

Sicherheitslichtgitter für die Erfassung auf große Distanz

# F3SL

*Erfassung auf 20 Meter.  
Sicherheitslichtgitter Typ 4,  
ideal für die Erfassung des  
Eindringens von Körpern in  
den Gefahrenbereich von  
großen Maschinen und  
Fließbändern.*



## Merkmale

- Entspricht IEC-, EN- und nordamerikanischen Normen. Entspricht der EU-Maschinenrichtlinie (TÜV-zertifiziert). Entspricht den OSHA-Anforderungen (Sicherheit am Arbeitsplatz, Nordamerika) an Sicherheitseinrichtungen.
- Kein spezieller Controller erforderlich. Die Erfassung von eindringenden Körpern ist nur mit dem Sensor möglich.
- Anlauf-/Wiederanlaufsperrung verhindert das automatische Rücksetzen des Ausgangs.
- Bewegliche Ausblendung (ignoriert ein oder zwei beliebige Strahlen) oder feste Ausblendung (ignoriert bestimmte festgelegte Strahlen) möglich.
- Integrierte EDM (Überwachung externer Geräte, z. B. Schütze) ermöglicht Rückführkreise ohne Controller.

Bestellinformationen

Sensor

Infrarotes Licht

Sensortyp	Produktansicht	Reichweite				Betriebsart	Schutzfeldhöhe (mm)	Produktbezeichnung	
Einweglichtschranke		<div style="border: 1px solid blue; width: 20px; height: 10px; display: inline-block;"></div>	0,3 bis 20 m				Hellschaltend	351	F3SL-A0351P30
			523	F3SL-A0523P30					
			700	F3SL-A0700P30					
			871	F3SL-A0871P30					
			1.046	F3SL-A1046P30					
			1.219	F3SL-A1219P30					
			1.394	F3SL-A1394P30					
			1.570	F3SL-A1570P30					
			1.746	F3SL-A1746P30					
			1.920	F3SL-A1920P30					
			2.095	F3SL-A2095P30					

Zubehör (gesondert zu bestellen)

Spezialkabel (bitte bestellen Sie für den Sender und für den Empfänger jeweils ein Kabel)

Kabellänge	Spezifikationen	Produktbezeichnung	
		Für Sender	Für Empfänger
10 m	Steckeranschluss	F39-JL10A-L	F39-JL10A-D
15 m		F39-JL15A-L	F39-JL15A-D
30 m		F39-JL30A-L	F39-JL30A-D

Umlenkspiegel (15 %ige Reduktion der Reichweite)

Spiegelmaterial	Breite (mm)	Dicke (mm)	Länge (mm)	Produktbezeichnung
Glas- spiegel	125	31	460	F39-MDG460
			607	F39-MDG0607
			750	F39-MDG0750
			907	F39-MDG0907
			1.057	F39-MDG1057
			1.357	F39-MDG1357
			1.500	F39-MDG1500
			1.657	F39-MDG1657
			1.807	F39-MDG1807

Hinweis: Andere Abmessungen sind auf Anfrage erhältlich

Sicherheitsmodul

Für die Überwachung der Ausgänge empfehlen sich die Sicherheitsmodule G9SA und G9SB

Produktansicht	Eigenschaften	Produktbezeichnung
	Erweiterbares Sicherheitsmodul mit bis zu acht Sicherheitsrelaisausgängen. Möglichkeit zur Realisierung einer Ausschaltverzögerung.	Serie G9SA
	Kleines Sicherheitsmodul (17,5 bzw. 22,5 mm Breite) mit bis zu drei Sicherheitsrelaisausgängen.	Serie G9SB

F3SL

Technische Daten

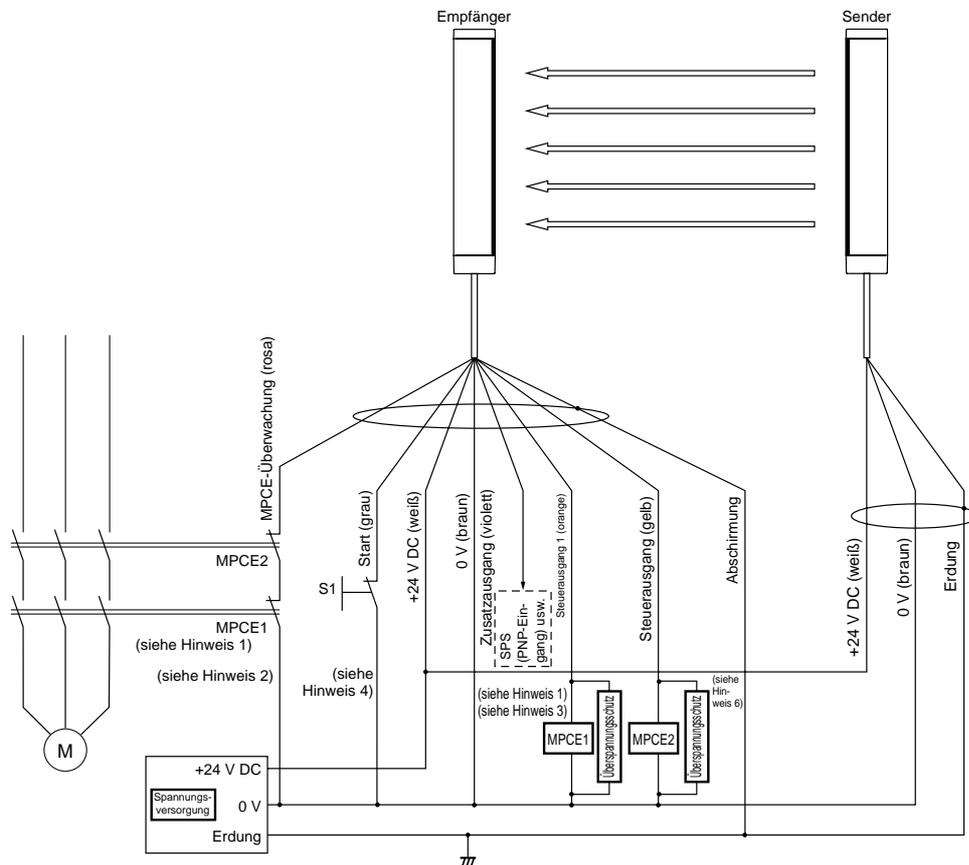
Parameter	Produktbezeichnung	F3SL-A0351 P30	F3SL-A0523 P30	F3SL-A0700 P30	F3SL-A0871 P30	F3SL-A1046 P30	F3SL-A1219 P30	F3SL-A1394 P30	F3SL-A1570 P30	F3SL-A1746 P30	F3SL-A1920 P30	F3SL-A2095P 30
Schutzfeldbreite	0,3 bis 20 m											
Abstand zwischen den optischen Achsen	22 mm											
Optische Achsen	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	
Schutzfeldhöhe	351 mm	523 mm	700 mm	871 mm	1.046 mm	1.219 mm	1.394 mm	1.570 mm	1.746 mm	1.920 mm	2.095 mm	
Kleinstes erfassbares Objekt	nichttransparentes Objekt, Ø min. 30 mm (52 bzw. 74 mm bei beweglicher Ausblendung)											
Öffnungswinkel	Sender/Empfänger: max. ±2,5° (entsprechend IEC 61496-2 bei einem Erfassungsabstand von drei Metern und mehr)											
Lichtquelle (Wellenlänge)	Infrarot-LED (850 nm)											
Versorgungsspannung	24 V DC ±20%, Restwelligkeit max. 5%											
Anlaufzeit nach Einschalten der Versorgungsspannung	max. 3 s											
Stromaufnahme	Sender: max. 285 mA / Empfänger: max. 1400 mA (inkl. Laststrom am Ausgang)											
Schaltausgang	Zwei PNP-Transistorausgänge, Laststrom max. 500 mA, Spannungsabfall max. 2 V (ohne den durch das Anschlusskabel verursachten Spannungsabfall), hellschaltend											
Hilfsausgang	Schaltverhalten entspricht dem des Steuerausgangs: PNP-Transistorausgang (kein Sicherheitsausgang), Laststrom max. 100 mA, Spannungsabfall max. 1 V (ohne den durch das Anschlusskabel verursachten Spannungsabfall)											
Schutzschaltungen	Kurzschlusschutz für Ausgangslast, Verpolungsschutz											
Sicherheitsfunktionen	Anlauf-/Wiederanlaufsperr (aktivierbar mittels DIP-Schalter) • Ausblendfunktion ① Feste Ausblendung ② Bewegliche Ausblendung ③ Keine Ausblendung (Werksseinstellung) Die Einstellung ①, ② oder ③ erfolgt mittels DIP-Schalter. Bei fester Ausblendung (①) erfolgt die Einstellung der ausgeblendeten optischen Achsen mithilfe der Teach-Taste.											
Diagnosefunktionen	• Selbstdiagnose beim Einschalten der Versorgungsspannung • Überwachung externer Primärsteuerungselemente, z. B. Schütze (Anschluss des MPCE-Überwachungseingangs über die Hilfskontakte (Öffner) der Schütze an 0 V. Maximale Stromaufnahme bei 24 V DC: 50 mA).											
Ansprechzeit (EIN → AUS)	max. 20 ms				max. 25 ms				max. 30 ms		max. 35 ms	
Umgebungstemperatur	Betrieb/Lagerung: 0 °C bis 55 °C (ohne Vereisung oder Kondensation)											
Luftfeuchtigkeit	Betrieb/Lagerung: 35 % bis 95 % relative Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensation)											
Vibrationsfestigkeit	Fehlfunktion/Lebensdauer: 10 bis 50 Hz, 0,7-mm-Amplitude, jeweils 20 Durchläufe in X-, Y- und Z-Richtung											
Stoßfestigkeit	Fehlfunktion/Lebensdauer: 100 ms <sup>-2</sup> , jeweils 1.000 Mal in X-, Y- und Z-Richtung											
Schutzklasse	IP65 (IEC 60529)											
Anschlussart	M12-Stecker											
Gewicht (verpackt)	max. 11 kg											
Material	Gehäuse Aluminium											
Zubehör	Prüfstab, Montagewinkel (oben und unten), Bedienungsanleitung, Spezialsechskantschlüssel für die Betätigung der Teach-Taste, Testlastwiderstände (1 kΩ, 2 Stück), Überspannungsschutz (2 Stück)											
Relevante Normen	IEC/EN 61496-1 (ESPE <sup>*1</sup> Typ 4) / IEC/EN 61496-2 (AOPD <sup>*2</sup> Typ 4)											

\*1) EPSE = Electro-Sensitive Protective Equipment = Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen

\*2) AOPD = Active Opto-electronic Protective Devices = Optoelektronische Schutzeinrichtungen

## Anschluss

Verdrahtung nur bei ausgeschalteter Spannungsversorgung.



M: Mechanischer Antrieb, z. B. Drehstrommotor  
 S1: Startschalter (Öffner) zum Zurücksetzen der Anlauf-/Wiederanlaufperre  
 MPCE1, MPCE2: Schütz oder Sicherheitsrelais mit zwangsgeführten Kontakten (z. B. G7SA)

- Hinweis: 1. Für MPCE1 und MPCE2 sollten Sicherheitsrelais mit zwangsgeführten Kontakten (z. B. G7SA) eingesetzt werden.  
 2. Wird die MPCE-Überwachung nicht genutzt, muss der MPCE-Überwachungseingang (violett) an 0 V der Versorgungsspannung angeschlossen werden.  
 3. Ist weder an Schaltausgang 1 noch an Schaltausgang 2 eine Last angeschlossen, tritt ein Fehler auf und der normale Betrieb wird nicht aufgenommen. Schließen Sie für Testzwecke die beiden im Lieferumfang enthaltenen Testwiderstände zwischen den Steuerausgängen und 0 V an.  
 4. Für ein automatisches Anlaufen muss der Start-Eingang (grau) an 0 V der Versorgungsspannung angeschlossen werden.  
 5. Achten Sie bei der Verdrahtung sorgfältig darauf, dass die Adernfarben nicht verwechselt werden. Insbesondere unterscheiden sich die Adern für die Versorgungsspannung (+24 V DC: weiß / 0 V: braun) deutlich von den anderen Adern.  
 6. Schließen Sie die mitgelieferten Überspannungsschutzkomponenten parallel zu den Primärsteuerungselementen MCPE1 und MCPE2 an.

## Verdrahtung

### Empfängerstecker

Ansicht von vorne	Stift	Signalbezeichnung	Adernfarbe des Spezialkabels
		Empfänger	
	1	Steuer- ausgang 1 (OSSD1)	Orange
	2	0 V	Braun
	3	Abschirmung	---
	4	+24 V DC	Weiß
	5	Hilfsausgang (AUXILIARY)	Violett
	6	MPCE-Überwachung	Rosa
	7	Start	Grau
	8	Steuer- ausgang 2 (OSSD2)	Gelb

### Senderstecker

Ansicht von vorne	Stift	Signalbezeichnung	Adernfarbe des Spezialkabels
		Sender	
	10	Abschirmung	---
	11	+24 V DC	Weiß
	12	0 V	Braun

### Spezialkabel (separat zu erwerben)

Für Sender (dreiadrig)		Für Empfänger (achtadrig)		Kabellänge
F39-JL10A-L	Schwarzer Stecker	F39-JL10A-D	Roter Stecker	
F39-JL15A-L		F39-JL15A-D		15 m
F39-JL30A-L		F39-JL30A-D		30 m

Hinweis: Bitte bestellen Sie für den Sender und für den Empfänger jeweils ein Kabel.