



**Datasensing S.r.l.**  
 Strada S. Caterina 235 - 41122 Modena - Italy  
 Tel. +39 059 420411 - Fax +39 059 253973  
 web: www.datasensing.com  
 email: info@datasensing.com

# S3N SERIES

## IO-LINK® MODELS

### Safety Precautions

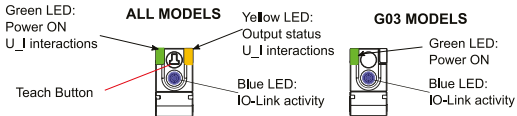
Read the precautions for all models at <http://www.datasensing.com>.

- WARNING:** This product is not designed or rated to ensure personal safety either directly or indirectly. Do not use it for such purposes.
- WARNING:** Do not exceed the rated voltage. There is a possibility of failure and fire.
- CAUTION:** Do not use this product above its IP protection ratings. Failing to do so may damage its components.
- CAUTION:** DC models shall never be used with AC mains power supply. Failing to do so may result in explosions or other damage.
- CAUTION:** Use of controls or adjustments or performance of procedures other than those specified herein may result in hazardous radiation exposure.
- ATTENTION:** L'utilisation de commandes ou d'ajustements ou l'exécution de procédures autres que celles spécifiées ici peut entraîner une exposition à des rayonnements dangereux.
- CAUTION:** Do not disassemble this product. Doing so may cause exposure to the built-in light source which can damage eyes and skin. Never disassemble it.

### DESCRIPTION

The Photoelectric sensors of the S3N series are characterized by compact dimensions, rugged package, excellent performance and a wide range of models.  
 The range of optic functions of IO-Link models includes: diffused proximity (standard and narrow beam), polarized retroreflex (LED and Laser versions), Barrier (LED and Laser), Background suppression (LED and Laser) and Coaxial retroreflex for transparent objects (LED).  
 All IO-Link models feature status, stability and IO-Link activity indicators. Adjustment is made with a single teach pushbutton that is used to configure the output function, or select the function mode and adjust the sensitivity accordingly.

### GENERAL CONTROLS



#### Teach Button

Performs all User interface interactions.

#### Output LED

The yellow LED indicates the output status and supports user interface interactions during teach procedures.

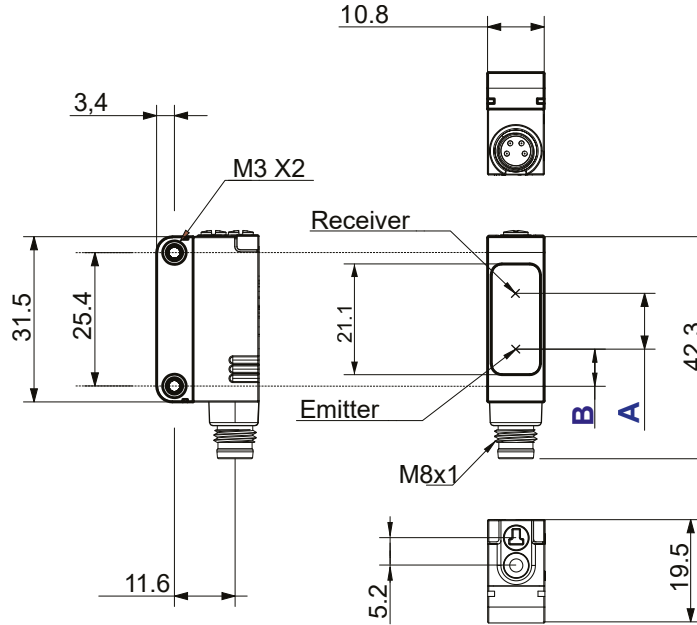
#### Power On LED (All Models)

The green LED indicates that the sensor is operating.

#### IO-Link Activity LED

The Blue light is on during IO-Link data exchange.

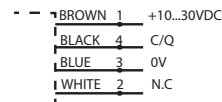
NOTE: "A" and "B" values in the following drawing are indicated in the "Optical Interaxes" table.



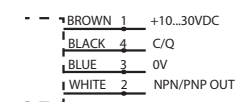
Optical Interaxes		
Version	A	B
S3N-PR-5-B03-OZ	8.25	7.2
S3N-PH-5-B03-OZ	6.2	7.2
S3N-PR-5-C03-OZ	6.3	7.2
S3N-PR-5-C13-OZ	7	7.2
S3N-PR-5-M03-OZ	10.2	7.2
S3N-PH-5-M03-OZ	10.2	7.2
S3N-PR-5-FG03-OZ (Emitter)	---	13.6
S3N-PH-5-FG03-OZ (Emitter)	---	13.8
S3N-PX-5-FG03-OZ (Receiver)	7	7.2

### CONNECTIONS

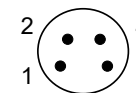
#### G03 MODELS



#### ALL OTHER MODELS



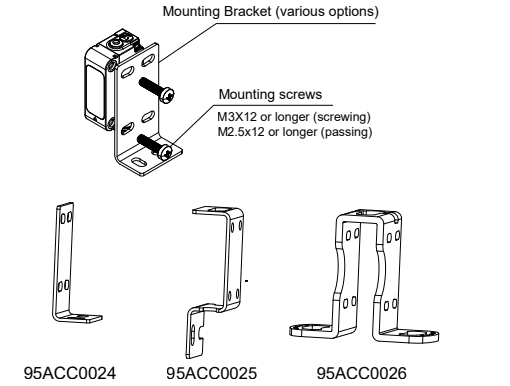
#### M8 CONNECTOR



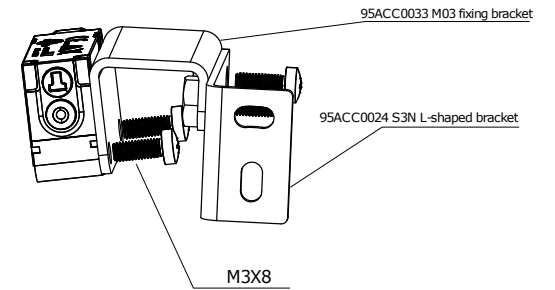
### INSTALLATION

The sensor can be positioned by means of the two threaded holes (M3) using two screws (M3x12 or longer, or M2.5 pass through screws + nuts) and relative washers. Maximum tightening torque is 0.5Nm.

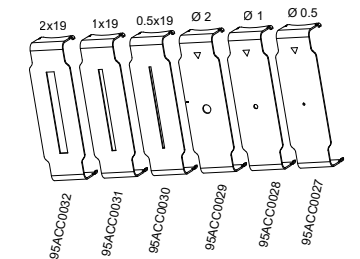
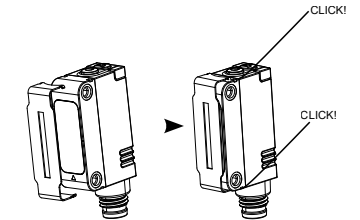
Various brackets are available to ease the sensor positioning (please refer also to accessories listed in the catalogue).



A special bracket is available to ease mechanical setup of S3N-PR-5-M03-OZ when used in "conveyor mode". The bracket helps setting up the optimal angle between the sensor and the conveyor.



Snap Fit Mounting slits: for S3N-PR-5-FG03-OZ, special slits to be mounted on the emitter (-G03) are available to narrow the aperture of the beam.



## TEACH MODE

Depending on the model, one or more Teach modes, tailored to allow different applications, are available on the sensor (see Settings paragraph).

The selection of the desired teach mode and adjustment of the sensor is performed by pressing the TEACH (T) button and observing the green LED behavior; each time the LED toggles a new teach mode is selected.

Once a teach mode is selected, it may be confirmed by releasing the TEACH button within 3s from selection. Otherwise, if the TEACH button is held for more than 3s after teach mode selection, the teach mode is discarded and next one (if available) is selected.

Holding the TEACH button until last available teach mode is discarded will result in factory reset.

In case of error during the teach procedure (e.g. trying to perform teach outside the operating range), the yellow LED will flash an error status. The error can be canceled by pushing and releasing the teach button. The sensor is reverted to the previous status before the error.

## TEACH CONTROLS

### Teach Button (Not available for G03 model)

Teach Button can be used to change the L/D function of the sensor, or to execute different teach modes.

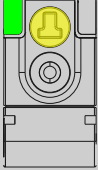
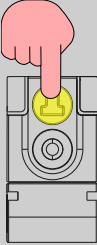
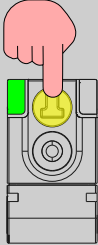
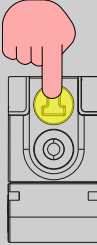
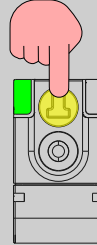
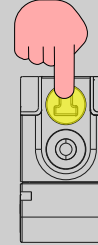
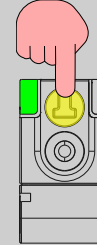
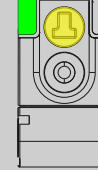
### U.I Interaction

The green LED toggles to indicate advancement of the procedure to next step.

### Error Indicator

The yellow LED may flash in the event of a teach error.

## TEACH MODE FUNCTIONS

	Push and hold for...	1s	3s	6s	9s	12s	20s	Button release
Function	Idle	Teach1	Teach2	Teach3	Teach4	Teach5	Teach6	Idle
Visual Feedback	 Green LED on	 Green LED off	 Green LED on	 Green LED off	 Green LED on	 Green LED off	 Green LED on	 Green LED on
S3N-xx-5-C03/C13/B03/FG03	Idle	Standard Teach (object)	Set max. sensitivity	L/D Select (Toggle)	Skipped - No LED TOGGLE Hold until turns ON		Restore factory settings	Idle
S3N-PH-5-M03	Idle	Standard Teach (object)	Transparent/shiny (teach on background)	L/D Select (Toggle)	Skipped - No LED TOGGLE Hold until turns ON		Restore factory settings	Idle
S3N-PR-5-M03	Idle	Standard Teach (object)	Transparent/shiny (teach on background)	Conveyor	Advanced Conveyor	L/D Select (Toggle)	Restore factory settings	Idle

## SETTINGS

### S3N-PR-5-B03-OZ and S3N-PH-5-B03-OZ

Position the sensor and reflector on opposite sides of the desired sensing range, and execute the desired Teach Procedure.

**Teach1 (Standard Teach):** the sensor is set up in order to use the maximum allowable signal reserve.

**Teach2 (Maximum Sensitivity):** the sensor is configured at maximum sensitivity. Use this when performing sensor alignment.

**Teach3 (Toggle L/D behavior):** sensor behavior toggles between Light ON and Dark ON modes.

**Settings through IO-Link:** the above teach procedures may also be initiated through IO-Link. Furthermore, fine regulation of sensitivity can be performed by changing sensitivity parameters.

Tab. 1: S3N...B03 operating distance table (m)

	Available Reflectors						
	REFLECTORS						
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
S3N-PR-5-B03-OZ	2.5	6.0	3.0	3.5	7.0	4.5	6.0
S3N-PH-5-B03-OZ	10	12	8.0	10	14	12	12

### S3N-PR-5-FG03-OZ and S3N-PH-5-FG03-OZ

Position the emitter and receiver on opposite sides of the desired sensing range. Once the position of the receiver is defined (F03), adjust the direction of the transmitter (G03) in the middle of the angular sensing range. To perform this procedure: teach the angles where the yellow LED (OUT) is switched ON and OFF in both vertical and horizontal directions, then fix the emitter in the center between these angles. Execute the desired Teach Procedure among those

available (see Teach Mode Functions table):

**Teach1 (Standard Teach):** The sensor is set up to exploit the maximum allowable signal reserve.

**Teach2 (Maximum Sensitivity):** the sensor is configured at maximum sensitivity. Use this when performing sensor alignment.

**Teach3 (Toggle L/D behavior):** sensor behavior toggles between Light ON and Dark ON modes.

**Settings through IO-Link:** The above teach procedures may also be initiated through IO-Link. Furthermore fine regulation of sensitivity can be performed by changing sensitivity parameters.

To enhance ambient light immunity, is also possible to select emission frequency by mean of IO-Link parameters.

### S3N-PR-5-C03-OZ and S3N-PR-5-C13-OZ

Position the sensor in front of the target within the allowable sensing range, and execute the desired Teach Procedure among those available (see Teach Mode Functions table):

**Teach1 (Standard Teach):** The sensor is set up to have standard sensitivity and robust noise immunity.

**Teach2 (Maximum Sensitivity):** the sensor is configured at maximum sensitivity. Use this when performing sensor alignment.

**Teach3 (Toggle L/D behavior):** sensor behavior toggles between Light ON and Dark ON modes.

**Settings through IO-Link:** The above teach procedures may also be initiated through IO-Link. Furthermore, fine regulation of sensitivity can be performed by changing the sensitivity parameters.

### S3N-PR-5-M03-OZ

Position the sensor in front of the target within the sensing range, and perform the desired Teach Procedure among those available (see Teach Mode Functions table):

**Teach1 (Standard BGS teach on target):** Position the sensor in front of the target to be detected within the sensing range and per-

form Teach 1. The sensor is set up to detect the target in the taught position.

**Teach2 (Transparent/Shiny):** Position the sensor in front of a stable background within the sensing range and execute Teach 2. The sensor is set up to detect transparent or shiny objects between the sensor and the background.

**Teach3 (Conveyor):** Position the sensor in front of a running conveyor belt and perform Teach 3. The sensor is set up to reliably detect objects running on the conveyor. A special bracket is available to ease the mechanical setup of this application.

**Teach4 (Advanced Conveyor):** Position the sensor in front of a running conveyor belt and perform Teach 4. The sensor is set up to reliably detect objects running on the conveyor. A special bracket is available to ease mechanical setup of this application.

**Teach5 (Toggle L/D behavior):** Sensor behavior toggles between Light ON and Dark ON modes.

**Settings through IO-Link:** The above teach procedures may also be initiated through IO-Link. Furthermore, fine regulation of sensitivity can be performed by changing the sensitivity parameters.

Using IO-Link also window mode can be enabled: the sensor will detect objects within an adjustable range (that must be contained in the sensor operating range).

### S3N-PH-5-M03-OZ

Position the sensor in front of the target within the sensing range, and perform the desired Teach Procedure among those available (see Teach Mode Functions table):


**Teach1 (Standard BGS teach on target):** Position the sensor in front of the target to be detected within the sensing range and perform Teach 1. The sensor is set up to detect the target in the taught position.

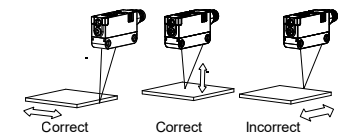
**Teach2 (Transparent/Shiny):** Position the sensor in front of a stable background within the sensing range and perform Teach 2. The sensor is set up to detect transparent or shiny objects between the sensor and the background.

**Teach3 (Toggle L/D behavior):** Sensor behavior toggles between Light ON and Dark ON modes.

**Settings through IO-Link:** The above teach procedures may also be initiated through IO-Link. Furthermore, fine regulation of sensitivity can be performed by changing the sensitivity parameters.


Using IO-Link also window mode can be enabled: the sensor will detect objects within an adjustable range (that must be contained in the sensor operating range).

 NOTE: S3N-PR/PH-M03 sensors can detect objects correctly when the sensor head is installed perpendicular to the moving object. Install the sensor head as shown below to minimize sensing errors.



## IO-LINK PARAMETERS

To download the respective IO-Link parameters, click or scan the QR codes below.

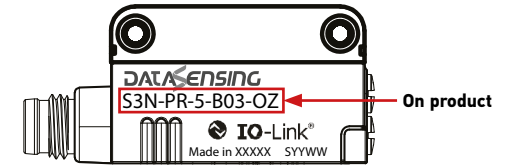
 NOTE: To scan the correct QR code, see your product model name (refer to the images to the right to know where to find it). For example, if your product model name is "S3N-PR-5-B03-OZ", the QR code to scan is under "S3N-B03".

S3N-B03	S3N-Cx3	S3N-F03	S3N-G03	S3N-M03

## TECHNICAL DATA

	S3N-PR-C03	S3N-PR-C13	S3N-PR-FG03	S3N-PR-B03	S3N-PR-M03	S3N-PH-M03	S3N-PH-B03	S3N-PH-FG03
Power Supply:	10-30 Vdc; reverse polarity protected							
Ripple:	p-p 10% max.							
Current consumption	≤35mA (≤55mA below 15V supply)							
Output:	IO-Link (Pin 4)+ configurable I/O (Pin2)							
Output current:	100 mA max. (as sum of the 2 output currents) short circuit protected							
Saturation voltage:	2 V max.							
Response time:	0.5 ms	0.5 ms	1 ms	0.5 ms	1 ms	0.33 ms	0.25 ms	0.25 ms
Switching frequency:	1 kHz	1 kHz	500 Hz	1 kHz	500 Hz	1.5 kHz	2 kHz	2 kHz
Setting:	Setting distance, L/D configuration, special functions by Teach button or IO-link configuration (see settings table)							
Operating Temperature:	-20°C...55°C (not condensing)							
Storage Temperature:	-40 ... +70 °C							
W/G and W/B difference:	W/G: ~70%; W/B: ~ 85%	W/G: ~70%; W/B: ~ 85%	n.a.	n.a.	W/G: ~2%; W/B: ~ 5%	W/G: ~4%; W/B: ~ 5%	n.a.	n.a.
Operating distance:	2...250 mm on W90%	0...1000mm on W90%	0...20 m	50...7000mm on R5	180 mm	130 mm	0.1...12m on R7	30 m
Emission Type:	Red LED 635nm EC 62471 EXEMPT RISK GROUP (RG0)					Laser Light 650nm (red) Class 1 Laser product IEC 60825-1 Ed.3 2014		
Ambient light rejection:	According to 60947-5-2 plus reinforced immunity (internal test)							
Vibration:	0.5 mm amplitude, 10 ... 55 Hz frequency, for each axis (EN60068-2-6)							
Shock resistance:	11 ms (30 G) 6 shock for each axis (EN60068-2-27)							
LIGHT/DARK selection:	By teach button or IO-Link configuration							
PNP/NPN Output:	Configurable through IO link configuration							
Housing:	Body: Glass filled technopolymer Indicators: TPE Actuators: POM							
Lenses:	PMMA							
Protection class:	IP67							
Connections:	M8 connector 4 poles							
Weight:	10 g							

## WHERE TO FIND YOUR PRODUCT MODEL NAME



On bag label →



See [www.patents.datasensing.com](http://www.patents.datasensing.com) for patent list.

This product is covered by one or more of the following patents:

Utility patents: IT102015000057325, IT102017000151097,  
US10823878, US11146425, US11163090.

©2022 Datasensing S.r.l.

• All rights reserved • Without limiting the rights under copyright, no part of this documentation may be reproduced, stored in or introduced into a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, or for any purpose, without the express written permission of Datasensing S.r.l. • Datasensing and the Datasensing logo are trademarks of Datasensing S.r.l.



**Datasensing S.r.l.**  
 Strada S. Caterina 235 - 41122 Modena - Italien  
 Tel. +39 059 420411 - Fax +39 059 253973  
 web: www.datasensing.com  
 email: info@datasensing.com

# SERIE S3N

## MODELLE IO-LINK®

### Sicherheitsvorkehrungen

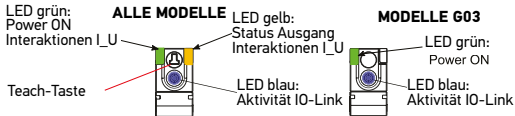
Die Sicherheitsvorkehrungen für alle Modelle auf der Seite <http://www.datasensing.com> lesen.

- ACHTUNG:** Dieses Produkt ist weder direkt noch indirekt für die Sicherheit von Personen konzipiert oder ausgelegt. Nicht für solche Zwecke verwenden.
- ACHTUNG:** Die Nennspannung darf nicht überschritten werden. Gefahr von Ausfällen und Bränden.
- WARNUNG:** Dieses Produkt nicht über seiner IP-Einstufung verwenden. Die Nichtbeachtung dieser Sicherheitsvorkehrungen kann zu einer Beschädigung der Bauteile führen.
- WARNUNG:** Gleichstrommodelle dürfen niemals mit Wechselstrom betrieben werden. Andernfalls kann es zu Explosionen oder anderen Schäden kommen.
- WARNUNG:** Die Verwendung von Bedienelementen oder Einstellungen oder die Durchführung von Verfahren, die nicht in diesem Handbuch beschrieben sind, kann zu gefährlicher Strahlenexposition führen.
- WARNUNG:** Das Produkt nicht demontieren. Die Aussetzung gegenüber der eingebauten Lichtquelle kann Augen- und Hautschäden verursachen. Niemals demontieren.

### BESCHREIBUNG

Die optoelektronischen Sensoren der Serie S3N zeichnen sich durch ihre kompakte Größe, ihre stabile Bauweise, ihre hervorragende Leistung und eine breite Palette von Modellen aus. Die Palette der optischen Funktionen der IO-Link-Modelle umfasst: diffuser Reflextaster (Standard- und Engstrahl), polarisierte Reflexlichtschranke (LED- und Laser-Versionen), Schranke (LED und Laser), Hintergrundausblendung (LED und Laser) und koaxiale Reflexlichtschranke für transparente Objekte (LED). Alle IO-Link-Modelle sind mit IO-Link-Status-, Stabilitäts- und Aktivitätsanzeigen ausgestattet. Die Einstellung erfolgt über eine einzige Teach-Taste, mit der die Ausgangsfunktion konfiguriert oder der Betriebsmodus ausgewählt und die Empfindlichkeit entsprechend angepasst werden kann.

### ALLGEMEINE KONTROLLEN



### Teach-Taste

Führt alle Interaktionen der Benutzeroberfläche durch.

### Ausgangs-LED

Die gelbe LED zeigt den Ausgangsstatus an und unterstützt die Interaktion mit der Benutzeroberfläche während des Anlernverfahrens.

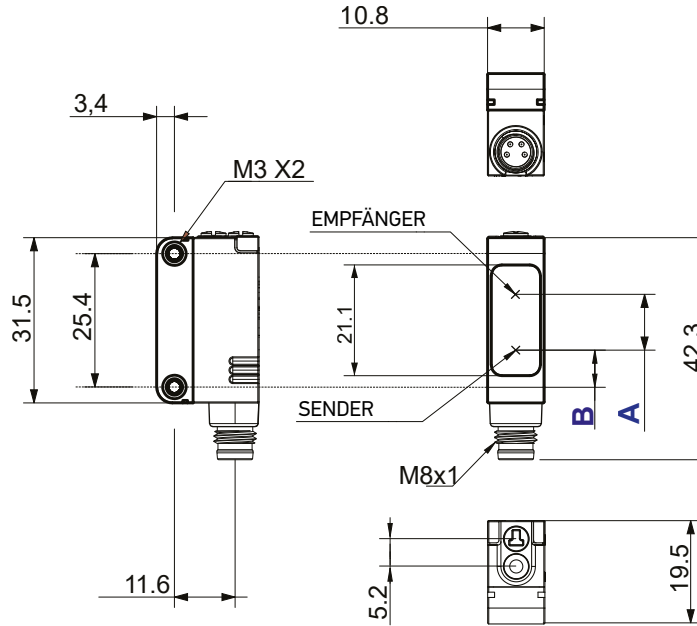
### Power-LED (alle Modelle)

Die grüne LED zeigt an, dass der Sensor in Betrieb ist.

### IO-Link-Aktivitäts-LED

Das blaue Licht leuchtet während des IO-Link-Datenaustauschs.

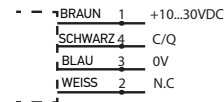
**HINWEIS:** Die Werte „A“ und „B“ in der folgenden Zeichnung sind in der Tabelle „Optikabstand“ angegeben.



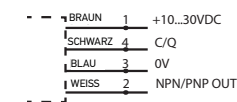
Version	Optikabstand	
	A	B
S3N-PR-5-B03-OZ	8,25	7,2
S3N-PH-5-B03-OZ	6,2	7,2
S3N-PR-5-C03-OZ	6,3	7,2
S3N-PR-5-C13-OZ	7	7,2
S3N-PR-5-M03-OZ	10,2	7,2
S3N-PH-5-M03-OZ	10,2	7,2
S3N-PR-5-FG03-OZ (Sender)	---	13,6
S3N-PH-5-FG03-OZ (Sender)	---	13,8
S3N-PX-5-FG03-OZ (Empfänger)	7	7,2

### ANSCHLÜSSE

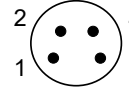
#### MODELLE G03



#### ALLE ANDEREN MODELLE

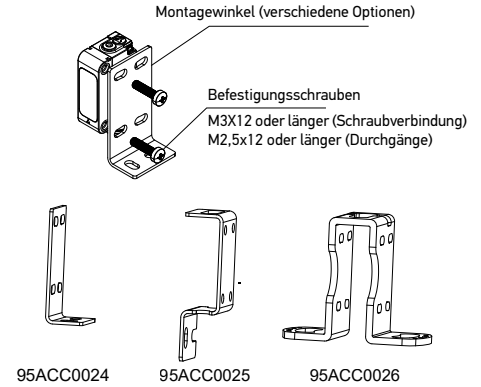


#### STECKVERBINDER M8

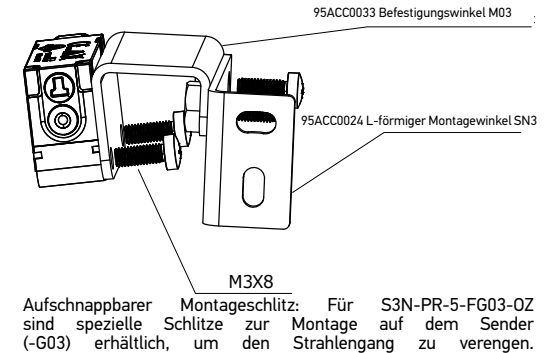


### INSTALLATION

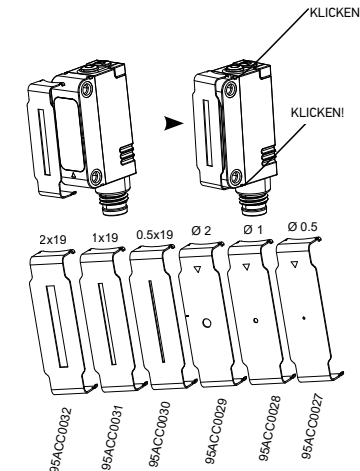
Der Sensor kann über die beiden Gewindelöcher (M3) mit zwei Schrauben (M3x12 oder länger, oder M2,5 Durchgangsschrauben + Muttern) mit den entsprechenden Unterlegscheiben befestigt werden. Das maximale Anzugsdrehmoment beträgt 0,5Nm. Zur einfacheren Positionierung des Sensors sind verschiedene Montagewinkel verfügbar (auch Bezug auf das im Katalog aufgeführte Zubehör nehmen).



Zur Erleichterung der mechanischen Konfiguration des S3N-PR-5-M03-OZ bei Verwendung im „Förderermodus“ ist ein spezieller Montagewinkel erhältlich. Der Montagewinkel hilft, den optimalen Winkel zwischen Sensor und Förderer einzustellen.



Aufsnappbarer Montageschlitz: Für S3N-PR-5-FG03-OZ sind spezielle Schlitz zur Montage auf dem Sender (-G03) erhältlich, um den Strahlengang zu verengen.



## ANLERNMODUS

Je nach Modell verfügt der Sensor über einen oder mehrere Anlernmodi, die für unterschiedliche Anwendungen ausgelegt sind (siehe Abschnitt Einstellungen).

Durch Drücken der TEACH-Taste (T) und Beobachten des Verhaltens der grünen LED wird der gewünschte Anlernmodus ausgewählt und der Sensor eingestellt; jedes Mal, wenn die LED wechselt, wird ein neuer Anlernmodus ausgewählt.

Sobald ein Anlernmodus ausgewählt wurde, kann er durch Loslassen der TEACH-Taste innerhalb von 3 Sekunden nach der Auswahl bestätigt werden. Andernfalls, wenn die TEACH-Taste nach der Auswahl des Anlernmodus länger als 3 Sekunden gedrückt wird, wird dieser verworfen und der nächste Modus (falls verfügbar) ausgewählt.

Wenn die TEACH-Taste gedrückt gehalten wird, bis der letzte verfügbare Anlernmodus verworfen wird, wird auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.

Tritt während des Anlernverfahrens ein Fehler auf (z. B. wenn versucht wird, außerhalb des Arbeitsbereichs anzulernen), blinkt die gelbe LED mit einem Fehlerstatus. Der Fehler kann durch Drücken und Loslassen der Teach-Taste gelöscht werden. Der Sensor kehrt in den Zustand vor dem Fehler zurück.

## TEACH-PRÜFTOOLS

### Teach-Taste (Nicht verfügbar für Modell G03)

Die Teach-Taste kann verwendet werden, um die Hell/Dunkel-Funktion des Sensors zu ändern oder um verschiedene Anlernmodi durchzuführen.

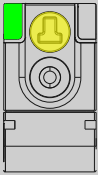
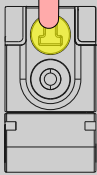



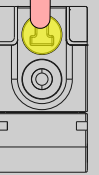

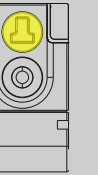
### Interaktion I\_U

Die grüne LED schaltet um, um den Fortschritt des Verfahrens zum nächsten Schritt anzuzeigen.

### Fehleranzeige

Im Falle eines Anlernfehlers kann die gelbe LED blinken.

## FUNKTIONEN ANLERNMODUS

	Drücken für mindestens...	1s	3s	6s	9s	12s	20s	Taste loslassen
Funktionsgruppe	Inaktiv	Teach1	Teach2	Teach3	Teach4	Teach5	Teach6	Inaktiv
Visuelles Feedback								
	Grüne LED leuchtet	Grüne LED ausgeschaltet	Grüne LED leuchtet	Grüne LED ausgeschaltet	Grüne LED leuchtet	Grüne LED ausgeschaltet	Grüne LED leuchtet	Grüne LED leuchtet
S3N-xx-5-C03/C13/B03/FG03	Inaktiv	Standard-Anlernverfahren (Objekt)	Einstellen der maximalen Empfindlichkeit	Auswahl Hell/Dunkel (Umschalten)	Übersprungen - Keine LED-SCHALTUNG Die Taste bis zum Einschalten gedrückt halten		Die Werkseinstellungen wiederherstellen	Inaktiv
S3N-PH-5-M03	Inaktiv	Standard-Anlernverfahren (Objekt)	Transparent/glänzend (Anlernen oder Hintergrund)	Auswahl Hell/Dunkel (Umschalten)	Übersprungen - Keine LED-SCHALTUNG Die Taste bis zum Einschalten gedrückt halten		Die Werkseinstellungen wiederherstellen	Inaktiv
S3N-PR-5-M03	Inaktiv	Standard-Anlernverfahren (Objekt)	Transparent/glänzend (Anlernen oder Hintergrund)	Transport	Spezifischer Transport	Auswahl Hell/Dunkel (Umschalten)	Die Werkseinstellungen wiederherstellen	Inaktiv

## EINSTELLUNGEN

### S3N-PR-5-B03-OZ und S3N-PH-5-B03-OZ

Den Sensor und den Reflektor auf gegenüberliegenden Seiten des gewünschten Erfassungsbereichs anordnen und das gewünschte Anlernverfahren durchführen.

**Teach1 (Standard-Anlernverfahren):** Der Sensor ist so eingestellt, dass er die maximal zulässige Signalreserve verwendet.

**Teach2 (maximale Empfindlichkeit):** Der Sensor ist auf maximale Empfindlichkeit eingestellt. Diese Einstellung verwenden, wenn der Sensor ausgerichtet wird.

**Teach3 (Hell/Dunkel-Schaltverhalten):** Das Sensorverhalten wechselt zwischen den Modi Hell-EIN und Dunkel-EIN.

**Einstellungen über IO-Link:** Die oben genannten Anlernvorgänge können auch über IO-Link ausgelöst werden. Darüber hinaus kann eine Feinabstimmung der Empfindlichkeit durch Änderung der Empfindlichkeitsparameter vorgenommen werden.

Tab. 1: S3N...B03 Tabelle der Reichweite (m)

	Verfügbare Reflektoren						
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
S3N-PR-5-B03-OZ	2,5	6,0	3,0	3,5	7,0	4,5	6,0
S3N-PH-5-B03-OZ	10	12	8,0	10	14	12	12

### S3N-PR-5-FG03-OZ und S3N-PH-5-FG03-OZ

Den Sender und den Empfänger auf gegenüberliegenden Seiten des Erfassungsbereichs anordnen. Nachdem die Position des Empfängers (F03) festgelegt wurde, die Richtung des Senders (G03) auf die Mitte des Winkelerfassungsbereichs einstellen. So

wird dieses Verfahren durchgeführt: Die Winkel suchen, in denen die gelbe LED (OUT) in beiden Richtungen (vertikal und horizontal) ein- und ausschaltet, und den Sender in der Mitte zwischen diesen Winkeln befestigen. Das gewünschte Anlernverfahren durchführen, indem es aus den verfügbaren Verfahren ausgewählt wird (siehe Tabelle der Funktionen Anlernmodi):

**Teach1 (Standard-Anlernverfahren):** Der Sensor ist so eingestellt, dass er die maximal zulässige Signalreserve verwendet.  
**Teach2 (maximale Empfindlichkeit):** Der Sensor ist auf maximale Empfindlichkeit eingestellt. Diese Einstellung verwenden, wenn der Sensor ausgerichtet wird.

**Teach3 (Hell/Dunkel-Schaltverhalten):** Das Sensorverhalten wechselt zwischen den Modi Hell-EIN und Dunkel-EIN.

**Einstellungen über IO-Link:** Die oben genannten Anlernvorgänge können auch über IO-Link ausgelöst werden. Darüber hinaus kann eine Feinabstimmung der Empfindlichkeit durch Änderung der Empfindlichkeitsparameter vorgenommen werden.

Zur Verbesserung der Fremdsicherheit kann die Sendefrequenz auch über IO-Link-Parameter gewählt werden.

### S3N-PR-5-C03-OZ und S3N-PR-5-C13-OZ

Den Sensor vor dem Objekt innerhalb des zulässigen Erfassungsbereichs anordnen und das gewünschte Anlernverfahren durchführen, indem aus den verfügbaren Verfahren ausgewählt wird (siehe Tabelle der Funktionen der Anlernmodi):

**Teach1 (Standard-Anlernverfahren):** Der Sensor ist auf eine Standardempfindlichkeit und eine hohe Störfestigkeit eingestellt.

**Teach2 (maximale Empfindlichkeit):** Der Sensor ist auf maximale Empfindlichkeit eingestellt. Diese Einstellung verwenden, wenn der Sensor ausgerichtet wird.

**Teach3 (Hell/Dunkel-Schaltverhalten):** Das Sensorverhalten wechselt zwischen den Modi Hell-EIN und Dunkel-EIN.

**Einstellungen über IO-Link:** Die oben genannten Anlernvorgänge können auch über IO-Link ausgelöst werden. Darüber hinaus kann eine Feinabstimmung der Empfindlichkeit durch Änderung der Empfindlichkeitsparameter vorgenommen werden.

### S3N-PR-5-M03-OZ

Den Sensor vor dem Objekt innerhalb des Erfassungsbereichs anordnen und das gewünschte Anlernverfahren durchführen, indem aus den verfügbaren Verfahren ausgewählt wird (siehe Tabelle der Funktionen der Anlernmodi):

**Teach1 (Standard-Anlernverfahren BGS an Objekt):** Den Sensor vor dem zu erfassenden Objekt innerhalb des Erfassungsbereichs anordnen und Teach 1 ausführen. Der Sensor ist so eingestellt, dass er das Objekt an der angelernten Position erkennt.

**Teach2 (Transparente/glänzende Objekte):** Den Sensor vor dem einem stabilen Hintergrund innerhalb des Erfassungsbereichs anordnen und Teach 2 ausführen. Der Sensor ist so eingestellt, dass er transparente oder glänzende Objekte zwischen dem Sensor und dem Hintergrund erkennt.

**Teach3 (Förderer):** Den Sensor vor einem sich in Bewegung befindlichen Förderband anordnen und Teach 3 ausführen. Der Sensor ist so eingestellt, dass er Objekte, die sich auf dem Förderband bewegen, zuverlässig erkennt. Zur Erleichterung der mechanischen Konfiguration dieser Anwendung ist ein spezieller Montagewinkel erhältlich.

**Teach4 (Spezifischer Förderer):** Den Sensor vor einem sich in Bewegung befindlichen Förderband anordnen und Teach 4 ausführen. Der Sensor ist so eingestellt, dass er Objekte, die sich auf dem Förderband bewegen, zuverlässig erkennt. Zur Erleichterung der mechanischen Konfiguration dieser Anwendung ist ein spezieller Montagewinkel erhältlich.

**Teach5 (Hell/Dunkel-Schaltverhalten):** Das Sensorverhalten wechselt zwischen den Modi Hell-EIN und Dunkel-EIN.

**Einstellungen über IO-Link:** Die oben beschriebenen Anlernverfahren können

auch über IO-Link initiiert werden. Darüber hinaus kann eine Feinabstimmung der Empfindlichkeit durch Änderung der Empfindlichkeitsparameter vorgenommen werden.

Mit IO-Link ist es auch möglich, den Fenstermodus zu aktivieren: der Sensor erkennt Objekte innerhalb eines einstellbaren Bereichs (der innerhalb des Arbeitsbereichs des Sensors liegen muss).

### S3N-PH-5-M03-OZ

Den Sensor vor dem Objekt innerhalb des Erfassungsbereichs anordnen und das gewünschte Anlernverfahren durchführen, indem aus den verfügbaren Verfahren ausgewählt wird (siehe Tabelle der Funktionen der Anlernmodi):


**Teach1 (Standard-Anlernverfahren BGS an Objekt):** Den Sensor vor dem zu erfassenden Objekt innerhalb des Erfassungsbereichs anordnen und Teach 1 ausführen. Der Sensor ist so eingestellt, dass er das Objekt an der angelernten Position erkennt.

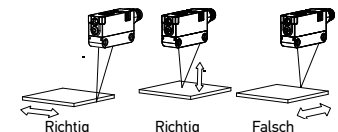
**Teach2 (Transparente/glänzende Objekte):** Den Sensor vor dem einem stabilen Hintergrund innerhalb des Erfassungsbereichs anordnen und Teach 2 ausführen. Der Sensor ist so eingestellt, dass er transparente oder glänzende Objekte zwischen dem Sensor und dem Hintergrund erkennt.

**Teach3 (Hell/Dunkel-Schaltverhalten):** Das Sensorverhalten wechselt zwischen den Modi Hell-EIN und Dunkel-EIN.

**Einstellungen über IO-Link:** Die oben genannten Anlernvorgänge können auch über IO-Link ausgelöst werden. Darüber hinaus kann eine Feinabstimmung der Empfindlichkeit durch Änderung der Empfindlichkeitsparameter vorgenommen werden.


Mit IO-Link ist es auch möglich, den Fenstermodus zu aktivieren: der Sensor erkennt Objekte innerhalb eines einstellbaren Bereichs (der innerhalb des Arbeitsbereichs des Sensors liegen muss).

 **HINWEIS:** Die Sensoren **S3N-PR/PH-M03** können Objekte korrekt erfassen, wenn der Sensorkopf senkrecht zum sich bewegenden Objekt installiert ist. Den Sensorkopf wie unten gezeigt installieren, um Erfassungsfehler zu minimieren.



## PARAMETER IO-LINK

Um die entsprechenden IO-Link-Parameter herunterzuladen, klicken oder die folgenden QR-Codes scannen.

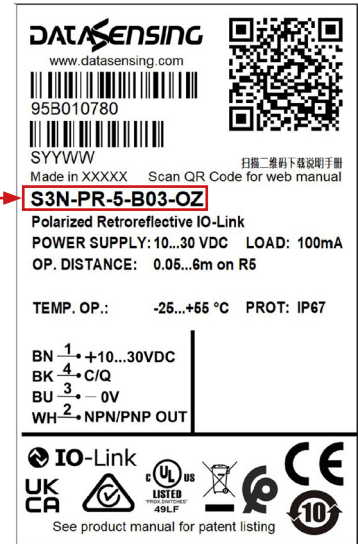
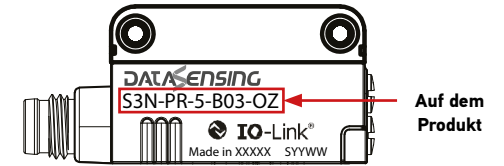
 **HINWEIS:** Um den richtigen QR-Code zu scannen, auf den Namen des Produktmodells Bezug nehmen (siehe die Bilder rechts). Zum Beispiel, wenn der Modellname Ihres Produkts „S3N-PR-5-B03-OZ“ ist, befindet sich der zu scannende QR-Code unter „S3N-B03“.

S3N-B03	S3N-Cx3	S3N-F03	S3N-G03	S3N-M03

## TECHNISCHE DATEN

	S3N-PR-C03	S3N-PR-C13	S3N-PR-FG03	S3N-PR-B03	S3N-PR-M03	S3N-PH-M03	S3N-PH-B03	S3N-PH-FG03
Betriebsspannung:	10-30 Vdc; Verpolungsschutz							
Welligkeit:	p-p 10 % max.							
Stromaufnahme	≤35mA (≤55mA mit Betriebsspannung von 15V)							
Ausgang:	IO-Link (Pin 4)+ I/O konfigurierbar (Pin2)							
Ausgangsstrom:	100mA max. (als Summe der 2 Ausgangsströme) kurzschlussfest							
Sättigungsspannung:	2 V max.							
Ansprechzeit:	0,5 ms	0,5 ms	1 ms	0,5 ms	1 ms	0,33 ms	0,25 ms	0,25 ms
Schaltfrequenz:	1 kHz	1 kHz	500 Hz	1 kHz	500 Hz	1,5 kHz	2 kHz	2 kHz
Einstellung:	Einstellung des Abstands, Hell/Dunkel-Konfiguration, Sonderfunktionen über die Teach-Taste oder IO-Link-Konfiguration (siehe die Tabelle der Einstellungen)							
Betriebstemperatur:	-20°C...55°C (kondensfrei)							
Lagertemperatur:	-40 ... +70 °C							
Unterschied B/G und B/N:	B/G: ~70 %; B/N: ~ 85 %	B/G: ~70 %; B/N: ~ 85 %	n.v.	n.v.	B/G: ~2 %; B/N: ~ 5 %	B/G: ~4 %; B/N: ~ 5 %	n.v.	n.v.
Reichweite:	2...250 mm an W90 %	0...1000mm an W90 %	0...20 m	50...7000mm an R5	180 mm	130 mm	0,1...12m an R7	30 m
Sender, Wellenlänge:	Rote LED 635nm EC62471 KEINE RISIKOGRUPPE (RG0)					Laserlicht 650nm (rot) Laserprodukt Klasse 1 IEC 60825-1 Ausg.3 2014		
Umgebungshelligkeit:	Gemäß 60947-5-2 mehr verstärkte Störfestigkeit (interne Prüfung)							
Vibrationen:	Amplitude 0,5 mm, Frequenz 10 ... 55 Hz, für jede Achse (EN60068-2-6)							
Schockbeständigkeit:	11 ms (30 G) 6 Schock pro Achse (EN60068-2-27)							
Wahl HELL/DUNKEL:	Über Teach-Taste oder IO-Link-Konfiguration							
PNP/NPN-Ausgang:	Konfigurierbar über IO-Link-Konfiguration							
Gehäuse:	Körper: Glasgefüllte technische Kunststoffe Anzeigen: TPE Stellantriebe: POM							
Objektive:	PMMA							
Schutzklasse:	IP67							
Anschlüsse:	M8 Stecker mit 4 Polen							
Gewicht:	10 g							

## WO SICH DIE MODELLBEZEICHNUNG IHRES PRODUKTS BEFINDET



Auf dem Etikett  
des Beutels

Die Liste der Patente ist unter [www.patents.datasensing.com](http://www.patents.datasensing.com) verfügbar.  
Dieses Produkt ist durch eines oder mehrere der folgenden Patente geschützt:  
Gebrauchspatente: IT102015000057325, IT102017000151097,  
US10823878, US11146425, US11163090.

©2022 Datasensing S.r.l.

• Alle Rechte vorbehalten • Ohne hierdurch die urheberrechtlich geschützten Rechte einzuschränken, darf kein Teil dieser Dokumentation ohne ausdrückliche schriftliche Zustimmung der Datasensing S.r.l. und/oder ihrer Tochtergesellschaften in irgendeiner Form oder mit einem beliebigen Mittel oder für einen beliebigen Zweck vervielfältigt, gespeichert oder in ein Datenabrufsystem eingegeben bzw. übertragen werden. • Datasensing und das Logo Datasensing logo sind eingetragene Marken von Datasensing S.r.l.



**Datasensing S.r.l.**  
 Strada S. Caterina 235 - 41122 Modène - Italie  
 Tél. +39 059 420411 - Fax +39 059 253973  
 web: www.datasensing.com  
 courriel : info@datasensing.com

# SÉRIE S3N

## MODÈLES IO-LINK®

### Avis de sécurité

Les avis de sécurité de chaque modèle se trouvent sur le site <http://www.datasensing.com>.

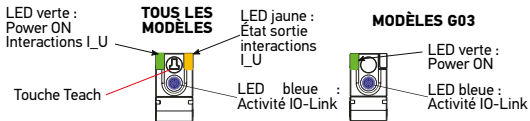
- ATTENTION :** Ce produit n'est pas conçu ni classé pour garantir la sécurité des personnes, que ce soit directement ou indirectement. Ne l'utilisez pas à de telles fins.
- ATTENTION :** Ne pas dépasser la tension nominale. Risque de panne et d'incendie.
- AVERTISSEMENT :** Utilisez ce produit dans les limites autorisées par son indice de protection IP et pas au-delà. Autrement, vous risquez d'endommager des composants.
- AVERTISSEMENT :** Les modèles fonctionnant en courant continu ne doivent jamais être branchés sur le secteur qui est en courant alternatif. Le non-respect de cette consigne peut entraîner une explosion ou d'autres dommages.
- AVERTISSEMENT :** L'utilisation de commandes ou d'ajustements ou l'exécution de procédures autres que celles spécifiées ici peut entraîner une exposition à des rayonnements dangereux.

**AVERTISSEMENT :** Ne pas démonter le produit. L'exposition à la source lumineuse intégrée peut provoquer des lésions oculaires et cutanées. Ne jamais le démonter.

### DESCRIPTION

Les détecteurs photoélectriques de la série S3N se caractérisent par des dimensions compactes, un emballage robuste, d'excellentes performances et une large gamme de modèles. La gamme de modes optiques des modèles IO-Link comprend : la proximité diffuse (faisceau standard et étroit), le rétro réflex polarisé (versions LED et Laser), la barrière (LED et Laser), la suppression de l'arrière-plan (LED et Laser) et le rétro réflex coaxial pour les objets transparents (LED). Tous les modèles IO-Link sont équipés d'indicateurs d'état, de stabilité et d'activité IO-Link. Le réglage s'effectue à l'aide d'une seule touche Teach, qui permet de configurer la fonction de sortie, ou de sélectionner le mode de fonctionnement et de régler la sensibilité en conséquence.

### CONTRÔLES GÉNÉRAUX



### Touche Teach

Effectue toutes les interactions de l'interface utilisateur.

### LED de sortie

La LED jaune indique l'état de la sortie et prend en charge les interactions de l'interface utilisateur pendant les procédures d'apprentissage.

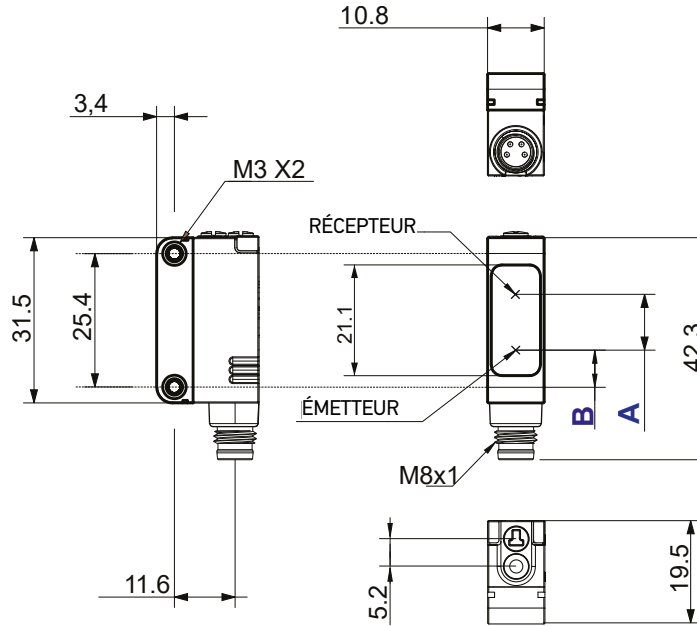
### LED d'allumage (tous les modèles)

La LED verte indique que le détecteur est actif.

### LED d'activité IO-Link

La lumière bleue est allumée pendant l'échange de données IO-Link.

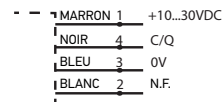
**REMARQUE :** Les valeurs « A » et « B » du dessin ci-dessous sont indiquées dans le tableau « Entraxes optiques ».



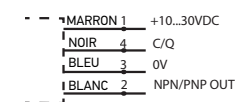
Entraxes optiques		
Version	A	B
S3N-PR-5-B03-OZ	8.25	7.2
S3N-PH-5-B03-OZ	6.2	7.2
S3N-PR-5-C03-OZ	6.3	7.2
S3N-PR-5-C13-OZ	7	7.2
S3N-PR-5-M03-OZ	10.2	7.2
S3N-PH-5-M03-OZ	10.2	7.2
S3N-PR-5-FG03-OZ (émetteur)	---	13.6
S3N-PH-5-FG03-OZ (émetteur)	---	13.8
S3N-PX-5-FG03-OZ (récepteur)	7	7.2

### RACCORDEMENTS

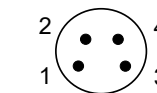
#### MODÈLES G03



#### TOUS LES AUTRES MODÈLES

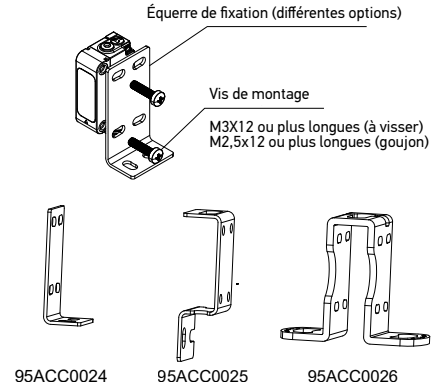


#### CONNECTEUR M8

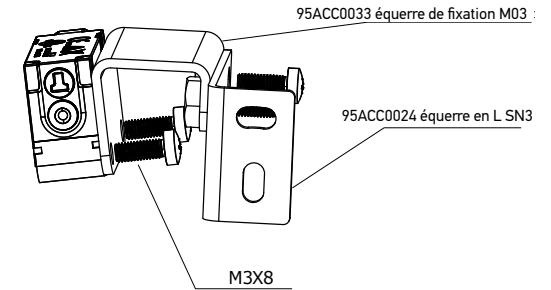


### INSTALLATION

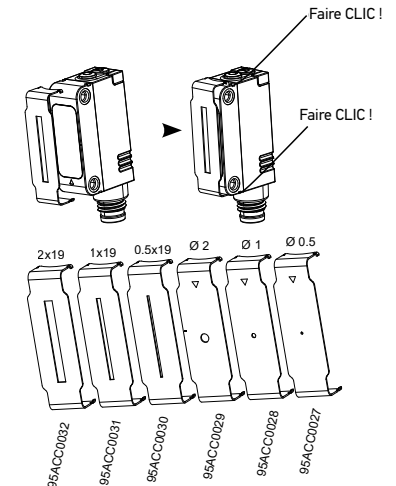
Le détecteur peut être installé au moyen des deux trous filetés (M3) à l'aide des deux vis (M3x12 ou plus longues, ou goujons M2,5 + écrous) et leurs rondelles. Le couple de serrage maximal est de 0,5 Nm. Des équerres sont disponibles pour faciliter le positionnement du détecteur (se référer également aux accessoires énumérés dans le catalogue).



Une équerre spéciale est disponible pour faciliter la configuration mécanique du composant S3N-PR-5-M03-OZ quand il est utilisé en « mode bande transporteuse ». L'équerre aide à trouver l'angle optimal entre le détecteur et la bande transporteuse.



Fente de montage à déclic : pour le composant S3N-PR-5-FG03-OZ, des fentes spéciales sont disponibles à monter sur l'émetteur (-G03) pour limiter l'ouverture du faisceau.



## MODES D'APPRENTISSAGE

Selon le modèle, un ou plusieurs modes d'apprentissage sont disponibles sur le détecteur, conçus pour permettre différentes applications (voir le paragraphe Configurations).

La sélection du mode d'apprentissage désiré et le réglage du détecteur se font en appuyant sur la touche TEACH (T) et en observant le comportement de la LED verte ; chaque fois que la LED s'allume, un nouveau mode d'apprentissage est sélectionné.

Une fois qu'un mode d'apprentissage a été sélectionné, il peut être confirmé en relâchant la touche TEACH dans les 3 secondes qui suivent la sélection. Dans le cas contraire, si la touche TEACH est maintenue enfoncée plus de 3 secondes après la sélection du mode d'apprentissage, ce dernier est ignoré et le suivant (si disponible) est sélectionné.

Si la touche TEACH est maintenue enfoncée jusqu'à ce que le dernier mode d'apprentissage disponible soit ignoré, une restauration des paramètres d'usine est effectuée.

Si une erreur se produit pendant la procédure d'apprentissage (par exemple, en cas de tentative d'apprentissage en dehors de la plage d'opération), la LED jaune clignote indiquant une erreur. L'erreur peut être annulée en appuyant et en relâchant la touche d'apprentissage. Le détecteur revient à l'état antérieur à l'erreur.

## CONTRÔLES TEACH

### Touche d'apprentissage (indisponible sur le modèle G03)

La touche Teach peut être utilisée pour modifier la fonction C/S du détecteur ou pour exécuter différents modes d'apprentissage.

### Interaction I\_U

La LED vert s'allume pour indiquer le passage à l'étape suivante de la procédure.

### Indicateur d'erreur

La LED jaune peut clignoter en cas d'erreur d'apprentissage.

## CONFIGURATIONS

**S3N-PR-5-B03-OZ**  et **S3N-PH-5-B03-OZ** 

Positionner le détecteur et le réflecteur sur les côtés opposés du champ de détection désiré et effectuer la procédure d'apprentissage désirée.

**Teach 1 (apprentissage standard)** : le détecteur est configuré de manière à utiliser la plus grande réserve de signal autorisée.

**Teach 2 (sensibilité maximale)** : le détecteur est configuré sur la sensibilité maximale. Utilisez cette configuration pour aligner le détecteur.

**Teach 3 (alternance modes C/S)** : le détecteur alterne entre les modes clair et sombre.

**Configurations via IO-Link** : les procédures d'apprentissage ci-dessus peuvent également être exécutées via IO-Link. En outre, il est possible d'effectuer une régulation fine de la sensibilité en modifiant les paramètres de sensibilité.

Tab. 1 : S3N...B03 tableau portée opérationnelle (m)

	RÉFLECTEURS disponibles						
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
S3N-PR-5-B03-OZ	2.5	6.0	3.0	3.5	7.0	4.5	6.0
S3N-PH-5-B03-OZ	10	12	8.0	10	14	12	12

**S3N-PR-5-FG03-OZ**  et **S3N-PH-5-FG03-OZ** 

Positionner l'émetteur et le récepteur sur les côtés opposés du champ de détection. Une fois la position du récepteur (F03) définie, ajuster la direction de l'émetteur (G03) au centre du champ de détection angulaire. Pour effectuer cette procédure : repérer les angles auxquels la LED jaune (OUT) s'allume et s'éteint dans les deux directions (verticale et horizontale), puis fixer l'émetteur au

centre entre ces angles. Exécuter la procédure d'apprentissage désirée en la sélectionnant parmi celles disponibles (voir le tableau des modes d'apprentissage et de leurs fonctions) :

**Teach 1 (apprentissage standard)** : Le détecteur est configuré de manière à exploiter la plus grande réserve de signal autorisée.

**Teach 2 (sensibilité maximale)** : le détecteur est configuré sur la sensibilité maximale. Utilisez cette configuration pour aligner le détecteur.

**Teach 3 (alternance modes C/S)** : le détecteur alterne entre les modes clair et sombre.

**Configurations via IO-Link** : Les procédures d'apprentissage ci-dessus peuvent également être exécutées via IO-Link. En outre, il est possible d'effectuer une régulation fine de la sensibilité en modifiant les paramètres de sensibilité.

Pour améliorer l'immunité à la lumière ambiante, il est aussi possible de sélectionner la fréquence d'émission via les paramètres IO-Link.

**S3N-PR-5-C03-OZ**  et **S3N-PR-5-C13-OZ** 

Positionner le détecteur devant la cible dans le champ de détection autorisé et exécuter la procédure d'apprentissage désirée en la sélectionnant parmi celles disponibles (voir le tableau des modes d'apprentissage et de leurs fonctions) :

**Teach 1 (apprentissage standard)** : Le détecteur est configuré pour avoir une sensibilité standard et une forte immunité au bruit.

**Teach 2 (sensibilité maximale)** : le détecteur est configuré sur la sensibilité maximale. Utilisez cette configuration pour aligner le détecteur.

**Teach 3 (alternance modes C/S)** : le détecteur alterne entre les modes clair et sombre.

**Configurations via IO-Link** : Les procédures d'apprentissage ci-dessus peuvent également être exécutées via IO-Link. En outre, il est possible d'effectuer une régulation fine de la sensibilité en modifiant les paramètres de sensibilité.

**S3N-PR-5-M03-OZ**    

Positionner le détecteur devant la cible dans le champ de détection et exécuter la procédure d'apprentissage désirée en la sélectionnant

parmi celles disponibles (voir le tableau des modes d'apprentissage et de leurs fonctions) :

**Teach 1 (apprentissage standard BGS sur cible)** : Positionner le détecteur devant la cible à détecter dans le champ de détection et exécuter Teach 1. Le détecteur est configuré pour détecter la cible à la position apprise.

**Teach 2 (objets transparents/brillants)** : Positionner le détecteur devant un arrière-plan stable dans le champ de détection et exécuter Teach 2. Le détecteur est configuré pour détecter les objets transparents ou brillants entre le détecteur et l'arrière-plan.




**Teach 3 (bande transporteuse)** : Positionner le détecteur devant une bande transporteuse en mouvement et exécuter Teach 3. Le détecteur est configuré pour détecter de manière fiable les objets qui défilent sur la bande transporteuse. Une équerre spéciale est disponible pour faciliter la configuration mécanique de cette application.

**Teach 4 (bande transporteuse avancée)** : Positionner le détecteur devant une bande transporteuse en mouvement et exécuter Teach 4. Le détecteur est configuré pour détecter de manière fiable les objets qui défilent sur la bande transporteuse. Une équerre spéciale est disponible pour faciliter la configuration mécanique de cette application.

**Teach 5 (alternance modes C/S)** : Le détecteur alterne entre les modes clair et sombre.

**Configurations via IO-Link** : Les procédures d'apprentissage ci-dessus peuvent également être exécutées via IO-Link. En outre, il est possible d'effectuer une régulation fine de la sensibilité en modifiant les paramètres de sensibilité.

Avec IO-Link, il est également possible d'activer le mode fenêtre : le détecteur détectera les objets à l'intérieur d'un intervalle réglable (qui doit être compris dans la plage d'opération du détecteur).

**S3N-PH-5-M03-OZ**   

Positionner le détecteur devant la cible dans le champ de détection et exécuter la procédure d'apprentissage désirée en la sélectionnant parmi celles disponibles (voir le tableau des modes d'apprentissage et de leurs fonctions) :


**Teach 1 (apprentissage standard BGS sur cible)** : Positionner le détecteur devant la cible à détecter dans le champ de détection et exécuter Teach 1. Le détecteur est configuré pour détecter la cible à la position apprise.

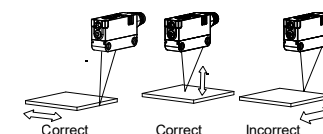
**Teach 2 (objets transparents/brillants)** : Positionner le détecteur devant un arrière-plan stable dans le champ de détection et exécuter Teach 2. Le détecteur est configuré pour détecter les objets transparents ou brillants entre le détecteur et l'arrière-plan.

**Teach 3 (alternance modes C/S)** : Le détecteur alterne entre les modes clair et sombre.

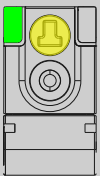
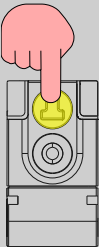
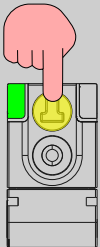
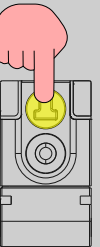
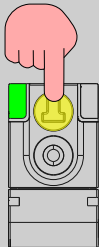
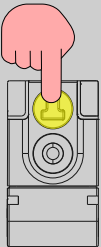
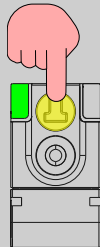

**Configurations via IO-Link** : Les procédures d'apprentissage ci-dessus peuvent également être exécutées via IO-Link. En outre, il est possible d'effectuer une régulation fine de la sensibilité en modifiant les paramètres de sensibilité.

Avec IO-Link, il est également possible d'activer le mode fenêtre : le détecteur détectera les objets à l'intérieur d'un intervalle réglable (qui doit être compris dans la plage d'opération du détecteur).

 **REMARQUE** : Les détecteurs **S3N-PR/PH-M03** peuvent détecter correctement les objets lorsque la tête du détecteur est installée perpendiculairement à l'objet en mouvement. Installer la tête du détecteur comme indiqué ci-dessous pour minimiser les erreurs de détection.




## LES MODES D'APPRENTISSAGES ET LEURS FONCTIONS

	Appuyer pendant au moins...	1s	3s	6s	9s	12s	20s	Relâchement de la touche
Groupe fonctionnel	Inactif	Teach1	Teach2	Teach3	Teach4	Teach5	Teach6	Inactif
Feedback visible								
	LED verte allumée	LED verte éteinte	LED verte allumée	LED verte éteinte	LED verte allumée	LED verte éteinte	LED verte allumée	LED verte allumée
S3N-xx-5-C03/C13/B03/FG03	Inactif	Apprentissage standard (objet)	Configuration de la sensibilité maximale	Sélection C/S (commutation)	Sauté - aucune commutation de la LED Maintenir appuyé jusqu'à allumage		Restaurer la configuration d'usine	Inactif
S3N-PH-5-M03	Inactif	Apprentissage standard (objet)	Objets transparents/brillants (apprentissage ou arrière-plan)	Sélection C/S (commutation)	Sauté - aucune commutation de la LED Maintenir appuyé jusqu'à allumage		Restaurer la configuration d'usine	Inactif
S3N-PR-5-M03	Inactif	Apprentissage standard (objet)	Objets transparents/brillants (apprentissage ou arrière-plan)	Bande transporteuse	Bande transporteuse avancée	Sélection C/S (commutation)	Restaurer la configuration d'usine	Inactif



## PARAMÈTRES IO-LINK

Pour télécharger les paramètres IO-Link respectifs, cliquer sur les codes QR suivants ou les scanner.

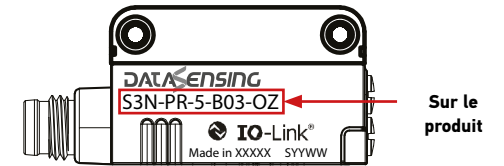
 REMARQUE : Pour scanner le bon code QR, se référer au nom du modèle du produit (voir les images à droite pour savoir où le trouver). Par exemple, si le nom de modèle de votre produit est « S3N-PR-5-B03-OZ », le code QR à scanner se trouve sous « S3N-B03 ».

S3N-B03	S3N-Cx3	S3N-F03	S3N-G03	S3N-M03

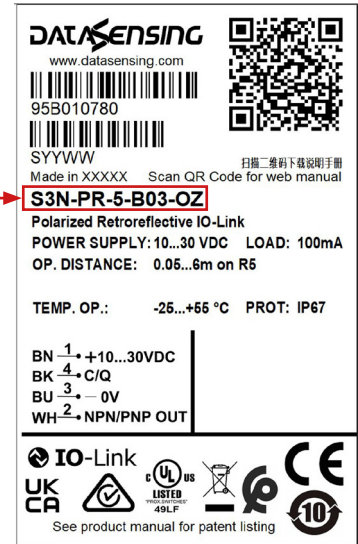
## DONNÉES TECHNIQUES

	S3N-PR-C03	S3N-PR-C13	S3N-PR-FG03	S3N-PR-B03	S3N-PR-M03	S3N-PH-M03	S3N-PH-B03	S3N-PH-FG03
Tension d'alimentation :	10-30 Vcc ; protection contre les inversions de polarité							
Tension de ripple :	p-p 10 % max.							
Consommation de courant	≤ 35 mA (≤ 55 mA avec alimentation en 15 V)							
Sortie :	IO-Link (broche 4)+ E/S configurable (broche 2)							
Courant de sortie :	100 mA max. (somme des 2 courants de sortie) avec protection contre les courts-circuits							
Tension de saturation :	2 V max.							
Temps de réponse :	0,5 ms	0,5 ms	1 ms	0,5 ms	1 ms	0,33 ms	0,25 ms	0,25 ms
Fréquence de commutation :	1 kHz	1 kHz	500 Hz	1 kHz	500 Hz	1,5 kHz	2 kHz	2 kHz
Configuration :	Configuration de la portée, configuration C/S, fonctions spéciales via la touche Teach ou configuration IO-Link (voir le tableau des configurations)							
Température de fonctionnement :	-20 °C...55 °C (sans condensation)							
Température de stockage :	-40 °C...+70 °C							
Différence B/G et B/N :	B/G : ~70 % ; B/N : ~85 %	B/G : ~70 % ; B/N : ~85 %	s.o.	s.o.	B/G : ~2 % ; B/N : ~5 %	B/G : ~4 % ; B/N : ~5 %	s.o.	s.o.
Portée opérationnelle :	2...250 mm sur W90%	0...1000 mm sur W90%	0...20 m	50...7000 mm sur R5	180 mm	130 mm	0,1...12 m sur R7	30 m
Type d'émission :	LED rouge 635 nm EC62471 GROUPE DE RISQUE EXEMPT (RG0)					Laser 650 nm (rouge) Laser de classe 1 IEC 60825-1 Ed.3 2014		
Réjection à la lumière ambiante :	Selon la norme 60947-5-2 plus immunité renforcée (test interne)							
Vibrations :	amplitude 0.5 mm, fréquence 10 ... 55 Hz, pour chaque axe (EN60068-2-6)							
Résistance aux chocs :	11 ms (30 G) 6 chocs pour chaque axe (EN60068-2-27)							
Sélection CLAIR/SOMBRE :	Via touche Teach ou configuration IO-Link							
Sortie PNP/NPN :	Configurable via configuration IO-Link							
Conteneur :	Corps : Technopolymètre chargé de verre Indicateurs : TPE Actionneurs : POM							
Lentilles :	PMMA							
Indice de protection :	IP67							
Connexions :	Connecteur M8 à 4 pôles							
Poids :	10 g							

## OÙ TROUVER LE NOM DU MODÈLE DE VOTRE PRODUIT



Sur le produit



Sur l'étiquette de l'emballage

La liste des brevets est consultable sur le site [www.patents.datasensing.com](http://www.patents.datasensing.com).

Ce produit est protégé par un ou plusieurs brevets parmi les suivants :

Brevets d'utilité : IT102015000057325, IT102017000151097,

US10823878, US11146425, US11163090.

©2022 Datasensing S.r.l.

• Tous droits réservés • Sans limiter les droits d'auteur, aucune partie de cette documentation ne peut être reproduite, stockée ou introduite dans un système de recherche, ni transmise sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, ni à quelque fin que ce soit, sans l'autorisation écrite expresse de Datasensing S.r.l. • Datasensing et le logo Datasensing sont des marques déposées de Datasensing S.r.l.



# SERIE S3N

## MODELLI IO-LINK®

### Precauzioni di sicurezza

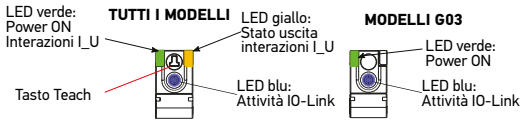
Leggere le precauzioni per tutti i modelli sul sito <http://www.datasensing.com>.

- ATTENZIONE:** Questo prodotto non è stato progettato o classificato per garantire la sicurezza personale, né direttamente né indirettamente. Non utilizzarlo per tali scopi.
- ATTENZIONE:** Non superare la tensione nominale. Rischio di guasti e incendi.
- AVVERTENZA:** Non utilizzare questo prodotto al di sopra del suo grado di protezione IP. La mancata osservanza di tale precauzione potrebbe portare ad un danneggiamento dei componenti.
- AVVERTENZA:** I modelli CC non devono mai essere utilizzati con l'alimentazione di rete CA. In caso contrario, potrebbero verificarsi esplosioni o altri danni.
- AVVERTENZA:** L'uso di controlli o regolazioni o l'esecuzione di procedure diverse da quelle specificate nel presente documento può dare luogo all'esposizione a radiazioni pericolose.
- AVVERTENZA:** Non smontare il prodotto. L'esposizione alla sorgente luminosa incorporata può recare danni a occhi e pelle. Non smontarlo mai.

### DESCRIZIONE

I sensori fotoelettrici della serie S3N sono caratterizzati da dimensioni compatte, imballo robusto, prestazioni eccellenti e un'ampia gamma di modelli. La gamma di funzioni ottiche dei modelli IO-Link comprende: tasteggio diffuso (raggio standard e stretto), sbarramento polarizzato (versioni LED e Laser), barriera (LED e Laser), soppressione di sfondo (LED e Laser) e sbarramento coassiale per oggetti trasparenti (LED). Tutti i modelli IO-Link sono dotati di indicatori di stato, stabilità e attività IO-Link. La regolazione viene eseguita con un unico pulsante Teach che serve per configurare la funzione di uscita, oppure per selezionare la modalità operativa e per regolare di conseguenza la sensibilità.

### CONTROLLI GENERALI



### Tasto Teach

Esegue tutte le interazioni dell'interfaccia utente.

### LED uscita

Il LED giallo indica lo stato di uscita e supporta le interazioni dell'interfaccia utente durante le procedure di apprendimento.

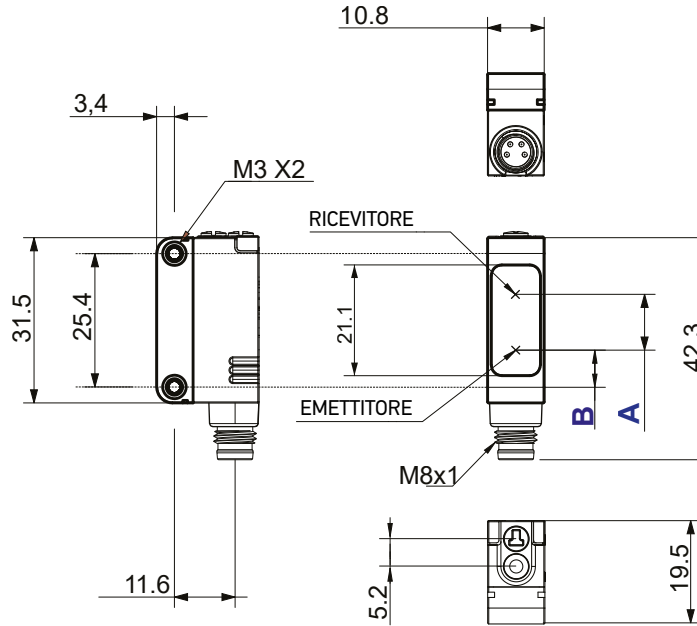
### LED di accensione (Tutti i modelli)

Il LED verde indica che il sensore è in funzione.

### LED Attività IO-Link

La luce blu è accesa durante lo scambio dati IO-Link.

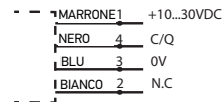
**NOTA:** I valori "A" e "B" nel disegno seguente sono indicati nella tabella "Interassi ottici".



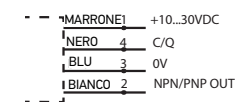
Interassi Ottici		
Versione	A	B
S3N-PR-5-B03-OZ	8,25	7,2
S3N-PH-5-B03-OZ	6,2	7,2
S3N-PR-5-C03-OZ	6,3	7,2
S3N-PR-5-C13-OZ	7	7,2
S3N-PR-5-M03-OZ	10,2	7,2
S3N-PH-5-M03-OZ	10,2	7,2
S3N-PR-5-FG03-OZ (Emettitore)	---	13,6
S3N-PH-5-FG03-OZ (Emettitore)	---	13,8
S3N-PX-5-FG03-OZ (Ricevitore)	7	7,2

### COLLEGAMENTI

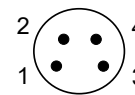
#### MODELLI G03



#### TUTTI GLI ALTRI MODELLI

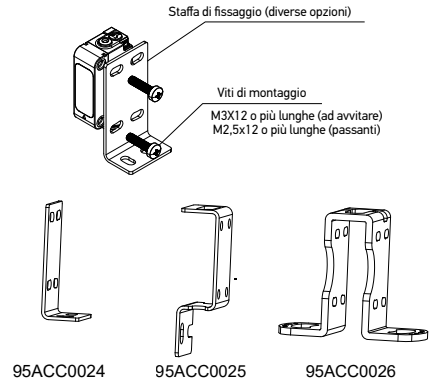


#### CONNETTORE M8

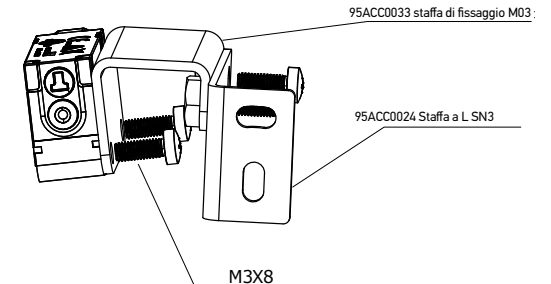


### INSTALLAZIONE

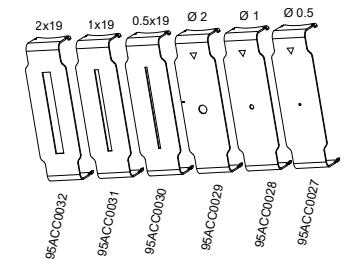
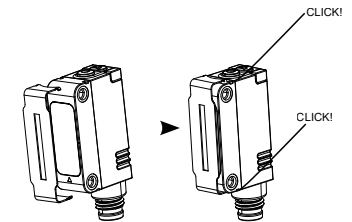
Il sensore può essere posizionato tramite i due fori filettati (M3) utilizzando due viti (M3x12 o più lunghe, o viti passanti M2,5 + dadi) con le relative rondelle. La coppia di serraggio massima è 0,5Nm. Sono disponibili diverse staffe per facilitare il posizionamento del sensore (fare riferimento anche agli accessori elencati nel catalogo).



È disponibile una staffa speciale per facilitare la configurazione meccanica dell'S3N-PR-5-M03-OZ quando viene utilizzato in "modalità trasportatore". La staffa aiuta a impostare l'angolo ottimale tra il sensore e il trasportatore.



Slit di montaggio a scatto: per S3N-PR-5-FG03-OZ, sono disponibili speciali slit da montare sull'emettitore (-G03) per restringere l'apertura del raggio.



## MODALITÀ DI APPRENDIMENTO

In base al modello, sul sensore sono disponibili una o più modalità di apprendimento, studiate per consentire diverse applicazioni (vedere il paragrafo Impostazioni).

La selezione della modalità di apprendimento desiderata e la regolazione del sensore si effettuano premendo il pulsante TEACH (T) e osservando il comportamento del LED verde; ogni volta che il LED commuta viene selezionata una nuova modalità di apprendimento. Una volta selezionata una modalità di apprendimento, questa può essere confermata rilasciando il pulsante TEACH entro 3s dalla selezione. In caso contrario, se il pulsante TEACH viene tenuto premuto per più di 3s dopo la selezione della modalità di apprendimento, quest'ultima viene scartata e viene selezionata quella successiva (se disponibile).

Se si tiene premuto il pulsante TEACH fino a quando l'ultima modalità di apprendimento disponibile non viene scartata, si ottiene un reset di fabbrica.

In caso di errore durante la procedura di apprendimento (ad esempio, se si cerca di eseguire l'apprendimento al di fuori del range operativo), il LED giallo lampeggia con uno stato di errore. L'errore può essere annullato premendo e rilasciando il pulsante di apprendimento. Il sensore torna allo stato precedente all'errore.

## CONTROLLI TEACH

### Pulsante Teach (Non disponibile per il modello G03)

Il pulsante Teach può essere utilizzato per modificare la funzione L/B del sensore o per eseguire modalità di apprendimento diverse.

### Interazione I\_U

Il LED verde commuta per indicare l'avanzamento della procedura al passo successivo.

### Indicatore di errore

Il LED giallo può lampeggiare in caso di errore di apprendimento.

## IMPOSTAZIONI

### S3N-PR-5-B03-OZ e S3N-PH-5-B03-OZ

Posizionare il sensore e il riflettore ai lati opposti del campo di rilevamento desiderato e eseguire la Procedura di Apprendimento desiderata.

**Teach 1 (Apprendimento Standard):** il sensore è impostato in modo da utilizzare la massima riserva di segnale consentita.

**Teach 2 (Sensibilità Massima):** il sensore è configurato alla sensibilità massima. Utilizzare questa impostazione quando si esegue l'allineamento del sensore.

**Teach 3 (Comportamento commutazione L/B):** il comportamento del sensore alterna le modalità Luce ON e Buio ON.

**Impostazioni tramite IO-Link:** le procedure di apprendimento di cui sopra possono essere avviate anche tramite IO-Link. Inoltre, è possibile effettuare una regolazione fine della sensibilità modificando i parametri di sensibilità.

Tab. 1: S3N...B03 tabella distanza operativa (m)

	Riflettori Disponibili						
	RIFLETTORI						
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
S3N-PR-5-B03-OZ	2,5	6,0	3,0	3,5	7,0	4,5	6,0
S3N-PH-5-B03-OZ	10	12	8,0	10	14	12	12

### S3N-PR-5-FG03-OZ e S3N-PH-5-FG03-OZ

Posizionare l'emettitore e il ricevitore ai lati opposti del campo di rilevamento. Una volta definita la posizione del ricevitore (F03), regolare la direzione del trasmettitore (G03) al centro del campo di rilevamento angolare. Per eseguire questa procedura: individuare

gli angoli in cui il LED giallo (OUT) si accende e si spegne in entrambe le direzioni (verticale e orizzontale), quindi fissare l'emettitore al centro tra questi angoli. Eseguire la Procedura di Apprendimento desiderata selezionandola tra quelle disponibili (vedere tabella Funzioni Modalità di Apprendimento):

**Teach 1 (Apprendimento Standard):** Il sensore è impostato in modo da sfruttare la massima riserva di segnale consentita.

**Teach 2 (Sensibilità Massima):** il sensore è configurato alla sensibilità massima. Utilizzare questa impostazione quando si esegue l'allineamento del sensore.

**Teach 3 (Comportamento commutazione L/B):** il comportamento del sensore alterna le modalità Luce ON e Buio ON.

**Impostazioni tramite IO-Link:** Le procedure di apprendimento di cui sopra possono essere avviate anche tramite IO-Link. Inoltre, è possibile effettuare una regolazione fine della sensibilità modificando i parametri di sensibilità.

Per migliorare l'immunità alla luce ambientale, è inoltre possibile selezionare la frequenza di emissione tramite i parametri IO-Link.

### S3N-PR-5-C03-OZ e S3N-PR-5-C13-OZ

Posizionare il sensore davanti al target entro il campo di rilevamento consentito ed eseguire la Procedura di Apprendimento desiderata selezionandola tra quelle disponibili (vedere tabella Funzioni della Modalità di Apprendimento):

**Teach 1 (Apprendimento Standard):** Il sensore è impostato per avere una sensibilità standard e una forte immunità al rumore.

**Teach 2 (Sensibilità Massima):** il sensore è configurato alla sensibilità massima. Utilizzare questa impostazione quando si esegue l'allineamento del sensore.

**Teach 3 (Comportamento commutazione L/B):** il comportamento del sensore alterna le modalità Luce ON e Buio ON.

**Impostazioni tramite IO-Link:** Le procedure di apprendimento di cui sopra possono essere avviate anche tramite IO-Link. Inoltre, è possibile effettuare una regolazione fine della sensibilità modificando i parametri di sensibilità.

### S3N-PR-5-M03-OZ

Posizionare il sensore davanti al target entro il campo di rilevamento ed eseguire la Procedura di Apprendimento desiderata selezionandola tra quelle disponibili (vedere tabella Funzioni della Modalità di Apprendimento):

**Teach 1 (Apprendimento standard BGS su target):** Posizionare il sensore davanti al target da rilevare entro il campo di rilevamento ed eseguire Teach 1. Il sensore è impostato per rilevare il target nella posizione appresa.

**Teach 2 (Trasparente/Brillante):** Posizionare il sensore davanti a uno sfondo stabile entro il campo di rilevamento ed eseguire Teach 2. Il sensore è impostato per rilevare oggetti trasparenti o brillanti tra il sensore e lo sfondo.

**Teach 3 (Trasportatore):** Posizionare il sensore davanti a un nastro trasportatore in movimento ed eseguire Teach 3. Il sensore è impostato per rilevare in modo affidabile gli oggetti che scorrono sul nastro trasportatore. È disponibile una staffa speciale per facilitare la configurazione meccanica di questa applicazione.

**Teach 4 (Trasportatore Avanzato):** Posizionare il sensore davanti a un nastro trasportatore in movimento ed eseguire Teach 4. Il sensore è impostato per rilevare in modo affidabile gli oggetti che scorrono sul nastro trasportatore. È disponibile una staffa speciale per facilitare la configurazione meccanica di questa applicazione.

**Teach 5 (Comportamento commutazione L/B):** il comportamento del sensore alterna le modalità Luce ON e Buio ON.

**Impostazioni tramite IO-Link:** Le procedure di apprendimento di cui sopra possono essere avviate anche tramite IO-Link. Inoltre, è possibile effettuare una regolazione fine della sensibilità modificando i parametri di sensibilità.

Con IO-Link è possibile inoltre attivare la modalità finestra: il sensore rileverà gli oggetti all'interno di un intervallo regolabile (che deve essere contenuto nel range operativo del sensore).

### S3N-PH-5-M03-OZ

Posizionare il sensore davanti al target entro il campo di rilevamento ed eseguire la Procedura di Apprendimento desiderata selezionandola tra quelle disponibili (vedere tabella Funzioni della Modalità di Apprendimento):


**Teach 1 (Apprendimento standard BGS su target):** Posizionare il sensore davanti al target da rilevare entro il campo di rilevamento ed eseguire Teach 1. Il sensore è impostato per rilevare il target nella posizione appresa.

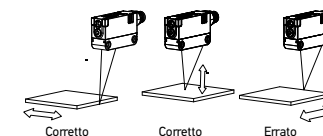
**Teach 2 (Trasparente/Brillante):** Posizionare il sensore davanti a uno sfondo stabile entro il campo di rilevamento ed eseguire Teach 2. Il sensore è impostato per rilevare oggetti trasparenti o brillanti tra il sensore e lo sfondo.

**Teach 3 (Comportamento commutazione L/B):** il comportamento del sensore alterna le modalità Luce ON e Buio ON.

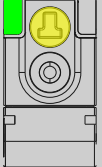
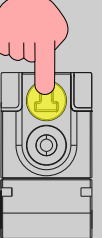
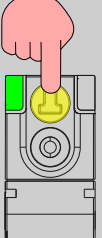
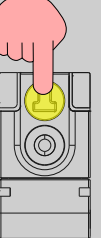
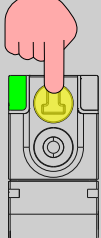
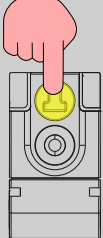
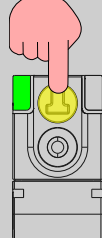
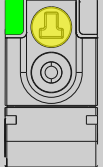
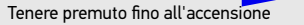
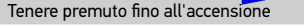
**Impostazioni tramite IO-Link:** Le procedure di apprendimento di cui sopra possono essere avviate anche tramite IO-Link. Inoltre, è possibile effettuare una regolazione fine della sensibilità modificando i parametri di sensibilità.

Con IO-Link è possibile inoltre attivare la modalità finestra: il sensore rileverà gli oggetti all'interno di un intervallo regolabile (che deve essere contenuto nel range operativo del sensore).

 **NOTA:** I sensori **S3N-PR/PH-M03** sono in grado di rilevare correttamente gli oggetti quando la testa del sensore è installata perpendicolarmente all'oggetto in movimento. Installare la testa del sensore come illustrato di seguito per ridurre al minimo gli errori di rilevamento.



## FUNZIONI MODALITÀ APPRENDIMENTO

	Premere per almeno...	1s	3s	6s	9s	12s	20s	Rilascio pulsante
Gruppo funzionale	Inattivo	Teach1	Teach2	Teach3	Teach4	Teach5	Teach6	Inattivo
Feedback visivo								
	LED verde acceso	LED verde spento	LED verde acceso	LED verde spento	LED verde acceso	LED verde spento	LED verde acceso	LED verde acceso
S3N-xx-5-C03/C13/B03/FG03	Inattivo	Apprendimento Standard (oggetto)	Impostazione sensibilità massima	Selezione L/B (Commutazione)	Saltato - Nessuna COMMUTAZIONE LED  Tenere premuto fino all'accensione		Ripristinare le impostazioni di fabbrica	Inattivo
S3N-PH-5-M03	Inattivo	Apprendimento Standard (oggetto)	Trasparente/brillante (apprendimento o sfondo)	Selezione L/B (Commutazione)	Saltato - Nessuna COMMUTAZIONE LED  Tenere premuto fino all'accensione		Ripristinare le impostazioni di fabbrica	Inattivo
S3N-PR-5-M03	Inattivo	Apprendimento Standard (oggetto)	Trasparente/brillante (apprendimento o sfondo)	Trasporto	Trasporto Avanzato	Selezione L/B (Commutazione)	Ripristinare le impostazioni di fabbrica	Inattivo

## PARAMETRI IO-LINK

Per scaricare i rispettivi parametri IO-Link, cliccare o scansionare i seguenti codici QR.

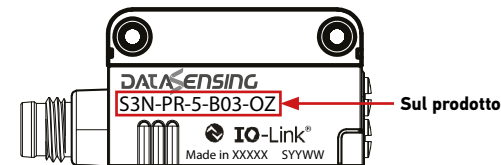
NOTA: Per scansionare il codice QR corretto, consultare il nome del modello del prodotto (fare riferimento alle immagini a destra per sapere dove trovarlo). Ad esempio, se il nome del modello del vostro prodotto è "S3N-PR-5-B03-OZ", il codice QR da scansionare è sotto "S3N-B03".

S3N-B03	S3N-Cx3	S3N-F03	S3N-G03	S3N-M03

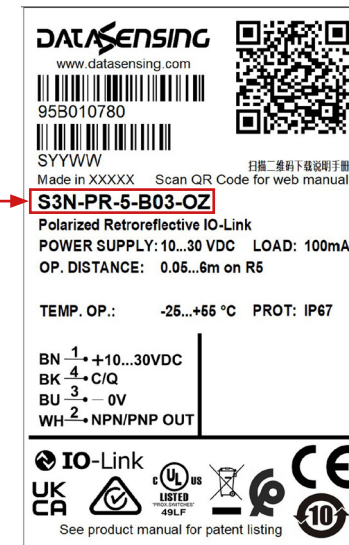
## DATI TECNICI

	S3N-PR-C03	S3N-PR-C13	S3N-PR-FG03	S3N-PR-B03	S3N-PR-M03	S3N-PH-M03	S3N-PH-B03	S3N-PH-FG03
Tensione di alimentazione:	10-30 Vcc; protezione inversione polarità							
Tensione di ripple:	p-p 10% max.							
Assorbimento di corrente	≤35mA (≤55mA con alimentazione a 15V)							
Uscita:	IO-Link (Pin 4)+ I/O configurabile (Pin2)							
Corrente di uscita:	100 mA max. (come somma delle 2 correnti di uscita) con protezione contro il cortocircuito							
Tensione di saturazione:	2 V max.							
Tempo di risposta:	0,5 ms	0,5 ms	1 ms	0,5 ms	1 ms	0,33 ms	0,25 ms	0,25 ms
Frequenza di commutazione:	1 kHz	1 kHz	500 Hz	1 kHz	500 Hz	1,5 kHz	2 kHz	2 kHz
Impostazione:	Impostazione della distanza, configurazione L/B, funzioni speciali tramite pulsante Teach o configurazione IO-link (vedere la tabella impostazioni)							
Temperatura di esercizio:	-20°C...55°C (senza condensa)							
Temperatura di stoccaggio:	-40 ... +70 °C							
Differenza B/G e B/N:	B/G: ~70%; B/N: ~ 85%	B/G: ~70%; B/N: ~ 85%	n.d.	n.d.	B/G: ~2%; B/N: ~ 5%	B/G: ~4%; B/N: ~ 5%	n.d.	n.d.
Distanza operativa:	2...250 mm su W90%	0...1000mm su W90%	0...20 m	50...7000mm su R5	180 mm	130 mm	0,1...12m su R7	30 m
Tipo di emissione:	LED rosso 635nm EC62471 GRUPPO DI RISCHIO ESENTE (RG0)					Luce Laser 650nm (rosso) Prodotto Laser Classe 1 IEC 60825-1 Ed.3 2014		
Reiezione alla luce ambiente:	Secondo 60947-5-2 più immunità rinforzata (test interno)							
Vibrazioni:	ampiezza 0,5 mm, frequenza 10 ... 55 Hz, per ogni asse (EN60068-2-6)							
Resistenza agli urti:	11 ms (30 G) 6 shock per ogni asse (EN60068-2-27)							
Selezione LUCE/BUIO:	Tramite pulsante Teach o configurazione IO-Link							
Uscita PNP/NPN:	Configurabile tramite configurazione IO-Link							
Contenitore:	Corpo: Tecnopolimetro caricato a vetro Indicatori: TPE Attuatori: POM							
Lenti:	PMMA							
Classe di protezione:	IP67							
Connessioni:	Connettore M8 a 4 poli							
Peso:	10 g							

## DOVE TROVARE IL NOME DEL MODELLO DEL VOSTRO PRODOTTO



Sull'etichetta della busta



L'elenco dei brevetti è disponibile sul sito [www.patents.datasensing.com](http://www.patents.datasensing.com).

Questo prodotto è coperto da uno o più dei seguenti brevetti:

Brevetti di utilità: IT102015000057325, IT102017000151097, US10823878, US11146425, US11163090.

©2022 Datasensing S.r.l.

• Tutti i diritti riservati • Senza con ciò limitare i diritti coperti dal copyright, nessuna parte della presente documentazione può essere riprodotta, memorizzata o introdotta in un sistema di recupero o trasmessa in qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo, o per qualsiasi scopo, senza l'espresso consenso scritto di Datasensing S.r.l. • Datasensing e il logo Datasensing logo sono marchi registrati di Datasensing S.r.l.



尺寸

注释：下图中的“A”和“B”值在“光轴间距”表中表示。



Datasensing S.r.l.  
Strada S. Caterina 235 - 41122 Modena - Italy  
电话 +39 059 420411 - 传真 +39 059 253973  
网站: www.datasensing.com  
电子邮箱: info@datasensing.com

# S3N SERIES

IO-LINK® 型号

安全注意事项

请访问 <http://www.datasensing.com> 阅读所有型号的注意事项。

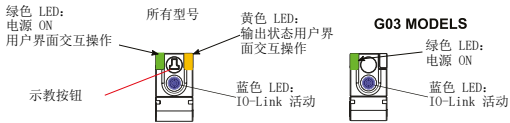
- 警告：本产品的设计或评级不是为了直接或间接确保人身安全。请勿将其用于此类目的。
- 警告：请勿超出额定电压使用。否则有可能发生故障甚至火灾。
- 小心：请勿在超过其 IP 保护等级的情况下使用该产品。否则可能会损坏其零部件。
- 小心：直流型号不得与交流主电源一起使用。否则可能导致爆炸或其他损害。
- 小心：进行非本文指定的控制使用或调整及流程执行可能会导致辐射暴露的危险。
- 小心：请勿拆解本产品。否则可能会使人员暴露于内置光源，进而损害眼睛和皮肤。任何情况下都不得将其拆解。

说明

S3N 系列光电传感器的特点是尺寸紧凑、封装坚固、性能优良、型号丰富。  
IO-Link 型号的光学功能范围包括：漫射接近（标准和窄光束）、偏振逆反射（LED 和激光版）、光栅（LED 和激光）、背景抑制（LED 和激光），以及用于透明物体的同轴逆反射（LED）。  
所有 IO-Link 型号均配有状态、稳定性和 IO-Link 活动指示器。可通过用于配置输出功能的单个示教按钮进行调节，或选择功能模式并相应调整灵敏度。

一般控件

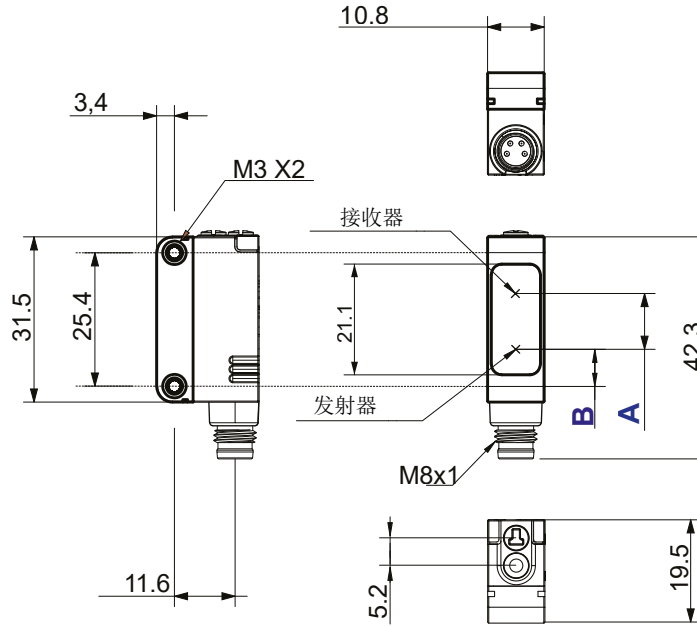
示教按钮  
执行所有用户界面交互操作。



输出 LED  
黄色 LED 指示输出状态，并为示教过程中的用户界面交互提供支持。

开机 LED（所有型号）  
绿色 LED 表示传感器正在运行。

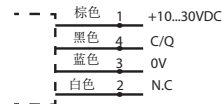
IO-Link 活动 LED  
在 IO-Link 数据交换期间，蓝灯亮起。



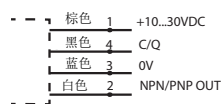
光轴间距			
版本	A	B	
S3N-PR-5-B03-OZ	8.25	7.2	
S3N-PH-5-B03-OZ	6.2	7.2	
S3N-PR-5-C03-OZ	6.3	7.2	
S3N-PR-5-C13-OZ	7	7.2	
S3N-PR-5-M03-OZ	10.2	7.2	
S3N-PH-5-M03-OZ	10.2	7.2	
S3N-PR-5-FG03-OZ (发射器)	---	13.6	
S3N-PH-5-FG03-OZ (发射器)	---	13.8	
S3N-PX-5-FG03-OZ (接收器)	7	7.2	

连接

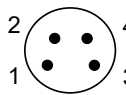
G03 型号



所有其他型号

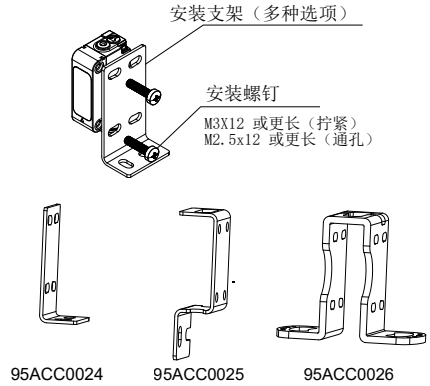


M8 连接器

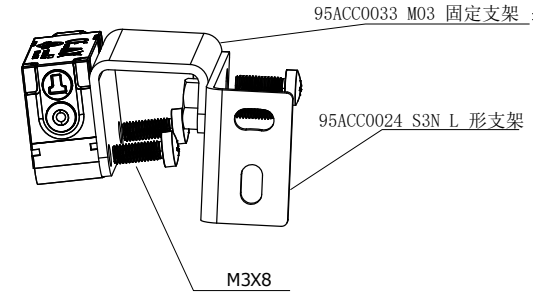


安装

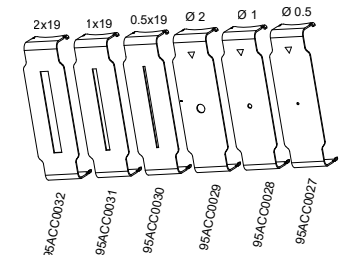
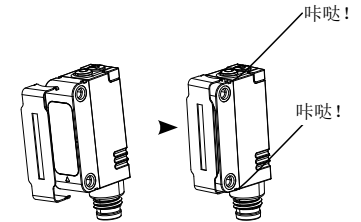
可以通过两个螺纹孔 (M3)，使用两个螺钉 (M3x12 或更长，或 M2.5 通孔螺钉 + 螺母) 和对应垫圈对传感器进行定位。最大拧紧扭矩为 0.5 Nm。  
各种支架可用于简化传感器定位（另请参阅目录中列出的附件）。



在“传送带模式”下使用时，可以使用特殊支架来简化 S3N-PR-5-M03-OZ 的机械设置。该支架可帮助在传感器和传送带之间设定最佳角度。



卡扣式安装狭缝：S3N-PR-5-FG03-OZ 可在发射器上安装特殊狭缝（-G03），以缩小光束的孔径。



## 示教模式

根据不同的型号，传感器可采用一个或多个示教模式，适用于各种不同的应用（参见“设置”段落）。  
按下“示教 (T)”按钮并观察绿色 LED 的行为，以执行所需示教模式的选择和传感器的调节；每当 LED 切换时，则意味着已选择新的示教模式。  
选择示教模式后，可以在选择后的 3 秒内释放示教按钮来进行确认。否则，如果在选择示教模式后，按住示教按钮超过 3 秒，则将放弃该示教模式并选择一个模式（如有）。  
按住示教按钮，直到放弃最后一个可用的示教模式，这将导致恢复到出厂设置。  
如果在示教程序中出现问题（例如试图在工作范围外进行示教），则黄色 LED 将闪烁，以表示有错误状态。按下并松开示教按钮，可以取消该错误。传感器将恢复到出错前的状态。

## 示教控件

示教按钮 (G03 型号不可用)

示教按钮可用于改变传感器的亮/暗功能，或执行不同的示教模式。



## 用户界面交互操作

绿色 LED 切换，表示程序已推进到下一步。

## 错误指示器

在发生示教错误的情况下，黄色 LED 可能会闪烁。


## 设置

S3N-PR-5-B03-OZ  和 S3N-PH-5-B03-OZ 

将传感器和反射镜在所需检测范围内相对放置，然后执行所需的示教程序。  
示教 1 (标准示教)：设置传感器以使用允许的最大信号储备。  
示教 2 (最大灵敏度)：将传感器配置为最大灵敏度。在执行传感器对准时使用此程序。  
示教 3 (切换亮/暗行为)：传感器行为在亮暗开启模式之间切换。  
通过 I/O-Link 设置：上述示教程序也可通过 I/O-Link 启动。此外，还可以通过改变灵敏度参数对灵敏度进行精细调节。

Tab. 1: S3N...B03 工作距离表 (m)

	可用反射镜						
	反射镜						
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
S3N-PR-5-B03-OZ	2.5	6.0	3.0	3.5	7.0	4.5	6.0
S3N-PH-5-B03-OZ	10	12	8.0	10	14	12	12

S3N-PR-5-FG03-OZ  和 S3N-PH-5-FG03-OZ 

将发射器和接收器在所需检测范围内相对放置。确定接收器的位置 (F03) 后，在角度检测范围内调整发射器的方向 (G03)。如何执行此程序：在垂直和水平方向找到打开和关闭黄色 LED (输出) 的角度，然后将发射器固定在这些角度的中间。在可用的示教程序中执行所需的程序（参见示教模式功能表）：  
示教 1 (标准示教)：设置传感器以利用允许的最大信号储备。  
示教 2 (最大灵敏度)：将传感器配置为最大灵敏度。在执行

传感器对准时使用此程序。  
示教 3 (切换亮/暗行为)：传感器行为在亮暗开启模式之间切换。  
通过 I/O-Link 设置：上述示教程序也可通过 I/O-Link 启动。此外，还可以通过改变灵敏度参数对灵敏度进行精细调节。为了增强环境光抗扰度，也可以通过 I/O-Link 参数选择发射频率。





S3N-PR-5-C03-OZ  和 S3N-PR-5-C13-OZ 

将传感器放置在目标前方允许的检测范围内，然后执行可用的示教程序（参见示教模式功能表）：  
示教 1 (标准示教)：设置传感器，使其拥有标准的灵敏度和强大的抗噪能力。  
示教 2 (最大灵敏度)：将传感器配置为最大灵敏度。在执行传感器对准时使用此程序。  
示教 3 (切换亮/暗行为)：传感器行为在亮暗开启模式之间切换。  
通过 I/O-Link 设置：上述示教程序也可通过 I/O-Link 启动。此外，还可以通过改变灵敏度参数对灵敏度进行精细调节。


S3N-PR-5-M03-OZ    

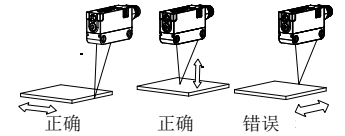
将传感器放置在目标前方的检测范围内，然后在可用的示教程序中执行所需的程序（参见示教模式功能表）：  
示教 1 (目标上的标准 BGS 示教)：将传感器放置在目标前方的检测范围内，然后执行示教 1 程序。设置传感器，以检测示教位置的目标。  
示教 2 (透明/闪亮)：将传感器置于稳定背景前方的检测范围内，然后执行示教 2 程序。设置传感器以检测传感器和背景之间的透明或闪亮的物体。  
示教 3 (传送带)：将传感器置于运行的传送带前方，然后执行示教 3 程序。设置传感器以使其能够可靠地检测传送带上运行的物体。可使用特殊托架来简化该应用的机械设置。  
示教 4 (高级传送带)：将传感器置于运行的传送带前方，然

后执行示教 4 程序。设置传感器以使其能够可靠地检测传送带上运行的物体。可使用特殊托架来简化此应用的机械设置。  
示教 5 (切换亮/暗行为)：传感器行为在亮暗开启模式之间切换。  
通过 I/O-Link 设置：上述示教程序也可通过 I/O-Link 启动。此外，还可以通过改变灵敏度参数对灵敏度进行精细调节。  
使用 I/O-Link 也可以启用窗口模式：传感器将检测可调范围内的物体（必须在传感器工作范围内）。

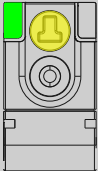
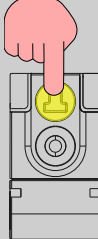
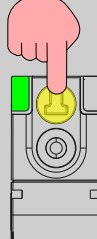
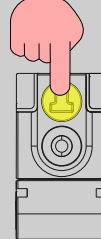
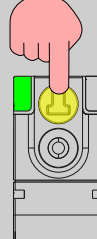
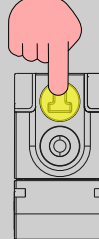
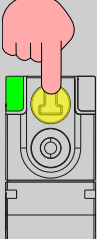

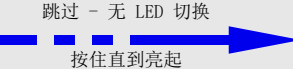
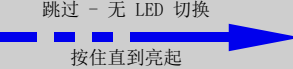
S3N-PH-5-M03-OZ    

将传感器放置在目标前方的检测范围内，然后在可用的示教程序中执行所需的程序（参见示教模式功能表）：  
示教 1 (目标上的标准 BGS 示教)：将传感器放置在目标前方的检测范围内，然后执行示教 1 程序。设置传感器，以检测示教位置的目标。  
示教 2 (透明/闪亮)：将传感器置于稳定背景前方的检测范围内，然后执行示教 2 程序。设置传感器以检测传感器和背景之间的透明或闪亮的物体。  
示教 3 (切换亮/暗行为)：传感器行为在亮暗开启模式之间切换。  
通过 I/O-Link 设置：上述示教程序也可通过 I/O-Link 启动。此外，还可以通过改变灵敏度参数对灵敏度进行精细调节。  
使用 I/O-Link 也可以启用窗口模式：传感器将检测可调范围内的物体（必须在传感器工作范围内）。

 注释：S3N-PR/PH-M03 传感器在传感器头垂直于移动物体安装时可以正确检测物体。按下图所示方式安装传感器头，以尽量减少检测误差。



## 示教模式功能

	按住...	1s	3s	6s	9s	12s	20s	按钮释放
功能	闲置	Teach1	Teach2	Teach3	Teach4	Teach5	Teach6	闲置
视觉反馈								
S3N-xx-5-C03/C13/B03/FG03	闲置	标准示教 (物体)	设置最大灵敏度	亮/暗选择 (切换)			恢复出厂设置	闲置
S3N-PH-5-M03	闲置	标准示教 (物体)	透明/闪亮 (背景示教)	亮/暗选择 (切换)			恢复出厂设置	闲置
S3N-PR-5-M03	闲置	标准示教 (物体)	透明/闪亮 (背景示教)	传送带	高级传送带	亮/暗选择 (切换)	恢复出厂设置	闲置

## IO-LINK 参数

要下载相应的 IO-Link 参数，请点击或扫描下面的二维码。

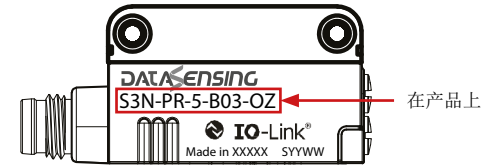
注释：要扫描正确的二维码，请查看产品型号名称（参考右图，以了解如何找到相关名称）。例如，如果产品型号名称为“S3N-PR-5-B03-OZ”，则要扫描的二维码在“S3N-B03”下方。

S3N-B03	S3N-Cx3	S3N-F03	S3N-G03	S3N-M03

## 技术数据

	S3N-PR-C03	S3N-PR-C13	S3N-PR-FG03	S3N-PR-B03	S3N-PR-M03	S3N-PH-M03	S3N-PH-B03	S3N-PH-FG03
电源:	10-30 Vdc; 反极性保护							
纹波:	最大 p-p 10%							
电流消耗	≤35mA (电源电压低于 15V 时 ≤55mA)							
输出:	IO-Link (引脚 4) + 可配置的 I/O (引脚 2)							
输出电流:	最大 100mA (2 个输出电流之和) 短路保护							
饱和电压:	最大 2 V。							
响应时间:	0.5 ms	0.5 ms	1 ms	0.5 ms	1 ms	0.33 ms	0.25 ms	0.25 ms
切换频率:	1 kHz	1 kHz	500 Hz	1 kHz	500 Hz	1.5 kHz	2 kHz	2 kHz
设置:	设置距离、亮/暗配置、通过示教按钮或 IO-link 配置的特殊功能 (参见设置表)。							
工作温度:	-20° C...55° C (无冷凝)							
存储温度:	-40 ... +70 ° C							
W/G 和 W/B 差异:	W/G: ~70%; W/B: 85%	W/G: ~70%; W/B: 85%	不适用	不适用	W/G: ~2%; W/B: 5%	W/G: ~4%; W/B: 5%	不适用	不适用
工作距离:	2...250 mm, W90%	0...1000mm, W90%	0...20 m	50...7000mm, R5	180 mm	130 mm	0.1...12m, R7	30 m
发射类型:	红色 LED 635nm EC 62471 豁免风险组 (RG0)					激光 650nm (红色) 1 类激光产品 IEC 60825-1 Ed.3 2014		
环境光抑制:	根据 60947-5-2 以及强化的抗扰度 (内部测试)。							
振动:	每个轴 0.5 mm 振幅, 10 ... 55 Hz 频率 (EN60068-2-6)							
抗冲击性:	每个轴 11 ms (30 G) 6 次冲击 (EN60068-2-27)							
亮/暗选择:	通过示教按钮或 IO-Link 配置							
PNP/NPN 输出:	可通过 IO link 配置进行配置							
外壳:	主体: 玻璃填充技术聚合物 指示灯: TPE 执行器: POM							
镜头:	PMMA							
防护等级:	IP67							
连接:	M8 连接器 4 极							
重量:	10 g							

## 哪里可以找到产品型号名称



在包装袋标签上



有关专利列表，请参见 [www.patents.datasensing.com](http://www.patents.datasensing.com)。

该产品受以下一项或多项专利保护：

实用专利：IT102015000057325, IT102017000151097, US10823878, US11146425, US11163090。

©2022 Datasensing S.r.l.

保留所有权利。在不限制版权所有权、或未经 Datasensing S.r.l. 书面许可的情况下，不得对此文档的任何部分进行复制、存储或将其引入检索系统，不得以任何形式、通过任何方法对此文档进行传播，不得将此文档用于任何目的。Datasensing 和 Datasensing 标识是 Datasensing S.r.l. 的商标。