

**OMRON****STI**  
SAFETY,  
TECHNOLOGY & INNOVATION

# Model F3SG-□SR□ Series

## Safety Light Curtain

### EN Instruction Sheet

Thank you for purchasing the F3SG-SR Series Safety Light Curtain (hereinafter referred to as the "F3SG-SR"). Be sure to have F3SG-SR be handled by a "Responsible Person" who is well aware of and familiar with the machine to be installed. The term "Responsible Person" used in this document means the person qualified, authorized and responsible to secure "safety" in each process of the design, installation, operation, maintenance services and disposition of the machine. It is assumed that F3SG-SR will be used properly according to the installation environment, performance and function of the machine.

Responsible Person should conduct risk assessment on the machine and determine the suitability of this product before installation. Read this document and reference manuals for F3SG-SR thoroughly to understand and make good use of the descriptions before installing and operating the product. Keep this document at the place where the operator can refer to whenever necessary.

This device is electro-sensitive protective equipment for the purpose of protecting the human body.

© OMRON Corporation 2019-2023 All Rights Reserved. ②  
Original instructions 5605401-9F

Instructions in the EU languages and a signed EU Declaration of Conformity are available on our website at [www.industrial.omron.eu/safety](http://www.industrial.omron.eu/safety).

### Declaration of Conformity

OMRON declares that the F3SG-SR is in conformity with the requirements of following EU Directives and UK Legislations:

EU: Machinery Directive 2006/42/EC, EMC Directive 2014/30/EU, RoHS Directive 2011/65/EU,

UK: 2008 No 1597 Machinery (Safety), 2016 No 1091 EMC, 2012 No 3032 RoHS

### Safety Standards

- The F3SG-SR is designed and manufactured according to the following standards. EN61496-1 (Type 4 and Type 2 ESPE), EN 61496-2 (Type 4 and Type 2 AOPD), EN61508-1 through -4 (SIL 3 for Type 4 and SIL 1 for Type 2),
- EN ISO 13849-1:2015 (PL e, Category 4 for Type 4 and PL c, Category 2 for Type 2)
- Dispose in accordance with applicable regulations.



### Safety Precautions

#### Indications and Meanings for Safe Use

The precautions listed in this document indicated by alert symbols and statements must be followed for the safe use of the F3SG-SR. Failure to follow all precautions and alerts may result in an unsafe use or operation. Thoroughly read this document before using the F3SG-SR. The following word and symbols are used in this document.

#### Alert Statements

### DANGER

Make sure that the machine can be controlled correctly and as intended. Also make sure that the machine can be stopped immediately at any time of the operation cycle without danger to machine operators when the machine behavior does not meet safety-related requirements. Otherwise, continued use of the machine may result in serious injury or death.

#### Users

### WARNING

The F3SG-SR must be installed, configured, and incorporated into a machine control system by a sufficiently trained and qualified person. An unqualified person may not be able to perform these operations properly, which may cause a person to go undetected, resulting in serious injury.

#### Machines

### WARNING

Do not use this sensor for machines that cannot be stopped quickly by electrical control. For example, do not use it for a pressing machine that uses full-rotation clutch. Otherwise, the machine may not stop before a person reaches the hazardous part, resulting in serious injury.

To use the F3SG-SR in PSDI mode (initiation of cyclic operation by a presence sensing device), you must configure an appropriate circuit between the F3SG-SR and the machine. For details about PSDI, refer to OSHA 1910.217, IEC 61496-1, and other relevant standards and regulations.

#### Installation

### WARNING

Make sure Responsible Person tests the operation of the F3SG-SR and F39-SGIT-IL3 after installation to verify that the F3SG-SR and F39-SGIT-IL3 operate as intended. Make sure to stop the machine until the test is complete. Unintended installation, wiring or function settings may cause a person to go undetected, resulting in serious injury.

Make sure to install the F3SG-SR at the safety distance from the hazardous part of the machine. Otherwise, the machine may not stop before a person reaches the hazardous part, resulting in serious injury.

Install a protective structure so that the hazardous part of a machine can only be reached by passing through the sensor's detection zone. If access to the hazardous part by reaching over the detection zone of a vertically mounted F3SG-SR cannot be excluded, the height of the detection zone and the safety distance shall be determined in consideration of such a risk. Install the sensors so that part of the person is always present in the detection zone when working in a machine's hazardous zones. If a person is able to step into the hazardous zone of a machine and remain behind the F3SG-SR's detection zone, configure the system with Restart Interlock function. Failure to do so may result in serious injury due to unexpected startup.

Install the reset switch in a location that provides a clear view of the entire hazardous zone and where it cannot be activated from within the hazardous zone.

Install the pre-reset switch always in the hazardous zone and where it cannot be activated from outside the hazardous zone.

The F3SG-SR cannot protect a person from an object flying from the hazardous zone. Install protective cover(s) or fence(s).

Install a protective structure to cover the whole blanked zone in order to prevent personnel approach to hazardous part of the machine through the blanked zone.

Detection capability gets larger when Fixed Blanking, Floating Blanking or Reduced Resolution function is used. When these functions are used, the safety distance calculation must be based on the increased detection capability for these functions. Otherwise, the machine may not stop before a person reaches the hazardous part, resulting in serious injury.

If detection capability may get larger and a human body may pass a detection zone to reach a hazardous source, additional safety protection equipment must be installed such as a safety fence.

A warning zone must not be used for safety applications. Always install your system so that a detection zone should be passed before reaching a hazardous part of the machine.

If access to the hazardous part by reaching over the detection zone of a vertically mounted F3SG-SR cannot be excluded, the height of the detection zone and the safety distance shall be determined in consideration of such a risk.

When a warning zone is configured, you must attach labels that indicate a border between normal detection zone and warning zone. Otherwise, the machine may not stop before a person reaches to the hazardous part, resulting in serious injury.

A warning zone must be configured based on a safety distance.

The Muting and Override functions disable the safety functions of the device. Especially setting the Muting Time Limit parameter to infinite may cause the safety functions to be disabled for a long time. Install the F3SG-SR, muting sensor and physical barrier and configure time settings for Muting and Override so that an operator should not enter hazardous zone when the Muting and Override are active.

Install muting sensors so that they can distinguish between the object that is being allowed to pass through the detection zone and a person. If the Muting function is activated by the detection of a person, the machine may not stop operating, resulting in serious injury.

Muting lamps that indicate the state of the Muting and Override functions must be installed where they are clearly visible to workers from all the operating positions.

Use two independent input devices for muting inputs. Failure to do so may cause the MUTING state due to a single muting sensor's failure.

Install the switch to activate the Override function in a location that provides a clear view of the entire hazardous zone and where it cannot be activated from within the hazardous zone. Make sure that nobody is in the hazardous zone before activating the Override function.

Make sure to connect an override cancel switch to the RESET line when using the Override function. Otherwise, the OVERRIDE state may not be released by the override cancel switch, resulting in serious injury.

When muting error occurs with workpiece blocking the F3SG-SR, there are two methods to forcibly remove the workpiece.

1) Manual operation (with additional safety measure); or  
2) Override function (Override at Normal Operation / Override upon Startup)

Only one of the methods, either 1) or 2) must be used.

If they are used at the same time, the Override may be activated at an unexpected timing.

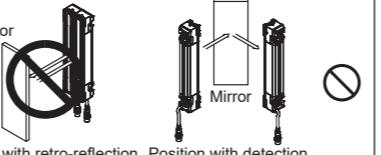
Install the F3SG-SR so that it is not affected by reflective surfaces. Failure to do so may hinder detection, resulting in serious injury.

When using more than one set of F3SG-SR's in adjacent areas, the emitter of one F3SG-SR may interfere with the receiver of the other, causing the safety functions to stop working properly. Install, configure and maintain them so that mutual interference does not occur.

To change the response time, calculate the safety distance based on the setting. Otherwise, the machine may not stop before a person reaches the hazardous part, resulting in serious injury.

Do not use the F3SG-SR with mirrors in a retro-reflective configuration. Doing so may hinder detection.

It is possible to use mirrors to alter the detection zone to a 90-degree angle.



### Wiring

### WARNING

When using the PNP output, connect the load between the output and 0 V line. When using the NPN output, connect the load between the output and +24 VDC line. Connecting the load between the output and a different power supply line from the above line will result in a dangerous condition because the operation mode of safety outputs are reversed to "Dark-ON".

When using the PNP output, do not ground +24 VDC line. When using the NPN output, do not ground 0 V line. Otherwise, a ground fault may turn the safety outputs ON, resulting in a failure of stopping the machine.

Configure the system by using the optimal number of safety outputs that satisfy the requirements of the necessary safety category.

Do not connect each line of the F3SG-SR to a DC power supply of higher than 24 VDC+20%. Also, do not connect it to an AC power supply. Failure to do so may result in electric shock.

Make sure to perform wiring while the power supply is OFF.

Do not use the output signal of the auxiliary output or IO-Link output for safety applications. Failure to do so may result in serious injury when the F3SG-SR fails.

For the F3SG-SR to comply with IEC 61496-1 and UL 508, the DC power supply unit must satisfy all of the following conditions:

- The DC power supply operates within the rated power voltage (24 VDC ± 20%).
- The DC power supply has tolerance against the total rated current of devices if it is connected to multiple devices.
- The DC power supply complies with EMC directives (industrial environment).
- Double or reinforced insulation is applied between the primary and secondary circuits.
- The DC power supply has an automatic recovery type of overcurrent protection characteristics.
- Output holding time is 20 ms or longer.
- The DC power supply satisfies output characteristic requirements for class 2 circuit or limited voltage current circuit defined by UL 508.
- The DC power supply complies with laws and regulations, regarding EMC and electrical equipment safety, of the country or region where the F3SG-SR is used. (For example, in EU, the power supply must comply with the EMC Directive and the Low Voltage Directive.)

Double or reinforced insulation from hazardous voltage must be applied to all input and output lines. Failure to do so may result in electric shock.

Extension of the cable must be within a specified length. If it isn't, safety functions may not work properly, resulting in danger.

#### Settings

### WARNING

Make sure the Responsible Person tests the operation of the F3SG-SR after setting with the DIP Switch on the F39-SGIT-IL3, Teach-in, SD Manager 3 or End Cap to verify that the F3SG-SR operates as intended. Make sure to stop the machine until the test is complete. Unintended settings may cause a person to go undetected, resulting in serious injury.

#### Other

### WARNING

Perform daily and 6-month inspections for all F3SG-SR as described in the User's Manual or the Quick Installation Manual. When using the F3SG-SR in cascade connection, perform inspections for every connected F3SG-SR. Otherwise, the system may fail to work properly, resulting in serious injury.

Do not try to disassemble, repair, or modify the product. Doing so may cause the safety functions to stop working properly.

Do not use the product in environments where flammable or explosive gases are present. Doing so may result in explosion.

Do not use the F3SG-SR in environments where strong electromagnetic field may be produced. Doing so may cause the safety functions to stop working properly.

### Precautions for Safe Use

Make sure to observe the following precautions that are necessary for ensuring safe use of the product.

#### Storage conditions and installation environment

- Do not install, use, or store the product in the following types of environments:
  - Areas exposed to intense interference light, such as direct sunlight
  - Areas with high humidity where condensation is likely to occur
  - Areas where corrosive gases are present
  - Areas exposed to vibration or shock levels higher than in the specification provisions
  - Areas where the pollution degree is harsher than 3, such as outdoor environment
  - Areas where the product may get wet with liquid that can solve adhesive

Do not drop the product.

#### Wiring and installation

- The rated life of the LEDs used for this product is 6 years.
- Loads must satisfy both of the following conditions:
  - Not short-circuited
  - Not used with a current that is higher than the rating
- Make sure that the mounting brackets, fixing screws and connectors are properly secured with the torque recommended in the User's Manual or the Quick Installation Manual.
- Bending radii of cables must be equal to or higher than specified minimum values.
- When replacing the cables with those other than the dedicated cables, use cable connectors that provide a protection grade of IP54 or higher, for the cables.
- To extend a cable length with a cable other than the dedicated cable, use a cable with the same or superior specifications.
- Be sure to route the input/output lines for the F3SG-SR separate from high-potential power lines or through an exclusive conduit.

Make sure that foreign material such as water, oil, or dust does not enter the F3SG-SR, F39-SGIT-IL3 or the connector while the end cap and root cables of the F3SG-SR or the cover of the DIP Switch on the F39-SGIT-IL3 is removed.

The F39-SGIT-IL3 is dedicated to the F3SG-SR/PG series. Do not use it for the equipment other than F3SG-SR/PG.

In environments where foreign material such as spatter adheres to the F3SG-SR, attach a cover to protect the F3SG-SR from the spatter.

#### Oil resistance

Some cutting oils may affect the product. Before using cutting oils, make sure that the oils should not cause deterioration or degradation of the product.

Do not use the product with degraded protective structure such as swelling and crack in housing and/or sealing components. Otherwise cutting oil or other substance may enter the product, resulting in a risk of corrosion or burning.

Use the F39-JGR3C-C Root-Straight Cables, F39-JGR3K-C Root-Plug Cables for Extended or F39-JGR3K-C Conversion Cables and/or F39-JGR3W Cascading Cables for Extended or F39-JGR12L Side-by-side Cascading Cables in environment where the product may be exposed to oil. Using the other cables in such an environment may cause cutting oils or other substances to enter the cables, resulting in a risk of damaging or burning the product.

Do not connect the Conversion Cable for the following purposes. Failure to do so may result in failure.
 

- Connecting with the F39-SGIT-IL3, F39-GCNY2 or F39-GCNY3
- Connecting between the F3SG-SR's

#### Disposal

Dispose of the product in accordance with the relevant rules and regulations of the country or area where the product is used.

### Precautions for Correct Use

Observe the precautions described below to prevent operation failure, malfunctions, or undesirable effects on product performance.

#### Storage conditions and installation environment

- Do not install, use, or store the product in the following types of environments:
  - Areas with a temperature or humidity out of the specified range
  - Areas submerged in water or subject to rain water

This is a class A product (for industrial environments). In residential areas it may cause radio interference, in which case the Responsible Person may be required to take adequate measures to reduce interference.

#### Wiring and installation

- Properly perform the wiring after confirming the signal names of all the terminals.
- Do not operate the control system until 3 s or more after turning ON the power of the F3SG-SR.
- When using a commercially available switching regulator power supply, make sure to ground the PE terminal (protective earth terminal).

Install the emitter and receiver to the same vertical direction.

Use brackets of specified quantities and locations according to the dimensions. If the brackets described above are not used, ratings and performance cannot be met.

Do not install the F3SG-SR close to a device that generates high-frequency noise. Otherwise, take sufficient blocking measures.

Sharing the power supply with other devices may cause the F3SG-SR to be affected by noise or voltage drop. It is recommended that the F3SG-SR use a power supply dedicated for safety components, not shared with other devices.

## LED Indicators

### ■ LED Indicators of the Emitter

Location	Indicator	Name	Color	Illuminated	Blinking
1	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">C</span> or <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">CODE</span>	Scan code	Green	Code A is selected	---
			Orange	Code B is selected	
			OFF	Automatic interference prevention by wired synchronization being performed	
2	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">E</span> or <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">ERR</span>	Lockout	Red	LOCKOUT state. The indicator is illuminated in the emitter of another sensor segment than that having a lockout error (when in cascade connection or between the emitter and receiver in the Wired Synchronization)	LOCKOUT state. The indicator is illuminated in the emitter of a sensor segment having a lockout error
3	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">L</span> or <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">LONG</span>	Operating range	Green	Long Mode is selected	LOCKOUT state due to Operating range selection setting error
4	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">T</span> or <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">TEST</span>	Test	Yellow	---	External Test is being performed
5	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">--</span> Area Beam Indicator (ABI) (*1,*7)		Green	The target beams of the ABI are unblocked and the safety outputs are turned ON	MUTING or OVERRIDE state. In the MUTING state, only the ABI indicators in the muting zone are blinking. Or the target beams of the ABI are blocked instantaneously
			Orange	Incident light level of the target beams of the ABI is 170% (factory default setting (*2)) or less of ON threshold 5 to 10 s after illuminated when incident light level of the target beams of the ABI is 170% (factory default setting (*2)) or less of ON threshold. Or one muting input becomes the ON state and the MUTING state has not been started yet, or one muting input becomes the OFF state and the other is not in the OFF state yet. (*3)	Incident light level of the target beams of the ABI is 170% (factory default setting (*2)) or less of ON threshold 5 to 10 s after illuminated when incident light level of the target beams of the ABI is 170% (factory default setting (*2)) or less of ON threshold. Or one muting input becomes the ON state and the MUTING state has not been started yet, or one muting input becomes the OFF state and the other is not in the OFF state yet. (*3)
			Red	The target beams of the ABI are blocked	LOCKOUT state due to Cap error or Other sensor error (*4), or Lockout state due to DIP Switch setting error (*5*6)
			OFF	The target beams of the ABI are unblocked (The ABI then will be illuminated in green when the safety outputs are turned ON.)	---
6	TOP	Top-beam-state (*1,*8)	Blue	The top beam is unblocked	MUTING/OVERRIDE state, or LOCKOUT state due to Cap error or Other sensor error
7	BTM	Bottom-beam-state (*1,*8)	Blue	The bottom beam is unblocked	MUTING/OVERRIDE state, or LOCKOUT state due to DIP Switch setting error (*6)

### ■ LED Indicators of the Receiver

Location	Indicator	Name	Color	Illuminated	Blinking
1	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">C</span> or <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">CODE</span>	Scan code	Green	Code A is selected	---
			Orange	Code B is selected	
			OFF	Automatische interferentie voorkoming door bedrade synchronisatie wordt uitgevoerd	
2	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">E</span> or <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">ERR</span>	Lockout	Red	LOCKOUT state. The indicator is illuminated in the receiver of another sensor segment than that having a lockout error (when in cascade connection or between the emitter and receiver in the Wired Synchronization)	LOCKOUT state. The indicator is illuminated in the receiver of a sensor segment having a lockout error
3	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">O</span> or <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">OSSD</span>	ON/OFF	Green	Safety outputs are in ON state	---
			Red	Safety outputs are in OFF state	LOCKOUT state due to Safety Output error, or error due to abnormal power supply or noise
4	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">M</span> or <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">MAINT</span>	Maintenance	Red	LOCKOUT state due to a recoverable error (When in cascade connection, the indicator of only the sensor segment having the error is illuminated)	LOCKOUT state due to a replacement- recommended error (When in cascade connection, the indicator of only the sensor segment having the error blinks)
			Orange	Safety outputs are instantaneously turned OFF due to ambient light, vibration or noise. Or sequence error in Muting, Pre-Reset or PSDI	Intelligent Tap is in the LOCKOUT state
5	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">P</span> or <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">PNP</span>	PNP/NPN mode	Green	PNP is configured	Polarity of PNP is changed to NPN, or vice versa, during operation, and internal circuit is defective
			OFF	NPN is configured	---
6	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">F</span> or <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">CFG</span>	Configuration	Green	Fixed or Floating Blanking, Reduced Resolution, Warning Zone or Slow mode of Response Time Adjustment is enabled or after the Muting zone is determined by the Dynamic Muting function.	TEACH-IN mode, zone measurement being performed by Dynamic Muting, or LOCKOUT state due to Blanking monitoring error, Configuration error or Parameter error
7	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">S</span> or <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">SEQ</span>	Sequence	Yellow	INTERLOCK state	Sequence or sequence error in Muting, Pre-Reset or PSDI (*9) or Teach-in error
8	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">--</span> Area Beam Indicator (ABI) (*7)		Green	The target beams of the ABI are unblocked and the safety outputs are turned ON	MUTING or OVERRIDE state. In the MUTING state, only the ABI indicators in the muting zone are blinking. Or the target beams of the ABI are blocked instantaneously
			Orange	Incident light level of the target beams of the ABI is 170% (factory default setting (*2)) or less of ON threshold 5 to 10 s after illuminated when incident light level of the target beams of the ABI is 170% (factory default setting (*2)) or less of ON threshold. Or one muting input becomes the ON state and the MUTING state has not been started yet, or one muting input becomes the OFF state and the other is not in the OFF state yet. (*3)	Incident light level of the target beams of the ABI is 170% (factory default setting (*2)) or less of ON threshold 5 to 10 s after illuminated when incident light level of the target beams of the ABI is 170% (factory default setting (*2)) or less of ON threshold. Or one muting input becomes the ON state and the MUTING state has not been started yet, or one muting input becomes the OFF state and the other is not in the OFF state yet. (*3)
			Red	The target beams of the ABI are blocked	LOCKOUT state due to Cap error or Other sensor error (*4), or LOCKOUT state due to DIP Switch setting error (*5*6)
			OFF	The target beams of the ABI are unblocked (The ABI then will be illuminated in green when the safety outputs are turned ON.)	---
9	TOP	Top-beam-state (*8)	Blue	The top beam is unblocked	MUTING/OVERRIDE state, or LOCKOUT state due to Cap error or Other sensor error
10	BTM	Bottom-beam-state (*8)	Blue	The bottom beam is unblocked	MUTING/OVERRIDE state, or LOCKOUT state due to DIP Switch setting error (*6)

\*1. The indicator of the emitter is illuminated only in the case the Wired Synchronization is enabled and is off in the case the Optical Synchronization is enabled.

\*2. Configurable by SD Manager 3.

\*3. This is the case for the Standard Muting mode. For other muting modes, refer to the F3SG-SR User's Manual.

\*4. The Area Beam Indicator closer to the "TOP" mark on the F3SG-SR blinks.

\*5. The Area Beam Indicator closer to the "BTM" mark on the F3SG-SR blinks.

\*6. DIP switches is on the Intelligent Tap.

\*7. F3SG-SRB is not supported.

\*8. F3SG-SRB is only supported.

\*9. Refer to the F3SG-SR User's Manual for more information on blinking patterns.

Note: In the SETTING state to make settings with the SD Manager 3, the TEST, LONG and CODE indicators on the emitter and the CFG, PNP and CODE indicators on the receiver blink. (TEST: Yellow, LONG/CODE: Green, CFG/PNP/CODE: Green)

**OMRON****STI**  
SAFETY,  
TECHNOLOGY  
& INNOVATION

# Modell F3SG-□SR□ Serie

## Sicherheits-Lichtgitter

### DE Bedienungsanleitung

Vielen Dank für den Kauf des F3SG-SR Serie Sicherheits-Lichtgitters (im Folgenden bezeichnet als das „F3SG-SR“). Stellen Sie sicher, dass das F3SG-SR von einer „Verantwortlichen Person“ gehandhabt wird, die Erfahrungen mit der zu installierenden Maschine hat und mit ihr vertraut ist. Der Begriff „Verantwortliche Person“, der in diesem Dokument verwendet wird, bezeichnet eine Person, die qualifiziert, autorisiert und verantwortlich ist für die Wahrung der „Sicherheit“ bei jedem Vorgang der Planung, Installation, Inbetriebnahme, Wartungsarbeiten und Einstellung der Maschine. Es wird angenommen, dass das F3SG-SR ordnungsgemäß entsprechend der Installationsumgebung, der Leistung und Funktion der Maschine verwendet wird.

Die Verantwortliche Person sollte eine Risikoanalyse der Maschine durchführen und die Tauglichkeit dieses Produkts vor der Installation feststellen. Lesen Sie dieses Dokument und die Referenzhandbücher für F3SG-SR sorgfältig durch, um die Beschreibungen zu verstehen und angemessen umzusetzen, bevor das Produkt installiert und in Betrieb genommen wird. Bewahren Sie dieses Dokument an einem Ort auf, an dem es dem Anwender jederzeit zugänglich ist. Dieses Gerät ist eine berührungslos wirkende Schutzeinrichtung zum Schutz des menschlichen Körpers.

© OMRON Corporation 2019-2023 Alle Rechte vorbehalten. ③  
Übersetzung der Originalanleitung 5605407-8E

Anleitungen in den EU-Sprachen und eine unterzeichnete EU-Konformitätserklärung sind auf unserer Webseite unter [www.industrial.omron.eu/safety](http://www.industrial.omron.eu/safety).

### Konformitätserklärung

OMRON erklärt, dass das Produkt F3SG-SR mit den Bestimmungen der folgenden EU-Richtlinien übereinstimmt und der Gesetzgebung von Großbritannien entsprechen:  
EU: Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, EMV-Richtlinie 2014/30/EU, RoHS-Richtlinie 2011/65/EU, Großbritannien: 2008 Nr. 1597 Maschinen (Sicherheit), 2016 Nr. 1091 EMV, 2012 Nr. 3032 RoHS

### Sicherheitsstandards

- Das F3SG-SR ist nach den folgenden Standards designet und hergestellt. EN61496-1 (Typ 4 und Typ 2 ESPE), EN 61496-2 (Typ 4 und Typ 2 AOPD), EN61508-1 bis -4 (SIL 3 für Typ 4 und SIL 1 für Typ 2), EN ISO 13849-1:2015 (PL e, Kategorie 4 für Typ 4 und PL c, Kategorie 2 für Typ 2)
- Gemäß gesetzlichen Bestimmungen entsorgen.



### Sicherheitsmaßnahmen

**Anzeigen und Bedeutungen für den sicheren Gebrauch**  
Die in diesem Dokument aufgelisteten Sicherheitsvorkehrungen sind durch Alarmsymbole und aussagen gekennzeichnet und müssen zum sicheren Verwendung des F3SG-SR befolgt werden. Im Falle einer Nichtbefolgung aller Sicherheitsvorkehrungen und Alarme könnte es zu unsicherer Verwendung oder unsicherem Betrieb kommen. Lesen Sie dieses Dokument sorgfältig durch, bevor Sie das F3SG-SR verwenden.  
Die folgenden Worte und Symbole werden in diesem Dokument verwendet.

#### • Warnaussagen

### GEFAHR

Stellen Sie sicher, dass die Maschine richtig und wie geplant gesteuert werden kann. Stellen Sie sicher, dass die Maschine, ohne Gefährdung des Maschinenbedieners, zu jedem Zeitpunkt des Betriebszyklus sofort gestoppt werden kann, wenn das Maschinenverhalten nicht den sicherheitsrelevanten Anforderungen entspricht. Andernfalls kann die Verwendung der Maschine zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

#### Für Benutzer

### WARNUNG

Das F3SG-SR muss von einer ausreichend geschulten und qualifizierten Person installiert, konfiguriert und in ein Maschinenkontrollsysten eingebunden werden. Eine nicht qualifizierte Person ist unter Umständen nicht in der Lage, diese Vorgänge ordnungsgemäß auszuführen, was dazu führen kann, dass eine Person nicht entdeckt wird, was schwere Verletzungen nach sich ziehen kann.

#### Bei Maschinen

### WARNUNG

Verwenden Sie diesen Sensor nicht für Maschinen, die nicht durch elektrische Kontrolle schnell gestoppt werden können. Nutzen Sie ihn z. B. nicht für Pressmaschinen, die eine Kupplung mit voller Umdrehung verwenden. Andernfalls könnte die Maschine nicht angehalten werden, bevor eine Person das gefährliche Teil erreicht, was zu schweren Verletzungen führen kann.

Um das F3SG-SR im PSDI-Modus (Initialisierung des zyklischen Durchlaufs mittels eines Präsenzsensorgärters) zu verwenden, müssen Sie einen entsprechenden Kreislauf zwischen dem F3SG-SR und der Maschine konfigurieren. Für Einzelheiten über PSDI, siehe OSHA 1910.217, IEC 61496-1 und andere relevante Normen und Vorschriften.

#### Für die Installation

### WARNUNG

Stellen Sie sicher, dass die verantwortliche Person die Funktion des F3SG-SR und F39-SGIT-IL3 nach der Installation testet, um sicherzustellen, dass das F3SG-SR und F39-SGIT-IL3 wie vorgesehen arbeiten. Stellen Sie sicher, dass die Maschine gestoppt ist, bis der Test durchgeführt wurde. Ungewollte Installations-, Verkabelungs- oder Funktionseinstellungen könnten dazu führen, dass eine Person unerkannt bleibt, was zu schweren Verletzungen führen kann.

Stellen Sie sicher, dass das F3SG-SR in einer sicheren Distanz zum gefährlichen Teil der Maschine installiert wird. Andernfalls könnte die Maschine möglicherweise nicht angehalten werden, bevor eine Person das gefährliche Teil erreicht, was zu schweren Verletzungen führen kann.

Installieren Sie eine Schutzstruktur, sodass das gefährliche Teil der Maschine nur erreicht werden kann, indem die Wahrnehmungszone des Sensors durchschritten wird. Wenn es sich nicht verhindern lässt, dass eine Person sich einem gefährlichen Teil der Maschine durch Überschreitung der Wahrnehmungszone des vertikal installierten F3SG-SR nähert, soll die Höhe der Wahrnehmungszone und die sichere Distanz unter Berücksichtigung solches Risikos bestimmt werden. Installieren Sie die Sensoren so, dass ein Teil der Person sich immer in der Wahrnehmungszone befindet, während sie in den Gefahrenzonen der Maschine arbeitet. Falls eine Person in die Gefahrenzone einer Maschine eintreten kann, während sie hinter der Wahrnehmungszone des F3SG-SRs bleibt, konfigurieren Sie das System mit der Neustart-Schaltsperrfunktion. Nichtbefolgung könnte schwere Verletzungen durch einen unerwarteten Start zur Folge haben.

Installieren Sie den Schalter zum Zurücksetzen an einem Ort, der einen klaren Überblick über die gesamte Gefahrenzone bietet und wo er gleichzeitig nicht von der Gefahrenzone aus aktiviert werden kann.

Installieren Sie den Pre-Reset-Schalter immer in der Gefahrenzone und wo er nicht von außerhalb der Gefahrenzone aus aktiviert werden kann.

Das F3SG-SR kann eine Person nicht vor einem aus der Gefahrenzone austretenden Projekt schützen. Installieren Sie Schutzabdeckungen/en oder einen Zaun/Zäune.

Installieren Sie eine schützende Struktur, die den gesamten ausgebildeten Bereich abdeckt, um so das Herantreten von Arbeitern an das gefährliche Teil der Maschine durch den ausgebildeten Bereich zu verhindern.

Die Wahrnehmungsfähigkeit wird größer, wenn feststehende Ausblendung oder die Funktion mit reduzierter Auflösung verwendet wird. Wenn diese Funktionen verwendet werden, müssen die Berechnungen der Sicherheitsabstände auf der erhöhten Wahrnehmungsfähigkeit dieser Funktionen beruhen. Andernfalls könnte die Maschine nicht angehalten werden, bevor eine Person das gefährliche Teil erreicht, was zu schweren Verletzungen führen kann.

Wenn die Wahrnehmungsfähigkeit größer wird und ein menschlicher Körper den Erfassungsbereich betrifft und sich der Gefahrenquelle nähert, muss zusätzliche Schutzausrüstung für Sicherheit wie ein Sicherheitszaun installiert werden.

Eine Wahrnehmung aus Sicherheitsgründen nicht verwendet werden. Installieren Sie Ihr System immer so, dass eine Wahrnehmungszone durchschritten werden muss, bevor ein gefährliches Teil der Maschine erreicht werden kann. Wenn es sich nicht verhindern lässt, dass eine Person sich einem gefährlichen Teil der Maschine durch Überschreitung über der Wahrnehmungszone des vertikal installierten F3SG-SR nähert, soll die Höhe der Wahrnehmungszone und die sichere Distanz unter Berücksichtigung solches Risikos bestimmt werden.

Wenn eine Warnzone konfiguriert wird, müssen Sie Hinweisschilder anbringen, die die Grenze zwischen normaler Wahrnehmungszone und Anzeige anzeigen. Andernfalls wird die Maschine nicht stoppen, bevor eine Person den gefährlichen Abschnitt erreicht, was zu schweren Verletzungen führen kann.

Ein Warnbereich mit einem Sicherheitsabstand ist einzurichten.

Die Muting- und Override-Funktionen deaktivieren die Sicherheitsfunktionen des Geräts. Die Einrichtung der unendlichen Grenzwertparameter in der Mutingzeit kann vor allem die lange Deaktivierung der Sicherheitsfunktionen verursachen. Installieren Sie das F3SG-SR, Mutingsensor, physische Barriere und Zeiteinstellungen für Muting und Override, damit ein Operator in den Gefahrenbereich während der Aktivierung des Muting und Override nicht eintreten kann.

Installieren Sie Stummschalsensoren, um zwischen einem Objekt, das die Wahrnehmungszone passieren darf, und einer Person zu unterscheiden. Falls die Stummschaltungsfunktion durch die Erkennung einer Person ausgelöst wird, könnte die Maschine den Betrieb nicht anhalten, was zu schweren Verletzungen führen kann.

Stummschaltungslampen, die den Status der Stummschaltungs- und Ausschaltfunktionen anzeigen, müssen so angebracht werden, dass sie für Arbeiter in allen Betriebszonen klar sichtbar sind.

Verwenden Sie 2 voneinander unabhängige Eingabegeräte für Muting-Eingaben. Nichtbeachtung könnte zu einem Muting aufgrund eines einzelnen defekten Muting-Sensors führen.

Installieren Sie den Schalter, um die Ausschaltfunktion an einem Ort zu aktivieren, der einen klaren Überblick auf die gesamte Gefahrenzone bietet und an dem sie nicht von innerhalb der Gefahrenzone aus betätigt werden kann. Vergewissern Sie sich, dass sich niemand in der Gefahrenzone befindet, bevor die Ausschaltfunktion aktiviert wird.

Stellen Sie sicher, dass ein Override-Abbruchschalter an die Resetleitung angeschlossen ist, wenn Sie die Override-Funktion verwenden. Andernfalls wird der Override-Status durch keinen Override-Abbruchschalter freigegeben, was zu schweren Verletzungen führen kann.

Wenn ein Stummschaltungs-Fehler auftritt, bei dem das Werkstück den F3SG-SR blockiert, gibt es zwei Methoden, um das Werkstück gewaltsam zu entfernen.

1) Handbetrieb (mit zusätzlicher Sicherheitsmaßnahme); oder  
2) Ausschaltfunktion (Ausschalten bei normaler Betrieb / Ausschalten beim Start)

Es darf nur eine der Methoden 1) oder 2) verwendet werden.

Wenn sie gleichzeitig verwendet werden, kann die Überschreitung zu einem unerwarteten Zeitpunkt aktiviert werden.

Installieren Sie das F3SG-SR, dass es nicht von reflektierenden Oberflächen beeinträchtigt wird. Andernfalls könnte das die Wahrnehmung behindern, was zu schweren Verletzungen führen kann.

Wenn Sie mehr als einen Satz des F3SG-SR in angrenzenden Bereichen verwenden, kann der Sender eines F3SG-SR einen anderen beeinträchtigen und verhindern, dass die Sicherheitsfunktionen ordnungsgemäß funktionieren. Installieren, konfigurieren und warten Sie diese, damit eine gegenseitige Beeinträchtigung nicht auftritt.

Um die Reaktionszeit zu ändern, berechnen Sie den Sicherheitsabstand anhand der Einstellungen. Andernfalls wird die Maschine nicht stoppen, bevor eine Person den gefährlichen Abschnitt erreicht, was zu schweren Verletzungen führen kann.

Verwenden Sie das F3SG-SR nicht mit Spiegeln in einer retroreflektiven Anordnung. Dies könnte sonst die Wahrnehmung behindern. Es ist möglich, die Wahrnehmungszone mit Spiegeln in einen 90°-Winkel zu verändern.



Für die Verkabelung

### WARNUNG

Verbinden Sie bei Verwendung eines PNP-Anschlusses die Last zwischen dem Anschluss und der 0 V-Leitung. Verbinden Sie bei Verwendung eines NPN-Anschlusses die Last zwischen dem Anschluss und der +24 VDC-Leitung. Verbinden der Last zwischen dem Anschluss und einer anderen Stromversorgungsleitung als oben angegeben führt zu einem gefährlichen Zustand, da der Betriebsmodus des Sicherheitsanschlusses auf „Dark-ON“ zurückgesetzt wird.

Erden Sie bei Verwendung eines PNP-Anschlusses nicht die +24 VDC-Leitung. Erden Sie bei Verwendung eines NPN-Anschlusses nicht die 0 V-Leitung. Andernfalls könnte ein Erschüttern des Sicherheitsanschlusses auf ON stellen und zu einem Fehler beim Stoppen der Maschine führen.

Konfigurieren Sie das System mit der optimalen Anzahl von Sicherheitsanschlüssen, um die Vorgaben der benötigten Sicherheitskategorie zu erfüllen.

Verbinden Sie keine der Leitungen des F3SG-SR mit einer Stromversorgung, die mehr als 24 VDC + 20 % ausgibt. Schließen Sie es außerdem nicht an eine Wechselstromversorgung an. Nichtbeachtung kann zu einem elektrischen Schlag führen.

Stellen Sie sicher, dass Verkabelungsarbeiten nur bei ausgeschalteter Stromquelle stattfinden.

Verwenden Sie das Ausgangssignal des des Hilfsanschlusses oder IO-Link-Anschlusses nicht für Sicherheitsanwendungen. Nichtbeachtung könnte schwere Verletzungen zur Folge haben, wenn das F3SG-SR versagt.

Damit das F3SG-SR die Normen IEC 61496-1 und UL 508 erfüllt, muss die Gleichstromversorgungseinheit folgende Bedingungen erfüllen:

Die Gleichstromversorgung –

- Muss innerhalb der Nennleistung liegen (24 VDC ± 20 %).

- Muss Toleranz gegen den gesamten Bemessungsstrom aller Geräte haben, falls es mit mehreren Geräten verbunden ist.

- Muss mit EMS-Richtlinien (Industrienumgebung) übereinstimmen.

- Doppelte oder verstärkte Isolierung muss zwischen den Haupt- und Nebenschaltkreisen verwendet werden.

- Automatische Erholung von Überstrom-Schutzkennwerten.

- Ausgabehaltezeit muss 20 ms oder länger sein.

- Muss die Anforderungen an die Ausgabenwerte für Klasse-2-Schaltkreise oder Schaltkreise mit begrenzter Spannung laut UL 508 erfüllen.

- Muss in Einklang mit Gesetzen und Verordnungen hinsichtlich EMV und der Sicherheit elektrischer Ausrüstung des Landes oder der Region sein, in dem der F3SG-SR zum Einsatz kommt. (In der EU muss die Stromversorgung z. B. in Einklang mit der EMV-Richtlinie und der Niederspannungsrichtlinie sein.)

Doppelte oder verstärkte Isolierung von gefährlicher Spannung muss an allen Ein- und Ausgangsleitungen verwendet werden. Nichtbeachtung kann zu einem elektrischen Schlag führen.

Die Verlängerung des Kabels muss innerhalb der angegeben Länge sein. Nichtbeachtung kann dazu führen, dass die Sicherheitsfunktionen nicht ordnungsgemäß funktionieren, was Gefahr zur Folge hat.

Einstellungen

### WARNUNG

Stellen Sie sicher, dass die verantwortliche Person nach der Einstellung mit dem DIP-Schalter auf der F39-SGIT-IL3, Teach In, SD Manager 3 oder Endabdeckung überprüft, dass das F3SG-SR wie beabsichtigt funktioniert. Stellen Sie sicher, dass die Maschine stoppt, bis dieser Test abgeschlossen ist. Unbeabsichtigte Veränderungen der Einstellungen können dazu führen, dass eine Person unerkannt bleibt, was zu schweren Verletzungen führen kann.

Andere

### WARNUNG

Führen Sie tägliche und 6-monatliche Inspektionen für alle F3SG-SR durch, wie in der Bedienungsanleitung oder Schnellinstallationsanleitung beschrieben. Führen Sie Inspektionen für jede verbundene F3SG-SR bei Verwendung des F3SG-SR in Kaskadenverbindung durch. Andernfalls könnte das System eventuell nicht ordnungsgemäß funktionieren und als Folge zu schweren Verletzungen führen.

Versuchen Sie nicht, das Produkt zu zerlegen, zu reparieren, oder zu modifizieren. Nichtbeachtung kann dazu führen, dass die Sicherheitsfunktionen nicht richtig funktionieren.

Verwenden Sie das Produkt nicht in Umgebungen, in denen entzündbare oder explosionsfähige Gase vorhanden sind. Nichtbeachtung kann eine Explosion zur Folge haben.

Verwenden Sie das F3SG-SR nicht in Umgebungen, in denen starke elektromagnetische Felder produziert werden. Diese können dazu führen, dass die Sicherheitsfunktionen nicht richtig funktionieren.

### Sicherheitsmaßnahmen

Beachten Sie die nachfolgenden Vorsichtsmaßnahmen, die für den sicheren Betrieb des Produktes unerlässlich sind.

■ Lagerbedingungen und Installationsumgebung

- Installieren, benutzen oder lagern Sie das Produkt nicht in den folgenden Arten von Umgebungen:
  - Bereiche, die intensivem Interferenzlicht wie z. B. direktem Sonnenlicht ausgesetzt sind
  - Bereiche mit hoher Luftfeuchtigkeit, in denen Kondensation wahrscheinlich ist
  - Bereiche, in denen korrosive Gase vorhanden sind
  - Bereiche, die Vibrationen oder Stoßstöße ausgesetzt sind, die die angegebenen Vorschriften übersteigen
  - Bereiche, in denen der Verschmutzungsgrad höher als 3 ist, z. B. Außenbereiche.
  - Bereiche, in denen das Produkt mit Flüssigkeit benetzt werden könnte, das Haftmittel auflösen kann

- Lassen Sie das Produkt nicht fallen.

■ Verkabelung und Einbau

## LED-Anzeigen

### ■ LED Anzeige des Senders

Position	Anzeige	Name	Farbe	Leuchtet	Blinkt
1	<span>C</span> oder <span>CODE</span>	Scancode	Grün	Code A ist ausgewählt	---
			Orange	Code B ist ausgewählt	
			AUS	Automatische Prävention der Beeinträchtigung durch verkabelte Synchronisation wird durchgeführt.	
2	<span>E</span> oder <span>ERR</span>	Sperre	Rot	SPERRZUSTAND. Die Anzeige leuchtet im Sender eines anderen Sensorsegments als das mit Sperrfehler (bei der Kaskadenverbindung oder zwischen Sender und Empfänger in der verkabelten Synchronisation)	SPERRZUSTAND. Die Anzeige leuchtet im Sender eines Sensorsegments mit einem Sperrfehler.
3	<span>L</span> oder <span>LONG</span>	Betriebsbereich	Grün	Langmodus ist ausgewählt	Sperrzustand wegen des Fehlers der Auswahlinstellung des Betriebsbereiches
			AUS	Kurzmodus ist ausgewählt	---
4	<span>T</span> oder <span>TEST</span>	Test	Gelb	---	Externer Test wird durchgeführt
5	---	Bereichs-Strahlanzige (ABI) (*1,*7)	Grün	Die Zielstrahlen von ABI sind nicht blockiert und die Sicherheitsanschlüsse sind eingeschaltet.	MUTING- oder OVERRIDE-Zustand Im Muting-Zustand blinkt nur die ABI-Anzeige in der Muting-Zone. Oder der Zielstrahl von ABI ist augenblicklich blockiert.
			Orange	Einfallende Lichtstärke der Zielstrahlen von ABI ist 170% (Werkseinstellung (*2)) oder weniger vom AN-Schwellwert. Leuchtet 5 bis 10 Sekunden später, wenn einfallende Lichtstärke der Zielstrahlen von ABI 170% (Werkseinstellung (*2)) oder weniger vom AN-Schwellwert ist. Oder eine Muting-Eingabe ist jetzt eingeschaltet und das MUTING hat noch nicht begonnen, oder eine Muting-Eingabe ist jetzt ausgeschaltet und die andere ist noch nicht im AUS-Zustand. (*3)	
			Rot	Die Zielstrahlen von ABI sind blockiert	Sperrzustand wegen des Abdeckungsfehlers oder anderen Sensorfehlers (*4). Oder Sperrzustand wegen des DIP-Schaltereinstellungsfehlers (*5*6)
			AUS	Die Zielstrahlen von ABI sind nicht blockiert (Danach leuchtet ABI grün, wenn die Sicherheitsanschlüsse eingeschaltet sind.)	---
6	TOP	Top-Strahl-Zustand (*1,*8)	Blau	Der obere Strahl ist nicht blockert	MUTING/OVERRIDE-Zustand, oder Sperrzustand wegen des Abdeckungsfehlers oder anderen Sensorfehlers
7	BTM	Bottom-Strahl-Zustand (*1,*8)	Blau	Der untere Strahl ist nicht blockert	MUTING/OVERRIDE-Zustand, oder Sperrzustand wegen des DIP-Schaltereinstellungsfehlers (*6)

### ■ LED Anzeige des Empfängers

Position	Anzeige	Name	Farbe	Leuchtet	Blinkt
1	<span>C</span> oder <span>CODE</span>	Scancode	Grün	Code A ist ausgewählt	---
			Orange	Code B ist ausgewählt	
			AUS	Automatische Prävention der Beeinträchtigung durch verkabelte Synchronisation wird durchgeführt.	
2	<span>E</span> oder <span>ERR</span>	Sperre	Rot	SPERRZUSTAND. Die Anzeige leuchtet im Empfänger eines anderen Sensorsegments als das mit Sperrfehler (bei der Kaskadenverbindung oder zwischen Sender und Empfänger in der verkabelten Synchronisation)	SPERRZUSTAND. Die Anzeige leuchtet im Empfänger eines Sensorsegments mit einem Sperrfehler.
3	<span>O</span> oder <span>OSSD</span>	AN/AUS	Grün	Sicherheitsanschlüsse sind im AN-Zustand	---
			Rot	Sicherheitsanschlüsse sind im AUS-Zustand	
4	<span>M</span> oder <span>MAINT</span>	Instandhaltung	Rot	Sperrzustand wegen des behebbaren Fehlers (Wenn in einer Kaskadenverbindung nur die Anzeige vom fehlerhaften Sensorsegment leuchtet)	Sperrzustand wegen des austauschbaren Fehlers (Wenn in einer Kaskadenverbindung nur die Anzeige vom fehlerhaften Sensorsegment leuchtet)
			Orange	Sicherheitsanschlüsse sind wegen des Umgebungslichts, der Vibration oder des Lärms augenblicklich ausgeschaltet. Oder Sequenzfehler im Muting, Pre-Reset oder PSDI	Intelligente Anzapfung ist im Sperrzustand
5	<span>P</span> oder <span>PNP</span>	PNP/NPN-Modus	Grün	PNP ist konfiguriert	Während des Betriebs wird Polarität von PNP zu NPN oder vice versa geändert, und interne Schaltung ist defekt
			AUS	NPN ist konfiguriert	---
6	<span>F</span> oder <span>CFG</span>	Konfiguration	Grün	Feste- oder fließende Ausblendung, reduzierte Auflösung, Warnungszone oder langsamer Modus der Reaktionszeitanpassung ist aktiviert oder nachdem die Muting-Zone durch die dynamische Mutingfunktion bestimmt wird.	TEACH-IN-Modus, die vom dynamischen Muting durchgeführte Messung des Bereiches, oder Sperrzustand wegen des Ausblend-Überwachungsfehlers, Konfigurationsfehlers oder Parameterfehlers
7	<span>S</span> oder <span>SEQ</span>	Sequenz	Gelb	Verriegelungszustand	Sequenz oder Sequenzfehler im Muting, Pre-Reset oder PSDI (*9). Teach-in Fehler
8	---	Bereichs-Strahlanzige (ABI) (*7)	Grün	Die Zielstrahlen von ABI sind nicht blockiert und die Sicherheitsanschlüsse sind eingeschaltet.	MUTING- oder OVERRIDE-Zustand Im Muting-Zustand blinkt nur die ABI-Anzeige in der Muting-Zone. Oder der Zielstrahl von ABI ist augenblicklich blockiert.
			Orange	Einfallende Lichtstärke der Zielstrahlen von ABI ist 170% (Werkseinstellung (*2)) oder weniger vom AN-Schwellwert. Leuchtet 5 bis 10 Sekunden später, wenn einfallende Lichtstärke der Zielstrahlen von ABI 170% (Werkseinstellung (*2)) oder weniger vom AN-Schwellwert ist. Oder eine Muting-Eingabe ist jetzt eingeschaltet und das MUTING hat noch nicht begonnen, oder eine Muting-Eingabe ist jetzt ausgeschaltet und die andere ist noch nicht im AUS-Zustand. (*3)	
			Rot	Die Zielstrahlen von ABI sind blockiert	Sperrzustand wegen des Abdeckungsfehlers oder anderen Sensorfehlers (*4). Oder Sperrzustand wegen des DIP-Schaltereinstellungsfehlers (*5*6)
			AUS	Die Zielstrahlen von ABI sind nicht blockiert (Danach leuchtet ABI grün, wenn die Sicherheitsanschlüsse eingeschaltet sind.)	---
9	TOP	Top-Strahl-Zustand (*8)	Blau	Der obere Strahl ist nicht blockert	MUTING/OVERRIDE-Zustand, oder Sperrzustand wegen des Abdeckungsfehlers oder anderen Sensorfehlers
10	BTM	Bottom-Strahl-Zustand (*8)	Blau	Der untere Strahl ist nicht blockert	MUTING/OVERRIDE-Zustand, oder Sperrzustand wegen des DIP-Schaltereinstellungsfehlers (*6)

\*1. Die Anzeige des Senders leuchtet nur im Fall von der verkabelten Synchronisation. Im Fall von der optischen Synchronisation ist sie immer aus.

\*2. Konfigurierbar durch SD Manager 3.

\*3. Dies gilt für den Muting-Standardmodus Siehe F3SG-SR-Bedienungsanleitung für anderen Muting-Modus.

\*4. Flächenbestrahlung näher an der Markierung "TOP" auf dem F3SG-SR blinkt.

\*5. Flächenbestrahlung näher an der Markierung "TOP" auf dem F3SG-SR blinkt.

\*6. DIP-Schalter ist auf der intelligenten Anzapfung.

\*7. F3SG-SRB wird nicht unterstützt.

\*8. F3SG-SRB wird nur unterstützt.

\*9. Siehe F3SG-SR-Bedienungsanleitung für weitere Informationen zum Blinkmuster. Anmerkung: Im Einstellzustand der Einstellungen vom SD Manager 3 blinken TEST, LONG sowie CODE-Anzeigen auf dem Sender und CFG, PNP sowie

CODE-Anzeigen auf dem Empfänger. (TEST: Gelb, LONG/CODE: Grün, CFG/PNP/CODE: Grün,

**OMRON****STI**  
SAFETY,  
TECHNOLOGY  
& INNOVATION**Modèle F3SG-□SR□****Rideau de lumière de sécurité****FR****Fiche D'Instructions**

Nous vous remercions d'avoir acheté le rideau de lumière de sécurité de la série F3SG-SR (mentionné ci-après comme « F3SG-SR »). Veillez à ce que le F3SG-SR soit manipulé par une « personne responsable » qui connaît bien la machine à installer. Le terme « personne responsable » utilisé dans ce document désigne la personne qualifiée, agréée et responsable d'assurer la « sécurité » pour chaque procédé de la conception, de l'installation, du fonctionnement, de l'entretien et de la mise au rebut de la machine. Il est supposé que le F3SG-SR sera utilisé correctement en fonction de l'environnement d'installation, de la performance et du fonctionnement de la machine.

La personne responsable doit effectuer des évaluations de risques sur la machine et déterminer la compatibilité de ce produit avant l'installation. Veuillez lire ce document et les manuels de référence du F3SG-SR afin de comprendre et de bien utiliser les descriptions avant d'installer et d'utiliser l'appareil. Gardez ce document à un endroit où l'opérateur peut se reporter à chaque fois que cela est nécessaire. Cet appareil est un équipement de protection électro-sensible ayant pour fonction de protéger le corps humain.

© OMRON Corporation 2019-2023 Tous droits réservés  
Traduction des instructions originales 5605463-9E

Les instructions dans les langues européennes et une déclaration UE de conformité signée sont disponibles sur notre site Web : [www.industrial.omron.eu/safety](http://www.industrial.omron.eu/safety).

**Déclaration de conformité**

OMRON certifie que le F3SG-SR respecte les exigences des directives de l'UE et des lois du Royaume-Uni suivantes:  
UE: Directive Machines 2006/42/CE, Directive CEM 2014/30/UE, Directive RoHS 2011/65/UE  
Royaume-Uni: Machines (Sécurité) 2008 N° 1597, CEM 2016 N° 1091, RoHS 2012 N° 3032

**Normes de sécurité**

- Le F3SG-SR est étudié et fabriqué selon les normes suivantes.  
EN61496-1 (ESPE type 4 et type 2), EN 61496-2 (AOPD type 4 et type 2),  
EN61508-1 à -4 (SIL 3 pour type 4 et SIL 1 pour type 2),  
EN ISO 13849-1:2015 (PL e, Catégorie 4 pour type 4 et PL c, Catégorie 2 pour type 2)
- A détruire conformément à la réglementation en vigueur.

**Précautions de sécurité**

**Indications et signification pour une utilisation en toute sécurité**  
Les précautions listées dans ce document indiquées par des symboles et des mentions d'avertissement doivent toutes être respectées pour une utilisation sécurisée du F3SG-SR. Dans le cas contraire, cela peut causer une utilisation ou un fonctionnement non sécurisé. Lisez attentivement ce document avant d'utiliser le F3SG-SR.  
Le mot et les symboles suivants sont utilisés dans ce document.

**Messages d'alerte****△ DANGER**

Assurez-vous que la machine puisse être contrôlée correctement et comme désiré. Assurez-vous aussi que la machine puisse être arrêtée à tout moment de son cycle de fonctionnement sans danger pour ses opérateurs quand le comportement de la machine ne répond pas aux exigences de sécurité. À défaut, continuer à utiliser la machine pourrait causer de sérieuses blessures ou la mort.

Pour les utilisateurs

**△ AVERTISSEMENT**

Le F3SG-SR doit être installé, configuré et incorporé dans un système de commande de machine par une personne suffisamment formée et qualifiée. Une personne non qualifiée peut ne pas être en mesure d'effectuer ces opérations correctement, ce qui peut provoquer une mauvaise détection d'une personne, entraînant de graves blessures.

Pour les machines

**△ AVERTISSEMENT**

N'utilisez pas ce capteur sur les machines qui ne peuvent pas être arrêtées rapidement par commande électrique. Par exemple, ne l'utilisez pas avec une presse qui fonctionne avec un embrayage à rotation complète. Dans le cas contraire, la machine risque de ne pas s'arrêter avant qu'une personne atteigne la partie dangereuse, entraînant de graves blessures.

Pour utiliser le F3SG-SR en mode PSDI (initier des opérations cycliques par un appareil de détection de présence), vous devez configurer un circuit approprié entre le F3SG-SR et la machine. Pour plus de détails sur le PSDI, se reporter à OSHA 1910.217, CEI 61496-1, et autres normes et réglementations en vigueur.

Pour l'installation

**△ AVERTISSEMENT**

Assurez-vous que la personne responsable teste le fonctionnement du F3SG-SR et du F39-SGIT-IL3 après l'installation pour vérifier que le F3SG-SR et le F39-SGIT-IL3 fonctionnent comme prévu. Veillez à arrêter la machine lorsque le test est terminé. Une installation, un câblage ou des réglages intempestifs de fonction peuvent empêcher la détection d'une personne et provoquer de graves blessures.

Veillez à installer le F3SG-SR à la distance de sécurité nécessaire par rapport à la partie dangereuse de la machine. Dans le cas contraire, la machine risque de ne pas s'arrêter avant qu'une personne atteigne la partie dangereuse, entraînant de graves blessures.

Installez une structure de protection de façon à ce que la partie dangereuse d'une machine puisse uniquement être atteinte en passant par la zone de détection du capteur. Si l'accès à une partie dangereuse en atteignant le dessus de la zone de détection d'un F3SG-SR monté de façon perpendiculaire, la hauteur de la zone de détection et la distance de sécurité devront être déterminées compte tenu des risques encourus. Installez les capteurs de façon à ce qu'une partie de la personne soit toujours présente dans la zone de détection lorsque vous travaillez dans une zone dangereuse de la machine. Si une personne peut pénétrer dans la zone dangereuse de la machine et rester derrière la zone de détection du F3SG-SR, configurez le système avec la fonction de verrouillage au redémarrage. Le non-respect de cette consigne peut provoquer des blessures graves à cause d'un démarrage inattendu.

Installez le commutateur de réinitialisation dans un endroit offrant à l'opérateur une excellente vue sur l'intégralité de la zone dangereuse et où il ne peut pas être activé depuis l'intérieur de la zone dangereuse.

Installez toujours le commutateur de Pré-Réinitialisation dans la zone dangereuse et où il ne peut pas être actionné de l'extérieur de cette zone.

Le F3SG-SR n'apporte aucune garantie de protection des personnes en cas de projection d'un objet depuis la zone dangereuse. Installez des couvercles de protection ou des barrières.

Installez une structure de protection couvrant toute la zone bloquée afin d'éviter que le personnel n'approche d'une partie dangereuse de la machine par la zone bloquée.

La capacité de détection s'étend lorsque qu'une fonction de masquage fixe, de masquage flottant ou de résolution réduite est utilisée. Lorsque ces fonctions sont utilisées, le calcul de la distance de sécurité doit être effectué en fonction de la capacité de détection accrue pour ces fonctions. Dans le cas contraire, la machine risque de ne pas s'arrêter avant qu'une personne atteigne la partie dangereuse, entraînant de graves blessures.

Si la capacité de détection est élargie et qu'une personne peut traverser la zone de détection pour atteindre une source de danger, des équipements de sécurité supplémentaires tels qu'une barrière de sécurité doivent être installés.

Une zone d'avertissement ne doit pas être utilisée pour des applications de sécurité. Installez toujours votre système de manière à ce qu'une zone de détection soit un passage obligatoire avant d'atteindre une partie dangereuse de la machine. Si l'accès à une partie dangereuse en atteignant le dessus de la zone de détection d'un F3SG-SR monté de façon perpendiculaire, la hauteur de la zone de détection et la distance de sécurité devront être déterminées compte tenu des risques encourus.

Quand vous aurez configuré la zone dangereuse, vous devrez afficher, à l'aide d'avertisseurs autocollants, la limite entre la zone de détection normale et la zone dangereuse. Sans quoi, il existe un risque réel que la machine ne s'arrête pas avant qu'une personne ne pénètre dans la zone dangereuse, entraînant de graves blessures.

Une zone d'avertissement doit être configurée d'après une distance de sécurité.

Les fonctions Occultation et Dérogation désactivent les fonctions de sécurité de l'appareil. En particulier le réglage du paramètre de limite de temps d'occultation sur infini peut provoquer la désactivation des fonctions de sécurité sur une longue période. Installez le F3SG-SR, des capteurs d'occultation et des barrières physiques et configurez les paramètres de temps d'Occultation et de Dérogation de façon à ce qu'un opérateur ne puisse pas entrer dans la zone dangereuse lorsque Occultation et Dérogation sont activées.

Installez des capteurs de mise en sourdine afin qu'ils puissent distinguer l'objet qui est autorisé à passer à travers la zone de détection et une personne. Si la fonction de mise en sourdine est activée par la détection d'une personne, la machine risque de ne pas s'arrêter de fonctionner, entraînant de graves blessures.

Les témoins de mise en sourdine qui indiquent l'état des fonctions de mise en sourdine et de correction doivent être installés à un endroit où ils sont bien visibles pour tout le personnel, depuis toutes les positions de travail.

Utilisez deux périphériques d'entrée indépendants pour les entrées d'occultation. Le non-respect de cette consigne pourrait provoquer un état d'OCCULTATION suite à la défaillance d'un seul capteur d'occultation.

Installez un interrupteur pour activer la fonction de correction. Installez-le dans un endroit offrant une vue dégagée de la zone dangereuse et où il ne peut pas être activé de l'intérieur de la zone dangereuse. Enfin, assurez-vous que personne n'est à l'intérieur de la zone dangereuse avant d'activer la fonction de correction.

Assurez-vous de connecter un interrupteur d'annulation d'annulation de la ligne de RÉINITIALISATION lors de l'utilisation de la fonction de dérogation. Dans le cas contraire, l'état de DÉROGATION risque de ne pas être annulé par l'interrupteur d'annulation de dérogation, provoquant ainsi de graves blessures.

Lorsqu'une erreur de mise en sourdine survient alors qu'une pièce de fabrication bloque le F3SG-SR, il est possible de recourir à deux méthodes afin de dégager la pièce de fabrication par la force.

1) Utilisation manuelle (avec des mesures de sécurité supplémentaires), ou

2) Fonction de correction (correction lors d'une utilisation normale/correction au démarrage)

Vous devez choisir entre utiliser la première méthode ou la deuxième.

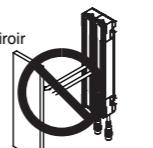
Si les deux méthodes sont utilisées simultanément, la correction risque d'être activée à un moment imprévisible.

Installez le F3SG-SR de sorte qu'il ne soit pas affecté par les surfaces réfléchissantes. Le non-respect de cette consigne risque de perturber la détection et d'entraîner de graves blessures.

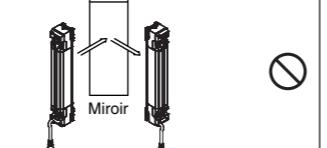
Lorsque vous utilisez plus d'un F3SG-SR dans des zones attenantes, il se peut que l'émetteur d'un des F3SG-SR interfère avec le récepteur d'un autre, ce qui engendre le dysfonctionnement des fonctions de sécurité. Les installer, les configurer et les entretenir afin d'éviter des interférences mutuelles.

Pour changer le temps de réponse, veuillez calculer la distance de sécurité en fonction des réglages. Faute de quoi, il existe un risque que la machine ne s'arrête pas avant qu'une personne ne pénètre dans la zone dangereuse, entraînant de graves blessures.

N'utilisez pas le F3SG-SR avec des miroirs dans une configuration rétro-réfléchissante. Cela risquerait de gêner la détection. Il est possible d'utiliser des miroirs pour modifier la zone de détection à un angle de 90 degrés.



Position avec la rétroréflexion



Position avec la zone de détection courbée à 90

Pour le câblage

**△ AVERTISSEMENT**

Lors de l'utilisation de la sortie PNP, connectez la charge entre la sortie et la ligne 0 V. Lors de l'utilisation de la sortie NPN, connectez la charge entre la sortie et la ligne +24 V CC. Connectez la charge entre la sortie et une ligne d'alimentation électrique autre que celle mentionnée ci-dessus provoquera une situation dangereuse, car le mode de fonctionnement des sorties de sécurité sera inversé sur "Extinction-MARCHE".

Lors de l'utilisation de la sortie PNP, ne pas brancher la ligne +24 V CC sur la terre. Lors de l'utilisation de la sortie NPN, ne pas brancher la ligne 0 V sur la terre. Sinon, il y a un risque qu'un problème au niveau de la terre endombe les sorties de sécurité rendant impossible l'arrêt de la machine.

Configurez le système en utilisant le nombre optimal de sorties de sécurité qui répondent aux exigences de la catégorie de sécurité nécessaire.

Ne branchez aucune ligne du F3SG-SR à une alimentation secteur supérieure à 24 V CC +20 %. De même, ne pas la connecter à une source d'alimentation CA. Le non-respect de cette consigne peut provoquer une électrocution.

Veillez à effectuer le câblage lorsque l'alimentation est sur ARRÊT.

N'utilisez pas le signal de sortie de la sortie auxiliaire ou la sortie IO-Link pour les applications de sécurité. Le non-respect de cette consigne peut provoquer des blessures graves en cas de défaillance du F3SG-SR.

Afin que le F3SG-SR soit conforme aux normes CEI 61496-1 et UL 508, l'unité d'alimentation CC doit satisfaire toutes les conditions suivantes :

- Ne doit pas dépasser la tension d'alimentation nominale (24 V CC ± 20 %).
- Doit avoir une tolérance par rapport au courant nominal total des dispositifs si elle est connectée à plusieurs dispositifs.
- Doit être conforme aux directives EMC (environnement industriel).
- Une double isolation ou une isolation renforcée doit être appliquée entre les circuits primaire et secondaire.
- Récupération automatique des caractéristiques de protection contre les surintensités.
- La temporisation de sortie doit être de 20 ms ou plus.
- Doit satisfaire aux exigences des caractéristiques de sortie pour les circuits de classe 2 ou les circuits de courant à tension limitée définies par UL 508.
- Doit respecter les lois et réglementations, concernant l'EMC et la sécurité des équipements électriques, du pays ou de la région où le F3SG-SR est utilisé. (Par exemple, en UE, l'alimentation doit être conforme à la directive EMC et à la directive basse tension).

Une isolation double ou renforcée pour la tension dangereuse doit être appliquée à toutes les lignes d'entrée et de sortie. Le non-respect de cette consigne peut provoquer une électrocution.

La rallonge du câble ne doit pas dépasser une longueur maximale spécifiée. Dans le cas contraire, les fonctions de sécurité peuvent être altérées, occasionnant des situations dangereuses.

Réglettes

**△ AVERTISSEMENT**

Veillez à ce que la personne responsable teste le F3SG-SR après paramétrage de l'interrupteur DIP du F39-SGIT-IL3, d'Apprentissage, de SD Manager 3 ou du répartiteur final pour vérifier que le F3SG-SR fonctionne comme voulu. Assurez-vous que la machine est bien arrêtée jusqu'à la fin du test. De mauvais réglages peuvent entraîner l'impossibilité de détecter une personne, et provoquer de graves blessures.

Autres

**△ AVERTISSEMENT**

Effectuez des vérifications quotidiennes et tous les 6 mois pour tous les F3SG-SR comme décrit dans le Manuel de l'utilisateur ou le Manuel d'installation rapide. Quand vous utilisez le F3SG-SR en connexion en cascade, inspectez chaque F3SG-SR connecté. Sinon, le système risque de ne pas fonctionner correctement, ce qui peut provoquer de graves blessures.

Ne pas essayer de démonter, de réparer ou de modifier le produit. Vous risqueriez de causer des dysfonctionnements des fonctions de sécurité.

N'utilisez pas le produit dans des environnements où se trouvent des gaz inflammables ou explosifs. Cela peut provoquer une explosion.

N'utilisez pas le F3SG-SR dans des environnements exposés à un fort champ électromagnétique. Cela risque de causer des dysfonctionnements parmi les fonctions de sécurité.

**Précaution d'usage pour la sécurité**

Respectez les précautions suivantes qui sont nécessaires pour assurer une utilisation sécurisée du produit.

**Conditions de stockage et environnement d'installation**

- Ne pas installer, utiliser ou entreposer le produit dans les types d'environnement suivants :
  - Endroits exposés à d'intenses lumières d'interférence, comme la lumière directe du soleil
  - Zones avec un taux d'humidité élevé et un risque de condensation
  - Zones de gaz corrosifs
  - Zones exposées à des niveaux de vibrations ou de chocs plus élevés que dans les spécifications
  - Zones où le degré de pollution est supérieur à 3, comme en extérieur.
  - Zones où l'appareil risque d'être mouillé par un liquide pouvant dissoudre l'adhésif
- Ne pas laisser tomber le produit.

**Câblage et installation**

- La durée de vie attendue des DEL utilisées pour ce produit est de 6 ans.
- Les charges doivent satisfaire les conditions suivantes :

- Pas de court-circuit
- Pas d'utilisation avec un courant supérieur à la valeur nominale

- Assurez-vous que les supports de montage, les vis de fixation et les connecteurs sont correctement serrés au couple recommandé dans le Manuel de l'utilisateur ou le Manuel d'installation rapide.

- Le rayon de courbure des câbles doit être supérieur ou égal à la valeur minimale indiquée.

- Lorsque vous remplacez les câbles par des câbles autres que ceux dédiés, utilisez les connecteurs du câble qui procurent un indice de protection IP54 ou plus pour le câblage.

- Pour prolonger une longueur de câble avec un câble autre que le câble dédié, utilisez un câble avec

## Voyants DEL

### ■ Voyants DEL de l' Emetteur

Emplacement	Voyant	Nom	Couleur	Allumé	Clignotement
1	[C] ou [CODE]	Scan code	Vert	Le code A est sélectionné	---
			Orange	Le code B est sélectionné	
			ARRÊT	Prévention automatique des interférences par synchronisation filaire en cours	
2	[E] ou [ERR]	Défaut	Rouge	Etat DÉFAUT. Le voyant est allumé sur l'émetteur d'un autre segment de capteur que celui connaissant l'erreur de verrouillage (lors d'une connection en cascade ou entre l'émetteur et le récepteur dans la Synchronisation filaire)	Etat DÉFAUT. Le voyant sur l'émetteur d'un segment de capteur connaissant une erreur de verrouillage
3	[L] ou [LONG]	Portée	Vert	Le Mode Long est sélectionné	État DÉFAUT dû à une erreur de paramétrage de sélection portée de fonctionnement
			ARRÊT	Le Mode Court est sélectionné	---
4	[T] ou [TEST]	Test	Jaune	---	Test externe en cours
5	---	Indicateur d'état des faisceaux (ABI) (*1,*7)	Vert	Les faisceaux cibles de l'ABI sont débloqués et les sorties de sécurité sont sur MARCHE	État OCCULTATION ou DÉROGATION. En état OCCULTATION, seuls les voyants ABI de la zone d'occultation clignotent. Ou les faisceaux cibles de l'ABI sont verrouillés instantanément
			Orange	Le niveau lumineux pour incident des faisceaux cibles de l'ABI est de 170% (paramétrage par défaut (*2)) ou moins du seuil MARCHE 5 à 10 s après allumage quand le niveau lumineux pour incident des faisceaux cibles de l'ABI est de 170% (paramétrage par défaut (*2)) ou moins du seuil MARCHE. Ou une entrée d'occultation passe à l'état MARCHE et l'état OCCULTATION n'a pas encore démarré, ou une entrée d'occultation passe à l'état ARRÊT et l'autre n'est pas encore à l'état ARRÊT. (*3)	
			Rouge	Les faisceaux cibles de l'ABI sont verrouillés	État DÉFAUT dû à une erreur de répartiteur ou à une erreur d'un autre capteur (*4), ou État DÉFAUT dû à une erreur de paramétrage d'interrupteur DIP (*5*6)
			ARRÊT	Les faisceaux cibles de l'ABI sont débloqués (L'ABI sera donc allumé en vert quand les sorties de sécurité seront sur MARCHE.)	---
6	TOP	État du faisceau-haut (*1,*8)	Bleu	Le faisceau haut est débloqué	État OCCULTATION / DÉROGATION, ou DÉFAUT dû à une erreur de répartiteur ou à une erreur d'un autre capteur
7	BTM	État du faisceau-bas (*1,*8)	Bleu	Le faisceau bas est débloqué	État OCCULTATION / DÉROGATION, ou DÉFAUT dû à une erreur de paramétrage d'interrupteur DIP (*6)

### ■ Voyants DEL du Récepteur

Emplacement	Voyant	Nom	Couleur	Allumé	Clignotement
1	[C] ou [CODE]	Scan code	Vert	Le code A est sélectionné	---
			Orange	Le code B est sélectionné	
			ARRÊT	Prévention automatique des interférences par synchronisation filaire en cours	
2	[E] ou [ERR]	Défaut	Rouge	Etat DÉFAUT. Le voyant est allumé sur le récepteur d'un autre segment de capteur que celui connaissant l'erreur de verrouillage (lors d'une connection en cascade ou entre l'émetteur et le récepteur dans la Synchronisation filaire)	Etat DÉFAUT. Le voyant sur le récepteur d'un segment de capteur connaissant une erreur de verrouillage
3	[O] ou [OSSD]	MARCHE / ARRÊT	Vert	Les sorties de sécurité sont à l'état MARCHE	---
			Rouge	Les sorties de sécurité sont à l'état ARRÊT	État DÉFAUT dû à une erreur de sortie de sécurité, ou erreur due à une alimentation électrique anomale ou à des interférences
4	[M] ou [MAINT]	Entretien	Rouge	État DÉFAUT dû à une erreur remédiable (Lors de connexions en cascade, seul le voyant du segment de capteur connaissant l'erreur est allumé)	État DÉFAUT dû à une erreur - remplacement recommandé (Lors de connexions en cascade, seul le voyant du segment de capteur connaissant l'erreur clignote)
			Orange	Les sorties de sécurité sont placées instantanément en ARRÊT en raison de lumière ambiante, de vibration ou d'interférences. Ou erreur de séquence d'occultation, de pré-réinitialisation ou PSDI	Le répartiteur intelligent est en état DÉFAUT
5	[P] ou [PNP]	PNP/NPN mode	Vert	PNP est configuré	La polarité de PNP est modifiée en NPN, ou vice versa, pendant le fonctionnement, et le circuit interne est défectueux
			ARRÊT	NPN est configuré	---
6	[F] ou [CFG]	Configuration	Vert	Masquage fixe ou flottant, résolution réduite, zone d'avertissement ou la fonction d'ajustement de temps de réponse en mode lent est activée ou après que la zone d'occultation est déterminée par la fonction d'occultation dynamique.	Mode APPRENTISSAGE, mesure de la zone effectuée par Occultation dynamique, ou état DÉFAUT dû à une erreur de contrôle du masquage, une erreur de configuration ou de paramétrage
7	[S] ou [SEQ]	Séquence	Jaune	État VERROUILLAGE	Séquence ou erreur de séquence d'occultation, de pré-réinitialisation ou PSDI (*9). Erreur d'Apprentissage
8	---	Indicateur d'état des faisceaux (ABI) (*7)	Vert	Les faisceaux cibles de l'ABI sont débloqués et les sorties de sécurité sont sur MARCHE	État OCCULTATION ou DÉROGATION. En état OCCULTATION, seuls les voyants ABI de la zone d'occultation clignotent. Ou les faisceaux cibles de l'ABI sont verrouillés instantanément
			Orange	Le niveau lumineux pour incident des faisceaux cibles de l'ABI est de 170% (paramétrage par défaut (*2)) ou moins du seuil MARCHE 5 à 10 s après allumage quand le niveau lumineux pour incident des faisceaux cibles de l'ABI est de 170% (paramétrage par défaut (*2)) ou moins du seuil MARCHE. Ou une entrée d'occultation passe à l'état MARCHE et l'état OCCULTATION n'a pas encore démarré, ou une entrée d'occultation passe à l'état ARRÊT et l'autre n'est pas encore à l'état ARRÊT. (*3)	
			Rouge	Les faisceaux cibles de l'ABI sont verrouillés	État DÉFAUT dû à une erreur de répartiteur ou à une erreur d'un autre capteur (*4), ou État DÉFAUT dû à une erreur de paramétrage d'interrupteur DIP (*5*6)
			ARRÊT	Les faisceaux cibles de l'ABI sont débloqués (L'ABI sera donc allumé en vert quand les sorties de sécurité seront sur MARCHE.)	---
9	TOP	État du faisceau-haut (*8)	Bleu	Le faisceau haut est débloqué	État OCCULTATION / DÉROGATION, ou DÉFAUT dû à une erreur de répartiteur ou à une erreur d'un autre capteur
10	BTM	État du faisceau-bas (*8)	Bleu	Le faisceau bas est débloqué	État OCCULTATION / DÉROGATION, ou DÉFAUT dû à une erreur de paramétrage d'interrupteur DIP (*6)

\*1. Le voyant de l'émetteur est allumé uniquement si la synchronisation filaire est activée et est éteint si la synchronisation optique est activée.

\*2. Configuration avec SD Manager 3

\*3. C'est le cas du mode d'occultation standard. Pour les autres modes d'occultation, consulter le Manuel de l'utilisateur du F3SG-SR.

\*4. L'indicateur d'état des faisceaux le plus proche de la marque « TOP » sur le F3SG-SR clignote.

\*5. L'indicateur d'état des faisceaux le plus proche de la marque « BTM » sur le F3SG-SR clignote.

\*6. L'interrupteur DIP est sur le répartiteur intelligent.

\*7. F3SG-SRB n'est pas pris en charge.

\*8. Seul F3SG-SRB est pris en charge.

\*9. Consulter le Manuel d'utilisateur du F3SG-SR pour plus d'informations sur les types de clignotements.

Note : En état PARAMÉTRAGE pour faire des réglages avec SD Manager 3, les voyants TEST, LONG et CODE de l'émetteur et les voyants CFG, PNP et CODE du récepteur clignotent. (TEST : Jaune, LONG/CODE : Vert, CFG/PNP/CODE : Vert)

**OMRON****STI**  
SAFETY,  
TECHNOLOGY  
& INNOVATION**Modelo serie F3SG-□SR****Barrera óptica de seguridad****ES Hoja De Instrucciones**

Gracias por adquirir la barrera óptica de seguridad de la serie F3SG-SR (de ahora en adelante denominada "F3SG-SR"). Asegúrese de que la F3SG-SR sea utilizada por una "persona responsable" que conozca y esté familiarizada con la máquina a instalar. En este documento por "persona responsable" se entiende una persona cualificada, autorizada y responsable de garantizar la "seguridad" de cada proceso del diseño, instalación, operación, servicios de mantenimiento y disposición de la máquina. Se asume que la F3SG-SR será utilizada correctamente en conformidad con el entorno de instalación, rendimiento y función de la máquina. La persona responsable debe realizar evaluaciones de riesgo en la máquina y determinar la idoneidad de este producto antes de la instalación. Antes de la instalación y uso del producto, lea este documento y consulte detenidamente los manuales de la F3SG-SR para comprender y hacer buen uso de las descripciones. Guarde este documento en un lugar en el que el operario pueda consultarla siempre que sea necesario.

Este dispositivo es un equipo de protección electro sensible con el fin de proteger el cuerpo humano.

© OMRON Corporation 2019-2023 Todos los derechos reservados.

Traducción de las instrucciones originales

⑥

5605405-1E

En la página web, [www.industrial.omron.eu/safety](http://www.industrial.omron.eu/safety), están disponibles las instrucciones en los idiomas de la UE y una Declaración UE de conformidad firmada.

**Declaración de conformidad**

OMRON declara que el F3SG-SR cumple los requisitos de las siguientes Directivas de la UE y legislaciones del Reino Unido:

UE: Directiva de Máquinas 2006/42/CE, Directiva sobre compatibilidad electromagnética (CEM) 2014/30/UE, Directiva RoHS 2011/65/UE  
Reino Unido: 2008 n.º 1597 Maquinaria (Seguridad), 2016 n.º 1091 CEM, 2012 n.º 3032 RoHS

**Normas de seguridad**

- La F3SG-SR está diseñada y fabricada acorde a los siguientes estándares. EN61496-1 (tipo 4 y tipo 2 ESPE), EN 61496-2 (tipo 4 y tipo 2 AOPD), EN61508-1 a -4 (SIL 3 para tipo 4 y SIL 1 para tipo 2), EN ISO 13849-1:2015 (PL e, categoría 4 para tipo 4 y PL c, categoría 2 para tipo 2)
- Deseche el producto de acuerdo con las normas vigentes.

**Precauciones de seguridad****Indicaciones y su significado para un uso seguro**

Para garantizar un uso seguro de la F3SG-SR, deberá respetar las declaraciones y precauciones de este documento indicadas por los símbolos de alerta. No respetar las precauciones y alertas podría resultar en un uso o funcionamiento no seguros. Lea detenidamente este documento antes de utilizar la F3SG-SR. En este documento se usan las siguientes palabras y símbolos.

**Declaraciones de alerta****PELIGRO**

Asegúrese de que la máquina se pueda controlar correctamente, tal como está previsto. Asegúrese también de que la máquina se pueda detener inmediatamente en cualquier momento durante el ciclo de operación cuando la máquina no se comporta de acuerdo con los requisitos de seguridad. Si, por el contrario, continúa utilizando la máquina podría causar lesiones graves o mortales.

Para los usuarios

**ADVERTENCIA**

La F3SG-SR debe ser instalada, configurada e incorporada en un sistema de control de maquinaria por personal cualificado y formado. El personal no cualificado podría no ser capaz de realizar estas operaciones correctamente, lo cual podría causar que no se detectasen a las personas, resultando en lesiones personales graves.

Para máquinas

**ADVERTENCIA**

No utilice este sensor con máquinas que no puedan detenerse rápidamente mediante control eléctrico. Por ejemplo, no lo utilice en máquinas de prensa que usen un embrague completamente giratorio. De lo contrario, la máquina podría no detenerse antes de que alguien alcance la zona de peligro, causando lesiones graves.

Para usar la F3SG-SR en el modo PSDI (iniciar la operación cíclica mediante un dispositivo detector de presencia), debe configurar un circuito adecuado entre la F3SG-SR y la máquina. Para más información sobre PSDI, consulte OSHA 1910.217, IEC 61496-1 y otros estándares y regulaciones relevantes.

Para la instalación

**ADVERTENCIA**

Asegúrese de que la persona responsable compruebe el funcionamiento de las F3SG-SR y F39-SGIT-IL3 después de la instalación para verificar que las F3SG-SR y F39-SGIT-IL3 funcionan según lo previsto. Asegúrese de parar la máquina hasta que la prueba haya finalizado. La instalación, cableado o configuración de las funciones no intencionadas podría causar que no se detecte a alguna persona y provocar lesiones graves.

Asegúrese de instalar la F3SG-SR a una distancia segura de las partes peligrosas de la máquina. De lo contrario, la máquina podría no detenerse antes de que alguien alcance la zona de peligro, causando lesiones graves.

Instale una estructura de protección de modo que la parte peligrosa de la máquina únicamente pueda ser alcanzada después de pasar por la zona de detección del sensor. Si no se puede evitar alcanzar la parte peligrosa tras pasar por encima de la zona de detección de una F3SG-SR montada en vertical, la altura de la zona de detección y la distancia de seguridad se determinarán teniendo en cuenta este riesgo. Instale los sensores de modo que parte de la persona esté siempre dentro de la zona de detección al operar en zonas peligrosas de la máquina. Si una persona es capaz de pasar a la zona de peligro de la máquina y permanece detrás de la zona de detección de la F3SG-SR, configúrela el sistema con la función Reinicio del interbloqueo. De lo contrario, podría resultar en lesiones graves a causa de una puesta en marcha inesperada.

Instale el interruptor de reinicio en una ubicación desde la que se pueda ver claramente toda la zona de peligro y donde no pueda activarse desde dentro de la zona de peligro.

Instale el interruptor de Reset Previo siempre en la zona de peligro y en un lugar donde no pueda activarse desde fuera de la zona de peligro.

La F3SG-SR no puede proteger a las personas de los proyectiles provenientes de la zona de peligro. Instale una(s) cubierta(s) o valla(s) protectora(s).

Instale una estructura protectora que cubra toda la zona ciega para evitar que el personal se acerque a las partes peligrosas de la máquina a través de la zona ciega.

La capacidad de detección aumenta al usar la función de blanking fijo, la de blanking flotante o la de resolución reducida. Al usar estas funciones, el cálculo de la distancia de seguridad debe basarse en la capacidad de detección aumentada de estas funciones. De lo contrario, la máquina podría no detenerse antes de que alguien alcance la zona de peligro, causando lesiones graves.

Si existe la posibilidad de que la capacidad de detección aumente y un cuerpo humano atraviese una zona de detección para alcanzar una fuente de peligro, se deben instalar equipos adicionales de protección de la seguridad tales como vallas protectoras.

No deberá usar una zona de advertencia para las aplicaciones de seguridad. Instale siempre el sistema de modo que la zona de detección sea superada antes de alcanzar una parte peligrosa de la máquina. Si no se puede evitar alcanzar la parte peligrosa tras pasar por encima de la zona de detección de una F3SG-SR montada en vertical, la altura de la zona de detección y la distancia de seguridad se determinarán teniendo en cuenta este riesgo.

Cuando se configura una zona de advertencia, debe adjuntar etiquetas que indiquen la frontera entre la zona de detección normal y la zona de advertencia. De lo contrario, es posible que la máquina no se detenga antes de que una persona alcance la zona de peligro, lo que podría causar lesiones graves.

Se deberá usar una zona de advertencia basada en una distancia segura.

Las funciones de exclusión (muting) y omisión (override) deshabilitan las funciones de seguridad del dispositivo. Especialmente configurar el parámetro del límite de tiempo de exclusión (muting) en infinito podría desactivar las funciones de seguridad durante un período prolongado. Instale la F3SG-SR, el sensor de exclusión (muting) y la barra física, y configure los ajustes del tiempo de exclusión (muting) y omisión (override) de modo que ningún operario pueda penetrar en la zona de peligro cuando exclusión (muting) y omisión (override) están activas.

Instale sensores de inhibición de modo que sean capaces de distinguir entre el objeto cuyo acceso a la zona de detección está permitido y una persona. Si la función de inhibición es activada al detectar una persona, la máquina podría no detener el funcionamiento, causando lesiones graves.

Las lámparas de inhibición que indican el estado de las funciones de inhibición y supresión deben instalarse en un lugar desde el cual los trabajadores puedan verlas claramente desde cualquier posición de funcionamiento.

Use dos dispositivos de entrada independientes para las entradas de exclusión (muting). De lo contrario, podría causar el estado de exclusión (muting) debido al fallo de un solo sensor de exclusión (muting).

Instale el interruptor que activa la supresión en una ubicación que permita una visión clara de toda la zona de peligro y en donde no pueda activarse desde el interior de la zona de peligro. Asegúrese de que no haya nadie en la zona de peligro antes de activar la función de supresión.

Asegúrese de conectar un interruptor de cancelación de omisión (override) a la línea de RESET al usar la función de omisión (override). De lo contrario, el estado de OMISIÓN (OVERRIDE) podría no ser accionado por el interruptor de cancelación de omisión (override), lo que resultaría en lesiones graves.

Cuando se produce un error de inhibición con la pieza de trabajo bloqueando la F3SG-SR, hay dos métodos para retirar la pieza de trabajo por la fuerza.

1) Operación manual (con medida de seguridad adicional), o

2) Función de supresión (Supresión en funcionamiento normal/Supresión al inicio)

Solo se debe usar uno de los dos métodos.

Si se usan al mismo tiempo, la supresión puede activarse en un momento inesperado.

Instale la F3SG-SR de modo que no se vea afectada por superficies reflectantes. De lo contrario, podría dificultar la detección, lo cual causaría lesiones graves.

Al usar más de una F3SG-SR en zonas adyacentes, el emisor de una F3SG-SR puede interferir con el receptor de la otra, causando que las funciones de seguridad dejen de funcionar correctamente. Instálelas, configúrelas y manténgalas de modo que no interfieran entre sí.

Para cambiar el tiempo de respuesta, calcule la distancia de seguridad basándose en la configuración. De lo contrario es posible que la máquina no se detenga antes de que una persona alcance la zona de peligro, lo que podría causar lesiones graves.

No use la F3SG-SR con espejos en una configuración retroreflexante. De lo contrario, podría dificultar la detección. Es posible usar espejos para alterar la zona de detección en un ángulo de 90 grados.



Para el cableado

**ADVERTENCIA**

Al utilizar la salida PNP, conecte la carga entre la salida y la línea 0 V. Al utilizar la salida NPN, conecte la carga entre la salida y la línea +24 V CC. Conectar la carga entre la salida y una línea de toma de corriente diferente a la anterior provocaría un estado peligroso, ya que el modo de operación de las salidas de seguridad se invierte a "Dark-On".

Al utilizar la salida PNP, no conecte a tierra la línea +24 V CC. Cuando utilice la salida NPN, no conecte a tierra la línea 0 V. De lo contrario, una falla en la conexión a tierra podría activar las salidas de seguridad, lo que resultaría en un fallo apagando la máquina.

Configure el sistema utilizando el número óptimo de salidas de seguridad que cumpla con los requisitos de la categoría de seguridad necesaria.

No conecte cada línea de la F3SG-SR a un suministro de alimentación de CC superior a 24 V CC + 20 %. Igualmente, no la conecte a un suministro de alimentación de CA. De lo contrario, podría producirse una descarga eléctrica.

Asegúrese de llevar a cabo el cableado con el suministro de alimentación apagado.

No utilice la señal de la salida auxiliar o de la salida IO-Link para las aplicaciones de seguridad. De lo contrario, podría resultar en lesiones graves si falla la F3SG-SR.

Para que la F3SG-SR sea compatible con IEC 61496-1 y UL 508, la unidad del suministro de alimentación de CC debe cumplir con todas las siguientes condiciones:

- Debe funcionar dentro del voltaje de potencia nominal (24 V CC ± 20 %).

- Debe tener tolerancia respecto a la corriente nominal total de los dispositivos si se conecta a múltiples dispositivos.

- Debe estar en conformidad con las directivas CEM (entorno industrial).

- Se le debe aplicar un aislamiento doble o reforzado entre los circuitos primario y secundario.

- Debe disponer de un tipo de recuperación automática de las características de protección contra la sobrecorriente.

- El tiempo de retención de salida debe ser de 20 ms o superior.

- Debe cumplir con los requisitos de las características de salida para circuitos de clase 2 o circuitos de corriente de voltaje limitado definidos en UL 508.

- Debe cumplir con las normativas y regulaciones sobre la compatibilidad electromagnética y la seguridad del equipo eléctrico del país o región de uso de la F3SG-SR (por ejemplo, en la UE, el suministro de alimentación debe estar en conformidad con la Directiva CEM y la Directiva de Bajo Voltaje).

Debe aplicarse aislamiento doble o reforzado para el voltaje peligroso en todas las líneas de entrada y salida. De lo contrario, podría producirse una descarga eléctrica.

La extensión del cable no debe superar la longitud especificada. De lo contrario, las funciones de seguridad podrían no funcionar correctamente, lo que resultaría en situaciones peligrosas.

Configuración

**ADVERTENCIA**

Asegúrese de que la persona responsable pruebe el funcionamiento de la F3SG-SR después de configurar con el interruptor DIP sobre el F39-SGIT-IL3, el aprendizaje, SD Manager 3 y el tapón lateral para verificar que la F3SG-SR funciona como es debido. Un cambio involuntario en la configuración podría causar que una persona pase sin ser detectada y sufra lesiones graves.

Otros

**ADVERTENCIA**

Inspeccione todas las F3SG-SR diariamente y cada 6 meses según lo descrito en el manual de usuario o el manual de instalación rápida. Cuando utilice la F3SG-SR en conexión en cascada, inspeccione cada una de las F3SG-SR conectadas. De lo contrario, el sistema podría no funcionar correctamente, lo cual causaría lesiones graves.

No intente desmontar, reparar ni modificar el producto. Hacerlo podría provocar que las funciones de seguridad no funcionen correctamente.

No use el producto en entornos en los que haya gases inflamables o explosivos. De lo contrario, podría producirse una explosión.

No utilice la F3SG-SR en entornos donde puedan producirse fuertes campos electromagnéticos. Si lo hace, puede causar que las funciones de seguridad no funcionen correctamente.

**Precauciones para uso seguro**

Asegúrese de respetar las siguientes precauciones que son necesarias para garantizar una utilización segura del producto.

**Condiciones de almacenamiento y entorno de instalación**

- No instale, use, ni guarde el producto en los siguientes tipos de entorno:

- Zonas expuestas a luz intensa que cause interferencias, como por ejemplo la luz solar directa.

- Zonas con un alto nivel de humedad donde existan muchas posibilidades de que se produzca condensación.

- Zonas con gases corrosivos

- Zonas expuestas a niveles de vibración o impacto superiores a los indicados en las especificaciones.

- Zonas con un grado de polución superior a 3, como por ejemplo un entorno exterior.

- Zonas donde el producto pueda humedecerse con líquido que pueda disolver adhesivos.

- No deje que el producto se caiga.

**Cableado e instalación**

- La vida útil esperada de los LED que se usan para este producto es de 6 años.

- Las cargas deben cumplir las dos condiciones siguientes:

- No cortocircuitadas

- No usadas con corrientes superiores a la nominal

## Indicadores LED

### ■ Indicadores LED del EMISOR

Ubicación	Indicador	Nombre	Color	Iluminado	Parpadeando
1	C o	Código de scan	Verde	El código A está seleccionado	---
			Naranja	El código B está seleccionado	
			OFF	Prevención automática de interferencias al efectuar una sincronización cableada	
2	E o	Bloqueo	Rojo	Estado de BLOQUEADO. El indicador se ilumina en el emisor de otro segmento del sensor que el que ha sufrido el fallo (cuando en conexión en cascada o entre el emisor y el receptor en sincronización cableada)	Estado de BLOQUEADO. El indicador se ilumina en el emisor de un segmento del sensor que ha sufrido el fallo
3	L o	Rango de funcionamiento	Verde	El modo largo está seleccionado	Estado de BLOQUEADO debido a un error de ajuste para la selección del rango de funcionamiento
4	T o	Prueba	Amarillo	---	Se está efectuando la prueba externa
5	---	Indicador de estado del haz (ABI) (*1,*7)	Verde	Los haces sujetos del ABI se desbloquean y las salidas de seguridad se encienden (ON)	Estado de EXCLUSIÓN (MUTING) o de OMISIÓN (OVERRIDE). En estado de EXCLUSIÓN (MUTING), solamente los indicadores ABI en la zona de exclusión (muting) parpadean. O bien los haces sujetos del ABI se bloquen instantáneamente
			Naranja	El nivel de luz incidente de los haces sujetos del ABI es 170% (configuración predeterminada de fábrica (*2)) o inferior al umbral ON 5 a 10 s después de que se iluminan cuando el nivel de luz incidente de los haces sujetos del ABI es 170% (configuración predeterminada de fábrica (*2)) o inferior al umbral ON (durante 5 a 10 s)	El nivel de luz incidente de los haces sujetos del ABI es 170% (configuración predeterminada de fábrica (*2)) o inferior al umbral ON 5 a 10 s después de que se iluminan cuando el nivel de luz incidente de los haces sujetos del ABI es 170% (configuración predeterminada de fábrica (*2)) o inferior al umbral ON. O una entrada de exclusión (muting) pasa al estado ON y el estado de EXCLUSIÓN (MUTING) no se ha iniciado aún, o una entrada de exclusión (muting) pasa al estado OFF y la otra no está aún en estado OFF. (*3)
			Rojo	Los haces sujetos del ABI se bloquean	Estado de BLOQUEADO debido a un error de tapón o a un error de otro sensor (*4), o estado de BLOQUEADO debido a un error de ajuste del interruptor DIP (*5, *6)
			OFF	Los haces sujetos del ABI se desbloquean (Después, el ABI se iluminará en verde cuando las salidas de seguridad se activen (ON).)	---
6	TOP	Indicador de estado de haz superior (*1,*8)	Azul	El haz superior se desbloquea	Estado de EXCLUSIÓN (MUTING)/OMISIÓN (OVERRIDE) o estado de BLOQUEADO debido a un error de tapón o a un error de otro sensor
7	BTM	Indicador de estado de haz inferior (*1,*8)	Azul	El haz inferior se desbloquea	Estado de EXCLUSIÓN (MUTING)/OMISIÓN (OVERRIDE) o estado de BLOQUEADO debido a un error de ajuste del interruptor DIP (*6)

### ■ Indicadores LED del RECEPTOR

Ubicación	Indicador	Nombre	Color	Iluminado	Parpadeando
1	C o	Código de scan	Verde	El código A está seleccionado	---
			Naranja	El código B está seleccionado	
			OFF	Prevención automática de interferencias al efectuar una sincronización cableada	
2	E o	Bloqueo	Rojo	Estado de BLOQUEADO. El indicador se ilumina en el receptor de otro segmento del sensor que el que ha sufrido el fallo (cuando en conexión en cascada o entre el emisor y el receptor en sincronización cableada)	Estado de BLOQUEADO. El indicador se ilumina en el receptor de un segmento del sensor que ha sufrido el fallo
3	O o	ON/OFF	Verde	Las salidas de seguridad están en estado ON	---
			Rojo	Las salidas de seguridad están en estado OFF	Estado de BLOQUEADO debido a un error de salida de seguridad o a un error debido al suministro eléctrico anormal o ruido
4	M o	Mantenimiento	Rojo	Estado de BLOQUEADO debido a un error solucionable (Cuando en conexión en cascada, solo el indicador del segmento de sensor que ha sufrido el fallo se ilumina)	Estado de BLOQUEADO debido a un error de reemplazo recomendado (Cuando en conexión en cascada, solo el indicador del segmento de sensor que ha sufrido el fallo parpadea)
			Naranja	Las salidas de seguridad se apagan (OFF) instantáneamente debido a luz ambiental, vibración o ruido. O error de secuencia en exclusión (muting), reset previo o PSDI	El conector inteligente está en estado de BLOQUEADO
5	P o	Modo PNP/NPN	Verde	PNP está configurado	La polaridad de PNP cambia a NPN o viceversa durante el funcionamiento y el circuito interno es defectuoso
			OFF	NPN está configurado	---
6	F o	Configuración	Verde	Blanking fijo o flotante, resolución reducida, zona de advertencia o modo lento del ajuste del tiempo de respuesta está habilitado o después de determinar la zona de exclusión (muting) mediante la función de exclusión (muting) dinámica.	Modo APRENDIZAJE, medición de zona ejecutada mediante exclusión (muting) dinámica, o estado de BLOQUEADO debido a un error del monitor de blanking, error de configuración o error de parámetro
7	S o	Secuencia	Amarillo	Estado de INTERBLOQUEO	Secuencia o error de secuencia en exclusión (muting), reset previo o PSDI (*9) o Error de aprendizaje
8	---	Indicador de estado del haz (ABI) (*7)	Verde	Los haces sujetos del ABI se desbloquean y las salidas de seguridad se encienden (ON)	Estado de EXCLUSIÓN (MUTING) o de OMISIÓN (OVERRIDE). En estado de EXCLUSIÓN (MUTING), solamente los indicadores ABI en la zona de exclusión (muting) parpadean. O bien los haces sujetos del ABI se bloquen instantáneamente
			Naranja	El nivel de luz incidente de los haces sujetos del ABI es 170% (configuración predeterminada de fábrica (*2)) o inferior al umbral ON 5 a 10 s después de que se iluminan cuando el nivel de luz incidente de los haces sujetos del ABI es 170% (configuración predeterminada de fábrica (*2)) o inferior al umbral ON (durante 5 a 10 s)	El nivel de luz incidente de los haces sujetos del ABI es 170% (configuración predeterminada de fábrica (*2)) o inferior al umbral ON 5 a 10 s después de que se iluminan cuando el nivel de luz incidente de los haces sujetos del ABI es 170% (configuración predeterminada de fábrica (*2)) o inferior al umbral ON. O una entrada de exclusión (muting) pasa al estado ON y el estado de EXCLUSIÓN (MUTING) no se ha iniciado aún, o una entrada de exclusión (muting) pasa al estado OFF y la otra no está aún en estado OFF. (*3)
			Rojo	Los haces sujetos del ABI se bloquean	Estado de BLOQUEADO debido a un error de tapón o a un error de otro sensor (*4), o estado de BLOQUEADO debido a un error de ajuste del interruptor DIP (*5, *6)
			OFF	Los haces sujetos del ABI se desbloquean (Después, el ABI se iluminará en verde cuando las salidas de seguridad se activen (ON).)	---
9	TOP	Indicador de estado de haz superior (*8)	Azul	El haz superior se desbloquea	Estado de EXCLUSIÓN (MUTING)/OMISIÓN (OVERRIDE) o estado de BLOQUEADO debido a un error de tapón o a un error de otro sensor
10	BTM	Indicador de estado de haz inferior (*8)	Azul	El haz inferior se desbloquea	Estado de EXCLUSIÓN (MUTING)/OMISIÓN (OVERRIDE) o de BLOQUEADO debido a un error de ajuste del interruptor DIP (*6)

\*1. El indicador del emisor se ilumina solamente cuando la sincronización cableada está habilitada y se apaga cuando la sincronización óptica está habilitada.

\*2. Configurable mediante SD Manager 3.

\*3. Este es el caso para el modo de exclusión (muting) estándar. Para más información sobre los demás modos de exclusión (muting), consulte el Manual del usuario de F3SG-SR.

\*4. El indicador de estado del haz más cercano al signo "TOP" en F3SG-SR parpadea.

\*5. El indicador de estado del haz más cercano al signo "BTM" en F3SG-SR parpadea.

\*6. Los interruptores DIP están sobre el conector inteligente.

\*7. F3SG-SRB no es compatible.

\*8. Solamente F3SG-SRB es compatible.

\*9. Para más información sobre patrones de parpadeo, consulte el Manual del usuario de F3SG-SR.

Nota: En estado de CONFIGURACIÓN para realizar ajustes mediante SD Manager 3, los indicadores TEST, LONG y CODE del emisor y los indicadores CFG, PNP y CODE del receptor parpadean. (TEST: Amarillo, LONG/CODE: Verde, CFG/PNP/CODE: Verde)

**OMRON****Sti**  
SAFETY,  
TECHNOLOGY & INNOVATION

# Modello Serie F3SG-□SR□

## Barriera fotoelettrica di sicurezza

### IT Foglio Di Istruzioni

La ringraziamo per avere acquistato la barriera fotoelettrica di sicurezza della serie F3SG-SR (di seguito denominata come "sistema F3SG-SR"). Accertarsi che il sistema F3SG-SR venga installato da una "persona responsabile" che sia esperto ed abbia familiarità con la macchina da installare. Con il termine "persona responsabile" nel presente manuale di istruzioni si intende una persona qualificata, autorizzata e responsabile della sicurezza in ogni fase della progettazione, dell'installazione, del funzionamento, dei servizi di manutenzione e dello smaltimento della macchina. Utilizzare il sistema F3SG-SR in conformità all'ambiente di installazione, alle prestazioni e alla funzionalità della macchina. Prima di procedere all'installazione, la persona responsabile deve effettuare la valutazione dei rischi presentati dalla macchina e determinare l'idoneità del prodotto. Leggere attentamente questo documento e i manuali di riferimento per il sistema F3SG-SR per comprendere e eseguire correttamente le direttive prima di installare e utilizzare il prodotto. Conservare il manuale in un posto sicuro, dove l'operatore possa consultarlo quando necessario. Questo dispositivo è un'apparecchiatura di protezione elettrosensibile per la protezione del corpo umano.

© OMRON Corporation 2019-2023 Tutti i diritti riservati.

Traduzione delle istruzioni dalla lingua originale ⑤ 5605403-5E

Istruzioni nelle lingue dell'Unione Europea e una Dichiarazione di conformità UE firmata sono disponibili sul sito Web Omron all'indirizzo [www.industrial.omron.eu/safety](http://www.industrial.omron.eu/safety).

#### Dichiarazione di conformità

OMRON dichiara che F3SG-SR è conforme ai requisiti delle seguenti Direttive UE e legislazioni del Regno Unito:  
UE: Direttiva Macchine 2006/42/CE, Direttiva EMC 2014/30/UE, Direttiva RoHS 2011/65/UE  
Regno Unito: 2008 n. 1597 Macchine (Sicurezza), 2016 n. 1091 EMC, 2012 n. 3032 RoHS

#### Standard di sicurezza

- Il sistema F3SG-SR è progettato e realizzato in conformità ai seguenti standard. EN61496-1 (Tipo 4 e tipo 2 ESPE), EN 61496-2 (Tipo 4 e tipo 2 AOPD), EN61508-1 a -4 (SIL 3 per tipo 4 e SIL 1 per tipo 2), EN ISO 13849-1:2015 (PL e, Categoria 4 per tipo 4 e PL c, Categoria 2 per tipo 2)
- Smaltire in conformità alle norme vigenti.



#### Precauzioni per la sicurezza

**Simboli di avviso con relativo significato per garantire l'uso in condizioni di sicurezza.**  
Per utilizzare in tutta sicurezza il sistema F3SG-SR, è necessario attenersi alle precauzioni riportate nel presente foglio di istruzioni, indicate da simboli di avviso. Il mancato rispetto di tutte le precauzioni e di tutti gli avvisi può risultare in un utilizzo o di manovre non sicuri. Leggere attentamente questo documento prima di utilizzare il sistema F3SG-SR.  
Per le descrizioni vengono utilizzati i simboli e le indicazioni riportati di seguito.

##### Avvisi contenuti nel presente documento

#### PERICOLO

Assicurarsi che la macchina possa essere controllata correttamente e come previsto. Assicurarsi inoltre che la macchina possa essere fermata immediatamente in qualsiasi momento del ciclo operativo senza pericolo per gli operatori quando il comportamento della macchina non soddisfa i requisiti di sicurezza. In caso contrario, l'uso continuato della macchina può provocare gravi lesioni o morte.

Per gli utenti

#### AVVERTENZA

È necessario che il sistema F3SG-SR sia installato, configurato e incorporato in un sistema di controllo macchina da parte di un tecnico qualificato e sufficientemente preparato. Una persona non qualificata potrebbe non essere in grado di effettuare queste operazioni correttamente e il conseguente mancato rilevamento di persone potrebbe provocare infortuni gravi.

Per le macchine

#### AVVERTENZA

Non utilizzare questo sensore in macchine che non è possibile arrestare rapidamente mediante controllo elettrico. Ad esempio, non utilizzarlo in una pressa che utilizza dischi di frizione. In caso contrario, la macchina potrebbe non arrestarsi prima che l'utente raggiunga la parte pericolosa, causando gravi lesioni.

Per utilizzare F3SG-SR in modalità PSDI (inizializzazione del funzionamento ciclico mediante un dispositivo di rilevamento di presenza), è necessario configurare un circuito appropriato tra F3SG-SR e la macchina. Per dettagli su PSDI, fare riferimento alle norme OSHA 1910.217 e IEC 61496-1, nonché alle altre direttive e agli altri standard pertinenti.

Per l'installazione

#### AVVERTENZA

Dopo l'installazione, accertarsi che una persona responsabile esegua il test di funzionamento di F3SG-SR e F39-SGIT-IL3 per verificare che F3SG-SR e F39-SGIT-IL3 funzionino in conformità di quanto sono stati progettati. Accertarsi di interrompere il funzionamento della macchina fino al completamento del test. Impostazioni di funzionamento non previste possono essere causa del mancato rilevamento delle persone, con conseguenti infortuni gravi.

Verificare che il sistema F3SG-SR venga installato alla distanza di sicurezza appropriata rispetto alla parte pericolosa della macchina. La macchina potrebbe non arrestarsi prima che l'utente raggiunga la parte pericolosa, causando gravi lesioni.

Installare una struttura di protezione di modo che la parte pericolosa di una macchina possa essere raggiunta soltanto se una persona attraversa l'area di rilevamento del sensore. Se non è possibile evitare l'accesso a tale parte superando la zona di rilevamento di un F3SG-SR montato verticalmente, è necessario determinare l'altezza della zona di rilevamento e la distanza di sicurezza tenendo in considerazione tale rischio. Installare i sensori in modo che la parte del corpo della persona che lavora nelle aree pericolose di una macchina rimanga sempre nell'area di rilevamento. Qualora fosse possibile accedere all'area pericolosa di una macchina oltrepassando completamente l'area di rilevamento del sistema F3SG-SR, configurare il sistema con una funzione di interblocco che impedisca il rinvio della macchina. La mancata osservanza di tale precauzione potrebbe essere causa di infortuni gravi.

Installare il pulsante di riassetto dell'interblocco in una posizione dalla quale sia possibile avere una visione chiara dell'intera area pericolosa e non sia possibile attivarlo dall'interno dell'area pericolosa.

Installare sempre il pulsante di Pre-Reset in una posizione all'interno dell'area pericolosa e da cui non sia possibile attivarlo dall'esterno dell'area pericolosa.

F3SG-SR non è in grado di proteggere le persone da oggetti proiettati fuori dall'area di pericolo. Installare coperture o recinzioni di protezione.

Installare una struttura protettiva per coprire l'intera area di blanking in modo da prevenire che il personale si avvicini alla parte pericolosa della macchina attraverso la zona di blanking.

La capacità di rilevamento aumenta quando si utilizza la funzione Blanking fisso, Blanking flottante o Risoluzione ridotta. Quando si utilizzano queste funzioni, il calcolo della distanza di sicurezza deve basarsi sulla capacità di rilevamento aumentata relativa a queste funzioni. In caso contrario, la macchina potrebbe non arrestarsi prima che una persona ne raggiunga l'area pericolosa, causando gravi lesioni.

Se la capacità di rilevamento dovesse aumentare e un corpo umano dovesse attraversare l'area di rilevamento per raggiungere una fonte di pericolo, è necessario installare ulteriori apparecchiature di protezione come una recinzione protettiva.

La zona di allarme non deve essere utilizzata per le applicazioni di sicurezza. Installare sempre il sistema in modo che la zona di rilevamento venga percorsa nella sua totalità, prima che una persona raggiunga una parte pericolosa della macchina. Se non è possibile evitare l'accesso a tale parte superando la zona di rilevamento di un F3SG-SR montato verticalmente, è necessario determinare l'altezza della zona di rilevamento e la distanza di sicurezza tenendo in considerazione tale rischio.

Quando una zona di allarme viene configurata, devi posizionare delle etichette che indichino il confine tra la normale zona di rilevamento e la zona d'allarme. La macchina potrebbe non arrestarsi prima che l'utente raggiunga la parte pericolosa, causando gravi lesioni.

L'area di avviso deve essere configurata sulla base della distanza di sicurezza.

Le funzioni Muting e Override disabilitano le funzioni di sicurezza del dispositivo. In particolare, impostando il parametro Muting Time Limit su infinito, si potrebbe disabilitare a lungo le funzioni di sicurezza. Installare F3SG-SR, il sensore di muting e una barriera fisica e configurare le impostazioni del tempo per Muting e Override, in modo che l'operatore non entri nell'area di pericolo quando Muting e Override sono attivi.

Installare i sensori di muting in modo che possano effettuare la distinzione tra l'oggetto a cui è consentito il passaggio attraverso la zona di rilevamento e una persona. Qualora la funzione di muting venisse attivata dal rilevamento di una persona, la macchina potrebbe non arrestarsi, causando gravi lesioni.

Le lampade di muting che mostrano lo stato di muting e override devono essere installate in modo da essere chiaramente visibili agli operatori e da tutte le posizioni di lavoro.

Per gli ingressi di muting, utilizzare due dispositivi di ingresso indipendenti. La mancata osservanza di tale precauzione potrebbe provocare lo stato di MUTING dovuto al malfunzionamento di un sensore singolo di muting.

Installare l'interruttore per attivare la funzione di override in una posizione dalla quale sia possibile avere una visione chiara dell'intera area pericolosa e non sia possibile attivarlo dall'interno di essa. Prima di attivare la funzione di override, accertarsi che nell'area pericolosa non ci sia nessuno.

Accertarsi di aver collegato un pulsante di cancellazione dell'override alla linea RESET quando si utilizza la funzione Override. In caso contrario lo stato OVERRIDE potrebbe non venire sospeso dal pulsante di cancellazione dell'override, risultando così in infortuni gravi.

Quando si verificano errori di muting con il pezzo in lavorazione che blocca F3SG-SR, ci sono due metodi per rimuoverlo con la forza.

1) Operazione manuale (con misure di sicurezza aggiuntive) o 2) Funzione di override (Override su Funzionamento normale/Override all'Avvio)

Sì deve usare solo uno dei due metodi.

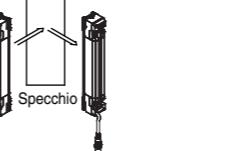
Se si usano contemporaneamente, l'override potrebbe attivarsi in un momento inaspettato.

Installare F3SG-SR in modo che non risenta della presenza di superfici riflettenti. La mancata osservanza di tali precauzioni potrebbe impedire il rilevamento, provocando infortuni gravi.

Quando si utilizza più di un gruppo di F3SG-SR in zone adiacenti, l'emettitore di un F3SG-SR potrebbe creare interferenza con il ricevitore dell'altro dispositivo, compromettendo il corretto funzionamento delle funzioni di sicurezza. Installare, configurare e fare la manutenzione dei dispositivi in modo da evitare interferenze tra di loro.

Per cambiare il tempo di risposta, calcolare la distanza di sicurezza in base alle impostazioni. La macchina potrebbe non arrestarsi prima che l'utente raggiunga la parte pericolosa, causando gravi lesioni.

Non utilizzare F3SG-SR con specchi in una configurazione retroriflettente. Ciò potrebbe impedire il rilevamento. È possibile utilizzare gli specchi per alterare l'area di rilevamento a un angolo di 90°.



Posizione in caso di retroriflessione

Posizione con la zona di rilevamento deviata di 90°

Per il cablaggio

#### AVVERTENZA

Quando si utilizza l'uscita PNP, collegare il carico tra l'uscita e la linea a 0 V. Quando si utilizza l'uscita NPN, collegare il carico tra l'uscita e la linea a +24 Vcc. Il collegamento del carico tra l'uscita e una linea di alimentazione diversa dalla precedente provoca una condizione pericolosa perché la modalità operativa delle uscite di sicurezza viene invertita a "Dark-ON".

Quando si utilizza l'uscita PNP, non collegare a terra la linea a +24 Vcc. Quando si utilizza l'uscita NPN, non collegare a terra la linea a 0 V. In caso contrario, un errore nel circuito di terra potrebbe far accendersi le uscite di sicurezza, provocando un mancato arresto della macchina.

Configurare il sistema utilizzando il numero ottimale di uscite di sicurezza in modo da soddisfare i requisiti della relativa categoria di sicurezza.

Non collegare ciascuna linea di F3SG-SR a un alimentatore c.c. che fornisce più di 24 Vcc. +20%. Inoltre, non effettuare il collegamento a un alimentatore c.a. La mancata osservanza di tale precauzione può provocare scosse elettriche.

Assicurarsi di effettuare il cablaggio con l'alimentazione disattivata.

Non utilizzare il segnale d'uscita dell'uscita ausiliaria o un'uscita IO-Link per applicazioni di sicurezza. L'inosservanza di questa disposizione può causare gravi lesioni in caso di malfunzionamento di F3SG-SR.

Affinché F3SG-SR sia conforme alle norme IEC 61496-1 e UL 508, è necessario che l'alimentatore c.c. soddisfi tutte le condizioni seguenti:

- Deve operare entro il campo di valori nominali (24 Vcc. ±20%).

- Deve essere dimensionato in accordo alla corrente nominale totale dei dispositivi, se collegato a più dispositivi.

- Deve essere conforme alle direttive EMC (ambiente industriale).

- Deve disporre di isolamento doppio o rinforzato tra il circuito primario e quello secondario.

- Deve disporre di un tipo di ripristino automatico delle caratteristiche di protezione da sovraccarico.

- Il tempo di ripristino dell'uscita deve essere di almeno 20 ms.

- Deve soddisfare i requisiti delle caratteristiche di uscita previsti per il circuito di classe 2 o il circuito a corrente/tensione limitata, come definito dallo standard UL 508.

- Deve essere conforme alle norme e alle direttive relative alla compatibilità elettromagnetica e alla sicurezza delle apparecchiature elettriche in vigore nel Paese o nell'area geografica in cui F3SG-SR viene utilizzato (ad esempio, nell'Unione Europea l'alimentazione deve essere conforme alla Direttiva EMC e alla Direttiva sulla bassa tensione).

Se tutte le linee di ingresso e di uscita è necessario applicare un isolamento doppio o rinforzato contro tensioni pericolose. La mancata osservanza di tale precauzione potrebbe essere causa di scosse elettriche.

È necessario che la lunghezza del cavo non superi la lunghezza specificata. In caso contrario, le funzioni di sicurezza potrebbero non funzionare correttamente, creando situazioni di pericolo.

Impostazioni

#### AVVERTENZA

Assicurarsi che la persona responsabile effetti una valutazione della funzionalità di F3SG-SR dopo averlo configurato con il commutatore DIP su F39-SGIT-IL3, Teach-In, SD Manager 3 o End Cap per verificare che F3SG-SR funzioni correttamente. Interrumpere la macchina fino alla conclusione del test. Impostazioni accidentali possono essere causa del mancato rilevamento delle persone, con conseguenti infortuni gravi.

Altro

#### AVVERTENZA

Effettuare ispezioni giornaliere e settimanali su tutti F3SG-SR, come descritto nel Manuale dell'utente o nel Manuale di installazione rapida. Se si usa F3SG-SR con una connessione in cascata, ispezionare ciascun F3SG-SR collegato. In caso contrario, il sistema potrebbe non funzionare correttamente con conseguenti infortuni gravi.

Non smontare, modificare o riparare il prodotto. Ciò può compromettere il corretto funzionamento delle funzioni di sicurezza.

Non utilizzare il prodotto in ambienti dove sono presenti gas infiammabili o esplosivi. Ciò potrebbe provocare esplosioni.

Non utilizzare il sistema F3SG-SR in ambienti dove è possibile la formazione di forti campi elettromagnetici. La mancata osservanza di tale precauzione può compromettere il corretto funzionamento delle funzioni di sicurezza.

#### Precauzioni per l'utilizzo in condizioni di sicurezza

Per garantire un utilizzo sicuro del prodotto è necessario osservare le precauzioni riportate di seguito.

##### Ambiente di installazione e condizioni di stoccaggio

- Non installare, utilizzare o conservare il prodotto nei seguenti tipi di ambiente:

- Aree esposte a luminosità intensa, come la luce solare diretta

- Aree con elevato tasso di umidità dove è probabile che si verifichino fenomeni di condensa

- Aree in cui sono presenti gas corrosivi

- Aree esposte a livelli di vibrazione o urto superior

## Spie LED

### ■ Spie LED dell'Emettitore

Posizione	Indicatore	Nome	Colore	Illuminato	Lampeggiante
1		Codice scansione	Verde	Il Codice A è selezionato	---
			Arancione	Il Codice B è selezionato	
			OFF	Prevenzione di interferenza automatica da parte di sincronizzazione cablata in fase di esecuzione	
2		Blocco	Rosso	Stato di BLOCCO. L'indicatore è illuminato nell'emettitore di un altro segmento del sensore diverso da quello avente un errore di blocco (quando in connessione concatenata o tra l'emettitore e il ricevitore in Sincronizzazione cablata)	Stato di BLOCCO. L'indicatore è illuminato nell'emettitore di un segmento del sensore avente un errore di blocco
3		Portata operativa	Verde	Modalità lunga è selezionato	Stato di BLOCCO dovuto a un errore di impostazione della Selezione portata operativa
4		Test	Giallo	---	Test esterno è in fase di esecuzione
5		Spia fascio laser areale (ABI) (*1,*7)	Verde	I fasci laser oggetto di ABI sono sbloccati e le uscite di sicurezza sono accese	Stato MUTING o OVERRIDE. Nello stato MUTING, solo gli indicatori ABI nella zona muta sono lampeggianti. Oppure i fasci laser oggetto di ABI sono bloccati istantaneamente.
			Arancione	Il livello di luce incidente dei fasci laser oggetto di ABI è 170% (impostazioni default di fabbrica (*2)) o inferiore della soglia di accensione (da 5 a 10 s)	Il livello di luce incidente dei fasci laser oggetto di ABI è 170% (impostazioni default di fabbrica (*2)) o inferiore della soglia di accensione (da 5 a 10 s)
			Rosso	I fasci laser oggetto di ABI sono bloccati	Stato di BLOCCO dovuto a un Errore coperchio o a un Errore altro sensore (*4), o stato di BLOCCO dovuto a un errore delle impostazioni Interruttore DIP (*5, *6)
			OFF	I fasci laser di ABI sono sbloccati (ABI verrà poi illuminato in verde quando le uscite di sicurezza sono accese.)	---
6	TOP	Stato fascio laser superiore (*1,*8)	Blu	Il fascio superiore è sbloccato	Stato MUTING/OVERRIDE o stato di BLOCCO dovuto a Errore coperchio o a Errore altro sensore
7	BTM	Stato fascio laser inferiore (*1,*8)	Blu	Il fascio inferiore è sbloccato	Stato MUTING/OVERRIDE o stato di BLOCCO dovuto a un errore delle impostazioni Interruttore DIP (*6)

### ■ Spie LED del Ricevitore

Posizione	Indicatore	Nome	Colore	Illuminato	Lampeggiante
1		Codice scansione	Verde	Il Codice A è selezionato	---
			Arancione	Il Codice B è selezionato	
			OFF	Prevenzione di interferenza automatica da parte di sincronizzazione cablata in fase di esecuzione	
2		Blocco	Rosso	Stato di BLOCCO. L'indicatore è illuminato nel ricevitore di un altro segmento del sensore diverso da quello avente un errore di blocco (quando in connessione concatenata o tra l'emettitore e il ricevitore in Sincronizzazione cablata)	Stato di BLOCCO. L'indicatore è illuminato nel ricevitore di un segmento del sensore avente un errore di blocco
3		ON/OFF	Verde	Le uscite di sicurezza sono accese	---
			Rosso	Le uscite di sicurezza sono spente	Stato di BLOCCO dovuto a Errore uscita di sicurezza o errore dovuto a sovraccarico di corrente o a disturbo
4		Manutenzione	Rosso	Stato di BLOCCO dovuto a errore recuperabile (quando in connessione concatenata, la spia solo del segmento del sensore con errore è illuminata)	Stato di BLOCCO dovuto a Errore sostituzione consigliata (quando in connessione concatenata, la spia solo del segmento del sensore con lampeggiamenti di errore)
			Arancione	Le uscite di sicurezza vengono spente istantaneamente a cura della luce dell'ambiente, vibrazione o disturbo. Oppure sequenza errata in Muting, Pre-Reset o PSDI	Intelligent Tap è nello stato di BLOCCO
5		Modalità PNP/NPN	Verde	PNP è configurato	La polarità di PNP cambia su NPN o vice versa durante le operazioni e il circuito interno è difettoso.
			OFF	NPN è configurato	---
6		Configurazione	Verde	Blanking fisso o flottante, Risoluzione ridotta, Zona di avvertenza o Modalità lenta di Regolazione tempo di risposta è abilitato o dopo che la zona Muting viene determinata dalla funzione Muting dinamico.	Modalità TEACH-IN, misurazione della zona eseguita da Muting dinamico, o stato di BLOCCO dovuto a Errore monitoraggio otturazione, Errore configurazione o Errore parametro
7		Sequenza	Giallo	Stato di INTERBLOCCO	Sequenza o Sequenza errata in Muting, Pre-Reset o PSDI (*9) o Errore Teach-in
8		Spia fascio laser areale (ABI) (*7)	Verde	I fasci laser oggetto di ABI sono sbloccati e le uscite di sicurezza sono accese	Stato MUTING o OVERRIDE. Nello stato MUTING, solo gli indicatori ABI nella zona muta sono lampeggianti. Oppure i fasci laser oggetto di ABI sono bloccati istantaneamente.
			Arancione	Il livello di luce incidente dei fasci laser oggetto di ABI è 170% (impostazioni default di fabbrica (*2)) o inferiore della soglia di accensione (da 5 a 10 s)	Il livello di luce incidente dei fasci laser oggetto di ABI è 170% (impostazioni default di fabbrica (*2)) o inferiore della soglia di accensione (da 5 a 10 s)
			Rosso	I fasci laser oggetto di ABI sono bloccati	Stato di BLOCCO dovuto a Errore coperchio o a Errore altro sensore (*4), oppure stato di BLOCCO dovuto a errore delle impostazioni Interruttore DIP (*5, *6)
			OFF	I fasci laser oggetto di ABI sono sbloccati (ABI verrà poi illuminato in verde quando le uscite di sicurezza sono accese.)	---
9	TOP	Stato fascio laser superiore (*8)	Blu	Il fascio superiore è sbloccato	Stato MUTING/OVERRIDE o stato di BLOCCO dovuto a Errore coperchio o a Errore altro sensore
10	BTM	Stato fascio laser inferiore (*8)	Blu	Il fascio inferiore è sbloccato	Stato MUTING/OVERRIDE o stato di BLOCCO dovuto a errore delle impostazioni Interruttore DIP (*6)

\*1. La spia dell'emittitore è illuminata solo nel caso la Sincronizzazione cablata sia abilitata ed è spenta nel caso Sincronizzazione ottica sia abilitata.

\*2. Configurabile da SD Manager 3.

\*3. Questo vale per la modalità Muting standard. Per le altre modalità muting, fare riferimento al Manuale dell'utente di F3SG-SR.

\*4. La Spia fascio laser areale più vicina al simbolo "TOP" su F3SG-SR lampeggia.

\*5. La Spia fascio laser areale più vicina al simbolo "BTM" su F3SG-SR lampeggia.

\*6. Interruttore DIP è su Intelligent Tap.

\*7. F3SG-SRB non è supportato.

\*8. Solo F3SG-SRB è supportato.

\*9. Fare riferimento al Manuale dell'utente di F3SG-SR per ulteriori informazioni sui tipi di lampeggiamento.

Nota: Nello stato SETTING per eseguire le impostazioni con SD Manager 3, gli indicatori TEST, LONG e CODE sull'emettitore e gli indicatori CFG, PNP e CODE sul ricevitore lampeggiano. (TEST: Giallo, LONG/CODE: Verde, CFG/PNP/CODE: Verde)

**OMRON****Sti**  
SAFETY,  
TECHNOLOGY  
& INNOVATION

# Model F3SG-□SR□-reeks

## Veiligheidslichtscherm

NL

### Instructieblad

Dank u voor uw keuze voor dit veiligheidslichtscherm van de F3SG-SR-reeks (hierna de "F3SG-SR" genoemd). De F3SG-SR mag alleen worden gehanteerd door een "verantwoordelijke" die kennis heeft van, en vertrouwd is met de machine waarvoor de installatie moet worden uitgevoerd. De aanduiding "verantwoordelijke" in dit document betekent een persoon die gekwalificeerd, bevoegd en verantwoordelijk is om de veiligheid te garanderen bij alle processen met betrekking tot het ontwerp, de installatie, de bediening, onderhoudsdiensten en verwijdering van de machine. Er wordt van uitgegaan dat de F3SG-SR op de juiste manier zal worden gebruikt op basis van de installatie-omgeving, de prestaties en de functionaliteit van de machine. De verantwoordelijke moet een risicobeoordeling van de machine uitvoeren en de geschiktheid van dit product bepalen voordat het wordt geïnstalleerd. Lees dit document en de referentiehandleidingen voor de F3SG-SR aandachtig zodat u alle inhoud begrijpt en correct kunt toepassen voordat het product wordt geïnstalleerd en bediend. Bewaar dit document op een plaats waar de operator het altijd kan raadplegen wanneer dat nodig is.

Dit apparaat is een elektro-gevoelige beschermende uitrusting met als doel het beschermen van het menselijk lichaam.

© OMRON Corporation 2022-2023 Alle Rechten Voorbehouden.

Vertaling van de oorspronkelijke gebruiksaanwijzing

5689618-4B

Instructies in de talen van de EU en een ondertekende EU-conformiteitsverklaring zijn beschikbaar op onze website op [www.industrial.omron.eu/safety](http://www.industrial.omron.eu/safety).

### Conformiteitsverklaring

OMRON verklaart dat de F3SG-SR voldoet aan de eisen van de volgende EU-richtlijnen en de VK-wetgeving:

EU: Richtlijn 2006/42/EG betreffende machines, Richtlijn 2014/30/EU inzake elektromagnetische compatibiliteit,  
VK: 2008 nr. 1597 Machines (machineveiligheid), 2016 nr. 1091 EMC, 2012 nr. 3032 RoHS

### Veiligheidsnormen

• De F3SG-SR is ontworpen en gefabriceerd in overeenstemming met de volgende normen.  
EN 61496-1 (type 4 en type 2 ESPE), EN 61496-2 (type 4 en type 2 AOPD),  
EN 61508-1 t/m -4 (SIL 3 voor type 4 en SIL 1 voor type 2),  
EN ISO 13849-1:2015 (PL e, categorie 4 voor type 4 en PL c, categorie 2 voor type 2)  
• Afvoeren volgens de lokaal geldende regelgeving.



### Veiligheidswaarschuwingen

#### Indicaties voor veilig gebruik en betekenis

Voor een veilig gebruik van de F3SG-SR moeten de voorzorgsmaatregelen die gemarkeerd zijn met een uitroepsymbool en de betreffende vermeldingen in dit document worden nageleefd. Het niet opvolgen van alle voorzorgsmaatregelen en waarschuwingen kan leiden tot onveilig gebruik of onveilige bediening. Lees dit document grondig voordat u de F3SG-SR gebruikt. In dit document worden de volgende signalwoorden en symbolen gebruikt.

#### Waarschuwingen

### GEVAAR

Zorg dat de machine correct en zoals bedoeld is kan worden bediend. Zorg ook dat de machine op elk moment van de werkingscyclus direct kan worden stopgezet zonder gevaar voor de bediener van de machine wanneer de machine niet functioneert volgens de veiligheidsnormen. Anders kan het blijven gebruiken van de machine leiden tot ernstig letsel of de dood.

Gebruikers

### WAARSCHUWING

De F3SG-SR moet door een voldoende opgeleide en gekwalificeerde persoon geïnstalleerd, geconfigureerd en in een machineregelsysteem opgenomen worden. Een persoon zonder de juiste kwalificaties kan deze taken wellicht niet correct uitvoeren, waardoor mensen mogelijk niet worden gedetecteerd, met ernstig letsel tot gevolg.

Machines

### WAARSCHUWING

Gebruik deze sensor niet voor machines die niet snel door elektrische aansturing kunnen worden gestopt. Gebruik deze bijvoorbeeld niet voor een persmachine met een volledige rotatiekoppeling. Anders kan de machine mogelijk niet stoppen voordat iemand een gevaarlijk onderdeel bereikt, met ernstig letsel tot gevolg.

Om de F3SG-SR in PSDI-modus (initiatie van cyclisch bedrijf door een aanwezigheidssensor) te gebruiken, moet u een geschikt circuit tussen de F3SG-SR en de machine configureren. Voor details over PSDI, raadpleeg OSHA 1910.217, IEC 61496-1, en andere relevante normen en regelgeving.

Installatie

### WAARSCHUWING

Zorg ervoor dat de verantwoordelijke na de installatie de werking van de F3SG-SR en F39-SGIT-IL3 test om te controleren of de F3SG-SR en F39-SGIT-IL3 zoals bedoeld werken. Zorg dat de machine gestopt is totdat de test voltooid is. Onbedoelde of ongewenste installatiebediening of functie-instellingen kunnen als resultaat hebben dat iemand niet wordt gedetecteerd, met ernstig letsel tot gevolg.

Zorg dat de F3SG-SR wordt geïnstalleerd op een veilige afstand van gevaarlijke onderdelen van de apparatuur. Anders kan de machine mogelijk niet stoppen voordat iemand een gevaarlijk onderdeel bereikt, met ernstig letsel tot gevolg.

Installeer een beschermende structuur zodat gevaarlijke machineonderdelen alleen kunnen worden bereikt via de detectiezone van de sensor te passeren. Als de toegang tot een gevaarlijk onderdeel van een verticaal gemonteerde F3SG-SR alleen kan worden verkregen door over de detectiezone te reiken, dan zal de hoogte van de detectiezone en de veilige afstand beiden bepaald met inachtneming van zulk risico. Installeer de sensoren zodanig dat altijd een deel van de persoon binnen de detectiezone valt wanneer in gevarenzones van de machine wordt gewerkt. Als het mogelijk is dat iemand de gevarenzone van een machine betreedt en achter de detectiezone van de F3SG-SR blijft, configurer het systeem dan met een herstartvergrendeling. Als dat niet wordt gedaan, kan onverwachte activering ernstig letsel veroorzaken.

Installeer de reset-schakelaar op een locatie vanaf waar er duidelijk zicht is op de gehele gevarenzone, en waar deze niet van binnen de gevarenzone kan worden geactiveerd.

Installeer de pre-reset-schakelaar altijd in de gevarenzone en op een plek waar deze niet van buiten de gevarenzone kan worden geactiveerd.

De F3SG-SR kan personen geen bescherming bieden tegen een vliegend voorwerp vanuit de gevarenzone. Installeer een of meer afschermingen of hekken.

Installeer een beschermende structuur die de gehele blanking-zone dekt om te voorkomen dat personeel gevaarlijke machineonderdelen via de blanking-zone kan betreden.

Het detectievermogen wordt groter als fixed blanking, floating blanking of gereduceerde resolutie wordt gebruikt. Als deze functies worden gebruikt, moet de veiligheidsstand worden berekend op basis van het verhoogde detectievermogen voor deze functies. Anders kan de machine mogelijk niet stoppen voordat iemand een gevaarlijk onderdeel bereikt, met ernstig letsel tot gevolg.

Als het detectievermogen groter wordt en een menselijk lichaam door de detectiezone kan passeren en een gevaarlijk punt kan bereiken, moeten er aanvullende veiligheidsuitrustingen zoals een hek worden geïnstalleerd.

Een waarschuwingszone mag niet worden gebruikt voor veiligheidsoppassingen. Installeer het systeem altijd zodanig dat een detectiezone moet worden gepasseerd voordat een gevaarlijke machineonderdeel kan worden bereikt. Als de toegang tot een gevaarlijk onderdeel van een verticaal gemonteerde F3SG-SR alleen kan worden verkregen over de detectiezone te reiken, dan zal de hoogte van de detectiezone en de veilige afstand beiden bepaald met inachtneming van zulk risico. Als een waarschuwingszone is geconfigureerd, moet u labels aanbrengen om de grens tussen de normale detectiezone en de waarschuwingszone te markeren. Anders kan de machine mogelijk niet stoppen voordat iemand een gevaarlijk onderdeel bereikt, met ernstig letsel tot gevolg.

Als een waarschuwingszone is geconfigureerd, moet u labels aanbrengen om de grens tussen de normale detectiezone en de waarschuwingszone te markeren. Anders kan de machine mogelijk niet stoppen voordat iemand een gevaarlijk onderdeel bereikt, met ernstig letsel tot gevolg.

Er moet een waarschuwingszone worden geconfigureerd op basis van een veiligheidsafstand.

De muting-en override-functies schakelen de veiligheidsfuncties van het apparaat uit. Vooral als u het parameter voor de Tijdslimiet voor muting op oneindig instelt kan het ertoe leiden dat de veiligheidsfuncties voor langere tijd worden uitgeschakeld. U moet de F3SG-SR, een muting-sensor en een fysieke barrière installeren en de tijdstellingen voor muting en override configureren om te voorkomen dat operatoren de gevarenzone betreden wanneer muting en override actief zijn.

Installeer muting-sensoren zodanig dat deze een onderscheid kunnen maken tussen een voorwerp dat de detectiezone mag passeren en een persoon. Als de muting-functie wordt geactiveerd door detectie van een persoon, stopt de machine mogelijk niet, met ernstig letsel tot gevolg.

Muting-lampen die de status van de muting- en override-functie aangeven, moeten worden geïnstalleerd op een plek waar alle medewerkers deze duidelijk kunnen zien vanuit alle werkposities.

Gebruik twee onafhankelijke ingangsapparaten voor muting-ingangen. Als dat niet wordt gedaan, kan uival van een enkele muting-sensor al een muting-status veroorzaken.

Installeer de schakelaar om de Override functie te activeren op een locatie vanaf waar er duidelijk zicht is op de gehele gevarenzone, en waar deze niet van binnen de gevarenzone kan worden geactiveerd.

Controleer dat niemand zich in de gevarenzone bevindt voordat de override-functie wordt geactiveerd.

Zorg dat een override-annuleringschakelaar op de reset-leiding is aangesloten als de override-functie wordt gebruikt. Anders wordt de OVERRIDE-status mogelijk niet vrijgegeven door de override-annuleringschakelaar, met ernstig letsel tot gevolg.

Als er een muting fout optreedt met een werkdeel dat de F3SG-SR blokkeert, dan zijn er twee methoden om het werkdeel uit de weg te forceeren.

1) Handmatig bedienen (met aanvullende veiligheidsmaatregelen); of

2) Override functie (Override by normal bedrijf/Override by opstarten)

Slechts één van deze methodes, ofwel 1) of 2) moet worden gebruikt. Als ze tegelijkertijd worden gebruikt, kan de Override worden ingeschakeld op een onverwacht moment.

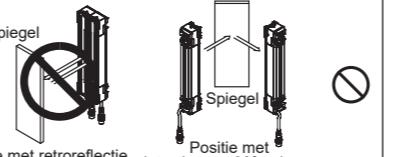
Installeer de F3SG-SR zodanig dat deze niet wordt beïnvloed door reflecterende oppervlakken. Als dat niet wordt gedaan, kan de detectie gestoord worden, met ernstig letsel tot gevolg.

Als meer dan één set van F3SG-SR's in naburige zones worden gebruikt, is het mogelijk dat de zender van de ene F3SG-SR interfereert met de ontvanger van de andere, met als gevolg dat veiligheidsfuncties niet meer correct werken. Installeer, configurer en onderhoud ze zodanig dat er geen wederzijdse interferentie optreedt.

Om de responsiteit te wijzigen, moet de veiligheidsafstand op basis van de instellingen worden berekend.

Anders kan de machine mogelijk niet stoppen voordat iemand een gevaarlijk onderdeel bereikt, met ernstig letsel tot gevolg.

Gebruik het F3SG-SR met spiegels niet in een configuratie waarin retroreflectie optreedt, zoals hieronder wordt aangegeven. Daardoor kan de detectie gestoord worden. Het is mogelijk om spiegels te gebruiken om de detectiezone in een hoek van 90 graden te wijzigen.



Bediening

### WAARSCHUWING

Als de PNP-uitgang wordt gebruikt, sluit u de belasting aan tussen de uitgang en de 0 V-leiding. Als de NPN-uitgang wordt gebruikt, sluit u de belasting aan tussen de uitgang en de +24 V DC-leiding. Aansluiting van de belasting tussen de uitgang en een andere voedingsleiding dan hierboven staat, zal leiden tot een gevaarlijke situatie omdat de bedrijfsmodus van de veiligheidsuitgang is omgekeerd naar "Donker-AAN".

Als de PNP-uitgang wordt gebruikt, de +24 V DC-leiding niet aarden. Als de NPN-uitgang wordt gebruikt, de 0 V-leiding niet aarden. Anders kunnen door een aardfout de veiligheidsuitgangen op AAN worden gezet, met als resultaat een stopfout van de machine.

Configureer het systeem met het optimale aantal veiligheidsuitgangen dat voldoet aan de eisen van de nodige veiligheidscategorie.

Sluit de leidingen van de F3SG-SR niet aan op DC-voeding van meer dan 24 V DC + 20%. Sluit deze ook niet aan op AC-voeding. Anders kan dat leiden tot een elektrische schok.

Zorg dat de voeding uitgeschakeld is wanneer de bedrading wordt aangelegd.

Gebruik het uitgangssignalen van de hulpuitgang of IO-link uitgang niet voor veiligheidsoppassingen. Anders kan ernstig letsel ontstaan wanneer de F3SG-SR niet correct werkt.

Voor conformiteit van de F3SG-SR moet IEC 61496-1 en UL 508 moet de DC-voedingsbron aan al de volgende voorwaarden voldoen:

- De voedingsspanning moet binnen de nominale waarde (24 V DC ± 20%).
- De voedingsspanning heeft tolerantie tegen de totale nominale stroom van de apparaten als deze op meerdere apparaten wordt aangesloten.
- De voedingsspanning voldoet aan de richtlijnen inzake elektromagnetische compatibiliteit (industriële omgeving).
- Dubbele of versterkte isolatie is toegepast tussen het primaire en het secundaire circuit.
- De voedingsspanning voldoet aan de eisen voor uitgangskarakteristieken voor een circuit van klasse 2 of een circuit met spannings- of stroombeperking, zoals gedefinieerd door UL 508.
- De gelijkstroom voedingsspanning voldoet aan de wetten en regelgeving voor elektromagnetische compatibiliteit en veiligheid van elektrische apparatuur van het land of gebied waar de F3SG-SR wordt gebruikt. [Bijvoorbeeld in de EU moet de voedingsbron voldoen aan de richtlijn inzake elektromagnetische compatibiliteit en de laagspanningsrichtlijn.]

Op alle ingangs- en uitgangsleidingen moet dubbele of versterkte isolatie tegen gevaarlijke spanning worden toegepast. Anders kan dat leiden tot een elektrische schok.

Als een kabel wordt verlengd, moet dat binnen de voorgeschreven lengte zijn. Anders werken veiligheidsfuncties mogelijk niet correct, wat tot gevaarlijke situaties leidt.

Instellingen

### WAARSCHUWING

Zorg ervoor dat de verantwoordelijke na de installatie de werking van de F3SG-SR controleert nadat de DIP-schakelaar op de F39-SGIT-IL3, Teach-in, SD manager 3 of de eindkap is ingesteld, om te controleren of de F3SG-SR zoals bedoeld werkt. Zorg dat de machine gestopt is totdat de test voltooid is. Onbedoelde instellingen kunnen als resultaat hebben dat iemand niet wordt gedetecteerd, met ernstig letsel of overlijden tot gevolg.

Overige

### WAARSCHUWING

Inspecteer de F3SG-SR dagelijks en om de 6 maanden, zoals in de gebruikershandleiding of de Snelle installatiegids wordt beschreven. Als de F3SG-SR met cascadeschakeling wordt gebruikt, voord dan inspectie uit van elke aangesloten F3SG-SR. Anders werkt het systeem mogelijk niet op de juiste manier, met ernstig letsel tot gevolg.

Dit product mag niet worden gedemonteerd, gerepareerd of omgebouwd. Dat kan tot gevolg hebben dat veiligheidsfuncties niet meer correct werken.

Gebruik het product niet in een omgeving waar ontvlambare of explosieve gassen aanwezig zijn. Dat kan een explosie tot gevolg hebben.

Gebruik de F3SG-SR niet in een omgeving waarin een sterk magnetisch veld kan voorkomen. Dat kan tot gevolg hebben dat veiligheidsfuncties niet meer correct werken.

### Waarschuwingen voor veilig gebruik

Leef de volgende voorzorgsmaatregelen na. Deze zijn noodzakelijk om veilig gebruik van het product te garanderen.

#### Voorwaarden voor bewaring en installatieomgeving

- Het product niet installeren, gebruiken of opbergen in de volgende soorten omgevingen:
  - Locaties die blootstaan aan intens storend licht, bijvoorbeeld direct zonlicht
  - Locaties met een hoge vochtigheidsgraad waar waarschijnlijk condensatie zal optreden
  - Locaties waar corrosieve gassen kunnen voorkomen
  - Locaties waar trillingen of schokken kunnen voorkomen die groter zijn dan in de specificaties wordt vermeld
  - Locaties waar de verontreinigingsgraad hoger is dan 3, bijvoorbeeld buitenshuis
  - Locaties waar het product nat kan worden door vloeistof, waardoor llijm kan oplossen
- Laat het product niet vallen.

## LED Indicators

### ■ LED Indicators van de zender

Plaatsing	Indicator	Naam	Kleur	Verlicht	Knippert
1	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">C</span> of <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">CODE</span>	Scan code	Groen	Code A is geselecteerd	---
			Oranje	Code B is geselecteerd	
			UIT	Automatische interferentie voorkoming door bedrade synchronisatie wordt uitgevoerd	
2	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">E</span> of <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">ERR</span>	Lockout	Rood	LOCKOUT status. De indicator is verlicht in de zender van een ander deel van de sensor dan waar de lockout fout optreedt (wanneer in de cascade aansluiting of tussen de zender en ontvanger in de bedrade synchronisatie)	LOCKOUT status. De indicator is verlicht in de zender van een deel van de sensor waar de lockout fout optreedt
3	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">L</span> of <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">LONG</span>	Werkingsbereik	Groen	Lange modus is geselecteerd	LOCKOUT status door een fout in de instelling van het werkingsbereik
4	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">T</span> of <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">TEST</span>	Test	Geel	---	Externe test wordt uitgevoerd
5	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">---</span> Gebiedsstraal indicator (Area Beam Indicator (ABI)) (*1, *7)		Groen	De blokkade van doelstralen van de ABI wordt uitgeschakeld en de veiligheidsuitgangen gaan AAN	MUTING en OVERRIDE-status. In de MUTING status, zullen alleen de ABI indicatoren in de muting-zone knipperen. Of de doelstralen van de ABI worden onmiddellijk gedebllokkeerd.
			Oranje	Het incidentele lichtniveau van de doelstralen van de ABI is 170% (standaard fabrieksinstelling (*2)) of minder van de AAN-drempel 5 tot 10 sec na verlichting wanneer het incidentele lichtniveau van de doelstralen van de ABI 170% is (standaard fabrieksinstelling (*2)) of minder van de AAN-drempel. Of een muting invoer gaat naar de AAN status en de MUTING status is nog niet gestart, of een muting invoer gaat naar de UIT status en de andere in nog niet in de UIT status. (*3)	
			Rood	De doelstralen van de ABI worden geblokkeerd.	LOCKOUT status vanwege een kap fout of andere sensor fout (*4), of LOCKOUT status wanwege DIP-schakelaar instelling fout (*5*6)
			UIT	De doelstralen van de ABI worden gedebllokkeerd (De ABI zal dan groen verlichten en de veiligheidsuitgangen gaan AAN.)	---
6	TOP	Bovenste-staal-status (*1,*8)	Blauw	De bovenste straal wordt gedebllokkeerd	MUTING/OVERRIDE-status, of LOCKOUT status vanwege een kap fout of andere sensor fout
7	BTM	Onderste-staal-status (*1, *8)	Blauw	De onderste straal wordt gedebllokkeerd	MUTING/OVERRIDE-status, of LOCKOUT status vanwege een DIP-schakelaar instelling fout (*6)

### ■ LED Indicators van de ontvanger

Plaatsing	Indicator	Naam	Kleur	Verlicht	Knippert
1	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">C</span> of <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">CODE</span>	Scan code	Groen	Code A is geselecteerd	---
			Oranje	Code B is geselecteerd	
			UIT	Automatische interferentie voorkoming door bedrade synchronisatie wordt uitgevoerd	
2	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">E</span> of <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">ERR</span>	Lockout	Rood	LOCKOUT status. De indicator is verlicht in de ontvanger van een ander deel van de sensor dan waar de lockout fout optreedt (wanneer in de cascade aansluiting of tussen de zender en ontvanger in de bedrade synchronisatie)	LOCKOUT status. De indicator is verlicht in de ontvanger van een deel van de sensor waar de lockout fout optreedt
3	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">O</span> of <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">OSSD</span>	AAN/UIT	Groen	Veiligheidsuitgangen zijn in de stand AAN	---
			Rood	Veiligheidsuitgangen zijn in de stand UIT	LOCKOUT status vanwege een veiligheidsuitgang fout, een fout vanwege abnormale voedingsspanning of vanwege ruis
4	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">M</span> of <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">MAINT</span>	Onderhoud	Rood	LOCKOUT status wanwege een recupererbare fout (wanneer in de cascade aansluiting, alleen de indicator van de sensor waar de fout optreedt is verlicht)	LOCKOUT status wanwege een vervangs- aanbevolen-fout (wanneer in de cascade aansluiting, alleen de indicator van de sensor waar de fout optreedt knippert)
			Oranje	Veiligheidsuitgangen schakelen tegelijkertijd UIT vanwege omgevingslicht, trillingen of ruis. Of volgorde fout in Muting, Pre-Reset of PSDI.	Intelligente Tap is in de LOCKOUT status
5	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">P</span> of <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">PNP</span>	PNP/NPN modus	Groen	PNP is geconfigureerd	Polariteit van PNP is veranderd naar NPN, of vice versa, tijdens de werking, en het interne circuit heeft een defect
			UIT	NPN is geconfigureerd	---
6	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">F</span> of <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">CFG</span>	Configuratie	Groen	Fixed of Floating Blanking, Verminderde resolutie, Waarschuwingzone of langzame modus voor responsitijd aanpassing is ingeschakeld of nadat de Muting zone is vastgesteld door de dynamische muting functie.	TEACH-IN modus, zone meting wordt uitgevoerd door dynamische muting, of LOCKOUT status vanwege een Blanking monitor fout, configuratie fout of parameter fout
7	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">S</span> of <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">SEQ</span>	Volgorde	Geel	INTERLOCK status	Volgorde of volgorde fout in Muting, Pre-Reset of PSDI (*9) of Teach-in fout
8	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">---</span> Gebiedsstraal indicator (Area Beam Indicator (ABI)) (*7)		Groen	De blokkade van doelstralen van de ABI wordt uitgeschakeld en de veiligheidsuitgangen gaan AAN	MUTING en OVERRIDE-status. In de MUTING status, zullen alleen de ABI indicatoren in de muting-zone knipperen. Of de doelstralen van de ABI worden onmiddellijk gedebllokkeerd.
			Oranje	Het incidentele lichtniveau van de doelstralen van de ABI is 170% (standaard fabrieksinstelling (*2)) of minder van de AAN-drempel 5 tot 10 sec na verlichting wanneer het incidentele lichtniveau van de doelstralen van de ABI 170% is (standaard fabrieksinstelling (*2)) of minder van de AAN-drempel. Of een muting invoer gaat naar de AAN status en de MUTING status is nog niet gestart, of een muting invoer gaat naar de UIT status en de andere in nog niet in de UIT status. (*3)	
			Rood	De doelstralen van de ABI worden geblokkeerd.	LOCKOUT status vanwege een kap fout of andere sensor fout (*4), of LOCKOUT status wanwege DIP-schakelaar instelling fout (*5*6)
			UIT	De doelstralen van de ABI worden gedebllokkeerd (De ABI zal dan groen verlichten en de veiligheidsuitgangen gaan AAN.)	---
9	TOP	Bovenste-staal-status (*8)	Blauw	De bovenste straal wordt gedebllokkeerd	MUTING/OVERRIDE-status, of LOCKOUT status vanwege een kap fout of andere sensor fout
10	BTM	Onderste-staal-status (*8)	Blauw	De onderste straal wordt gedebllokkeerd	MUTING/OVERRIDE-status, of LOCKOUT status vanwege een DIP-schakelaar instelling fout (*6)

\*1. De indicator van de zender is alleen verlicht als de bedrade synchronisatie is ingeschakeld en staat uit als de optische synchronisatie is ingeschakeld.

\*2. Configureerbaar door SD Manager 3.

\*3. Dit is het geval in de standaard muting modus. Voor andere muting modi, zie de F3SG-SR gebruikershandleiding.

\*4. De gebiedsstraal indicator die het dichtsbij de "TOP" markering op de F3SG-SR staat knippert.

\*5. De gebiedsstraal indicator die het dichtsbij de "BTM" markering op de F3SG-SR staat knippert.

\*6. DIP-schakelaar staat op intelligente tap.

\*7. F3SG-SRB wordt niet ondersteund.

\*8. F3SG-SRB wordt alleen ondersteund.

\*9. Zie de F3SG-SR gebruikershandleiding voor meer informatie over knipperende patronen.

Opmerking: In de INSTELLING status voor het maken van instellingen met de SD manager 3, zullen de TEST, LONG en CODE indicators op de zender en de CFG PNP en CODE indicators op de ontvanger knipperen. (TEST: geel, LONG/CODE: groen, CFG/PNP/CODE: groen)

**OMRON****Sti**  
SAFETY,  
TECHNOLOGY  
& INNOVATION

## Model F3SG-□SR□-serien

### Sikkerhedslysgardin

#### DA Instruktionsark

Tak, fordi du har købt sikkerhedslysgardinet i F3SG-SR-serien (heretter refereret til som "F3SG-SR"). Sørg for, at F3SG-SR håndteres af en "ansvarlig person", der er bekendt med maskinen, der skal installeres. Termen "ansvarlig person", der anvendes i dette dokument, betyder den person, der er kvalificeret, autoriseret og ansvarlig for at sikre "sikkerhed" i hver enkelt proces i forbindelse med design, installation, betjening, vedligeholdelse og bortskaftelse af maskinen. Det antages, at F3SG-SR vil blive anvendt korrekt i henhold til installationsmiljøet samt maskinens ydeevne og funktion.

Den ansvarlige person skal foretage risikovurdering på maskinen og fastslå egnetheden af produktet før installation. Læs dette dokument, og referencevejledninger til F3SG-SR grundigt for at forstå og gøre god brug af beskrivelserne, før produktet installeres og tages i brug.

Opbevar dette dokument et sted, hvor operatøren har adgang til det, når det er nødvendigt.

Denne enhed er elektrofølsomt beskyttelsesudstyr, som har til formål at beskytte den menneskelige krop.

© OMRON Corporation 2022-2023 Alle rettigheder forbeholdes.

Oversættelse af den originale vejledning

5710496-6B

Der findes instruktioner på EU-sprogene og en underskrevet EU-overensstemmelsesklæring på vores websted på adressen [www.industrial.omron.eu/safety](http://www.industrial.omron.eu/safety).

#### Overensstemmelseserklæring

OMRON erklærer, at F3SG-SR er i overensstemmelse med kravene i følgende

EU-direktiver og britiske forskrifter:

EU: Maskindirektiv 2006/42/EF, EMC-direktiv 2014/30/EU, RoHS-direktiv 2011/65/EU, Storbritannien: 2008 nr. 1597 Maskiner (Sikkerhed), 2016 nr. 1091 EMC, 2012 nr. 3032 RoHS

#### Sikkerhedsstandarer

- F3SG-SR er designet og fremstillet i henhold til følgende standarer.  
EN61496-1 (type 4 og type 2 ESPE), EN 61496-2 (type 4 og type 2 AOPD),  
EN61508-1 til -4 (SIL 3 for type 4 og SIL 1 for type 2),  
EN ISO 13849-1:2015 (PL e, kategori 4 for type 4 og PL c, kategori 2 for type 2)
- Bortskaftes i overensstemmelse med gældende regler.



#### Sikkerhedsforanstaltninger

##### Indikationer og betydninger for sikker brug

Forholdsreglerne, der er angivet i dette dokument med advarselssymbolet og erklæringerne, skal følges for sikker brug af F3SG-SR. Mangel på at følge alle forholdsregler og advarsler kan resultere i en usikker brug eller drift. Læs dette dokument omhyggeligt, før brug af F3SG-SR.

##### Advarselsbeskeder

#### FARE

Sørg for, at maskinen kan styres korrekt og efter hensigten.

Sørg også for, at maskinen kan standses øjeblikket på et hvilket som helst tidspunkt af driftscyklen uden fare for maskinoperatører, når maskinens drift ikke opfylder sikkerhedsrelaterede krav. Ellers kan fortsat brug af maskinen resultere i alvorlig personskade eller død.

Brugere

#### ADVARSEL

F3SG-SR skal installeres, konfigureres og inkorporeres i et maskinreguleringsystem af en kvalificeret person, der har fået tilstrækkelig opplæring. En ukvalificeret person kan eventuelt ikke foretage disse handlinger korrekt. Dette kan forårsage, at en person eventuelt ikke detekteres, og det kan resultere i alvorlig personskade.

Maskiner

#### ADVARSEL

Brug ikke denne sensor til maskiner, der ikke kan stoppes hurtigt af elektrisk styring. Brug f.eks. ikke til en pressemaskine, der anvender kobling med fuld rotation. I modsat fald stopper maskinen eventuelt ikke, for en person når den farlige del, hvilket kan forårsage alvorlig personskade.

For at anvende F3SG-SR i PSDI-tilstand (initiering af cyklusdrifter med en enhed til registrering af tilstedeværelse) skal der konfigureres et passende kredsløb mellem F3SG-SR og maskinen. For yderligere oplysninger om PSDI henvises der til OSHA1910.217, IEC61496-1 og andre relevante standarder og bestemmelser.

#### Installation

#### ADVARSEL

Sørg for, at den ansvarlige person tester driften af F3SG-SR og F39-SGIT-IL3 efter installationen for at verificere, at F3SG-SR og F39-SGIT-IL3 fungerer efter hensigten. Sørg for at stoppe maskinen, indtil testen er fuldført. Utiliget installation, ledningsføring eller funktionsindstillingen kan forårsage, at en person ikke detekteres, hvilket kan resultere i alvorlig personskade.

Sørg for at installere F3SG-SR i en sikker afstand fra udstyret farlige dele.

I modsat fald stopper maskinen eventuelt ikke, for en person når den farlige del, hvilket kan forårsage alvorlig personskade.

Installer en beskyttelsesstruktur, således at farlige dele af en maskine kun kan nås ved at passere sensorens detektionsområde. Hvis der ikke er adgang til den farlige del uden at række over detektionszonen på en vertikalt monteret F3SG-SR, skal højden på detektionszonen og sikkerhedsafstanden bestemmes under hensyntagen til en sådan risiko. Installer sensorene på en sådan måde, at en del af personen altid er til stede i detektionsområdet, når der foretages arbejde i de farlige områder af en maskine. Hvis en person kan komme ind i det farlige område af en maskine og forbolie bag F3SG-SR-detektionsområdet, skal systemet konfigureres med funktionen til spærring af genstart.

Mangel på at gøre dette kan resultere i alvorlig personskade på grund af uventet opstart.

Installer en nutstillingkontakten et sted, der giver en klar oversigt over hele det farlige område, og hvor den ikke kan aktiveres inde fra det farlige område.

Installer altid kontakten for forudinstilling i det farlige område og et sted, hvor den ikke kan aktiveres uden for det farlige område.

F3SG-SR kan ikke beskytte en person mod en genstand, der flyver ud fra det farlige område.

Installer en beskyttelsesstruktur til at dække hele slukningszonen for at forhindre, at personale kan nærmere sig farlige dele af maskinen gennem slukningszonen.

Detektionskapaciteten bliver større, når funktionen for fast/flydende slukning eller reduceret opklaring anvendes. Når disse funktioner anvendes, skal beregningen af sikkerhedsafstanden være baseret på den øgede detektionskapacitet for disse funktioner. I modsat fald stopper maskinen eventuelt ikke, for en person når den farlige del, hvilket kan forårsage alvorlig personskade.

Hvis detektionskapaciteten kan blive større, og en menneskekrop kan passere en detektionszone og nå en farlig kilde, skal der installeres yderligere sikkerhedsudstyr, såsom et sikkerhedshegn.

Et advarselsområde må ikke anvendes til sikkerhedsanvendelse. Installer altid systemet således, at der skal passeres en detektionszone, før en person når en farlig del af maskinen. Hvis der ikke er adgang til den farlige del uden at række over detektionszonen på en vertikalt monteret F3SG-SR, skal højden på detektionszonen og sikkerhedsafstanden bestemmes under hensyntagen til en sådan risiko.

Når der er konfigureret et advarselsområde, skal du påsætte mærkater, der angiver en grænse mellem normalt detektionsområde og advarselsområde. I modsat fald stopper maskinen eventuelt ikke, for en person når den farlige del, hvilket kan forårsage alvorlig personskade.

Et advarselsområde skal konfigureres baseret på en sikkerhedsafstand.

Lyddæmpnings- og forbikoblingsfunktionerne deaktiverer enhedens sikkerhedsfunktioner. Især indstilling af parameteren for grænse for lyddæmpning til uendelig kan få sikkerhedsfunktionerne til at blive deaktiverede i lang tid. Installer F3SG-SR, lyddæmpningssensor og fysisk barriere, og konfigurer tidsindstillingen for lyddæmpning og forbikobling således, at en operatør ikke kan gå ind i et farligt område, når lyddæmpning og forbikobling er aktiv.

Installer lyddæmpningssensorer, så de kan skelne mellem objekter, der må passere gennem detektionsområdet, og en person. Hvis lyddæmpningsfunktionen aktiveres ved detektion af en maskine, kan maskinen eventuelt ikke stoppe driften, hvilket kan forårsage alvorlig personskade.

Lyddæmpningslamper, der angiver tilstanden for lyddæmpnings- og forbikoblingsfunktionerne, skal installeres et sted, hvor de er klart synlige for arbejdere fra alle driftspositioner.

Brug to uafhængige indgangsenheder til at lyddæmpe input. Hvis dette ikke gøres, kan det resultere i lyddæmpningsfejl, der skydes fejl i en enkelt lyddæmpningssensor.

Installer kontakten til at aktiverne forbikoblingsfunktionen på et sted, der giver fri udsyn over hele den farlige zone, og hvor den ikke kan aktiveres inde fra den farlige zone. Sørg for, at der ikke er nogen i det farlige område, før forbikoblingsfunktionen aktiveres.

Sørg for at slutte en kontakt til annuleringen af forbikoblingen til nutstillingensledningen ved brug af forbikoblingsfunktionen. Ellers udløses frikoblingsstinden muligvis ikke af kontakten til annulering af forbikoblingen, hvilket kan resultere i alvorlig personskade.

Når der opstår lyddæmpningsfejl og emnet blokerer F3SG-SR, er der to metoder til at tvangsfjerne emnet.

1) Manuel betjening (med yderligere sikkerhedsforanstaltning); eller  
2) Forbikoblingsfunktion (forbikobling ved normal drift/forbikobling ved opstart)

Kun én af metoderne, enten 1) eller 2), må anvendes.

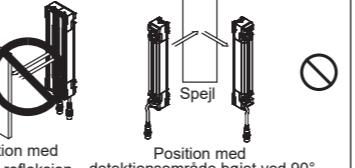
Hvis de bruges på samme tid, kan forbikoblingen blive aktiveret på et uventet tidspunkt.

Installer F3SG-SR, så den ikke påvirkes af reflekterende overflader. Mangel på at gøre dette kan forhindre detektion og resultere i alvorlig personskade.

Hvis der anvendes mere end ét sæt af F3SG-SR i nærliggende områder, kan senderen i én F3SG-SR interferere med modtageren i en anden, hvilket kan forårsage, at sikkerhedsfunktionerne ikke fungerer korrekt. Installer, konfigurer og vedligehold dem, så der ikke opstår gensegning.

For at ændre reaktionstiden skal sikkerhedsafstanden beregnes baseret på indstillingen. I modsat fald stopper maskinen eventuelt ikke, for en person når den farlige del, hvilket kan forårsage alvorlig personskade.

Brug ikke F3SG-SR med spejle i en retro-reflekterende konfiguration som vist nedenfor. Det kan forhindre detektion. Det er muligt at anvende spejle for at ændre detektionsområdet til en 90-graders vinkel.



#### Ledningsføring

#### ADVARSEL

Når PNP-udgangen anvendes, skal belastningen tilsluttes mellem udgangen og 0 V-ledningen. Når NPN-udgangen anvendes, skal belastningen tilsluttes mellem udgangen og +24 VDC-ledningen. Tilslutning af belastningen mellem udgangen og en anden strømforsyningsledning end ovenstående vil resultere i en farlig situation, eftersom driftstilstanden for sikkerhedsudgangen ændres til "Mørk-TIL".

Ved brug af PNP-udgangen skal +24 VDC-ledningen jordforbindes. Ved brug af NPN-udgangen skal 0 V-ledningen jordforbindes. Ellers kan en jordforbindelsesfejl slå sikkerhedsudgangene TIL, hvilket kan resultere i en fejl ved standsnings af maskinen.

Konfigurer systemet ved brug af det optimale antal sikkerhedsudgange, der opfylder kravene for den påkrevde sikkerhedskategori.

Slut ikke F3SG-SR's ledning til en DC-strømforsyning, der overstiger 24 VDC+20 %. Ligeledes skal den heller ikke sluttet til en AC-strømforsyning. Mangel på at gøre dette kan resultere i elektrisk stød.

Sørg for at foretage følgende ledningsføring, mens strømforsyningen er slået FRA.

Brug ikke udgangssignalen fra hjælpeudgangen eller IO-Link-udgangen til sikkerhedsapplikationer. Mangel på at gøre dette kan resultere i alvorlig personskade på grund af fejl i F3SG-SR.

For at F3SG-SR overholder IEC 61496-1 og UL 508, skal DC-strømforsyningen opfylde alle følgende betingelser:

- DC-strømforsyningen funger inden for den nominelle strømspænding (24 VDC ± 20 %).

- DC-strømforsyningen har tolerance over for enhedernes samlede nominelle strøm, hvis den er sluttet til flere enheder.

- DC-strømforsyningen overholder EMC-direktiverne (industrielt miljø).

- Der skal anvendes dobbelt eller forstærket isolering mellem det primære og sekundære kredsløb.

- DC-strømforsyningen har en form for automatisk gendannelse af karakteristika for overstrømsbeskyttelse.

- Udgangsholdetiden er 20 ms eller længere.

- DC-strømforsyningen opfylder kravene for udgangskarakteristik for klasse 2-kredsløb eller strømkredsløb med begrænset spænding defineret af UL 508.

- DC-strømforsyningen overholder love og regler vedrørende EMC og elektrisk udstryssikkerhed i det land eller den region, hvor F3SG-SR anvendes. (For eksempel skal strømforsyningen i EU overholde EMC-direktivet og lavspændingsdirektivet.)

Dobbelt eller forstærket isolering fra farlig spænding skal anvendes på alle ind- og udgangsledninger. Mangel på at gøre dette kan resultere i elektrisk stød.

Forlængelse af kabel skal være inden for en specificeret længde. Hvis den ikke er det, virker sikkerhedsfunktionen eventuelt ikke korrekt, hvilket kan resultere i fare.

Indstillingen

#### ADVARSEL

Sørg for, at den ansvarlige person tester driften af F3SG-SR efter indstilling med DIP-kontakten på F39-SGIT-IL3, Teach-in, SD Manager 3 eller endedækslet for at kontrollere, at F3SG-SR fungerer efter hensigten. Sørg for at stoppe maskinen, indtil testen er fuldført. Utiligtede indstillinger kan forårsage, at en person ikke detekteres, hvilket kan resultere i alvorlig personskade eller dødsfald.

Andet

#### ADVARSEL

Foretag inspektion dagligt og halvtligt for alle F3SG-SR som beskrevet i Brugermanualen eller Lyninstallationsvejledningen. Når der anvendes F3SG-SR i kaskadetilslutninger, skal der foretages inspektion af hver tilslutlet F3SG-SR. I modsat fald virker systemet eventuelt ikke korrekt, hvilket kan resultere i alvorlige personskade.

Forsøg ikke at afmontere, reparere eller modifisere dette produkt. Det kan få sikkerhedsfunktionerne til at stoppe med et fungere korrekt.

Brug ikke produktet i miljøer, hvor der forekommer brændbare eller eksplasive gasser. Det kan resultere i ekspllosion.

Brug ikke F3SG-SR i miljø

## LED-indikatorer

### ■ LED-indikatorer på senderen

Placering	Indikator	Navn	Farve	Oplyst	Blinker
1	C eller CODE	Scanningskode	Grøn	Kode A er valgt	---
			Orange	Kode B er valgt	
			FRA	Automatisk interferensforebyggelse opnås ved, at der udføres kabelsynkronisering	
2	E eller ERR	Spærring	Rød	SPÆRRING-tilstand. Indikatoren lyser i senderen for et andet sensorsegment end det, der har en spæringsfejl (når den er i kaskadeforbindelse eller mellem senderen og modtageren i kabelsynkroniseringen)	SPÆRRING-tilstand. Indikatoren lyser i senderen for et sensorsegment med en spæringsfejl.
3	L eller LONG	Driftsområde	Grøn	Lang tilstand er valgt	SPÆRRING-tilstand på grund af indstillingsfejl ved valg af driftsområde
3	L eller LONG	Driftsområde	FRA	Kort tilstand er valgt	---
4	T eller TEST	Test	Gul	---	Ekstern test udføres
5	---	Indikator for områestråle (ABI) (*1,*7)	Grøn	Målstrålerne for ABI'en er frigjort, og sikkerhedsudgangene er tændt	LYDDÆMPNING eller FORBIKOBLING- tilstand. I LYDDÆMPNING-tilstanden er det kun ABI-indikatorerne i lyddæmpningszonen, der blinker. Eller målstrålerne fra ABI bløkeres øjeblikkeligt.
			Orange	Indfaldende lysniveau for målstrålerne fra ABI er 170 % (fabriksindstilling (*2)) eller mindre af TIL-tærskelværdien 5 til 10 sekunder efter belysning, når det indfaldende lysniveau for målet for ABI er 170 % (fabrikkens standardindstilling (*2)) eller mindre af TIL-grænsen. Eller én lyddæmpning-indgang skifter til TIL-tilstanden, og LYDDÆMPNING-tilstanden er ikke startet endnu, eller én lyddæmpning-indgang skifter til FRA-tilstand, og den anden er ikke i FRA-tilstand endnu. (*3)	
			Rød	Målstrålerne fra ABI er blokeret	SPÆRRING-tilstand på grund af dækselfejl eller anden sensorfejl (*4), eller SPÆRRING-tilstand på grund af DIP kontakt-indstillingsfejl (*5*6)
			FRA	Målstrålerne fra ABI er frigjort (ABI lyser derefter grønt, når sikkerhedsudgangene er tændt).	---
6	TOP	Top-stråle-tilstand (*1,*8)	Blå	Den øverste stråle er frigjort	LYDDÆMPNING/FORBIKOBLING-tilstand eller SPÆRRING-tilstand på grund af dækselfejl eller anden sensorfejl
7	BTM	Bund-stråle-tilstand (*1,*8)	Blå	Den nederste stråle er frigjort	LYDDÆMPNING/FORBIKOBLING-tilstand eller SPÆRRING-tilstand på grund af DIP kontakt-indstillingsfejl (*6)

### ■ LED-indikatorer på modtageren

Placering	Indikator	Navn	Farve	Oplyst	Blinker
1	C eller CODE	Scanningskode	Grøn	Kode A er valgt	---
			Orange	Kode B er valgt	
			FRA	Automatisk interferensforebyggelse opnås ved, at der udføres kabelsynkronisering	
2	E eller ERR	Spærring	Rød	SPÆRRING-tilstand. Indikatoren lyser i modtageren for et andet sensorsegment end det, der har en spæringsfejl (når den er i kaskadeforbindelse eller mellem senderen og modtageren i kabelsynkroniseringen)	SPÆRRING-tilstand. Indikatoren lyser i modtageren for et sensorsegment med en spæringsfejl
3	O eller OSSD	TIL/FRA	Grøn	Sikkerhedsudgangene er i TIL-tilstand	---
3	O eller OSSD	TIL/FRA	Rød	Sikkerhedsudgangene er i FRA-tilstand	SPÆRRING-tilstand på grund af sikkerheds-udgangsfejl eller fejl på grund af unormal strømforsyning eller støj
4	M eller MAINT	Vedligeholdelse	Rød	SPÆRRING-tilstand på grund af en fejl, der kan udbedres (når den er i kaskadeforbindelse, er det kun indikatoren for sensorsegmentet med fejlen, der lyser)	SPÆRRING-tilstand på grund af en udskiftningsanbefalet fejl (når den er i kaskadeforbindelse, er det kun indikatoren for sensorsegmentet med fejlen, der blinker)
			Orange	Sikkerhedsudgangene slukkes øjeblikkeligt på grund af omgivende lys, vibrationer eller støj. Eller sekvensfejl i lyddæmpning, forudindstilling eller PSDI	Intelligent Tap er i SPÆRRING-tilstand
5	P eller PNP	PNP/NPN-tilstand	Grøn	PNP er konfigureret	Polariteten af PNP ændres til NPN eller omvendt under drift, og det interne kredsløb er defekt
	P eller PNP		FRA	NPN er konfigureret	---
6	F eller CFG	Konfiguration	Grøn	Fast eller flydende slukning, reduceret oplosning, advarselszone eller langsom indstilling af responsid er aktiveret, eller efter at lyddæmpningszonen er bestemt af den dynamiske lyddæmpningsfunktion.	TEACH-IN-tilstand, zonemåling udføres af Dynamisk lyddæmpning eller SPÆRRING-tilstand på grund af slukning-overvågningsfejl, konfigurationsfejl eller parameterfejl
7	S eller SEQ	Sekvens	Gul	SPÆRRING-tilstand	Sekvens eller sekvensfejl i lyddæmpning, forudindstilling eller PSDI (*9) eller Teach-in fejl
8	---	Indikator for områestråle (ABI) (*7)	Grøn	Målstrålerne for ABI'en er frigjort, og sikkerhedsudgangene er tændt	LYDDÆMPNING eller FORBIKOBLING- tilstand. I LYDDÆMPNING-tilstanden er det kun ABI-indikatorerne i lyddæmpningszonen, der blinker. Eller målstrålerne fra ABI bløkeres øjeblikkeligt
			Orange	Indfaldende lysniveau for målstrålerne fra ABI er 170 % (fabriksindstilling (*2)) eller mindre af TIL-tærskelværdien 5 til 10 sekunder efter belysning, når det indfaldende lysniveau for målet for ABI er 170 % (fabrikkens standardindstilling (*2)) eller mindre af TIL-grænsen. Eller én lyddæmpning-indgang skifter til TIL-tilstanden, og LYDDÆMPNING-tilstanden er ikke startet endnu, eller én lyddæmpning-indgang skifter til FRA-tilstand, og den anden er ikke i FRA-tilstand endnu. (*3)	
			Rød	Målstrålerne fra ABI er blokeret	SPÆRRING-tilstand på grund af dækselfejl eller anden sensorfejl (*4), eller SPÆRRING-tilstand på grund af DIP kontakt-indstillingsfejl (*5*6)
			FRA	Målstrålerne fra ABI er frigjort (ABI lyser derefter grønt, når sikkerhedsudgangene er tændt).	---
9	TOP	Top-stråle-tilstand (*8)	Blå	Den øverste stråle er frigjort	LYDDÆMPNING/FORBIKOBLING-tilstand eller SPÆRRING-tilstand på grund af dækselfejl eller anden sensorfejl
10	BTM	Bund-stråle-tilstand (*8)	Blå	Den nederste stråle er frigjort	LYDDÆMPNING/FORBIKOBLING-tilstand eller SPÆRRING-tilstand på grund af DIP kontakt-indstillingsfejl (*6)

\*1. Indikatoren for senderen lyser kun i tilfælde af at kabelsynkronisering er aktiveret og er slukket i tilfælde af at den optiske synkronisering er aktiveret.

\*2. Kan konfigureres af SD Manager 3.

\*3. Dette er tilfældet for standard lyddæmpningstilstand. For andre lyddæmpningstilstansde henvises der til brugermanualen til F3SG-SR.

\*4. Indikatoren for områestråle tættere på "TOP"-mæarket på F3SG-SR blinker.

\*5. Indikatoren for områestråle tættere på "BTM"-mæarket på F3SG-SR blinker.

\*6. DIP-kontakter findes på Intelligent Tap.

\*7. F3SG-SRB er ikke understøttet.

\*8. F3SG-SRB er kun understøttet.

\*9. Se brugermanualen til F3SG-SR for flere oplysninger om mønstrene for blink.

Bemærk: For at foretage indstillingen med SD Manager 3 blinker TEST-, LANG- og KODE- indikatorerne på senderen og CFG-, PNP- og KODE-indikatorerne på modtageren i tilstanden INDSTILLING. (TEST: Gul, LANG/KODE: Grøn, CFG/PNP/KODE: Grøn)

**OMRON****Sti**  
SAFETY,  
TECHNOLOGY  
& INNOVATION**Malli F3SG-□SR□-sarja****Turvavaloverho****Fl****Ohjelehti**

Kiitos, että olet ostunut F3SG-SR-sarjan turvavaloverhon (jäljempänä "F3SG-SR"). Varmista, että F3SG-SR:ää käsittelee "vastuullinen henkilö", joka on perehtynyt hyvin asennettavaan koneeseen ja tuntee sen hyvin. Tässä asiakirjassa "vastuullisella henkilöllä" tarkoitetaan henkilö, joka on pätevä varmistamaan "turvallisuuksen" koneen kaikissa suunnitelu-, asennus-, käyttö-, ylläpitö- ja hävitysvalioissa ja jolla on valtuudet ja vastuu turvallisuuudesta. F3SG-SR:n käytön otetaan olevan asianmukaista koneen asennusympäristö, toiminta ja tehtävä huomioiden.

Vastuullisen henkilön tulisi tehdä koneen riskiarviointi ja määrittää tämän tuotteen soveltuuvaan ennen asennusta. Lue tämä asiakirja ja F3SG-SR:n viitopaat huolellisesti ennen tuotteen asennusta ja käyttöä, jotta olet perillä tuoteohjeista ja osaat soveltaa niitä. Säilytä tämä asiakirja paikassa, josta käytäjä saa sen käytöönsä tarvittaessa.

Tämä laite on sähköherkkä suojaite, jonka käyttötarkoitus on suojaata ihmiskehoa.

© OMRON Corporation 2022-2023 Kaikki oikeudet pidätetään.

Alkuperäisten ohjeiden käännös

5689484-0B

Ohjeet EU-kielillä ja allekirjoitettu EU-vaihtumustenmukaisuusvakuutus ovat osoitteessa [www.industrial.omron.eu/safety](http://www.industrial.omron.eu/safety).**Vaativuudenmukaisuusvakuutus**

OMRON vakuuttaa, että F3SG-SR täyttää seuraavien EU-direktiivien ja Yhdystyneen kuningaskunnan lainsäädännön vaatimukset:

EU: komedirektiivi 2006/42/EY, EMC-direktiivi 2014/30/EU, RoHS-direktiivi 2011/65/EU, Yhdystyneen kuningaskunta: 2008 nro 1597 komet (turvallisuuks), 2016 nro 1091 EMC, 2012 nro 3032 RoHS

**Turvallisuuusstandardit**

- F3SG-SR on suunniteltu ja valmistettu seuraavien standardien mukaiseksi: EN61496-1 (tyypin 4 ja tyypin 2 ESPE), EN 61496-2 (tyypin 4 ja tyypin 2 AOPD), EN61508-1-4 (SIL 3 tyypille 4 ja SIL 1 tyypille 2), EN ISO 13849-1:2015 (PL e, luokka 4 tyypille 4 sekä PL c, luokka 2 tyypille 2)
- Hävitä soveltuviin säädösten mukaisesti.

**Varotoimet****● Turvallisen käytön ilmaisut ja merkitykset**

Tässä asiakirjassa huomiosimmeilla ja -ilmaisulla merkityjä varotoimia on noudatettava F3SG-SR:n turvallisen käytön varmistamiseksi. Varotoimien ja huomioiden ohjeiden noudattamalla jättämisen saattaa aiheuttaa käytön tai toiminnan turvattomuuden. Lue tämä asiakirja huolellisesti ennen F3SG-SR:n käyttöä. Tässä asiakirjassa käytetään seuraavia ilmaisuja ja symboleja.

**● Huomiolausekkeet****△ VAARA**

Varmista, että konetta voidaan ohjata oikein ja tarkoitetulla tavalla. Varmista myös, että kone voidaan pysäyttää aiheuttamatta koneen-käyttäjille vaaraa, välittömästi milloin tahansa käytön aikana, kun sen toiminta ei täytä turvallisuuusvaatimuksia. Koneen käytön jatkaminen voi aiheuttaa vakavan vamman tai kuoleman.



Käyttäjät

**△ VAROITUS**

F3SG-SR:n asennuksen, konfiguroinnin ja koneintegroinnin tekevän henkilön on oltava pätevä ja asianmukaisen koulutuksen saanut. Epäpätevä henkilö ei ehkä osaa suorittaa tarvittavia toimia oikein, mikä voi johtaa henkilön havaitsematta jäämiseen ja aiheuttaa näin vakavan henkilövamman.



Koneet

**△ VAROITUS**

Älä käytä tätä sensoria koneissa, joita ei voi pysäyttää nopeasti sähkökatkaisimesta. Älä käytä sensoria esimerkiksi puristimessa, jossa on täyspyörivä kytkeytä. Muutoin kone ei ehkä ehdí pysähtyä ennen kuin henkilö saavuttaa vaarallisen osan, mikä voi aiheuttaa vakavan henkilövamman.



Jos F3SG-SR:tä halutaan käyttää PSDI-tilassa (toimintasykli aloitetaan läsnäolon tunnistavalla laitteella), F3SG-SR:n ja koneen välinen konfiguroitava asianmukainen piiri. Tarkista PSDI:tä koskevat tiedot standardeista OSHA1910.217 ja IEC61496-1 sekä muista sovellettavista standardeista ja säädöksistä.



Asennus

**△ VAROITUS**

Varmista, että vastuuhenkilö testaa F3SG-SR:n ja F39-SGIT-IL3:n toiminnan asennuksen jälkeen, jotta varmistetaan F3SG-SR:n ja F39-SGIT-IL3:n tarkoituksenmukainen toiminta. Pysäytä kone testin ajaksi. Epätarvikusien mukainen asennus, johdotus tai toiminta-asetus voi aiheuttaa henkilön havaitsematta jäämiseen, mikä voi johtaa vakavien henkilövammoihin.



Varmista, että F3SG-SR asennetaan turvalliselle etäisyysdelle laiteiston vaarallisen osasta. Muutoin kone ei ehkä ehdí pysähtyä ennen kuin henkilö saavuttaa vaarallisen osan, mikä voi aiheuttaa vakavan henkilövamman.



Asenna turvarakenne, joka varmistaa, että koneen vaarallisen osan luu voi päästää vain anturin tunnistusalueen läpi kuljemalla. Jos pääsyä vaaralliseen osaan kurkottamalla pystysuoraan asennetun F3SG-SR:n tunnistusalueen yli ei voida sulkea pois, havaitsemisalueen korkeus ja turvaeläisyys on määritettävä tällainen riski huomioon ottaen. Asenna anturit siten, että jokin osa henkilöstä on aina havaitsemisalueella hänens työkennellessään koneen vaara-alueella. Jos henkilö voi edetä koneen vaara-alueelle F3SG-SR:n tunnistusaluelta, konfiguroi järjestelmään uudelleen käynnistysmenetelmän toimintalukitustoiminto. Jos näin ei tehdä, se voi johtaa odottamattomasta käynnistymisestä aiheutuvina vakavina henkilövammoihin.



Asenna nollauslykki paikkaan, josta näkee koko vaara-alueen selvästi ja josta kytkeytää ei voida käyttää vaara-aluetta käsissä.



Asenna esinollauslykki aina vaara-alueelle paikkaan, jossa sitä voi käyttää vaara-alueen ulkopuolella.



F3SG-SR ei pysty suojelemaan henkilöä vaara-alueelta lentäviltä esineiltä. Asenna tarvittavat suojuksit tai suoja-aidat.



Asenna suojarakennet kattamaan koko sulkualue, jotta estetään henkilökunnan pääsy koneen vaarallisiin osiin sulkualueen kautta.



Tunnistuslyky laajenee, kun käytössä on Fixed Blanking (kiinteä sulku), Floating Blanking (kelluvu sulku) tai Reduced Resolution (rajattu resoluutio). Nämä toimintoja käytettäessä turvaeläisyys on laskettava näiden toimintojen tavallista paremman tunnistuslykyn perusteella. Muutoin kone ei ehkä ehdí pysähtyä ennen kuin henkilö saavuttaa vaarallisen osan, mikä voi aiheuttaa vakavan henkilövamman.



Jos havaitsemiskyky voi laajentua ja ihmiskeho voi ohittaa havaitsemisalueen aina vaarapisteeseen saakka, on asennettava lisäturvavarusteita, kuten turva-aita.



Turvallisuuksittökohteissa ei saa käyttää varoituslauetta.



Asenna järjestelmään aina siten, että havaitsemisalueen on pakko ohittaa ennen koneen vaaralliseen osaan pääsyä. Jos pääsyä vaaralliseen osaan kurkottamalla pystysuoraan asennetun F3SG-SR:n tunnistusalueen yli ei voida sulkea pois, havaitsemisalueen korkeus ja turvaeläisyys on määritettävä tällainen riski huomioon ottaen.



Jos varoitusalue konfiguroidaan, on sinun ilmavittava tarrat, jotka ilmoittavat normaalilain havaitsemisalueen ja varoitusalueen välisen rajan. Muutoin kone ei ehkä ehdí pysähtyä ennen kuin henkilö saavuttaa vaarallisen osan, mikä voi aiheuttaa vakavan henkilövamman.



Varoitusalue on konfiguroitava turvaeläisyyn mukaisesti.



Mykistys- ja ohitustoiminnon poistavat laiteen turvatoiminnot käytöstä. Erityisesti Muting Time Limit (mykistysajan aikaraja)-parametrin asettaminen äärettömäksi voi aiheuttaa turvatoimintojen poikkitarkoituksen pitkäksi aikaksi. Asenna F3SG-SR, mykistysanturi ja fyysisen este sekä määritä mykistys ja ohituksen aika-asetukset niin, että käytäjä ei pääse vaara-alueelle, mikä mykistys ja ohitus ovat aktiivisia.



Asenna mykistysanturit, jotta ne pystyvät erottamaan havaitsemisalueen läpi kulkevan salitun esineen ja henkilön toisistaan. Jos henkilön tunnistus voi aktivoida mykistystoiminnon, kone ei ehkä pysädy, mikä voi johtaa vakavien henkilövammoihin.



Järjestelmään on asennettava mykistys- ja ohitustoimintojen tilan ilmaisevat mykistysvalot paikkaan, josta kaikki alueella työskentelevät työntekijät näkevät ne selvästi.



Käytä kahta erillistä syöttöalaitetta mykistysen syötteenä. Jos näin ei tehdä, se voi aiheuttaa mykistystilan yksittäisen mykistysanturin viuaksi.



Asenna ohitustoiminnon aktivoitykseen paikkaan, josta on selkeä näkymä koko vaara-alueelle ja jossa sitä ei voida aktivoida vaarayöhdykkeen sisältä. Varmista ennen ohitustoiminnon käyttämistä, ettei kukaan ole vaara-alueella.



Kytke ohitukseen perustuskirkin nollauslykkiin ohitustoiminto käytettäessä. Muutoin ohitukseen perustuskirkin elävältämättä lopeta ohitustila, mikä voi johtaa vakavaan loukaantumiseen.



Kun mykistysvirhe tapahtuu työkappaleen tukkissa F3SG-SR:n, on kaksi tapaa poistaa työkappale vakiin.



1) Manuaalisesti (lisäturvatoimenpiteillä) tai 2) Ohitustoiminnolla (Ohitus normaalikäytössä/Ohitus käynnistyksen yhteydessä)



Vain yhtä tavoista 1 tai 2) tulee käyttää. Jos molempia tapoja käytetään yhtä aikaa, ohitus voi käynnistyä odottamattomaan aikaan.



Asenna F3SG-SR siten, että heijastavat pinnat eivät vaikuta siihen. Jos näin ei tehdä, se voi heikentää tunnistustehoa, mikä voi johtaa vakavien henkilövammoihin.



Kun vierenkäisillä alueilla käytetään useampaa kuin yksi F3SG-SR-kytkikkö, yksittäisen F3SG-SR:n lähetin voi aiheuttaa häiriötä toisiin yksiköihin, jolloin turvatoiminnot saatavat lakkata toimista olkein.



Asenna, konfiguroi ja ylläpidi niitä niin, että keskinäistä häiriintää ei pääse tapahtumaan.



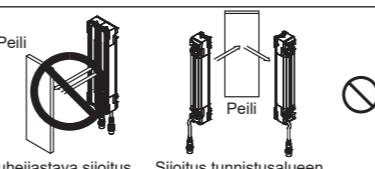
Kun vasteikkaa muutetaan, laske turvaeläisyys asetuksen perustella. Muutoin kone ei ehkä ehdí pysähtyä ennen kuin henkilö saavuttaa vaarallisen osan, mikä voi aiheuttaa vakavan henkilövamman.



Älä käytä F3SG-SR ympäristöissä, joissa on paluuheijastavia peilejä alla kuvatuissa kokoonpanoissa. Se voi haitata havaitsemista.



Tunnistusaluetta voidaan käännettä 90 astetta peilien avulla.



Johdotus

**△ VAROITUS**

Kytke PNP-lähtöä käytettäessä kuorma lähdön ja 0 V:n linjan väliin. Kytke NPN-lähtöä käytettäessä kuorma lähdön ja +24 VDC:n linjan väliin. Jos kuorma kytetään lähdön ja jonkin muun kuin edellä määritetyn virransyöttölinjan väliin, se aiheuttaa vaarallitaineen, koska turvalähdön toimintatila on tällöin käänteinen eli "päälä ilman havaintoa".

Älä maadoita +24 VDC:n linja PNP-lähtöä käytettäessä. Älä maadoita 0 V:n linja NPN-lähtöä käytettäessä. Muussa tapauksessa maasulku voi käynnistää turvalähdöt ja aiheuttaa sen, että konetta ei voi pysäyttää.



Määritä järjestelmään optimialainen määriä turvalähdöjä, joita täytyy käydä edellytetyn turvallisuusluokan vaatimukset.



Älä kytke mitään F3SG-SR:n linjaa yli 24 VDC:n (+20 %) DC-virransyöttöön. Älä myöskään kytke mitä mihiinkään AC-virransyöttöön. Muutoin voit saada sähköiskun.



Varmista, että virransyöttöön on kytettyä pois päältä johdotuksen aikana.



## LED-merkkivalot

### ■ Lähettimen LED-merkkivalot

Sijainti	Merkkivalo	Nimi	Väri	Palaa	Vilkkuu
1	<input type="checkbox"/> tai <input type="button" value="CODE"/>	Skannauskoodi	Vihreä	Koodi A on valittu	---
			Oranssi	Koodi B on valittu	
			POIS PÄÄLTÄ	Automaattinen häiriönesto langallisen synkronoinnin avulla käynnissä	
2	<input type="checkbox"/> tai <input type="button" value="ERR"/>	LUKITTU	Punainen	LUKITTU-tila. Merkkivalo palaa toisen anturisegmentin lähetimessä kuin sen, jossa on LUKITTUVirhe (kun kytkettyynä sarjaan tai lähettimen ja vastaanottimen välillä langallisessa synkronoinnissa)	LUKITTU-tila. Merkkivalo palaa siinä anturisegmentin lähetimessä, jossa on LUKITTUVirhe
3	<input type="checkbox"/> tai <input type="button" value="LONG"/>	Toimintasäde	Vihreä	Pitkä-tila valittuna	LUKITTU-tila toiminta-alueen valinnan asetusvirheen vuoksi siinä anturisegmentin lähetimessä, jossa on LUKITTUVirhe
			POIS PÄÄLTÄ	Lyhyt tila valittuna	---
4	<input type="checkbox"/> tai <input type="button" value="TEST"/>	Test	Keltainen	---	Ulkoista testiä suoritetaan
5	---	Aluekeilan ilmaisin (ABI) (*1*)	Vihreä	ABI:n kohdesäteet vapautetaan ja turvalähdot kytketään PÄÄLLE	MYKISTYS tai OHITUS -tila MYKISTYS-tilassa vain mykistysalueen ABI-ilmaisimet vilkuvat. Tai ABI:n kohdesäteet estetään välittömästi
			Oranssi	ABI:n kohdesäteiden tulevan valon taso on 170 % (tehdasasetus (*2)) tai vähemmän PÄÄLLÄ -kynnyksestä (5-10 s)	ABI:n kohdesäteiden tulevan valon taso on 170 % (tehdasasetus (*2)) tai vähemmän PÄÄLLÄ -kynnyksarvosta 5–10 s sytytymisen jälkeen, kun ABI:n kohdesäteiden valon taso on 170 % (tehdasasetus) asetus (*2) tai pienempi kuin PÄÄLLÄ -kynnyks. Tai yksi mykistystulo käynnisty (PÄÄLLE) eikä MYKISTYS-tilaa ole vielä aloitettu, tai yksi mykistystulo menee POIS PÄÄLTÄ ja toinen ei ole vielä POIS PÄÄLTÄ. (*3)
			Punainen	ABI:n kohdesäteet on estetty	LUKITTU-tila, joka johtuu tulppavirheestä tai muusta anturivirheestä (*4), tai LUKITTU-tila vaihtokytkimen asetusvirheestä (*5*)
			POIS PÄÄLTÄ	ABI:n kohdesäteet on vapautettu (ABI palaa vihreänä, kun turvalähdot kytketään päälle).	---
6	TOP	Ylin säde -tila (*1,*8)	Sininen	Ylin säde on vapautettu	MYKISTYS/OHITUS-tila tai LUKITTU-tila tulppavirheestä tai muusta sensorivirheestä johtuen.
7	BTM	Alin säde -tila (*1,*8)	Sininen	Alin säde on vapautettu	MYKISTYS/OHITUS-tila tai LUKITTU-tila vaihtokytkimen asetusvirheestä. (*6)

### ■ Vastaanottimen LED-merkkivalot

Sijainti	Merkkivalo	Nimi	Väri	Palaa	Vilkkuu
1	<input type="checkbox"/> tai <input type="button" value="CODE"/>	Skannauskoodi	Vihreä	Koodi A on valittu	---
			Oranssi	Koodi B on valittu	
			POIS PÄÄLTÄ	Automaattinen häiriönesto langallisen synkronoinnin avulla käynnissä	
2	<input type="checkbox"/> tai <input type="button" value="ERR"/>	LUKITTU	Punainen	LUKITTU-tila. Merkkivalo palaa muussa anturisegmentin vastaanottimessa kuin siinä, jossa LUKITTUVirhe on (rinnakkaiskytkennässä tai lähettimen ja vastaanottimen välillä langallisessa synkronoinnissa)	LUKITTU-tila. Merkkivalo palaa siinä anturisegmentin vastaanottimessa, jossa LUKITTUVirhe on
3	<input type="checkbox"/> tai <input type="button" value="OSSD"/>	PÄÄLLÄ/POIS PÄÄLTÄ	Vihreä	Turvalähdot ovat PÄÄLLÄ	---
			Punainen	Turvalähdot ovat POIS PÄÄLTÄ	LUKITTU-tila, joka johtuu turvalähtövirheestä tai virheestä, joka johtuu epänormaalista virtalähteestä tai metelistä
4	<input type="checkbox"/> tai <input type="button" value="MAINT"/>	Huolto	Punainen	LUKITTU-tila korjattavissa olevan virheen vuoksi (rinnakkaiskytkennässä vain sen anturisegmentin ilmaisin, jossa virhe on, palaa)	LUKITTU-tila vaihto-suositellusta virheestä johtuen (rinnakkaiskytkennässä vain sen anturisegmentin ilmaisin, jossa virhe on, vilkkuu)
			Oranssi	Turvalähdot kytketyvät välittömästi pois päältä ympäristön valon, tärinän tai melun vuoksi. Tai järjestysvirhe mykistys-, esiasetus- tai PSDI-toiminnoissa	Älyhana on LUKITTU
5	<input type="checkbox"/> tai <input type="button" value="PNP"/>	PNP/NPN-tila	Vihreä	PNP on konfiguroitu	PNP:n napaisuus vaihtuu NPN:ksi tai pääinvastoin käytön aikana ja sisäinen piiri on viiallinen
			POIS PÄÄLTÄ	NPN on konfiguroitu	---
6	<input type="checkbox"/> tai <input type="button" value="CFG"/>	Konfiguroointi	Vihreä	Kiinteä tai kellova sulku, alennettu resoluutio, varoitusvyöhyke tai hidat vasteajen säätö ovat käytössä tai sen jälkeen, kun dynaaminen mykistystoiminto on määritellyt mykistysvyöhykkeen.	TEACH-IN-tila, vyöhykemittaus suoritetaan dynaamisen mykistyksen avulla tai LUKITTU-tila tyhjennysvalvontavirheen, konfigurointivirheen tai parametrivirheen vuoksi.
7	<input type="checkbox"/> tai <input type="button" value="SEQ"/>	Sekvenssi	Keltainen	LIITOS-tila	Sekvenssi tai sekvenssivirhe mykistys- tai esinollaustoiminnossa, PSDI:ssä (*9) tai Teach-in-virhe
8	---	Aluekeilan ilmaisin (ABI) (*)	Vihreä	ABI:n kohdesäteet vapautetaan ja turvalähdot kytketään PÄÄLLE	MYKISTYS tai OHITUS -tila. MYKISTYS-tilassa vain mykistysalueen ABI-ilmaisimet vilkuvat. Tai ABI:n kohdesäteet estetään välittömästi
			Oranssi	ABI:n kohdesäteiden tulevan valon taso on 170 % (tehdasasetus (*2)) tai vähemmän PÄÄLLÄ -kynnyksestä (5-10 s)	ABI:n kohdesäteiden tulevan valon taso on 170 % (tehdasasetus (*2)) tai vähemmän PÄÄLLÄ -kynnyksarvosta 5–10 s sytytymisen jälkeen, kun ABI:n kohdesäteiden valon taso on 170 % (tehdasasetus) asetus (*2) tai pienempi kuin PÄÄLLÄ -kynnyks. Tai yksi mykistystulo käynnisty (PÄÄLLE) eikä MYKISTYS-tilaa ole vielä aloitettu, tai yksi mykistystulo menee POIS PÄÄLTÄ ja toinen ei ole vielä POIS PÄÄLTÄ. (*3)
			Punainen	ABI:n kohdesäteet on estetty	LUKITTU-tila, joka johtuu tulppavirheestä tai muusta anturivirheestä (*4), tai LUKITTU-tila vaihtokytkimen asetusvirheestä (*5*)
			POIS PÄÄLTÄ	ABI:n kohdesäteet on vapautettu (ABI palaa vihreänä, kun turvalähdot kytketään päälle).	---
9	TOP	Ylin säde -tila (*8)	Sininen	Ylin säde on vapautettu	MYKISTYS/OHITUS-tila tai LUKITTU-tila tulppavirheestä tai muusta sensorivirheestä johtuen.
10	BTM	Alin säde -tila (*8)	Sininen	Alin säde on vapautettu	MYKISTYS/OHITUS-tila tai LUKITTU-tila vaihtokytkimen asetusvirheestä. (*6)

\*1. Lähettimen merkkivalo palaa vain, jos langallinen synkronointi on käytössä, ja ei pala, jos optinen synkronointi on käytössä.

\*2. Konfiguroitavissa SD Manager 3:lla.

\*3. Tässä tapauksessa standardimykistystilalle. Katso F3SG-SR käyttööhjelma muita mykistystiloja varten.

\*4. Aluekeilan ilmaisin, joka on lähempänä F3SG-SR:n "TOP"-merkkiä, vilkkuu.

\*5. Aluekeilan ilmaisin, joka on lähempänä F3SG-SR:n "BTM"-merkkiä, vilkkuu.

\*6. Vaihtokytkimet ovat älyhanassa.

\*7. F3SG-SRB on vain tuettu.

\*8. Vain F3SG-SRB on tuettu.

\*9. Katso F3SG-SR:n käyttööhjelma lisätietoa vilkuntaan liittyen.

Huomautus: ASETUS-tilassa, kun haluat tehdä asetuksia SD Manager 3:lla, lähettimen TEST-, LONG- ja CODE-ilmaisimet sekä vastaanottimen CFG-, PNP- ja CODE-ilmaisimet vilkuvat. (TESTI: Keltainen, PITKÄ/KOODI: Vihreä, CFG/PNP/KOODI: Vihreä)

**OMRON****Stj**  
SAFETY,  
TECHNOLOGY  
& INNOVATION

# Model F3SG-□□SR□ Seria

## Świetlna kurtyna bezpieczeństwa

PL

### Karta Instrukcji

Dziękujemy za zakup świetlnej kurtyny bezpieczeństwa z serii F3SG-SR (zwanej dalej modulem F3SG-SR). Do obsługi modułu F3SG-SR należy wyznaczyć „osobę odpowiedzialną”, która jest zaznajomiona z działaniem maszyny, przy której kurtyna ma być zamontowana. Pojęcie „osoba odpowiedzialna” używanie w niniejszym dokumencie oznacza osobę wykwalifikowaną, upoważnioną i odpowiedzialną za zapewnienie bezpieczeństwa wszystkich procesów projektowania, instalowania, obsługi i konserwacji oraz usuwania maszyny. Zakłada się, że moduł F3SG-SR będzie używany w sposób prawidłowy, odpowiednio do środowiska instalacji, wydajności i działania maszyny.

Osoba odpowiedzialna powinna przeprowadzić ocenę ryzyka związanej z działaniem maszyny oraz określić przydatność tego produktu przed jego zamontowaniem. Należy dokładnie zapoznać się z niniejszym dokumentem i podręcznikami referencyjnymi modułu F3SG-SR, aby zrozumieć i w sposób prawidłowy wykorzystać zamieszczone w nich opisy przed zamontowaniem i rozpoczęciem eksploatacji produktu. Niniejszy dokument należy przechowywać w miejscu dostępnym dla operatora w razie potrzeby.

To urządzenie jest ochronnym sprzętem elektroprawdziwym, którego zadaniem jest ochrona ludzkiego ciała.

© OMRON Corporation 2022-2023 Wszelkie prawa zastrzeżone.

Tłumaczenie instrukcji oryginalnej

5689715-6B

Instrukcje w językach UE oraz podpisana Deklaracja zgodności UE są dostępne na naszej stronie internetowej pod adresem [www.industrial.omron.eu/safety](http://www.industrial.omron.eu/safety).

### Deklaracja zgodności

OMRON deklaruje, że F3SG-SR spełnia wymagania następujących Dyrektyw UE i przepisów Zjednoczonego Królestwa:

UE: Dyrektywa maszynowa 2006/42/WE, Dyrektywa EMC 2014/30/UE, Dyrektywa RoHS 2011/65/UE,  
Zjednoczone Królestwo: 2008 nr 1597 w sprawie maszyn (bezpieczeństwa), 2016 nr 1091 EMC, 2012 nr 3032 RoHS

### Normy bezpieczeństwa

The F3SG-SR is designed and manufactured according to the following standards: EN61496-1 (typ 4 i typ 2 ESPE), EN 61496-2 (typ 4 i typ 2 AOPD), EN61508-1 do -4 (SIL 3 dla typu 4 i SIL 1 dla typu 2), EN ISO 13849-1:2015 (poziom działania e, kategoria 4 dla typu 4 i poziom działania c, kategoria 2 dla typu 2)



• Usunąć zgodnie ze stosownymi przepisami.

### Środki bezpieczeństwa

#### Oznaczenia dotyczące bezpiecznej eksploatacji i ich znaczenie

W celu bezpiecznej eksploatacji modułu F3SG-SR konieczne jest przestrzeganie środków ostrożności omówionych w niniejszym dokumencie, oznaczonych przez symbole i informacje alarmowe. Nieprzestrzeganie wszystkich środków ostrożności i alarmów może spowodować niebezpieczeństwo podczas użycia i działania modułu. Przed rozpoczęciem eksploatacji modułu F3SG-SR należy dokładnie zapoznać się z niniejszym dokumentem. W niniejszym dokumencie zastosowano następujące słowa i symbole alarmowe.

#### Informacje alarmowe

### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Prosimy upewnić się, że maszyna może być sterowana poprawnie i zgodnie z zamierzeniem. Prosimy upewnić się także, że maszyna może być natychmiast zatrzymana w dowolnym momencie cyku operacyjnego bez zagrożenia dla operatora maszyny w przypadku, kiedy zachowanie maszyny nie spełnia wymagań bezpieczeństwa. W przeciwnym razie kontynuowanie z korzystania z maszyny może doprowadzić do poważnych obrażeń lub śmierci.

Użytkownicy

### OSTRZEŻENIE

Moduł F3SG-SR musi zostać zamontowany, skonfigurowany i podłączony do systemu sterowania maszyny przed odpowiednią wyszkolenią i wykwalifikowaną osobą. Osoba bez odpowiednich kwalifikacji może nie być w stanie wykonać w sposób prawidłowy sposoby wymaganych operacji, co może doprowadzić do niewykrycia osoby, w wyniku czego może dojść do poważnych obrażeń.

Maszyny

### OSTRZEŻENIE

Nie należy używać tego czujnika w maszynach, których nie można zatrzymać za pomocą sterowania elektrycznego. Przykładowo, nie należy używać go w maszynach tokarskich wyposażonych w sprzęgła pełnoobrotowe. W przeciwnym razie maszyna może się nie zatrzymać zanim osoba znajdzie się w strefie niebezpiecznej, powodując poważne obrażenia.

Aby korzystać z modułu F3SG-SR operacji cyklicznych przez urządzenie wykrywające obecność, konieczne jest skonfigurowanie odpowiedniego obwodu pomiędzy modułem F3SG-SR maszyny. Szczegółowe informacje dotyczące trybu PSDI można znaleźć w dokumentach OSHA1910.217, IEC61496-1 i odpowiednich normach i przepisach.

### Instalacja

### WARNING

Należy dopilnować, aby Osoba Odpowiedzialna przetestowała działanie modułów F3SG-SR oraz F39-SGIT-IL3 po instalacji w celu zweryfikowania, czy moduły F3SG-SR oraz F39-SGIT-IL3 działają zgodnie z przeznaczeniem. Należy pamiętać, aby do czasu zakończenia testowania maszyna była zatrzymana. Nieprzemysłana instalacja, nieprawidłowe okablowanie lub ustawienia mogą spowodować, że osoba nie zostanie wykryta, w wyniku czego może dojść do poważnych obrażeń ciała.

Należy pamiętać, aby moduł F3SG-SR zamontować w bezpiecznej odległości od obszaru niebezpiecznego wyposażenia. W przeciwnym razie maszyna może się nie zatrzymać zanim osoba znajdzie się w strefie niebezpiecznej, powodując poważne obrażenia.

Należy zamontować strukturę zabezpieczającą, tak aby wejście do obszaru niebezpiecznego maszyny było możliwe tylko po przejściu przez strefę detekcji czujnika. Jeśli nie można wyłączyć dostępu do niebezpiecznej części przez dosunięcie strefy wykrywania zamontowanego pionowo modułu F3SG-SR, wysokość strefy wykrywania oraz odległość bezpieczeństwa muszą zostać ustalone z uwzględnieniem podobnego ryzyka. Czujnik należy zainstalować w taki sposób, aby osoba wykonująca pracę w strefach niebezpiecznych przez cały czas pozostawała częściowo w strefie wykrywania. Jeśli osoba może wejść do strefy niebezpiecznej maszyny i pozostawała poza strefą detektora czujnika F3SG-SR, system należy wyposażyć w funkcję blokady重启. W przeciwnym razie może dojść do poważnych obrażeń w wyniku nieoczekiwanej uruchomienia.

Przelotnik resetowania należy zainstalować w miejscu zapewniającym widok całej strefy niebezpiecznej i uniemożliwiającym aktywację strefy niebezpiecznej.

Przelotnik nastawy zawsze należy instalować w strefie niebezpiecznej i w miejscu uniemożliwiającym aktywację spoza strefy niebezpiecznej.

Moduł F3SG-SR nie zapewnia ochrony przed przedmiotami wyrzucanymi ze strefy niebezpiecznej. Należy zainstalować osłony lub bariery ochronne.

Należy zamontować konstrukcję zabezpieczającą, aby osłona ta cały obszar zaślepiony w celu uniemożliwienia personelowi zbliżenia się do części niebezpiecznej maszyny przez obszar zaślepiony.

Zdolność wykrywania zwiększy się po zastosowaniu funkcji Stałego Zaślepiania, Swobodnego Zaślepiania lub po zastosowaniu funkcji Zmniejszenia Rozdzielenia. W przypadku korzystania z wymienionych powyżej funkcji obliczenie bezpieczeństwa należy przeprowadzić z uwzględnieniem zwiększonej zdolności wykrywania wynikającej z zastosowania tych funkcji. W przeciwnym razie maszyna może się nie zatrzymać zanim osoba znajdzie się w strefie niebezpiecznej, powodując poważne obrażenia.

Jeśli zdolność wykrywania zwiększy się i osoba będzie w stanie przejść przez strefę wykrywania, by dotrzeć do źródła zagrożenia, należy zainstalować dodatkowy sprzęt bezpieczeństwa tak jak plot ochronny.

W rozwiązaniach dotyczących bezpieczeństwa nie można używać strefy ostrzegawczej. System zawsze należy zainstalować w taki sposób, aby przed wejściem do obszaru ze źródłem zagrożenia konieczne było przejście przez strefę wykrywania. Jeśli nie można wyłączyć dostępu do niebezpiecznej części przez dosunięcie strefy wykrywania zamontowanego pionowo modułu F3SG-SR, wysokość strefy wykrywania oraz odległość bezpieczeństwa muszą zostać ustalone z uwzględnieniem podobnego ryzyka.

W przypadku skonfigurowania strefy ostrzegawczej konieczne jest dodanie etykiety, która wskaże granice pomiędzy normalną strefą wykrywania a strefą ostrzegawczą. W przeciwnym razie maszyna może się nie zatrzymać zanim osoba znajdzie się w strefie niebezpiecznej, powodując poważne obrażenia.

Strefę ostrzegawczą należy skonfigurować z uwzględnieniem bezpieczeństwa odległości.

Strefę ostrzegawczą należy skonfigurować z uwzględnieniem bezpieczeństwa odległości. Funkcje wyciszenia i nakładania powodują wyłączenie funkcji bezpieczeństwa urządzenia. W szczególności ustawienie parametrów Limitu Czasu Wyciszenia może spowodować wyłączenie funkcji bezpieczeństwa na dłuży czas. Należy zainstalować moduł F3SG-SR, czujnik wyciszenia i barierę fizyczną oraz skonfigurować ustawienia czasu wyciszenia, aby operator nie mógł wejść do strefy niebezpiecznej podczas gdy Wyciszenie lub Nakładanie jest aktywne.

Czujniki wyciszenia należy zainstalować w taki sposób, aby były w stanie rozróżnić obiekt, który może przejść przez strefę wykrywania od osoby. Jeśli funkcja wyciszenia zostanie aktywowana przez wykrycie osoby, praca maszyny może nie zostać przerwana, co spowoduje poważne obrażenia.

Lampki wyciszenia, które wskazują stan funkcji wyciszenia i nakładania, muszą być zainstalowane w miejscu dobrze widocznych dla pracowników we wszystkich miejsc pracy.

Jako wejście wyciszenia, należy użyć dwóch niezależnych urządzeń wejściowych. W przeciwnym razie w wyniku uszkodzenia jednego czujnika wyciszenia może dojść do ustawienia statusu WYCISZANIA.

Przelotnik należy zainstalować, aby aktywować funkcję Nakładania w miejscu zapewniającym widok całej strefy niebezpiecznej i uniemożliwiającym aktywację wewnątrz strefy niebezpiecznej. Przed aktywowaniem funkcji nakładania należy upewnić się, czy w strefie niebezpiecznej nie znajduje się żadna osoba.

W przypadku użycia funkcji nakładania należy pamiętać, aby do linii testowania podłączyć przełącznik anulowania nakładania. W przeciwnym razie nie będzie można zwolnić stanu NAKŁADANIA za pomocą przełącznika anulowania nakładania, co spowoduje poważne obrażenia ciała.

Kiedy następuje błęd wyciszenia z przedmiotem blokującym moduł F3SG-SR, możliwe są dwa sposoby na usunięcie przedmiotu przy użyciu siły.

1) Operowanie ręczne (z dodatkowymi środkami bezpieczeństwa); lub 2) Funkcja nakładania (Nakładanie podczas Normalnych Operacji Nakładania przy Uruchamianiu) Można skorzystać wyłącznie z jednej metody, należy użyć albo metody 1, albo 2). Jeśli używa się obu w tym samym czasie, Nakładanie może się aktywować w nieoczekiwany czasie.

Moduł F3SG-SR należy zamontować w taki sposób, aby nie oddziaływały na niego powierzchnie odbijające. W przeciwnym razie może dojść do wstrzymywania wykrywania, co spowoduje poważne obrażenia ciała.

Jeśli w sąsiednich obszarach używany jest więcej niż zestaw modułu F3SG-SR nadajnik jednego modułu F3SG-SR może kolidować z odbiornikiem innego modułu, co spowoduje, że bezpieczeństwo nie będzie działać prawidłowo. Należy zainstalować, skonfigurować oraz utrzymywać ją w taki sposób, aby nie dochodziło pomiędzy nimi do wzajemnego oddziaływanego.

Aby zmienić czas odpowiedzi, należy obliczyć bezpieczeństwa odległość na podstawie ustawień. W przeciwnym razie maszyna może się nie zatrzymać zanim osoba znajdzie się w strefie niebezpiecznej, powodując poważne obrażenia.

Nie należy używać F3SG-SR z lustrami w konfiguracji odbłaskowej, w sposób pokazany poniżej. W przeciwnym razie może dojść do poważnych obrażeń.



### Instalacja

### OSTRZEŻENIE

W przypadku korzystania z wyjścia PNP obciążenie należy podłączyć pomiędzy wyjściem i przewodem zasilania +24 V DC. Podłączenie obciążenia pomiędzy wyjściem i innym przewodem źródła zasilania niż wymienione powyżej spowoduje sytuację niebezpieczną, ponieważ tryb wyjścia bezpieczeństwa wraca do pozycji „Dark-ON”.

W przypadku korzystania z wyjścia PNP nie należy podłączać przewodu +24 V DC do masy. W przypadku korzystania z wyjścia 0 V do masy. W przeciwnym razie zatrzymanie może przelatywać wyjście bezpieczeństwa w stan Wt., w wyniku czego maszyna nie zostanie zatrzymana.

System należy skonfigurować, używając optymalnej liczby wyjść bezpieczeństwa, które spełniają wymagania danej kategorii bezpieczeństwa.

Nie należy podłączać przewodów modułu F3SG-SR do źródła zasilania prądem stałym o parametram przekraczającym 24 V DC+20%.

Nie należy go również podłączać do źródła zasilania prądem zmieniającym. W przeciwnym razie może dojść do porażenia elektrycznego.

Należy pamiętać, aby podczas podłączania okablowania źródła zasilania było wyłączone.

W rozwiązaniach bezpieczeństwa nie należy używać sygnału wyjścia pomocniczego lub wyjścia Łącza IO. W przeciwnym razie może dojść do poważnych obrażeń.

Aby moduł F3SG-SR spełniał wymagania normy IEC 61496-1 i UL 508, źródło zasilania prądem stałym musi spełnić wszystkie następujące warunki:

- Źródłacz DC działa w zakresie napiecia znamionowego (24 V DC ± 20%).

- Źródłacz DC posiada tolerancję względem całkowitego prądu znamionowego wszystkich urządzeń, do których jest podłączony.

- Źródłacz DC spełnia wymagania dyrektywy EMC (dla zastosowań przemysłowych).

- Izolacja podwonna lub wzmacniona jest zastosowana pomiędzy obwodem głównym i tównym.

- Źródłacz posiada automatyczne przywracanie charakterystyk zabezpieczenia nadprądowego.

- Czas podtrzymywania poziomu na wyjściu wynosi 20 ms lub więcej.

- Spełnia wymagania dotyczące charakterystyk wyjścia dla obwodów klasy 2 lub obwodów o ograniczonym napieciu określone w normie UL 508.

- Źródłacz DC musi spełniać wymagania określone przez prawo i przepisy w zakresie bezpieczeństwa urządzeń elektrycznych obowiązujących w kraju lub regionie, w którym używany jest moduł F3SG-SR. (Np. w UE źródło zasilania musi spełniać wymagania Dyrektywy EMC i Dyrektywy Niskonapięciowej).

Wszystkie przewody wejściowe i wyjściowe muszą być odizolowane od niebezpiecznego napiecia podwonnej lub wzmacnionej izolacją. W przeciwnym razie może dojść do porażenia elektrycznego.

Przedłużenie przewodu musi mieć określzoną długość. W przeciwnym razie funkcja bezpieczeństwa może nie działać prawidłowo, stwarzając zagrożenie.

### Ustawienia

### OSTRZEŻENIE

Należy dopilnować, aby Osoba Odpowiedzialna przetestowała działanie modułu F3SG-SR po instalacji Przelotnika DIP na module F39-SGIT-IL3, Teach-in, SD Managerze 3 lub Nasadce Końcowej w celu zweryfikowania, czy moduł F3SG-SR działa zgodnie z przeznaczeniem. Należy pamiętać, aby do czasu zakończenia testowania maszyna była zatrzymana. Nieprzemysłane ustawienia mogą spowodować, że osoba nie zostanie wykryta, w wyniku czego może dojść do poważnych obrażeń ciała lub śmierci.

### Inne

### OSTRZEŻENIE

Należy przeprowadzić przegląd modułu F3SG-SR codziennie i co 6 miesięcy, zgodnie z opisem w Instrukcji Użytkownika lub Szybkiej Instrukcji Instalacji.

## Wskaźniki LED

### ■ Wskaźniki LED Nadajnika

Pozycja	Wskaźnik	Nazwa	Kolor	Podświetlony	Mrugający
1	lub	Kod skanowania	Zielony	Wybrano Kod A	--
			Pomarańczowy	Wybrano Kod B	
			WYŁ.	Wykonuje automatyczne zapobieganie oddziaływanemu przez synchronizację przewodem.	
2	lub	Lokaut	Czerwony	Stan LOKAUTU. Wskaźnik jest podświetlony na nadajniku innego segmentu czujnika niż ten wskazujący błąd lokautu (podczas połączenie kaskadowego lub tego pomiędzy nadajnikiem a odbiornikiem w Synchronizacji Przewodem)	Stan LOKAUTU. Wskaźnik jest podświetlony na nadajniku czujnika segmentu, który wskazuje błąd lokautu
3	lub	Zasięg operowania	Zielony	Wybrano Tryb Dlugi	Stan LOKAUTU w wyniku błędu ustawienia selekcji Zasięgu operowania
3	lub	Zasięg operowania	WYŁ.	Wybrano Tryb Krótki	--
4	lub	Test	Żółty	--	Test Zewnętrzny w trakcie
5	Wskaźnik Belki Obszaru (ABI) (*1, *7)		Zielony	Belki docelowe ABI są odblokowane, a wyjścia bezpieczeństwa są WŁ.	Stan WYCISZANIA lub NAKŁADANIA. W stanie WYCISZANIA mrugają tylko wskaźniki ABI w strefie wyciszenia. Lub belki docelowe ABI zostaną natychmiast zablokowane.
			Pomarańczowy	Poziom światła belek docelowych ABI to 170 (ustawienia fabryczne (*2)) lub mniej niż próg WŁ.. (dla 5 do 10 sek)	Poziom światła belek docelowej ABI to 170 (domyślne ustawienia fabryczne (*2)) lub mniej niż próg WŁ.. 5 do 10 sek po podświetleniu, kiedy poziom światła belek docelowej ABI to 170 (domyślne ustawienia fabryczne (*2)) lub mniej niż próg WŁ.. Lub jedno wejście wyciszenia przejdzie na stan WŁ.. i stan WYCISZANIA nie został jeszcze uruchomiony, lub jedno wejście wyciszenia przejdzie w stan WYŁ., a drugie nie przejdzie jeszcze na stan WYŁ. (*3)
			Czerwony	Belki docelowe ABI są zablokowane	Stan LOKAUTU w związku z błędem Nasadki lub Innego błędu czujnika (*4), lub stan LOKAUTU w związku z błędem Ustawienia Przelącznika DIP (*5*6)
			WYŁ.	Belki docelowe ABI są odblokowane (ABI podświetli się na zielono, kiedy wyjścia bezpieczeństwa są WŁ.)	--
6	TOP	Górna belka - stan (*1, *8)	Niebieski	Górna belka jest odblokowana	Stan WYCISZANIA/NAKŁADANIA lub stan LOKAUTU w związku z błędem Nasadki lub Innego błędu czujnika
7	BTM	Dolna belka - stan (*1, *8)	Niebieski	Dolna belka jest odblokowana	Stan WYCISZANIA/NAKŁADANIA lub stan LOKAUTU w związku z błędem Nasadki lub Innego błędu czujnika (*6)

### ■ Wskaźniki LED Nadajnika

Pozycja	Wskaźnik	Nazwa	Kolor	Podświetlony	Mrugający
1	lub	Kod skanowania	Zielony	Wybrano Kod A	--
			Pomarańczowy	Wybrano Kod B	
			WYŁ.	Wykonuje automatyczne zapobieganie oddziaływanemu przez synchronizację przewodem.	
2	lub	Lokaut	Czerwony	Stan LOKAUTU. Wskaźnik jest podświetlony w odbiorniku innego segmentu czujnika niż ten wskazujący błąd lokautu (kiedy połączenie kaskadowe lub pomiędzy nadajnikiem a odbiornikiem przy pomocy Synchronizacji Przewodem)	Stan LOKAUTU. Wskaźnik jest podświetlony na nadajniku czujnika segmentu, który wskazuje błąd lokautu
3	lub	WŁ./WYŁ.	Zielony	Wyjścia bezpieczeństwa są w stanie WŁ..	--
3	lub	WŁ./WYŁ.	Czerwony	Wyjścia bezpieczeństwa są w stanie WYŁ..	Stan LOKAUTU w związku z błędem Wyjścia Bezpieczeństwa lub błędem w związku z nietypowym zasilaniem lub hałasem
4	lub	Konserwacja	Czerwony	Stan LOKAUTU w związku z naprawialnym błędem (Będąc w połączeniu kaskadowym, jedynie wskaźnik segmentu czujnika wykazujący błąd będzie podświetlony)	Stan LOKAUTU w związku z błędem wskazanej wymiany (Będąc w połączeniu kaskadowym, jedynie wskaźnik segmentu czujnika wykazujący błąd będzie mrugać)
			Pomarańczowy	Wyjścia bezpieczeństwa są natychmiast WYŁ.. w związku ze światłem,振动ami lub hałasem otoczenia. Lub sekwencja błędów w Wycisaniu, Pre-Resecie lub PSDI	Inteligentny Zawór jest w stanie LOKAUTU
5	lub	Tryb PNP/NPN	Zielony	Skonfigurowano PNP	Biegunowość PNP jest zmieniona na NPN, lub odwrotnie, podczas operowania, a wewnętrzne obwody są uszkodzone
			WYŁ.	Skonfigurowano NPN	--
6	lub	Konfiguracja	Zielony	Stał lub Swobodne Zaślepianie, Zmniejszanie Rozdzielnictwa, Strefa Ostrzeżenia lub Powolny tryb Dostrojenia Czasu Reakcji są uaktynione lub po ustanowieniu strefy Wyciszenia przez funkcję Dynamicznego Wyciszenia.	Tryb TEACH-IN, pomiar strefy wykonywany przez Dynamiczne Wyciszenie, lub stan LOKAUTU w związku z błędem Monitorowania zaślepiania, błędu Konfiguracji lub błędu Parametrów
7	lub	Sekwencja	Żółty	Stan SPRZEŻENIA	Sekwencja lub błąd sekwencji w Wycisaniu, Pre-Resecie lub PSDI (*9) lub błąd Teach-in
8	Wskaźnik Belki Obszaru (ABI) (*7)		Zielony	Belki docelowe ABI są odblokowane, a wyjścia bezpieczeństwa są WŁ..	Stan WYCISZANIA lub NAKŁADANIA. W stanie WYCISZANIA mrugają tylko wskaźniki ABI w strefie wyciszenia. Lub belki docelowe ABI zostaną natychmiast zablokowane.
			Pomarańczowy	Poziom światła belek docelowych ABI to 170 (ustawienia fabryczne (*2)) lub mniej niż próg WŁ.. (dla 5 do 10 sek)	Poziom światła belek docelowej ABI to 170 (domyślne ustawienia fabryczne (*2)) lub mniej niż próg WŁ.. 5 do 10 sek po podświetleniu, kiedy poziom światła belek docelowej ABI to 170 (domyślne ustawienia fabryczne (*2)) lub mniej niż próg WŁ.. Lub jedno wejście wyciszenia przejdzie na stan WŁ.. i stan WYCISZANIA nie został jeszcze uruchomiony, lub jedno wejście wyciszenia przejdzie w stan WYŁ., a drugie nie przejdzie jeszcze na stan WYŁ. (*3)
			Czerwony	Belki docelowe ABI są zablokowane	Stan LOKAUTU w związku z błędem Nasadki lub Innego błędu czujnika (*4), lub stan LOKAUTU w związku z błędem Ustawienia Przelącznika DIP (*5*6)
			WYŁ.	Belki docelowe ABI są odblokowane (ABI podświetli się na zielono, kiedy wyjścia bezpieczeństwa są WŁ..)	--
9	TOP	Górna belka - stan (*8)	Niebieski	Górna belka jest odblokowana	Stan WYCISZANIA/NAKŁADANIA lub stan LOKAUTU w związku z błędem Nasadki lub Innego błędu czujnika
10	BTM	Dolna belka - stan (*1, *8)	Niebieski	Dolna belka jest odblokowana	Stan WYCISZANIA/NAKŁADANIA lub stan LOKAUTU w związku z błędem Nasadki lub Innego błędu czujnika (*6)

\*1. Wskaźnik nadajnika jest podświetlony tylko w przypadku umożliwienia Synchronizacji Przewodem i jest wyłączony w przypadku, kiedy włączona jest Synchronizacja Optyczna.

\*2. Konfiguracja przez SD Managera 3.

\*3. To jest przypadek dla trybu Standardowego Wyciszenia. Należy skonsultować się z Instrukcją Użytkownika F3SG-SR po inne tryby wyciszenia.

\*4. Wskaźnik Belki Obszaru bliższy znaku „TOP” na module F3SG-SR mruga.

\*5. Wskaźnik Belki Obszaru bliższy znaku „BTM” na module F3SG-SR mruga.

\*6. Przelącznik DIP jest na Inteligentnym Zaworze.

\*7. F3SG-SRB nie jest obsługiwany.

\*8. Obsługiwany jest tylko F3SG-SRB.

\*9. Należy skonsultować się z Instrukcją Użytkownika F3SG-SR po więcej informacji o wzorach mrugania.

NB: Aby utworzyć ustawienia w stanie USTAWIEŃ dla SD Managera 3, TEST, wskaźniki DŁUGI i KOD nadajnika oraz wskaźniki CFG, PNP oraz KOD odbiornika mrugają. (TEST: Żółty, DŁUGI/KOD: Zielony, CFG/PNP/KOD: Zielony)

**OMRON****Stj**  
SAFETY,  
TECHNOLOGY  
& INNOVATION

## Modell F3SG-□SR□-serien

### Säkerhetsljusridå

#### SV Instruktionsblad

Tack för att du har köpt säkerhetsljusridå i F3SG-SR-serien (härdefter "F3SG-SR"). Se till att F3SG-SR hanteras av en "ansvarig person", som har god kännedom om maskinen som ska installeras. Benämningen "ansvarig person" i detta dokument innebär en person som är kvalificerad, auktorisera och ansvarig för att garantera "säkerhet" i varje process i design-, installations-, drift-, underhållsprocess- och uppställningsfasen. Vi förutsätter att F3SG-SR används korrekt enligt installationsmiljön och maskinens prestanda samt funktion. Den ansvariga personen bör genomföra en riskbedömning av maskinen och fastställa denna produkts lämplighet före installation. Läs detta dokument och referenshandböckerna för F3SG-SR noggrant för att förstå och kunna applicera beskrivningarna innan du installerar och använder produkten. Förvara dokumentet där operatören har tillgång till det vid behov. Denna enhet är elektrokänslig skyddsutrustning i syfte att skydda människokroppen.

© OMRON Corporation 2022-2023 Alla rättigheter förbehållna.

Översättning av originalinstruktionerna

5710529-6B

Instruktioner på EU-språk och en undertecknad EU-försäkran om överensstämmelse finns på vår webbplats på [www.industrial.omron.eu/safety](http://www.industrial.omron.eu/safety).

#### Försäkran om överensstämmelse

OMRON försäkrar att F3SG-SR överensstämmer med kraven i följande EU-direktiv och UK-lagar:

EU: Maskindirektivet 2006/42/EG, EMC-direktivet 2014/30/EU, RoHS-direktivet 2011/65/EU, UK: 2008 nr. 1597 Maskineri (Säkerhet), 2016 nr. 1091 EMC, 2012 nr. 3032 RoHS

#### Säkerhetsstandarder

- F3SG-SR är designad och tillverkad i enlighet med följande standarder. EN61496-1 (typ 4 och typ 2 ESPE), EN 61496-2 (typ 4 och typ 2 AOPD), EN61508-1 till -4 (SIL 3 för typ 4 och SIL 1 för typ 2).
- EN ISO 13849-1:2015 (PL e, kategori 4 för typ 4 och PL c, kategori 2 för typ 2)
- Kassera i enlighet med gällande föreskrifter.



#### Säkerhetsåtgärder

##### Indikationer för säker användning och deras innebördar

För att garantera säker användning av F3SG-SR måste du följa alla försiktighetsåtgärder som varningssymboler och ytteranden hänvisar till i detta dokument.

Försummelse av försiktighetsåtgärder och varningar kan resultera i osäker användning eller drift. Läs igenom detta dokument noggrant innan du använder F3SG-SR.

Följande ord och symboler används i detta dokument.

##### Larmmeddelanden

#### FARA

Se till att maskinen kan styras korrekt och som avsett. Se också till att maskinen kan stoppas omedelbart när som helst under driftcykeln utan fara för maskinoperatörer när maskinens beteende inte uppfyller säkerhetsrelaterade krav. Annars kan fortsatt användning av maskinen leda till allvarliga skador eller dödsfall.

##### Användare

#### VARNING

En adekvat utbildad och kvalificerad person måste installera, konfigurera och integrera F3SG-SR i ett maskinkontrollsyste. En okvalificerad person kan inte utföra dessa moment korrekt, vilket kan leda till allvarlig skada på grund av att maskinen inte känner av en person.

##### Maskiner

#### VARNING

Använd inte denna sensor för maskiner som inte kan stoppas av en elektronisk styrenhet. Till exempel ska du inte använda den för en pressningsmaskin som använder rotationskoppling. I annat fall kan maskinen inte stoppas innan en person når den farliga delen och skadas allvarligt.

För att använda F3SG-SR i PSDI-läge (initiera driftcykler genom en närväroavkänningssenheter) måste du konfigurera en lämplig krets mellan F3SG-SR och maskinen. Se OSHA1910.217, IEC61496-1 och andra relevanta standarder och förordningar för detaljerad information om PSDI.

#### Installation

#### VARNING

Säkerställ att den ansvariga personen testar driften hos F3SG-SR och F39-SGIT-IL3 efter installationen för att verifiera att F3SG-SR och F39-SGIT-IL3 fungerar som avsett. Se till att maskinen är avstånd under hela testkörningen. Oavsed installation, kabeldragning eller funktioninställning kan medföra att maskinen inte kan känna av en person, vilket kan resultera i allvarlig skada.

Installera inte F3SG-SR för nära utrustningens farliga del. I annat fall kan maskinen inte stoppas innan en person når den farliga delen och skadas allvarligt.

Installera en skyddande struktur för att göra den farliga maskindelen oåtkomlig utanför sensorns avkänningsszon. Om tillgång till den farliga delen genom att sträcka sig över detekteringszonen för en vertikalt monterad F3SG-SR inte kan uteslutas, ska höjden på detekteringszonerna och säkerhetsavståndet bestämmas med hänsyn till en sådan risk. Installera sensorerna så att en del av personen alltid är innanför avkänningssonen vid arbete i riskfyllda zoner. Om en person kan ta sig in i en farlig zon och förblir bakom F3SG-SR-enhetens detekterszon, ska du konfigurera systemet med funktionen Starta om förregling. I annat fall kan maskinen starta oväntat, vilket kan orsaka allvarlig skada.

Installera återställningsomkopplaren där operatören har tydlig sikt över hela den farliga zonen och där den är onåbar för personer innanför den farliga zonen.

Installera alltid föråterställningsomkopplaren i den farliga zonen där den är onåbar för personer som befinner sig utanför den farliga zonen.

F3SG-SR kan inte skydda en person mot en projektet som lämnar den farliga zonen.

Installera skydd eller stängsel.

Installera en skyddande struktur för att täcka hela den blockerade zonen för att förhindra att personer kan nära sig den farliga maskindelen genom den blockerade zonen.

Dektionskapaciteten ökar när funktionen för fast blockering, rörlig blockering eller reducerad upplösning används. När dessa funktioner används måste säkerhetsavstånd beräknas med hänsyn till den ökade dektionskapaciteten för dessa funktioner. I annat fall kan maskinen inte stoppas innan en person når den farliga delen och skadas allvarligt.

Om detekteringsförmågan kan bli större och en människokropp kan passera en detekterszon för att nå en farlig källa, måste ytterligare säkerhetsutrustning installeras såsom ett säkerhetsstängsel.

En varningszon får inte användas för säkerhetsändamål. Installera alltid systemet på ett sätt som kräver att personer passerar en detekterszon på väg mot en farlig zon. Om tillgång till den farliga delen genom att sträcka sig över detekteringszonerna för en vertikalt monterad F3SG-SR inte kan uteslutas, ska höjden på detekteringszonerna och säkerhetsavståndet bestämmas med hänsyn till en sådan risk.

När en varningszon är konfigurerad måste du montera skyltar som indikerar en gräns mellan en vanlig detekterszon och en varningszon. I annat fall kan maskinen inte stoppas innan en person når den farliga delen och skadas allvarligt.

En varningszon måste konfigureras i enlighet med ett säkerhetsavstånd.

Muting- och overridefunktionerna inaktiverar anordningens säkerhetsfunktioner. Särskilt att ställa in tidsgränsparametern för muting till oändlig kan göra att säkerhetsfunktionerna inaktiveras under en lång tid. Du måste installera F3SG-SR, mutingsensor och en fysisk barriär samt konfigurera tidsinställningar för muting och override så att en operatör inte har fritt inträde till en farlig zon när muting och override är aktiva.

Installera mutingsensorer på ett sätt som gör att de kan särskilja mellan föremålet som får passera genom detekterszon och en person. Maskinen kanske inte stannar om avkänning av en förbi passerande person aktiverar mutingfunktionen. Detta kan resultera i en allvarlig skada.

Installera mutinglempor, som indikerar status för muting- och overridefunktionerna, i lägen där de är synliga för alla arbetare i alla positioner.

Använd två oberoende ingångssenser för mutingångar. Underlättenhet att göra det kan orsaka MUTING-tillståndet på grund av fel i en enskild mutingsensor.

Installera omkopplaren för att aktivera overridefunktionen där operatören har tydlig sikt över hela den farliga zonen och där den är onåbar för personer innanför den farliga zonen. Säkerställ att ingen befinner sig innanför den farliga zonen innan du aktiverar overridefunktionen.

Se till att ansluta en stoppbrytare för overridefunktionen till återställningsledningen när du använder overridefunktionen. Annars kan inte stoppbrytaren för overridefunktionen lämna overrideläget, vilket kan resultera i allvarlig skada.

När muting-fel uppstår vid arbetsstycket blockerar F3SG-SR, finns det två metoder för att tvångsavlägsna arbetsstycket.

1) Manuell drift (med ytterligare säkerhetsåtgärd); eller

2) Overridefunktion (Override vid normal drift / Override vid uppstart)

Endast en av metoderna, antingen 1) eller 2) måste användas.

Om de används samtidigt kan override aktiveras vid en oväntad tidpunkt.

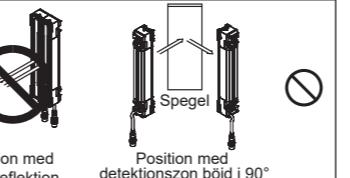
Installera F3SG-SR där den inte exponeras för reflekterande ytor. Underlättenhet att göra detta kan förhindra detektion, vilket kan resultera i allvarlig skada.

När du använder fler än ett uppsättning av F3SG-SR i närheten av varandra kan sändaren i en F3SG-SR störa mottagaren i en annan, vilket kan störa säkerhetsfunktionerna.

Installera, konfigurera och underhåll dem på ett sätt som förhindrar omsesidig störning.

Beräkna säkerhetsavstånd baserat på inställningen för att justera reaktionstiden. I annat fall kan maskinen inte stoppas innan en person når den farliga delen och skadas allvarligt.

Använd inte F3SG-SR med speglar i en retroreflektiv konfiguration enligt visning nedan. I annat fall kanske sensorerna inte kan känna av föremål/personer. Det är möjligt att använda speglar för att justera detektersonen till en 90-gradig vinkel.



#### Kabeldragning

#### VARNING

När du använder PNP-utgången ska du ansluta belastningen mellan utgången och 0 V ledningen. När du använder NPN-utgången ska du ansluta belastningen mellan utgången och +24 V DC ledningen. Anslutning av belastningen mellan utgången och en annan strömförslöjningsledning kommer att leda till ett farligt tillstånd eftersom säkerhetsutgångarnas driftläge övergår till "Mörker-PA".

Jorda inte +24 V DC ledningen när du använder PNP-utgången.

Jorda inte 0 V ledningen när du använder NPN-utgången.

Annars kan ett jordningsfel aktivera säkerhetsutgången, vilket kan förhindra maskinstopp.

Konfigurera systemet genom att använda optimalt antal säkerhetsutgångar som uppfyller kraven för nödvändig säkerhetskategori.

Anslut inte F3SG-SR-ledningen till en DC-strömförslöjning högre än 24 V DC+20 %. Anslut inte heller systemet till en växelströmkälla. I annat fall kan det leda till elektrisk stöt.

Genomför kabeldragning när strömförslöjningen är AV.

Använd inte utsignalen från reservutgången eller IO-Link-utgången för säkerhetsändamål. I annat fall kan allvarlig skada bli följd när F3SG-SR felar.

DC-strömförslöjningens måste uppfylla alla författningskrav för att F3SG-SR ska överensstämma med IEC 61496-1 och UL 508:

- DC-strömförslöjningen arbetar inom märkpåningen (24 VDC ± 20%).

- DC-strömförslöjningen har tolerans mot den totala markströmmen för alla eventuella enheter som den är ansluten till.

- DC-strömförslöjningen överensstämmer EMC-direktiven (industrimiljö).

- Dubbel eller förstärkt isolering appliceras mellan primära och sekundära kretsar.

- DC-strömförslöjningen har en automatisk återvinningstyp av egenskaper för överströmskydd.

- Utgångshälldiden är 20 ms eller längre.

- DC-strömförslöjningen uppfyller utgångsskraven för en krets i klass 2 eller strömkrets med begränsad spänning enligt definition i UL 508.

- DC-strömförslöjningen överensstämmer med lagar och förordningar avseende elektromagnetisk kompatibilitet och säkerhet för elektrisk utrustning i landet eller regionen där F3SG-SR används. (t.ex. ska strömförslöjningen i EU överensstämma med EMC-direktivet och lågspänningssdirektivet.)

Dubbel eller förstärkt isolering mot farlig spänning måste förekomma i alla in- och utledningar. I annat fall kan det leda till elektrisk stöt.

Förlängning av kabell måste ske inom en specificerad längd. I annat fall kanske inte säkerhetsfunktionerna fungerar korrekt, vilket skapar en riskfylld situation.

#### Inställningar

#### VARNING

Säkerställ att den ansvariga personen testar driften hos F3SG-SR efter inställning med DIP-brytaren på F39-SGIT-IL3, Teach-in, SD Manager 3 eller ändlock för att verifiera att F3SG-SR fungerar som avsett. Se till att maskinen är avstånd under hela testkörningen.

Oavsedda inställningar kan medföra att maskinen inte kan känna av en person, vilket kan resultera i allvarlig skada eller dödsfall.

#### Övrigt

#### VARNING

Utför inspekioner av F3SG-SR enligt beskrivning i bruksanvisningen eller snabbinstallationshandboken dagligen och var 6:e månad. När du använder F3SG-SR i kaskadkoppling, inspektera alla kaskadkopplade anslutna F3SG-SR. Annars kan systemet sluta fungera korrekt, vilket kan resultera i skador.

Försök inte demontera, reparera eller modifiera produkten.

Om du gör det kan säkerhetsfunktionerna sluta fungera korrekt.

Använd inte produkten i miljöer där det förekommer brandfarliga eller explosiva gaser.

Om du gör det kan det leda till explosion.

Använd inte F3SG-SR i miljöer med starka magnetfält.

Om du gör det kan säkerhetsfunktionerna sluta fungera korrekt.

#### Försiktighetsåtgärder för säker användning

Vidta följande försiktighetsåtgärder som är nödvändiga för att säkerställa säker användning av produkten.

##### Försiktighetsåtgärder och installationsmiljö

## LED-indikatorer

### ■ LED-indikatorer för sändaren

Plats	Indikator	Namn	Färg	Upplyst	Blinkar
1	C eller CODE	Skanningskod	Grön	Kod A är vald	---
			Orange	Kod B är vald	
			AV	Automatiskt störningsskydd genom att trådbunden synkronisering utförs	
2	E eller ERR	Lockout	Röd	LOCKOUT-tillstånd. Indikatorn lyser i sändaren för ett annat sensorsegment än det som har ett läsningsfel (vid kaskadkoppling eller mellan sändaren och mottagaren i trådbunden synkronisering)	LOCKOUT-tillstånd. Indikatorn lyser i sändaren för ett sensorsegment som har ett läsningsfel
3	L eller LONG	Driftområde	Grön	Långt läge är valt	LOCKOUT-läge på grund av inställningsfel för val av driftområde
4	T eller TEST	Test	Gul	---	Extern test utförs
5	Indikator för områdesstrålning (ABI) (*1, *7)		Grön	Målstrålarna för ABI är avblockerade och säkerhetsutgångarna släs PÅ	MUTING eller OVERRIDE läge. I MUTING-tillståndet blinkar endast ABI-indikatorerna i muting-zonen. Eller så är målstrålarna för ABI blockerade omedelbart
			Orange	Infallsljusnivån för ABI målstrålarna är 170 % (fabriksinställning (*2)) eller mindre av PA-tröskeln 5 till 10 s efter att ha tänts när den infallande ljusnivån för målet för ABI är 170 % (fabriken standardinställning (*2)) eller lägre än PA-tröskeln. Eller så blir en mutinggång i PÅ-tillståndet och MUTING-tillståndet har inte startats ännu, eller så blir en mutinggång i AV-tillståndet och den andra är inte i AV-tillståndet ännu. (*3)	
			Röd	Målstrålarna för ABI är blockerade	LOCKOUT-läge på grund av Cap-fel eller annat sensorfel (*4), eller LOCKOUT-läge på grund av DIP brytningsinställningsfel (*5*6)
			AV	Målstrålarna för ABI är avblockerade (ABI kommer då att lysa grönt när säkerhetsutgångarna släs PÅ.)	---
6	TOP	Topp-stråle-tillstånd (*1, *8)	Blå	Den övre strålen är avblockerad	MUTING/OVERRIDE-tillstånd eller LOCKOUT-tillstånd på grund av Cap-fel eller annat sensorfel
7	BTM	Botten-stråle-tillstånd (*1, *8)	Blå	Den nedre strålen är avblockerad	MUTING/OVERRIDE-tillstånd eller LOCKOUT-tillstånd på grund av DIP brytningsinställningsfel (*6)

### ■ LED-indikatorer för mottagaren

Plats	Indikator	Namn	Färg	Upplyst	Blinkar
1	C eller CODE	Skanningskod	Grön	Kod A är vald	---
			Orange	Kod B är vald	
			AV	Automatiskt störningsskydd genom att trådbunden synkronisering utförs	
2	E eller ERR	Lockout	Röd	LOCKOUT-tillstånd. Indikatorn lyser i mottagaren för ett annat sensorsegment än det som har ett läsningsfel (vid kaskadkoppling eller mellan sändaren och mottagaren i trådbunden synkronisering)	LOCKOUT-tillstånd. Indikatorn lyser i mottagaren för ett sensorsegment som har ett läsningsfel
3	O eller OSSD	PÅ/AV	Grön	Säkerhetsutgångarna är i PÅ-läge	---
			Röd	Säkerhetsutgångarna är i AV-läge	LOCKOUT-tillstånd på grund av säkerhetsutgångsfel, eller fel på grund av onormal strömförsljning eller buller
4	M eller MAINT	Underhåll	Röd	LOCKOUT-tillstånd på grund av ett återställbart fel (vid kaskadanslutning lyser indikatorn för endast sensorsegmentet som har felet)	LOCKOUT-tillstånd på grund av ett ersättningsrekommenderat fel (vid kaskadanslutning blinkar indikatorn för endast sensorsegmentet som har felet)
			Orange	Säkerhetsutgångarna stängs av omedelbart på grund av omgivande ljus, vibrationer eller buller. Eller sekvensfel i Muting, föråterställning eller PSDI	Intelligent Tap är i LOCKOUT-läge
5	P eller PNP	PNP/NPN-läge	Grön	PNP är konfigurerat	Polariteten för PNP ändras till NPN, eller vice versa, under drift, och den interna kretsen är defekt
			AV	NPN är konfigurerat	---
6	F eller CFG	Konfiguration	Grön	Fast eller rörlig blockering, reducerad upplösning, warningszon eller långsamt läge för svarstidsjustering är aktiverad eller efter att mutingzonens bestämts av funktionen Dynamisk muting.	TEACH-IN-läge, zonmätning utförs av Dynamisk muting, eller LOCKOUT-tillstånd på grund av blockering-övervakningsfel, konfigurationsfel eller parameterfel
7	S eller SEQ	Sekvens	Gul	INTERLOCK-tillstånd	Sekvens- eller sekvensfel i Muting, föråterställning eller PSDI (*9) eller Teach-in-fel
8	Indikator för områdesstrålning (ABI) (*7)		Grön	Målstrålarna för ABI är avblockerade och säkerhetsutgångarna släs PÅ	MUTING eller OVERRIDE läge. I MUTING-tillståndet blinkar endast ABI-indikatorerna i muting-zonen. Eller så är målstrålarna för ABI blockerade omedelbart
			Orange	Infallsljusnivån för ABI målstrålarna är 170 % (fabriksinställning (*2)) eller mindre av PA-tröskeln (under 5 till 10 s)	Infallsljusnivån för målstrålarna av ABI är 170 % (fabriksinställning (*2)) eller mindre av PA-tröskeln 5 till 10 s efter att ha tänts när den infallande ljusnivån för målet för ABI är 170 % (fabriken standardinställning (*2)) eller lägre än PA-tröskeln. Eller så blir en mutinggång i PÅ-tillståndet och MUTING-tillståndet har inte startats ännu, eller så blir en mutinggång i AV-tillståndet och den andra är inte i AV-tillståndet ännu. (*3)
			Röd	Målstrålarna för ABI är blockerade	LOCKOUT-läge på grund av Cap-fel eller annat sensorfel (*4), eller LOCKOUT-läge på grund av DIP brytningsinställningsfel (*5*6)
			AV	Målstrålarna för ABI är avblockerade (ABI kommer då att lysa grönt när säkerhetsutgångarna släs PÅ.)	---
9	TOP	Topp-stråle-tillstånd (*8)	Blå	Den övre strålen är avblockerad	MUTING/OVERRIDE-tillstånd eller LOCKOUT-tillstånd på grund av Cap-fel eller annat sensorfel
10	BTM	Botten-stråle-tillstånd (*8)	Blå	Den nedre strålen är avblockerad	MUTING/OVERRIDE-tillstånd eller LOCKOUT-tillstånd på grund av DIP brytningsinställningsfel (*6)

\*1. Indikatorn för sändaren lyser endast om trådbunden synkronisering är aktiverad och är släkt om den optiska synkroniseringen är aktiverad.

\*2. Kan konfigureras av SD Manager 3.

\*3. Detta är fallet för standard muting-läget. För andra muting-lägen, se F3SG-SR bruksanvisning.

\*4. Indikator för områdesstrålning närmare "TOP"-märket på F3SG-SR blinkar.

\*5. Indikator för områdesstrålning närmare "BTM"-märket på F3SG-SR blinkar.

\*6. DIP-brytaren är på Intelligent Tap.

\*7. F3SG-SRB stöds inte.

\*8. Endast F3SG-SRB stöds.

\*9. Se F3SG-SR bruksanvisning för mer information om blinkande mönster.

Obs: I läget INSTÄLLNING för att göra inställningar med SD Manager 3, blinkar TEST, LANG och KOD indikatorerna på sändaren och CFG, PNP och KOD indikatorerna på mottagaren. (TEST: Gul, LANG/KOD: Grön, CFG/PNP/KOD: Grön)

**OMRON****STI**  
SAFETY,  
TECHNOLOGY  
& INNOVATION

# Modelo da Série F3SG-□SR

## Barreira de Segurança

### PT Folha de instruções

Obrigado por comprar a Barreira de Segurança da série F3SG-SR (daqui em diante referida como "F3SG-SR"). Certifique-se de que a F3SG-SR é operada por uma "Pessoa responsável" familiarizada com a máquina a ser instalada. O termo "Pessoa responsável" utilizado neste documento permite designar uma pessoa qualificada, autorizada e responsável pela "segurança" em todas as fases de design, instalação, funcionamento, manutenção e destruição da máquina. Supõe-se que a F3SG-SR será utilizada adequadamente de acordo com o ambiente de instalação, desempenho e função da máquina. A Pessoa responsável deve executar uma avaliação de riscos na máquina e determinar a sustentabilidade deste produto antes da instalação. Leia integralmente este documento e outros manuais de referência sobre a F3SG-SR para a compreender e utilizar corretamente antes de instalar o produto. Guarde este documento para que o possa utilizar sempre que necessário. Este dispositivo é um equipamento de proteção electro-sensível para efeitos de proteção de pessoas.

© OMRON Corporation 2022-2023 Todos os direitos reservados.

Tradução das instruções originais

5689697-4B

Estão disponíveis instruções nos idiomas da UE e uma Declaração de conformidade da UE assinada no nosso site Web em [www.industrial.omron.eu/safety](http://www.industrial.omron.eu/safety).

### Declaração de conformidade

A OMRON declara que a F3SG-SR está em conformidade com os requisitos das seguintes diretivas da UE e legislações do Reino Unido:

UE: Diretiva de Máquinas 2006/42/CE, Diretiva CEM 2014/30/UE, Diretiva RoHS 2011/65/UE,  
Reino Unido: 2008 N.º 1597 Máquinas (Segurança), 2016 N.º 1091 EMC, 2012 N.º 3032 RoHS

### Normas de segurança

- A F3SG-SR foi projetada e fabricada de acordo com as normas a seguir indicadas. EN61496-1 (Tipo 4 e Tipo 2 ESPE), EN 61496-2 (Tipo 4 e Tipo 2 AOPD), EN61508-1 até -4 (SIL 3 para Tipo 4 e SIL 1 para Tipo 2), EN ISO 13849-1:2015 (PL e, Categoria 4 para Tipo 4 e PL c, Categoria 2 para Tipo 2)
- Eliminar de acordo com os regulamentos aplicáveis.



### Precauções de Segurança

#### Indicações e Significados para uma Utilização Segura

Para uma utilização segura da F3SG-SR, devem ser seguidas as precauções listadas neste documento, assinaladas com símbolos e declarações de aviso. Não seguir as precauções e os avisos pode resultar numa utilização perigosa. Leia este documento na íntegra antes de utilizar a F3SG-SR.

As seguintes palavras e símbolos são utilizados neste documento.

#### • Declarações de Aviso

### PERIGO

Certifique-se de que a máquina pode ser controlada corretamente e tal como projetado. Certifique-se igualmente de que a máquina pode ser parada imediatamente a qualquer momento do ciclo de funcionamento sem perigo para os utilizadores da máquina quando o comportamento do aparelho não cumprir com os requisitos de segurança. Caso contrário, o prosseguimento de utilização da máquina poderá resultar em ferimentos graves ou morte.

Utilizadores

### ATENÇÃO

A F3SG-SR tem de ser instalada, configurada e incorporada num sistema de controlo de máquina por uma pessoa formada e qualificada para esse efeito. Uma pessoa não qualificada pode não ser capaz de executar estas ações corretamente, o que pode fazer com que uma pessoa não seja detetada e sofra ferimentos graves.

Máquinas

### ATENÇÃO

Não utilize este sensor para máquinas que não podem ser paradas rapidamente por controlo elétrico. Por exemplo, não o utilize para uma prensa mecânica que utilize uma embraiagem de rotação total. Caso contrário, a máquina pode não parar antes da pessoa atingir a parte perigosa, o que pode resultar em ferimentos graves.

Para utilizar a F3SG-SR em modo PSDI (iniciação de operações de ciclo por um sensor), deve configurar um circuito apropriado entre a F3SG-SR e a máquina. Para mais detalhes sobre PSDI, consulte OSHA1910.217, IEC61496-1 e outras normas e regulamentos relevantes.

Instalação

### ATENÇÃO

Certifique-se de que a Pessoa Responsável testa o funcionamento da F3SG-SR e F39-SGIT-IL3 após a instalação para verificar que os aparelhos funcionam como pretendido. Pare a máquina até o teste ser concluído. Definições de instalação, ligação elétrica ou função não intencionais podem fazer com que uma pessoa não seja detetada, o que pode resultar em ferimentos graves.

Instale a F3SG-SR a uma distância segura da parte perigosa do equipamento. Caso contrário, a máquina pode não parar antes da pessoa atingir a parte perigosa, o que pode resultar em ferimentos graves.

Instale uma estrutura protetora de modo a que a parte perigosa só possa ser alcançada passando pela zona de deteção do sensor. If access to the hazardous part by reaching over the detection zone of a vertically mounted F3SG-SR cannot be excluded, the height of the detection zone and the safety distance shall be determined in consideration of such a risk. Instale o sensor de modo que a pessoa esteja sempre presente na zona de deteção ao trabalhar nas zonas perigosas de uma máquina. Se uma pessoa for capaz de entrar na zona perigosa de uma máquina e permanecer fora da zona de deteção da F3SG-SR, configure o sistema com a função de Bloqueio de Início. Se não o fizer, podem ocorrer ferimentos graves devido a um arranque inesperado.

Instale o interruptor de reposição num lugar que possa ser visto desimpedido de toda a zona perigosa e onde não possa ser ativado a partir de dentro da zona perigosa.

Instale sempre o interruptor de pré-reposição na zona perigosa e onde não possa ser ativado de fora da zona perigosa.

A F3SG-SR não é capaz de proteger uma pessoa de um objeto arremessado da zona perigosa. Instale uma cobertura protetora ou uma vedação.

Instale uma estrutura protetora para cobrir toda a zona suprimida, de modo a evitar que se aproxime da parte perigosa da máquina através da zona suprimida.

Instale uma estrutura protetora para cobrir toda a zona suprimida, de modo a evitar que se aproxime da parte perigosa da máquina através da zona suprimida. A capacidade de deteção aumenta quando é utilizada a função de Supressão Fixa, Supressão Flutuante ou de Resolução Reduzida. Quando estas funções são utilizadas, o cálculo de distância de segurança deve basear-se na capacidade de deteção aumentada para estas funções. Caso contrário, a máquina pode não parar antes da pessoa atingir a parte perigosa, o que pode resultar em ferimentos graves.

Se a capacidade de deteção puder aumentar e uma pessoa passar pela zona de deteção para aceder ao ponto perigoso, deverá ser instalado equipamento adicional de segurança para proteção, como por exemplo uma barreira de segurança.

Não deve ser utilizada uma zona de aviso para aplicações de segurança. Instale sempre o sistema de modo a que se passe por uma zona de deteção antes de se chegar a uma parte perigosa da máquina. Se o acesso à parte perigosa por alcance da zona de deteção de uma F3SG-SR montada na vertical não puder ser excluído, a altura da zona de deteção e a distância de segurança deverão ser determinadas tendo em conta tal risco.

Quando é configurada uma zona de aviso, deve assinalar as fronteiras entre uma zona de deteção normal e uma zona de aviso. Caso contrário, a máquina pode não parar antes da pessoa atingir a parte perigosa, o que pode resultar em ferimentos graves.

Deve ser configurada uma zona de aviso com base numa distância de segurança.

As funções de muting e de override desativam as funções de segurança do dispositivo. A configuração específica do Tempo Limite de Muting para um parâmetro infinito poderá causar a desativação prolongada das funções de segurança. Instale a F3SG-SR, o sensor de muting e a barreira física e defina as configurações de Muting e Override de forma a que o utilizador não possa entrar na zona perigosa quando o Muting e Override estiverem ativos.

Instale sensores de muting para que estes possam fazer a distinção entre a pessoa e o objeto cuja passagem pela zona de deteção é permitida. Se a função de muting for ativada pela deteção de uma pessoa, a máquina pode não parar de funcionar, o que pode resultar em ferimentos graves.

Devem ser instaladas lâmpadas de muting que indiquem o estado das funções de muting e de override em locais onde sejam completamente visíveis para os trabalhadores a partir de todas as posições.

Utilize dois dispositivos de entrada independentes para entradas de muting. Se não o fizer, pode causar um estado de MUTING devido a uma falha de um único sensor de muting.

Instale o interruptor para ativar a função de Override num lugar que possa ser visto desimpedido de toda a zona perigosa e onde não possa ser ativado a partir de dentro da zona perigosa. Certifique-se de que ninguém está dentro da zona perigosa antes de ativar a função de override.

Ligue um interruptor de cancelamento de override à linha de reposição sempre que utilizar a função de override. Caso contrário, o estado de OVERRIDE não será libertado pelo interruptor de cancelamento de override, o que pode resultar em ferimentos graves.

When muting error occurs with workpiece blocking the F3SG-SR, there are two methods to forcibly remove the workpiece.

1) Funcionamento manual (com medida de segurança adicional); ou

2) Função de override (Override em Funcionamento Normal / Override após Arranque)

Deve ser utilizado apenas um dos métodos 1 ou 2).

Se forem utilizados ao mesmo tempo, o Override poderá ser ativado num momento inesperado.

Instale a F3SG-SR de modo a não ser afetada por superfícies reflectoras. Se não o fizer, pode impedir a deteção, o que pode resultar em ferimentos graves.

Sempre que utilizar mais do que um conjunto de F3SG-SR em áreas adjacentes, o emissor de uma F3SG-SR pode interferir com o receptor de outra, impedindo que as funções de segurança funcionem corretamente. Instale, configure e conserve-as de modo a que não ocorra interferência mútua.

Para alterar o tempo de resposta, calcule a distância de segurança com base nas definições. Caso contrário, a máquina pode não parar antes da pessoa atingir a parte perigosa, o que pode resultar em ferimentos graves.

Não utilize o F3SG-SR com espelhos numa configuração retrorefletora, conforme demonstrado a seguir. Se o fizer, pode impedir a deteção. É possível utilizar espelhos para alterar a zona de deteção para um ângulo de 90 graus.



Ligação elétrica

### ATENÇÃO

Sempre que utilizar a saída PNP, ligue a carga entre a saída e a linha 0 V. Sempre que utilizar a saída NPN, ligue a carga entre a saída e a linha +24 V CC. Ligar a carga entre a saída e uma linha de alimentação diferente das acima resultará numa condição perigosa, uma vez que o modo de funcionamento da saída de segurança é revertido para "DARK-ON".

Sempre que utilizar a saída PNP, não ligue a linha +24 V CC à terra. Sempre que utilizar a saída NPN, não ligue a linha 0 V à terra. Caso contrário, uma falha da terra pode colocar as saídas de segurança em estado ON, o que resultará numa falha em parar a máquina.

Configure o sistema utilizando o número mais favorável de saídas de segurança que satisfaça os requisitos da categoria de segurança necessária.

Não ligue cada linha da F3SG-SR a uma fonte de alimentação CC superior a 24 V CC ±20%. Além disso, não ligue a uma fonte de alimentação CA. Caso contrário, pode ocorrer um choque elétrico.

Faça a ligação elétrica enquanto a fonte de alimentação está OFF.

Não utilize o sinal de saída da saída auxiliar ou da saída IO-Link em aplicações de segurança. Se o fizer, podem ocorrer ferimentos graves quando a F3SG-SR deixar de funcionar.

Para que a F3SG-SR esteja em conformidade com IEC 61496-1 e UL 508, a unidade de alimentação CC tem de satisfazer todas as condições que se seguem:

- A fonte de alimentação CC funciona dentro da tensão de alimentação nominal (24 V CC ±20%).
- A fonte de alimentação CC tem tolerância à corrente nominal total dos dispositivos se estiver ligada a vários dispositivos.
- A fonte de alimentação CC está em conformidade com as diretivas CEM (ambiente industrial).
- É aplicado isolamento duplo ou reforçado entre os circuitos primário e secundário.
- A fonte de alimentação CC tem um tipo de recuperação automática com características de proteção de sobrecargas.

• O tempo de retenção de saída é de 20 ms ou mais.

- A fonte de alimentação CC satisfaz os requisitos de características de saída para circuitos de classe 2 ou circuitos de tensão limitada definidos por UL 508.
- A fonte de alimentação CC está em conformidade com as leis e regulamentos, de acordo com a CEM e a segurança de equipamento elétrico do país ou região onde a F3SG-SR é utilizada. (Por exemplo, Na UE, a fonte de alimentação deve estar em conformidade com a Diretiva CEM e com a Diretiva de Tensão Baixa.)

Deve ser aplicado isolamento duplo ou reforçado contra tensão perigosa a todas as linhas de entrada e de saída. Caso contrário, pode ocorrer um choque elétrico.

A extensão do cabo deve estar dentro de um comprimento especificado. Se não estiver, a função de segurança pode não funcionar corretamente, o que pode resultar em perigo.

Definições

### ATENÇÃO

Certifique-se de que a Pessoa Responsável testa o funcionamento da F3SG-SR após a instalação com a Chave DIP na F39-SGIT-IL3, Teach-in, SD Manager 3 ou Tampa de Extremidade para verificar que o aparelho funciona como pretendido. Pare a máquina até o teste ser concluído. Definições não intencionais podem fazer com que uma pessoa não seja detetada, o que pode resultar em ferimentos graves ou na morte.

Outros

### ATENÇÃO

Inspeccione diariamente e de 6 em 6 meses todas as F3SG-SR, conforme descrito no Manual do Utilizador ou no Manual de Instalação Rápida. Sempre que utilizar uma ligação em cascata, inspeccione cada F3SG-SR ligada. Caso contrário, o sistema pode parar de funcionar corretamente, o que pode resultar em ferimentos graves.

Não tente desmontar, reparar ou modificar este produto. Fazê-lo pode causar o mau funcionamento das funções de segurança.

Não utilize o produto em ambientes expostos a gases inflamáveis ou explosivos. Fazê-lo pode resultar em explosão.

Não utilize a F3SG-SR em ambientes onde podem ser produzidos fortes campos magnéticos. Fazê-lo pode causar o mau funcionamento das funções de segurança.

### Precauções para uma Utilização Segura

Considerar as seguintes precauções, necessárias para uma utilização segura do produto.

#### Condições de armazenamento e ambiente de instalação

- Não instale, utilize ou armazene o produto nos seguintes tipos de ambientes:
  - Áreas expostas a luz interferente intensa, como luz do sol direta
  - Áreas muito húmidas e com grandes probabilidades de condensação
  - Áreas onde estão presentes gases corrosivos
  - Áreas expostas a níveis de vibração ou de choque superiores aos especificados
  - Áreas onde o grau de poluição é superior a 3, como em ambientes abertos
  - Áreas onde o produto pode ficar molhado com líquido, que, por sua vez, pode dissolver o adesivo
- Não deixe cair o produto

#### Ligação elétrica e instalação

- O ciclo de vida dos LED utilizados neste produto é de 6 anos.
- As cargas devem satisfazer ambas as condições que se seguem
  - Não entram em curto-circuito
  - Não são utilizadas com uma corrente superior à estipulada

• Certifique-se de que os suportes de montagem, os parafusos de fixação e os conectores estão adequadamente apertados com o binário recomendado no Manual do Utilizador ou no Manual de Instalação Rápida.

• A dobrar dos raios dos cabos deve ser igual ou superior aos valores mínimos especificados.

• Ao substituir os cabos por outros que não sejam exclusivos, utilize conectores de cabo que fornecem uma proteção IP54 ou superior.

• Para aumentar o comprimento de um cabo com um que não o especificado, utilize um cabo com especificações iguais ou superiores.

• Encaminhe as linhas de entrada/saída para a F3SG-SR separadamente das linhas de energia de alto potencial ou através de uma conduta exclusiva.

• Certifique-se de que materiais estranhos como água, óleo ou pó não entram na F3SG-SR, F39-SGIT-IL3 ou no conector enquanto é removida a tampa de extremidade e os cabos root da F3SG-SR ou a cobertura da chave DIP na F39-SGIT-IL3.

## Indicadores LED

### ■ Indicadores LED do Emissor

Localização	Indicador	Nome	Cor	Aceso	Intermitente
1	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">C</span> ou <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">CODE</span>	Código de digitalização	Verde	O código A está selecionado	---
			Cor de laranja	O código B está selecionado	
			OFF	Prevenção de interferência automática por sincronização com cabo em execução	
2	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">E</span> ou <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">ERR</span>	Bloqueio	Vermelho	Estado de BLOQUEIO. O indicador está aceso no emissor de outro segmento de sensor diferente do aparelho onde ocorreu o erro de bloqueio. (quando estiver numa ligação em cascata ou entre o emissor e o receptor na Sincronização com Cabo)	Estado de BLOQUEIO. O indicador está aceso no emissor do segmento do sensor onde ocorreu o erro de bloqueio.
3	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">L</span> ou <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">LONG</span>	Raio operacional	Verde	O Modo Longo está selecionado	Estado de BLOQUEIO devido a erro de configuração da seleção de raio operacional
			OFF	O Modo Curto está selecionado	---
4	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">T</span> ou <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">TEST</span>	Teste	Amarelo	---	O Teste Externo está a ser executado
5	---	Indicador do Feixe de Luz da Área (IFA) (*1, *7)	Verde	Os feixes de luz alvo do ABI estão desbloqueados e as saídas de segurança estão ligadas.	Estado de MUTING ou de OVERRIDE. No estado de MUTING, apenas os indicadores ABI na zona de muting estão intermitentes. Os feixes de luz alvo do ABI são bloqueados instantaneamente.
			Cor de laranja	O nível da luz incidente dos feixes de luz alvo do ABI é de 170% (configuração padrão de fábrica (*2)) ou inferior do limite-ON de 5 a 10 s depois de acesa quando o nível da luz incidente dos feixes de luz alvo é de 170% (configuração padrão de fábrica (*2)) ou inferior do limite-ON. Ou uma entrada de muting passa ao estado ON e o estado de MUTING ainda não foi iniciado, ou uma entrada de muting passa ao estado OFF e a outra ainda não está no estado OFF. (*3)	
			Vermelho	Os feixes de luz alvo do ABI estão bloqueados	Estado de BLOQUEIO devido a erro da Tampa ou de Outro sensor (*4), ou estado de BLOQUEIO devido a erro de configuração da Chave DIP (*5*6)
			OFF	Os feixes de luz alvo do ABI estão desbloqueados (o ABI ficará aceso a verde quando as saídas de segurança forem ligadas.)	---
6	TOP	Estado-do-feixe-de-luz-superior(*1,*8)	Azul	O feixe de luz superior está desbloqueado	Estado de MUTING/OVERRIDE, ou estado de BLOQUEIO devido a erro da Tampa ou de Outro sensor
7	BTM	Estado-do-feixe-de-luz-inferior(*1,*8)	Azul	O feixe de luz inferior está desbloqueado	Estado de MUTING/OVERRIDE, ou estado de BLOQUEIO devido a erro de configuração da Chave DIP (*6)

### ■ Indicadores LED do Recetor

Localização	Indicador	Nome	Cor	Aceso	Intermitente
1	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">C</span> ou <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">CODE</span>	Código de digitalização	Verde	O código A está selecionado	---
			Cor de laranja	O código B está selecionado	
			OFF	Prevenção de interferência automática por sincronização com cabo em execução	
2	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">E</span> ou <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">ERR</span>	Bloqueio	Vermelho	O indicador está aceso no emissor de outro segmento de sensor diferente do aparelho onde ocorreu o erro de bloqueio (quando estiver numa ligação em cascata ou entre o emissor e o receptor na Sincronização com Cabo)	Estado de BLOQUEIO. O indicador está aceso no receptor do segmento do sensor onde ocorreu o erro de bloqueio.
3	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">O</span> ou <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">OSSD</span>	ON/OFF	Verde	As saídas de segurança estão no estado ON	---
			Vermelho	As saídas de segurança estão no estado OFF	Estado de BLOQUEIO devido a erro da Saída de Segurança, ou erro devido a fonte de alimentação anormal ou ruído
4	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">M</span> ou <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">MAINT</span>	Manutenção	Vermelho	Estado de BLOQUEIO devido a erro recuperável (Quando estiver numa ligação em cascata, ficará aceso apenas o indicador do segmento do sensor onde ocorreu o erro)	Estado de BLOQUEIO devido a um erro de substituição recomendada (Quando estiver numa ligação em cascata, ficará intermitente apenas o indicador do segmento do sensor onde ocorreu o erro)
			Cor de laranja	As saídas de segurança são instantaneamente desligadas devido a luz ambiente, vibração ou ruído. Ou erro sequencial em Muting, Pré-Reposição ou PSDI	O Toque Inteligente está no estado de BLOQUEIO
5	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">P</span> ou <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">PNP</span>	Modo PNP/NPN	Verde	O PNP está configurado	A polaridade do PNP é alterada para o NPN, ou vice-versa, durante o funcionamento, e o circuito interno falha
			OFF	O NPN está configurado	---
6	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">F</span> ou <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">CFG</span>	Configuração	Verde	A Supressão Fixa ou Flutuante, a Resolução Reduzida, a Zona de Aviso ou o modo Lento de Ajuste do Tempo de Resposta é ativado ou após determinar a zona de Muting através da função de Muting Dinâmico.	Modo TEACH-IN, medição de zona a ser executada pelo Muting Dinâmico, ou estado de BLOQUEIO devido a erro de controlo de Supressão, erro de Configuração ou erro de Parâmetro
7	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">S</span> ou <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">SEQ</span>	Sequência	Amarelo	Estado de BLOQUEIO	Sequência ou erro sequencial em Muting, Pré-Reposição ou PSDI (*9) ou erro Teach-in
8	---	Indicador do Feixe de Luz da Área (IFA) (*7)	Verde	Os feixes de luz alvo do ABI estão desbloqueados e as saídas de segurança estão ligadas.	No estado de MUTING, apenas os indicadores ABI na zona de muting estão intermitentes. Os feixes de luz alvo do ABI são bloqueados instantaneamente.
			Cor de laranja	O nível da luz incidente dos feixes de luz alvo do ABI é de 170% (configuração padrão de fábrica (*2)) ou inferior do limite-ON de 5 a 10 s depois de acesa quando o nível da luz incidente dos feixes de luz alvo é de 170% (configuração padrão de fábrica (*2)) ou inferior do limite-ON. Ou uma entrada de muting passa ao estado ON e o estado de MUTING ainda não foi iniciado, ou uma entrada de muting passa ao estado OFF e a outra ainda não está no estado OFF. (*3)	
			Vermelho	Os feixes de luz alvo do ABI estão bloqueados	Estado de BLOQUEIO devido a erro da Tampa ou de Outro sensor (*4), ou estado de BLOQUEIO devido a erro de configuração da Chave DIP (*5*6)
			OFF	Os feixes de luz alvo do ABI estão desbloqueados (o ABI ficará aceso a verde quando as saídas de segurança forem ligadas.)	---
9	TOP	Estado-do-feixe-de-luz-superior (*8)	Azul	O feixe de luz superior está desbloqueado	Estado de MUTING/OVERRIDE, ou estado de BLOQUEIO devido a erro da Tampa ou de Outro sensor
10	BTM	Estado-do-feixe-de-luz-inferior (*8)	Azul	O feixe de luz inferior está desbloqueado	Estado de MUTING/OVERRIDE, ou estado de BLOQUEIO devido a erro de configuração da Chave DIP (*6)

\*1. O indicador do emissor fica aceso apenas quando a Sincronização com Cabo está ativa e desligado quando a Sincronização Ótica está ativa.

\*2. Configurável através do SD Manager 3.

\*3. Este é o caso do modo de Muting Padrão. Consulte o Manual do Utilizador da F3SG-SR para saber mais sobre outros modos de muting.

\*4. O Indicador do Feixe de Luz da Área junto à marca "TOP" na F3SG-SR está intermitente.

\*5. O Indicador do Feixe de Luz da Área junto à marca "BTM" na F3SG-SR está intermitente.

\*6. As chaves DIP estão no Toque Inteligente.

\*7. F3SG-SRB não é suportado.

\*8. Apenas F3SG-SRB é suportado.

\*9. Consulte o Manual do Utilizador da F3SG-SR para mais informação sobre os padrões de intermitência. Nota: Ao fazer configurações no estado de DEFINIÇÃO com o SD Manager 3, os indicadores de TESTE, LONGO e CÓDIGO no emissor e os indicadores CFG, PNP e CÓDIGO no receptor/ficam intermitentes. (TESTE: Amarelo, LONGO/CÓDIGO: Verde, CFG/PNP/CÓDIGO: Verde)

**OMRON****STI**  
SAFETY,  
TECHNOLOGY  
& INNOVATION

## Model F3SG-□SR□ Serisi Güvenlik Işık Perdesi

### TR KULLANIM KILAVUZU

F3SG-SR Serisi Güvenlik Işık Perdesini (bundan böyle "F3SG-SR" olarak anılacaktır) satın aldığınız için teşekkür ederiz. F3SG-SR'nın kurulacak makineyi iyi bilen ve tanıyan bir "Sorumlu Kişi" tarafından ele alındığında emin olun. Bu dokümda kullanılan "Sorumlu Kişi" terimi, makinenin tasarımları, kurulumu, işletimi, bakım hizmetleri ve imhasının her aşamasında "güvenliği" sağlamak için nitelikli, yetkilii ve sorumlu kişi anlamlını gelir. F3SG-SR'nın makinenin kurulum ortamına, performansına ve işlevine göre uygun şekilde kullanıldığı varsayılmaktadır.

Sorumlu Kişi makine üzerinde bir risk değerlendirmesi yapmalı ve kurulumdan önce bu ürünün uygunluğunu belirlemeli. Ürün kurmadan ve çalıştırmadan önce açıklamaları anlamlı ve iyi kullanmak için bu dokümanı ve F3SG-SR referans kılavuzlarını iyiye okuyun. Bu dokümani gerektiginde operatörün başvurabileceği bir yerde saklayın.

Bu cihaz insan vücutunu korumayı amaçlayan elektriğe duyarlı koruyucu bir donanımdır.

© OMRON Corporation 2022-2023 Tüm Hakları Saklıdır.

Orijinal talimatların çevirisini

5710570-9B

AB dillerindeki talimatlar ve imzalanan bir AB Uygunluk Beyanı  
www.industrial.omron.eu/safety adresindeki web sitemizde mevcuttur.

### Uygunluk Beyanı

OMRON, F3SG-SR'in aşağıdaki AB Direktiflerinin ve Birleşik Krallık Mevzuatının gereklisine uygun olduğunu beyan eder:

AB: Makine Direktifi 2006/42/EC, EMC Direktifi 2014/30/EU, RoHS Direktifi 2011/65/EU,  
BK: 2008 No 1597 Makine (Güvenlik), 2016 No 1091 EMC, 2012 No 3032 RoHS

### Güvenlik Standartları

- F3SG-SR aşağıdaki standartlara göre tasarlanmıştır ve üretilmiştir.  
EN61496-1 (Tip 4 ve Tip 2 ESPE), EN 61496-2 (Tip 4 ve Tip 2 AOPD), EN61508-1 İla -4 (Tip 4 için SIL 3 ve Tip 2 için SIL 1), EN ISO 13849-1:2015 (PL e, Tip 4 ve PL c için Kategori 4, Tip 2 için Kategori 2)
- Uygulanabilir yönetmeliklere uygun olarak elden çıkarınız.



### Güvenlik Önlemleri

Güvenli Kullanım Gösterimleri ve Anımları  
F3SG-SR'nın güvenli kullanımı için bu dokümda listelenen ve uyarı sembollerini ve ifadeleriyle gösterilen önlemlere uyulmalıdır. Tüm önlemlere ve uyarılar uygulaması, güvenli olmayan bir kullanma veya çalışmaya neden olabilir. F3SG-SR'yi kullanmadan önce bu belgeyi iyiye okuyun. Bu dokümda aşağıdaki sözcük ve semboller kullanılmıştır.

● Uyarı İfadeleri

### △ TEHLIKE

Makinenin doğru ve amacına uygun kontrol edilebildiğinden emin olunuz. Ayrıca makinenin, işlem çevrimi sırasında makine davranışları güvenlik ile ilgili gereklisini yerine getirmemişti durumlarda, makine operatörlerine herhangi bir tehlike oluşturmadan anında durdurulabileceğinden emin olun. Aksi takdirde, makinenin kullanımına devam edilmesi ciddi yaralanmalara veya ölüme sebep olabilir.



Kullanıcılar için

### △ UYARI

F3SG-SR, yeterince eğitilmiş ve kalifiye bir kişi tarafından kurulmalı, yapılandırılmalı ve makine kontrol sistemine dahil edilmelidir. Kalifiye olmayan bir kişi bu işlemleri düzgün bir şekilde yapamayabilir, bu da bir kişinin tespit edilmemesine ve ciddi yaralanmalara neden olabilir.



Makineler için

### △ UYARI

Bu sensörü elektrik kontrolü ile hızlıca durdurulamayan makineler için kullanmayın. Örneğin, tam döndülü kavrama kullanan bir pres makinesi için kullanmayın. Aksi takdirde, bir kişi tehlikeli kısma ulaşmadan önce makine durmayabilir ve ciddi yaralanmalara neden olabilir.



F3SG-SR'yi PSDI modunda kullanmak için (varlık algılama cihazı tarafından doğrudır işlemelerinin başlatılması) F3SG-SR bir devre yapıldırmanız gereklidir. PSDI hakkında ayrıntılı bilgi için OSHA1910.217, IEC61496-1 ve diğer ilgili standart ve yönetmeliklere bakın.



Kurulum için

### △ UYARI

F3SG-SR ve F39-SGIT-IL3'nin bekleniği gibi çalıştığını doğrulamak için kurulumdan sonra Sorumlu Kişi'nin F3SG-SR ve F39-SGIT-IL3'nin çalışmasını test ettiğinden emin olun. Test tamamlandıktan sonra makineyi durdurduğundan emin olun. İstemeden yapılan kurulum, kablolama veya fonksiyon ayarları bir kişinin tespit edilememesine neden olabilir.

PNP çıkışını kullanırken +24 VDC hattı toplamak. NPN çıkışını kullanırken, 0 V hattı toplamak. Aksi takdirde, bir toplama arızası güvenlik çıkışlarını AÇIK hale getirebilir, bu da makinenin durdurulamamasına neden olabilir.

Sistemi, gerekli güvenlik kategorisinin gereksinimlerini karşılayan optimum sayıda güvenlik çıkışını kullanarak yapılandırın.

F3SG-SR'nin herbir hattı 24 VDC+/-20%den yüksek DC güç kaynağına bağlamayın. Ayrıca, bir AC güç kaynağına da bağlamayın. Bunun yapılması elektrik çarpmasına neden olabilir.

Güç kaynağı KAPALI durumdayken kablolama yaptığından emin olun.

Yardımcı çıkış veya IO-Link çıkış, çıkış sinyalinin güvenlik uygulamaları için kullanmayın. Bunun yapılması, F3SG-SR başarısız olduğunda ciddi yaralanmaya neden olabilir.

F3SG-SR'nın IEC 61496-1 ve UL 508 ile uyumlu olması için DC güç kaynağı ünitesinin aşağıdaki koşulların tümünü karşılaması gereklidir:

- DC güç kaynağı nominal güç voltajı dahilinde çalışır (24 VDC ± 20%)
- Birden fazla cihaza bağlısa, DC güç kaynağı cihazların toplam nominal akımına karşı toleransa sahiptir.
- DC güç kaynağı EMC direktiflerine uygundur (endüstriyel çevre).
- Birincil ve ikinci devreler arasında çift veya güçlendirilmiş yalıtım uygulanır.
- DC güç kaynağı aşırı akım koruma özelliklerini otomatik toparlama türünde sahiptir.
- Cıktı tutma süresi 20 ms veya daha uzundur.
- DC güç kaynağı, 2. sınıf devre veya UL 508 tarafından tanımlanan sınırlı voltaj akım devresi için çıkış karakteristik gereklisini karşılar.
- DC güç kaynağı F3SG-SR'nın kullanıldığı ülkenin veya bölgenin EMC ve elektrikli ekipman güvenliği ile ilgili yasa ve düzlemlerle uyar (Örneğin, EU'da güç kaynağı EMC Direktifi ve Alçak Gerilim Direktifi ile uyumu olmalıdır.)

Tehlikeli voltajdan tüm giriş ve çıkış hatlarına çift veya güçlendirilmiş yalıtım uygulanmalıdır. Bunun yapılması elektrik çarpmasına neden olabilir.

Kablonun uzatılması belirtilen uzunlukta olmalıdır. Aksi takdirde, güvenlik fonksiyonu düzgün çalışmamayabilir ve tehlkiye neden olabilir.

Ayarlar

### △ UYARI

F3SG-SR'nın istendiği gibi çalıştığını doğrulamak için Sorumlu Kişi'nin F39-SGIT-IL3'teki DIP Anahtarları, Teach-in, SD Yöneticisi 3 veya Üç Başlık ile ayarladıkten sonra F3SG-SR'nın çalışmasını test ettiğinden emin olun. Test tamamlandıktan sonra makineyi durdurduğundan emin olun. İstemeden yapılan ayarlar, bir kişinin tespit edilememesine neden olabilir.

Diger

### △ UYARI

Kullanım Kılavuzu'nda ve Hızlı Kurulum Kılavuzu'nda açıklandığı gibi F3SG-SR için günlük ve 6 aylık muayenerler gerçekleştirin. Kaskat bağlantılılarında F3SG-SR kullanırken, bağlı her F3SG-SR için muayenerler gerçekleştirin. Aksi takdirde, sistem düzgün çalışmamayabilir ve ciddi yaralanmaya neden olabilir.

Bu ürünü sökmeye, onarmaya veya üzerinde değişiklik yapmaya çalışmayın. Bunu yapmak güvenli fonksiyonlarının düzgün çalışmamasına neden olabilir.

Ürünü yanıcı veya patlayıcı gazların bulunduğu ortamlarda kullanmayın. Aksi takdirde patlama meydana gelebilir.

F3SG-SR'yi güçlü manyetik alanın üretilebileceği ortamlarda kullanmayın. Bunu yapmak güvenli fonksiyonlarının düzgün çalışmamasına neden olabilir.

### Güvenli Kullanım İçin Önlemler

Ürünün güvenli kullanımını sağlamak için gerekli olan aşağıdaki önlemleri aldıgınızdan emin olun.

■ Depolama koşulları ve kurulum ortamı

• Ürünü aşağıdaki tür ortamlarda kullanmayın, kullanmayı veya depolamayı:

- Doğrudan güneş ışığı gibi yoğun ışığın ışığına maruz kalan yerler
- Yoğunşamanın müthiş olduğu yüksek nemli ortamlar
- Aşırı sıcaklıkların bulunduğu yerler
- Belirtim koşullarından daha yüksek titreşim veya şok seviyelerine maruz kalan yerler
- Kirilik derecesinin 3'ten daha sert olduğu yerler, dış ortam gibi
- Ürünün yapışırıcılığı çözülecek sıvı ile ıslanabileceğini yerler
- Ürünü düşürmeye

■ Kablolama ve montaj

• Bu içinde kullanılan LEDler'in nominal ömrü 6 yıldır.

• Yükler aşağıdaki koşulların her ikisini de karşılamalıdır:

- Kısıcık devre değil
- Nominal değerden daha yüksek bir akıma kullanılmaz

• Montaj desteklerinin, sabitleme vidalarının ve konnektörlerin Kullanım Kılavuzu veya Hızlı Kurulum Kılavuzu'nda tavaşı edilen tork ile doğru şekilde sabitlendiğinden emin olun.

• Kabloların bükülme yarıçapları belirtilen minimum değerler eşittir veya daha yüksek olmalıdır.

• Kabloları cihaza özel tıhsas edilmiş olsamamış diğer tip kablolara değiştirirken, kablolar için IP54 veya daha yüksek koruma derecesi sağlayan kablo konnektörlerini kullanın.

• Kablo uzunluğunun özel kablo dışında bir kabloda uzatmak için aynı veya daha üstün özelliklere sahip bir kablo kullanın.

• F3SG-SR için giriş/çıkış hatlarını, yüksek gerilim güç hatlarından ayrı olarak veya özel bir kablo kanalı ile yönlendirildiğinden emin olun.

• F3SG-SR'ının üç başlığı ve kık kablosu çıkarılmışken veya F39-SGIT-IL3 üzerindeki DIP Anahtarlarının kapaklı çanakları su, yağı veya toz gibi yabancı maddelerin F3SG-SR, F39-SGIT-IL3 veya konnektörle girmedenden emin olun.

• F39-SGIT-IL3, F3SG-SR/PG serisine özel tıhsas edilmiştir. F3SG-SR/PG'den başka bir donanımda kullanmayın.

• Sıçrama gibi yabancı maddelerin F3SG-SR'ye yaptığı ortamlarda, F3SG-SR'yi sıçramadan korumak için bir kapak takın.

■ Yağ direnci

• Bazı kesme yağları ürünü etkileyebilir. Kesme yağlarını kullanmadan önce, yağların ürün üzerinde bozulmaya veya ayrışmasına neden olmayacağından emin olun.

• Ürünü, şişme veya çatlak bulunan gövdə veya sızdırılmış elementlerin gibi azaltılmış koruyucu yapıda kullanmayın.

Aksi takdirde, kesme yağı veya başka bir madde ırınca girmeye veya yanma riskine sebep verebilir.

• F39-JG□-□ Kok-Dız Kablolari, F39-JGR3K-□ Uzatılmış Kok-Pıtz Kablolari veya F39-JGR12L Yan-Yana Kaskat Kablolari. Ürünün yağı manzur kabaleceği çevrelerde yukarıdakileri kullanın. Öyle bir ortamda başka tip kablo kullanmak, kesme yağının veya diğer maddelerin kablolara girmesine ve sonuc olarak da ürünün hasar görmesine veya yanmasına neden olabilir.

• Dönüştürücü Kabloyu aşağıdaki sebeplerden dolayı bağlamayınız. Bunun yapılması bozulmaya neden olabilir.

1. F39-SGIT-IL3 ile F39-GCNY2 veya F39-GCNY3 ile bağlantı

2. F3SG-SR'ler arasındaki bağlantı

■ İmha

• Ürünü, kullanıldığı ülke veya bölgenin ilgili kural ve düzenlemelerine uygun olarak bertaraf edin.

### △ UYARI

PNP çıkışını kullanırken, yükü çıkış ile 0 V hattı arasına bağlayın. NPN çıkışını kullanırken, yükü çıkış ile +24 VDC hattı arasına bağlayın. Yükün çıkış ile yukarıdakinden farklı bir güç kaynağı hattı arasına bağlanması tehlikeli bir duruma yol açar, çünkü güvenlik çıkışının çalışma modu "Dark-ON" olarak tersine çevrilir.



### Doğru Kullanım İçin Önlemleri

İşletimin aksaması, arızalar veya ürün performansı üzerinde istenmeyen etkileri önlemek için aşağıda açıklanan önlemlere uyın.

■ Depolama koşulları ve kurulum ortamı

• Ürünün aşağıdaki tür ortamlarda kullanmayın:

- Belirtim aralığının dışında yüksek ıslak veya neme sahip bölgeler
- Suya batmış veya yağımar suyunu maruz kalmış bölgeler

• Bu bir A sınıfı ürünüdür (endüstriyel çevreler için). Yerlesim yerlerinde radyo parazitine neden olabilir.

■ Kablolama ve montaj

• Tüm terminalerin sinyal adalarını onayladıktan sonra kablolamayı uygun şekilde yapın.

• F3SG-SR'inin gücünü AÇIK konuma getirdikten 3 saniye sonrasında kadařa veya daha fazla süre kontrol sistemini çalışırmayın.

• Piyasada satılan bir anahtarla régulateur güç kaynağını kullanırken, PE terminalini (koruyucu toprak terminali) topladıktan sonra kablolamayı uygun şekilde yapın.

• Vericiyi ve alıcıyı aynı dikey yönde takın.

• Boyutlara göre belirtilen miktarda ve yerlerde destekler kullanılmazsa, derecelendirmeler ve performans karşılanamaz.

• F3SG-SR'yi yüksek frekanslı gürültü üretirken bir cihaza yakın bir şekilde kurmayın. Aksi takdirde, yeterli engelleme önlemleri alın.

■ Diğer

• Diğer cihazlar ile güç kaynağını paylaşmak F3SG-SR'nın gürültüsünden veya voltaj düşmesinden etkilenmesine sebep olabilir. F3SG-SR'nın güvenlik bileşenleri için tahsis edilmiş bir güç kaynağının kullanılması, diğer cihazlar ile paylaşılması tavsıye edilir.

• Normal çalışma sırasında tarama kodunu değiştirmeyin. F3SG-SR kilitlemeye doğru geçer.

• Konnektörlerde yük uygulayamaz.

■ Temizlik

• Temizlik için tiner, benzen veya aseton kullanmayın. Ürünün plastik parçalarını ve gövde üzerindeki boyayı etkiler.

• Temizleme için kuru veya temiz su ile ıslatılmış yumuşak bez kullanın.

## LED Göstergeleri

### ■ Verici' nin LED Göstergeleri

Yer	Gösterge	İsim	Renk	Yanan	Yanıp Sönen
1	<input type="checkbox"/> veya <input type="checkbox"/> CODE	Tarama kodu	Yeşil	Kod A seçildi	--
			Turuncu	Kod B seçildi	
			KAPALI	Kablolu eş zamanlı kilmanın gerçekleştirilmesiyle otomatik girişim engellemesi	
2	<input type="checkbox"/> veya <input type="checkbox"/> ERR	Kilitleme	Kırmızı	KİLİTLEME durumu. Kilitleme hatalı vermeyen, başka bir sensör kesiminin vericisindeki göstergede yanar (Kaskat bağlantısı sırasında veya Kablolu Eş Zamanlı Kilma sırasında verici ve alıcı arasında)	KİLİTLEME durumu. Kilitleme hatalı veren sensör kesiminin vericisindeki göstergede yanar
3	<input type="checkbox"/> veya <input type="checkbox"/> LONG	Çalıştırma aralığı	Yeşil	Uzun mod seçili	Çalıştırma aralığı seçme ayarı hatasına bağlı olarak KİLİTLEME durumu
3			KAPALI	Kısa mod seçili	--
4	<input type="checkbox"/> veya <input type="checkbox"/> TEST	Test	Sarı	--	Dış Test gerçekleştiriliyor
5	---	Bölge İşin Göstergesi (ABI) (*1,*7)	Yeşil	ABI'nin hedef işinlerinin bloğu kalkar ve güvenlik çıkışları AÇIK duruma gelir	SUSTURMA veya GEÇERSİZ KILMA durumu. SUSTURMA durumunda, sadece susturma bölgelerinde ABI göstergeleri yanıp söüyor. Veya ABI'nin hedef işinleri hemen bloklanır
			Turuncu	ABI'nin hedef işinlerinin düşen ışık seviyesi, AÇIK-eşininin %170'i (fabrika varsayılan ayar (*2)) veya daha azı olduğu durumda yandıktan sonra ABI'nin hedef işinlerinin düşen ışık seviyesi, 5'ten 10 s'ye AÇIK-eşininin 170% (fabrika varsayılan ayar (*2)) veya daha azıdır. Veya bir susturma giriş AÇIK duruma gelir ve SUSTURMA durumu henüz başlamamıştır, veya bir susturma giriş KAPALI duruma gelir ve diğer henüz KAPALI durumda değildir. (*3)	
			Kırmızı	ABI'nin hedef işinleri bloklanır	Başlık hatalı veya Diğer sensör hatasına bağlı olarak KİLİTLEME durumu (*4), veya DIP anahtarı ayar hatasına bağlı olarak KİLİTLEME durumu (*5*6)
			KAPALI	ABI'nin hedef işinlerinin bloğu kalkar (Böylece ABI güvenlik çıkışları AÇIK duruma geldiğinde yeşil yanacaktır)	--
6	TOP	Üst-işin-durumu (*1,*8)	Mavi	Üst işin bloğu kalkar	Başlık hatasına veya Başka sensör hatasına bağlı olarak SUSTURMA/GEÇERSİZ KILMA durumu, veya KİLİTLEME durumu
7	BTM	Alt-işin-durumu (*1,*8)	Mavi	Alt işin bloğu kalkar	DIP anahtarı ayar hatasına bağlı olarak SUSTURMA/GEÇERSİZ KILMA durumu, veya KİLİTLEME durumu (*6)

### ■ Alıcının LED göstergeleri

Yer	Gösterge	İsim	Renk	Yanan	Yanıp Sönen
1	<input type="checkbox"/> veya <input type="checkbox"/> CODE	Tarama kodu	Yeşil	Kod A seçildi	--
			Turuncu	Kod B seçildi	
			KAPALI	Kablolu eş zamanlı kilmanın gerçekleştirilmesiyle otomatik girişim engellemesi	
2	<input type="checkbox"/> veya <input type="checkbox"/> ERR	Kilitleme	Kırmızı	Kilitleme hatalı vermeyen başka bir sensör kesiminin vericisindeki göstergede yanar (Kaskat bağlantısı sırasında veya Kablolu Eş Zamanlı Kilma sırasında verici ve alıcı arasında)	KİLİTLEME durumu. Kilitleme hatalı veren sensör kesiminin vericisindeki göstergede yanar
3	<input type="checkbox"/> veya <input type="checkbox"/> OSSD	AÇIK/KAPALI	Yeşil	Güvenlik çıkışları AÇIK durumda	--
			Kırmızı	Güvenlik çıkışları KAPALI durumda	Güvenlik çıkış hatalı, veya abnormal güç kaynağı veya gürültüye bağlı hatadan dolayı KİLİTLEME durumu
4	<input type="checkbox"/> veya <input type="checkbox"/> MAINT	Bakım	Kırmızı	Geri alınabilen hataya bağlı olarak KİLİTLEME durumu (Kaskat bağlantısı sırasında, yalnızca hatayı veren sensör kesiminin göstergesi yanar)	Yer değiştirme-tavsiye hatasına bağlı olarak KİLİTLEME durumu (Kaskat bağlantısı sırasında, yalnızca hatayı veren sensör kesiminin göstergesi yanıp söner)
			Turuncu	Ortam ışığı, titreşim veya gürültüye bağlı olarak güvenlik çıkışları anında KAPALI duruma gelir. Veya Susturma, Ön-Sıfırlama veya PSDI'de sıralanım hatalı	Akıllı Priz KİLİTLEME durumunda
5	<input type="checkbox"/> veya <input type="checkbox"/> PNP	PNP/NPN modu	Yeşil	PNP yapılandırıldı	Çalıştırma sırasında ve iç devre arızalı iken, PNP'nin kutuplaşma durumu NPN'e dönüştü, veya tam tersi
			KAPALI	NPN yapılandırıldı	--
6	<input type="checkbox"/> veya <input type="checkbox"/> CFG	Yapılardırma	Yeşil	Sabit veya Kayar Körleme, Azaltılmış Çözünürlük, Uyarı Bölgesi veya Tepki Süresi Ayarlamada Yavaş Mod etkindir veya Dinamik Susturma fonksiyonu tarafından Susturma bölgesi belirlendikten sonra.	TEACH-IN modu, Dinamik Susturma tarafından bölge ölçümü gerçekleştiriliyor, veya Körleme görüntüleme hatalı, Yapılandırma hatalı veya Parametre hatalasına bağlı olarak oluşan KİLİTLEME durumu
7	<input type="checkbox"/> veya <input type="checkbox"/> SEQ	Sıralanım	Sarı	KİLİTLEME durumu	Susturma, Ön-Sıfırlama veya PSDI (*9) veya Teach-in'de sıralanım veya sıralanım hatalı
8	---	Bölge İşin Göstergesi (ABI) (*7)	Yeşil	ABI'nin hedef işinlerinin bloğu kalkar ve güvenlik çıkışları AÇIK duruma gelir	SUSTURMA veya GEÇERSİZ KILMA durumu. SUSTURMA durumunda, sadece susturma bölgelerinde ABI göstergeleri yanıp söüyor. Veya ABI'nin hedef işinleri hemen bloklanır
			Turuncu	ABI'nin hedef işinlerinin düşen ışık seviyesi, AÇIK-eşininin %170'i (fabrika varsayılan ayar (*2)) veya daha azı olduğu durumda yandıktan sonra ABI'nin hedef işinlerinin düşen ışık seviyesi, 5'ten 10 s'ye AÇIK-eşininin 170% (fabrika varsayılan ayar (*2)) veya daha azıdır. Veya bir susturma giriş AÇIK duruma gelir ve SUSTURMA durumu henüz başlamamıştır, veya bir susturma giriş KAPALI duruma gelir ve diğer henüz KAPALI durumda değildir. (*3)	
			Kırmızı	ABI'nin hedef işinleri bloklanır	Başlık hatalı veya Diğer sensör hatasına bağlı olarak KİLİTLEME durumu (*4), veya DIP anahtarı ayar hatasına bağlı olarak KİLİTLEME durumu (*5*6)
			KAPALI	ABI'nin hedef işinlerinin bloğu kalkar (Böylece ABI güvenlik çıkışları AÇIK duruma geldiğinde yeşil yanacaktır)	--
9	TOP	Üst-işin-durumu (*8)	Mavi	Üst işin bloğu kalkar	Başlık hatalasına veya Başka sensör hatalasına bağlı olarak SUSTURMA/GEÇERSİZ KILMA durumu, veya KİLİTLEME durumu
10	BTM	Alt-işin-durumu (*8)	Mavi	Alt işin bloğu kalkar	DIP anahtarı ayar hatalasına bağlı olarak SUSTURMA/GEÇERSİZ KILMA durumu, veya KİLİTLEME durumu (*6)

\*1. Vericinin göstergesi yalnızca Kablolu Eş Zamanlı Kilma geçerli iken yanar ve Optikal Eş Zamanlı Kilma geçerli iken kapalıdır.

\*2. SD Yöneticisi 3 tarafından yapılandırılabilir.

\*3. Bu, Standart Susturma modu durumunda geçerlidir. Diğer susturma modları için, F3SG-SR'in Kullanma Kılavuzu'na bakınız.

\*4. F3SG-SR'in "TOP" simgesine yakın olan Bölge İşik Göstergesi yanıp söner.

\*5. F3SG-SR'in "BTM" simgesine yakın olan Bölge İşik Göstergesi yanıp söner.

\*6. DIP anahtarları Akıllı Priz üzerinde bulunur.

\*7. F3SG-SRB desteklenmez.

\*8. Yalnızca F3SG-SRB desteklenir.

\*9. Yanıp-söne kalıpları üzerinde fazla bilgi için F3SG-SR'in Kullanım Kılavuzu'na başvurun.

Not: AYARLAMA durumunda SD Yöneticisi 3, vericide yanıp sönen TEST, UZUN ve KOD göstergeleri ve vericide/alıcıda yanıp sönen CFG, PNP ve KOD göstergeleri ile ayarlama yapmak için. (TEST: Sarı, UZUN/KOD: Yeşil, CFG/PNP/KOD: Yeşil)