

S200

Sicherheits-Schalter



DE 2018/09 - 607237
Technische Änderungen
vorbehalten

SICHER IMPLEMENTIEREN UND BETREIBEN

Original Betriebsanleitung

© 2018

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1

D-73277 Owen / Germany

Phone: +49 7021 573-0

Fax: +49 7021 573-199

<http://www.leuze.com>

info@leuze.de

1	Zu diesem Dokument	5
1.1	Mitgeltende Dokumente	5
1.2	Verwendete Darstellungsmittel	5
2	Sicherheit	7
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung und vorhersehbare Fehlanwendung	8
2.1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	8
2.1.2	Vorhersehbare Fehlanwendung	9
2.2	Befähigtes Personal	10
2.3	Verantwortung für die Sicherheit	10
2.4	Haftungsausschluss	10
3	Gerätebeschreibung	11
4	Funktionen	13
4.1	Großzügiges Spiel des Betätigers	13
5	Montage	15
5.1	Umlenkkopf einstellen	15
5.2	Sicherheits-Schalter montieren	16
5.3	Betätiger montieren	17
6	Elektrischer Anschluss	19
6.1	Kontaktblock anschließen	19
7	In Betrieb nehmen	23
8	Prüfen	24
8.1	Vor der ersten Inbetriebnahme durch sachkundiges Personal	24
8.2	Regelmäßig durch sachkundiges Personal	24
8.3	Täglich durch Bedienpersonal	25
9	Reinigen	26
10	Entsorgen	27
11	Service und Support	28
12	Zubehör	29
12.1	Maßzeichnungen Zubehör	30
13	Technische Daten	33

14 EG-Konformitätserklärung 36

1 Zu diesem Dokument

1.1 Mitgeltende Dokumente

Die Informationen zum Sicherheits-Schalter S200 sind auf zwei Dokumente aufgeteilt. Das Dokument S200 Anwendungshinweise enthält nur die wichtigsten Sicherheitshinweise.

- Für sicheres Implementieren, Prüfen und Betreiben unbedingt das Dokument S200 Sicher implementieren und betreiben (dieses Dokument) downloaden unter <http://www.leuze.com/s200/> oder unter service.schuetzen@leuze.de bzw. Tel. +49 7021 573-123 anfordern.

Tabelle 1.1: Dokumente zum Sicherheits-Schalter S200

Zweck und Zielgruppe	Titel	Bezugsquelle
Ausführliche Informationen für alle Anwender	S200 Sicher implementieren und betreiben (dieses Dokument)	Im Internet downloaden: http://www.leuze.com/s200/
Grundlegende Hinweise für Monteur und Maschinenbetreiber	S200 Anwendungshinweise	Printdokument Art.-Nr. 607236 im Lieferumfang des Produkts

1.2 Verwendete Darstellungsmittel

Tabelle 1.2: Warnsymbole und Signalwörter

	Symbol für Gefahren
HINWEIS	Signalwort für Sachschaden Gibt Gefahren an, durch die Sachschaden entstehen kann, wenn Sie die Maßnahmen zur Gefahrvermeidung nicht befolgen.

VORSICHT	Signalwort für leichte Verletzungen Gibt Gefahren an, die leichte Verletzungen verursachen können, wenn Sie die Maßnahmen zur Gefahrvermeidung nicht befolgen.
WARNUNG	Signalwort für schwere Verletzungen Gibt Gefahren an, die schwere oder tödliche Verletzungen verursachen können, wenn Sie die Maßnahmen zur Gefahrvermeidung nicht befolgen.
GEFAHR	Signalwort für Lebensgefahr Gibt Gefahren an, die schwere oder tödliche Verletzungen verursachen, wenn Sie die Maßnahmen zur Gefahrvermeidung nicht befolgen.

Tabelle 1.3: Weitere Symbole

	Symbol für Tipps Texte mit diesem Symbol geben Ihnen weiterführende Informationen.
	Symbol für Handlungsschritte Texte mit diesem Symbol leiten Sie zu Handlungen an.
xxx	Platzhalter in der Produktbezeichnung für alle Varianten

2 Sicherheit

Vor Einsatz des Sicherheits-Schalters muss eine Risikobeurteilung gemäß gültiger Normen durchgeführt werden (z. B. EN ISO 12100-1, EN ISO 13849-1, EN ISO 14121). Für Montage, Betrieb und Prüfungen müssen das Dokument S200 sicher implementieren und betreiben, Anwendungshinweise sowie alle zutreffenden nationalen und internationalen Normen, Vorschriften, Regeln und Richtlinien beachtet werden. Relevante und mitgelieferte Dokumente beachten, ausdrucken und an das betroffene Personal weitergeben.

Für die Risikobeurteilung an der Schutzeinrichtung vor dem Einsatz des Sicherheits-Schalters gelten:

- EN ISO 14121, Sicherheit von Maschinen, Risikobeurteilung
- EN ISO 12100-1, Sicherheit von Maschinen
- EN ISO 13849-1, Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen

Die realisierbare Kategorie der steuerungstechnischen Einbindung gemäß EN ISO 13849-1 richtet sich nach verwendetem Kontaktblock, Beschaltung und mechanischen Bedingungen.

Insbesondere folgende nationale und internationale Rechtsvorschriften gelten für Inbetriebnahme, technische Überprüfungen und Umgang mit Sicherheits-Schaltern:

- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
- Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
- Arbeitsmittelbenutzungsrichtlinie 89/655 EWG
- Sicherheitsvorschriften
- Unfallverhütungsvorschriften und Sicherheitsregeln
- Betriebssicherheitsverordnung und Arbeitsschutzgesetz
- Gerätesicherheitsgesetz



Für sicherheitstechnische Auskünfte stehen auch die örtlichen Behörden zur Verfügung (z. B. Gewerbeaufsicht, Berufsgenossenschaft, Arbeitsinspektorat, OSHA).

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung und vorhersehbare Fehlanwendung

2.1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Der Sicherheits-Schalter darf nur verwendet werden, nachdem er gemäß der jeweils gültigen Anleitungen, den einschlägigen Regeln, Normen und Vorschriften zu Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit ausgewählt und von einer **befähigten Person** an der Maschine montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen und geprüft wurde.
- Bei der Auswahl des Sicherheits-Schalters ist zu beachten, dass seine sicherheitstechnische Leistungsfähigkeit größer oder gleich dem in der Risikobewertung ermittelten erforderlichen Performance Level PL_r ist.
- Er muss in einwandfreiem Zustand sein und regelmäßig geprüft werden.
- Der Schaltvorgang darf nur von einem für diesen Sicherheits-Schalter zulässigen Betätiger ausgelöst werden, der unlösbar und manipulationssicher mit der beweglich trennenden Schutteinrichtung verbunden ist.



WARNUNG

Laufende Maschine kann zu schweren Verletzungen führen!

Stellen Sie sicher, dass bei allen Umbauten, Wartungsarbeiten und Prüfungen die Anlage sicher stillgesetzt und gegen Wiedereinschalten gesichert ist.

Sicherheits-Schalter S200 müssen so angeschlossen werden, dass ein gefahrbringender Zustand nur bei geschlossener Schutteinrichtung aktiviert werden kann und bei Öffnen der Schutteinrichtung stoppt. Er darf nicht verwendet werden, wenn die Gefahrstelle innerhalb der Nachlaufzeit des gefahrbringenden Zustands erreicht werden kann.

Anschlussbedingungen:

- gefahrbringender Zustand ist nur bei geschlossener Schutteinrichtung aktivierbar
- Öffnen der Schutteinrichtung bei laufender Maschine löst einen Stoppbefehl aus und beendet den gefahrbringenden Zustand

HINWEIS

Insbesondere die EN ISO 14119 (ersetzt EN 1088) enthält wichtige Informationen zur bestimmungsgemäßen Verwendung, sowie Anforderungen an den Einbau und Betrieb von Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit trennenden Schutzeinrichtungen

Der Sicherheits-Schalter S200 darf außerdem unter folgenden Bedingungen **nicht** verwendet werden:

- hohe Konzentration von Staubpartikeln in der Umgebung
- die Umgebungstemperatur wechselt schnell (führt zu Kondensation)
- bei starken Erschütterungen
- in explosiver oder leicht entflammbarer Atmosphäre
- die Montagestellen sind unzureichend stabil
- die Sicherheit mehrerer Personen ist von der Funktion dieses Sicherheits-Schalters abhängig (z. B. Atomkraftwerke, Züge, Flugzeuge, Kraftfahrzeuge, Verbrennungsanlagen, medizinische Geräte)



Bei Maschinen mit längerem Nachlauf muss eine Sicherheits-Zuhaltung verwendet werden.

Handhabung des Sicherheits-Schalters:

- ✚ Zulässige Umgebungsbedingungen für Lagerung und Betrieb beachten (siehe Kapitel 13 „Technische Daten“).
- ✚ Beschädigte Sicherheits-Schalter umgehend austauschen gemäß dieser Anleitung.
- ✚ Kabelverschraubung, Isolationsmaterial und Anschlusslitzen mit geeigneter Schutzart verwenden.
- ✚ Sicherheits-Schalter vor eindringenden Fremdkörpern (z. B. Späne, Sand und Strahlmittel) schützen.
- ✚ Vor Lackierarbeiten Betätigungsschlitze, Betätiger und Typenschild abdecken.
- ✚ Sicherheits-Schalter gemäß dieser Anleitung umgehend von Verschmutzungen reinigen, die die Funktion beeinträchtigen.
- ✚ Keine baulichen Veränderungen am Sicherheits-Schalter ausführen.
- ✚ Der Sicherheits-Schalter muss nach maximal 20 Jahren ausgetauscht werden.

2.1.2 Vorhersehbare Fehlanwendung

Eine andere als die unter der “bestimmungsgemäßen Verwendung” festgelegte oder über diese hinausgehende Benutzung des Sicherheits-Schalters gilt als nicht bestimmungsgemäß!

z.B. - Verwendung ohne unlösbar montierten Betätiger

- Einschleifen nichtsicherheitsrelevanter Teile in den Sicherheitskreis
- Verwendung des Schalter als Endanschlag

2.2 Befähigtes Personal

Voraussetzungen für befähigtes Personal:

- geeignete technische Ausbildung
- kennt die Regeln und Vorschriften zu Arbeitsschutz, Arbeitssicherheit und Sicherheitstechnik und kann die Sicherheit der Maschine beurteilen
- kennt die Anleitungen zu Sicherheits-Schalter und Maschine
- wurde vom Verantwortlichen in Montage und Bedienung der Maschine und des Sicherheits-Schalters unterwiesen

2.3 Verantwortung für die Sicherheit

Hersteller und Betreiber der Maschine müssen dafür sorgen, dass Maschine und implementierter Sicherheits-Schalter ordnungsgemäß funktionieren und dass alle betroffenen Personen ausreichend informiert und ausgebildet werden.

Art und Inhalt aller weitergegebenen Informationen dürfen nicht zu sicherheitsbedenklichen Handlungen von Anwendern führen können.

Der Hersteller der Maschine ist verantwortlich für:

- sichere Konstruktion der Maschine
- sichere Implementierung des Sicherheits-Schalters
- Weitergabe aller relevanten Informationen an den Betreiber
- Einhaltung aller Vorschriften und Richtlinien zur sicheren Inbetriebnahme der Maschine

Der Betreiber der Maschine ist verantwortlich für:

- Unterweisung des Bedienpersonals
- Aufrechterhaltung des sicheren Betriebs der Maschine
- Befolgung aller Vorschriften und Richtlinien zu Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit
- regelmäßige Prüfung durch befähigtes Personal

2.4 Haftungsausschluss

Die Leuze electronic GmbH + Co. KG haftet nicht in folgenden Fällen:

- Sicherheits-Schalter wird nicht bestimmungsgemäß verwendet
- Sicherheitshinweise werden nicht eingehalten
- Montage und elektrischer Anschluss werden nicht sachkundig durchgeführt
- Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung werden nicht berücksichtigt

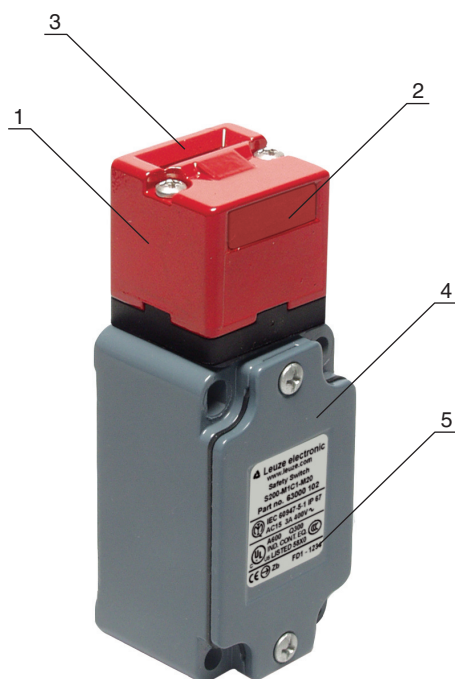
3 Gerätebeschreibung

Die in der vorliegenden Bedienungsanleitung beschriebenen Sicherheits-Schalter der Baureihe S200 sind mechanisch kodierte Verriegelungseinrichtungen in Bauart 2 gemäß EN ISO 14119.

Die Sicherheits-Schalter mit separatem Betätiger, für die die vorliegende Gebrauchsanleitung gilt, sind Sicherheits-Schalter für die Überwachung von Toren, Schutztüren, Verkleidungen und allen Schutzvorrichtungen, die Teile von Maschinen ohne Nachlauf absichern.

Der Betätiger wird an dem beweglichen Teil der Schutzvorrichtungen so installiert, dass er bei jedem Öffnen aus dem Schalter herausgezogen wird.

Es sind Varianten mit unterschiedlichen Kontaktsätzen, mit Schraubklemmen oder M12-Stecker-Anschluss verfügbar.



- 1 Umlenkkopf
- 2 Staubschutzkappe
- 3 Einführöffnung für Betätiger
- 4 Gehäusedeckel
- 5 Typenschild (Anschlussdaten, Fertigungscode und Baujahr)

Tabelle 3.1: Sicherheits-Schalter S200

Artikel	Art.-Nr.	Beschreibung
S200-M3C1-M20	63000200	2NC, 1 Kabelzuführung
S200-M1C1-M20	63000201	1NC + 1NO, 1 Kabelzuführung
S200-M4C1-M20	63000202	2NC + 1NO, 1 Kabelzuführung
S200-M4C1-M12	63000203	2NC + 1NO, 1 Kabelzuführung / M12-Stecker
S200-P5C1-M20	63000204	3NC, 1 Kabelzuführung

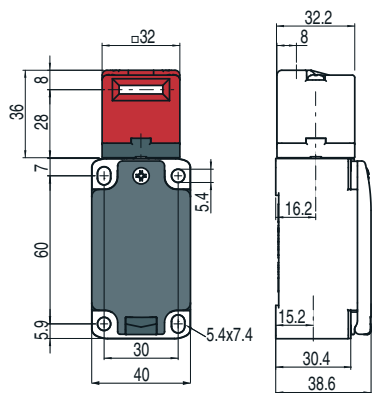


Bild 3.1: Maße S200-Pxxx-M20

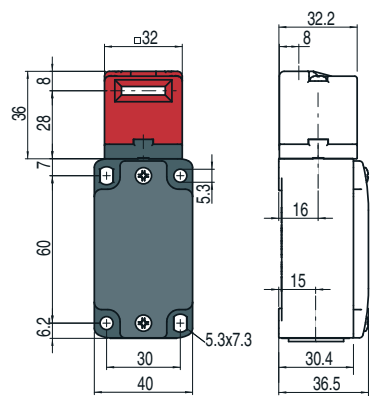


Bild 3.2: Maße S200-Mxxx-M20

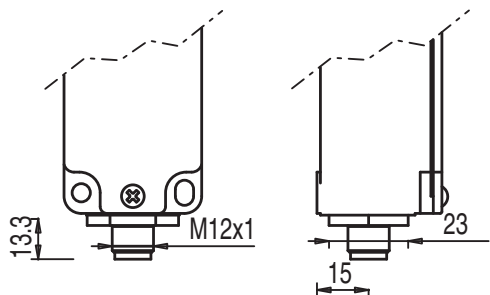


Bild 3.3: Maße S200-M4C1-M12 in mm (hier M12-Steckermaße)

4 Funktionen

Der Sicherheits-Schalter meldet dem Sicherheits-Schaltgerät, ob die Schutzeinrichtung geschlossen ist. Das Einführen des Betätigers schließt die Sicherheitskontakte, das Herausziehen des Betätigers öffnet die Sicherheitskontakte zwangsweise (z. B. beim Öffnen der Schutzeinrichtung). Dadurch kann eine Maschine nur eingeschaltet sein, wenn die Schutzeinrichtung geschlossen ist.

Der Umlenkkopf lässt sich in 90°-Schritten drehen und auf 5 Anfahrrichtungen einstellen. Mit einer Auswahl verschiedener Betätiger kann der Sicherheits-Schalter in jeder Lage eingebaut werden.

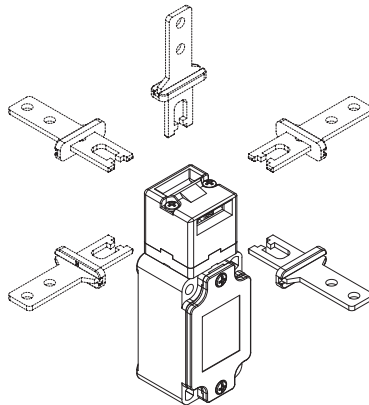


Bild 4.1: Anfahrrichtungen

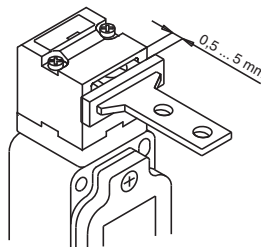


Bild 4.2: Großzügiges Spiel des Betätigers

Dieser Schalter verfügt im Betätigungskopf über eine großzügiges Spiel des Betätigers. So kann die Schutzvorrichtung in einsetzrichtung schwanken (4,5 mm), ohne unerwünschte Maschinenstillstände zu verursachen. Dieses großzügig Spiel ist bei allen Betätigern verfügbar, um größtmögliche Zuverlässigkeit des Geräts zu gewährleisten.

5 Montage



WARNUNG

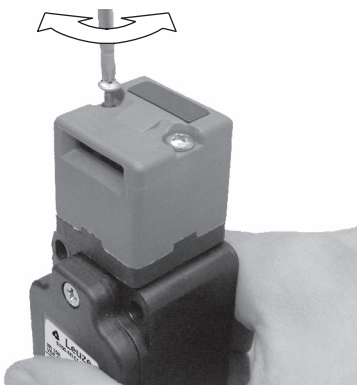
Schwere Unfälle bei unsachgemäß montiertem Sicherheits-Schalter!

Die Schutzfunktion des Sicherheits-Schalters ist nur dann gewährleistet, wenn er für den vorgesehenen Anwendungsbereich geeignet und fachgerecht montiert ist.

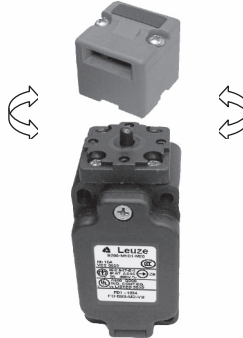
- ↪ Montage nur durch sachkundiges Personal.
- ↪ Normen, Vorschriften und diese Anleitung beachten.
- ↪ Alle Montagearbeiten (z.B. die Ausrichtung des Umlenkkopfes) dürfen nur im spannungsfreien Zustand der Maschine erfolgen.
- ↪ Gehäuse und Umlenkkopf vor eindringendem Schmutz schützen (Umgebungsbedingungen (siehe Kapitel 13 „Technische Daten“)).
- ↪ Einwandfreie Funktion prüfen.

5.1 Umlenkkopf einstellen

- ↪ Die 2 Schrauben am Umlenkkopf lösen.



- ↗ Umlenkkopf anheben und in die gewünschte Anfahrriichtung drehen.



- ↗ Die 2 Schrauben am Umlenkkopf mit 0,8–1,2Nm anziehen.
- ↗ Nicht benötigte Öffnung mit der Staubschutzkappe schließen.

5.2 Sicherheits-Schalter montieren

Voraussetzungen für die Montage:

- Umlenkkopf ist eingestellt
 - komplett zusammengebaut
- ↗ Montagestelle so wählen, dass folgende Bedingungen erfüllt sind:
- Sicherheits-Schalter und Betätiger können mechanisch gut aufeinander abgestimmt und fest montiert werden
 - für Prüfung und Austausch von Fachpersonal erreichbar
 - für Bedienpersonal bei geöffneter Schutzeinrichtung schwer zugänglich

- ↳ Unterlegscheiben einsetzen und Sicherheits-Schalter mit 2–3Nm festschrauben.



5.3 Betätiger montieren

HINWEIS

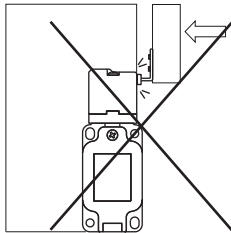
Beschädigung des Sicherheits-Schalters bei unsachgemäßer Montage!

- ↳ Separaten mechanischen Anschlag für den beweglichen Teil der Schutzeinrichtung einsetzen.
- ↳ Betätiger so ausrichten, dass er nicht gegen die Kanten der Einführöffnung schlägt oder reibt.

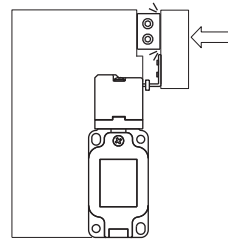
Voraussetzungen für eine ordnungsgemäße Funktion:

- Betätiger nicht deformiert oder beschädigt
- Betätiger passt zum Sicherheits-Schalter
Nur Originalzubehör gewährleistet eine korrekte Funktion (siehe Kapitel 12 „Zubehör“).

falsch

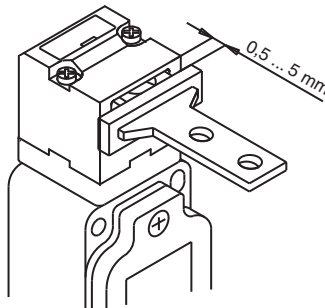


richtig



↪ Betätiger ausrichten.

Spielraum für den Betätiger in geschlossenem Zustand: 0,5–5 mm.



↪ Betätiger mit Nieten oder manipulationssicheren Schrauben so befestigen, dass er sich nicht lösen lässt.



6 Elektrischer Anschluss



WARNUNG

Schwere Unfälle bei fehlerhaftem elektrischem Anschluss!

↪ Elektrischer Anschluss nur durch sachkundiges Personal.

6.1 Kontaktblock anschließen



GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag!

↪ Spannungsversorgung zum Sicherheits-Schalter unterbrechen.

Voraussetzungen für den elektrischen Anschluss:

- Temperaturfestigkeit des Kabelisolationsmaterials muss höher als die maximale Temperatur des Gehäuses sein (siehe Kapitel 13 „Technische Daten“)
- Kabelverschraubung mit entsprechender Schutzart
- Maximale Strombelastung ist beachtet (siehe Kapitel 13 „Technische Daten“)

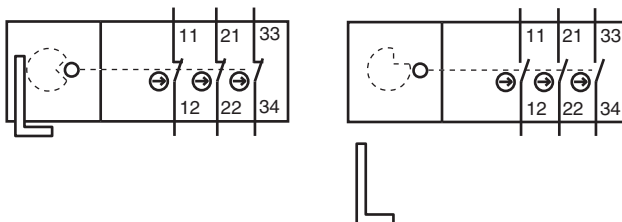


Bild 6.1: Kontaktblock 3NC S200-P5C1-M20

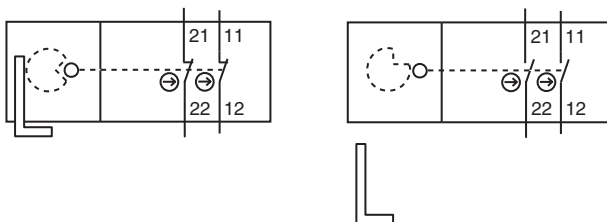


Bild 6.2: Kontaktblock 2NC (S200-M3C1-M20)

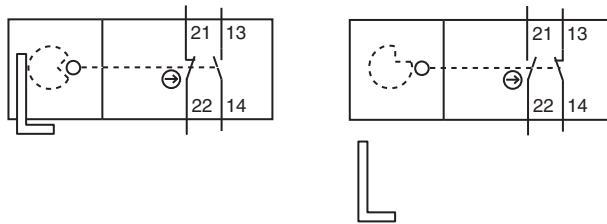


Bild 6.3: Kontaktblock 1NC + 1NO (S200-M1C1-M20)

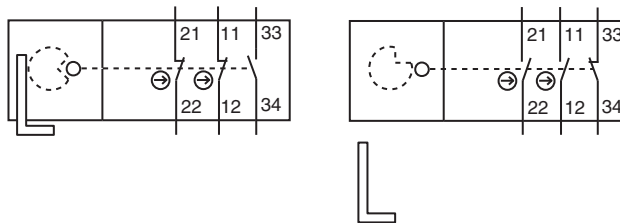


Bild 6.4: Kontaktblock 2NC + 1NO (S200-M4C1-M20, S200-M4C1-M12)

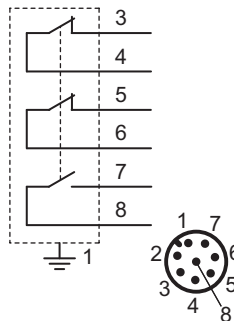


Bild 6.5: Pinbelegung des 8-poligen M12-Steckers (S200-xxx-M12-xxx)

- ↗ Gehäusedeckel aufschrauben.
- ↗ Kontaktblock gemäß applikationsspezifischem Schaltplan anschließen.

- ↪ Kabelklemmschrauben mit 0,6–0,8Nm anziehen.



- ↪ Gehäusedeckel mit 0,8–1,2Nm befestigen.



6.2 Sicherheitsbetrachtung Gesamtsystem

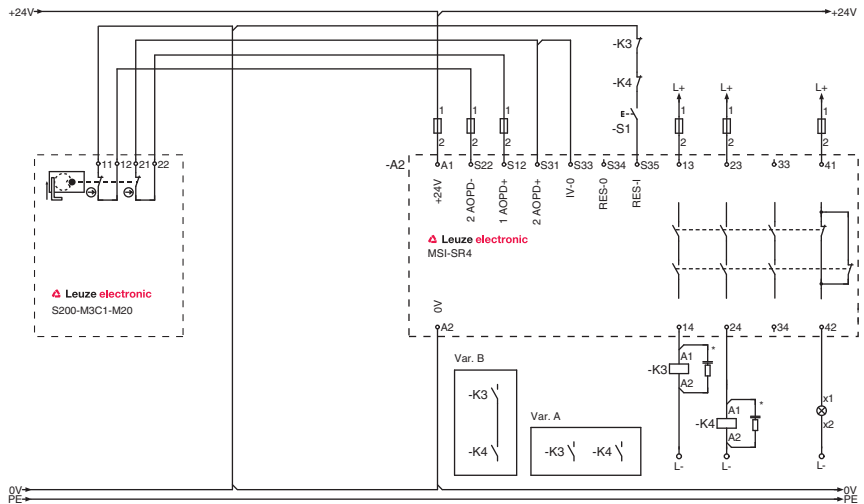
Gestaltungsleitsätze für die sicherheitstechnische Einbindung dieses Produkts gibt die EN ISO 13849-1. Nachfolgende, produktspezifische Angaben können hierzu verwendet werden.

B10d Öffner (NC) nach EN 61810-2:	2.000.000
Gebrauchsdauer TM nach EN ISO 13849-1:	20 Jahre

Mögliche Struktur:

- Standard, Betätigerbruch wird nicht ausgeschlossen: Kat. 1, max. PL c
- Bei 2-kanaligem Einsatz und Fehlerausschluss auf Betätigerbruch¹ (Mechanik): Kat. 3, max. PL d mit geeigneter Auswerteeinheit² (z.B. Leuze Sicherheits-Relais MSI-SR-ES31-01, Art. Nr. 50133022).

Der Anwender trägt die Verantwortung für die korrekte Einbindung des Geräts in ein sicheres Gesamtsystem. Dazu muss das Gesamtsystem z.B. nach EN ISO 13849-2 validiert werden.



* Funkenlöschglied, geeignete Funkenlöschung vorsehen

Bild 6.6: Anschlussbeispiel S200-M3C1-M20

1. Wenn ein Fehlerausschluss auf die 1-kanalige Mechanik zulässig ist. Informationen zum Fehlerausschluss: EN ISO 13849-2
2. Der Sicherheits-Schalter hat keine interne Fehlererkennung und kann keinen sicheren Zustand im Fehlerfall einnehmen. Die Fehlererkennung erfolgt durch die angeschlossene, sicherheitsgerichtete Logikeinheit.

7 In Betrieb nehmen

Voraussetzungen:

- Sicherheits-Schalter ist gemäß dieser Anleitung montiert und angeschlossen
- Bedienpersonal ist in der korrekten Benutzung unterwiesen

☞ Funktion des Sicherheits-Schalters prüfen (siehe Kapitel 8 „Prüfen“).

Danach ist der Sicherheits-Schalter einsatzbereit.

8 Prüfen

Sicherheits-Schalter S200 sind wartungsfrei. Sie müssen dennoch nach maximal 1.000.000 Schaltspielen ausgetauscht werden.

- ↗ Sicherheits-Schalter immer komplett mit Betätiger austauschen.
- ↗ Zu den Prüfintervallen national gültige Vorschriften beachten.
- ↗ Alle Prüfungen in nachvollziehbarer Weise dokumentieren.

8.1 Vor der ersten Inbetriebnahme durch sachkundiges Personal

- ↗ Prüfen, ob der Sicherheits-Schalter gemäß seiner spezifischen Umgebungsbedingungen betrieben wird (siehe Kapitel 13 „Technische Daten“).
- ↗ Mechanische und elektrische Funktion prüfen (siehe Kapitel 8.2 „Regelmäßig durch sachkundiges Personal“).

8.2 Regelmäßig durch sachkundiges Personal

Mechanische Funktion

- ↗ Gefahrbringenden Zustand stoppen und Schutzeinrichtung öffnen.
- ↗ Prüfen, ob die Bauteile sicher befestigt sind.
- ↗ Prüfen, ob die Kabelzuführung dicht ist.
- ↗ Sicherheits-Schalter und Betätiger auf Beschädigungen, Ablagerungen, Deformation und Verschleiß prüfen.
- ↗ Mehrmals prüfen, ob sich der Betätiger leicht in den Sicherheits-Schalter einführen lässt.

Elektrische Funktion



WARNUNG

Schwere Unfälle bei unsachgemäß durchgeführten Prüfungen!

- ↗ Sicherstellen, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich befinden.
- ↗ Gefahrbringenden Zustand stoppen und Schutzeinrichtung öffnen.
- ↗ Sicherstellen, dass die Maschine bei geöffneter Schutzeinrichtung nicht gestartet werden kann.
- ↗ Schutzeinrichtung schließen und Maschine starten.
- ↗ Mehrmals prüfen, ob die Maschine beim Öffnen der Schutzeinrichtung stoppt.
- ↗ Prüfen, ob der gefährbringende Zustand endet, bevor die Gefahrstelle erreicht werden kann.

8.3 Täglich durch Bedienpersonal



WARNUNG

Schwere Unfälle bei unsachgemäß durchgeführten Prüfungen!

- ↪ Sicherstellen, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich befinden.
- ↪ Gefahrbringenden Zustand stoppen und Schutzeinrichtung öffnen.
- ↪ Sicherheits-Schalter und Betätiger auf Beschädigungen oder Manipulation prüfen.
- ↪ Sicherstellen, dass die Maschine bei geöffneter Schutzeinrichtung nicht gestartet werden kann.
- ↪ Schutzeinrichtung schließen und Maschine starten.
- ↪ Prüfen, ob die Maschine beim Öffnen der Schutzeinrichtung stoppt.

9 Reinigen

Insbesondere im Umlenkkopf des Sicherheits-Schalters dürfen keine Verunreinigungen (z. B. Späne und Staub) sein.

Voraussetzungen für die Reinigung:

- Schutzvorrichtung ist geöffnet und Maschine ausgeschaltet
 - Spannungsversorgung zum Sicherheits-Schalter ist unterbrochen
- ☞ Sicherheits-Schalter regelmäßig bei geöffneter Schutzeinrichtung reinigen (z. B. mit dem Staubsauger).

10 Entsorgen

- ↗ Bei der Entsorgung die national gültigen Bestimmungen für elektromechanische Bauteile beachten.

11 Service und Support

Rufnummer für 24-Stunden-Bereitschaftsservice:
+49 7021 573-0

Service-Hotline:
+49 7021 573-123

E-Mail:
service.schuetzen@leuze.de

Rücksendeadresse für Reparaturen:
Servicecenter
Leuze electronic GmbH + Co. KG
In der Braike 1
D-73277 Owen / Germany

12 Zubehör

Tabelle 12.1: Betätiger der Serie AC-AH für den Sicherheits-Schalter S200

Artikel	Art.-Nr.	Beschreibung
AC-AH-S	63000720	gerade
AC-AH-A	63000721	gewinkelt
AC-AH-F4	63000722	gerade, flexibel, 4 Richtungen
AC-AH-F2J2	63000723	gerade, flexibel, 2 Richtungen, justierbar 2 Richtungen
AC-AH-F1J2	63000724	gerade, flexibel, 1 Richtung, justierbar 2 Richtungen
AC-AH-F4J2-TK	63000725	gerade, flexibel, 4 Richtungen, justierbar 2 Richtungen, drehbarer Kopf

Tabelle 12.2: Zubehör für den Sicherheits-Schalter S200

Artikel	Art.-Nr.	Beschreibung
AC-A-M20-12NPT	63000843	Adapter, M20 x 1,5 auf 1/2 NPT
AC-PLM-8	63000845	Einbaustecker, M12, Metall, mit 8-poligem Anschlusskabel intern
AC-KL-AH	63000846	Betätiger-Sperre, zum Sperren der Betätigereinführung
KD S-M12-5A-P1-050	50133860	PUR, 5-polig, 5 m, geschirmt, M12-Kupplung, gerade, einseitig fertig konfektioniert
KD S-M12-5A-P1-100	50133861	PUR, 5-polig, 10 m, geschirmt, M12-Kupplung, gerade, einseitig fertig konfektioniert
CB-M12-15000E-5GF	678057	PUR, 5-polig, 15 m, geschirmt, M12-Kupplung, gerade, einseitig fertig konfektioniert
CB-M12-25000E-5GF	678058	PUR, 5-polig, 25 m, geschirmt, M12-Kupplung, gerade, einseitig fertig konfektioniert
KD S-M12-8A-P1-050	50135128	PUR, 8-polig, 5 m, geschirmt, M12-Kupplung, gerade, einseitig fertig konfektioniert

Artikel	Art.-Nr.	Beschreibung
KD S-M12-8A-P1-100	50135129	PUR, 8-polig, 10 m, geschirmt, M12-Kupplung, gerade, einseitig fertig konfektioniert
KD S-M12-8A-P1-150	50135130	PUR, 8-polig, 15 m, geschirmt, M12-Kupplung, gerade, einseitig fertig konfektioniert
KD S-M12-8A-P1-250	50135131	PUR, 8-polig, 25 m, geschirmt, M12-Kupplung, gerade, einseitig fertig konfektioniert

12.1 Maßzeichnungen Zubehör

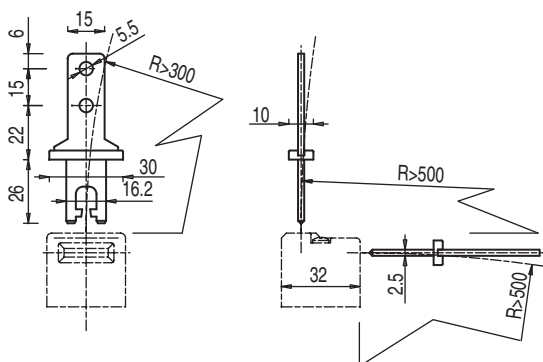


Bild 12.1: Betätiger AC-AH-S

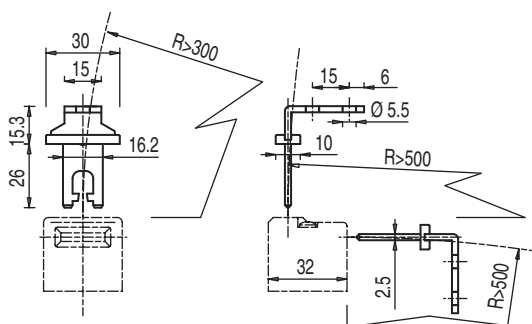


Bild 12.2: Betätiger AC-AH-A

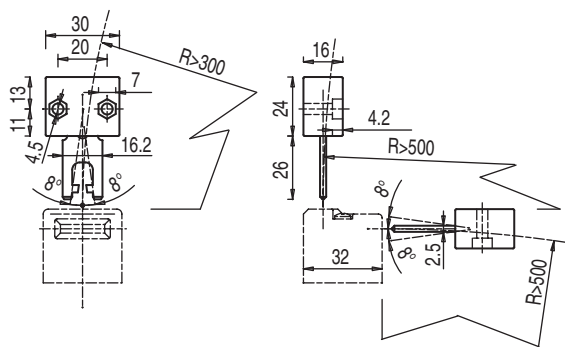


Bild 12.3: Betätiger AC-AH-F4

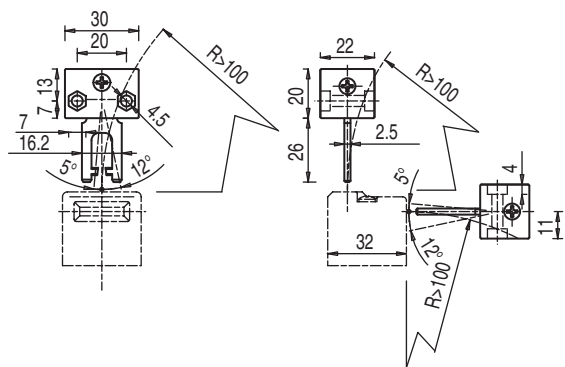


Bild 12.4: Betätiger AC-AH-F2J2

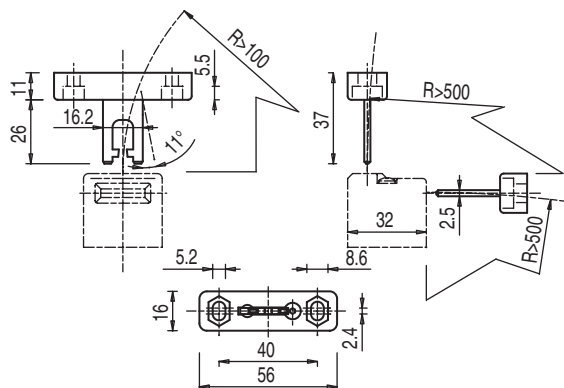


Bild 12.5: Betätiger AC-AH-F1J2

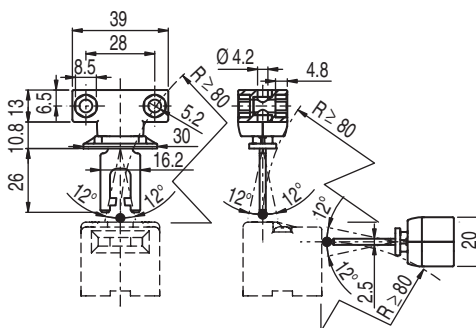


Bild 12.6: Betätiger AC-AH-F4J2-TK

13 Technische Daten

Tabelle 13.1: Allgemein

Schaltertyp	Verriegelungseinrichtung ohne Zuhaltung, mit niedriger Kodierungsstufe des Betätigers nach EN ISO 14119
Betätiger, extern	Serie AC-AH: gerade, gewinkelt, federnd, justierbar
Anfahrbetätigungsrichtungen	1 x oben, 4 x seitlich (90°)
Anfahrgeschwindigkeit	min. 1 mm/s, max. 0,5 m/s
Betätigungskraft (herausziehen)	10 N
Betätigungsweg bei Zwangstrennung	S200-M1C1-M20: min. 8,6 mm S200-M3C1-M20: min. 10,2 mm S200-M4C1-M20: min. 8,8 mm S200-M4C1-M12: min. 8,8 mm S200-P5C1-M20: min. 8,8 mm
Mechanische Lebensdauer nach IEC 60947-5-1	1.000.000 Schaltspiele
Betätigungshäufigkeit nach IEC 60947-5-1	max. 3600 pro Stunde
Gebrauchsdauer (T_M) nach EN ISO 13849-1	20 Jahre
B10d (Anzahl von Zyklen bis zum gefahrbringenden Ausfall nach EN 61810-2) für NC Kontakte	2.000.000

Gebrauchskategorie nach EN 60947-5-1 bei Schraubklemmenanschluss	AC 15 (Ue / Ie): 250V / 6A 400V / 4A 500V / 1A DC 13 (Ue / Ie): 24V / 6A 125V / 1,1A 250V / 0,4A
Maximale Last bei Verwendung von 5-poligen Kabeln:	24 V / 4 A (siehe Kapitel 12 „Zubehör“)
Maximale Last bei Verwendung von 8-poligen Kabeln:	24 V / 2 A (siehe Kapitel 12 „Zubehör“)
Gebrauchskategorie nach EN 60947-5-1 bei M12-Stecker-Anschluss	AC 15: (Ue / Ie) 24V / 2A DC 13: (Ue / Ie) 24V / 2A
Abmessungen (Maßzeichnungen)	siehe Kapitel 3 „Gerätebeschreibung“

Tabelle 13.2: Sicherheit

Schutzart	IP 67
Berührungsschutz	Erdung
Rückstoßtoleranz	5mm
Kontaktbestückung	S200-M1xxx: 1NC + 1NO S200-M3xxx: 2NC S200-M4xxx: 2NC + 1NO S200-P5xxx: 3NC
Kontaktwerkstoff	Silber-Legierung
Schaltprinzip	Schleichkontakt
Kontaktöffnung	kraftschlüssig, zwangsweise
Bemessungsisolationsspannung bei Schraubklemmenanschluss	400V AC, 600V DC
Bemessungsisolationsspannung bei M12-Stecker-Anschluss	30 V AC, 36 V DC

Konventioneller thermischer Strom bei Schraubklemmenanschluss	max. 10A
Konventioneller thermischer Strom bei M12-Stecker-Anschluss	max. 2 A
Kurzschlusschutz nach IEC 60269-1 bei Schraubklemmenanschluss	10A, 500V, Typ aM
Kurzschlusschutz nach IEC 60269-1 bei M12-Stecker-Anschluss	2 A, 500 V, Typ gG

Tabelle 13.3: Gehäuse

Gehäusewerkstoff	S200-M1xxx: Metall S200-M3xxx: Metall S200-M4xxx: Metall S200-P5xxx: Glasfaserverstärktes, selbstlöschendes und stoßfestes Technopolymer mit Doppelisolierung
------------------	--

Tabelle 13.4: Anschluss

Anzahl der Kabelzuführungen	1
Art der Kabelzuführung	M20 x 1,5
Leiterquerschnitt (Litze) bei Schraubklemmenanschluss	min. 1 x 0,34mm ² (1 x AWG 22) max. 2 x 1,5mm ² (2 x AWG 16)

Tabelle 13.5: Umgebung

Umgebungstemperatur, Betrieb	-25 ... +80°C
Verschmutzungsgrad, extern, nach EN 60947-1	3



Diese Tabellen gelten nicht in Verbindung mit zusätzlichem M12-Stecker oder Anschlusskabel. Ausgenommen sind direkte Hinweise auf diese Komponenten.

14 EG-Konformitätserklärung

**SMART
SENSOR
BUSINESS**

Leuze electronic
the **sensor** people

EU-/EG- KONFORMITÄTS- ERKLÄRUNG

EU/EC DECLARATION OF CONFORMITY

DECLARATION UE/CE DE CONFORMITE

Hersteller:

Manufacturer:

Constructeur:

Leuze electronic GmbH + Co. KG
In der Braike 1, PO Box 1111
73277 Owen, Germany

Produktbeschreibung:

Description of product:

Description de produit:

**Sicherheits-Schalter
S20, S200**

**Safety Switch
S20, S200**

**Interrupteur de sécurité
S20, S200**

Seriennummer siehe Typschild

Serial no. see name plates

**N° série voir plaques
signalétiques**

Die alleinige Verantwortung
für die Ausstellung dieser
Konformitätserklärung trägt
der Hersteller.

This declaration of conformity
is issued under the sole
responsibility of the
manufacturer.

La présente déclaration de
conformité est établie sous la
seule responsabilité du
fabricant.

Der oben beschriebene
Gegenstand der Erklärung
erfüllt die einschlägigen
Harmonisierungsrechts-
vorschriften der Union:

The object of the declaration
described above is in
conformity with the relevant
Union harmonisation
legislation:

L'objet de la déclaration décrit
ci-dessus est conforme à la
législation d'harmonisation de
l'Union applicable:

Angewandte EU-/EG-
Richtlinie(n):

Applied EU/EC Directive(s):

Directive(s) UE/CE
appliquées:

2006/42/EG
2014/30/EU

2006/42/EC
2014/30/EU

2006/42/CE
2014/30/UE

Angewandte harmonisierte Normen / Applied harmonized standards / Normes harmonisées appliquées:

EN ISO 14119:2013
EN 60947-5-1:2004+A1:2009

EN ISO 13849-1:2015

EN 62061:2005+A2:2015

Angewandte technische Spezifikationen / Applied technical specifications / Spécifications techniques
appliquées:

Dokumentationsbeauftragter ist der genannte Hersteller. Kontakt: quality@leuze.de.
Authorized for documentation is the stated manufacturer. contact: quality@leuze.de.
Autorisé pour documentation est le constructeur déclaré. contact: quality@leuze.de

2014/30/EU veröffentlicht: 29.03.2014, EU-Amtsblatt Nr. L 96/79-106; 2014/30/EU published: 29.03.2014, EU-Journal No. L 96/79-106; 2014/30/UE publié: Journal EU n° L 96/79-106

25.01.2018

Datum / Date / Date

Ulrich Barbach,
Geschäftsführer / Managing Director / Gérant

i.A. Fabien Zelenda
Quality Management Central Functions

Leuze electronic GmbH + Co. KG
In der Braike 1
D-73277 Owen
Telefon +49 (0) 7021 573-0
Telefax +49 (0) 7021 573-399
info@leuze.de
www.leuze.com

Leuze electronic GmbH + Co. KG, Sitz Owen, Registergericht Stuttgart, HRA 230712
Persönlich haftende Gesellschafterin: Leuze electronic Geschäfts/Umwelts-GmbH,
Sitz Owen, Registergericht Stuttgart, HRB 230550
Geschäftsführer: Ulrich Barbach
USt-IdNr.: DE 145912921 | Zahnnummer 2554232
Es gelten ausschließlich unsere aktuellen Verkaufs- und Lieferbedingungen
Only our current Terms and Conditions of Sale and Delivery shall apply

LEO-ZGM-148-07-F0

Diese EG-Konformitätserklärung können Sie als PDF downloaden unter:
<http://www.leuze.com/s200/>