

# Sicherheitslichtgitter

F3SG-R



- Verwindungssteif für einfache Ausrichtung
- QR-Codes für leichtere Fehlerbehebung
- Smartclick®-Kabelsteckverbinder für schnellen Aufbau

## Schnelle und einfache Montage

Sicherheitslichtgitter sind Produkte, die dazu beitragen können, Maschinensicherheitsstandards zu erfüllen. Ihre Einrichtung und Wartung kann jedoch kompliziert sein. Darum haben wir unsere Serie F3SG-R überdacht und neu konzipiert. Sie verfügt nun über besondere Funktionen und intelligente Konstruktionsmerkmale, die Ihnen dabei helfen, bei minimalem Aufwand das ideale Lichtgitter auszuwählen, zu montieren und zu warten. Beispielsweise verwenden wir jetzt für den schnelleren Aufbau einrastende Bajonettkupplungen. Und die neuen verwindungssteifen Gehäuse gewährleisten eine problemlose Ausrichtung. Doch das ist noch nicht alles ...

### Weitere Schlüsselmerkmale

- Erweiterte Ausführung mit vielseitiger Muting-Funktion – ideal für flexible Fertigung
- Einfache Ausführung für simple EIN/AUS-Erkennung
- 100 m Kabel – für flexible Verkabelung und schnellen Aufbau
- Bis zu 20 m Reichweite – für unkomplizierte Integration
- Optische Synchronisierung für einfache Ausrichtung
- Schutzart IP67 für Zuverlässigkeit in staubigen und nassen Umgebungen



### Verwindungssteif für einfache Ausrichtung

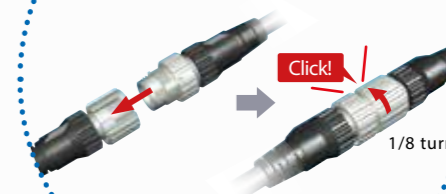
Durch die äußerst robuste Konstruktion treten keine Probleme mit vertikaler Verdrehung auf. Somit können Sie das Lichtgitter einfacher und schneller aufbauen. Auch eine allmählich zunehmende Fehlausrichtung der optischen Achse infolge von Vibrationen wird damit verhindert.



### QR-Codes für leichtere Fehlerbehebung

Bei Funktionsstörungen scannen Sie einfach den angezeigten QR-Code mit Ihrem Smartphone und rufen so direkt die Webseite zur Fehlerbehebung auf. Diese Funktion wird in acht Sprachen unterstützt: Chinesisch, Englisch, Französisch, Deutsch, Italienisch, Japanisch, Koreanisch und Spanisch.

Smartclick



### Smartclick®-Kabelsteckverbinder für schnellen Aufbau

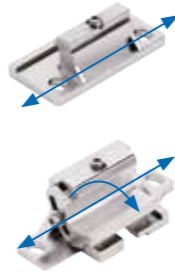
Kein Drehmomentschlüssel erforderlich: Für den Anschluss der wasserdichten Smartclick®-Kabelsteckverbinder ist lediglich eine 1/8-Umdrehung des M12-Steckverbinderelements erforderlich. Diese Technologie reduziert den Zeitaufwand für die Verkabelung vieler Geräte.

# Eigenschaften und Vorteile der Produktfamilie

## EINFACH FORTSCHRITTLICH

### Einfache Ausrichtung – auch nach der Montage

Unsere starren Halterungen, die zum Standardlieferungsumfang gehören, ermöglichen die Ausrichtung durch vertikales Verschieben des Sicherheitslichtgitters. Unsere optionalen einstellbaren Halterungen hingegen verfügen über einen vertikalen wie horizontalen Einstellbereich von  $\pm 15^\circ$ .



## EINFACH FORTSCHRITTLICH

### Unterschiedliches Erfassungsvermögen

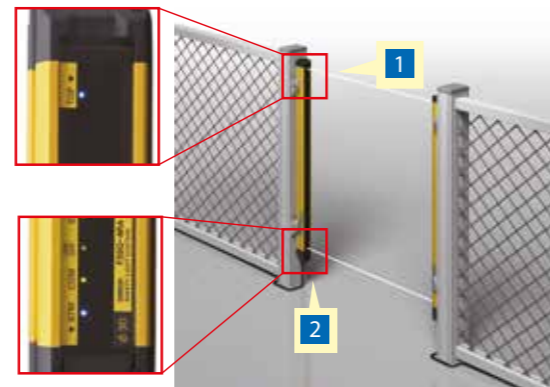
- Erhältlich in zwei Ausführungen: Handschutz (30 mm) und Fingerschutz (14 mm)
- Reichweiten von 0,3 m bis 20,0 m
- Höhen von 160 mm bis 2.500 mm



## EINFACH FORTSCHRITTLICH

### Einfache Strahlausrichtung in zwei Schritten

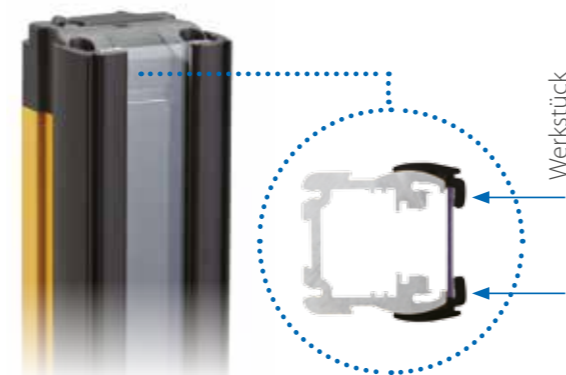
Das Sicherheitslichtgitter wird an der Einbauposition montiert. Wenn die Ausrichtung abgeschlossen ist, leuchten die oberste und die unterste LED auf.



## EINFACH FORTSCHRITTLICH

### Optionaler zusätzlicher Schutz

Als zusätzlicher Schutz für die optische Oberfläche des Sicherheitslichtgitters F3SG-R kann unsere spezielle Abdeckung (F39-HGA und/oder F39-HGB) angebracht werden, die vor Kratzern und anderen mechanischen Einwirkungen schützt.



## EINFACH FORTSCHRITTLICH

### Ausgelegt für nasse und staubige Umgebungen

Das Sicherheitslichtgitter F3SG-R entspricht der Schutzart IP67 und kann daher in nassen und staubigen Anwendungen eingesetzt werden.



## EINFACH FORTSCHRITTLICH

### Automatische Synchronisierung zwischen Sender und Empfänger

Dank unserer optischen Zwei-Schritt-Synchronisierung müssen Sie nicht die Verkabelung zwischen Sender und Empfänger synchronisieren. Somit sparen Sie noch mehr Zeit. Zudem werden durch die daraus resultierende flexible Verkabelung Unterbrechungsrisiken reduziert und Störquellen vermieden.



## EINFACH

### F3SG-RE Einfache, kostengünstige Ausführung

Wir haben eine Ausführung mit einfacher EIN/AUS-Funktion entwickelt, die für einfache Anwendungen ideal geeignet ist.

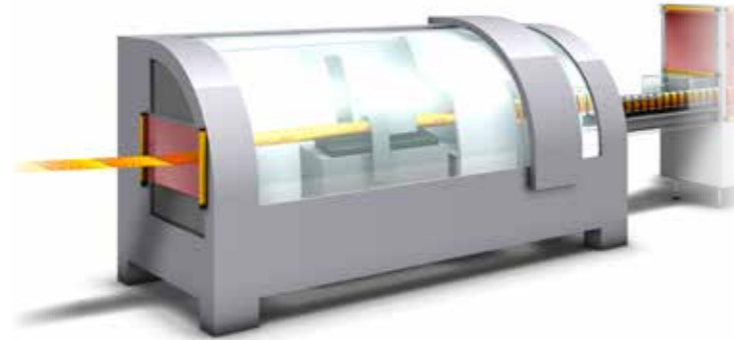
- Schnellste Reaktionszeit (5 ms) der Branche für Sicherheitslichtgitter mit besonders geringen Höhen
- Geringerer Verkabelungsaufwand dank vorverdrahteter Steckverbinder für schnelle Installation
- Schnelle, einfache Fehlerbehebung über QR-Codes
- Deutliche EIN/AUS-Anzeige durch LEDs



# Optimierung der Sicherheit in der gesamten Fertigungslinie mit F3SG-RA

## FORTSCHRITTLICH Ausblendung

Das F3SG-RA verfügt über bewegliche oder feste Ausblendungsfunktionen. Um die Einstellung der Strahlanzahl zu konfigurieren, kann diese manuell mittels SD Manager2 oder im DIP-Schalter-Modus eingestellt werden. Hierzu wird ein unterbrechendes Objekt im Erfassungsbereich bewegt und dabei mittels Drucktaster das Teach-in durchgeführt.



## FORTSCHRITTLICH Reduzierte Auflösung

Bei reduzierter Auflösung kann das F3SG-RA unterbrochene Strahlen (1 bis 3 bewegliche Strahlen) ignorieren. Hierdurch wird das Erfassungsvermögen des Sicherheitslichtgitters geändert. Zudem wird eine flexiblere Sicherheitsfunktion erzielt, z. B. für Objekte, die sich im Erfassungsbereich bewegen.



## FORTSCHRITTLICH Kaskadierung

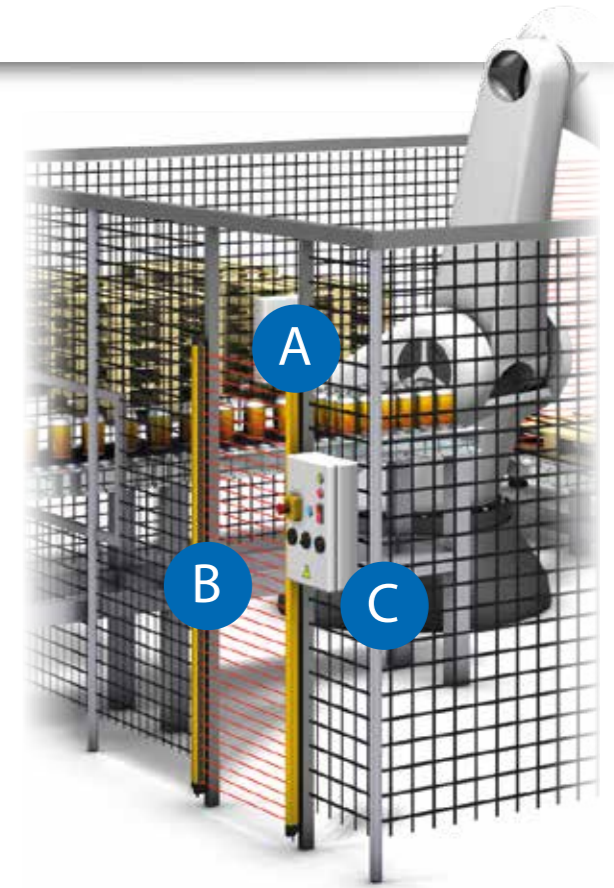
Es können bis zu drei F3SG-R in Reihe geschaltet werden. Als Kaskadenschaltung können sie als einzelnes Sicherheitslichtgitter eingesetzt werden. Dabei muss lediglich ein F3SG-R mit einem Controller verbunden werden, und eine gegenseitige Beeinflussung wird verhindert. Falls eines der in Reihe geschalteten F3SG-R blockiert wird, schalten beide Sicherheitsausgänge auf AUS.

- Anzahl der Verbindungen: bis zu drei F3SG-R
- Gesamtanzahl von Strahlen: bis zu 255 Strahlen
- Summe der Kabellängen zwischen kaskadierten Segmenten: max. 10 m

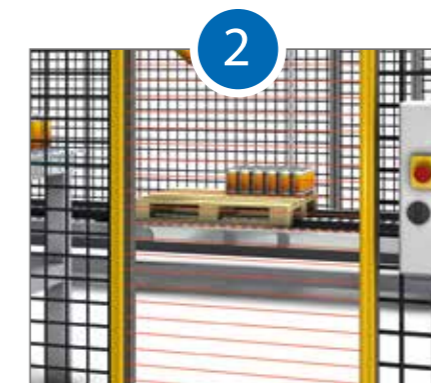
## FORTSCHRITTLICH Pre-Reset-Taster

Der Pre-Reset-Taster verhindert den Neustart einer Maschine, während sich in der Zelle noch ein unbemerkter Arbeiter befindet.

- A** In der Maschine muss ein örtlicher Pre-Reset-Taster betätigt werden, bevor das Sicherheitssystem zurückgesetzt werden kann.
- B** Sicherheitslichtgitter für einfachen Zugang, z. B. durch einen Gabelstapler
- C** Rücksetztaster für Bestätigung und Start



Betätigung des Pre-Reset-Tasters in der Maschine



Sicherheitslichtgitter passieren, um den Gefahrenbereich zu verlassen



Rücksetztaster außerhalb des Gefahrenbereichs betätigen

## Muting mit dem F3SG

### FORTSCHRITTLICH

Automatisierte Produktionssysteme können mittels feststehender Schutzeinrichtungen geschützt werden. Doch wenn Material die Gefahrenzone passieren muss, kann durch Muting die Effektivität gesteigert werden, ohne die Bediensicherheit zu beeinträchtigen.

Für die Sicherheitslichtgitter F3SG-RA sind unter Verwendung von Omron-Standardzubehör zahlreiche Muting-Optionen verfügbar.

### Das F3SG-RA verfügt über drei verschiedene Muting-Modi:

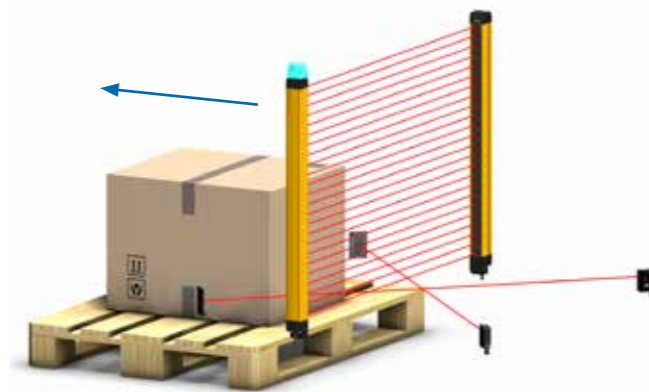
- Muting-Standardmodus (T-Form-Muting und X-Form-Muting)
- Muting nur bei Verlassen (L-Form-Muting)
- Positionserkennungsmodus (z. B. Roboter in sicherer Position gestoppt)

### Für einen Strahlenbereich sind folgende Muting-Statuseinstellungen möglich:

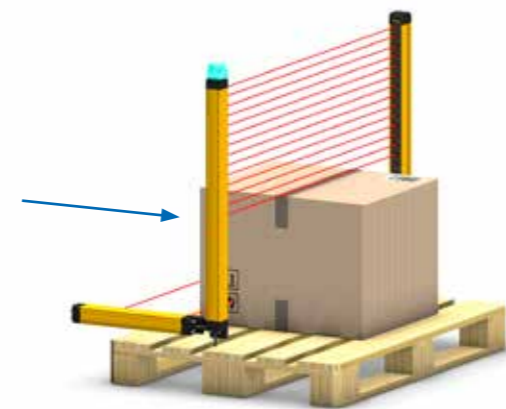
- Vollbereichs-Muting
- Teilbereichs-Muting
- Muting mit dynamischem Bereich

### Dynamisches Muting

Wenn Werkstücke mit verschiedenen Höhen auf derselben Straße transportiert werden, stellt die dynamische Muting-Funktion basierend auf der Höhe des Werkstücks automatisch die entsprechenden Strahlen ein.



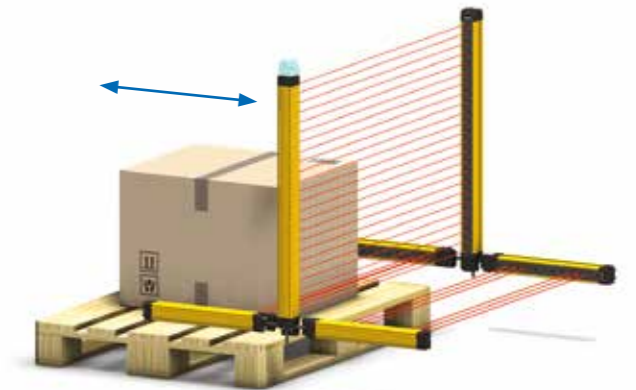
X-Form-Muting



Dynamisches Muting bei L-Form-Muting

### Smart-Muting-Aktor

Der Smart-Muting-Aktor erweitert die Funktionen des F3SG-RA in Anwendungen, bei denen ein Werkstück in Vorwärts- oder Rückwärtsrichtung schwingt oder die Güter auf der Palette kleine Zwischenräume aufweisen.

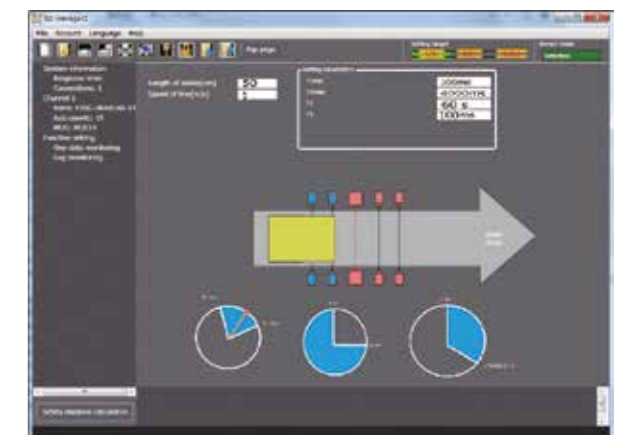


Smart-Muting-Aktor bei T-Form-Muting

## Konfigurationstool SD Manager2

### Minimieren von Einstellungs- und Erkennungsfehlern

Das Konfigurationstool SD Manager2 visualisiert Ihre Einbaupositionen und Einstellungen. Es gewährleistet von Beginn an eine zuverlässige Konfiguration. Des Weiteren können Sie anhand der im F3SG-R gespeicherten Daten jegliche Stopps analysieren, die infolge von Muting-Fehlern aufgetreten sind. Hierdurch können unerwartete Maschinenstillstände minimiert werden.



# Liste der Funktionen

Eigenschaft	Advanced Typ F3SG-RA	Easy Typ F3SG-RE	Werkseinstellung
PNP/NPN-Auswahl	●		PNP-Ausgang
Externer Test	●		24 V aktiv
Verriegelung	●	■	Rücksetzen
Pre-Reset	●	■	inaktiv
Rückführung (EDM)	●	■	inaktiv
Zusatzausgang		■	Muting/Override-Informationen
Muting		■	Standard Muting-Modus
Override		■	aktiv
Feste Ausblendung	●	■	inaktiv
Fließende Ausblendung	●	■	inaktiv
Reduzierte Auflösung		■	inaktiv
Warnzone		■	inaktiv
Scan Code-Einstellung	●		CodeA
Reichweiten-Einstellung	●	○	Kurze Reichweite
Anpassung der Ansprechzeit		■	Standardmodus
Lampe		■	Rot: inaktiv Orange: inaktiv Grün: Muting/Override-Informationen
Ausgang für bestimmte Strahlen		■	inaktiv

- Einstellung mittels DIP-Schalter
- Einstellung mittels Konfigurationssoftware
- Einstellung mittels Beschaltung



## Advanced type for complex safety solutions

The F3SG-RA advanced safety light curtain provides simplicity in mounting, daily use and maintenance.

- Torsion-resistant for fast and simple alignment
- Smart-click cable connection for fast set-up and proper torque to ensure IP67
- QR code indication for easy online troubleshooting
- PNP/NPN output selection by DIP switch
- Cascading connection up to 3 segments and up to 255 beams
- Built in blanking, muting and reset functions

### Ordering information

#### Sensors

Application	Type	Detection capability	Operating range	Protective height	Order code
Finger detection	Type 4 / Type 2	14 mm	0.3 to 10 m	160 to 2,080 mm	F3SG-RA__-14
Hand detection	Type 4 / Type 2	30 mm	0.3 to 20 m	190 to 2,510 mm	F3SG-RA__-30

#### F3SG-RA\_14 models (14 mm detection capability)

Protective height	Number of beams	Order code	
		Type 4	Type 2
160 mm	15	F3SG-4RA0160-14	F3SG-2RA0160-14
240 mm	23	F3SG-4RA0240-14	F3SG-2RA0240-14
320 mm	31	F3SG-4RA0320-14	F3SG-2RA0320-14
400 mm	39	F3SG-4RA0400-14	F3SG-2RA0400-14
480 mm	47	F3SG-4RA0480-14	F3SG-2RA0480-14
560 mm	55	F3SG-4RA0560-14	F3SG-2RA0560-14
640 mm	62	F3SG-4RA0640-14	F3SG-2RA0640-14
720 mm	71	F3SG-4RA0720-14	F3SG-2RA0720-14
800 mm	79	F3SG-4RA0800-14	F3SG-2RA0800-14
880 mm	87	F3SG-4RA0880-14	F3SG-2RA0880-14
960 mm	95	F3SG-4RA0960-14	F3SG-2RA0960-14
1040 mm	103	F3SG-4RA1040-14	F3SG-2RA1040-14
1120 mm	111	F3SG-4RA1120-14	F3SG-2RA1120-14
1200 mm	119	F3SG-4RA1200-14	F3SG-2RA1200-14
1280 mm	127	F3SG-4RA1280-14	F3SG-2RA1280-14
1360 mm	135	F3SG-4RA1360-14	F3SG-2RA1360-14
1440 mm	143	F3SG-4RA1440-14	F3SG-2RA1440-14
1520 mm	151	F3SG-4RA1520-14	F3SG-2RA1520-14
1600 mm	159	F3SG-4RA1600-14	F3SG-2RA1600-14
1680 mm	167	F3SG-4RA1680-14	F3SG-2RA1680-14
1760 mm	175	F3SG-4RA1760-14	F3SG-2RA1760-14
1840 mm	183	F3SG-4RA1840-14	F3SG-2RA1840-14
1920 mm	191	F3SG-4RA1920-14	F3SG-2RA1920-14
2000 mm	199	F3SG-4RA2000-14	F3SG-2RA2000-14
2080 mm	207	F3SG-4RA2080-14	F3SG-2RA2080-14

#### F3SG-RA\_30 models (30 mm detection capability)

Protective height	Number of beams	Order code	
		Type 4	Type 2
190 mm	8	F3SG-4RA0190-30	F3SG-2RA0190-30
270 mm	12	F3SG-4RA0270-30	F3SG-2RA0270-30
350 mm	16	F3SG-4RA0350-30	F3SG-2RA0350-30
430 mm	20	F3SG-4RA0430-30	F3SG-2RA0430-30
510 mm	24	F3SG-4RA0510-30	F3SG-2RA0510-30
590 mm	28	F3SG-4RA0590-30	F3SG-2RA0590-30
670 mm	32	F3SG-4RA0670-30	F3SG-2RA0670-30
750 mm	36	F3SG-4RA0750-30	F3SG-2RA0750-30
830 mm	40	F3SG-4RA0830-30	F3SG-2RA0830-30
910 mm	44	F3SG-4RA0910-30	F3SG-2RA0910-30
990 mm	48	F3SG-4RA0990-30	F3SG-2RA0990-30
1070 mm	52	F3SG-4RA1070-30	F3SG-2RA1070-30
1150 mm	56	F3SG-4RA1150-30	F3SG-2RA1150-30
1230 mm	60	F3SG-4RA1230-30	F3SG-2RA1230-30
1310 mm	64	F3SG-4RA1310-30	F3SG-2RA1310-30
1390 mm	68	F3SG-4RA1390-30	F3SG-2RA1390-30
1470 mm	72	F3SG-4RA1470-30	F3SG-2RA1470-30
1550 mm	76	F3SG-4RA1550-30	F3SG-2RA1550-30
1630 mm	80	F3SG-4RA1630-30	F3SG-2RA1630-30
1710 mm	84	F3SG-4RA1710-30	F3SG-2RA1710-30
1790 mm	88	F3SG-4RA1790-30	F3SG-2RA1790-30
1870 mm	92	F3SG-4RA1870-30	F3SG-2RA1870-30
1950 mm	96	F3SG-4RA1950-30	F3SG-2RA1950-30
2030 mm	100	F3SG-4RA2030-30	F3SG-2RA2030-30
2110 mm	104	F3SG-4RA2110-30	F3SG-2RA2110-30
2190 mm	108	F3SG-4RA2190-30	F3SG-2RA2190-30
2270 mm	112	F3SG-4RA2270-30	F3SG-2RA2270-30
2350 mm	116	F3SG-4RA2350-30	F3SG-2RA2350-30
2420 mm	120	F3SG-4RA2430-30	F3SG-2RA2430-30
2510 mm	124	F3SG-4RA2510-30	F3SG-2RA2510-30

Accessories (Sold separately)

Single-end connector cable

Appearance	Type	Specification	Cable length	Order code
	Emitter cable M12 connector 5-Pin Color: Gray	 Female	1 + 24 VDC	Brown
			2 TEST	Black
			3 0 VDC	Blue
			4 Not used	White
			5 Not used	Yellow
	Receiver cable M12 connector 8-Pin Color: Black	 Female	1 Reset	Yellow
			2 + 24 VDC	Brown
			3 MUTE A	Gray
			4 MUTE B	Pink
			5 OSSD 1	Black
			6 OSSD 2	White
			7 0 VDC	Blue
			8 AUX(Lamp)	Red

Double-end connector cable

Appearance	Type	Specification	Cable length	Order code			
	Emitter cable M12 connector 5-Pin Color: Gray	 Female	0.5 m	F39-JGR5B-L			
			1 m	F39-JG1B-L			
			3 m	F39-JG3B-L			
			5 m	F39-JG5B-L			
			7 m	F39-JG7B-L			
			10 m	F39-JG10B-L			
			15 m	F39-JG15B-L			
			20 m	F39-JG20B-L			
				Receiver cable M12 connector 8-Pin Color: Black	 Female	0.5 m	F39-JGR5B-D
						1 m	F39-JG1B-D
3 m	F39-JG3B-D						
5 m	F39-JG5B-D						
7 m	F39-JG7B-D						
10 m	F39-JG10B-D						
15 m	F39-JG15B-D						
20 m	F39-JG20B-D						

Y-joint Plug/Socket Connector

Appearance	Type	Specification	Cable length	Order code
	M12 connectors. Used for reduced wiring.	 Y-Joint Plug/Socket Connector for Advance F39-GCNY2	0.5 m	F39-GCNY2

Cascading cable

Appearance	Type	Specification	Cable length	Order code
	Cascading cable set Set including: Emitter cable: Cap (5-pin), M12 connector (5-pin) Receiver cable: Cap (8-pin), M12 connector (8-pin)	 F39-JGR2W	0.2 m	F39-JGR2W

Mounting brackets

Appearance	Type	Specification	Order code
	Standard fixed bracket set (Two brackets per set)	Bracket to mount the F3SG-R. Side mounting and backside mounting possible. (Included in the F3SG-R product package <sup>*1</sup> )	F39-LGF
	Standard adjustable bracket set (Two brackets per set)	Bracket to mount the F3SG-R. Beam alignment after mounting possible. The angle adjustment range is ±15°. Side mounting and backside mounting possible.	F39-LGA

\*1 F3SG-RA\_\_\_-14: Protective height of 0160 to 1200: 2 sets, protective height of 1280 to 2080: 3 sets  
F3SG-RA\_\_\_-30: Protective height of 0190 to 1230: 2 sets, protective height of 1310 to 2270: 3 sets, protective height of 2350 to 2510: 4 sets

Interface units and configuration tool SD Manager 2

Appearance	Type	Specification	Order code
	SD Manager2	The configuration tool SD Manager2 is available to download from our website at <a href="http://www.ia.omron.com/f3sg-r_tool">http://www.ia.omron.com/f3sg-r_tool</a> . To change the settings of the F3SG-RA using SD Manager 2, it is necessary to set the receiver's two DIP switches No. 8 to ON.	-
	Interface unit	F39-GIF interface unit to connect the F3SG-RA receiver to a USB port of the PC	F39-GIF

Lamp

Appearance	Type	Specification	Order code
	Lamp unit	The lamp unit can be connected to a receiver and turned ON based on the operation of F3SG-RA. The lamp can indicate red, orange, and green colors, to which three different states can be assigned.	F39-LP

Test rod

Appearance	Type	Specification	Order code
	Test rod 14mm	14 mm diameter	F39-TRD14
	Test rod 30mm	30 mm diameter	F39-TRD30

Spatter protection cover (Two covers per set, for emitter and receiver)


Spatter protection covers include mounting brackets.

For safety light curtain models of the protective height of 2,000 mm or longer, use two spatter protection covers of different lengths.

Appearance	Safety light curtain model		Order code
	Finger protection	Hand and arm protection	
	F3SG_RA0160-14	F3SG_RA0190-30	F39-HGA0200
	F3SG_RA0240-14	F3SG_RA0270-30	F39-HGA0280
	F3SG_RA0320-14	F3SG_RA0350-30	F39-HGA0360
	F3SG_RA0400-14	F3SG_RA0430-30	F39-HGA0440
	F3SG_RA0480-14	F3SG_RA0510-30	F39-HGA0520
	F3SG_RA0560-14	F3SG_RA0590-30	F39-HGA0600
	F3SG_RA0640-14	F3SG_RA0670-30	F39-HGA0680
	F3SG_RA0720-14	F3SG_RA0750-30	F39-HGA0760
	F3SG_RA0800-14	F3SG_RA0830-30	F39-HGA0840
	F3SG_RA0880-14	F3SG_RA0910-30	F39-HGA0920
	F3SG_RA0960-14	F3SG_RA0990-30	F39-HGA1000
	F3SG_RA1040-14	F3SG_RA1070-30	F39-HGA1080
	F3SG_RA1120-14	F3SG_RA1150-30	F39-HGA1160
	F3SG_RA1200-14	F3SG_RA1230-30	F39-HGA1240
	F3SG_RA1280-14	F3SG_RA1310-30	F39-HGA1320
	F3SG_RA1360-14	F3SG_RA1390-30	F39-HGA1400
	F3SG_RA1440-14	F3SG_RA1470-30	F39-HGA1480
	F3SG_RA1520-14	F3SG_RA1550-30	F39-HGA1560
	F3SG_RA1600-14	F3SG_RA1630-30	F39-HGA1640
	F3SG_RA1680-14	F3SG_RA1710-30	F39-HGA1720
	F3SG_RA1760-14	F3SG_RA1790-30	F39-HGA1800
	F3SG_RA1840-14	F3SG_RA1870-30	F39-HGA1880
	F3SG_RA1920-14	F3SG_RA1950-30	F39-HGA1960
	F3SG_RA2000-14	F3SG_RA2030-30	F39-HGA1480 F39-HGA0550
	F3SG_RA2080-14	F3SG_RA2110-30	F39-HGA1560 F39-HGA0550
	-	F3SG_RA2190-30	F39-HGA1640 F39-HGA0550
	-	F3SG_RA2270-30	F39-HGA1720 F39-HGA0550
	-	F3SG_RA2350-30	F39-HGA1800 F39-HGA0550
	-	F3SG_RA2430-30	F39-HGA1880 F39-HGA0550
	-	F3SG_RA2510-30	F39-HGA1960 F39-HGA0550

Note: The operating range of the safety light curtain attached with the product is 10% shorter than the rating.

Spare parts

Appearance	Type	Specification	Order code
	End cap	Housing color: Black For both emitter and receiver (Attached to the F3SG-R. The end cap can be purchased if lost.)	F39-CNM

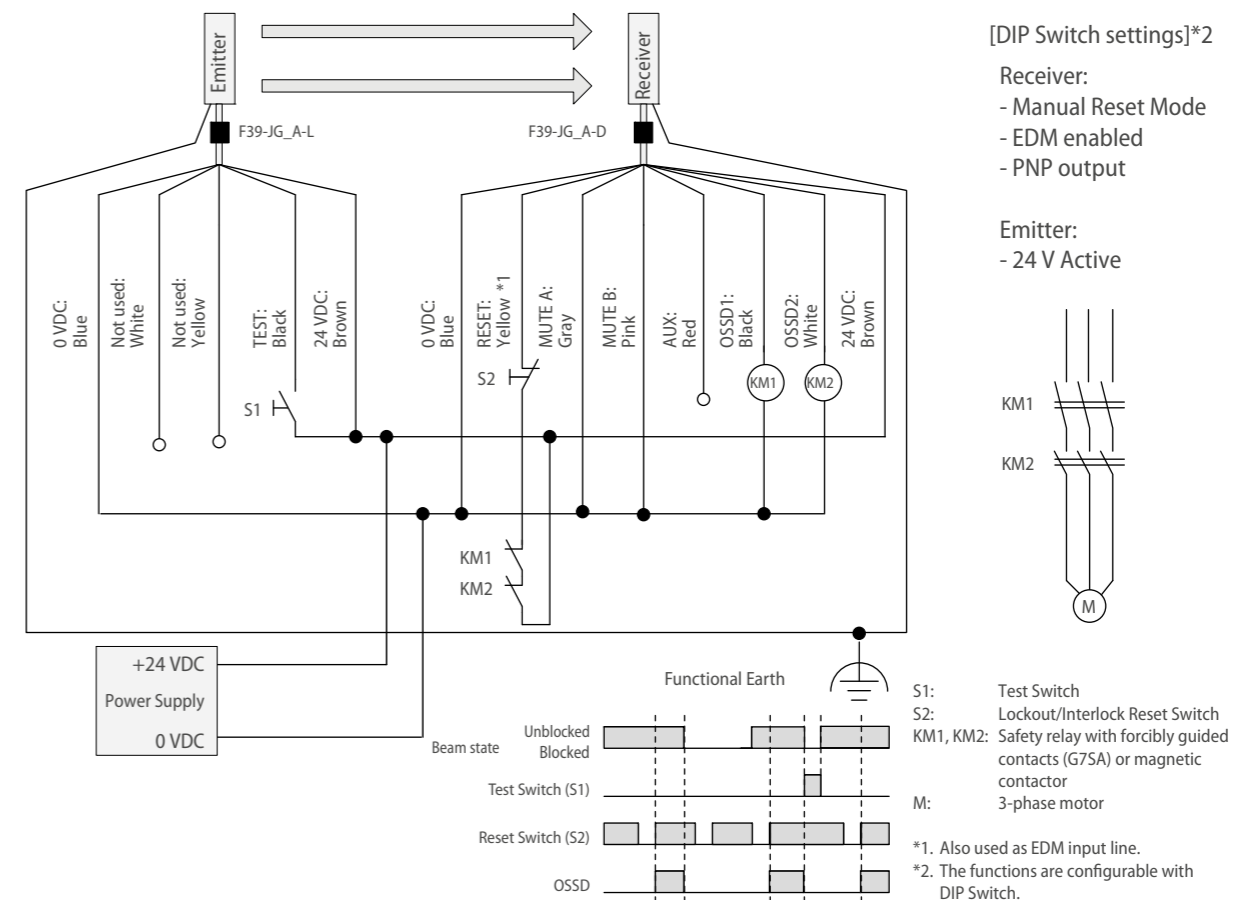
Specifications

Item	F3SG-4RA -14 F3SG-2RA -14	F3SG-4RA -30 F3SG-2RA -30
Type of ESPE (IEC 61496-1)	Type 4 Type 2	F3SG-4RA -14/-30 F3SG-2RA -14/-30
Detection capability (Opaque objects)	14 mm dia.	30 mm dia.
Protective height	160 to 2080 mm	190 to 2510 mm
Operating range (Dip switch option)	0.3 to 3.0 m or 0.3 to 10.0 m	0.3 to 7.0 m or 0.3 to 20.0 m
Effective aperture angle (EAA) (IEC 61496-2)	Type 4: ±2.5° max., emitter and receiver at operating range of 3 m or greater Type 2: ±5.0° max., emitter and receiver at operating range of 3 m or greater	
Light source	Infrared LEDs, Wavelength: 870 nm	
Power supply voltage (Vs)	SELV/PELV 24 VDC ±20% (ripple p-p 10% max.)	
Safety outputs (OSSD)	2 PNP or NPN transistor outputs (PNP or NPN selectable by DIP switch), load current of 300 mA max.	
Cascade connection	Number of cascaded segments: 3 max., total number of beams: 255 max. Total sum of cable lengths between sensors: 10 m max.	
Test function	Self-test (at power-on, and during operation), External test (light emission stop function by test input)	
Safety-related functions	Interlock, pre-reset, external device monitoring (EDM), fixed blanking/floating blanking, reduced resolution, muting/override, scan code selection, PNP/NPN selection, response time adjustment	
Response time	ON to OFF (normal mode): 8 to 18 ms max., OFF to ON: 40 to 90 ms max.	
Ambient temperature	Operating: -10 to 55°C (non-icing) Storage: -25 to 70°C	
Ambient humidity	Operating: 35% to 85% (non-condensing) Storage: 35% to 95%	
Degree of protection (IEC 60529)	IP65 and IP67	
Material	Housing: Aluminum, Cap: PBT, Front window: PMMA, Cable: Oil resistant PVC, Mounting bracket: ZDC2, FE plate: SUS	
Performance level (PL)/ Safety category	Type 4: PLc/Category 4 (EN ISO 13849-1:2008) Type 2: PLc/Category 2 (EN ISO 13849-1:2008)	
PFHd	≤ 9.9 × 10 <sup>-8</sup> (IEC 61508)	
Proof test interval T <sub>M</sub>	Every 20 years (IEC 61508)	

Note: For more information, please check the user manual Z352-E1

Connections (Basic wiring diagram)

Standalone F3SG-RA using PNP outputs







Easy type for simple ON/OFF detection applications

The F3SG-RE easy safety light provides simplicity in mounting, daily use and maintenance.

- Torsion-resistant for fast and simple alignment
- Smart-click cable connection for fast set-up and proper torque to ensure IP67
- QR code indication for easy online troubleshooting

Ordering information

Sensors

Application	Type	Detection capability	Operating range	Protective height	Order code
Finger detection	Type 4 / Type 2	14 mm	0.3 to 10 m	160 to 2,080 mm	F3SG-RE__-14
Hand detection	Type 4 / Type 2	30 mm	0.3 to 20 m	190 to 2,510 mm	F3SG-RE__-30

F3SG-RE\_P14 models (PNP and 14 mm detection capability)

Protective height	Number of beams	Order code	
		Type 4	Type 2
160 mm	15	F3SG-4RE0160P14	F3SG-2RE0160P14
240 mm	23	F3SG-4RE0240P14	F3SG-2RE0240P14
320 mm	31	F3SG-4RE0320P14	F3SG-2RE0320P14
400 mm	39	F3SG-4RE0400P14	F3SG-2RE0400P14
480 mm	47	F3SG-4RE0480P14	F3SG-2RE0480P14
560 mm	55	F3SG-4RE0560P14	F3SG-2RE0560P14
640 mm	62	F3SG-4RE0640P14	F3SG-2RE0640P14
720 mm	71	F3SG-4RE0720P14	F3SG-2RE0720P14
800 mm	79	F3SG-4RE0800P14	F3SG-2RE0800P14
880 mm	87	F3SG-4RE0880P14	F3SG-2RE0880P14
960 mm	95	F3SG-4RE0960P14	F3SG-2RE0960P14
1040 mm	103	F3SG-4RE1040P14	F3SG-2RE1040P14
1120 mm	111	F3SG-4RE1120P14	F3SG-2RE1120P14
1200 mm	119	F3SG-4RE1200P14	F3SG-2RE1200P14
1280 mm	127	F3SG-4RE1280P14	F3SG-2RE1280P14
1360 mm	135	F3SG-4RE1360P14	F3SG-2RE1360P14
1440 mm	143	F3SG-4RE1440P14	F3SG-2RE1440P14
1520 mm	151	F3SG-4RE1520P14	F3SG-2RE1520P14
1600 mm	159	F3SG-4RE1600P14	F3SG-2RE1600P14
1680 mm	167	F3SG-4RE1680P14	F3SG-2RE1680P14
1760 mm	175	F3SG-4RE1760P14	F3SG-2RE1760P14
1840 mm	183	F3SG-4RE1840P14	F3SG-2RE1840P14
1920 mm	191	F3SG-4RE1920P14	F3SG-2RE1920P14
2000 mm	199	F3SG-4RE2000P14	F3SG-2RE2000P14
2080 mm	207	F3SG-4RE2080P14	F3SG-2RE2080P14

F3SG-RE\_P30 models (PNP and 30 mm detection capability)

Protective height	Number of beams	Order code	
		Type 4	Type 2
190 mm	8	F3SG-4RE0190P30	F3SG-2RE0190P30
270 mm	12	F3SG-4RE0270P30	F3SG-2RE0270P30
350 mm	16	F3SG-4RE0350P30	F3SG-2RE0350P30
430 mm	20	F3SG-4RE0430P30	F3SG-2RE0430P30
510 mm	24	F3SG-4RE0510P30	F3SG-2RE0510P30
590 mm	28	F3SG-4RE0590P30	F3SG-2RE0590P30
670 mm	32	F3SG-4RE0670P30	F3SG-2RE0670P30
750 mm	36	F3SG-4RE0750P30	F3SG-2RE0750P30
830 mm	40	F3SG-4RE0830P30	F3SG-2RE0830P30
910 mm	44	F3SG-4RE0910P30	F3SG-2RE0910P30
990 mm	48	F3SG-4RE0990P30	F3SG-2RE0990P30
1070 mm	52	F3SG-4RE1070P30	F3SG-2RE1070P30
1150 mm	56	F3SG-4RE1150P30	F3SG-2RE1150P30
1230 mm	60	F3SG-4RE1230P30	F3SG-2RE1230P30
1310 mm	64	F3SG-4RE1310P30	F3SG-2RE1310P30
1390 mm	68	F3SG-4RE1390P30	F3SG-2RE1390P30
1470 mm	72	F3SG-4RE1470P30	F3SG-2RE1470P30
1550 mm	76	F3SG-4RE1550P30	F3SG-2RE1550P30
1630 mm	80	F3SG-4RE1630P30	F3SG-2RE1630P30
1710 mm	84	F3SG-4RE1710P30	F3SG-2RE1710P30
1790 mm	88	F3SG-4RE1790P30	F3SG-2RE1790P30
1870 mm	92	F3SG-4RE1870P30	F3SG-2RE1870P30
1950 mm	96	F3SG-4RE1950P30	F3SG-2RE1950P30
2030 mm	100	F3SG-4RE2030P30	F3SG-2RE2030P30
2110 mm	104	F3SG-4RE2110P30	F3SG-2RE2110P30
2190 mm	108	F3SG-4RE2190P30	F3SG-2RE2190P30
2270 mm	112	F3SG-4RE2270P30	F3SG-2RE2270P30
2350 mm	116	F3SG-4RE2350P30	F3SG-2RE2350P30
2420 mm	120	F3SG-4RE2430P30	F3SG-2RE2430P30
2510 mm	124	F3SG-4RE2510P30	F3SG-2RE2510P30

Note: Optional NPN models are available for the F3SG-RE easy types. Please contact your OMRON representative.

Accessories (Sold separately)

Single-end connector cable

Appearance	Type	Specification	Cable length	Order code
	Emitter/receiver cable M12 connector 4-Pin Color: Gray	 Female	1 m 2 m 3 m 5 m 10 m	XSSF-D421-C80-F XSSF-D421-D80-F XSSF-D421-E80-F XSSF-D421-G80-F XSSF-D421-J80-F

Double-end connector cable

Appearance	Type	Specification	Cable length	Order code
	Emitter/receiver cable M12 connector 4-Pin Color: Gray	 6 dia. M12 40.7 L (Cable length) 44.7	1 m 2 m 3 m 5 m 10 m	XSSW-D421-C81-F XSSW-D421-D81-F XSSW-D421-E81-F XSSW-D421-G81-F XSSW-D421-J81-F

Y-joint Plug/Socket Connector

Appearance	Type	Specification	Cable length	Order code
	M12 connector (4-pin) on both ends	 F3SG-RE Emitter Receiver Y-joint plug/socket connector for advance F39-GCNY1 Double-ended cable XSSW-D421-81-F Single-ended connector cable XSSF-D421-80-F Using the Y-joint connector the F3SG-RE is set to long operation mode	0.5 m	F39-GCNY1

Mounting brackets

Appearance	Type	Specification	Order code
	Standard fixed bracket set (Two brackets per set)	Bracket to mount the F3SG-R. Side mounting and backside mounting possible. (Included in the F3SG-R product package <sup>*1</sup> )	F39-LGF
	Standard adjustable bracket set (Two brackets per set)	Bracket to mount the F3SG-R. Beam alignment after mounting possible. The angle adjustment range is ±15°. Side mounting and backside mounting possible.	F39-LGA

\*1 F3SG-RE\_\_-14: Protective height of 0160 to 1200: 2 sets, Protective height of 1280 to 2080: 3 sets  
F3SG-RE\_\_-30: Protective height of 0190 to 1230: 2 sets, Protective height of 1310 to 2270: 3 sets, Protective height of 2350 to 2510: 4 sets

Test rod

Appearance	Type	Specification	Order code
	Test rod 14mm	14 mm diameter	F39-TRD14
	Test rod 30mm	30 mm diameter	F39-TRD30

Spatter protection cover (Two covers per set, for emitter and receiver)

Spatter protection covers include mounting brackets.

For safety light curtain models of the protective height of 2,000 mm or longer, use two spatter protection covers of different lengths.

Appearance	Safety light curtain model		Order code
	Finger protection	Hand and arm protection	
	F3SG_RE0160-14	F3SG_RE0190-30	F39-HGB0180
	F3SG_RE0240-14	F3SG_RE0270-30	F39-HGB0260
	F3SG_RE0320-14	F3SG_RE0350-30	F39-HGB0340
	F3SG_RE0400-14	F3SG_RE0430-30	F39-HGB0420
	F3SG_RE0480-14	F3SG_RE0510-30	F39-HGB0500
	F3SG_RE0560-14	F3SG_RE0590-30	F39-HGB0580
	F3SG_RE0640-14	F3SG_RE0670-30	F39-HGB0660
	F3SG_RE0720-14	F3SG_RE0750-30	F39-HGB0740
	F3SG_RE0800-14	F3SG_RE0830-30	F39-HGB0820
	F3SG_RE0880-14	F3SG_RE0910-30	F39-HGB0900
	F3SG_RE0960-14	F3SG_RE0990-30	F39-HGB0980
	F3SG_RE1040-14	F3SG_RE1070-30	F39-HGB1060
	F3SG_RE1120-14	F3SG_RE1150-30	F39-HGB1140
	F3SG_RE1200-14	F3SG_RE1230-30	F39-HGB1220
	F3SG_RE1280-14	F3SG_RE1310-30	F39-HGB1300
	F3SG_RE1360-14	F3SG_RE1390-30	F39-HGB1380
	F3SG_RE1440-14	F3SG_RE1470-30	F39-HGB1460
	F3SG_RE1520-14	F3SG_RE1550-30	F39-HGB1540
	F3SG_RE1600-14	F3SG_RE1630-30	F39-HGB1620
	F3SG_RE1680-14	F3SG_RE1710-30	F39-HGB1700
	F3SG_RE1760-14	F3SG_RE1790-30	F39-HGB1780
	F3SG_RE1840-14	F3SG_RE1870-30	F39-HGB1860
	F3SG_RE1920-14	F3SG_RE1950-30	F39-HGB1940
	F3SG_RE2000-14	F3SG_RE2030-30	F39-HGB1460
			F39-HGA0550
	F3SG_RE2080-14	F3SG_RE2110-30	F39-HGB1540
			F39-HGA0550
		F3SG_RE2190-30	F39-HGB1620
			F39-HGA0550
		F3SG_RE2270-30	F39-HGB1700
			F39-HGA0550
		F3SG_RE2350-30	F39-HGB1780
			F39-HGA0550
		F3SG_RE2430-30	F39-HGB1860
			F39-HGA0550
		F3SG_RE2510-30	F39-HGB1940
			F39-HGA0550

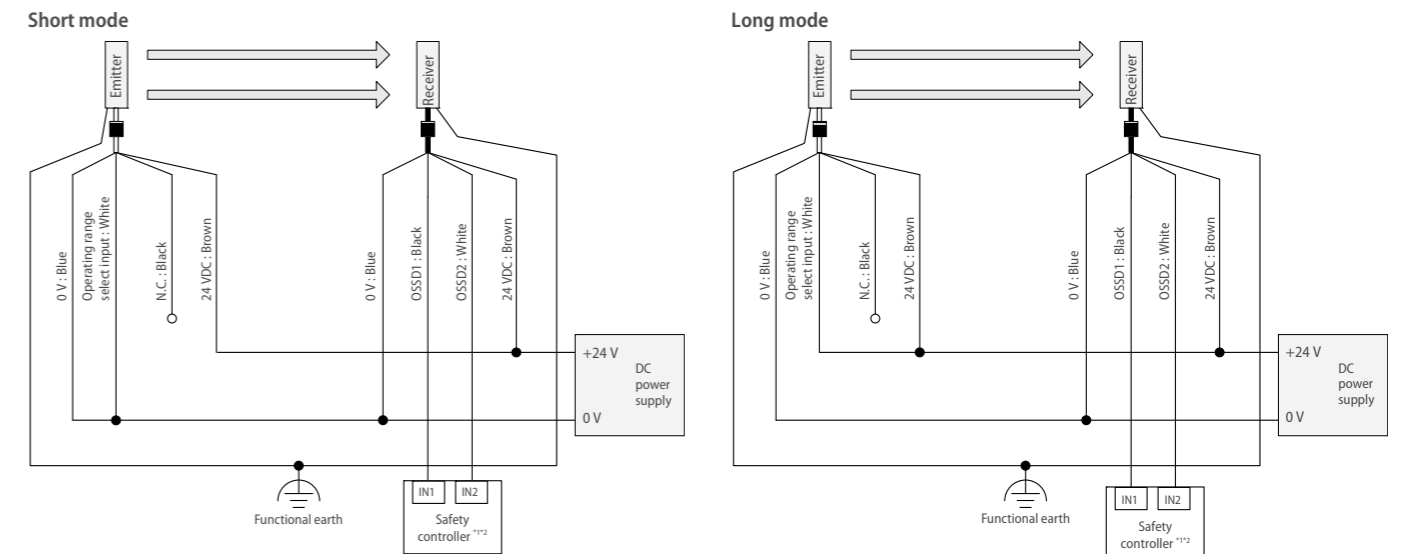


Specifications

Item	F3SG-4RE -14 F3SG-2RE -14	F3SG-4RE -30 F3SG-2RE -30
Type of ESPE (IEC 61496-1)	Type 4 Type 2	F3SG-4RE -14/30 F3SG-2RE -14/30
Detection capability (Opaque objects)	14 mm dia.	30-mm dia.
Protective height	160 to 2080 mm	190 to 2510 mm
Operating range (Wiring connection option)	0.3 to 3.0 m or 0.3 to 10.0 m	0.3 to 7.0 m or 0.3 to 20.0 m
Effective aperture angle (EAA) (IEC 61496-2)	Type 4: ±2.5° max., emitter and receiver at operating range of 3 m or greater Type 2: ±5.0° max., emitter and receiver at operating range of 3 m or greater	
Light source	Infrared LEDs, Wavelength: 870 nm	
Power supply voltage (Vs)	SELV/PELV 24 VDC±20% (ripple p-p 10% max.)	
Safety outputs (OSSD)	F3SG_RE_P_: 2 PNP transistor outputs, load current of 300 mA max. F3SG_RE_N_: 2 NPN transistor outputs, load current of 300 mA max.	
Test function	Self-test (at power-on, and during operation)	
Response time	ON to OFF (normal mode): 5 to 15ms, OFF to ON: 25 to 75ms	
Ambient temperature	Operating: -10 to 55°C (non-icing) Storage: -25 to 70°C	
Ambient humidity	Operating: 35% to 85% (non-condensing) Storage: 35% to 95%	
Degree of protection (IEC 60529)	IP65 and IP67	
Material	Housing: Aluminum, Cap: PBT, Front window: PMMA, Cable: Oil resistant PVC, Mounting bracket: ZDC2, FE plate: SUS	
Performance level (PL)/ Safety category	Type 4: PLe/Category 4 (EN ISO 13849-1:2008) Type 2: PLc/Category 2 (EN ISO 13849-1:2008)	
PFHd	≤ 9.9 × 10 <sup>-8</sup> (IEC 61508)	
Proof test interval T <sub>M</sub>	Every 20 years (IEC 61508)	

Note: For more information, please check the user manual Z352-E1

Connections (Basic wiring diagram)



\*1 Refer to user's manual Z352-E1 for more information.

\*2 The safety controller and the F3SG-R must share the power supply or be connected to the common terminal of the power supply.



Smart muting actuator for muting applications

The F3W-MA smart muting actuator is an integrated sensor system utilizing multiple-beam sensor technology to configure muting systems in combination with the safety light curtain.

- Point-to-point detection mode for workpieces with constant shape
- Chattering/void space prevention mode to prevent impact of small object holes


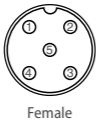

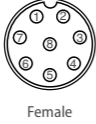


Ordering information







Application	Type	Specification	Order code
	Smart muting actuator for small objects detection	100 mm beam gap between muting trigger beams	F3W-MA0100P
	Smart muting actuator for objects detection	300 mm beam gap between muting trigger beams	F3W-MA0300P

Accessories (Sold separately)

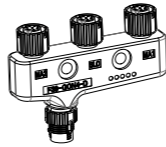
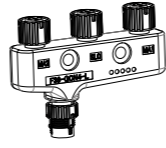
Single-end connector cable

Appearance	Type	Specification	Cable length	Order code
	Emitter cable M12 connector 5-Pin Color: Gray		1 +24 VDC Brown	3 m F39-JG3A-L
			2 TEST Black	7m F39-JG7A-L
			3 0 VDC Blue	10 m F39-JG10A-L
			4 Not used White	15 m F39-JG15A-L
			5 Not used Yellow	20 m F39-JG20A-L
	Receiver cable M12 connector 8-Pin Color: Black		1 Reset Yellow	3 m F39-JG3A-D
			2 +24 VDC Brown	7m F39-JG7A-D
			3 MUTE A Gray	10 m F39-JG10A-D
			4 MUTE B Pink	15 m F39-JG15A-D
			5 OSSD 1 Black	20 m F39-JG20A-D
			6 OSSD 2 White	
			7 0 VDC Blue	
			8 AUX(Lamp) Red	



Double-end connector cable

Appearance	Type	Specification	Cable length	Order code		
	Emitter cable M12 connector 5-Pin Color: Gray	<p>Connected to power cable or double-ended cable</p>  <p>Connected to single-ended cable, or double-ended cable</p> 	0.5 m F39-JGR5B-L			
			1 m F39-JG1B-L			
			3 m F39-JG3B-L			
			5 m F39-JG5B-L			
			7 m F39-JG7B-L			
			10 m F39-JG10B-L			
			15 m F39-JG15B-L			
			20 m F39-JG20B-L			
				Receiver cable M12 connector 8-Pin Color: Black	<p>Connected to power cable or double-ended cable</p>  <p>Connected to single-ended cable, or double-ended cable</p> 	0.5 m F39-JGR5B-D
						1 m F39-JG1B-D
3 m F39-JG3B-D						
5 m F39-JG5B-D						
7 m F39-JG7B-D						
10 m F39-JG10B-D						
15 m F39-JG15B-D						
20 m F39-JG20B-D						

4-joint plug/socket connector

Appearance	Type	Specification	Order code
	4 joint connector for receivers	Muting 4-joint connector for connection of F3W-MA and F3SG-RA receivers	F39-GCN4-D
	4 joint connector for transmitters	Muting 4-joint connector for connection of F3W-MA and F3SG-RA transmitters	F39-GCN4-L

Mounting brackets

Appearance	Type	Specification	Order code
	Standard fixed bracket set (Two brackets per set)	Bracket to mount the F3SG-R. Side mounting and backside mounting possible.	F39-LGF
	Standard adjustable bracket set (Two brackets per set)	Bracket to mount the F3SG-R. Beam alignment after mounting possible. The angle adjustment range is ±15°. Side mounting and backside mounting possible.	F39-LGA

Specifications

Item	F3W-MA0300P	F3W-MA0100P
Beam gap between muting trigger beams	300 mm	100 mm
Operating range (Dip switch option)	0.3 to 7.0 m or 0.3 to 20.0 m	
Light source	Infrared LEDs, Wavelength: 870 nm	
Power supply voltage (Vs)	SELV/PELV 24 VDC ±20% (ripple p-p 10% max.)	
Functions	Scan code selection, operation mode selection (Point to point detection/chattering and void space prevention), Off-delay, muting enable, muting trigger beam allocation, operating range selection	
Ambient temperature	Operating	-10 to 55°C (non-icing)
	Storage	-25 to 70°C
Ambient humidity	Operating	35% to 85% (non-condensing)
	Storage	35% to 95%
Degree of protection (IEC 60529)	IP65 and IP67	
Material	Housing: Aluminum, Cap: PBT, Front window: PMMA, Cable: Oil resistant PVC, Mounting bracket: ZDC2, FE plate: SUS	

Note: For more information, please check the user manual Z355-E1

# Omron auf einen Blick

Unter den Forbes Top 2000 der weltgrößten Unternehmen  
 Omron Corporation NASDAQ: OMRNY  
 Spitzenposition im "Dow Jones Sustainability Index"  
 Thomson Reuters Top 100 Global Innovators



## 200.000 Produkte von Eingang, Logik und Ausgang bis zur Sicherheit

Sensortechnik, Steuerungssysteme, Visualisierung, Antriebe, Roboter, Sicherheit, Qualitätskontrolle und Prüfung, Steuerungs- und Schaltkomponenten

# 6%

Jährliche Investitionen in Forschung & Entwicklung

## 80 Jahre Innovationen

1.200 Mitarbeiter in Forschung und Entwicklung  
 Mehr als 12.500 erteilte und angemeldete Patente

# 37.500

Mitarbeiter weltweit

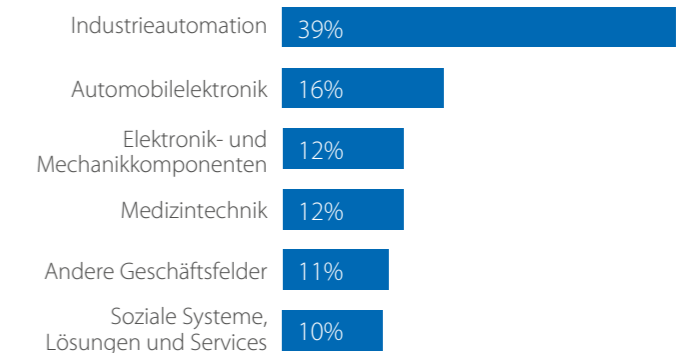
# 200

Standorte weltweit

# 22

Länder in EMEA

## Engagement zum Wohle der Gesellschaft



## Ihre Bedürfnisse stehen ganz oben

Technische Fortbildungen und Seminare, technischer Support, Automationstechnologie-Zentren, Online-Community (MyOmron), Online-Kataloge und technische Dokumentation, Kundendienst und Vertriebs-Support, Interoperabilitätseinrichtungen (Tsunagi), Sicherheitsdienste, Reparaturen.

Sie benötigen weitere Informationen?

OMRON DEUTSCHLAND

 +49 (0) 2173 680 00

 [industrial.omron.de](http://industrial.omron.de)

## Vertriebsniederlassungen

### Belgien

Tel: +32 (0) 2 466 24 80  
[industrial.omron.be](http://industrial.omron.be)

### Dänemark

Tel: +45 43 44 00 11  
[industrial.omron.dk](http://industrial.omron.dk)

### Finnland

Tel: +358 (0) 207 464 200  
[industrial.omron.fi](http://industrial.omron.fi)

### Frankreich

Tel: +33 (0) 1 56 63 70 00  
[industrial.omron.fr](http://industrial.omron.fr)

### Großbritannien

Tel: +44 (0) 1908 258 258  
[industrial.omron.co.uk](http://industrial.omron.co.uk)

### Italien

Tel: +39 02 326 81  
[industrial.omron.it](http://industrial.omron.it)

### Niederlande

Tel: +31 (0) 23 568 11 00  
[industrial.omron.nl](http://industrial.omron.nl)

### Norwegen

Tel: +47 22 65 75 00  
[industrial.omron.no](http://industrial.omron.no)

### Österreich

Tel: +43 (0) 2236 377 800  
[industrial.omron.at](http://industrial.omron.at)

### Polen

Tel: +48 22 458 66 66  
[industrial.omron.pl](http://industrial.omron.pl)

### Portugal

Tel: +351 21 942 94 00  
[industrial.omron.pt](http://industrial.omron.pt)

### Russland

Tel: +7 495 648 94 50  
[industrial.omron.ru](http://industrial.omron.ru)

### Schweden

Tel: +46 (0) 8 632 35 00  
[industrial.omron.se](http://industrial.omron.se)

### Schweiz

Tel: +41 (0) 41 748 13 13  
[industrial.omron.ch](http://industrial.omron.ch)

### Spanien

Tel: +34 902 100 221  
[industrial.omron.es](http://industrial.omron.es)

### Südafrika

Tel: +27 (0)11 579 2600  
[industrial.omron.co.za](http://industrial.omron.co.za)

### Tschechische Republik

Tel: +420 234 602 602  
[industrial.omron.cz](http://industrial.omron.cz)

### Türkei

Tel: +90 (216) 556 51 30  
[industrial.omron.com.tr](http://industrial.omron.com.tr)

### Ungarn

Tel: +36 1 399 30 50  
[industrial.omron.hu](http://industrial.omron.hu)

### Weitere Omron-Niederlassungen

[industrial.omron.eu](http://industrial.omron.eu)