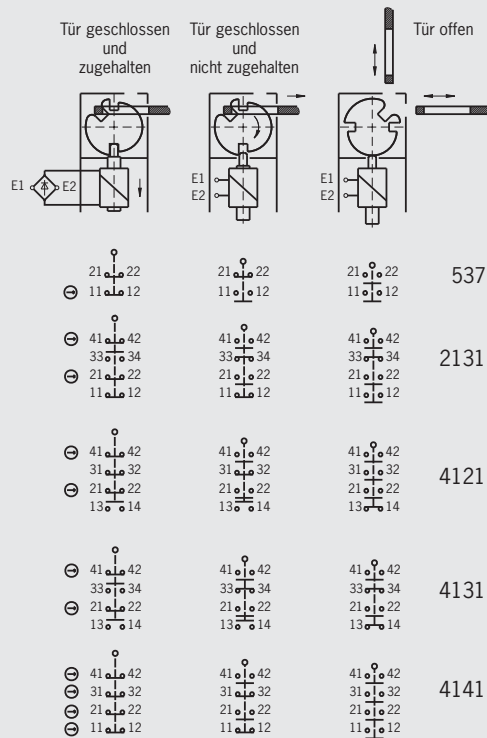
1) Im verschraubten Zustand mit zugehörigem Steckverbinder (siehe Seite 105 - 106)

2) Ausführung STP...EXT... mit Taster/Leuchtvorsatz IP 54

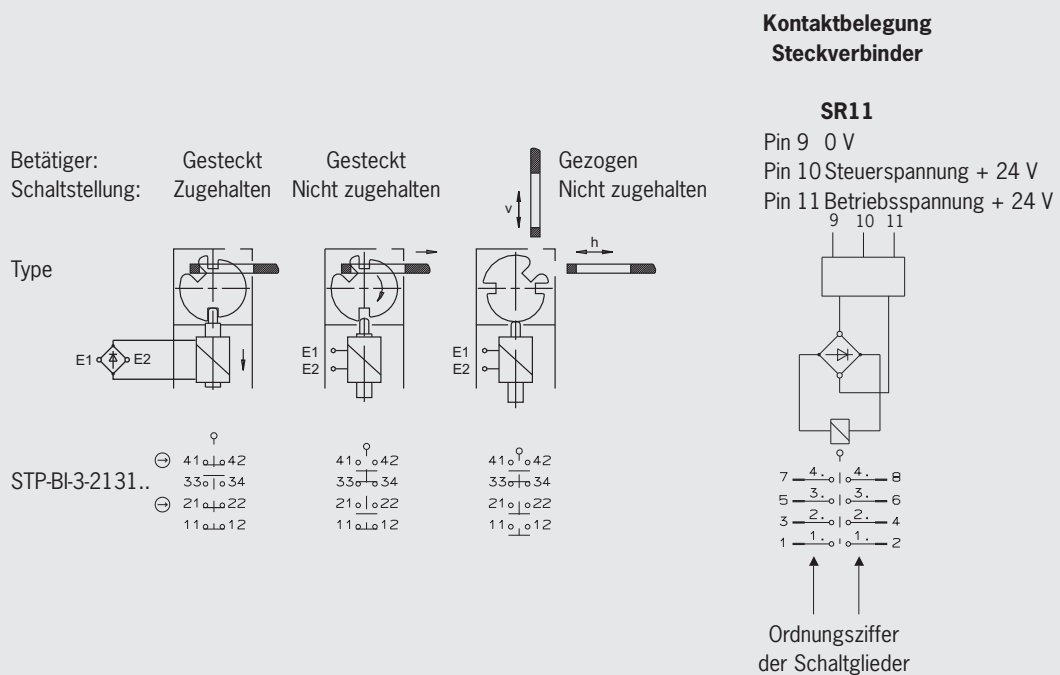
Schaltfunktionen STP1/STP2 ohne Türmeldekontakt



Schaltfunktionen STP3/STP4 mit Türmeldekontakt



Schaltfunktionen STP-BI



Sicherheitsschalter STP-TW mit Zuhaltung und Zuhaltungsüberwachung



Die technischen Daten von Schalter, Schaltelement und Zuhaltung gelten für alle Anschlussarten. Entsprechend der gewählten Anschlussart sind die weiteren technischen Daten angegeben.

Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1

Parameter	Wert	Einheit
B10d	5 x 10 ⁶ Schaltspiele	

Schalter



Parameter	Wert	Einheit
Werkstoff	Gehäuse Betätigungskopf Schaltwalze im Betätigungskopf	Glasfaserverstärkter Thermoplast Aluminium-Druckguss Rostfreier Stahl
Mechanische Lebensdauer	1 x 10 ⁶ Schaltspiele	
Umgebungstemperatur	- 20 ... + 55	°C
Masse	ca. 0,62	kg
Anfahrgeschwindigkeit max.	20	m/min
Betätigungskraft	35	N
Auszugskraft (nicht zugehalten)	30	N
Rückhaltekraft	20	N
Zuhaltekraft max.	Anfahrriechtung von oben (v) 2500	seitlich (h) 2500
Zuhaltekraft F _{zh} nach Prüfgrundsatz GS-ET-19	Anfahrriechtung von oben (v) 2000	seitlich (h) 2000
	Betätiger gerade	
Eintauchtiefe (erforderlicher Mindestweg + zulässiger Nachlauf)	Betätiger S Standard	
Anfahrriechtung seitlich (h)	24,5 + 5	mm
Anfahrriechtung von oben (v)	24,5 + 5	mm

Schaltelement



Parameter	Wert	Einheit
Schaltprinzip	Schleischschaltglied	
Schaltelemente mit 4 Schaltgliedern	2131	
Schaltstrom min. bei DC 24 V	2 Ö ⊕ + 1 S + 1 Ö	
Schaltspannung min. bei 10 mA	1	mA
Kontaktwerkstoff	12	V
	Silberlegierung, hauchvergoldet	

Zuhaltung



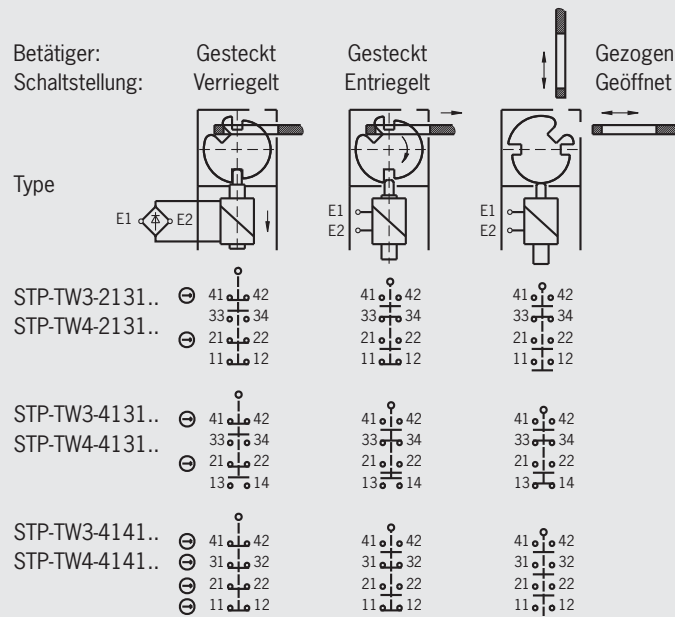
Parameter	Wert	Einheit
Magnetbetriebsspannung	AC/DC 24 V +10/-15%	
Anschluss	verpolsicher, integrierter Brückengleichrichter	
Einschaltdauer ED	100	%
Anschlussleistung	8	W

Anschluss Leitungseinführung M20 x 1,5



Parameter	Wert	Einheit
Anschluss	Schraubanschluss	
Ausführung	M20 x 1,5	
Anschlussquerschnitt	0,34 ... 1,5	mm ²
Schutzart nach IEC 60529	IP 67	
Bemessungsisolationsspannung U _i	250	V AC/DC
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U _{imp}	2,5	kV
Konventioneller thermischer Strom I _{th}	4	A
Kurzschlusschutz nach IEC 60269-1 (Steuersicherung)	4	A gG
Gebrauchskategorie nach IEC 60947-5-1	AC-15 DC-13	I _e 4 A U _e 230 V I _e 4 A U _e 24 V

Schaltfunktionen STP-TW



Sicherheitsschalter STA... mit Zuhaltung und Zuhaltungsüberwachung



Die technischen Daten von Schalter, Schaltelement und Zuhaltung gelten für alle Anschlussarten. Entsprechend der gewählten Anschlussart sind die weiteren technischen Daten angegeben.

Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1

Parameter	Wert	Einheit
B10d	11,5 x 10 ⁶ Schaltspiele	

Schalter



Parameter	Wert	Einheit
Werkstoff Gehäuse	Leichtmetall-Druckguss	
Mechanische Lebensdauer	1 x 10 ⁶ Schaltspiele	
Umgebungstemperatur	- 20 ... + 80	°C
Masse	ca. 0,6	kg
Anfahrgeschwindigkeit max.	20	m/min
Betätigungskraft	35	N
Auszugskraft (nicht zugehalten)	30	N
Rückhaltekraft	20	N
Zuhaltekraft max.	Anfahrrichtung	
	von oben (v)	seitlich (h)
	3000	3000
Zuhaltekraft F _{zh} nach Prüfgrundsatz GS-ET-19	Anfahrrichtung	
	von oben (v)	seitlich (h)
	2300	2300
	Betätiger gerade	
Eintauchtiefe (erforderlicher Mindestweg + zulässiger Nachlauf)	Betätiger S Standard	Betätiger L für Einführtrichter
Anfahrrichtung seitlich (h)	24,5 + 5	28,5 + 5
Anfahrrichtung von oben (v)	24,5 + 5	28,5 + 5

Schaltelement



Parameter	Wert	Einheit
Schaltprinzip	Schleichschaltglied	
Schaltelemente mit 4 Schaltgliedern	2131 2 Ö ⊕ + 1 S + 1 Ö 4121 2 Ö ⊕ + 1 Ö + 1 S 4131 2 Ö ⊕ + 2 S 4141 4 Ö ⊕	
Schaltstrom min. bei DC 24 V	1	mA
Schaltspannung min. bei 10 mA	12	V
Kontaktwerkstoff	Silberlegierung, hauchvergoldet	

Zuhaltung



Parameter	Wert	Einheit
Magnetbetriebsspannung	AC/DC 24 V +10/-15%	
Anschluss	verpolsicher, integrierter Brückengleichrichter	
Einschaltdauer ED	100	%
Anschlussleistung	8	W

Anschluss Leitungseinführung M20 x 1,5



Parameter	Wert	Einheit
Anschluss	Schraubanschluss	
Ausführung	M20 x 1,5	
Anschlussquerschnitt	0,34 ... 1,5	mm ²
Schutzart nach IEC 60529	IP 67	
Bemessungsisolationsspannung U _i	250	V AC/DC
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U _{imp}	2,5	kV
Konventioneller thermischer Strom I _{th}	4	A
Kurzschlusschutz nach IEC 60269-1 (Steuersicherung)	4	A gG
Gebrauchskategorie nach IEC 60947-5-1	AC-15 DC-13	I _e 4 A U _e 230 V I _e 4 A U _e 24 V

Anschluss Steckverbinder SR11



Parameter		Wert	Einheit
Anschluss		Steckverbinder	
Ausführung		11-polig + PE	
Schutzart nach IEC 60529		IP 65 ¹⁾	
Bemessungsisolationsspannung U_i		50	V AC/DC
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}		1,5	kV
Konventioneller thermischer Strom I_{th}		4	A
Kurzschlusschutz nach IEC 60269-1 (Steuersicherung)		4	A gG
Gebrauchskategorie nach IEC 60947-5-1	AC-15	I_e 4 A U_e 50 V	
	DC-13	I_e 4 A U_e 24 V	

1) Im verschraubten Zustand mit dem zugehörigen Steckverbinder (siehe Seite 104)

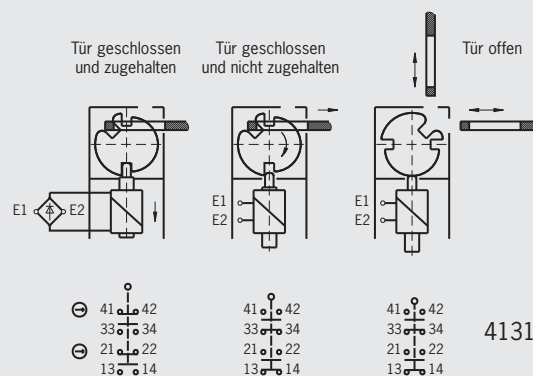
Anschluss Steckverbinder M23 (RC18)



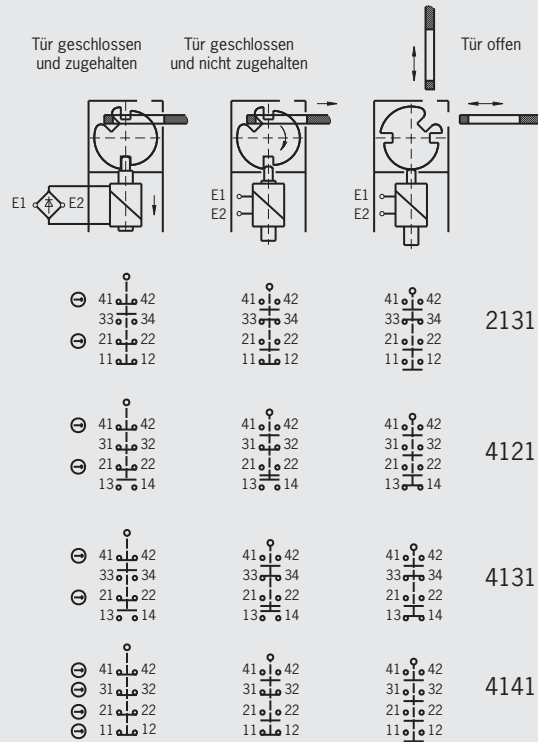
Parameter		Wert	Einheit
Anschluss		Steckverbinder	
Ausführung		18-polig + PE	
Schutzart nach IEC 60529		IP 65 ¹⁾	
Bemessungsisolationsspannung U_i		110	V AC/DC
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}		2,5	kV
Konventioneller thermischer Strom I_{th}		4	A
Kurzschlusschutz nach IEC 60269-1 (Steuersicherung)		4	A gG
Gebrauchskategorie nach IEC 60947-5-1	AC-15	I_e 4 A U_e 110 V	
	DC-13	I_e 4 A U_e 24 V	

1) Im verschraubten Zustand mit zugehörigem Steckverbinder (siehe Seite 105 - 106)

Schaltfunktionen STA1/STA2 ohne Türmeldekontakt



**Schaltfunktionen STA3/STA4
mit Türmeldekontakt**



Sicherheitsschalter STA-TW mit Zuhaltung und Zuhaltungsüberwachung



Die technischen Daten von Schalter, Schaltelement und Zuhaltung gelten für alle Anschlussarten. Entsprechend der gewählten Anschlussart sind die weiteren technischen Daten angegeben.

Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1

Parameter	Wert	Einheit
B10d	4,5 x 10 ⁶ Schaltspiele	

Schalter



Parameter	Wert	Einheit
Werkstoff		
Gehäuse	Leichtmetall-Druckguss	
Betätigungskopf	Aluminium-Druckguss	
Schaltwalze im Betätigungskopf	Rostfreier Stahl	
Mechanische Lebensdauer	1 x 10 ⁶ Schaltspiele	
Umgebungstemperatur	- 20 ... + 55	°C
Masse	ca. 0,62	kg
Anfahrsgeschwindigkeit max.	20	m/min
Betätigungskraft	35	N
Auszugskraft (nicht zugehalten)	30	N
Rückhaltekraft	20	N
Zuhaltekraft max.	Anfahrriechtung	
	von oben (v)	seitlich (h)
	2500	2500
Zuhaltekraft F _{Zh} nach Prüfgrundsatz GSET-19	Anfahrriechtung	
	von oben (v)	seitlich (h)
Betätiger gerade	2000	2000
Eintauchtiefe (erforderlicher Mindestweg + zulässiger Nachlauf)	Betätiger S Standard	
Anfahrriechtung seitlich (h)	24,5 + 5	mm
Anfahrriechtung von oben (v)	24,5 + 5	mm

Schaltelement



Parameter	Wert	Einheit
Schaltprinzip	Schleischschaltglied	
Schaltelemente mit 4 Schaltgliedern	2131 2 Ö ⊖ + 1 S + 1 Ö	4121 2 Ö ⊖ + 1 Ö + 1 S
Schaltstrom min. bei DC 24 V	1	mA
Schaltspannung min. bei 10 mA	12	V
Kontaktwerkstoff	Silberlegierung, hauchvergoldet	

Zuhaltung



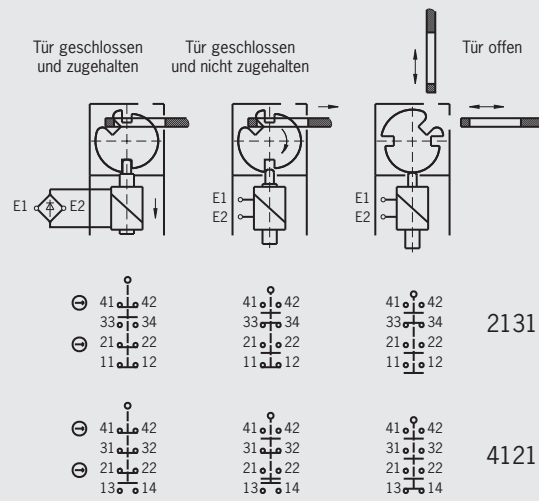
Parameter	Wert	Einheit
Magnetbetriebsspannung	AC/DC 24 V +10/-15%	
Anschluss	verpolsicher, integrierter Brückengleichrichter	
Einschaltdauer ED	100	%
Anschlussleistung	8	W

Anschluss Leitungseinführung M20 x 1,5

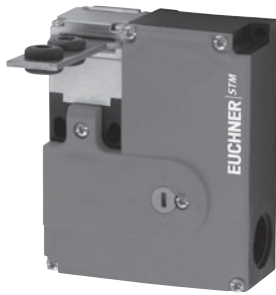


Parameter	Wert	Einheit
Anschluss	Schraubanschluss	
Ausführung	M20 x 1,5	
Anschlussquerschnitt	0,34 ... 1,5	mm ²
Schutzart nach IEC 60529	IP 67	
Bemessungsisolationsspannung U _i	250	V AC/DC
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U _{imp}	2,5	kV
Konventioneller thermischer Strom I _{th}	4	A
Kurzschlusschutz nach IEC 60269-1 (Steuersicherung)	4	A gG
Gebrauchskategorie nach IEC 60947-5-1		
AC-15	I _e 4 A U _e 230 V	
DC-13	I _e 4 A U _e 24 V	

Schaltfunktionen STA-TW




Sicherheitsschalter STM mit Zuhaltung und Zuhaltungsüberwachung





Die technischen Daten von Schalter, Schaltelement und Zuhaltung gelten für alle Anschlussarten. Entsprechend der gewählten Anschlussart sind die weiteren technischen Daten angegeben.


Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1

Parameter	Wert	Einheit
B10d	2 x 10 ⁶ Schaltspiele	

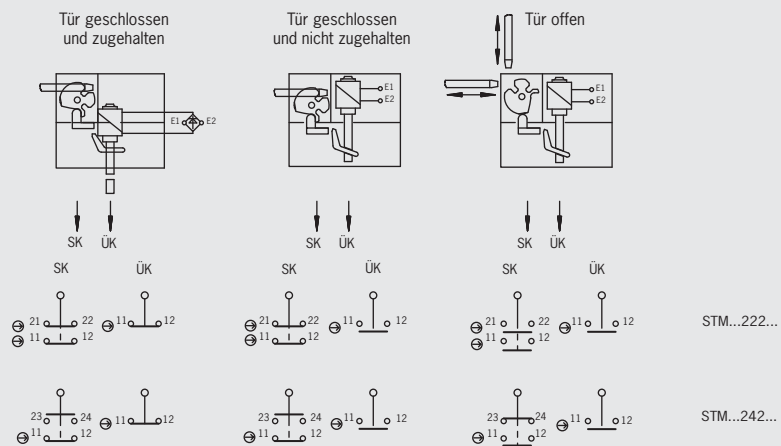
Schalter 		
Parameter	Wert	Einheit
Gehäusewerkstoff	Glasfaserverstärkter Thermoplast	
Mechanische Lebensdauer	2 x 10 ⁶ Schaltspiele	
Umgebungstemperatur	- 20 ... + 55	
Masse	ca. 0,4	
Anfahrsgeschwindigkeit max.	20	
Betätigungskraft	35	
Auszugskraft (nicht zugehalten)	30	
Rückhaltekraft	20	
Zuhaltekraft max.	Anfahrrichtung	
	von oben (v)	seitlich (h)
STM.A... (Metallkopf)	2000	2000
STM.N... (Kunststoffkopf)	1000	1000
Zuhaltekraft F _{Zn} nach Prüfgrundsatz GSET-19	Anfahrrichtung	
	von oben (v)	seitlich (h)
STM.A... (Metallkopf)	1500	1500
STM.N... (Kunststoffkopf)	700	700
Eintauchtiefe (erforderlicher Mindestweg + zulässiger Nachlauf)	Betätiger S Standard	
Anfahrrichtung seitlich (h)	24,5 + 5	
Anfahrrichtung von oben (v)	24,5 + 5	

Schaltelement 		
Parameter	Wert	Einheit
Schaltprinzip	Schleichschaltglied	
Schaltelemente	ÜK: 1 0 ⊕ SK: 222 2 0 ⊕	ÜK: 1 0 ⊕ SK: 242 1 0 ⊕ + 1 S
Schaltstrom min. bei DC 24 V	1	
Schaltspannung min. bei 10 mA	12	
Kontaktwerkstoff	Silberlegierung, hauchvergoldet	

Zuhaltung 		
Parameter	Wert	Einheit
Magnetbetriebsspannung	AC/DC 24 V +10/-15%	
Anschluss	verpolsicher, integrierter Brückengleichrichter	
Einschaltdauer ED	100	
Anschlussleistung	6	

Anschluss Leitungseinführung M20 x 1,5 		
Parameter	Wert	Einheit
Anschluss	Schraubanschluss	
Ausführung	M20 x 1,5	
Anschlussquerschnitt	0,34 ... 1,5	
Schutzart nach IEC 60529	IP 67	
Bemessungsisolationsspannung U _i	250	
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U _{imp}	2,5	
Konventioneller thermischer Strom I _{th}	4	
Kurzschlusschutz nach IEC 60269-1 (Steuersicherung)	4	
Gebrauchskategorie nach IEC 60947-5-1	AC-15	I _e 4 A U _e 230 V
	DC-13	I _e 4 A U _e 24 V

Schaltfunktionen STM



Sicherheitsschalter TK... mit Zuhaltung (ohne Fehlschließesicherung)



Die technischen Daten von Schalter, Schaltelement und Zuhaltung gelten für alle Anschlussarten. Entsprechend der gewählten Anschlussart sind die weiteren technischen Daten angegeben.

Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1

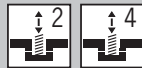
Parameter	Wert	Einheit
B10d	2 x 10 ⁶ Schaltspiele	

Schalter



Parameter	Wert	Einheit
Werkstoff	Gehäuse	Glasfaserverstärkter Thermoplast
	Betätigungskopf	Metall
	Schaltwalze im Betätigungskopf	Metall
Mechanische Lebensdauer	1 x 10 ⁶ Schaltspiele	
Umgebungstemperatur	- 20 ... + 55	°C
Masse	ca. 0,6	kg
Rückhaltekraft	5	N
Zuhaltekraft (bei Montage am Schalterkopf)	5000	N

Schaltelement



Parameter	Wert	Einheit
Schaltprinzip	Schleischaltglied	
Schaltelemente mit 2 Schaltgliedern	528 1 Ö ⊕ + 1 S	
Schaltelemente mit 4 Schaltgliedern	4131 2 Ö ⊕ + 2 S	
Schaltstrom min. bei DC 24 V	1	mA
Schaltspannung min. bei 10 mA	12	V
Kontaktwerkstoff	Silberlegierung, hauchvergoldet	

Zuhaltung



Parameter	Wert	Einheit
Magnetbetriebsspannung	AC/DC 24 V +10/-15%	
Anschluss	verpolsicher, integrierter Brückengleichrichter	
Einschaltdauer ED	100	%
Anschlussleistung	8	W

Anschluss Leitungseinführung M20 x 1,5



Parameter	Wert	Einheit
Anschluss	Schraubanschluss	
Ausführung	M20 x 1,5	
Anschlussquerschnitt	0,34 ... 1,5	mm ²
Schutzart nach IEC 60529	IP 67	
Bemessungsisolationsspannung U _i	250	V AC/DC
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U _{imp}	2,5	kV
Konventioneller thermischer Strom I _{th}	4	A
Kurzschlusschutz nach IEC 60269-1 (Steuersicherung)	4	A gG
Gebrauchskategorie nach IEC 60947-5-1	AC-15	I _e 4 A U _e 230 V
	DC-13	I _e 4 A U _e 24 V

Anschluss Steckverbinder SM8 (M12)



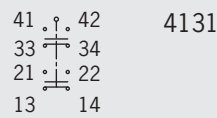
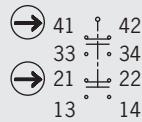
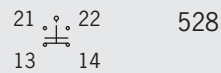
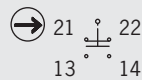
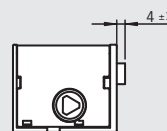
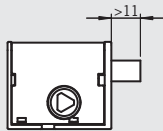
Parameter		Wert	Einheit
Anschluss		Steckverbinder	
Ausführung		8-polig	
Schutzart nach IEC 60529		IP 65 ¹⁾	
Bemessungsisolationsspannung U_i		30	V AC/DC
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}		1,5	kV
Konventioneller thermischer Strom I_{th}		1	A
Kurzschlusschutz nach IEC 60269-1 (Steuersicherung)		1	A gG
Gebrauchskategorie nach IEC 60947-5-1	AC-15	I_e 1 A U_e 24 V	
	DC-13	I_e 4 A U_e 24 V	

1) Im verschraubten Zustand mit dem zugehörigen Steckverbinder


Schaltfunktionen TK


zugehalten


nicht zugehalten





Zubehör Sicherheitsschalter

SR6			
Parameter		Wert	Einheit
Gehäusewerkstoff		Kunststoff	
Polzahl		7 (6 + PE)	
Leitungsdurchmesser		7 - 9	mm
Nennspannung max.		250	V AC/DC
Schutzart nach IEC 60529 (gesteckt)		IP 65	
Anschluss		Crimpkontakte 0,5 bis 1,5 mm ²	

SR11			
Parameter		Wert	Einheit
Gehäusewerkstoff		Kunststoff	
Polzahl		12 (11 + PE)	
Leitungsdurchmesser		8 - 10	mm
Nennspannung max.		50	V AC/DC
Schutzart nach IEC 60529 (gesteckt)		IP 65	
Anschluss		Crimpkontakte 0,5 bis 1,5 mm ²	

M12 mit Kabel			
Parameter		Wert	Einheit
Gehäusewerkstoff		Metall / Kunststoff	
Polzahl		4	
Nennspannung max.		30	V AC/DC
Schutzart nach IEC 60529 (gesteckt)		IP 68	
Anschluss		4 offene Kabelenden	

M12 mit Kabel			
Parameter		Wert	Einheit
Gehäusewerkstoff		Metall / Kunststoff	
Polzahl		8	
Nennspannung max.		30	V AC/DC
Schutzart nach IEC 60529 (gesteckt)		IP 67	
Anschluss		8 offene Kabelenden	

M23 (RC18)			
Parameter		Wert	Einheit
Gehäusewerkstoff		Metall	
Polzahl		19 (18 + PE)	
Leitungsdurchmesser		10 - 14	mm
Nennspannung max.		32	V AC/DC
Schutzart nach IEC 60529 (gesteckt)		IP 65	
Anschluss		19 Crimpkontakte 0,75 bis 1,0 mm ²	

Einbauleuchte LED			
Parameter		Wert	Einheit
Material Gehäuse		ABS/PC-Blend, schwarz	
Material Kalotte		Polycarbonat transparent	
Schutzart (eingebaut)		IP 65	
Umgebungstemperatur		-20 ... +50	°C
Anschluss		2 Litzen	
Befestigung		M20 x 1,5	
Betriebsspannung		24	V DC
Einschaltstrom		< 0,5	A
Stromaufnahme		45	mA

Begriffsdefinitionen

Anfahrgeschwindigkeit

Geschwindigkeit, mit der ein *Positionsschalter* mechanisch angesteuert werden kann. Die zulässige Anfahrgeschwindigkeit ist abhängig von der Form und dem Material des *Betätigungselements* und des Anfahrwinkels. Je höher die Anfahrgeschwindigkeit, umso flacher ist der Anfahrwinkel zu wählen.

Arbeitsstromprinzip

Bei einer *Schutzeinrichtung* mit *Zuhaltung* nach dem Arbeitsstromprinzip wird die Schutzeinrichtung solange zugehalten, bis die Stromzufuhr zum Zuhaltmagneten unterbrochen wird. Die Entsperrung erfolgt durch Federkraft. Man spricht auch von *elektrischer Zuhaltung*.

Auszugskraft (auch: Zwangsöffnungskraft)

Die Auszugskraft ist die erforderliche Mindestkraft, um die Zwangsöffnung der Öffner zu erreichen.

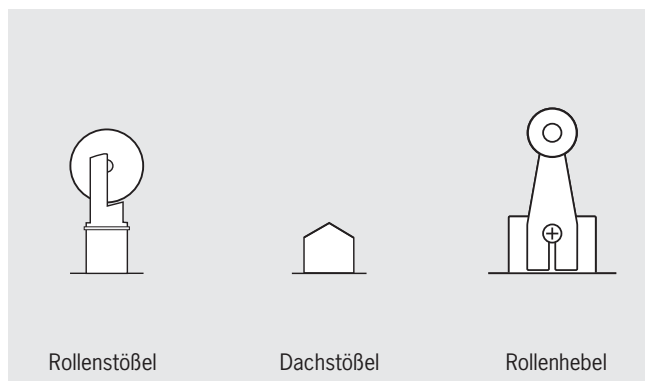
Automatikbetrieb

Automatikbetrieb ist eine *Betriebsart*, bei der, im Gegensatz zum *manuellen Betrieb*, nur der Anlauf eines Systems durch menschliches Eingreifen ausgelöst wird. Alle weiteren Abläufe werden selbsttätig weitergeführt.

Betätiger/Betätigungselement

Schalter der Bauart 1:

Mechanisches Element eines Sicherheits-Positionsschalters, das den Schaltvorgang auslöst. Betätiger sind in verschiedenen Bauformen, beispielsweise als Rollenstößel, Dachstößel oder Rollenhebel erhältlich.



Betätigung (elektrisch / mechanisch)

Übergang eines beweglichen Kontaktes von einer Schaltstellung in eine andere. Dieser führt zu einer Änderung des Schaltzustandes eines Schaltgerätes. Unterschieden wird zwischen elektrischer Betätigung (z. B. einschalten – ausschalten) und mechanischer Betätigung (z. B. schließen – öffnen).

Betätigungskraft

Bei Schaltern der *Bauart 1*:

Die Betätigungskraft ist die Kraft, die mindestens notwendig ist, um einen Schaltvorgang durchzuführen.

Bei Schaltern der *Bauart 2*:

Die Betätigungskraft ist die Kraft, die zum Einführen des *Betätigers* notwendig ist, um damit einen Schaltvorgang durchzuführen.

Betriebsarten

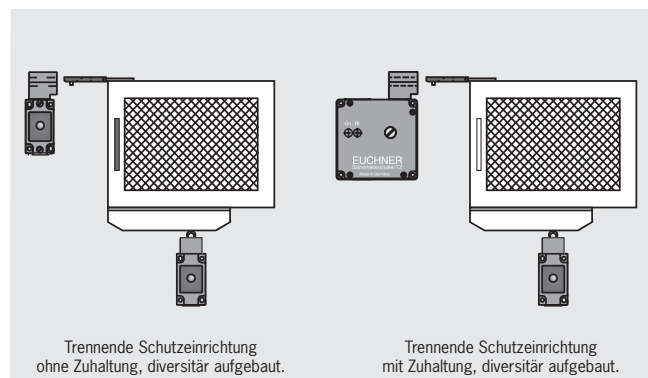
Jede Maschine kann eine oder mehrere Betriebsarten haben, die von der Art der Maschine und ihrer Anwendung bestimmt werden. Sofern durch eine Betriebsartenwahl eine Gefahr bringende Situation entstehen kann, muss das Anwählen dieser Betriebsart durch geeignete Mittel verhindert werden (z. B. Schlüsselschalter, Zugangscode). Die Betriebsartenwahl allein

darf den Maschinenbetrieb nicht auslösen. Durch den Bediener muss dazu eine getrennte Handlung erforderlich sein. Eine Anzeige der gewählten Betriebsart ist vorzusehen (z. B. durch die Stellung eines Betriebsartenwahlschalters, eine Anzeigelampe, eine Bildschirmdarstellung usw.). Technische Schutzmaßnahmen müssen bei allen Betriebsarten wirksam bleiben. Wo es erforderlich ist, technische Schutzmaßnahmen außer Funktion zu setzen (z. B. für Einricht- oder Instandhaltungsarbeiten), ist eine Einrichtung zur Betriebsartenwahl vorzusehen, die in der gewünschten Betriebsart gesichert (z. B. abgeschlossen) werden kann, um so den automatischen Betrieb zu verhindern. Zusätzlich sollten eine oder mehrere der folgenden Einrichtungen vorgesehen werden:

- ▶ Freigabe einer Bewegung durch einen *Zustimmtaster*. Die Maschine läuft nur, solange der Zustimmtaster kontinuierlich betätigt wird.
- ▶ Eine tragbare Bedienstation mit einer Einrichtung zum Stillsetzen im Notfall oder einer Zustimmungseinrichtung. Kommt eine tragbare Bedienstation zum Einsatz, darf eine Bewegung nur von dieser Stelle aus ausgelöst werden können
- ▶ Begrenzung der Bewegungsgeschwindigkeit oder der Bewegungsenergie
- ▶ Begrenzung des Bewegungsbereiches

Diversität

Unter Diversität wird die Verwendung von zwei unterschiedlichen Konzepten zur Erfüllung einer Funktion verstanden. Beispielsweise die Verwendung eines Schalters der *Bauart 1* und eines Schalters der *Bauart 2* an einer *Schutzeinrichtung*. Dabei wird angenommen, dass ein einziger auftretender Fehler zwei unterschiedliche Konzepte nicht in gleicher Weise beeinträchtigen kann. Zudem wird durch Diversität die *Manipulation* erschwert und die Sicherheit von *redundanten Systemen* erhöht.



Einfehlersicherheit

Einfehlersicherheit bedeutet, dass auch nach Auftreten eines einzelnen Fehlers die vereinbarte sichere Funktion noch gewährleistet ist.

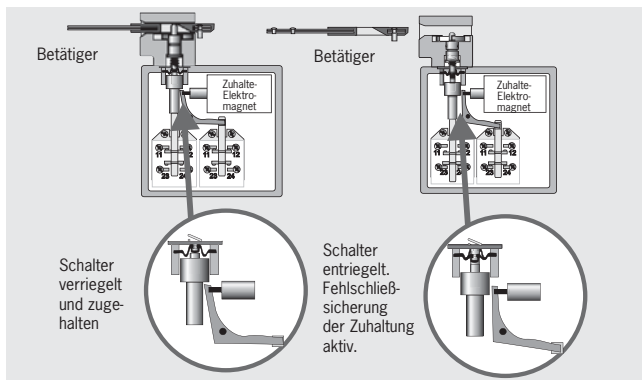
Elektrische Zuhaltung

Zuhaltung nach dem *Arbeitsstromprinzip*.

Fehlschließsicherung

Die konstruktive Eigenschaft einer *Zuhaltung*, die sicherstellt, dass das Sperrmittel (Magnetstößel) bei geöffneter *Schutzeinrichtung* nicht die Zuhaltstellung einnehmen kann, wird in der DGUV Information 203-079 auch Fehlschließsicherung genannt.

Die Fehlschließsicherung einer Verriegelungseinrichtung mit *Zuhaltung* verhindert mechanisch, dass der *Sicherheitsschalter* bei geöffneter *Schutzeinrichtung* in Sperrstellung gehen kann und somit einen sicheren Zustand signalisiert.



Fluchtentriegelung

Die Fluchtentriegelung muss im Gefahrenfall das Entsperren ohne Hilfsmittel vom **Gefahrenbereich** aus ermöglichen. Die Einrichtung muss handbetätigt sein und zwangsläufig auf das **Sperrmittel** wirken. Die Betätigung muss zu einer permanenten Blockierung der **Zuhaltung** führen.

Freigabepfad

Ein Freigabepfad dient der Erzeugung eines sicherheitsgerichteten Ausgangssignals. Freigabepfade wirken nach außen wie Schließer.

Gefahr bringende Zustände

Sind Zustände, die zu Verletzungen von Personen führen können. **Sicherheitsschalter** verhindern bei bestimmungsgemäßer Anwendung der **Schutzeinrichtung** diese Gefährdung (vgl. **sicherer Zustand**).

Gefahrenbereich

Jeder Bereich in oder um eine Maschine, in dem eine Person dem Risiko einer Verletzung oder Gesundheitsschädigung ausgesetzt ist.

Die Gefährdung kann dabei

- ▶ entweder permanent während der bestimmungsgemäßen Verwendung der Maschine vorhanden sein (Bewegung von gefährdenden beweglichen Teilen, Lichtbogen während einer Schweißphase usw.)
- ▶ oder kann unerwartet auftreten (unbeabsichtigter, unerwarteter Anlauf usw.).

Hilfsentriegelung

Die Hilfsentriegelung ermöglicht den Zugang zur Maschine im Falle einer Fehlfunktion, z. B. eines Spannungsausfalls. Das Entsperren erfolgt dabei mit einem Werkzeug oder einem Schlüssel. Die Hilfsentriegelung sollte gegen Missbrauch gesichert sein (Plombe, Verlackung).



Sicherheitsschalter mit Hilfsentriegelung

Kategorie

Die **Kategorien** nach EN ISO 13849-1 (B, 1, 2, 3 und 4) erlauben eine Beurteilung der Leistungsfähigkeit sicherheitsbezogener Teile einer Steuerung bei Auftreten von Fehlern.

Manipulation

Manipulation ist das bewusste Außerkräftsetzen oder Umgehen von **Schutzeinrichtungen** und deren Komponenten. **Sicherheitsschalter** und andere Sicherheitseinrichtungen müssen so beschaffen sein, dass die Schutzfunktion nicht von Hand oder mit **einem** einfachen Hilfsmittel verändert oder umgangen werden kann. Einfache Hilfsmittel sind:

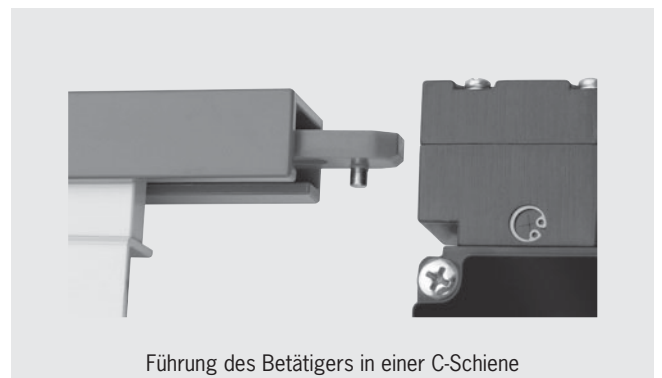
- ▶ Schraubendreher
- ▶ Kugelschreiber
- ▶ Nagel
- ▶ Drahtstücke
- ▶ Klebestreifen
- ▶ usw.

Nicht einfache Hilfsmittel sind solche, die mit Werkzeugen in mehr als einem Arbeitsgang gefertigt werden müssen.

Kein **Umgehen auf einfache Weise** (DGUV Information 203-079) ist:

- ▶ das Demontieren oder Wegdrehen von Bauteilen der Verriegelungsfläche mithilfe schwerer Werkzeuge (z. B. Brecheisen, Trennschleifer)
- ▶ das Wegdrehen des Sicherheitsschalters aus seiner Schutzstellung
- ▶ die Verwendung eines zweiten **Betätigers**
- ▶ das Überbrücken der Kontakte

Konstruktiv sollte bedacht werden, dass trotz **Schutzeinrichtungen** eine einfache und bestimmungsgemäße Bedienung von Maschinen und Anlagen möglich ist. Bleibt dies unberücksichtigt, steigt die Wahrscheinlichkeit, dass Sicherheitsmaßnahmen umgangen werden.



Führung des Betätigers in einer C-Schiene

Manueller Betrieb

Manueller Betrieb ist eine **Betriebsart**, bei der die Maschine nicht automatisch, sondern durch einzelne Befehle vom Benutzer die Bewegungen durchführt.

Mechanische Zuhaltung

Zuhaltung nach dem **Ruhestromprinzip**.

Montage von Sicherheitsschaltern und Betätigern

Sicherheitsschalter müssen so montiert sein, dass sie gegen Veränderung der Position ausreichend gesichert sind. Ein leichtes Umgehen der **Sicherheitsschalter** muss verhindert werden.

Normen

Die europäische Maschinenrichtlinie sagt, dass bei Einhalten von harmonisierten Normen vermutet werden darf, dass die Richtlinie eingehalten wird. Normen konkretisieren die Forderungen der Richtlinie und stellen in der Regel den **allgemeinen Stand der Technik** dar. Hersteller von **Sicherheitsschaltern** müssen hierzu die EN 60947-5 einhalten. Dies ist bei allen Sicherheitsschaltern von EUCHNER gewährleistet.

PDF

Die Abkürzung PDF kann in der Sicherheitstechnik mehrere Bedeutungen haben:

① **Probability of Dangerous Failure**

PDF ist nach EN 61508 die Ausfallwahrscheinlichkeit eines Bauteils und wird zur Ermittlung des Safety Integrity Levels (*SIL) der gesamten Maschine benötigt.

② **Proximity Devices with defined behaviour under Fault conditions**

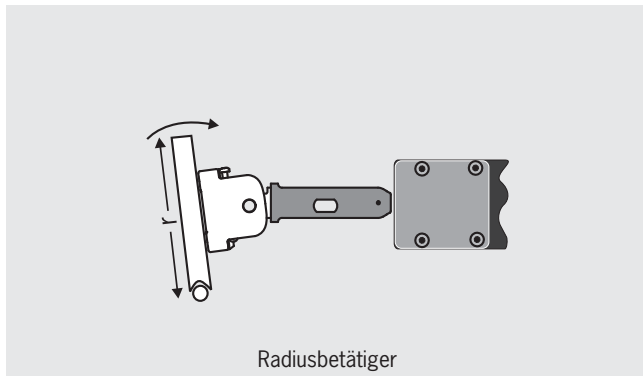
Näherungsschalter mit definiertem Verhalten bei Fehlerbedingungen (siehe EN 60947-5-3).

Positionsschalter

Positionsschalter dienen zum Erfassen einer Position von Achsen oder beweglichen *Schutzeinrichtungen. Sobald ein Positionsschalter als sicherheitsrelevantes Bauteil verwendet wird, spricht man von Positionsschaltern mit Sicherheitsfunktion oder einem sicherheitsgerichteten Positionsschalter. In diesem Fall muss das Schaltelement mindestens einen *Zwangsöffner enthalten.

Radiusbetätiger

Der Radiusbetätiger ist im Gegensatz zum geraden *Betätiger federgelagert und ermöglicht dadurch ein problemloses Einführen des Betätigers in den Betätigungskopf bei kleinen Türradien. Bei größeren Radien kann ein gerader Betätiger verwendet werden.

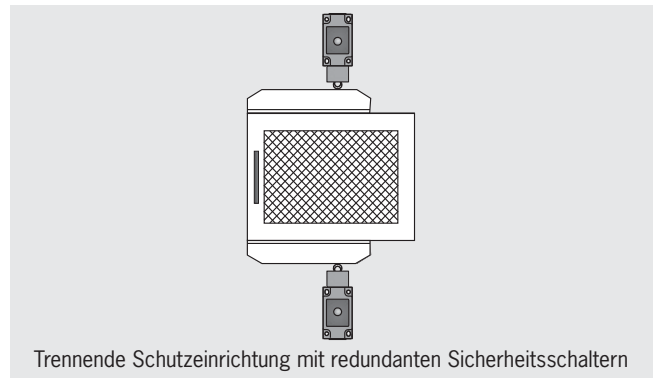


Radiusbetätiger

Redundanz

Unter Redundanz versteht man den Einsatz von mehr als einem System, um auch beim Ausfall einer einzelnen Komponente immer noch die gleiche Sicherheitsfunktion aufrechtzuerhalten.

Vielfach wird bereits bei Verwendung eines *Positionsschalters mit zwei zwangsgeführten Öffnerkontakten von einem redundanten (zweikanaligen) System gesprochen. Es ist allerdings hierbei zu beachten, dass lediglich eine Verdopplung der Sicherheitskontakte erreicht wird, jedoch der mechanische Antrieb (Steuernocken und Stößel) nach wie vor einkanalig ist. Zum Aufbau eines redundanten Systems (ab Sicherheitskategorie 3 nach EN ISO 13849-1) sollten sowohl Mechanik (zwei *Positionsschalter) als auch Elektronik zweikanalig aufgebaut sein. Durch *Diversität wird die Sicherheit eines redundanten Systems weiter erhöht.



Trennende Schutzeinrichtung mit redundanten Sicherheitsschaltern

Riegel

Riegel funktionieren folgendermaßen: Durch die Riegelzunge wird der *Betätiger beim Einführen in den Betätigungskopf des *Sicherheitsschalters mechanisch geführt. Der am Türrahmen montierte Riegel besteht aus einer hervorstehenden Riegelzunge, dem Griff und dem etwas nach hinten versetzt montierten Betätiger. An der Zarge ist die Schalteraufnahme mit dem Sicherheitsschalter angebracht. Der Riegel fängt Kräfte auf, die auf den Schalter und den *Betätiger wirken und diese beschädigen können.



Riegel für Sicherheitsschalter

Risiko

Die Kombination der Wahrscheinlichkeit und des Schweregrads eines Schadens in einer Gefahrensituation.

Risikobeurteilung

Die *Norm EN ISO 12100 enthält Verfahren, die für die Durchführung einer Risikobeurteilung notwendig sind. Die Risikobeurteilung umfasst zunächst eine Risikoanalyse und eine anschließende Risikobewertung. In der EN ISO 13849-1 findet sich ein einfaches Verfahren zur Ermittlung der benötigten *Kategorie entsprechend dem *Risiko.

Rückhaltekraft

Die Rückhaltekraft ist die maximale Kraft, die im zugehaltenen Zustand des *Sicherheitsschalters am *Betätiger anliegen darf, damit die Zuhaltung noch entriegelt werden kann.

Bei Schaltern ohne Zuhaltung ist die Rückhaltekraft die maximale Kraft, die am *Betätiger in Auszugsrichtung anliegen darf, um noch eine zuverlässige Kontaktgabe sicherzustellen.

Ruhestromprinzip

Bei einer *Schutzeinrichtung mit *Zuhaltung nach dem Ruhestromprinzip wird die Schutzeinrichtung solange durch eine Federkraft zugehalten, bis der Zuhaltmagnet mit Strom versorgt wird. Die Entsperrung erfolgt mittels Magnetkraft. Man spricht auch von *mechanischer Zuhaltung.

Schutzart

Die Schutzart wird nach EN 60529-1 bestimmt und als IP angegeben. Hinter IP stehen zwei Ziffern, wovon die erste die Schutzart gegen Eindringen von festen Fremdkörpern und die zweite Ziffer die Schutzart gegen Eindringen von Flüssigkeiten angibt. Vorzugsweise ist für *Sicherheitsschalter* mindestens die Schutzart IP 55 vorzusehen (DGVV Information 203-079).

Schutzeinrichtung

Eine Schutzeinrichtung soll Personen, Produktionsgut und Umwelt vor einer Gefahr schützen. Es wird unterschieden in *trennende Schutzeinrichtungen* und nicht trennende Schutzeinrichtungen.

Sicherer Zustand

Ein sicherer Zustand ist dann gegeben, wenn von einer Anlage oder Maschine bei bestimmungsgemäßer Anwendung keine Gefahr ausgehen kann (vgl. *Gefahr bringender Zustand*).

Sicherheitsrelais

Sicherheitsrelais dienen zum Auswerten von angeschlossenen Schaltgeräten (*Sicherheitsschalter*, Not-Aus-Schaltgeräte usw.). Sie gewährleisten, dass der Freigabebereich unterbrochen wird.



Sicherheitsrelais ESM

Sicherheitsschalter

Ein Sicherheitsschalter ist Bestandteil einer Sicherheitskette. Er liefert ein sicheres Signal im Eingangskreis. Beim Öffnen der *Schutzeinrichtung* wird ein Stopp-Signal erzeugt. Dadurch wird bei offener Schutzeinrichtung ein ungewollter Maschinenanlauf verhindert, es wird also eine *Verriegelung* erreicht.

SIL (Safety Integrity Level)

Nach EN 61508 das Zielmaß der Versagenswahrscheinlichkeit für die Ausführung der risikoreduzierenden Funktionen. Die Norm definiert die Anforderungen, die nötig sind, um einen bestimmten Sicherheitslevel (SIL) zu erreichen.

Start (automatisch oder manuell)

Ein Sicherheitsschaltgerät (z.B. *Sicherheitsrelais*) kann manuell oder automatisch gestartet werden. Bei einem manuellen Start wird durch das Betätigen der Starttaste und nachdem ein *sicherer Zustand* festgestellt wurde, ein Freigabesignal erzeugt. Diese Funktion wird auch als statischer Betrieb bezeichnet und ist für Not-Aus-Einrichtungen vorgeschrieben (EN 60204-1).

Bei einem automatischen Start wird, nachdem ein sicherer Zustand festgestellt wurde, ohne manuelle Zustimmung ein Freigabesignal erzeugt. Diese Funktion wird auch als dynamischer Betrieb bezeichnet und ist für Not-Aus-Einrichtungen unzulässig.

Stoppkategorie

Die EN 60204-1 definiert verschiedene Stoppkategorien, wobei mit Stopp das Stillsetzen der Maschine gemeint ist.

Die Stoppkategorie 0 bedeutet, dass die Maschine durch sofortiges Abschalten der Energie stillgesetzt wird.

Die Stoppkategorie 1 bedeutet, dass die Maschine gesteuert stillgesetzt wird, wobei die Energie beibehalten wird, um die Maschine zum Stillstand zu bringen. Wenn der Stillstand erreicht ist, wird die Energie unterbrochen.

Die Stoppkategorie 2 bedeutet, dass die Maschine gesteuert stillgesetzt wird, wobei die Energie beibehalten wird, um die Maschine zum Stillstand zu bringen. Die Energie wird danach nicht unterbrochen. Diese Stoppkategorie darf nach EN 60204 nicht zum Stillsetzen im Notfall verwendet werden.

Taktmäßiger Betrieb

Eine *Betriebsart*, bei der in jedem Arbeitstakt der Arbeitsraum der Maschine geöffnet wird und somit sehr häufig der Bediener im *Gefahrenbereich* arbeiten muss.

Testung

Die Testung soll sicherstellen, dass ein Sicherheitssystem korrekt funktioniert. Sie kann automatisch, durch das Steuerungssystem, in Form einer Überwachung oder Prüfung beim Ablauf, durchgeführt werden. Je nach Erfordernis ist auch eine Kombination aus automatischer und manueller Testung möglich. Die Testung muss in festgelegten Zeitabständen, abhängig von der Risikoanalyse, wiederholt werden. Eine Testung wird für *Kategorie 2 und 4* nach EN 954-1 benötigt und sollte auch für Kategorie 3 durchgeführt werden.

Trennende Schutzeinrichtung

Eine trennende *Schutzeinrichtung* ist der Teil der Maschine, der als Absperrung zum Schutz vor Gefährdung eingesetzt wird. Trennende Schutzeinrichtungen sperren den *Gefahrenbereich* physisch ab. Das können z. B. Schutztüren, Abdeckungen, Schutzzäune, Gehäuse usw. sein.

Verriegelung, Verriegelungseinrichtung

Nach EN ISO 14119 ist eine Verriegelungseinrichtung eine mechanische, elektrische oder andere Einrichtung, deren Zweck es ist, den Betrieb von gefahrbringenden Maschinenfunktionen unter bestimmten Bedingungen zu verhindern (üblicherweise solange eine *trennende Schutzeinrichtung* nicht geschlossen ist).

Zuhaltekraft

Die Zuhaltekraft F_{zh} ist die Kraft, der eine *Zuhaltung* ohne Beschädigung standhalten kann.

Die Zuhaltekraft nach EN ISO 14119 beinhaltet einen zusätzlichen Sicherheitsbeiwert ($S = 1,3$), den die Berufsgenossenschaft in ihrem Prüfgrundsatz vorschreibt.

Die Zuhaltekraft F_{zh} nach EN ISO 14119 errechnet sich wie folgt:

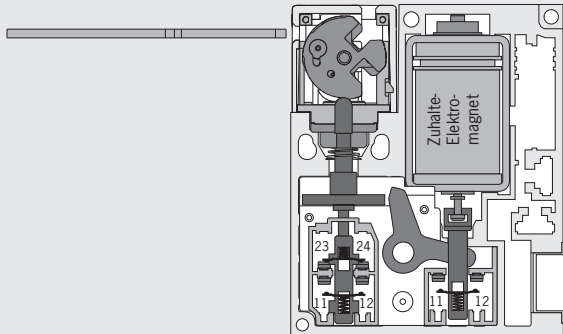
$$F_{zh} = \frac{\text{Zuhaltekraft max.}}{\text{Sicherheitsbeiwert}}$$

Zuhaltungsüberwachung

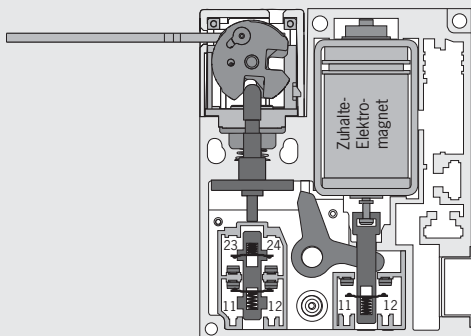
Die Zuhaltungsüberwachung überwacht die Stellung des Zuhaltmagneten. Dieser ist über eine Sperrklinke formschlüssig mit dem Schaltelement ÜK verbunden. Beim beabsichtigten oder ungewollten Entriegeln des Zuhaltmagneten wird der *•Zwangsöffner* in diesem Schaltelement betätigt und meldet so die Stellung des Zuhaltmagneten.

Die Schnittzeichnungen zeigen den Sicherheitsschalter STM in seinen drei Schaltzuständen:

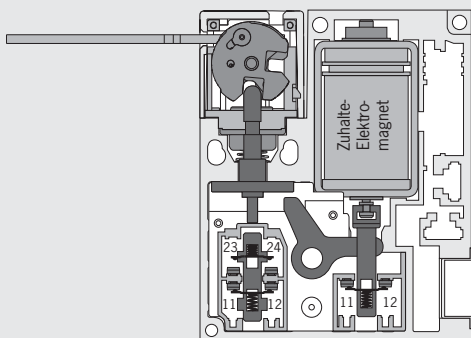
1 Tür offen und nicht zugehalten



2 Tür geschlossen und nicht zugehalten



3 Tür geschlossen und zugehalten



Zustimmtaster

Bei geöffneter *•Schutzeinrichtung* sollen Bewegungen nur möglich sein, wenn die Befehlseinrichtungen kontinuierlich betätigt werden. Dies sind Befehlseinrichtungen mit selbsttätiger Rückstellung. Allgemein wird hier von Zustimmtastern gesprochen.



Zustimmtaster mit +/- Tasten

Zwangsläufige Betätigung

Unter zwangsläufiger Betätigung versteht man, wenn ein bewegliches mechanisches Bauteil zwangsläufig ein anderes Bauteil mitbewegt – entweder durch direkten Kontakt oder über starre Teile. Das zweite Bauteil wird demnach zwangsläufig durch das erste betätigt.

Zwangsöffnungskraft

•Auszugskraft

Index nach Artikelbezeichnung

Artikel	Best. Nr.	Seite	Artikel	Best. Nr.	Seite
Adapter NP-K	074578	100	C-M23F19-19XDIFPU25,0-MA-092727	092727	106
AE-BA1-02,0-096230	096230	111	C-M23F19-19XDIFPU25,0-MA-092912	092912	106
AE-BA1-02,0F-097747	097747	111	C-M23F19-19XDIFPU25,0-MA-092913	092913	106
AE-BA1-03,0-098313	098313	111	C-M23F19-19XDIFPU30,0-MA-095993	095993	106
AE-BA1-03,0F-111233	111233	111	C-M23F19-19XDIFPU40,0-MA-102490	102490	106
AE-BA1-04,0-098314	098314	111	C-M26F07-07X1,0PU05,0-MA-077632	077632	104
AE-BA1-06,0-125582	125582	111	C-M26F07-07X1,0PU10,0-MA-077633	077633	104
AE-BA1-06,0F-124770	124770	111	C-M26F07-07X1,0PU15,0-MA-077634	077634	104
AMP	126026	101	C-M26F07-07X1,0PU20,0-MA-098128	098128	104
AY-CAH-50,0-123032	123032	111	C-M26F12-12X1,00PU05,0-MA-077629	077629	104
AY-HDL-124204	124204	111	C-M26F12-12X1,00PU10,0-MA-077630	077630	104
BETAETIGER-M-G	074076	90	C-M26F12-12X1,00PU15,0-MA-077631	077631	104
BETAETIGER-M-GQ	074079	90	C-M26F12-12X1,0PU05,0-MA-077635	077635	104
BETAETIGER-M-GS	074128	91	C-M26F12-12X1,0PU10,0-MA-077636	077636	104
BETAETIGER-M-GT	074078	90	C-M26F12-12X1,0PU15,0-MA-077637	077637	104
BETAETIGER-M-GTS	074130	91	C-M26F12-12X1,0PU20,0-MA-096632	096632	104
BETAETIGER-M-W	074077	90	C-M26F12-12X1,0PU25,0-MA-094749	094749	104
BETAETIGER-M-WS	074129	91	C-R22F07-07X1,0PU05,0-MA-077638	077638	104
BETAETIGER-M-WT	074080	90	C-R22F07-07X1,0PU10,0-MA-077639	077639	104
BETAETIGER-P-G	059226	92	C-R22F07-07X1,0PU15,0-MA-077640	077640	104
BETAETIGER-P-GN	074570	92	Dreikantschlüssel	103057	110
BETAETIGER-P-GN	074576	93	Einführtrichter M	083565	100
BETAETIGER-P-GT	070046	93	Einführtrichter NP/GP/TP	086237	100
BETAETIGER-P-W	059227	92	Einführtrichter STP/STM	093157	100
BETAETIGER-P-WN	074571	92	EKPM16/05	084572	108
BETAETIGER-P-WNT	074577	93	EKPM20/06	077679	108
BETAETIGER-P-WT	070038	93	EKPM20/06	077692	108
BETÄTIGER S-G-SN-C2115	097861	96	EKVM12/04	086327	108
BETÄTIGER S-GT-LN	095739	96	EKVM16/04	086328	108
BETÄTIGER S-GT-SN	095738	96	EKVM16/06	086330	108
BETÄTIGER S-W-SN-C2115	115073	97	EKVM20/06	077683	108
BETÄTIGER S-WQ-LN	095741	96	EKVM20/09	077684	108
BETÄTIGER S-WQ-SN	095740	96	EKVN12/06	077691	108
BETÄTIGER S-WT-LN-C2115	105809	97	EMP-B1	093457	101
BETÄTIGER S-WT-SN-C2115	105808	97	EMP-B2	093458	101
BW-Griff	099795	111	EMP-SB	093456	101
C-M12F04-04X034PU05,0-GA	035613	103	EMP-SC	085753	102
C-M12F04-04X034PU05,0-GA	035618	103	Entriegelung rückstellend TP/STP	103110	110
C-M12F08-08X025PU05,0-MA	115112	103	Ersatzschlüssel TP gleichschließend	099434	109
C-M12F08-08X025PU10,0-MA	115113	103	Ersatzschlüssel TP verschiedenschließend	077206	109
C-M12F08-08X025PU20,0-MA	115114	103	FE-Griff	105329	110
C-M12F08-08X025PU30,0-MA	115257	103	GP1-2121A-M	090252	32
C-M23F19-19XDIFPU01,5-MA-092761	092761	106	GP1-2131A-M	090255	32
C-M23F19-19XDIFPU01,5-MA-092906	092906	106	GP1-3131A-M	090258	32
C-M23F19-19XDIFPU01,5-MA-092907	092907	106	GP1-528A-M	089725	32
C-M23F19-19XDIFPU010,0-MA-092898	092898	106	GP1-538A-M	090250	32
C-M23F19-19XDIFPU010,0-MA-092901	092901	106	GP2-2131ASR11	096227	33
C-M23F19-19XDIFPU010,0-MA-092902	092902	106	LED M20x1,5	087423	108
C-M23F19-19XDIFPU03,0-MA-092816	092816	106	LED-F M20x1,5	095510	108
C-M23F19-19XDIFPU03,0-MA-092908	092908	106	LED-Set STP	098035	108
C-M23F19-19XDIFPU03,0-MA-092909	092909	106	LED-Set TP	093752	108
C-M23F19-19XDIFPU06,0-MA-077014	077014	106	M4x14/V100	074063	111
C-M23F19-19XDIFPU06,0-MA-077018	077018	106	M4x14/V100	086232	111
C-M23F19-19XDIFPU06,0-MA-085194	085194	106	M5x10/V100	073455	111
C-M23F19-19XDIFPU08,0-MA-077015	077015	106	M5x25/V100	073457	111
C-M23F19-19XDIFPU08,0-MA-077019	077019	106	NM01AG-M	084553	19
C-M23F19-19XDIFPU08,0-MA-085195	085195	106	NM01AK-M	084559	20
C-M23F19-19XDIFPU15,0-MA-077016	077016	106	NM01AV-M	084545	18
C-M23F19-19XDIFPU15,0-MA-077020	077020	106	NM01HBA-M	084527	17
C-M23F19-19XDIFPU15,0-MA-085196	085196	106	NM01KBA-M	084522	16
C-M23F19-19XDIFPU20,0-MA-092726	092726	106	NM01RBA-M	084515	15
C-M23F19-19XDIFPU20,0-MA-092910	092910	106	NM01VZA-M	084451	22
C-M23F19-19XDIFPU20,0-MA-092911	092911	106	NM01WOK-M	084495	14

Artikel	Best. Nr.	Seite
NM02AG-MC2069	095360	19
NM02AG-SM4	084565	19
NM02AK-MC2069	095362	20
NM02AL-SM4	093246	18
NM02AV-MC2069	095366	18
NM02HBA-MC2069	095368	17
NM02KBA-MC2069	095370	16
NM02RBA-MC2069	095372	15
NM02VZA-M	084453	22
NM02VZA-MC2069	094470	22
NM02VZA-SM4	084564	23
NM02WOK-MC2069	095374	14
NM03AG-M	084557	19
NM03AK-M	084563	20
NM03AL-M	079121	18
NM03AV-M	084549	18
NM03HBA-M	084531	17
NM03KBA-M	084526	16
NM03RBA-M	084519	15
NM03VZA-M	084455	22
NM03WOK-M	084499	14
NM11AG-MC2069	095361	19
NM11AK-MC2069	095363	20
NM11AV-MC2069	095367	18
NM11HBA-MC2069	095369	17
NM11KBA-MC2069	095371	16
NM11RBA-MC2069	095373	15
NM11VZA-M	084452	22
NM11VZA-MC2069	094471	22
NM11VZA-SM4	085626	23
NM11WOK-MC2069	095375	14
NM12AG-M	084556	19
NM12AK-M	084562	20
NM12AL-M	079120	18
NM12AV-M	084548	18
NM12HBA-M	084530	17
NM12KBA-M	084525	16
NM12RBA-M	084518	15
NM12VZA-M	084454	22
NM12WOK-M	084498	14
Notentspernung STA	099876	110
Notentspernung TP/STP	099877	110
NP1-618AB-M	083680	28
NP1-618AS-M	083685	26
NP1-628AB-M	083686	28
NP1-628AS-M	083688	26
NP1-638AB-M	083690	28
NP1-638AS-M	083691	26
NP1-648AB-M	082276	28
NP1-648AS-M	082280	26
NP2-618AB	059446	29
NP2-618AS	059445	27
NP2-628AB	059448	29
NP2-628AS	059447	27
NP2-638AB	059450	29
NP2-638AS	059449	27
NP2-648AS	088924	27
NP3-628AS	098633	27
NP3-638AB	094509	29
NP3-638AS	084400	27
PL3x26/V100	085576	111
PL3x30/V100	075532	111
PL3x30/V100	082237	111

Artikel	Best. Nr.	Seite
PL3x38/V100	076755	111
RADIUSBETAETIGER-P-LR	059440	94
RADIUSBETAETIGER-P-LRN	074573	95
RADIUSBETAETIGER-P-OU	070050	94
RADIUSBETAETIGER-P-OUN	074572	95
RADIUSBETAETIGER-S-LR-LN	096844	99
RADIUSBETAETIGER-S-LR-SN	096838	98
RADIUSBETAETIGER-S-OU-LN	096697	99
RADIUSBETAETIGER-S-OU-SN	095315	98
Rastfeder NP/TP	076501	109
RC18EF	074616	105
RC18EF-C1825	077025	105
RC18EM-C1815	129500	105
RC18WF	074617	105
RC18WF-C1825	077026	105
Riegel 0 NP/TP	073535	113
Riegel 1 NP/TP	073536	113
Riegel BTC-ST/G-S-TH-00-X	106284	117
Riegel BTC-ST/G-S-TH-01-F	106285	117
Riegel BTC-T/GP-S-TH-00-X	106301	115
Riegel BTC-T/GP-S-TH-01-F	106302	115
Riegel NM	077233	112
Riegel SA	096384	116
Riegel SAF	096390	116
Riegel S-C	096385	116
Riegel S-CF	096391	116
Riegel STP-GFK	098121	118
Riegel TP-A	084430	114
Riegel TP-AF	086186	114
Riegel TP-AF-NIRO	095222	114
Riegel TP-C	084432	114
Riegel TP-CF	086188	114
Riegel TP-CF-NIRO	095221	114
Riegel TP-GFK	096616	118
Riegel TP-GFK-F	097602	118
Schalteraufnahme NM	077245	112
Schalteraufnahme NP	073538	113
Schalteraufnahme TP	073539	113
Schalteraufnahme TP-GFK	096613	118
Schloss STA	105350	109
Schloss TP	084177	109
Schloss TP	086236	109
Schloss TP gleichschließend	121917	109
Schloss TP gleichschließend C2293	109212	109
SGA1A-2121A-M	103725	40
SGA1A-2131A-M	106307	40
SGA1A-2131A-MEX	123460	40
SGA2A-2121ARC18-EXT5	104012	42
SGA2A-2121ASR11	116396	41
SGA2E-2131ASR11	106736	41
SGP-TW-1E-2131AC-M	100809	38
SGP-TW-1E-2131AC-M-S1	099900	38
SGP1E-2121A-M	097705	36
SGP1E-2131A-M	097706	36
SGP1E-3131A-M	097707	36
SGP2E-2131ASR11	099084	37
SGP2E-538ASR6	104022	37
Sperrersatz STP	105701	109
Sperrersatz TP	096105	109
SR11AM2-M20	091296	104
SR11EF	070859	104
SR11WF	054773	104
SR6AM2-M20	087180	104

Artikel	Best. Nr.	Seite	Artikel	Best. Nr.	Seite
SR6EF	013176	104	STP1A-4131A024M	091491	66
SR6K	013178	104	STP1A-528A024M	092266	66
SR6WFPG11R	024999	104	STP1A-528A024RC18EXT1	106767	68
SRF	071260	104	STP1A-538A024M	092258	66
SRM	071261	104	STP1D-538A024L024M	092489	66
STA-TW-3A-2131AC024M	105617	82	STP2A-4131A024L024M	091747	66
STA-TW-3A-2131AC024M-S1	105888	82	STP2A-4131A024M	091492	66
STA-TW-3A-4121AC024L024M	106379	82	STP2A-528A024M	099855	66
STA-TW-3A-4121AC024M	106545	82	STP2A-538A024L024M	092490	66
STA1A-4131A024M	096439	79	STP2A-538A024M	092260	66
STA2A-4131A024M	096935	79	STP3A-2131A024L024M	091748	62
STA2A-4131A024SR11	109574	80	STP3A-2131A024L024RC18	099644	65
STA3A-2131A024L024RC18	099658	78	STP3A-2131A024M	091493	62
STA3A-2131A024L024RC18C1826	106623	78	STP3A-2131A024MC1743	111064	67
STA3A-2131A024M	096938	76	STP3A-2131A024MC1993	102267	67
STA3A-2131A024MC1993	103660	81	STP3A-2131A024SR11	099069	64
STA3A-2131A024MF-EX	115584	77	STP3A-2131A024SR11C1993	103223	67
STA3A-2131A230M	104171	76	STP3A-2131A110M	099326	62
STA3A-4121A024L024M	106535	76	STP3A-2131A230M	105972	62
STA3A-4121A024M	096936	76	STP3A-4121A024M	096890	62
STA3A-4121A024MF-EX	115586	77	STP3A-4121A024MC1993	096885	67
STA3A-4121A024SR11	105304	78	STP3A-4121A024SR11	096318	64
STA3A-4131A024M	099480	76	STP3A-4121A230M	094792	62
STA3A-4141A024L024M	100898	76	STP3A-4131A024M	091776	62
STA3A-4141A024L024RC18C1826	114416	78	STP3A-4131A024SR11	103994	64
STA3A-4141A024M	099274	76	STP3A-4141A024L024M	112093	62
STA3A-4141A024RC18	100029	78	STP3A-4141A024M	099272	62
STA4A-2131A024L024M	103926	76	STP3A-4141A024RC18C1993EXT4	109399	70
STA4A-2131A024L024RC18	105303	78	STP3A-4141A024RC18EXT1	104995	69
STA4A-2131A024L024RC18C1826	106622	78	STP3D-4141A024L024M	099412	62
STA4A-2131A024M	096939	76	STP3D-4141A024M	097891	62
STA4A-2131A024MF-EX	115585	77	STP3D-537A024L024M	097210	62
STA4A-4121A024M	096937	76	STP4A-2131A024L024M	091749	63
STA4A-4121A024MF-EX	123076	77	STP4A-2131A024M	091494	63
STA4A-4131A024M	099481	76	STP4A-2131A024SR11	097565	64
STA4A-4141A024M	109172	76	STP4A-2131A110M	097754	63
Stift-Crimpkontakt RCF	094309	105	STP4A-4121A024L024M	100026	63
Stift-Crimpkontakt RCF-C1825	094310	105	STP4A-4121A024M	093159	63
Stift-Crimpkontakt RCM-C1825	155811	105	STP4A-4121A024MC1993	100322	67
STM1A-222B024-M	095396	84	STP4A-4121A024SR11	099301	64
STM1A-222B024-MC2160	098856	84	STP4A-4121A110M	094793	63
STM1A-222B230-M	098036	84	STP4A-4121A230M	094794	63
STM1A-242B024-M	095397	84	STP4A-4131A024M	093158	63
STM1N-222B024-M	091865	84	STP4A-4131A024SR11	111259	64
STM1N-222B230-M	098714	84	STP4A-4131A230M	104153	63
STM1N-242B024-M	092031	84	STP4A-4141A024M	099314	63
STM2A-222B024-M	095398	84	STP4A-4141A024MC1993	115749	67
STM2A-242B024-M	095399	84	STP4A-537A024M	092259	63
STM2N-222B024-M	092048	84	TK1-4131AB024M	099686	86
STM2N-242B024-M	092050	84	TK1-4131CB024M	099687	87
STP-BI-3A-2131A024SR11	100105	71	TK1-528AB024M	094652	86
STP-TW-3A-2131AC024M	099973	72	TK1-528CB024M	094192	87
STP-TW-3A-2131AC024M-S1	098827	72	TK1-528CB024SM8	122828	87
STP-TW-3A-2131AC024SR11	106547	73	TK1-528CB230M	100016	87
STP-TW-3A-4131AC024M	106153	72	TK2-4131AB024M	099690	86
STP-TW-3A-4141AC024L024M	103048	72	TK2-4131CB024M	099691	87
STP-TW-3A-4141AC024M	100746	72	TP1-4131A024M	084115	44
STP-TW-4A-2131AC024M	100849	73	TP1-4131A024SR11	088202	45
STP-TW-4A-2131AC024M-S1	100850	73	TP1-4131A110M	084116	44
STP-TW-4A-2131AC024SR11	102565	73	TP1-4131A230M	084117	44
STP-TW-4A-4131AC024M	103910	73	TP1-4131K024M	084150	46
STP-TW-4A-4141AC024L024M	103636	73	TP1-4131K024SR11	088217	47
STP1A-4131A024L024M	091746	66	TP1-4131K110M	084254	46

Artikel	Best. Nr.	Seite
TP1-4131K230M	084255	46
TP1-528A024L024M	094058	44
TP1-528A024M	084295	44
TP1-528A024SR6	087431	45
TP1-528A110M	084300	44
TP1-528A110SR6	087435	45
TP1-528A230M	084304	44
TP1-528A230SR6	087438	45
TP1-528K024M	084342	46
TP1-528K024SR6	088210	47
TP1-538A024L024M	093459	44
TP1-538A024M	084310	44
TP1-538A024SR6	087433	45
TP1-538A110M	084315	44
TP1-538A110SR6	087436	45
TP1-538A230M	084320	44
TP1-538A230SR6	087439	45
TP1-538K024M	084343	46
TP1-538K024SR6	088212	47
TP2-2121A024M	096528	44
TP2-4131A024M	084125	44
TP2-4131A024SR11	088203	45
TP2-4131A110M	084126	44
TP2-4131A230M	084128	44
TP2-4131K024M	084253	46
TP2-4131K024SR11	088218	47
TP2-528A024M	084325	44
TP2-528A024SR6	087441	45
TP2-528A110M	084330	44
TP2-528A110SR6	087444	45
TP2-528A230M	084332	44
TP2-528A230SR6	087448	45
TP2-528K024M	084344	46
TP2-528K024SR6	088214	47
TP2-538A024M	084333	44
TP2-538A024SR6	087442	45
TP2-538A110M	084334	44
TP2-538A110SR6	087446	45
TP2-538A230M	084335	44
TP2-538A230SR6	087449	45
TP2-538K024M	084346	46
TP2-538K024SR6	088215	47
TP3-2131A024L024M	093634	50
TP3-2131A024M	084142	48
TP3-2131A024MC1743	084285	57
TP3-2131A024MC1761	084290	48
TP3-2131A024MC1787	084289	50
TP3-2131A024MC1993	087400	57
TP3-2131A024RC18C1993EXT2	105546	59
TP3-2131A024SR11	088205	53
TP3-2131A024SR11C1993	097897	57
TP3-2131A110M	084143	48
TP3-2131A230M	084144	48
TP3-2131K024M	084264	54
TP3-2131K024SR11	088220	55
TP3-2131K230M	084265	54
TP3-4121A024BHA12EXT1A	105388	58
TP3-4121A024L024M	093636	50
TP3-4121A024M	084135	48
TP3-4121A024MC1743	087427	57
TP3-4121A024SR11	088206	53
TP3-4121A110M	084137	48
TP3-4121A230M	084138	48

Artikel	Best. Nr.	Seite
TP3-4121K024M	084260	54
TP3-4121K024SR11	088221	55
TP3-4121K110M	084261	54
TP3-4121K230M	084262	54
TP3-4131A024L024M	098403	50
TP3-4131A024M	084129	48
TP3-4131A024MC1993	106155	57
TP3-4131A024SR11	088204	53
TP3-4131A110M	084130	48
TP3-4131A230M	084131	48
TP3-4131K024M	084256	54
TP3-4131K024SR11	088219	55
TP3-4131K110M	084257	54
TP3-4131K230M	084258	54
TP3-4141A024L024M	137709	50
TP3-4141A024M	084270	48
TP3-4141A024MC1743	086165	57
TP3-4141A024RC18EXT1	103339	58
TP3-4141A024SM8C1992	087377	52
TP3-4141A024SR11	088922	53
TP3-4141A110M	088264	48
TP3-4141K024M	100684	54
TP3-537A024L024M	093460	50
TP3-537A024M	084336	48
TP3-537A024SR6	087434	52
TP3-537A110M	084337	48
TP3-537A110SR6	087437	52
TP3-537A230M	084338	48
TP3-537A230SR6	087440	52
TP3-537K024M	084347	54
TP3-537K024SR6	088213	55
TP4-2131A024L024M	093635	51
TP4-2131A024M	084145	49
TP4-2131A024MC1787	084159	51
TP4-2131A024SR11	088208	53
TP4-2131A110M	084147	49
TP4-2131A230M	084148	49
TP4-2131K024M	084266	54
TP4-2131K024SR11	088223	55
TP4-4121A024L024M	093637	51
TP4-4121A024M	084139	49
TP4-4121A024MC1787	084160	51
TP4-4121A024SR11	088209	53
TP4-4121A110M	084140	49
TP4-4121A230M	084141	49
TP4-4121K024M	084263	54
TP4-4121K024SR11	088224	55
TP4-4121K110M	084380	54
TP4-4131A024M	084132	49
TP4-4131A024SR11	088207	53
TP4-4131A110M	084133	49
TP4-4131A230M	084134	49
TP4-4131K024M	084259	54
TP4-4131K024SR11	088222	55
TP4-4141A024M	084275	49
TP4-4141A024SM8C1992	087378	52
TP4-4141A024SR11	088923	53
TP4-4141K024M	096296	54
TP4-4141K024SR11	088230	55
TP4-537A024M	084339	49
TP4-537A024SR6	087443	52
TP4-537A110M	084340	49
TP4-537A110SR6	087447	52

Index nach Bestellnummer

Best. Nr.	Artikel	Seite
013176	SR6EF	104
013178	SR6K	104
024999	SR6WFPG11R	104
035613	C M12F04 04X034PU05,0 GA	103
035618	C M12F04 04X034PU05,0 GA	103
054773	SR11WF	104
059226	BETAETIGER-P-G	92
059227	BETAETIGER-P-W	92
059440	RADIUSBETAETIGER-P-LR	94
059445	NP2-618AS	27
059446	NP2-618AB	29
059447	NP2-628AS	27
059448	NP2-628AB	29
059449	NP2-638AS	27
059450	NP2-638AB	29
070038	BETAETIGER-P-WT	93
070046	BETAETIGER-P-GT	93
070050	RADIUSBETAETIGER-P-OU	94
070859	SR11EF	104
071260	SRF	104
071261	SRM	104
073455	M5x10/V100	111
073457	M5x25/V100	111
073535	Riegel 0 NP/TP	113
073536	Riegel 1 NP/TP	113
073538	Schaltaufnahme NP	113
073539	Schaltaufnahme TP	113
074063	M4x14/V100	111
074076	BETAETIGER-MG	90
074077	BETAETIGER-MW	90
074078	BETAETIGER-MGT	90
074079	BETAETIGER-MGQ	90
074080	BETAETIGER-MWT	90
074128	BETAETIGER-MGS	91
074129	BETAETIGER-MWS	91
074130	BETAETIGER-MGTS	91
074570	BETAETIGER-P-GN	92
074571	BETAETIGER-P-WN	92
074572	RADIUSBETAETIGER-P-OUN	95
074573	RADIUSBETAETIGER-P-LRN	95
074576	BETAETIGER-P-GN	93
074577	BETAETIGER-P-WNT	93
074578	Adapter NPK	100
074616	RC18EF	105
074617	RC18WF	105
075532	PL3x30/V100	111
076501	Rastfeder NP/TP	109
076755	PL3x38/V100	111
077014	C-M23F19-19XDIFPU06,0-MA-077014	106
077015	C-M23F19-19XDIFPU08,0-MA-077015	106
077016	C-M23F19-19XDIFPU15,0-MA-077016	106
077018	C-M23F19-19XDIFPU06,0-MA-077018	106
077019	C-M23F19-19XDIFPU08,0-MA-077019	106
077020	C-M23F19-19XDIFPU15,0-MA-077020	106
077025	RC18EF-C1825	105
077026	RC18WF-C1825	105
077206	Ersatzschlüssel TP verschieden-schließend	109
077233	Riegel NM	112
077245	Schaltaufnahme NM	112
077629	C-M26F12-12X1,00PU05,0-MA-077629	104
077630	C-M26F12-12X1,00PU10,0-MA-077630	104
077631	C-M26F12-12X1,00PU15,0-MA-077631	104
077632	C-M26F07-07X1,0PU05,0-MA-077632	104

Best. Nr.	Artikel	Seite
077633	C-M26F07-07X1,0PU10,0-MA-077633	104
077634	C-M26F07-07X1,0PU15,0-MA-077634	104
077635	C-M26F12-12X1,0PU05,0-MA-077635	104
077636	C-M26F12-12X1,0PU10,0-MA-077636	104
077637	C-M26F12-12X1,0PU15,0-MA-077637	104
077638	C-R22F07-07X1,0PU05,0-MA-077638	104
077639	C-R22F07-07X1,0PU10,0-MA-077639	104
077640	C-R22F07-07X1,0PU15,0-MA-077640	104
077679	EKPM20/06	108
077683	EKVM20/06	108
077684	EKVM20/09	108
077691	EKVN12/06	108
077692	EKPN12/06	108
079120	NM12AL-M	18
079121	NM03AL-M	18
082237	PL3x30/V100	111
082276	NP1-648AB-M	28
082280	NP1-648AS-M	26
083565	Einführtrichter M	100
083680	NP1-618AB-M	28
083685	NP1-618AS-M	26
083686	NP1-628AB-M	28
083688	NP1-628AS-M	26
083690	NP1-638AB-M	28
083691	NP1-638AS-M	26
084115	TP1-4131A024M	44
084116	TP1-4131A110M	44
084117	TP1-4131A230M	44
084125	TP2-4131A024M	44
084126	TP2-4131A110M	44
084128	TP2-4131A230M	44
084129	TP3-4131A024M	48
084130	TP3-4131A110M	48
084131	TP3-4131A230M	48
084132	TP4-4131A024M	49
084133	TP4-4131A110M	49
084134	TP4-4131A230M	49
084135	TP3-4121A024M	48
084137	TP3-4121A110M	48
084138	TP3-4121A230M	48
084139	TP4-4121A024M	49
084140	TP4-4121A110M	49
084141	TP4-4121A230M	49
084142	TP3-2131A024M	48
084143	TP3-2131A110M	48
084144	TP3-2131A230M	48
084145	TP4-2131A024M	49
084147	TP4-2131A110M	49
084148	TP4-2131A230M	49
084150	TP1-4131K024M	46
084159	TP4-2131A024MC1787	51
084160	TP4-4121A024MC1787	51
084177	Schloss TP	109
084253	TP2-4131K024M	46
084254	TP1-4131K110M	46
084255	TP1-4131K230M	46
084256	TP3-4131K024M	54
084257	TP3-4131K110M	54
084258	TP3-4131K230M	54
084259	TP4-4131K024M	54
084260	TP3-4121K024M	54
084261	TP3-4121K110M	54
084262	TP3-4121K230M	54

Best. Nr.	Artikel	Seite	Best. Nr.	Artikel	Seite
084263	TP4-4121K024M	54	084559	NM01AK-M	20
084264	TP3-2131K024M	54	084562	NM12AK-M	20
084265	TP3-2131K230M	54	084563	NM03AK-M	20
084266	TP4-2131K024M	54	084564	NM02VZA-SM4	23
084270	TP3-4141A024M	48	084565	NM02AG-SM4	19
084275	TP4-4141A024M	49	084572	EKPM16/05	108
084279	TP5-4120A024M	56	085194	C-M23F19-19XDIFPU06,0-MA-085194	106
084280	TP6-4120A024M	56	085195	C-M23F19-19XDIFPU08,0-MA-085195	106
084285	TP3-2131A024MC1743	57	085196	C-M23F19-19XDIFPU15,0-MA-085196	106
084289	TP3-2131A024MC1787	50	085576	PL3x26/V100	111
084290	TP3-2131A024MC1761	48	085626	NM11VZA-SM4	23
084295	TP1-528A024M	44	085753	EMP-SC	102
084300	TP1-528A110M	44	086165	TP3-4141A024MC1743	57
084304	TP1-528A230M	44	086186	Riegel TP-AF	114
084310	TP1-538A024M	44	086188	Riegel TP-CF	114
084315	TP1-538A110M	44	086232	M4x14/V100	111
084320	TP1-538A230M	44	086236	Schloss TP	109
084325	TP2-528A024M	44	086237	Einführtrichter NP/GP/TP	100
084330	TP2-528A110M	44	086327	EKVM12/04	108
084332	TP2-528A230M	44	086328	EKVM16/04	108
084333	TP2-538A024M	44	086330	EKVM16/06	108
084334	TP2-538A110M	44	087180	SR6AM2-M20	104
084335	TP2-538A230M	44	087377	TP3-4141A024SM8C1992	52
084336	TP3-537A024M	48	087378	TP4-4141A024SM8C1992	52
084337	TP3-537A110M	48	087400	TP3-2131A024MC1993	57
084338	TP3-537A230M	48	087423	LED M20x1,5	108
084339	TP4-537A024M	49	087427	TP3-4121A024MC1743	57
084340	TP4-537A110M	49	087431	TP1-528A024SR6	45
084341	TP4-537A230M	49	087433	TP1-538A024SR6	45
084342	TP1-528K024M	46	087434	TP3-537A024SR6	52
084343	TP1-538K024M	46	087435	TP1-528A110SR6	45
084344	TP2-528K024M	46	087436	TP1-538A110SR6	45
084346	TP2-538K024M	46	087437	TP3-537A110SR6	52
084347	TP3-537K024M	54	087438	TP1-528A230SR6	45
084348	TP4-537K024M	54	087439	TP1-538A230SR6	45
084349	TP4-537K110M	54	087440	TP3-537A230SR6	52
084380	TP4-4121K110M	54	087441	TP2-528A024SR6	45
084400	NP3-638AS	27	087442	TP2-538A024SR6	45
084430	Riegel TP-A	114	087443	TP4-537A024SR6	52
084432	Riegel TP-C	114	087444	TP2-528A110SR6	45
084451	NM01VZA-M	22	087446	TP2-538A110SR6	45
084452	NM11VZA-M	22	087447	TP4-537A110SR6	52
084453	NM02VZA-M	22	087448	TP2-528A230SR6	45
084454	NM12VZA-M	22	087449	TP2-538A230SR6	45
084455	NM03VZA-M	22	087450	TP4-537A230SR6	52
084495	NM01WOK-M	14	088202	TP1-4131A024SR11	45
084498	NM12WOK-M	14	088203	TP2-4131A024SR11	45
084499	NM03WOK-M	14	088204	TP3-4131A024SR11	53
084515	NM01RBA-M	15	088205	TP3-2131A024SR11	53
084518	NM12RBA-M	15	088206	TP3-4121A024SR11	53
084519	NM03RBA-M	15	088207	TP4-4131A024SR11	53
084522	NM01KBA-M	16	088208	TP4-2131A024SR11	53
084525	NM12KBA-M	16	088209	TP4-4121A024SR11	53
084526	NM03KBA-M	16	088210	TP1-528K024SR6	47
084527	NM01HBA-M	17	088212	TP1-538K024SR6	47
084530	NM12HBA-M	17	088213	TP3-537K024SR6	55
084531	NM03HBA-M	17	088214	TP2-528K024SR6	47
084545	NM01AV-M	18	088215	TP2-538K024SR6	47
084548	NM12AV-M	18	088216	TP4-537K024SR6	55
084549	NM03AV-M	18	088217	TP1-4131K024SR11	47
084553	NM01AG-M	19	088218	TP2-4131K024SR11	47
084556	NM12AG-M	19	088219	TP3-4131K024SR11	55
084557	NM03AG-M	19	088220	TP3-2131K024SR11	55

Best. Nr.	Artikel	Seite
088221	TP3-4121K024SR11	55
088222	TP4-4131K024SR11	55
088223	TP4-2131K024SR11	55
088224	TP4-4121K024SR11	55
088230	TP4-4141K024SR11	55
088241	TP5-4120A230M	56
088264	TP3-4141A110M	48
088922	TP3-4141A024SR11	53
088923	TP4-4141A024SR11	53
088924	NP2-648AS	27
089725	GP1-528AM	32
090250	GP1-538AM	32
090252	GP1-2121AM	32
090255	GP1-2131AM	32
090258	GP1-3131AM	32
091296	SR11AM2-M20	104
091491	STP1A-4131A024M	66
091492	STP2A-4131A024M	66
091493	STP3A-2131A024M	62
091494	STP4A-2131A024M	63
091746	STP1A-4131A024L024M	66
091747	STP2A-4131A024L024M	66
091748	STP3A-2131A024L024M	62
091749	STP4A-2131A024L024M	63
091776	STP3A-4131A024M	62
091865	STM1N-222B024M	84
092031	STM1N-242B024M	84
092048	STM2N-222B024M	84
092050	STM2N-242B024M	84
092258	STP1A-538A024M	66
092259	STP4A-537A024M	63
092260	STP2A-538A024M	66
092266	STP1A-528A024M	66
092489	STP1D-538A024L024M	66
092490	STP2A-538A024L024M	66
092726	C-M23F19-19XDIFPU20,0-MA-092726	106
092727	C-M23F19-19XDIFPU25,0-MA-092727	106
092761	C-M23F19-19XDIFPU01,5-MA-092761	106
092816	C-M23F19-19XDIFPU03,0-MA-092816	106
092898	C-M23F19-19XDIFPU010,0-MA-092898	106
092901	C-M23F19-19XDIFPU010,0-MA-092901	106
092902	C-M23F19-19XDIFPU010,0-MA-092902	106
092906	C-M23F19-19XDIFPU01,5-MA-092906	106
092907	C-M23F19-19XDIFPU01,5-MA-092907	106
092908	C-M23F19-19XDIFPU03,0-MA-092908	106
092909	C-M23F19-19XDIFPU03,0-MA-092909	106
092910	C-M23F19-19XDIFPU20,0-MA-092910	106
092911	C-M23F19-19XDIFPU20,0-MA-092911	106
092912	C-M23F19-19XDIFPU25,0-MA-092912	106
092913	C-M23F19-19XDIFPU25,0-MA-092913	106
093157	Einführtrichter STP/STM	100
093158	STP4A-4131A024M	63
093159	STP4A-4121A024M	63
093246	NM02AL-SM4	18
093456	EMP-SB	101
093457	EMP-B1	101
093458	EMP-B2	101
093459	TP1-538A024L024M	44
093460	TP3-537A024L024M	50
093634	TP3-2131A024L024M	50
093635	TP4-2131A024L024M	51
093636	TP3-4121A024L024M	50
093637	TP4-4121A024L024M	51

Best. Nr.	Artikel	Seite
093752	LED-Set TP	108
094058	TP1-528A024L024M	44
094192	TK1-528CB024M	87
094309	Stift-Crimpkontakt RCF	105
094310	Stift-Crimpkontakt RCF-C1825	105
094470	NM02VZA-MC2069	22
094471	NM11VZA-MC2069	22
094509	NP3-638AB	29
094652	TK1-528AB024M	86
094749	C-M26F12-12X1,0PU25,0-MA-094749	104
094792	STP3A-4121A230M	62
094793	STP4A-4121A110M	63
094794	STP4A-4121A230M	63
094895	TP5-4120A024SR11	56
094902	TP5-4120A024L024SR11	56
095221	Riegel TP-CF-NIRO	114
095222	Riegel TP-AF-NIRO	114
095315	RADIUSBETAETIGER-S-OU-SN	98
095360	NM02AG-MC2069	19
095361	NM11AG-MC2069	19
095362	NM02AK-MC2069	20
095363	NM11AK-MC2069	20
095366	NM02AV-MC2069	18
095367	NM11AV-MC2069	18
095368	NM02HBA-MC2069	17
095369	NM11HBA-MC2069	17
095370	NM02KBA-MC2069	16
095371	NM11KBA-MC2069	16
095372	NM02RBA-MC2069	15
095373	NM11RBA-MC2069	15
095374	NM02WOK-MC2069	14
095375	NM11WOK-MC2069	14
095396	STM1A-222B024M	84
095397	STM1A-242B024M	84
095398	STM2A-222B024M	84
095399	STM2A-242B024M	84
095510	LED-F M20x1,5	108
095738	BETÄTIGER S-GT-SN	96
095739	BETÄTIGER S-GT-LN	96
095740	BETÄTIGER S-WQ-SN	96
095741	BETÄTIGER S-WQ-LN	96
095993	C-M23F19-19XDIFPU30,0-MA-095993	106
096105	Sperreinsatz TP	109
096204	TP6-4120A024SR11	56
096227	GP2-2131ASR11	33
096230	AE-B-A1-02,0-096230	111
096296	TP4-4141K024M	54
096318	STP3A-4121A024SR11	64
096384	Riegel S-A	116
096385	Riegel S-C	116
096390	Riegel S-AF	116
096391	Riegel S-CF	116
096439	STA1A-4131A024M	79
096528	TP2-2121A024M	44
096613	Schaltaufnahme TP-GFK	118
096616	Riegel TP-GFK	118
096632	C-M26F12-12X1,0PU20,0-MA-096632	104
096697	RADIUSBETAETIGER-S-OU-LN	99
096838	RADIUSBETAETIGER-S-LR-SN	98
096844	RADIUSBETAETIGER-S-LR-LN	99
096885	STP3A-4121A024MC1993	67
096890	STP3A-4121A024M	62
096935	STA2A-4131A024M	79

Best. Nr.	Artikel	Seite	Best. Nr.	Artikel	Seite
096936	STA3A-4121A024M	76	100942		107
096937	STA4A-4121A024M	76	100945		107
096938	STA3A-2131A024M	76	100946		107
096939	STA4A-2131A024M	76	100947		107
097210	STP3D-537A024L024M	62	100948		107
097565	STP4A-2131A024SR11	64	100949		107
097602	Riegel TP-GFK-F	118	100950		107
097705	SGP1E-2121A-M	36	100951		107
097706	SGP1E-2131A-M	36	100952		107
097707	SGP1E-3131A-M	36	100953		107
097747	AE-B-A1-02,0F-097747	111	100956		107
097754	STP4A-2131A110M	63	100960		107
097861	BETÄTIGER S-G-SN-C2115	96	100961		107
097891	STP3D-4141A024M	62	100962		107
097897	TP3-2131A024SR11C1993	57	100967		107
098035	LED-Set STP	108	102267	STP3A-2131A024MC1993	67
098036	STM1A-222B230-M	84	102490	C-M23F19-19XDIFPU40,0-MA-102490	106
098121	Riegel STP-GFK	118	102502		107
098128	C-M26F07-07X1,0PU20,0-MA-098128	104	102503		107
098313	AE-B-A1-03,0-098313	111	102504		107
098314	AE-B-A1-04,0-098314	111	102505		107
098403	TP3-4131A024L024M	50	102506		107
098633	NP3-628AS	27	102507		107
098714	STM1N-222B230-M	84	102508		107
098827	STP-TW-3A-2131AC024M-S1	72	102509		107
098856	STM1A-222B024-MC2160	84	102510		107
099069	STP3A-2131A024SR11	64	102511		107
099084	SGP2E-2131ASR11	37	102512		107
099272	STP3A-4141A024M	62	102513		107
099274	STA3A-4141A024M	76	102514		107
099301	STP4A-4121A024SR11	64	102515		107
099314	STP4A-4141A024M	63	102516		107
099326	STP3A-2131A110M	62	102517		107
099412	STP3D-4141A024L024M	62	102518		107
099434	Ersatzschlüssel TP gleichschlieend	109	102519		107
099480	STA3A-4131A024M	76	102520		107
099481	STA4A-4131A024M	76	102521		107
099644	STP3A-2131A024L024RC18	65	102522		107
099658	STA3A-2131A024L024RC18	78	102523		107
099686	TK1-4131AB024M	86	102524		107
099687	TK1-4131CB024M	87	102525		107
099690	TK2-4131AB024M	86	102526		107
099691	TK2-4131CB024M	87	102565	STP-TW-4A-2131AC024SR11	73
099795	BW-Griff	111	103048	STP-TW-3A-4141AC024L024M	72
099855	STP2A-528A024M	66	103057	Dreikantschlüssel	110
099876	Notensperrung STA	110	103110	Entriegelung rckstellend TP/STP	110
099877	Notensperrung TP/STP	110	103149		107
099900	SGP-TW-1E-2131AC-M-S1	38	103150		107
099973	STP-TW-3A-2131AC024M	72	103151		107
100016	TK1-528CB230M	87	103152		107
100026	STP4A-4121A024L024M	63	103153		107
100029	STA3A-4141A024RC18	78	103154		107
100105	STP-BI-3A-2131A024SR11	71	103156		107
100322	STP4A-4121A024MC1993	67	103157		107
100684	TP3-4141K024M	54	103158		107
100746	STP-TW-3A-4141AC024M	72	103159		107
100809	SGP-TW-1E-2131AC-M	38	103160		107
100849	STP-TW-4A-2131AC024M	73	103223	STP3A-2131A024SR11C1993	67
100850	STP-TW-4A-2131AC024M-S1	73	103339	TP3-4141A024RC18EXT1	58
100898	STA3A-4141A024L024M	76	103636	STP-TW-4A-4141AC024L024M	73
100938		107	103660	STA3A-2131A024MC1993	81
100940		107	103725	SGA1A-2121A-M	40
100941		107	103910	STP-TW-4A-4131AC024M	73

A series of horizontal grey lines providing a template for notes. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page, leaving a margin on the left side.

Vertretungen

Deutschland

Augsburg

EUCHNER GmbH + Co. KG
Ingenieur- und Vertriebsbüro
Julius-Spokojny-Weg 8
86153 Augsburg
Tel. +49 821 56786540
Fax +49 821 56786541
peter.klopfner@euchner.de

Berlin

EUCHNER GmbH + Co. KG
Ingenieur- und Vertriebsbüro
Ulmenstraße 115a
12621 Berlin
Tel. +49 30 50508214
Fax +49 30 56582139
alexander.walz@euchner.de

Cheumnitz

EUCHNER GmbH + Co. KG
Ingenieur- und Vertriebsbüro
Am Vogelherd 2
09627 Bobritzsch-Hilbersdorf
Tel. +49 37325 906000
Fax +49 37325 906004
jens.zehrnter@euchner.de

Düsseldorf

EUCHNER GmbH + Co. KG
Ingenieur- und Vertriebsbüro
Tippgarten 3
59427 Unna
Tel. +49 2308 9337284
Fax +49 2308 9337285
christian.schimke@euchner.de

Essen

Thomas Kreißl
fördern - steuern - regeln
Hackenbergweg 8a
45133 Essen
Tel. +49 201 84266-0
Fax +49 201 84266-66
info@kreissessen.de

Freiburg

EUCHNER GmbH + Co. KG
Ingenieur- und Vertriebsbüro
Steige 5
79206 Breisach
Tel. +49 7664 403833
Fax +49 7664 403834
peter.seifert@euchner.de

Lübeck

EUCHNER GmbH + Co. KG
Ingenieur- und Vertriebsbüro
Am Stadtrand 13
23556 Lübeck
Tel. +49 451 88048371
Fax +49 451 88184364
martin.pape@euchner.de

Nürnberg

EUCHNER GmbH + Co. KG
Ingenieur- und Vertriebsbüro
Steiner Straße 22a
90522 Oberasbach
Tel. +49 911 6693829
Fax +49 911 6696722
ralf.paulus@euchner.de

Stuttgart

EUCHNER GmbH + Co. KG
Ingenieur- und Vertriebsbüro
Kohlhammerstraße 16
70771 Leinfelden-Echterdingen
Tel. +49 711 7597-0
Fax +49 711 7597-303
oliver.laier@euchner.de
uwe.kupka@euchner.de

Wiesbaden

EUCHNER GmbH + Co. KG
Ingenieur- und Vertriebsbüro
Adolfsallee 3
65185 Wiesbaden
Tel. +49 611 98817644
Fax +49 611 98895071
giancarlo.pasquesi@euchner.de

International

Benelux

EUCHNER (BENELUX) BV
Visschersbuurt 23
3356 AE Papendrecht
Tel. +31 78 615-4766
Tel. +31 78 615-4311
info@euchner.nl

Brasilien

EUCHNER Com.Comp.
Eletronicos Ltda.
Av. Prof. Luiz Ignácio Anhaia Mello,
no. 4387
Vila Graciosa
São Paulo - SP - Brasil
CEP 03295-000
Tel. +55 11 29182200
Fax +55 11 23010613
euchner@euchner.com.br

China

EUCHNER (Shanghai)
Trading Co., Ltd.
No. 15 building,
No. 68 Zhongchuan Road,
Songjiang
Shanghai, 201613, P.R.C
Tel. +86 21 5774-7090
Fax +86 21 5774-7599
info@euchner.com.cn

Dänemark

Duelco A/S
Systemvej 8 - 10
9200 Aalborg SV
Tel. +45 7010 1007
Fax +45 7010 1008
info@duelco.dk

Estland

Sähkolehto OÜ
Hobujaama 4
Tallinn 10151
Tel. +372 56 645 400
office@sahkolehto.fi

Finnland

Sähkolehto Oy
Holkkitie 14
00880 Helsinki
Tel. +358 9 7746420
office@sahkolehto.fi

Frankreich

EUCHNER France S.A.R.L.
Parc d'Affaires des Bellevues
Allée Rosa Luxembourg
Bâtiment le Colorado
95610 ERAGNY sur OISE
Tel. +33 1 3909-9090
Fax +33 1 3909-9099
info@euchner.fr

Großbritannien

EUCHNER (UK) Ltd.
Unit 2 Petre Drive,
Sheffield
South Yorkshire
S4 7PZ
Tel. +44 114 2560123
Fax +44 114 2425333
sales@euchner.co.uk

Indien

EUCHNER (India) Pvt. Ltd.
401, Bremen Business Center,
City Survey No. 2562,
University Road
Aundh, Pune - 411007
Tel. +91 20 64016384
Fax +91 20 25885148
info@euchner.in

Israel

Ilan & Gavish Automation Service Ltd.
26 Shenkar St. Qiryat Arie 49513
P.O. Box 10118
Petach Tikva 49001
Tel. +972 3 9221824
Fax +972 3 9240761
mail@ilan-gavish.com

Italien

TRITECNICA SpA
Viale Lazio 26
20135 Milano
Tel. +39 02 541941
Fax +39 02 55010474
info@tritecnica.it

Japan

EUCHNER Co., Ltd.
1662-3 Komakiharashinden
Komaki-shi, Aichi-ken
485-0012, Japan
Tel. +81 568 42 0157
Fax +81 568 42 0159
info@euchner.jp

Kanada

EUCHNER Canada Inc.
2105 Fasan Drive
Oldcastle, ON NOR 1L0
Tel. +1 519 800-8397
Fax +1 519 737-0314
sales@euchner.ca

Korea

EUCHNER Korea Co., Ltd.
115 Gasan Digital 2 - Ro
(Gasan-dong, Daeryung
Technotown 3rd Rm 810)
153 - 803 Kumchon-Gu, Seoul
Tel. +82 2 2107-3500
Fax +82 2 2107-3999
info@euchner.co.kr

Mexiko

EUCHNER México S de RL de CV
Conjunto Industrial PK Co.
Carretera Estatal 431 km. 1+300
Ejido El Colorado, El Marqués
76246 Querétaro, México
Tel. +52 442 402 1485
Fax +52 442 402 1486
info@euchner.mx

Österreich

EUCHNER GmbH
Aumühlweg 17-19/Halle 1C
2544 Leobersdorf
Tel. +43 720 010 200
Fax +43 720 010 200-20
info@euchner.at

Polen

EUCHNER Sp. z o.o.
Krasinskiego 29
40-019 Katowice
Tel. +48 32 252 20 09
Fax +48 32 252 20 13
info@euchner.pl

Portugal

PAM Servicos Tecnicos Industriais Lda.
Rua de Timor - Pavilhao 2A
Zona Industrial da Abelheira
4785-123 Trofa
Tel. +351 252 418431
Fax +351 252 494739
pam@mail.telepac.pt

Rumänien

First Electric SRL
Str. Ritmului Nr. 1 Bis
Ap. 2, Sector 2
021675 Bucuresti
Tel. +40 21 2526218
Fax +40 21 3113193
office@firstelectric.ro

Schweden

Censit AB
Box 331
33123 Värnamo
Tel. +46 370 691010
Fax +46 370 18888
info@censit.se

Schweiz

EUCHNER AG
Falknisstrasse 9a
7320 Sargans
Tel. +41 81 720-4590
Fax +41 81 720-4599
info@euchner.ch

Singapur

BM Safety Singapore Pte Ltd.
Blk 3, Ang Mo Kio Industrial Park 2A
#05-06
Singapore 568050
Tel. +65 6744 8018
Fax +65 6744 1929
sales@bmsafety.com.sg

Slowakei

EUCHNER electric s.r.o.
Trnkova 3069/117h
628 00 Brno
Tel. +420 533 443-150
Fax +420 533 443-153
info@euchner.cz

Slowenien

SMM proizvodni sistemi d.o.o.
Jaskova 18
2000 Maribor
Tel. +386 2 4502326
Fax +386 2 4625160
franc.kit@smm.si

Spanien

EUCHNER, S.L.
Gurutzege 12 - Local 1
Polígono Belartza
20018 San Sebastian
Tel. +34 943 316-760
Fax +34 943 316-405
info@euchner.es

Südafrika

RUBICON
ELECTRICAL DISTRIBUTORS
4 Reith Street, Sidwell
6061 Port Elizabeth
Tel. +27 411 451-4359
Tel. +27 411 451-1296
sales@rubiconelectrical.com

Taiwan

Daybreak Int'l (Taiwan) Corp.
3F, No. 124, Chung-Cheng Road
Shihlin 11145, Taipei
Tel. +886 2 8866-1234
Fax +886 2 8866-1239
day111@ms23.hinet.net

Tschechische Republik

EUCHNER electric s.r.o.
Trnkova 3069/117h
628 00 Brno
Tel. +420 533 443-150
Fax +420 533 443-153
info@euchner.cz

Türkei

EUCHNER Endüstriyel Emniyet
Teknolojileri Ltd. Şti.
Hattat Bahattin Sok.
Ceylan Apt. No. 13/A
Göztepe Mah.
34730 Kadıköy / Istanbul
Tel. +90 216 359-5656
Fax +90 216 359-5660
info@euchner.com.tr

Ungarn

EUCHNER Magyarország Kft.
FSD Park 2.
2045 Törökbalint
Tel. +36 1 919 0855
Fax +36 1 919 0857
info@euchner.hu

USA

EUCHNER USA Inc.
6723 Lyons Street
East Syracuse, NY 13057
Tel. +1 315 701-0315
Fax +1 315 701-0319
info@euchner-usa.com

EUCHNER USA Inc.
Detroit Office
130 Hampton Circle
Rochester Hills, MI 48307
Tel. +1 248 537-1092
Fax +1 248 537-1095
info@euchner-usa.com



EUCHNER

More than safety.



Support-Hotline

Sie haben technische Fragen zu unseren Produkten oder deren Einsatzmöglichkeiten? Unser technischer Support steht Ihnen unter +49 711 7597-500 oder support@euchner.de gerne zur Verfügung.



Hilfestellung bei der Umsetzung von Normen

Sie benötigen Unterstützung bei der Umsetzung einer neuen Norm? Wir beraten Sie gerne! Neben einer persönlichen Beratung, stellen wir ausführliches Informationsmaterial zur Verfügung (z. B. SISTEMA Datenbank, Performance Level Calculator).



Umfassender Downloadbereich

Sie sind auf der Suche nach ergänzenden Informationen zu unseren Produkten? Auf www.euchner.de können Sie Betriebsanleitungen, CAD- oder ePLAN-Daten sowie begleitende Software zu unseren Produkten einfach und schnell downloaden.



Kundenindividuelle Lösungen

Sie benötigen eine spezifische Lösung oder haben einen besonderen Wunsch? Bitte setzen Sie sich mit uns in Verbindung. Bereits ab kleinen Stückzahlen fertigen wir Ihr individuelles Produkt.



EUCHNER in Ihrer Nähe

Sie sind auf der Suche nach einem Ansprechpartner vor Ort? Neben dem Hauptsitz in Leinfelden-Echterdingen gehören 18 Tochtergesellschaften und zahlreiche Vertretungen im In- und Ausland zum weltweiten Vertriebsnetz – so finden Sie uns bestimmt auch in Ihrer Nähe.

www.euchner.de

EUCHNER GmbH + Co. KG

Kohlhammerstraße 16
70771 Leinfelden-Echterdingen
Deutschland
Tel. +49 711 7597-0
Fax +49 711 753316
info@euchner.de
www.euchner.de

EUCHNER

More than safety.