



# S3N SERIES

## LASER MODELS

### Safety Precautions

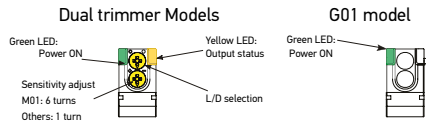
Read the precautions for all models at <http://www.datasensing.com>.

- 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 (6 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)

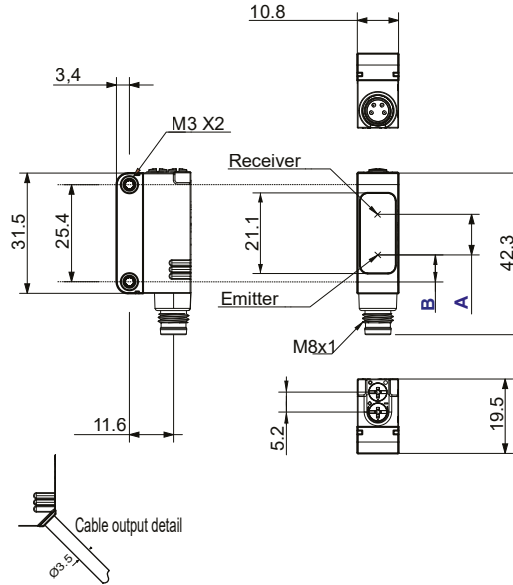
The green LED indicates that the sensor is operating.

#### 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.

### DIMENSIONS

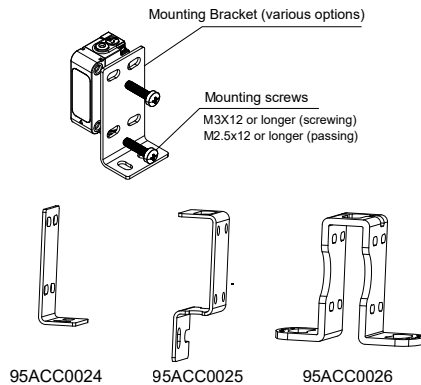
NOTE: "A" and "B" values in the following drawing are indicated in the "Optical Interaxes" table.



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	---

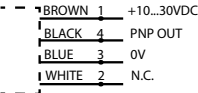
### INSTALLATION

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)

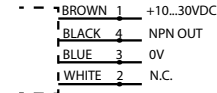


### CONNECTIONS

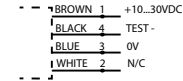
#### PNP



#### NPN



#### G01



#### M8 CONNECTOR



### 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 match 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)**

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

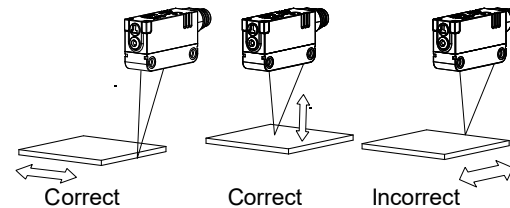
#### S3N-PH-FG01-X

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 match 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.



### TECHNICAL DATA

	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	6 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	30m	150mm (W/B<1%), 600mm (White90%)
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.datasensing.com](http://www.patents.datasensing.com) for patent list.

This product is covered by one or more of the following patents:  
 Utility patents: IT102015000057325, IT102017000151097,  
 US10823878, US11146425, US11163090.

©2022 Datasensing S.r.l.

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



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

# SERIE S3N

## LASER-MODELLE

### Sicherheitsvorkehrungen

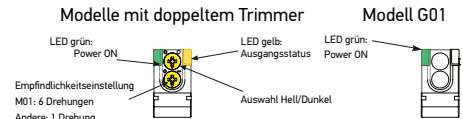
Die Sicherheitsvorkehrungen für alle Modelle auf der Seite <http://www.datanSensing.com> lesen.

- 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: Polarisierter 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



### 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 (6 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)

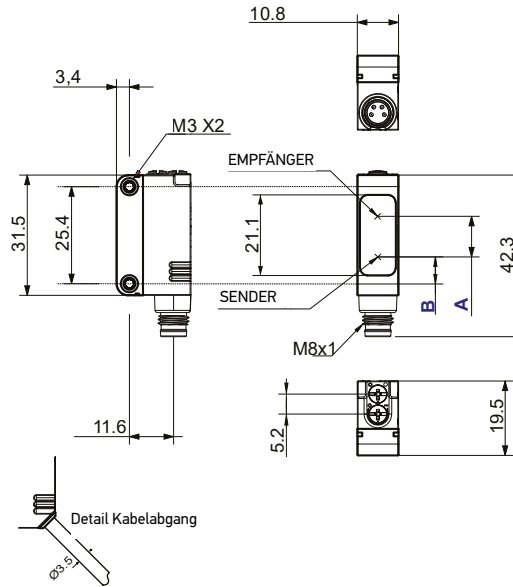
Die grüne LED zeigt an, dass der Sensor in Betrieb ist.

### 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

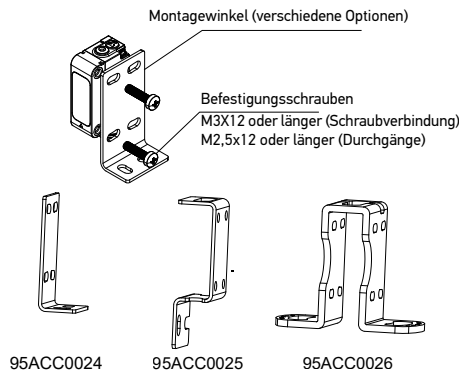
**HINWEIS:** Die Werte „A“ und „B“ in der folgenden Zeichnung sind in der Tabelle „Optikabstand“ angegeben.



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	---

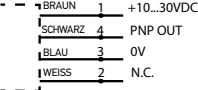
### INSTALLATION

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)

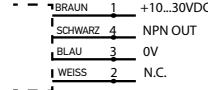


### ANSCHLÜSSE

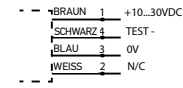
#### PNP



#### 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)

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

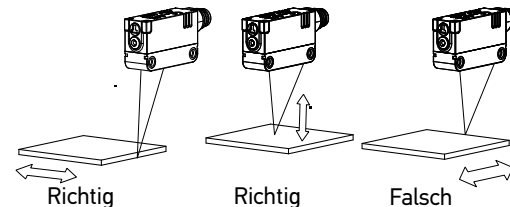
#### S3N-PH-FG01-X

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	6 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.		b/g=2 % b/n=5 %
Reichweite:	0,1...12m an R7	30m	150mm (B/N<1 %), 600mm (Weiß90 %)
Sender, Wellenlänge:	Lasertlicht 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 Anzeigen: TPE Stellantriebe: POM		
Objektive:	PMMA		
Schutzklasse:	IP67		
Anschlüsse:	An S3N-PH-2-xxxx: Kabel 2m 3-polig Ø3,5mm; An S3N-PH-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.datanSensing.com](http://www.patents.datanSensing.com) verfügbar. Dieses Produkt ist durch eines oder mehrere der folgenden Patente geschützt: Gebrauchspatente: IT102015000057325, IT102017000151097, US10823878, US11146425, US11163090.

©2022 DatanSensing S.r.l.

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



# SÉRIE S3N

## MODÈLES LASER

### Avis de sécurité

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

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

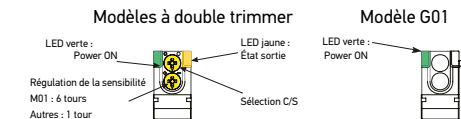
## DESCRIPTION

Les détecteurs photoélectriques de la série S3N se caractérisent par des dimensions compactes, un emballage robuste, d'excellentes performances et une large gamme de modèles.

La gamme de modes optiques de la sous-famille des modèles Laser comprend : Le rétro réflex polarisé, la barrière et la suppression de l'arrière plan.

Tous les modèles sont disponibles avec un câble de 2 m ou un raccordement pour connecteur M8, avec un bouton de sélection de la fonction Clair/Sombre et une sortie NPN ou PNP de 100 mA.

## CONTRÔLES GÉNÉRAUX



### Bouton de sensibilité

Ce contrôle permet de régler la distance de coupure (1 tour) ; la portée opérationnelle augmente en tournant le contrôle dans le sens des aiguilles d'une montre.

### Vis de réglage (S3N-PH-X-M01)

Ce contrôle permet de régler la distance de coupure (6 tours de vis) ; la portée opérationnelle augmente en tournant le contrôle dans le sens des aiguilles d'une montre.

### Trimmer Clair/Sombre (S3N-PH-B01, F01, M01)

Ce trimmer peut être utilisé pour configurer le mode de fonctionnement CLAIR ou SOMBRE.

- AVERTISSEMENT** : La rotation du trimmer est limitée à 250° par une butée mécanique. Ne pas appliquer un couple excessif pendant le réglage (0,02 Nm maximum).

### LED de sortie

La LED jaune indique l'état de la sortie.

### LED d'allumage (tous les modèles)

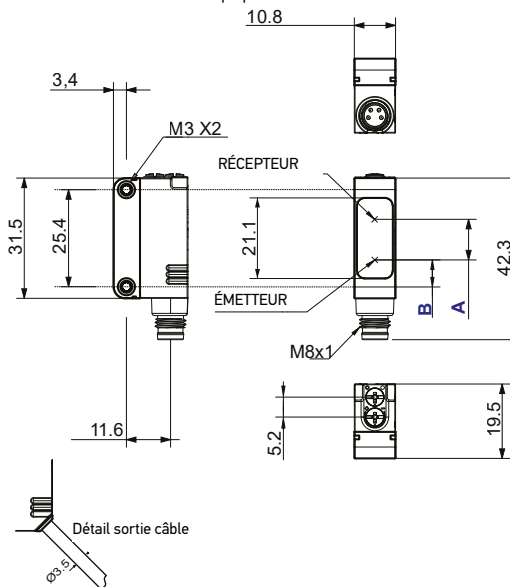
La LED verte indique que le détecteur est actif.

### Entrée de test (S3N...G01)

La broche 4/fil noir sur G01 est une entrée de test active basse. La connecter au négatif interromp l'émission. En la connectant au positif ou en la laissant non connectée, on obtient un fonctionnement normal.

## DIMENSIONS

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

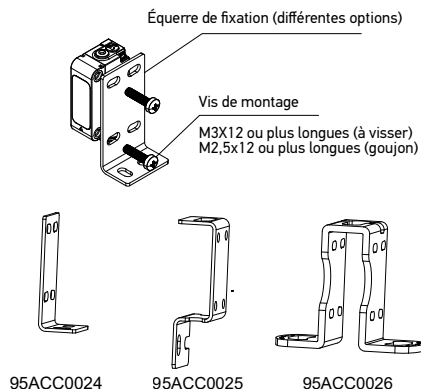


Entraxes optiques		
Version	A	B
S3N-PH-X-B01-XX	6.2	7.2
S3N-PH-X-M01-XX	10.7	7.2
S3N-PH-X-FG01-XX (ÉMETTEUR)	---	13.8
S3N-PH-X-FG01-XX (RÉCEPTEUR)	14.2	---

## INSTALLATION

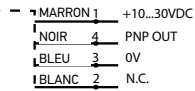
Le détecteur peut être installé au moyen des deux trous filetés (M3) à l'aide des deux vis (M3x12 ou plus longues, ou goujon M2,5 + écrous) et leurs rondelles. Le couple de serrage maximal est de 0,4 Nm.

Des équerres sont disponibles pour faciliter le positionnement du détecteur (se référer aux accessoires énumérés dans le catalogue)

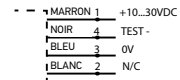


## RACCORDEMENTS

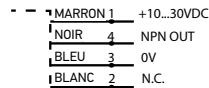
### PNP



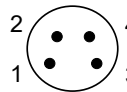
### G01



### NPN



### CONNECTEUR M8



## CONFIGURATIONS

**S3N-PH-X-B01-XX** Positionner le détecteur et le réflecteur sur les côtés opposés du champ de détection. Tourner le trimmer de sensibilité au maximum. Régler la direction du détecteur au centre du champ de détection angulaire. Pour effectuer cette procédure : repérer les angles auxquels la LED jaune (OUT) s'allume et s'éteint dans les deux directions (verticale et horizontale), puis fixer le détecteur au centre entre ces angles. Régler la sensibilité (bouton de sensibilité) en fonction des besoins de l'application. Le résultat de fonctionnement optimal est obtenu lorsque la LED verte s'allume. Régler la fonction C/S en fonction des besoins de l'application.

Tab.1 : S3N-PH-X-B01-XX tableau portée opérationnelle (m)

Réflecteurs disponibles							
RÉFLECTEURS							
-B01	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
	5	12	8	10	14	12	12

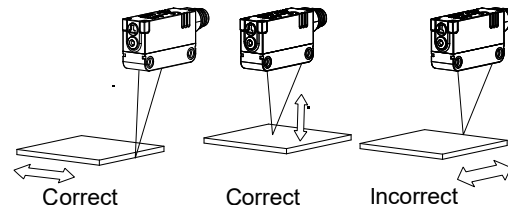
### S3N-PH-FG01-X

Positionner l'émetteur et le récepteur sur les côtés opposés du champ de détection. Une fois la position du récepteur (F01) définie, ajuster la direction de l'émetteur (G01) au centre du champ de détection angulaire. Pour effectuer cette procédure : repérer les angles auxquels la LED jaune (OUT) s'allume et s'éteint dans les deux directions (verticale et horizontale), puis fixer l'émetteur au centre entre ces angles. Régler la sensibilité (bouton de sensibilité) en fonction des besoins de l'application. Le résultat de fonctionnement optimal est obtenu lorsque la LED verte s'allume. Régler la fonction C/S en fonction des besoins de l'application.

### S3N-PH-X-M01-XX

Positionner le détecteur et tourner la vis de réglage au maximum (dans le sens des aiguilles d'une montre). Positionner la cible devant le détecteur à une distance légèrement supérieure à celle désirée. Tourner la vis dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le détecteur commute. Vérifier le réglage en rapprochant et en éloignant la cible du détecteur ; ajuster si nécessaire. Régler la fonction C/S en fonction des besoins de l'application

**REMARQUE** : Ce détecteur peut détecter correctement les objets lorsque la tête du détecteur est installée perpendiculairement à l'objet en mouvement. Installer la tête du détecteur comme indiqué ci-dessous pour minimiser les erreurs de détection.



## DONNÉES TECHNIQUES

	S3N-PH-B01	S3N-PH-FG01	S3N-PH-M01
Tension d'alimentation :	10-30 Vcc ; protection contre les inversions de polarité		
Tension de ripple :	p-p 10 % max.		
Consommation de courant :	≤ 35 mA (≤ 50 mA avec alimentation inférieure à 12 V)		
Sortie :	PNP ou NPN (protection contre les courts-circuits) ;		
Courant de sortie :	100 mA max.		
Tension de saturation :	2 V max.		
Temps de réponse :	0,25 ms	0,25 ms	0,25 ms
Fréquence de commutation :	2 kHz	2 kHz	2 kHz
Indicateurs	Jaune : état de la sortie (excepté G01) Vert : Power ON		
Configuration :	Sensibilité : 1 tour G01 : aucun	6 tours de la vis de réglage	
	Sur modèles à double trimmer : Sélecteur C/S Modèles à trimmer unique et G01 : Aucune		
Température de fonctionnement :	-20 °C...55 °C (sans condensation)		
Température de stockage :	-40 °C...+70 °C		
Différence B/G et B/N :	s.o.		b/g=2 % b/n=5 %
Portée opérationnelle :	0,1...12 m sur R7	30m	150mm (B/N < 1 %), 600 mm (blanc 90 %)
Type d'émission :	Laser 650 nm (rouge) Laser de classe 1 IEC 60825-1 Ed.3 2014		
Réjection à la lumière ambiante :	Selon la norme 60947-5-2 plus immunité renforcée (test interne)		
Vibrations :	amplitude 0,5 mm, fréquence 10 ... 55 Hz, pour chaque axe (EN60068-2-6)		
Résistance aux chocs :	11 ms (30 G) 6 chocs pour chaque axe (EN60068-2-27)		
Sélection CLAIR/SOMBRE :	Par sélecteur (modèles à double trimmer)		
Sortie PNP/NPN :	Sélection en acquérant le code		
Conteneur :	Corps : Technopolymère chargé de verre Indicateurs : TPE Actionneurs : POM		
Lentilles :	PMMA		
Indice de protection :	IP67		
Connexions :	Sur S3N-PH-2-xxxx : Câble 2 m à 3 pôles Ø 3,5 mm ; Sur S3N-PH-5-xxxx connecteur M8 à 4 pôles		
Poids :	50 g max. versions à câble / 10 g. versions à connecteur		

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

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

Brevets d'utilité : IT102015000057325, IT102017000151097,

US10823878, US11146425, US11163090.

©2022 Datasensing S.r.l.

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



# SERIE S3N

## MODELLI LASER

### Precauzioni di sicurezza

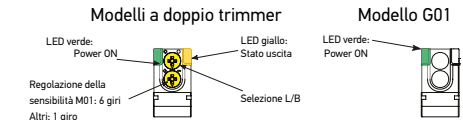
Leggere le precauzioni per tutti i modelli sul sito <http://www.datasensing.com>.

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

## DESCRIZIONE

I sensori fotoelettrici della serie S3N sono caratterizzati da dimensioni compatte, imballo robusto, prestazioni eccellenti e un'ampia gamma di modelli. La gamma di funzioni ottiche della sottofamiglia dei modelli Laser comprende: Sbarramento polarizzato, Barriera e Soppressione di sfondo. Tutti i modelli sono disponibili con cavo da 2 m o connessione per connettore M8, con manopola di selezione della funzione Luce/Buio e uscita NPN o PNP da 100 mA.

## CONTROLLI GENERALI



### Manopola di sensibilità

Questo controllo può essere utilizzato per regolare la distanza di taglio (1 giro); la distanza operativa aumenta ruotando il controllo in senso orario.

### Vite di regolazione (S3N-PH-X-M01)

Questo controllo può essere utilizzato per regolare la distanza di taglio (6 giri di vite); la distanza operativa aumenta ruotando il controllo in senso orario.

### Trimmer Buio/Luce (S3N-PH-B01/F01/M01)

Questo trimmer può essere utilizzato per impostare la modalità operativa LUCE o BUIO.

- AVVERTENZA:** La rotazione del trimmer è limitata a 250° da un arresto meccanico. Non applicare una coppia eccessiva durante la regolazione (max 0,02 Nm).

### LED uscita

Il LED giallo indica lo stato dell'uscita.

### LED di accensione (Tutti i modelli)

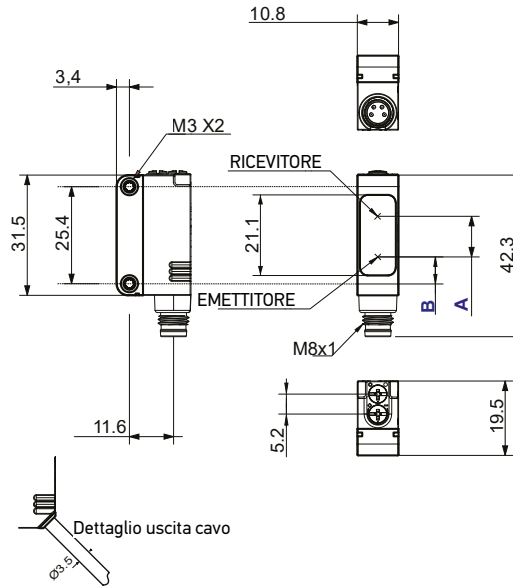
Il LED verde indica che il sensore è in funzione.

### Ingresso Test (S3N...G01)

Il pin 4/filo nero su G01 è un ingresso di test attivo basso. Collegandolo all'alimentazione negativa si interrompe l'emissione. Collegandolo al positivo o lasciandolo scollegato si ottiene il normale funzionamento.

## DIMENSIONI

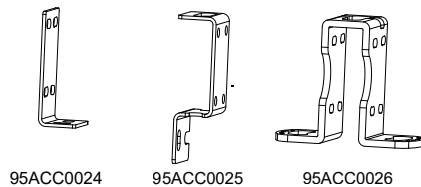
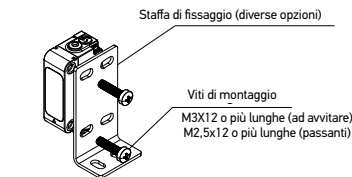
**NOTA:** I valori "A" e "B" nel disegno seguente sono indicati nella tabella "Interassi ottici".



Interassi Ottici		
Versione	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 (EMETTITORE)	---	13,8
S3N-PH-X-FG01-XX (RICEVITORE)	14,2	---

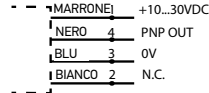
## INSTALLAZIONE

Il sensore può essere posizionato tramite i due fori filettati (M3) utilizzando due viti (M3x12 o più lunghe, o vite passante M2,5 + dadi) con le relative rondelle. La coppia di serraggio massima è 0,4Nm. Sono disponibili diverse staffe per facilitare il posizionamento del sensore (fare riferimento anche agli accessori elencati nel catalogo)

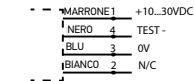


## COLLEGAMENTI

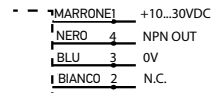
### PNP



### G01



### NPN



### CONNETTORE M8



## IMPOSTAZIONI

### S3N-PH-X-B01-XX

Posizionare il sensore e il riflettore ai lati opposti del campo di rilevamento. Ruotare il trimmer della sensibilità al massimo. Regolare la direzione del sensore al centro del campo di rilevamento angolare. Per eseguire questa procedura: individuare gli angoli in cui il LED giallo (OUT) si accende e si spegne in entrambe le direzioni (verticale e orizzontale) e fissare il sensore al centro tra questi angoli. Regolare la sensibilità (manopola di sensibilità) in base alle esigenze dell'applicazione. Il risultato di funzionamento ottimale si ottiene quando il LED verde si accende. Regolare la funzione L/B in base alle esigenze dell'applicazione.

**Tab.1: S3N-PH-X-B01-XX tabella distanza operativa (m)**

Riflettori Disponibili							
RIFLETTORI							
-B01	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
	5	12	8	10	14	12	12

### S3N-PH-FG01-X

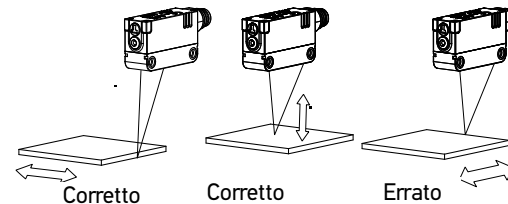
Posizionare l'emettitore e il ricevitore ai lati opposti del campo di rilevamento. Una volta definita la posizione del ricevitore (F01), regolare la direzione del trasmettitore (G01) al centro del campo di rilevamento angolare. Per eseguire questa procedura: individuare gli angoli in cui il LED giallo (OUT) si accende e si spegne in entrambe le direzioni (verticale e orizzontale), quindi fissare l'emettitore al centro tra questi angoli.

Regolare la sensibilità (manopola di sensibilità) in base alle esigenze dell'applicazione. Il risultato di funzionamento ottimale si ottiene quando il LED verde si accende. Regolare la funzione L/B in base alle esigenze dell'applicazione.

### S3N-PH-X-M01-XX

Posizionare il sensore e ruotare la vite di regolazione al massimo (in senso orario). Posizionare il target davanti al sensore a una distanza leggermente superiore a quella desiderata. Ruotare la vite in senso antiorario finché il sensore non commuta. Verificare la regolazione avvicinando e allontanando il target dal sensore; se necessario, regolare. Regolare la funzione L/B in base alle esigenze dell'applicazione.

**NOTA:** Questo sensore è in grado di rilevare correttamente gli oggetti quando la testa del sensore è installata perpendicolarmente all'oggetto in movimento. Installare la testa del sensore come illustrato di seguito per ridurre al minimo gli errori di rilevamento.



## DATI TECNICI

	S3N-PH-B01	S3N-PH-FG01	S3N-PH-M01
Tensione di alimentazione:	10-30 Vcc; protezione inversione polarità		
Tensione di ripple:	p-p 10% max.		
Absorbimento di corrente	≤35mA (≤50mA con alimentazione inferiore a 12V)		
Uscita:	PNP or NPN (protezione contro il cortocircuito);		
Corrente di uscita:	100 mA max.		
Tensione di saturazione:	2 V max.		
Tempo di risposta:	0,25 ms	0,25 ms	0,25 ms
Frequenza di commutazione:	2kHz	2kHz	2kHz
Indicatori	Giallo: stato uscita (tranne G01) Verde: Power ON		
Impostazione:	Sensibilità: 1 giro G01: nessuno		6 giri della vite di regolazione
	Su modelli a doppio trimmer: Selettore L/B Modelli a trimmer unico e G01: Nessuna		
Temperatura di esercizio:	-20°C...55°C (senza condensa)		
Temperatura di stoccaggio:	-40 ... +70 °C		
Differenza B/G e B/N:	n.d.		b/g=2%, b/n=5%
Distanza operativa:	0,1...12m su R7	30m	150mm (B/N<1%), 600mm (Bianco90%)
Tipo di emissione:	Luce Laser 650nm (rosso) Prodotto Laser Classe 1 IEC 60825-1 Ed.3 2014		
Reiezione alla luce ambiente:	Secondo 60947-5-2 più immunità rinforzata (test interno)		
Vibrazioni:	ampiezza 0,5 mm, frequenza 10 ... 55 Hz, per ogni asse (EN60068-2-6)		
Resistenza agli urti:	11 ms (30 G) 6 shock per ogni asse (EN60068-2-27)		
Selezione LUCE/ BUIO:	Tramite selettore (modelli a doppio trimmer)		
Uscita PNP/NPN:	Selezione acquistando il codice		
Contenitore:	Corpo: Tecnoplimetro caricato a vetro Indicatori: TPE Attuatori: POM		
Lenti:	PMMA		
Classe di protezione:	IP67		
Connessioni:	Su S3N-PH-2-xxxx: Cavo 2m a 3 poli Ø3,5mm; Su S3N-PH-5-xxxxx connettore M8 a 4 poli		
Peso:	50 g max. versioni a cavo / 10 g. versioni a connettore		

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

Questo prodotto è coperto da uno o più dei seguenti brevetti:  
Brevetti di utilità: IT102015000057325, IT102017000151097,  
US10823878, US11146425, US11163090.

©2022 Datasensing S.r.l.

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



# S3N SERIES

## 激光型号

### 安全注意事项

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

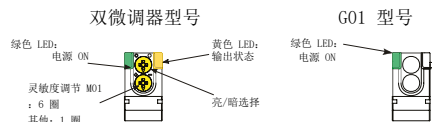
- 警告: 本产品的设计或评级不是为了直接或间接确保人身安全。请勿将其用于此类目的。
- 警告: 请勿超出额定电压使用。否则有可能发生故障甚至火灾。
- 小心: 请勿在超过其 IP 保护等级的情况下使用该设备。否则可能会损坏其零部件。
- 小心: 直流型号不得与交流主电源一起使用。否则可能导致爆炸或其他损害。
- 小心: 进行非本文指定的控制使用或调整及流程执行可能会导致辐射暴露的危险。
- 小心: 请勿拆解本产品。否则可能会使人员暴露于内置光源, 进而损害眼睛和皮肤。任何情况下都不得将其拆解。

### 说明

S3N 系列光电传感器的特点是尺寸紧凑、封装坚固、性能优良、型号丰富。激光型号子类的功能范围包括: 偏振反射、光栅、背景抑制。所有型号都配有 2 米电缆或 M8 连接器连接, 以及亮/暗功能选择旋钮和 100mA NPN 或 PNP 输出。

### 一般控件

#### 灵敏度调节旋钮



该控制装置可用于调节截断距离 (1 圈); 顺时针转动该控件时, 工作距离增加。

#### 调节螺钉 (S3N-PH-X-M01)

该控制装置可用于调节截断距离 (6 圈螺钉); 顺时针转动该控件时, 工作距离增加。

#### 亮/暗微调节器 (S3N-PH-B01/F01/M01)

该微调节器可用于设置“亮”或“暗”工作模式。

小心: 微调节器的旋转通过机械限位器限制在  $250^\circ$ 。调整时请勿施加过大的扭矩 (最大 0.02 Nm)。

**输出 LED**  
黄色 LED 指示输出状态。

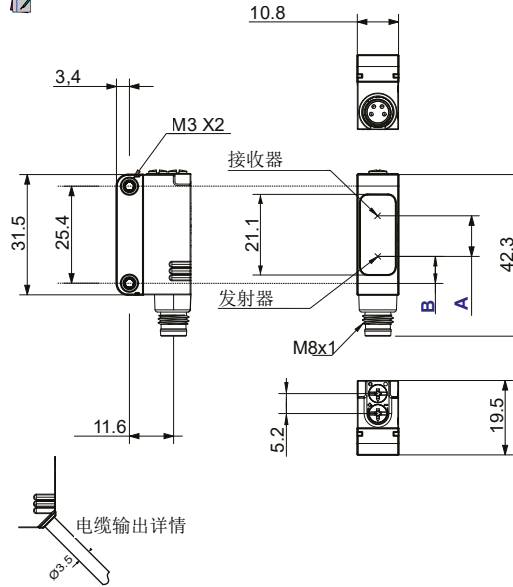
**开机 LED (所有型号)**  
绿色 LED 表示传感器正在运行。

#### 测试输入 (S3N...G01)

G01 上的引脚 4/黑线是有源低电平测试输入。将其连接到电源负极将中断发射。将其连接到电源正极或使其断开将恢复正常工作状态。

### 尺寸

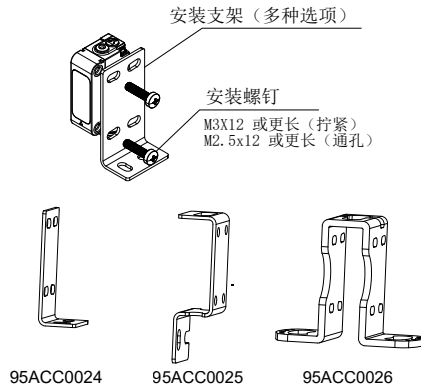
注释: 下图中的“A”和“B”值在“光轴间距”表中表示。



光轴间距		
版本	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 (发射器)	---	13.8
S3N-PH-X-FG01-XX (接收器)	14.2	---

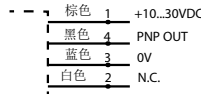
### 安装

可以通过两个螺纹孔 (M3), 使用两个螺钉 (M3x12 或更长, 或 M2.5 通孔螺钉 + 螺母) 和对应垫圈对传感器进行定位。最大拧紧扭矩为 0.4 Nm。各种支架可用于简化传感器定位 (另请参阅目录中列出的附件)。

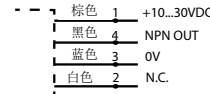


### 连接

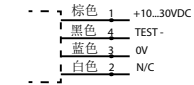
#### PNP



#### NPN



#### G01



#### M8 连接器



### 设置

#### S3N-PH-X-B01-XX

将传感器和反射镜在检测范围内相对放置。将灵敏度微调节器转到最大位置。在角度检测范围的中间位置调节传感器方向。如何执行此程序: 在垂直和水平方向找到打开和关闭黄色 LED (输出) 的角度, 然后将传感器固定在这些角度的中间。调节灵敏度 (灵敏度调节旋钮) 以匹配应用要求。如果绿色 LED 亮起, 则说明已获得最佳的操作结果。调节亮/暗功能以匹配应用要求。

Tab. 1: S3N-PH-X-B01-XX 工作距离表 (m)

可用反射镜							
反射镜							
-B01	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
	5	12	8	10	14	12	12

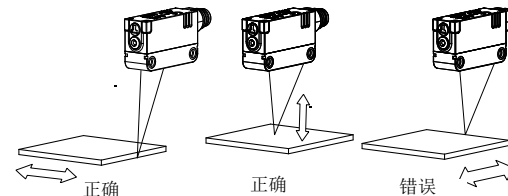
#### S3N-PH-FG01-X

将发射器和接收器在所需检测范围内相对放置。确定接收器的位置 (F01) 后, 在角度检测范围内调整发射器的方向 (G01)。如何执行此程序: 在垂直和水平方向找到打开和关闭黄色 LED (输出) 的角度, 然后将发射器固定在这些角度的中间。调节灵敏度 (灵敏度调节旋钮) 以匹配应用要求。如果绿色 LED 亮起, 则说明已获得最佳的操作结果。调节亮/暗功能以匹配应用要求。

#### S3N-PH-X-M01-XX

放置传感器, 然后将调节螺钉转到最大位置 (顺时针)。在传感器前面放置目标, 将其置于比所需距离稍远的位置。逆时针旋转螺钉, 直到传感器切换状态。确认将目标移近并将传感器移远的调整距离; 必要时进行调整。调节亮/暗功能以匹配应用要求。

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



### 技术数据

	S3N-PH-B01	S3N-PH-FG01	S3N-PH-M01
电源:	10-30 Vdc; 反极性保护		
纹波:	最大 p-p 10%		
电流消耗:	≤35mA (电源电压低于 12V 时 ≤50mA)		
输出:	PNP 或 NPN (短路保护);		
输出电流:	最大 100 mA。		
饱和电压:	最大 2 V。		
响应时间:	0.25 ms	0.25 ms	0.25 ms
切换频率:	2kHz	2kHz	2kHz
指示器	黄色: 输出状态 (G01 除外) 绿色: 电源 ON		
设置:	灵敏度: 1 圈 G01: 无		6 圈调节螺钉
	在双微调节器型号上: 亮/暗选择器 单微调节器型号和 G01: 无		
工作温度:	-20 °C...55 °C (无冷凝)		
存储温度:	-40 ... +70 °C		
W/G 和 W/B 差异:	不适用		w/g=2%, w/b=5%
工作距离:	0.1...12m, R7	30m	150mm (W/B<1%), 600mm (白色 90%)
发射类型:	激光 650nm (红色) I 类激光产品 IEC 60825-1 Ed. 3 2014		
环境光抑制:	根据 60947-5-2 以及强化的抗扰度 (内部测试)。		
振动:	每个轴 0.5 mm 振幅, 10 ... 55 Hz 频率 (EN60068-2-6)		
抗冲击性:	每个轴 11 ms (30 G) 6 次冲击 (EN60068-2-27)		
亮/暗选择:	通过选择器 (双微调节器型号)		
PNP/NPN 输出:	通过采购代码选择		
外壳:	主体: 玻璃填充技术聚合物 指示灯: TPE 执行器: POM		
镜头:	PMMA		
防护等级:	IP67		
连接:	在 S3N-PH-2-xxxx 上: 2 米 3 极电缆 03.5mm; 在 S3N-PH-5-xxxxx 上, M8 连接器 4 极		
重量:	电缆版本最大 50 g/ 连接器版本 10 g		

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

该产品受以下一项或多项专利保护:

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

©2022 Datasensing S.r.l.

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