

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-PR...T5x

POLARIZED RETROFLEX FOR TRANSPARENT OBJECTS

- 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.
- 

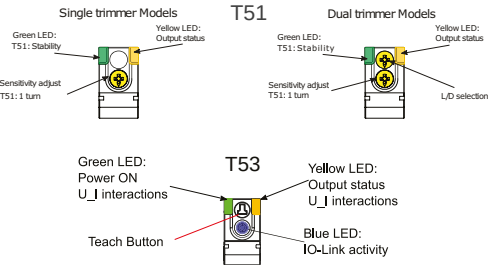
WARNING: Do not exceed the rated voltage. There is a possibility of failure and fire.
- 

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: 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.

GENERAL CONTROLS



Teach Button (T53)
Performs all User interface interactions.

Output LED
The yellow LED indicates the output status.

Stability LED (T51)
The green LED ON indicates that the received signal has a safety margin greater than 20% compared to the output switching value.

Power On LED (T53)
The green LED indicates that the sensor is operating.

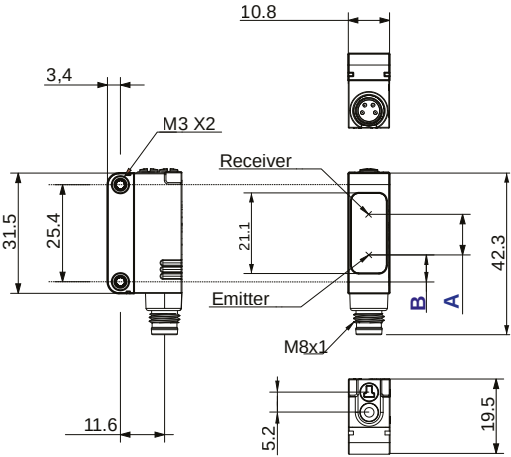
Sensitivity Knob (T51)
The trimmer can be used to adjust sensitivity; the operating distance increases turning the trimmer clockwise.

IO-Link Activity LED (T53)
The Blue light is on during IO-Link data exchange.

Dark/Light Trimmer (T51)
This trimmer can be used to set LIGHT or DARK operation mode.
 CAUTION: The trimmer rotation is limited to 250° by a mechanical stop.
Do not apply excessive torque when adjusting (max 0.02 Nm).

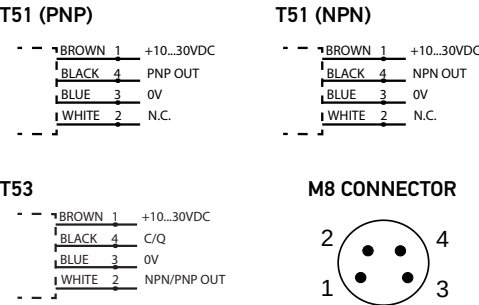
DIMENSIONS

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



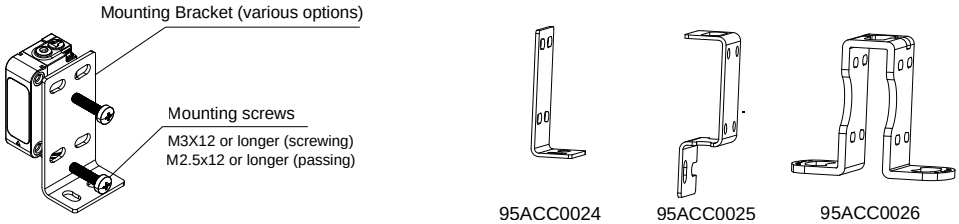
Optical Interaxes		
Version	A	B
S3N-PR-X-T5X-XX	0	17.2

CONNECTIONS



INSTALLATION

The sensor can be positioned by mean of the two threaded holes (M3) using two screws (M3x12 or longer, or M2.5 passing screw + nuts) and relative washers. Maximum tightening torque is 0.5Nm. Various brackets are available to ease the sensor posiitoning (please refer also to accesories listed in the catalogue).



TECHNICAL DATA

	S3N-PR-T51	S3N-PR-T53
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 (Pin 2)	
Output current:	100 mA max. short circuit protected	
Saturation voltage:	2 V max.	
Response time:	0.5 ms	1 ms
Switching frequency:	1 kHz	500 Hz
Indicators	Yellow: output status Green: Stability	Yellow: output status Green: power on Blue: IO-Link activity
Setting:	Sensitivity: 1 turn trimmer L/D selection (-P, -N models only)	Setting distance, L/D configuration, special functions by Teach button or IO-Link configuration (see settings table)
Operating Temperature:	-25°C...55°C (not condensing)	
Storage Temperature:	-40 ... +70 °C	
Operating distance:	0...2 m (R7)	
Emission Type:	Red LED 635nm EC 62471 EXEMPT RISK GROUP (RG0)	
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 selector on -N and -P models. By purchasing code on other models	By teach button or IO-Link configuration
PNP/NPN Output:	Selection by purchasing order	Configurable through IO-Link configuration
Housing:	Body: Glass filled technopolymer Indicators: TPE Actuators: POM	
Lenses:	PMMA	
Protection class:	IP67	
Connections:	On S3N-PR-2-xxxx: 3 poles cable Ø3.5mm; On S3N-PR-5-xxxx M8 connector 4 poles	
Weight:	50 g. max. cable versions / 10'g. connector versions	

T51 SETTINGS

S3N-PR-X-T51-XX

Position the sensor and reflector on opposite sides of the desired sensing range. Turn the sensitivity trimmer to maximum. Adjust the direction of the sensor in the middle of the angular sensing range.

To perform this procedure, look at the spot on the reflector from the back of the sensor in the direction of the beam, and ensure that the spot is entirely contained inside the reflector. Alternatively, find the angles where the yellow LED (OUT) is switched ON and OFF in both vertical and horizontal directions, and fix the sensor at the center between these angles.

Adjust sensitivity to match your application requirements (described below for dark on output):

- Turn the sensitivity knob counterclockwise until the sensor turns ON
- Slowly turn the sensitivity knob clockwise until the sensor turns OFF
- Fine adjust the sensitivity knob while testing detection to find the best compromise for your application: turning counterclockwise decreases the stability of the detection and increases the transparent detection capability, and vice versa. For best performance, a good quality reflector with small prism is recommended (such as R7). The optimal operation result is obtained when the green LED turns ON. If you bought a model with DARK/LIGHT adjustment capability (dual trimmer on user interface), adjust th L/D function to match your application requirements.

T53 SETTINGS

S3N-PR-X-T53-XX

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

Teach1 (Standard Teach for Transparent Object): the sensor sets the threshold 8% below the signal measured from the reflector.

Teach 2 (Teach Translucent Object): the sensor sets the threshold 12% below the signal measured from the reflector.

Teach 3 (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.

S3N-PR-X-T5X-XX max. operating distance table (m)

Available Reflectors							
R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	
	2.5			3.5		2.0	

TEACH MODE

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

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

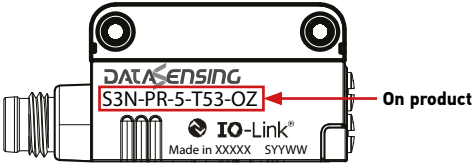
U.I Interaction

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.

WHERE TO FIND YOUR PRODUCT MODEL NAME



On bag label



TEACH MODE FUNCTIONS

	Push and hold for...	1s	3s	6s	20s	Button release
Function	Idle	Teach1	Teach2	Teach3	Teach6	Idle
Visual Feedback						
	Green LED on	Green LED off	Green LED on	Green LED off	Green LED on	Green LED on
S3N-PR-X-T53	Idle	Standard Teach (transparent object)	Teach Translucent Object	L/D Select (Toggle)	Restore factory settings	Idle

IO-LINK PARAMETERS

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



See 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.

©2023 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

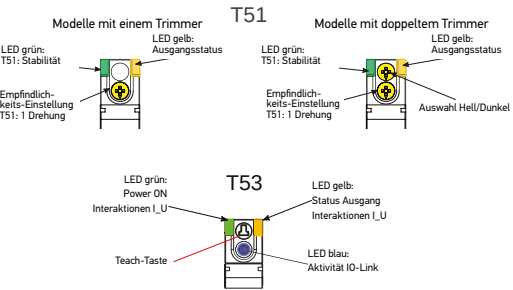
S3N-PR...T5x

POLARISierter RETROFLEX FÜR TRANSPARENTE OBJEKTE

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:** Das Produkt nicht demontieren. Die Aussetzung gegenüber der eingebauten Lichtquelle kann Augen- und Hautschäden verursachen. Niemals demontieren.

ALLGEMEINE KONTROLLEN



Teach-Taste (T53)
Führt alle Interaktionen der Benutzeroberfläche durch.

Ausgangs-LED
Die gelbe LED gibt den Status des Ausgangs an.

Stabilität-LED (T51)
Das Aufleuchten der grünen LED zeigt an, dass das empfangene Signal eine Sicherheitsspanne von mehr als 20 % gegenüber dem Ausgangsschaltwert aufweist.

Power-LED (T53)
Die grüne LED zeigt an, dass der Sensor in Betrieb ist.

Knopf für die Empfindlichkeitseinstellung (T51)
Der Trimmer kann zur Einstellung der Empfindlichkeit verwendet werden; durch Drehen des Trimmers im Uhrzeigersinn wird der Arbeitsabstand erhöht.

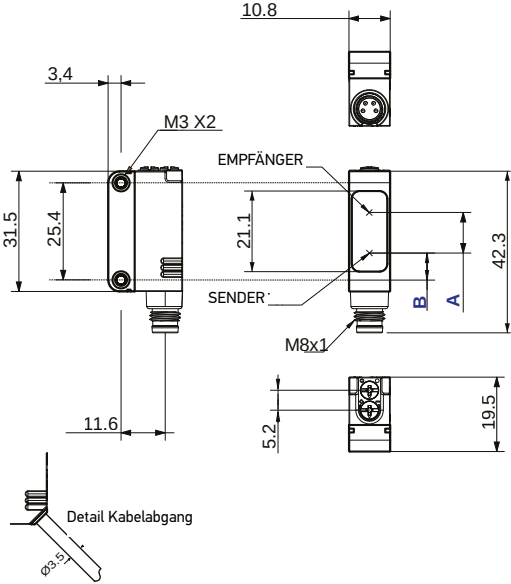
IO-Link-Aktivitäts-LED (T53)
Das blaue Licht leuchtet während des IO-Link-Datenaustauschs.

Trimmer dunkel/hell (T51)
Mit diesem Trimmer kann der Betriebsmodus HELL oder DUNKEL eingestellt werden.

 **WARNUNG:** Die Drehung des Trimmers ist durch einen mechanischen Anschlag auf 250° begrenzt. Bei der Einstellung kein übermäßiges Drehmoment anwenden (max. 0,02 Nm).

ABMESSUNGEN

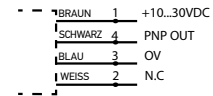
 **HINWEIS:** Die Werte „A“ und „B“ in der folgenden Zeichnung sind in der Tabelle „Optikabstand“ angegeben.



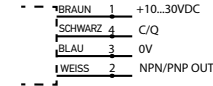
Optikabstand		
Version	A	B
S3N-PR-X-T5X-XX	0	17,2

ANSCHLÜSSE

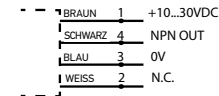
T51 (PNP)



T53



T51 (NPN)

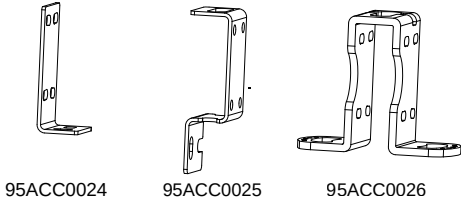
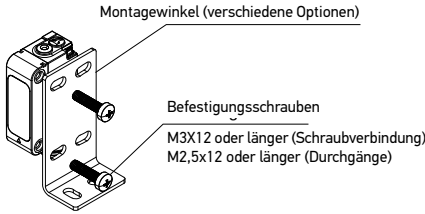


STECKVERBINDER M8



INSTALLATION

Der Sensor kann über die beiden Gewindelöcher (M3) mit zwei Schrauben (M3x12 oder länger, oder M2,5 Durchgangsschraube + 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).



TECHNISCHE DATEN

	S3N-PR-T51	S3N-PR-T53
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 (Pin 2)	
Ausgangsstrom:	max. 100 mA, kurzschlussfest	
Sättigungsspannung:	2 V max.	
Ansprechzeit:	0,5 ms	1 ms
Schaltfrequenz:	1 kHz	500 Hz
Anzeige	Gelb: Ausgangsstatus Grün: Stabilität	Gelb: Ausgangsstatus Grün: Power ON Blau: Aktivität IO-Link
Einstellung:	Empfindlichkeit: 1 Trimmerdrehung Auswahl Hell/Dunkel (nur Modelle -P, -N)	Einstellung des Abstands, Hell/Dunkel-Konfiguration, Sonderfunktionen über die Teach-Taste oder IO-Link-Konfiguration (siehe die Tabelle der Einstellungen)
Betriebstemperatur	-25°C...55°C (kondensfrei)	
Lagertemperatur:	-40 ... +70 °C	
Reichweite:	0...2 m (R7)	
Sender, Wellenlänge:	Rote LED 635nm EC62471 KEINE RISIKOGRUPPE (RG0)	
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 DIP-Schalter an den Modellen -N e -P. Durch Erwerb des Codes an anderen Modellen	Über Teach-Taste oder IO-Link-Konfiguration
PNP/NPN-Ausgang:	Auswahl durch Erwerb des Codes	Konfigurierbar über IO-Link-Konfiguration
Gehäuse:	Körper: Glasgefüllte technische Kunststoffe Anzeigen: TPE Stellantriebe: POM	
Objektive:	PMMA	
Schutzklasse:	IP67	
Anschlüsse:	An S3N-PR-2-xxxx: Kabel 3-polig Ø3,5mm; An S3N-PR-5-xxxxx Steckverbinder M8 4-polig	
Gewicht:	50 g max. Versionen mit Kabel / 10 g. Versionen mit Steckverbinder	

T51 EINSTELLUNGEN

S3N-PR-X-T51-XX

Positionieren Sie den Sensor und den Reflektor auf gegenüberliegenden Seiten des gewünschten Erfassungsbereichs. Drehen Sie den Empfindlichkeitstrimmer auf Maximum. Stellen Sie die Richtung des Sensors in der Mitte des Winkelmessbereichs ein.

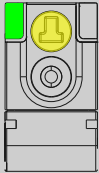
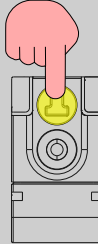
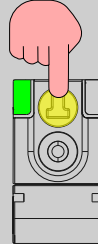
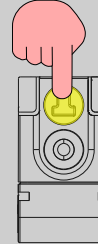
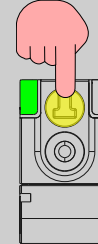
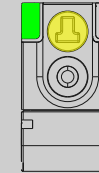
Schauen Sie dazu von der Rückseite des Sensors in Strahlrichtung auf den Fleck auf dem Reflektor und vergewissern Sie sich, dass sich der Fleck vollständig im Reflektor befindet. Alternativ können Sie die Winkel ermitteln, in denen die gelbe LED (OUT) sowohl in vertikaler als auch in horizontaler Richtung ein- und ausgeschaltet ist, und den Sensor in der Mitte zwischen diesen Winkeln befestigen.

Stellen Sie die Empfindlichkeit so ein, dass sie den Anforderungen Ihrer Anwendung entspricht (siehe unten für Dunkelheit am Ausgang):

- Drehen Sie den Empfindlichkeitsregler gegen den Uhrzeigersinn, bis der Sensor auf EIN schaltet.
- Drehen Sie den Empfindlichkeitsregler langsam im Uhrzeigersinn, bis der Sensor AUS schaltet.

- Drehen Sie den Empfindlichkeitsregler im Uhrzeigersinn, bis der Sensor auf AUS schaltet. Stellen Sie den Empfindlichkeitsregler während der Erkennungstests fein ein, um den besten Kompromiss für Ihre Anwendung zu finden: Drehen gegen den Uhrzeigersinn verringert die Stabilität der Erkennung und erhöht die Fähigkeit zur transparenten Erkennung und andersherum. Für eine optimale Leistung wird ein hochwertiger Reflektor mit kleinem Prisma empfohlen (z. B. R7). Das optimale Betriebsergebnis wird erreicht, wenn die grüne LED aufleuchtet. Wenn Sie ein Modell mit DUNKEL/HELL-Einstellmöglichkeit (Doppeltrimmer auf der Benutzeroberfläche) gekauft haben, stellen Sie die DUNKEL/HELL-Funktion entsprechend den Anforderungen Ihrer Anwendung ein.

FUNKTIONEN ANLERNMODUS

	Drücken für mindestens...	1s	3s	6s	20s	Taste loslassen
Funktionsgruppe	Inaktiv	Teach1	Teach2	Teach3	Teach6	Inaktiv
Visuelles Feedback						
	Grüne LED leuchtet	Grüne LED ausgeschaltet	Grüne LED leuchtet	Grüne LED ausgeschaltet	Grüne LED leuchtet	Grüne LED leuchtet
	S3N-PR-X-T53	Inaktiv	Standard-Anlernverfahren (transparente Objekte)	Anlernverfahren für lichtdurchlässige Objekte	Auswahl Hell/Dunkel (Umschalten)	Die Werkseinstellungen wiederherstellen

IO-LINK PARAMETERS

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



T53 EINSTELLUNGEN

S3N-PR-X-T53-XX

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

Teach 1 (Standard-Anlernverfahren für transparente Objekte): Der Sensor setzt den Schwellenwert 8% unter das vom Reflektor gemessene Signal.

Teach 2 (Anlernverfahren für lichtdurchlässige Objekte): Der Sensor setzt den Schwellenwert 12% unter das vom Reflektor gemessene Signal

Teach 3 (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-X-T5X-XX Tabelle der Reichweite (m)

REFLEKTOREN						
R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
	2.5			3.5		2.0

ANLERNMODUS

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

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

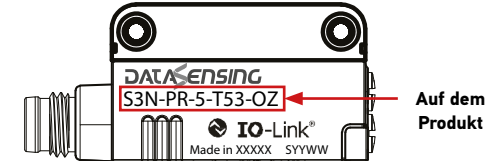
Interaktion I_U

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

Fehleranzeige

Im Falle eines Anlernfehlers kann die gelbe LED blinken.

WO SICH DIE MODELLBEZEICHNUNG IHRES PRODUKTS BEFINDET



Auf dem Etikett des Beutels



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

©2023 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.

S3N-PR...Wx3

CONTRAST SENSOR

- 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.
- 

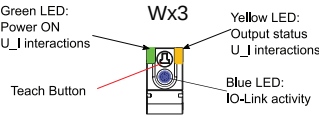
WARNING: Do not exceed the rated voltage. There is a possibility of failure and fire.
- 

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.
- 

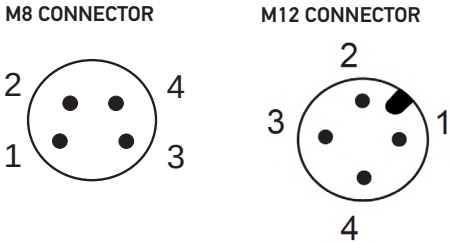
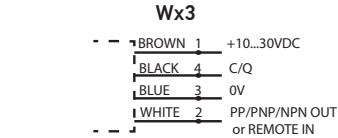
CAUTION: Do not disassemble this product. Doing so may cause exposure to the built-in light source which can damage eyes and skin. Never disassemble it.

GENERAL CONTROLS



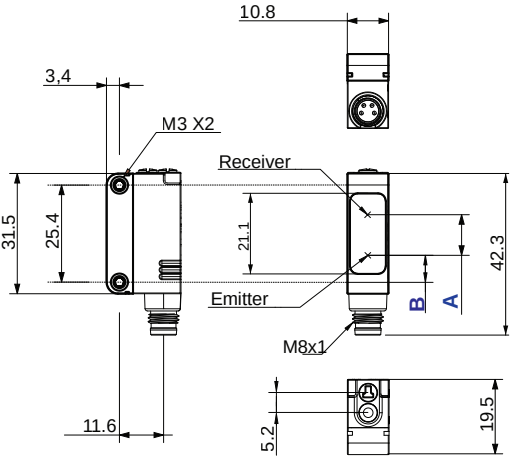
- Teach Button (Wx3)**
Performs all User interface interactions.
- Output LED**
The yellow LED indicates the output status.
- Power On LED (Wx3)**
The green LED indicates that the sensor is operating.
- IO-Link Activity LED (Wx3)**
The Blue light is on during IO-Link data exchange.

CONNECTIONS

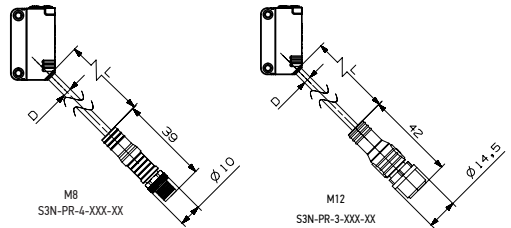


DIMENSIONS

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

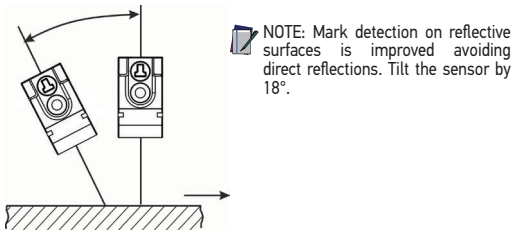


Optical Interaxes		
Version	A	B
S3N-PR-X-Wx3	7.2	7.5



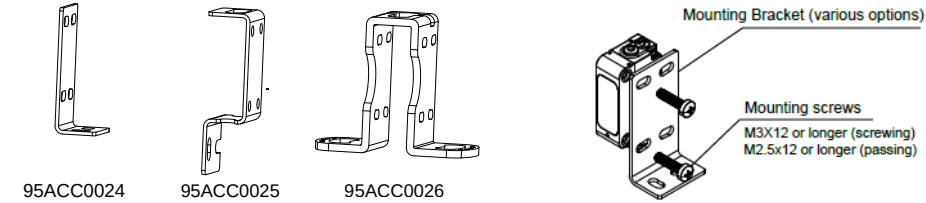
Version	Pig-tail type	L [mm]	D [mm]
S3N-PR-3-XXX-XX	M12 – 4p	250	3.7
S3N-PR-4-XXX-XX	M8 – 4p	200	3.7

APPLICATION NOTES



INSTALLATION

The sensor can be positioned by mean of the two threaded holes (M3) using two screws (M3x12 or longer, or M2.5 passing screw + nuts) and relative washers. Maximum tightening torque is 0.5Nm. Various brackets are available. Refer also to accessories listed in the catalogue.



TECHNICAL DATA

S3N-PR-W03-OZ	
Power Supply:	10-30 Vdc, Class 2 UL508; reverse polarity protected
Ripple:	p-p 10% max.
Current consumption:	≤40mA (≤20mA @24V)
Output:	W03: IO-Link (Pin 4) + configurable I/O (Pin 2)
Output current:	100 mA max. short circuit protected
Saturation voltage:	1 V max.
Response time:	16us/10.5us selectable min. response at max fsw: 8us by IO-Link parametrization
Jitter:	8us/4us (default: 4us)
Max switching frequency:	30kHz/60kHz selectable (default: 60kHz) by IO-Link parametrization
Indicators:	Yellow: output status Green: power on Blue: IO-Link activity
Setting:	Teach button or IO-Link
Operating Temperature:	-25°C...55°C (not condensing)
Storage Temperature:	-40 ... +70 °C
Operating distance:	12mm
Depth of field:	± 3mm
Emission Type:	blue (460nm) / green (525nm) / red (633nm) EC 62471 EXEMPT RISK GROUP (RG0)
Spot size at nominal distance:	1.0mm x 3.5mm
Ambient light rejection:	According to 60947-5-2
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)
Electrical Protection Class:	III (IEC 61140 – IEC 60947-5-2)
Housing:	Body: Glass filled technopolymer Indicators: TPE Actuators: POM
Lenses:	PMMA
Protection class:	IP67
Connections:	On S3N-PR-3-xxxxx cable with M12 4-poles connector On S3N-PR-4-xxxxx cable with M8 4-poles connector On S3N-PR-5-xxxxx M8 connector 4 poles
Weight:	50 g. max. cable versions / 25 g. max pig-tail versions / 10 g. connector versions

WX3 SETTINGS ⓘ
S3N-PR-X-Wx3-XX ⓘ

MARK-BACKGROUND ACQUISITION

Position the mark in front of the sensor light spot and press the SET push-button for 1s until green READY LED turns off, or use IO-Link Standard command "Teach Static (75)". The sensor detects the mark alternating the red, green and blue emissions. Avoid mark movements during this phase.

Position the background in front of the sensor light spot and press the SET push-button again, or use IO-Link Standard command "Teach Static (75)". The sensor detects the mark alternating the red, green and blue emissions. Avoid background movements during this phase.

If the acquisition has been successful, the sensor returns to normal operation. If it has failed due to insufficient contrast the READY LED blinks quickly.

The sensor returns to the previous setting by pressing the push-button, or using IO-Link Standard command "Teach Cancel (79)".

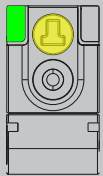
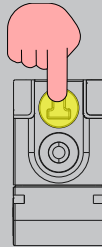
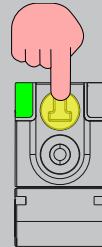
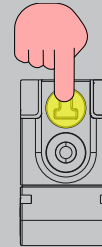
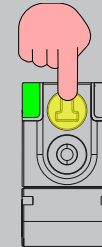
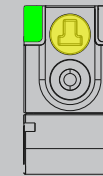
DYNAMIC ACQUISITION

Use dynamic acquisition to acquire moving marks. The sensor detects the contrast between the mark and the moving background, and automatically sets the threshold value. Place the sensor spot in front of the target to be detected. Press the SET button until the READY LED lights up again (3 s) or send the IO-Link Standard command "Teach Dynamic (76)". To end the dynamic acquisition press the SET button or send the IO-Link Standard command "Teach Dynamic (76)". The sensor functions alternating red, green and blue emissions.

If the acquisition has been successful, the sensor returns to normal operation. If it has failed due to insufficient contrast, the READY LED blinks quickly.

The sensor returns to the previous setting by pressing the push-button, or using IO-Link Standard command "Teach Cancel (79)".

TEACH MODE FUNCTIONS

	Push and hold for...	1s	3s	6s	20s	Button release
Function	Idle	Static Teach	Dynamic Teach	L/D Select (Toggle)	Restore factory settings	Idle
Visual Feedback						
	Green LED on	Green LED off	Green LED on	Green LED off	Green LED on	Green LED on

IO-LINK PARAMETERS

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



WHITE WIRE (PIN2) FUNCTIONS

Pin2 is configured as push-pull output by default. Its configuration is defined by IO-Link parameter "Output type (180) - subidx2". If configured as INPUT, the input function is settable by "Input Function Configuration (91)".

The available functions are: REMOTE, L/D and DELAY ENABLE.

When pin2 is configured as input and an input function is assigned to it, the input function overwrite the corresponding IO-Link parameter. For example, if pin2 is configured as delay enable input, the IO-Link parameter "Delay mode (72 - subidx 1)" will always copy the state of pin2."

LIGHT/DARK INPUT

In LIGHT mode, the output is active with light marks on dark backgrounds.

In DARK mode, the output is active with dark marks on light backgrounds.

The connection of the DARK/LIGHT wire to Vcc sets the LIGHT mode. If connected to or not connected, it sets the DARK mode.

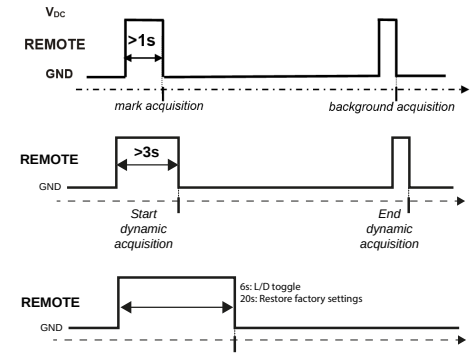
DARK/LIGHT	Mode
+Vcc	LIGHT
0V	DARK

REMOTE INPUT

The REMOTE signal can perform the acquisition functions without using the SET pushbutton. Select pin 2 or 5 through IO-Link. The REMOTE wire connected to +Vcc is equal to pressing the SET push-button. If it is connected to GND or not connected, it is equal to not pressing the SET push-button.

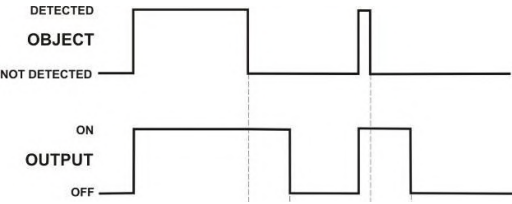
REMOTE	SET push-button
0V	Not pressed
+Vcc	Pressed

The duration of the REMOTE wire connection to +Vcc determines the acquisition type:



DELAY OFF ENABLE INPUT

The DELAY set though IO-Link extends the minimum duration of the active output allowing slower interfacing systems to detect shorter pulses. The delay value is set by IO-Link parameter "Delay Settings (72) - subidx 2". Default value is 20ms.



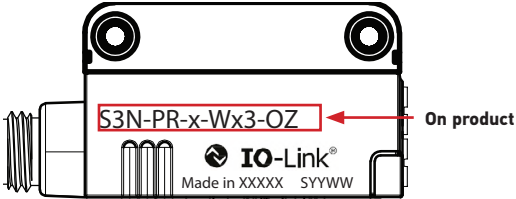
Delay activation
Connect the Delay signal (white wire) to power supply.

Delay deactivation
Connect the Delay signal (white wire) to 0V or leave disconnected.

DELAY INPUT	Delay mode
0V	No delay
+Vcc	Delay off



WHERE TO FIND YOUR PRODUCT MODEL NAME



See www.patents.datasensing.com for an updated patent list. This product is covered by one or more of the following patents:

EP3732793B1, EP3757604B1, IT102015000057325, IT102017000151097, US10823878, US11146425, US11163090

©2023-2024 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

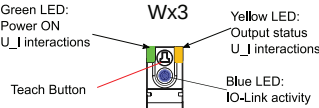
S3N-PR...Wx3

KONTRASTSENSOR

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:** Das Produkt nicht demontieren. Die Aussetzung gegenüber der eingebauten Lichtquelle kann Augen- und Hautschäden verursachen. Niemals demontieren.

ALLGEMEINE KONTROLLEN



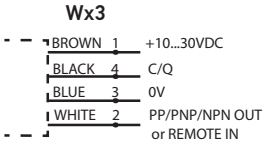
Teach-Taste (Wx3)
Führt alle Interaktionen der Benutzeroberfläche aus.

Ausgangs-LED
Die gelbe LED gibt den Status des Ausgangs an.

Power-LED (Wx3)
Die grüne LED zeigt an, dass der Sensor in Betrieb ist.

LED Aktivität IO-Link (Wx3)
Das blaue Licht leuchtet während des IO-Link-Datenaustauschs.

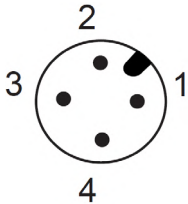
ANSCHLÜSSE



STECKVERBINDER M8

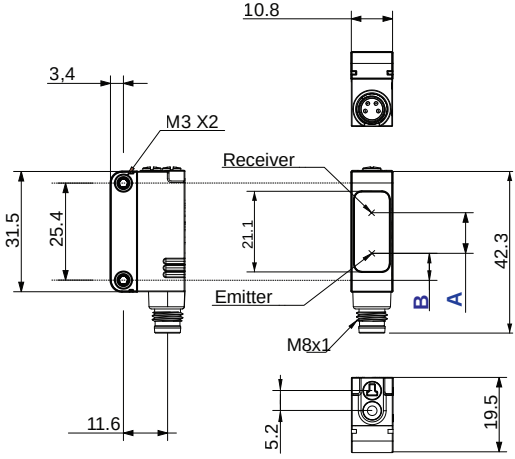


STECKVERBINDER M12

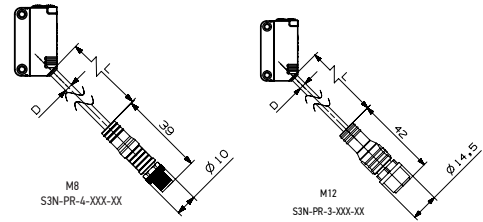


ABMESSUNGEN

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

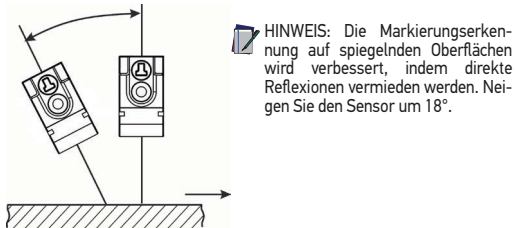


Optikabstand		
Version	A	B
S3N-PR-X-Wx3	7,2	7,5



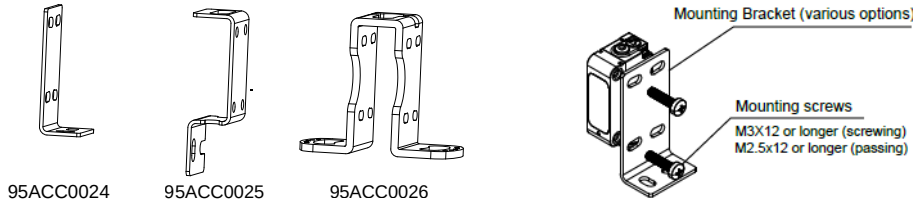
Version	Typ Pigtail	L [mm]	P [mm]
S3N-PR-3-XXX-XX	M12- 4 Pole	250	3,7
S3N-PR-4-XXX-XX	M8- 4 Pole	200	3,7

ANWENDUNGSHINWEISE



INSTALLATION

Der Sensor kann über die beiden Gewindelöcher (M3) mit zwei Schrauben (M3x12 oder länger, oder M2,5 Durchgangsschraube + Muttern) mit den entsprechenden Unterlegscheiben befestigt werden. Das maximale Anzugsdrehmoment beträgt 0,5Nm. Diverse Halterungen sind erhältlich. Siehe auch das im Katalog aufgeführte Zubehör.



TECHNISCHE DATEN

S3N-PR-W03-OZ	
Betriebsspannung:	10-30 Vdc, Klasse 2 UL508; Verpolungsschutz
Welligkeit:	p-p 10 % max.
Stromaufnahme:	≤40 mA (≤20 mA bei 24 V)
Ausgang:	W03: IO-Link (Pin 4)+ I/O konfigurierbar (Pin 2)
Ausgangsstrom:	max. 100 mA, kurzschlussfest
Sättigungsspannung:	max. 1 V
Ansprechzeit:	16 us/10.5 us wählbar min. Ansprechen auf max. Schaltfrequenz 8 us über Parametrisierung IO-Link
Jitter:	8 us/4 us (Default: 4 us)
Max. Schaltfrequenz:	30 kHz/60 kHz wählbar (Default: 60 kHz) über Parametrisierung IO-Link
Anzeigen:	Gelb: Status des Ausgangs Grün: eingeschaltet Blau: Aktivität IO-Link
Einstellung:	Teach-Taste oder IO-Link
Betriebs-temperatur:	-25 °C...55 °C (kondensfrei)
Einlagerungs-temperatur:	-40 ... +70 °C
Reichweite:	12 mm
Tiefenschärfe:	± 3 mm
Sender, Wellenlänge:	blau (460 nm) / grün (525 nm) / rot (633 nm) IEC 62471 RISIKOGRUPPE (RG0) BEFREIT
Spotgröße bei Nennabstand:	1.0mm x 3.5mm
Umgebungs-helligkeit:	gemäß 60947-5-2
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)
Elektrische Schutzklasse:	III (IEC 61140 – IEC 60947-5-2)
Gehäuse:	Körper: Glasgefülltes Technopolymer Anzeigen: TPE Stellantriebe: POM
Objektive:	PMMA
Schutzklasse:	IP67
Anschlüsse:	An Kabel S3N-PR-3-xxxx mit 4-poligem M12 Stecker An Kabel S3N-PR-4-xxxx mit 4-poligem M8 Stecker An S3N-PR-5-xxxx 4-poliger M8 Stecker
Gewicht:	50 g max. Versionen mit Kabel / / 25 g, max. Pigtail-Versionen / 10 g, Versionen mit Steckverbinder

S3N-PR-X-Wx3-XX (I₃)

* Alle Rechte vorbehalten • Ohne hierdurch die urheberrechtlich geschützten Rechte einzuschränken, darf kein Teil dieser Dokumentation ohne ausdrückliche schriftliche Zustimmung der Datensensing 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. • Datensensing und das Logo Datensensing logo sind eingetragte Marken von Datensensing S.r.l.



S3N SERIES

LED 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:** 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.

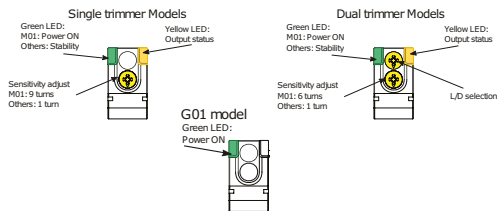
DESCRIPTION

The Photoelectric sensors of the S3N series are characterized by compact dimensions, rugged package, excellent performances and wide range of models.

The range of optic functions of LED models subfamily includes: Dif-fused proximity (standard and narrow beam), Polarized retroreflex, Barrier, Background suppression.

All models are available with 2m cable or M8 connector connection, with or without Light/Dark function selection knob and 100mA NPN or PNP output.

GENERAL CONTROLS



Output LED

The yellow LED indicates the output status.

Stability LED (S3N-PR-C01/C11/B01/F01)

The green LED ON indicates that the received signal has a safety margin greater than 20% compared to the output switching value.

Power On LED (S3N-PR-x-G01/M01)

The green LED indicates that the sensor is operating.

Sensitivity Knob (S3N-PR-x-B01/C01/C11/F01)

The trimmer can be used to adjust sensitivity; the operating distance increases turning the trimmer clockwise.

Adjustment Screw (S3N-PR-x-M01)

This control can be used to adjust the cutoff distance (9 turns screw); the operating distance increases turning the control clockwise.

Dark/Light Trimmer (S3N...B01/C01/C11/F01/M01-N/P)

This trimmer can be used to set LIGHT or DARK operation mode.

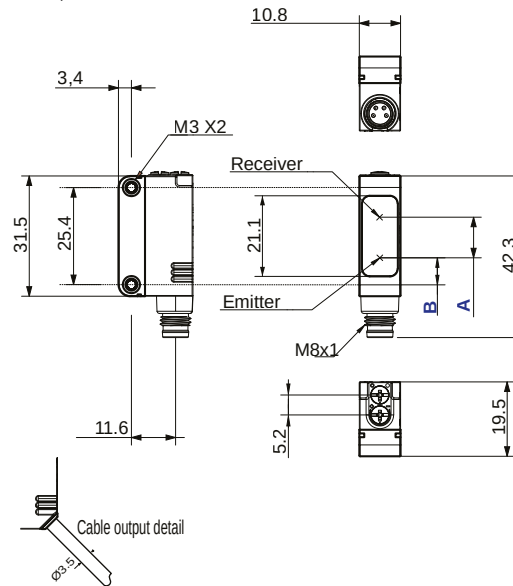
- CAUTION:** The trimmer rotation is limited to 250° by a mechanical stop.
- Do not apply excessive torque when adjusting (max 0.02 Nm).

Test Input (S3N...G01)

Pin 4/black wire on G01 is active low test input. Connecting it to negative power supply will interrupt the emission. Connecting it to the positive or leaving it unconnected will lead to normal operation.

DIMENSIONS

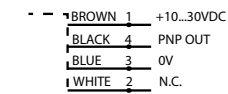
NOTE: "A" and "B" values in the following drawing are indicated in the "Optical Interaxes" table.



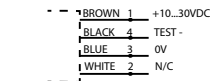
Optical Interaxes		
Version	A	B
S3N-PR-X-B0X-XX	8.25	7.2
S3N-PR-5-C0X-XX	6.3	7.2
S3N-PR-5-C1X-XX	7	7.2
S3N-PR-X-M01-XX	10.65	7.2
S3N-PR-X-FG0X-XX (Emitter)	---	13.6
S3N-PR-X-FG0X-XX (Receiver)	7	7.2

CONNECTIONS

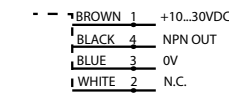
PNP



G01



NPN

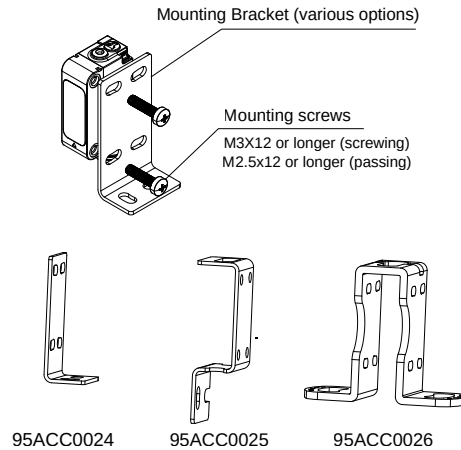


M8 CONNECTOR

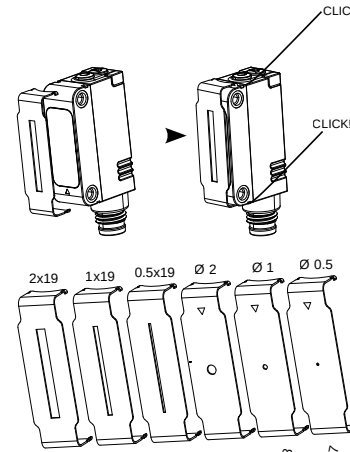


INSTALLATION

The sensor can be positioned by mean of the two threaded holes (M3) using two screws (M3x12 or longer, or M2.5 passing screw + 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).



For S3N-PR-5-FG01-OZ, special slits to be mounted on the emitter (-G01) are available to narrow the aperture of the beam.



SETTINGS

S3N-PR-X-B01-XX

Position the sensor and reflector on opposite sides of the sensing range. Turn the sensitivity trimmer to maximum. Adjust the direction of the sensor in the middle of the angular sensing range. To perform this procedure: find the angles where the yellow LED (OUT) is switched ON and OFF in both vertical and horizontal directions, and fix the sensor at the center between these angles. Adjust sensitivity (sensitivity knob) to match your application requirements. The optimal operation result is obtained when the green LED turns ON.

If you bought a model with DARK/LIGHT adjustment capability (dual trimmer on user interface), adjust the L/D function to match your application requirements.

Tab.1: S3N-PR-X-B01-XX max. operating distance table (m)

Available Reflectors							
REFLECTORS							
-B01	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
	2.5	6.0	3.0	3.5	7.0	4.5	7.0

S3N-PR-FG01-XX

Position the emitter and receiver on opposite sides of the desired sensing range. Once the position of the receiver is defined (F01), adjust the direction of the transmitter (G01) in the middle of the angular sensing range. To perform this procedure: find the angles where the yellow LED (OUT) is switched ON and OFF in both vertical and horizontal directions, and fix the sensor at the center between these angles.

Adjust sensitivity (sensitivity knob) to match your application requirements. An optimal operation result is obtained when the green LED turns ON.

If you bought a model with DARK/LIGHT adjustment capability (dual trimmer on user interface), adjust the L/D function to match your application requirements.

S3N-PR-C01-XX and S3N-PR-X-C11-X

Adjustment procedure in light mode:

Position the sensor and turn the sensitivity trimmer at minimum: the green LED is ON and the yellow LED is OFF. Place the target in front of the sensor within the specified sensing range. Turn the sensitivity trimmer clockwise until the yellow LED turns ON (Target detected state, pos.A). Remove the target, the yellow LED turns OFF. Turn the trimmer clockwise until the yellow LED turns ON (Background detected state, pos.B). The trimmer reaches maximum if the background is not detected. Turn the trimmer to the intermediate position C, between the two positions A and B.

The green LED must be ON.

Adjustment in dark mode has opposite behavior of yellow LED.

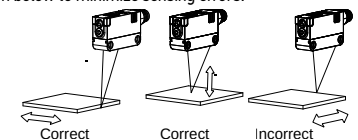
If you bought a model with DARK/LIGHT adjustment capability (dual trimmer on user interface), adjust the L/D function to match your application requirements.

S3N-PR-M01-XX

Position the sensor and turn the adjustment screw to maximum (clockwise). Place the target in front of the sensor at a slightly greater distance than desired. Turn the screw counterclockwise until the sensor switches. Verify the adjustment moving the target closer and farther the sensor; tune the adjustment if necessary.

If you bought a model with DARK/LIGHT adjustment capability (dual trimmer on user interface), adjust the L/D function to match your application requirements.

NOTE: This sensor 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.



TECHNICAL DATA

	S3N-PR-C01	S3N-PR-C11	S3N-PR-B01	S3N-PR-FG01	S3N-PR-M01
Power Supply:	10-30 Vdc; reverse polarity protected				
Ripple:	p-p 10% max.				
Current consumption	≤35mA				
Output:	Light ON, Dark ON or L/D selectable, PNP or NPN (short circuit protected);				
Output current:	100 mA max. short circuit protected				
Saturation voltage:	2 V max.				
Response time:	0.5 ms	0.5 ms	0.5 ms	1 ms	1 ms
Switching frequency:	1 kHz			500 Hz	
Indicators	Yellow: output status (G01 excluded) Green: Stability			Yellow: output status (G01 excluded) Green: Stability (F01), Power ON (M01 and G01)	
Setting:	Sensitivity: 1 turn trimmer L/D selection (-P, -N models only)			G01: None	Sensitivity: 9 turns L/D selection (-P, -N models only)
Operating Temperature:	-25°C...55°C (not condensing)				
Storage Temperature:	-40 ... +70 °C				
W/G and W/B difference:	W/G: ~70%; W/B: ~ 85%		n.a.		< 2% in BGS range
Operating distance:	2...250 mm on W90%	0...1000 mm on W90%	50...7000 mm on R5	0...20 m	25...300mm (W/B <25%) 25...200mm (Black 6%) 10...800mm (White 90%)
Emission Type:	Red LED 635nm EC 62471 EXEMPT RISK GROUP (RG0)				
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 selector on -N and -P models. By purchasing code on other models				
PNP/NPN Output:	Selection by purchasing code				
Housing:	Body: Glass filled technopolymer Indicators: TPE Actuators: POM				
Lenses:	PMMA				
Protection class:	IP67				
Connections:	On S3N-PR-2-xxxx: 3 poles cable Ø3.5mm; On S3N-PR-5-xxxxx M8 connector 4 poles				
Weight:	50 g. max. cable versions / 10 g. connector versions				

See 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 - 2023 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.

SERIE S3N

MODELLE LED

Sicherheitsvorkehrungen

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

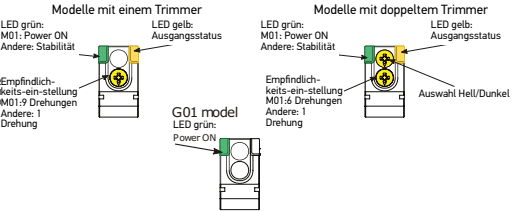
-  ACHTUNG: Dieses Produkt ist weder direkt noch indirekt für die Sicherheit von Personen konzipiert oder ausgelegt. Nicht für solche Zwecke verwenden.
-  ACHTUNG: Die Nennspannung darf nicht überschritten werden. Gefahr von Ausfällen und Bränden.
-  WARNUNG: Dieses Produkt nicht über seiner IP-Einstufung 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: 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 Unterfamilie der Modelle LED umfasst: Diffuser Reflextaster (Standard- und Engstrahl), polarisierte Reflexlichtschranke, Schranke, Hintergrundausblendung. Alle Modelle sind mit einem 2 m langen Kabel oder einem M8 Steckeranschluss, mit oder ohne Drehknopf zur Auswahl der Hell-/Dunkelfunktion und einem 100 mA NPN- oder PNP-Ausgang erhältlich.

ALLGEMEINE KONTROLLEN



Ausgangs-LED

Die gelbe LED gibt den Status des Ausgangs an.

Stabilität-LED (S3N-PR-C01/C11/B01/F01)

Das Aufleuchten der grünen LED zeigt an, dass das empfangene Signal eine Sicherheitsspanne von mehr als 20 % gegenüber dem Ausgangsschaltwert aufweist.

Power-LED (S3N-PR-x-G01/M01)

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

Knopf für die Empfindlichkeitseinstellung (S3N-PR-x-B01/C01/C11/F01)

Der Trimmer kann zur Einstellung der Empfindlichkeit verwendet werden; durch Drehen des Trimmers im Uhrzeigersinn wird der Arbeitsabstand erhöht.

Einstellschraube (S3N-PR-x-M01)

Mit diesem Regler kann der Schneidabstand eingestellt werden (9 Schraubendrehungen); durch Drehen des Reglers im Uhrzeigersinn wird der Arbeitsabstand erhöht.

Trimmer dunkel/hell (S3N...B01/C01/C11/F01/M01-N/P)

Mit diesem Trimmer kann der Betriebsmodus HELL oder DUNKEL eingestellt werden.

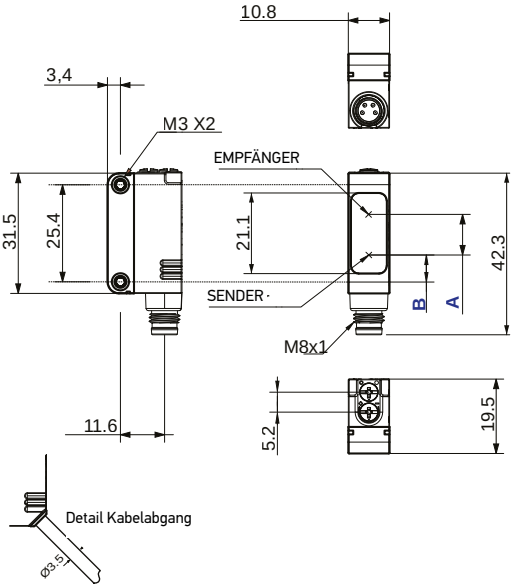
 **WARNUNG:** Die Drehung des Trimmers ist durch einen mechanischen Anschlag auf 250° begrenzt. Bei der Einstellung kein übermäßiges Drehmoment anwenden (max. 0,02 Nm).

Testeingang (S3N...G01)

Pin 4/schwarzer Draht an G01 ist ein aktiver niedriger Testeingang. Der Anschluss an die negative Versorgungsspannung unterbricht die Sendung. Wenn er an den Pluspol angeschlossen oder nicht angeschlossen wird, wird der normale Betrieb erhalten.

ABMESSUNGEN

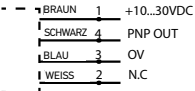
 **HINWEIS:** Die Werte „A“ und „B“ in der folgenden Zeichnung sind in der Tabelle „Optikabstand“ angegeben.



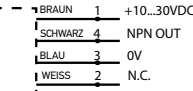
Optikabstand		
Version	A	B
S3N-PR-X-B0X-XX	8,25	7,2
S3N-PR-5-C0X-XX	6,3	7,2
S3N-PR-5-C1X-XX	7	7,2
S3N-PR-X-M01-XX	10,65	7,2
S3N-PR-X-FG0X-XX (Sender)	---	13,6
S3N-PR-X-FG0X-XX (Empfänger)	7	7,2

ANSCHLÜSSE

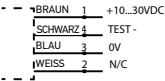
PNP



NPN



G01

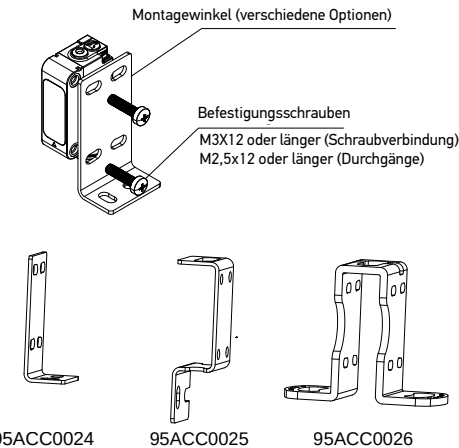


STECKVERBINDER M8

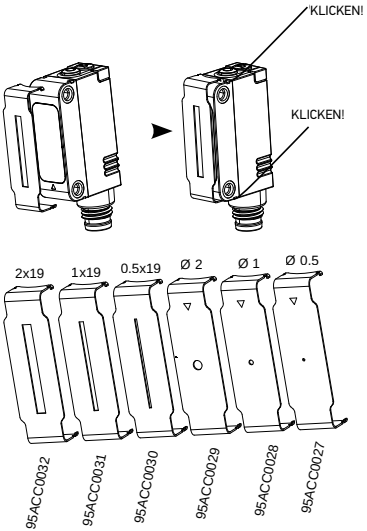


INSTALLATION

Der Sensor kann über die beiden Gewindelöcher (M3) mit zwei Schrauben (M3x12 oder länger, oder M2,5 Durchgangsschraube + 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).



Für S3N-PR-5-FG01-OZ sind spezielle Schlitzte zur Montage auf dem Sender (-G01) erhältlich, um den Strahlengang zu verengen.



EINSTELLUNGEN

S3N-PR-X-B01-XX

Den Sensor und den Reflektor auf gegenüberliegenden Seiten des Erfassungsbereichs anordnen. Den Empfindlichkeitstrimmer auf Maximum drehen. Die Sensorrichtung 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 Sensor in der Mitte zwischen diesen Winkeln befestigen.

Die Empfindlichkeit (Knopf für die Empfindlichkeitseinstellung) entsprechend den Anforderungen der Anwendung einstellen. Das optimale Betriebsergebnis ist erreicht, wenn die grüne LED leuchtet. Wenn ein Modell mit DUNKEL/HELL-Einstellmöglichkeit erworben wurde (doppelter Trimmer auf der Benutzeroberfläche), die Hell/Dunkel-Funktion entsprechend den Anforderungen der Anwendung einstellen.

Tab.1: S3N-PR-X-B01-XX Tabelle der maximalen Reichweite (m)

Verfügbare Reflektoren		REFLEKTOREN						
-B01		R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
		2,5	6,0	3,0	3,5	7,0	4,5	7,0

S3N-PR-FG01-XX

Den Sender und den Empfänger auf gegenüberliegenden Seiten des Erfassungsbereichs anordnen. Nachdem die Position des Empfängers (F01) festgelegt wurde, die Richtung des Senders (G01) 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 Sensor in der Mitte zwischen diesen Winkeln befestigen.

Die Empfindlichkeit (Knopf für die Empfindlichkeitseinstellung) entsprechend den Anforderungen der Anwendung einstellen. Das optimale Betriebsergebnis ist erreicht, wenn die grüne LED leuchtet. Wenn ein Modell mit DUNKEL/HELL-Einstellmöglichkeit erworben wurde (doppelter Trimmer auf der Benutzeroberfläche), die Hell/Dunkel-Funktion entsprechend den Anforderungen der Anwendung einstellen.

S3N-PR-C01-XX und S3N-PR-X-C11-X

Einstellverfahren im hellen Modus:

Den Sensor anordnen und den Empfindlichkeitstrimmer auf Minimum drehen: Die grüne LED leuchtet und die gelbe LED ist aus. Das Objekt vor dem Sensor innerhalb des angegebenen Erfassungsbereichs anordnen. Den Empfindlichkeitstrimmer im Uhrzeigersinn drehen, bis die gelbe LED aufleuchtet (Status der Objekterfassung, Pos. A). Das Objekt entfernen, die gelbe LED erlischt. Den Trimmer im Uhrzeigersinn drehen, bis die gelbe LED aufleuchtet (Status der Hintergrunderfassung, Pos. B). Der Trimmer erreicht den Höchstwert, wenn der Hintergrund nicht erkannt wird. Den Trimmer in die Zwischenposition C, zwischen den beiden Positionen A und B drehen.

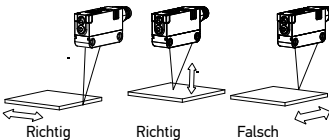
Die grüne LED leuchtet auf. Die Einstellung in der Schaltungsart Dunkel verhält sich umgekehrt wie bei der gelben LED. Wenn ein Modell mit DUNKEL/HELL-

Einstellmöglichkeit erworben wurde (doppelter Trimmer auf der Benutzeroberfläche), die Hell/Dunkel-Funktion entsprechend den Anforderungen der Anwendung einstellen.

S3N-PR-M01-XX

Den Sensor anordnen und die Einstellschraube auf Maximum (im Uhrzeigersinn) drehen. Das Objekt in einem etwas größeren Abstand als gewünscht vor dem Sensor anordnen. Die Schraube gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis der Sensor schaltet. Die Einstellung prüfen, indem das Objekt näher an den Sensor heran- und wieder von ihm wegbewegt wird; gegebenenfalls anpassen. Wenn ein Modell mit DUNKEL/HELL-Einstellmöglichkeit erworben wurde (doppelter Trimmer auf der Benutzeroberfläche), die Hell/Dunkel-Funktion entsprechend den Anforderungen der Anwendung einstellen.

 **HINWEIS:** Dieser Sensor kann Objekte korrekt erfassen, wenn der Sensorkopf senkrecht zum sich bewegenden Objekt installiert ist. Den Sensorkopf wie unten gezeigt installieren, um Erfassungsfehler zu minimieren.



TECHNISCHE DATEN

	S3N-PR-C01	S3N-PR-C11	S3N-PR-B01	S3N-PR-FG01	S3N-PR-M01
Betriebsspannung:	10-30 Vdc; Verpolungsschutz				
Welligkeit:	p-p 10 % max.				
Strom- aufnahme	≤35mA				
Ausgang:	Hell EIN, Dunkel EIN oder Hell/Dunkel wählbar, PNP oder NPN (kurzschlussfest);				
Ausgangsstrom:	max. 100 mA, kurzschlussfest				
Sättigungsspannung:	2 V max.				
Ansprechzeit:	0,5 ms	0,5 ms	0,5 ms	1 ms	1 ms
Schalt- frequenz:	1 kHz			500 Hz	
Anzeige	Gelb: Ausgangsstatus (außer G01) Grün: Stabilität			Gelb: Ausgangsstatus (außer G01) Grün: Stabilität (F01), Versorgungsspannung (M01 und G01)	
Einstellung:	Empfindlichkeit: 1 Trimmerdrehung Auswahl Hell/Dunkel (nur Modelle -P, -N)			G01: Keine	Empfindlichkeit: 9 Drehungen Auswahl Hell/Dunkel (nur Modelle -P, -N)
Betriebstemperatur	-25°C...55°C (kondensfrei)				
Lager- temperatur:	-40 ... +70 °C				
Unterschied B/G und B/N:	B/G: ~70 %; B/N: ~ 85 %		n.v.		< 2% im Bereich BGS
Reichweite:	2...250 mm an W90 %	0...1000 mm an W90 %	50...7000 mm an R5	0...20 m	25...300mm (W/S <25%) 25...200mm (Schwarz 6%) 10...800mm (Weiß 90%)
Sender, Wellenlänge:	Rote LED 635nm EC62471 KEINE RISIKOGRUPPE (RG0)				
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 DIP-Schalter an den Modellen -N e -P. Durch Erwerb des Codes an anderen Modellen				
PNP/NPN-Ausgang:	Auswahl durch Erwerb des Codes				
Gehäuse:	Körper: Glasgefüllte technische Kunststoffe Anzeigen: TPE Stellantriebe: POM				
Objektive:	PMMA				
Schutzklasse:	IP67				
Anschlüsse:	An S3N-PR-2-xxxx: Kabel 3-polig Ø3,5mm; An S3N-PR-5-xxxx Steckverbinder M8 4-polig				
Gewicht:	50 g max. Versionen mit Kabel / 10 g. Versionen mit Steckverbinder				

Die Liste der Patente ist unter www.patents.datasensing.com verfügbar.
Dieses Produkt ist durch eines oder mehrere der folgenden Patente geschützt:
Gebrauchspatente: IT102015000057325, IT102017000151097,
US10823878, US111146425, US11163090.

©2022 - 2023 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.

S3N SERIES

LASER 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.



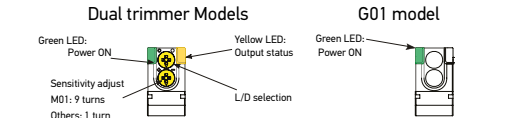
ATTENTION: L'utilisation de commandes ou d'ajustements ou l'exécution de procédures autres que celles spécifiées ici peut entraîner une exposition à des rayonnements dangereux.



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 performances and wide range of models.
The range of optic functions of Laser models subfamily includes: Polarized retroreflex, Barrier and background suppression.
All models are available with 2m cable or M8 connector connection, with Light/Dark function selection knob and 100mA NPN or PNP output.

GENERAL CONTROLS



Sensitivity knob
This control can be used to adjust the cutoff distance (1 turn); the operating distance increases turning the control clockwise.

Adjustment screw (S3N-PH-X-M01)
This control can be used to adjust the cutoff distance (9 turns screw); the operating distance increases turning the control clockwise.

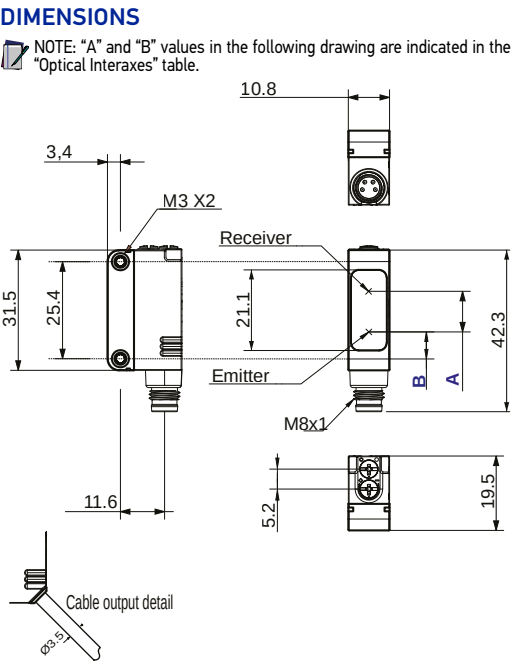
Dark/Light Trimmer (S3N-PH-B01/F01/M01)
This trimmer can be used to set LIGHT or DARK operation mode.

CAUTION: The trimmer rotation is limited to 250° by a mechanical stop. Do not apply excessive torque when adjusting (max 0.02 Nm).

Output LED
The yellow LED indicates the output status.

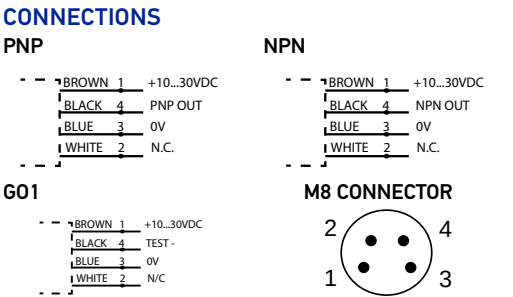
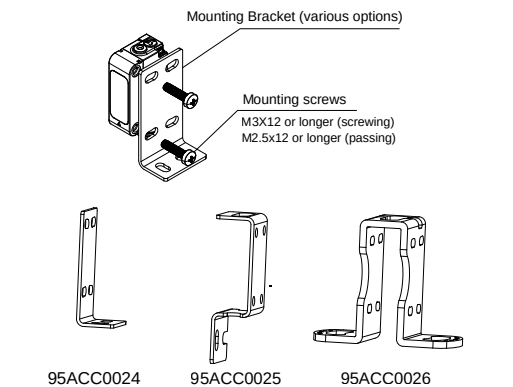
Power On LED (All Models)
The green LED indicates that the sensor is operating.

Test Input (S3N...G01)
Pin 4/black wire on G01 is active low test input. Connecting it to negative power supply will interrupt the emission. Connecting it to the positive or leaving it unconnected will lead to normal operation.



Optical Interaxes		
Version	A	B
S3N-PH-X-B01-XX	6.2	7.2
S3N-PH-X-M01-XX	10.7	7.2
S3N-PH-X-FG01-XX (EMITTER)	---	13.8
S3N-PH-X-FG01-XX (RECEIVER)	14.2	---

INSTALLATION
The sensor can be positioned by mean of the two threaded holes (M3) using two screws (M3x12 or longer, or M2.5 passing screw + nuts) and relative washers. Maximum tightening torque is 0.4Nm. Various brackets are available to ease the sensor positioning (please refer also to accessories listed in the catalogue)



SETTINGS

S3N-PH-X-B01-XX

Position the sensor and reflector on opposite sides of the sensing range. Turn the sensitivity trimmer to the maximum. Adjust the direction of the sensor in the middle of the angular sensing range. To perform this procedure: find the angles where the yellow LED (OUT) is switched ON and OFF in both vertical and horizontal directions, and fix the sensor at the center between these angles. Adjust sensitivity (sensitivity knob) to mach your application requirements. The optimal operation result is obtained when the green LED turns ON. Adjust the L/D function to match your application requirements.

Tab.1: S3N-PH-X-B01-XX operating distance table (m)

Available Reflectors							
-B01	REFLECTORS						
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
	5	12	8	10	14	12	12

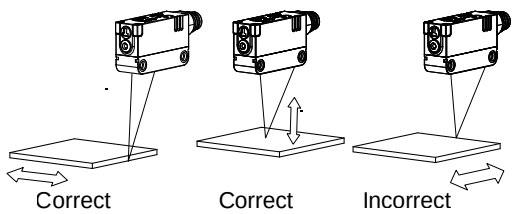
S3N-PH-FG01-X

Position the emitter and receiver on opposite sides of the desired sensing range. Once the position of the receiver is defined (F01), adjust the direction of the transmitter (G01) in the middle of the angular sensing range. To perform this procedure: find 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. Adjust sensitivity (sensitivity knob) to mach your application requirements. The optimal operation result is obtained when the green LED turns ON. Adjust the L/D function to match your application requirements.

S3N-PH-X-M01-XX

Position the sensor and turn the adjustment screw to maximum (clockwise). Place the target in front of the sensor at a slightly greater distance than the desired one. Turn the screw counterclockwise until the sensor switches. Verify the adjustment moving the target closer and farther the sensor; tune the adjustment if necessary. Adjust the L/D function to match your application requirements

NOTE: This sensor 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.



	S3N-PH-B01	S3N-PH-FG01	S3N-PH-M01
Power Supply:	10-30 Vdc; reverse polarity protected		
Ripple:	p-p 10% max.		
Current consumption	≤35mA (≤50mA below 12V supply)		
Output:	PNP or NPN (short circuit protected);		
Output current:	100 mA max.		
Saturation voltage:	2 V max.		
Response time:	0.25 ms	0.25 ms	0.25 ms
Switching frequency:	2kHz	2kHz	2kHz
Indicators	Yellow: output status (G01 excluded)		
	Green: Power ON		
Setting:	Sensitivity: 1 turn G01: none		9 turns adjustment screw
	On dual trimmer models: L/D selector Single trimmer models and G01: None		
Operating Temperature:	-20°C...55°C (not condensing)		
Storage Temperature:	-40 ... +70 °C		
W/G and W/B difference:	n.a.		w/g=2%, w/b=5%
Operating distance:	0.1...12m on R7	0...30m	30...200 mm (W/B <25%) 30...130 mm (Black 6%) 10...500 mm (White 90%)
Emission Type:	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 selector (dual trimmer models)		
PNP/NPN Output:	Selection by purchasing code		
Housing:	Body: Glass filled technopolymer Indicators: TPE Actuators: POM		
Lenses:	PMMA		
Protection class:	IP67		
Connections:	On S3N-PH-2-xxxx: 2m 3 poles cable Ø3.5mm; On S3N-PH-5-xxxxx M8 connector 4 poles		
Weight:	50 g. max. cable versions / 10 g. connector versions		

See www.patents.datanSensing.com for patent list.
This product is covered by one or more of the following patents:
Utility patents: IT102015000057325, IT102017000151097, US10823878, US11146425, US11163090.

SERIE S3N

LASER-MODELLE

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 Unterfamilie der Modelle Laser umfasst: Polarisierte Reflexlichtschranke, Schranke und Hintergrundausblendung.

Alle Modelle sind mit einem 2 m langen Kabel oder einem M8 Steckeranschluss, einem Drehknopf zur Auswahl der Hell-/Dunkelfunktion und einem 100 mA NPN- oder PNP-Ausgang erhältlich.

ALLGEMEINE KONTROLLEN

Modelle mit doppeltem Trimmer

Modell G01

LED grün: Power ON

LED gelb: Ausgangsstatus

LED grün: Power ON

Empfindlichkeitseinstellung
M01: 9 Drehungen
Andere: 1 Drehung

Auswahl Hell/Dunkel

Knopf für die Empfindlichkeitseinstellung

Mit diesem Regler kann der Schneidabstand eingestellt werden (1 Umdrehung); durch Drehen des Reglers im Uhrzeigersinn wird der Arbeitsabstand erhöht.

Einstellschraube (S3N-PH-X-M01)

Mit diesem Regler kann der Schneidabstand eingestellt werden (9 Schraubendrehungen); durch Drehen des Reglers im Uhrzeigersinn wird der Arbeitsabstand erhöht.

Trimmer dunkel/hell (S3N-PH-B01/F01/M01)

Mit diesem Trimmer kann der Betriebsmodus HELL oder DUNKEL eingestellt werden.



WARNUNG: Die Drehung des Trimmers ist durch einen mechanischen Anschlag auf 250° begrenzt. Bei der Einstellung kein übermäßiges Drehmoment anwenden (max. 0,02 Nm).

Ausgangs-LED

Die gelbe LED gibt den Status des Ausgangs an.

Power-LED (alle Modelle)

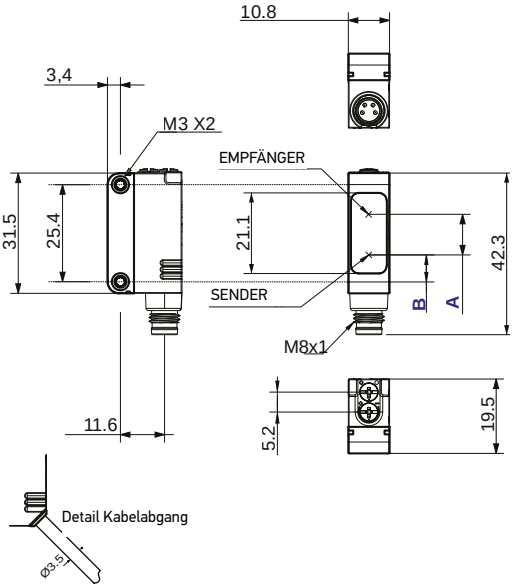
Die grüne LED zeigt an, dass der Sensor in Betrieb ist.

Testeingang (S3N...G01)

Pin 4/schwarzer Draht an G01 ist ein aktiver niedriger Testeingang. Der Anschluss an die negative Versorgungsspannung unterbricht die Sendung. Wenn er an den Pluspol angeschlossen oder nicht angeschlossen wird, wird der normale Betrieb erhalten.

ABMESSUNGEN

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

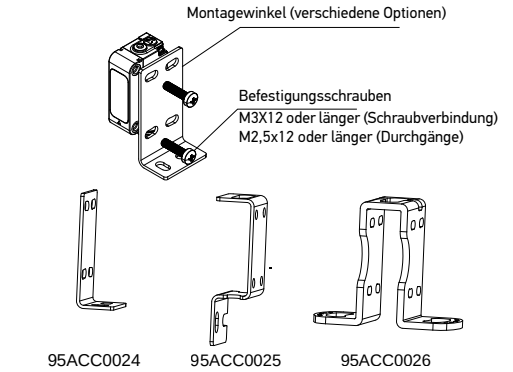


Optikabstand		
Version	A	B
S3N-PH-X-B01-XX	6,2	7,2
S3N-PH-X-M01-XX	10,7	7,2
S3N-PH-X-FG01-XX (SENDER)	---	13,8
S3N-PH-X-FG01-XX (EMPFÄNGER)	14,2	---

INSTALLATION

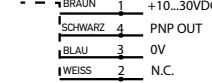
Der Sensor kann über die beiden Gewindelöcher (M3) mit zwei Schrauben (M3x12 oder länger, oder M2,5 Durchgangsschraube + Muttern) mit den entsprechenden Unterlegscheiben befestigt werden. Das maximale Anzugsdrehmoment beträgt 0,4Nm.

Zur einfacheren Positionierung des Sensors sind verschiedene Montagewinkel verfügbar (auch Bezug auf das im Katalog aufgeführte Zubehör nehmen)

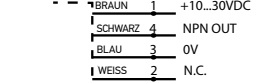


ANSCHLÜSSE

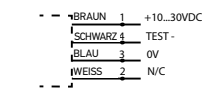
PNP



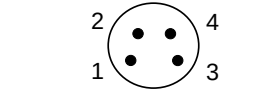
NPN



G01



STECKVERBINDER M8



EINSTELLUNGEN

S3N-PH-X-B01-XX

Den Sensor und den Reflektor auf gegenüberliegenden Seiten des Erfassungsbereichs anordnen. Den Empfindlichkeitstrimmer auf Maximum drehen. Die Sensorrichtung 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 Sensor in der Mitte zwischen diesen Winkeln befestigen.

Die Empfindlichkeit (Knopf für die Empfindlichkeitseinstellung) entsprechend den Anforderungen der Anwendung einstellen. Das optimale Betriebsergebnis ist erreicht, wenn die grüne LED leuchtet. Die Funktion Hell/Dunkel entsprechend den Anforderungen der Anwendung einstellen.

Tab. 1: S3N-PH-X-B01-XX Tabelle der Reichweite (m)

Verfügbare Reflektoren							
REFLEKTOREN							
-B01	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
	5	12	8	10	14	12	12

S3N-PH-FG01-X

Den Sender und den Empfänger auf gegenüberliegenden Seiten des Erfassungsbereichs anordnen. Nachdem die Position des Empfängers (F01) festgelegt wurde, die Richtung des Senders (G01) 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.

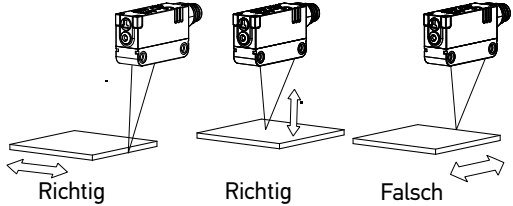
Die Empfindlichkeit (Knopf für die Empfindlichkeitseinstellung) entsprechend den Anforderungen der Anwendung einstellen. Das optimale Betriebsergebnis ist erreicht, wenn die grüne LED leuchtet. Die Funktion Hell/Dunkel entsprechend den Anforderungen der Anwendung einstellen.

S3N-PH-X-M01-XX

Den Sensor anordnen und die Einstellschraube auf Maximum (im Uhrzeigersinn) drehen. Das Objekt in einem etwas größeren Abstand als gewünscht vor dem Sensor anordnen. Die Schraube gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis der Sensor schaltet. Die Einstellung prüfen, indem das Objekt näher an den Sensor heran- und wieder von ihm wegbewegt wird; gegebenenfalls anpassen.

Die Funktion Hell/Dunkel entsprechend den Anforderungen der Anwendung einstellen.

 **HINWEIS:** Dieser Sensor kann Objekte korrekt erfassen, wenn der Sensorkopf senkrecht zum sich bewegenden Objekt installiert ist. Den Sensorkopf wie unten gezeigt installieren, um Erfassungsfehler zu minimieren.



TECHNISCHE DATEN

	S3N-PH-B01	S3N-PH-FG01	S3N-PH-M01
Betriebsspannung:	10-30 Vdc; Verpolungsschutz		
Welligkeit:	p-p 10 % max.		
Stromaufnahme	≤35mA (≤50mA mit Betriebsspannung unter 12V)		
Ausgang:	PNP oder NPN (kurzschlussfest);		
Ausgangsstrom:	max. 100 mA		
Sättigungsspannung:	2 V max.		
Ansprechzeit:	0,25 ms	0,25 ms	0,25 ms
Schaltfrequenz:	2kHz	2kHz	2kHz
Anzeige	Gelb: Ausgangsstatus (außer G01) Grün: Power ON		
Einstellung:	Empfindlichkeit: 1 Drehung G01: keine		9 Drehungen der Einstellschraube
	An Modellen mit doppeltem Trimmer: Schalter Hell/ Dunkel		Modelle mit einem Trimmer und G01: Keine
Betriebstemperatur	-20°C...55°C (kondensfrei)		
Lager-temperatur:	-40 ... +70 °C		
Unterschied B/G und B/N:	n.v.		w/g=2 %, w/s=5 %
Reichweite:	0,1...12m an R7	0...30m	30...200 mm (W/S <25%) 30...130 mm (Schwarz 6%) 10...500 mm (Weiß 90%)
Sender, Wellenlänge:	Laserlicht 650nm (rot) Laserprodukt Klasse 1 IEC 60825-1 Ausg.3 2014		
Umgebungs-helligkeit:	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 DIP-Schalter (Modelle mit doppeltem Trimmer)		
PNP/NPN-Ausgang:	Auswahl durch Erwerb des Codes		
Gehäuse:	Körper: Glasgefüllte technische Kunststoffe Anzeige: TPE Stellantriebe: POM		
Objektive:	PMMA		
Schutzklasse:	IP67		
Anschlüsse:	An S3N-PH-2-xxxx: Kabel 2m 3-polig Ø3,5mm; An S3N-PH-5-xxxxx Steckverbinder M8 4-polig		
Gewicht:	50 g max. Versionen mit Kabel / 10 g. Versionen mit Steckverbinder		

Die Liste der Patente ist unter www.patents.datasensing.com verfügbar.

Dieses Produkt ist durch eines oder mehrere der folgenden Patente geschützt: Gebrauchspatente: IT102015000057325, IT102017000151097, US10823878, US11146425, US11163090.

©2022 - 2023 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.

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.

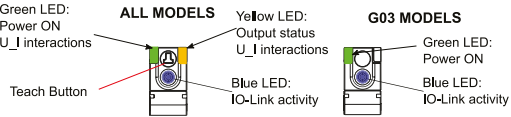
DESCRIPTION

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.

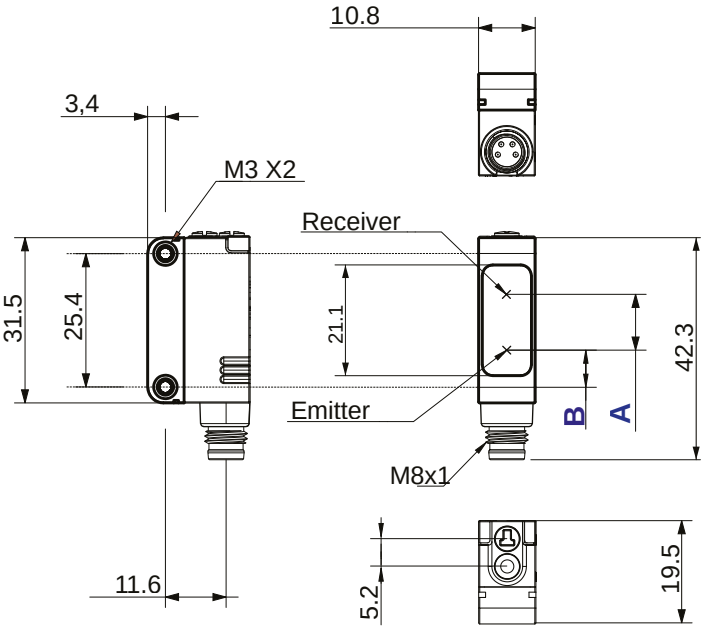
Output LED
The yellow LED indicates the output status and supports user interface interactions during teach procedures.

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.

DIMENSIONS

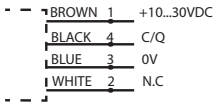
 NOTE: "A" and "B" values in the following drawing are indicated in the "Optical Interaxes" table.



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



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.

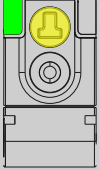
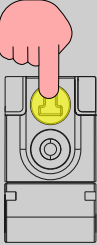
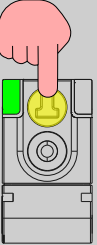
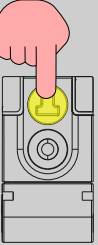
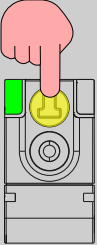
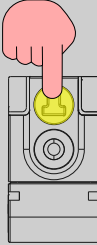
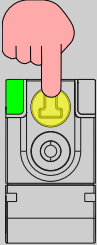
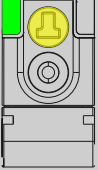
U.I Interaction

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.

Teach 2 (Maximum Sensitivity): the sensor is configured at maximum sensitivity. Use this when performing sensor alignment.

Teach 3 (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: find 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.

Teach 2 (Maximum Sensitivity): the sensor is configured at maximum sensitivity. Use this when performing sensor alignment.

Teach 3 (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.

Teach 2 (Maximum Sensitivity): the sensor is configured at maximum sensitivity. Use this when performing sensor alignment.

Teach 3 (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.

Teach 2 (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.

Teach 3 (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.

Teach 4 (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.

Teach 5 (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.

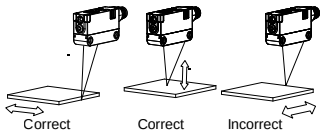
Teach 2 (Transparent/Shiny): Position the sensor in front of a stable background within the sensing range and perform Teach 2. The sensor is set up to detect transparent or shiny objects between the sensor and the background.

Teach 3 (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.

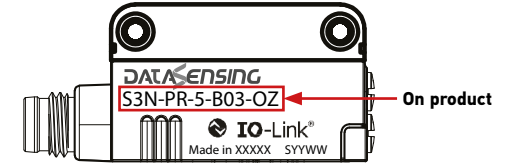
NOTE: To scan the correct QR code, see your product model name (refer to the images to the right to know where to find it). For example, if your product model name is “S3N-PR-5-B03-OZ”, the QR code to scan is under “S3N-B03”.

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	25...180 mm (Black 6%) 25...180 mm (White 90%)	22...130 mm (Black 6%) 22...130 mm (White 90%)	0.1...12m on R7	0...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



See 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 - 2023 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.

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.
- 

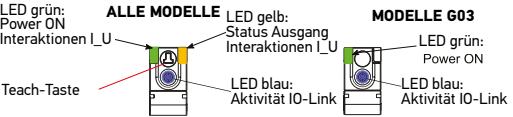
WARNUNG: Die Verwendung von Bedienelementen oder Einstellungen oder die Durchführung von Verfahren, die nicht in diesem Handbuch beschrieben sind, kann zu gefährlicher Strahlenexposition führen.
- 

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.

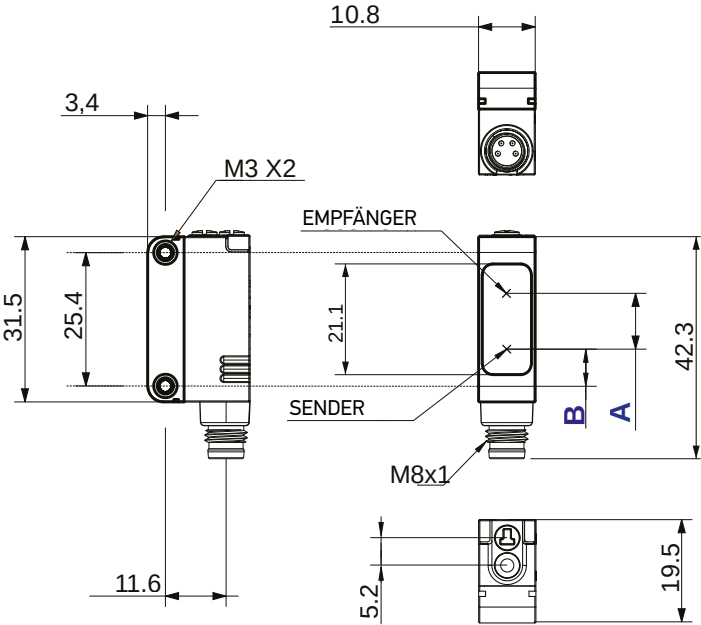
Ausgangs-LED
Die gelbe LED zeigt den Ausgangsstatus an und unterstützt die Interaktion mit der Benutzeroberfläche während des Anlernverfahrens.

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.

ABMESSUNGEN

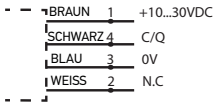
 HINWEIS: Die Werte „A“ und „B“ in der folgenden Zeichnung sind in der Tabelle „Optikabstand“ angegeben.



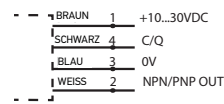
Optikabstand		
Version	A	B
S3N-PR-5-B03-OZ	8,25	7,2
S3N-PH-5-B03-OZ	6,2	7,2
S3N-PR-5-C03-OZ	6,3	7,2
S3N-PR-5-C13-OZ	7	7,2
S3N-PR-5-M03-OZ	10,2	7,2
S3N-PH-5-M03-OZ	10,2	7,2
S3N-PR-5-FG03-OZ (Sender)	---	13,6
S3N-PH-5-FG03-OZ (Sender)	---	13,8
S3N-PX-5-FG03-OZ (Empfänger)	7	7,2

ANSCHLÜSSE

MODELLE G03



ALLE ANDEREN MODELLE

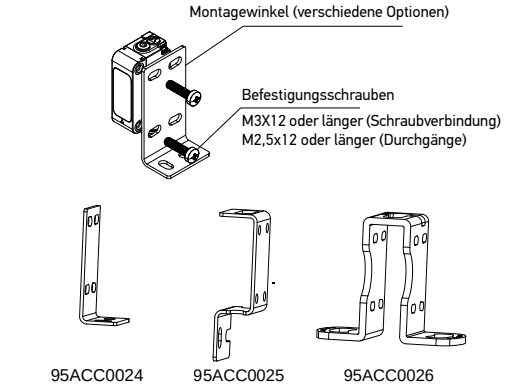


STECKVERBINDER M8

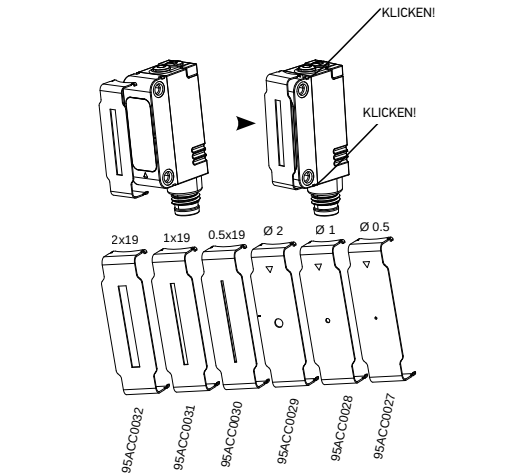
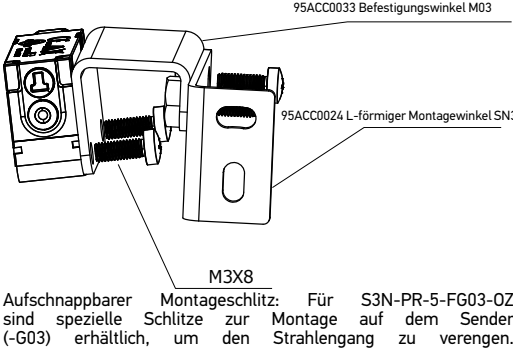


INSTALLATION

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.



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.

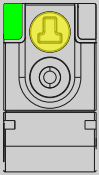
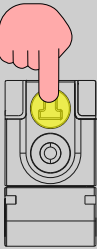
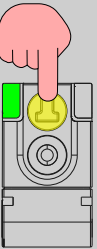
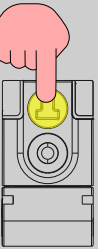
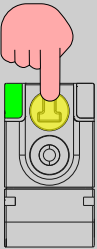
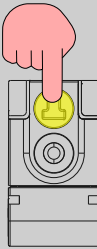
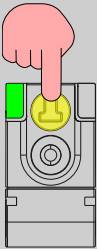
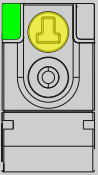
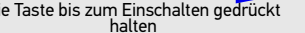
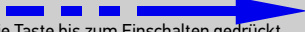
Interaktion I_U

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.

Teach 2 (maximale Empfindlichkeit): Der Sensor ist auf maximale Empfindlichkeit eingestellt. Diese Einstellung verwenden, wenn der Sensor ausgerichtet wird.

Teach 3 (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						
	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.

Teach 2 (maximale Empfindlichkeit): Der Sensor ist auf maximale Empfindlichkeit eingestellt. Diese Einstellung verwenden, wenn der Sensor ausgerichtet wird.

Teach 3 (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.

Teach 2 (maximale Empfindlichkeit): Der Sensor ist auf maximale Empfindlichkeit eingestellt. Diese Einstellung verwenden, wenn der Sensor ausgerichtet wird.

Teach 3 (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):

Teach 1 (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.

Teach 2 (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.

Teach 3 (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.

Teach 4 (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.

Teach 5 (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):

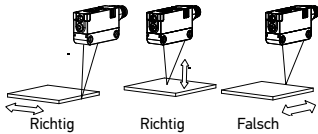
Teach 1 (Standard-Anlernverfahren BGS an Objekt): Den Sensor vor dem zu erfassenden Objekt innerhalb des Erfassungsbereichs anordnen und Teach 1 ausführen. Der Sensor ist so eingestellt, dass er das Objekt an der angelernten Position erkennt.

Teach 2 (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.

Teach 3 (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.

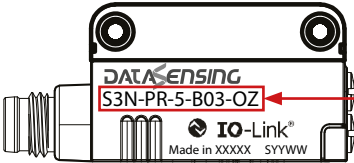
 HINWEIS: Um den richtigen QR-Code zu scannen, auf den Namen des Produktmodells Bezug nehmen (siehe die Bilder rechts). Zum Beispiel, wenn der Modellname Ihres Produkts „S3N-PR-5-B03-OZ“ ist, befindet sich der zu scannende QR-Code unter „S3N-B03“.

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.							
Strom-aufnahme	≤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
Schalt-frequenz:	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)							
Betriebs-temperatur:	-20°C...55°C (kondensfrei)							
Lager-temperatur:	-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.	W/G: ~2 %; W/S: ~ 5 %	W/G: ~4 %; W/S: ~ 5 %	n.v.	n.v.
Reichweite:	2...250 mm an W90 %	0...1000mm an W90 %	0...20 m	50...7000mm an R5	25...180 mm (Schwarz 6%) 25...180 mm (Weiß 90%)	22...130 mm (Schwarz 6%) 22...130 mm (Weiß 90%)	0,1...12m an R7	0...30m
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 Produkt



Auf dem Etikett des Beutels

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

©2022 - 2023 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.