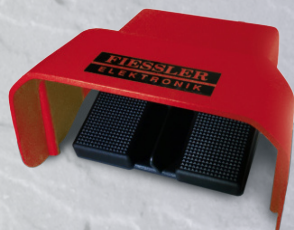


FISSLER
ELEKTRONIK

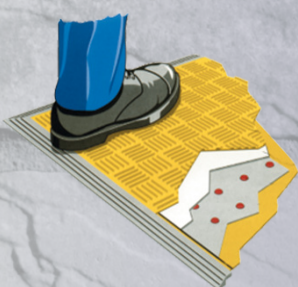
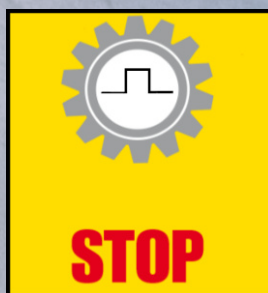
FMSC Schaltgeräte

Zweihand



Fußpedal

Stillstand



Trittmatte

Takt



Innovation



Unsere Leidenschaft:

Seit 1956 fertigt Fiessler Elektronik optoelektronische Komponenten für die Industrie. Daraus resultierend wurde 1965 mit der Entwicklung und Produktion des ersten vollelektronischen Sicherheitslichtvorhangs und Sicherheitslichtgitter auf Basis des Sender-Empfänger-Prinzips begonnen.

Rund 30 Jahre später, im Jahre 1996, stellte Fiessler Elektronik, als erster Hersteller weltweit als bahnbrechende Innovation eine spezielle mitfahrende Sicherheitslösung für Gesenkbiegepressen (AKAS®) vor.

Mit der programmierbaren Sicherheitssteuerung FPSC vervollständigte Fiessler Elektronik im Jahre 2005 sein Lösungskonzept für Gesenkbiegepressen.

Permanente Produktpflege und Neuentwicklungen im Dialog mit unseren Kunden sind der Garant für perfekte Lösungen und qualitativ hochwertige Produkte.

Zertifizierungen, Qualitätsüberwachung und Baumusterprüfungen nach weltweiten Standards sind für Fiessler Elektronik eine Selbstverständlichkeit.

Unsere Vision:

Wir schützen Menschen vor Unfällen, überzeugen den Kunden durch innovative, bedienerfreundliche Sicherheitslösungen von höchster Qualität und stehen jederzeit mit Rat und Tat zur Verfügung



Weltweiter Service

Fiessler Elektronik bedient Kunden in sämtlichen Industrieregionen der Erde.

In mehr als 30 Ländern steht das Fiessler Elektronik Servicenetzwerk zur Verfügung. Sowohl Maschinenhersteller als auch Endanwender werden durch diese Stützpunkte effektiv betreut.

FMSC Schaltgeräte

Typenübersicht

Elektronische Schaltgeräte

Mit den elektronischen Schaltgeräten lassen sich verschiedene Sicherheitsfunktionen einfach nachrüsten bzw. erst installieren. Durch das fertige Schaltgerät mit Integrationsplan ist die Installation in die jeweilige Anlage bzw. Maschine schnell und einfach.

Hardwareübersicht			Eingänge	sichere Ausgänge	Standardausgänge	Querschlusserkennung
FMSC FP		Seite 5	12	4	5	Ja
FMSC STM		Seite 6	11	3	5	Ja
FMSC ESM		Seite 7	12	4	4	Ja
FMSC THC		Seite 8	10	2	2	Ja
FMSC PSDI		Seite 9	12	2	5	Nein



FMSC Schaltgeräte

Typenübersicht

Zusatzfunktionen	Grundfunktion	Not-Halt / Not-Aus	Schutztüre	Relaisüberwachung	Quittierung	Wiederanlaufsperrung
 FMSC FP	Fußpedalauswertung	JA	NEIN	JA	JA	NEIN
 FMSC STM	Trittmattenauswertung	JA	NEIN	JA	JA	wahlweise
 FMSC ESM	Stillstandswächter	NEIN	JA	wahlweise	JA	wahlweise
 FMSC THC	Zweihandbedienung	wahlweise	NEIN	wahlweise	JA	NEIN
 FMSC PSDI	Taktschaltung	NEIN	NEIN	wahlweise	JA	JA

JA
wahlweise
NEIN

: Anschluss notwendig
: Funktion konfigurierbar
: Funktion nicht vorgesehen



Fußpedalschaltgerät FMSC-FP

Mit dem Fußpedalschaltgerät kann ein zweiter Fußschalter einfach und kostengünstig an einer bestehenden Anlage nachgerüstet werden.

Das Gerät besitzt die Möglichkeit, zwei Fußschalter in vier Betriebsarten anzuschließen. Es kann über einen Wahlschalter (S0) eingestellt werden, ob nur jeweils ein Fußschalter, Fußschalter 1 ODER 2 oder Fußschalter 1 UND 2 aktiv ist. Über die sicheren Ausgänge kann der bereits bestehende (S2, K1 und K2) sowie der nachgerüstete (S3, K3) Fußschalter angeschlossen werden. Die an die Ausgänge angeschlossenen Relais werden auf ihre Schaltzustände hin überwacht. Für die Anzeige eines Betriebsartenanwahl- (O1) bzw. Fußschalterkontaktfehlers (O2, O4), sowie das Betätigen des Restart-Tasters (S1, O3) stehen 4 weitere Ausgänge zur Verfügung.

Eingänge

4 verschiedene Fußschalterbetriebsarten:

- nur Fußschalter 1
- nur Fußschalter 2
- Fußschalter 1 ODER 2
- Fußschalter 1 UND 2

Restart-Taster

Anschluss Fußschalter

Not-Aus (2-kanalig)

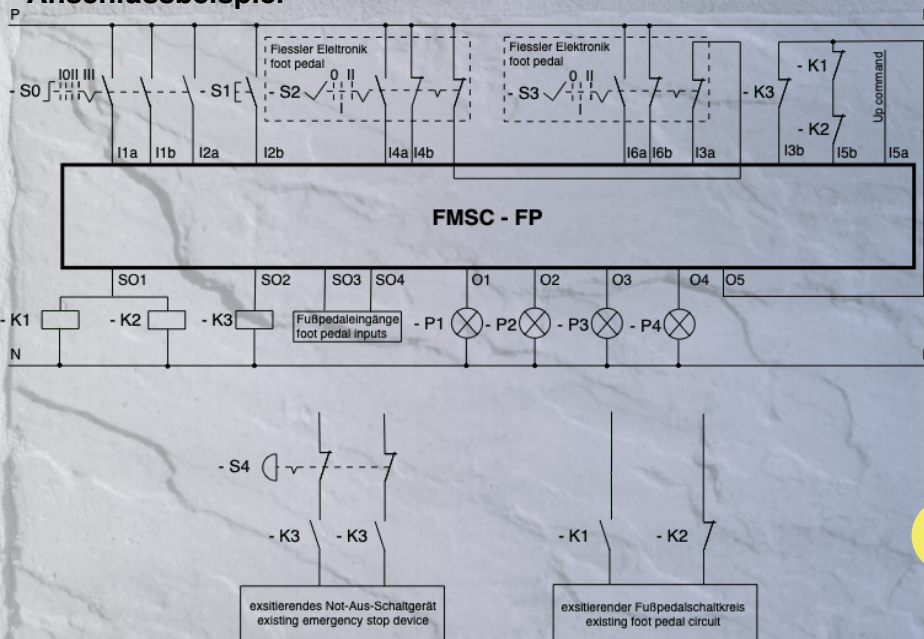
Ausgänge

4 sichere Ausgänge für die Freigabe des Fußschalters

Meldeausgänge

Fehler Betriebsartenanwahl und Fußschalterkontakte, Restart nötig

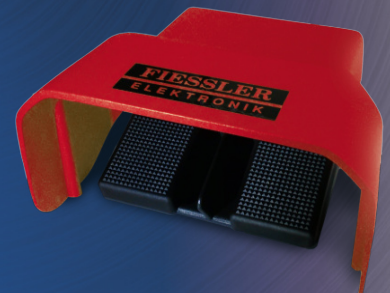
Anschlussbeispiel



FISSLER
ELEKTRONIK

FMSC Schaltgeräte

Technische Daten FMSC-FP



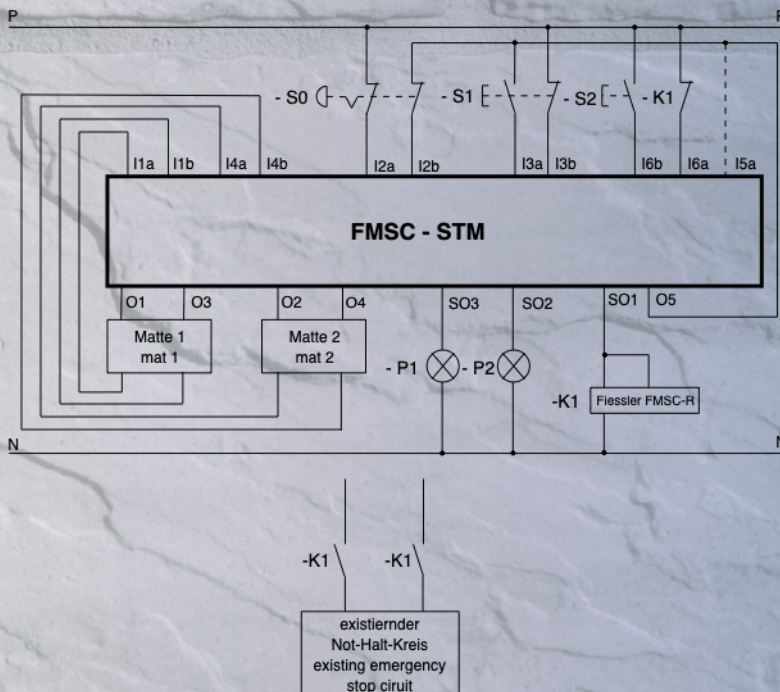
Sicherheittrittmattenschaltgerät FMSC-STM

Mit dem Sicherheittrittmattenschaltgerät können Sicherheittrittmatten und wahlweise ein Not-Halt-Kreis an einer Anlage integriert werden.

Das Gerät besitzt zwei Trittmattenschaltkreise, wobei ein Schaltkreis (Matte 2) über einen Totmannschalter (S1) überbrückt werden kann. Wird eine Kontaktmatte betätigt, so kann über den sicheren Ausgang Freigabe Sicherheitsrelais (K1) die Anlage in Stopp versetzt werden. Das an diesem Ausgang angeschlossene Sicherheitsrelais wird auf die Schaltzustände hin überwacht. Optional kann über einen Eingang ausgewählt werden, ob eine Wiederanlaufsperr aktiv sein soll oder nicht. Das Anschließen eines zusätzlichen zweikanaligen Not-Halt-Kreis (S0) ist möglich. Für die Anzeige eines Überwachungsfehlers (P2) bzw. der Anforderung (P1) zum Betätigen eines Restart-Taster (S2) stehen zwei weitere Ausgänge zur Verfügung.

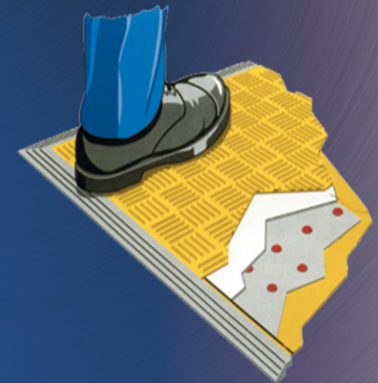
Eingänge	2 Sicherheittrittmattenkreise Totmannschalter Not-Aus (2-kanalig) Restart-Taster Wiederanlaufsperr
Ausgänge	1 sicherer Ausgang 4 Kontaktmatten Anschlüsse
Meldeausgänge	Restart nötig, Fehler
Wahlweise	Wiederanlaufsperr

Anschlussbeispiel



FMSC Schaltgeräte

Technische Daten FMSC-STM



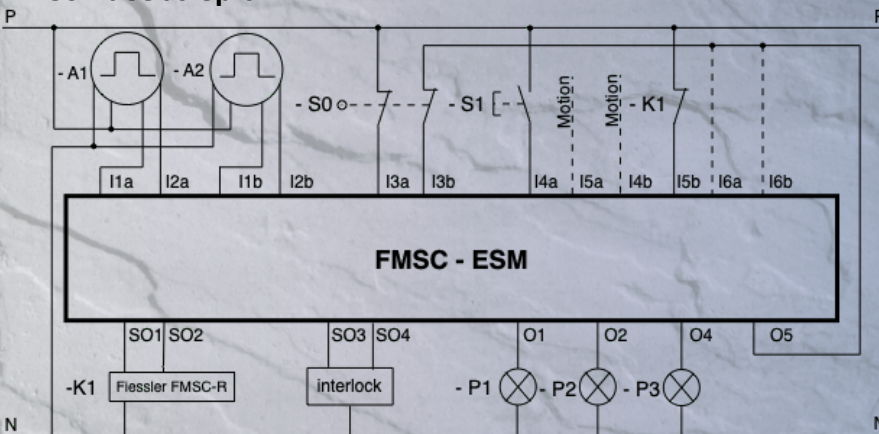
Stillstandswächterschaltgerät

FMSC-ESM

Mit dem Stillstandswächterschaltgerät können zwei Encoder (A1/A2) einer Achse auf sicheren Stillstand überwacht werden. Sobald der Motion-Eingang gesetzt ist, hat die Anlage eine kurze Zeitspanne sich zu bewegen, ansonsten werden die sicheren Ausgänge (K1) abgeschaltet. Wurde eine Bewegung erkannt, kann die Anlage beliebig oft stehen bleiben und wieder beschleunigen. Bekommt das Gerät einen Stillstandsbeefehl, hat die Anlage 1s Zeit, um die Achsen zu bremsen, ansonsten werden die Ausgänge abgeschaltet. Das an den Ausgang optional angeschlossene Sicherheitsrelais wird auf seine Schaltzustände hin überwacht. Die Schutztür (S0) kann nur geöffnet werden, wenn sich die Maschine im Stillstand befindet. Optional kann über einen Eingang ausgewählt werden, ob eine Wiederanlaufsperr aktiv sein soll oder nicht. Für die Anzeige eines Fehlers (P2), Schutztür geöffnet (P3) oder der Anforderung (P1) zum Betätigen eines Restart-Tasters (S1, P1) stehen drei Ausgänge zur Verfügung.

Sensortyp	Rotationsgeber
Auflösung Drehgeber	300 - 800 PPR
kleinst mögliche erfassbare Rotationsgeschwindigkeit Drehgeber	$\geq 1 \text{ U/min}$
Eingänge	Encoder 1 A/B Encoder 2 A/B Schutztürschalter (2-kanalig) Restart-Taster Motion
Ausgänge	2 sichere Ausgänge, Maschinenstillstand
Meldeausgänge	Fehler, Schutztür geöffnet
Wahlweise	Schützkontrolle, Wiederanlaufsperr

Anschlussbeispiel



FISSLER

ELEKTRONIK

FMSC Schaltgeräte

Technische Daten FMSC-ESM

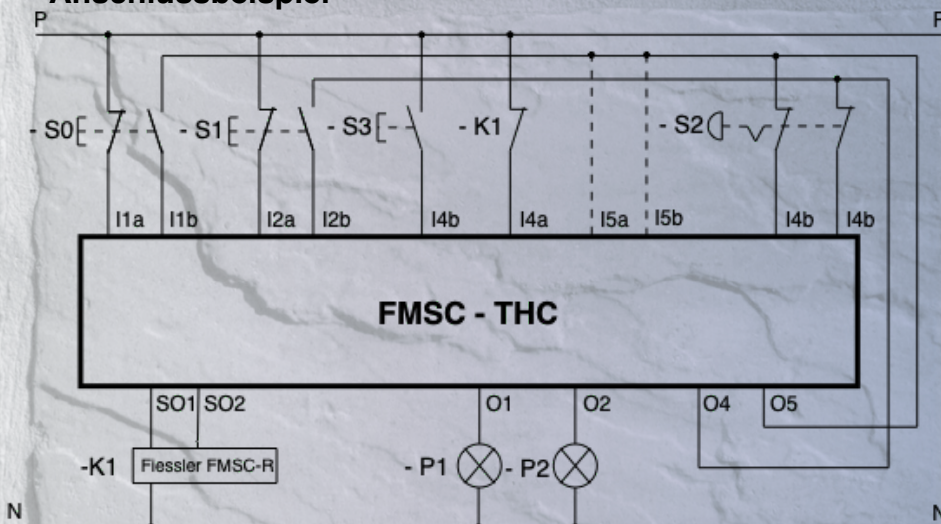


Zweihandschaltgerät FMSC-THC

Mit dem Zweihandschaltgerät kann eine sicherheitsgerichtete Freigabe und Unterbrechung bei Pressen der Metallbearbeitung, sowie anderen Arbeitsmaschinen mit gefährlichen Schließbewegungen realisiert werden. Nach dem Betätigen der beiden Taster (S0 und S1) innerhalb der Toleranzzeit kann die Anlage über die sicheren Ausgänge des Zweihandbediengeräts das Sicherheitsrelais (K1) schalten. Das an diesen Ausgängen optional angeschlossene Sicherheitsrelais wird auf die Schaltzustände hin überwacht. Optional kann über einen Eingang ausgewählt werden, ob ein Not-Halt-Kreis (S2) aktiv sein soll oder nicht. Für die Anzeige eines Überwachungsfehlers (P2) bzw. der Anforderung (P1) zum Betätigen eines Restart-Tasters (S3) stehen weitere Ausgänge zur Verfügung.

Sicherheitsniveau	Typ III-C gemäß DIN EN ISO 13851
Eingänge	2 Taster jeweils Öffner und Schließer Not-Aus (2-kanalig) Restart-Taster
Ausgänge	2 sichere Ausgänge
Meldeausgänge	Restart nötig, Fehler
Wahlweise	Not-Aus Funktion Schützkontrolle

Anschlussbeispiel



FMSC Schaltgeräte

Technische Daten FMSC-THC

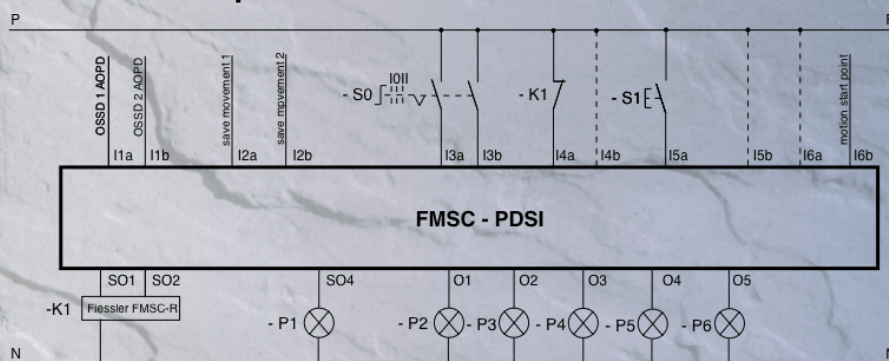


Taktschaltgerät FMSC-PSDI

Mit dem Taktschaltgerät kann ein 1-Takt, 2-Takt oder ein Schutzbetrieb an einer Lichtschranke realisiert werden. Über einen Wahlschalter (S0) sind die einzelnen Betriebsarten wählbar. Befindet sich die Anlage im Monitor Start Point muss der Starttaster (S1) betätigt werden. Danach erfolgen, je nach Anwahl, die Anzahl der Unterbrechungen. Durch erneutes Betätigen des Starttasters werden die sicheren Ausgänge sO1 und sO2 freigeschaltet. Das an diesen Ausgängen optional angeschlossene Relais (K1) wird auf die Schaltzustände hin überwacht. Optional kann über einen Eingang ausgewählt werden, ob die Eingriffe nur im Motion Start Point oder während der sicheren Bewegung gezählt werden. Ebenso wird über einen Eingang ausgewählt, ob ein Start nach einer Unterbrechung in allen Positionen möglich ist oder nur im Motion Start Point. Für die Anzeige eines Überwachungsfehlers (P6), der Unterbrechungsaufforderung (P4), des Mutingsignals (P1), Motion Start Point (P5) nötig bzw. der Anforderung (P1,P2) zum Betätigen eines Starttasters (S1) stehen weitere Ausgänge zur Verfügung.

Eingänge	OSSD1/2 AOPD Betriebsartenwahlschalter Restart-/Start-/PSDI Start-Taster
Ausgänge	2 sichere Ausgänge 24V AOPD
Meldeausgänge	Restart, PSDI Start, Motion Start Point und Unterbrechung nötig, Fehler
Wahlweise	Schützkontrolle Break Count Position nur in Motion Start Point Start at all Positions

Anschlussbeispiel



FISSLER
ELEKTRONIK

FMSC Schaltgeräte

Technische Daten FMSC-PSDI



FMSC Schaltgeräte

Technische Daten

Technische Daten

Sicherheitstechnische Einordnung

FMSC Schaltgeräte

SIL 3 (IEC61508),
pl e EN ISO 13849-1

Elektrische Daten

Versorgungsspannung

FMSC Schaltgeräte

24V DC

Toleranzbereich

18 ... 30,0V DC
max. 10% Restwelligkeit

Stromaufnahmegerät
+ Stromaufnahme

typ. 20mA

Absicherung der Versorgungs-
spannung

T 20A extern

Anschlussart
Spannungsversorgung
Eingangsebene
Ausgangsebene

Schraub- oder Federsteckverbinder
max. 2,5mm²
max. 1,5mm²
max. 2,5mm²

Schnittstelle

Hardwarediagnose und
Debug-Mode

Mechanische Daten

Baugröße (HxBxT) ohne Stecker

FMSC Schaltgeräte

114,5 x 22,5 x 99mm

Montage auf Hutschiene

gemäß to DIN 50 022

Schutzart Gehäuse

IP 20

Schutzart Klemme

IP 20

Gewicht

130 gr / 170 gr mit Stecker

Umweltbedingungen

Betriebstemperatur

FMSC Schaltgeräte

0 ... + 55°C

Lagertemperatur

-25°C ... +70°C

relative Luftfeuchtigkeit

10% ... 95% RH

Luft- und Kriechstrecke

DIN EN 50 178

Schwingungen

DIN EN 60 068-2-6

EMV

DIN EN 61 000-6-2

Betauung

unzulässig



FMSC Schaltgeräte

Technische Daten

Daten Eingänge	FMSC Schaltgeräte
Anzahl Standard	12
galvanische Trennung	nein
Signalpegel bei log "0"	0 ... 8V DC bei 24V 0 ... 1,5V DC bei 5V
Signalpegel bei log "1"	15 ... 28V DC bei 24V 3,5 ... 6V DC bei 5V
Eingangsstrom	4mA (bei 24V)
minimale Impulsdauer	> 0,5ms / >10ns bei Flankenerkennung
Statusanzeige	LED

Datenausgänge - sicher	FMSC Schaltgeräte
Anzahl sicherer Ausgänge	4
galvanische Trennung	nein
Ausgangsstrom bei log "1"	max. 4A
Kurzschlusschutz	elektronisch
Statusanzeige	LED

Datenausgänge - standard	FMSC Schaltgeräte
Anzahl Standardausgänge	5
galvanische Trennung	nein
Ausgangsstrom bei log "1"	max. 0,5A
Kurzschlusschutz	elektronisch
Statusanzeige	LED

Geräte Fehlercodes

Detaillierte Fehlerbeschreibung mit Hilfe zweier Siebensegmentanzeigen.
Aufbau des Fehlercodes:

Format: Ex/xx/Geräte-Nr.

Ex: entweder E0 oder E9 (Art des Fehler)
xx: Fehlernummer



FMSC Lieferprogramm

Innovative Lösungen

Sicherheits-Lichtvorhänge

Typ 4, SIL 3, PL e

Typ 2, SIL 1, PL c

hohe Reichweite bis 60 m

Sehr kurze Reaktionszeit ab 2 ms

Blanking und Kaskadierung

Schutzfeldhöhe bis 2500 mm

Finger-, Hand-, Zugangsschutz

Schaltgerät eingebaut

AKAS® Abkantpressen-Absicherung

vollautomatische Justage

nach Werkzeugwechsel

Laser-optisches Sicherheitslichtgitter

innovativer Fingerschutz durch

kontinuierliches Biegen ohne Stopp

FMSC Sicherheitssteuerung

Schnellabschaltung

(fast shut down) max. 0,5 ms

Erweiterbar mit bis zu 16

Erweiterungsmodulen

Einfachste Programmierung

Kat 4, SIL 3, PL e

Sicherheits-Trittmatten

Typ 3, SIL 2, PL d

Reihenschaltung von bis zu zehn Matten

Belastbar bis zu 2000 N

Einkomponentenverguss auch in mehreren Farben

Individuelle Größen und Formen

Polyurethan-, Aluminium- oder Edelmetalloberfläche

mit angegossener Rampenschiene lieferbar

Sicherheits-Laserscanner

Kat 3, SIL 2, PL d

Schutzfeld 4 m, Reichweite 7 m

Messfeld 50 m Reichweite

Einfache Montage

Warnfeld 15 m

Mehrere Bereiche programmierbar

Sicherheitsfußpedale

einpedalig oder zweipedalig

Steuern, Messen, Regeln

Messende Lichtvorhänge

Durchgangssensoren

Richtungsabhängige Zähllichtschranken

Lochsuchgeräte

Kodierleisten

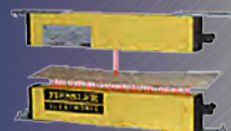
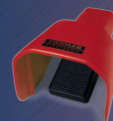
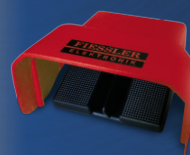
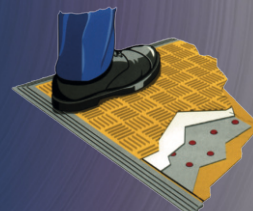
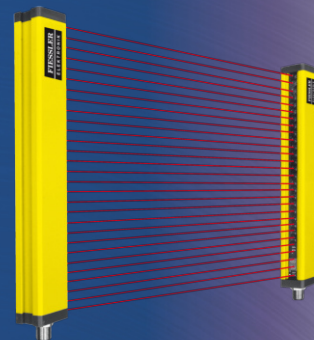
Fiessler Elektronik GmbH & Co. KG

Buchenteich 14 · D - 73773 Aichwald

Tel.: +49-(0)711 91 96 97-0 · Fax: +49-(0)711 91 96 97-50

info@fiessler.de · www.fiessler.de

FISSLER
ELEKTRONIK



FISSLER
ELEKTRONIK