

## S45-...-B03

Sensore a barriera di riflessione polarizzata  
Retroreflective photoelectric sensor  
Barrière optique sur réflecteur  
Reflexionslichtschranke



821003860 Rev.01 X1610  
www.datalogic.com

### DATI TECNICI | TECHNICAL DATA | DONNÉES TECHNIQUES | TECHNISCHE DATEN (TYP.)

S45				-PR-2-B03-PH -PR-5-B03-PH	-PR-2-B03-NH -PR-5-B03-NH	-PH-5-B03-PH	-PH-5-B03-NH
①	Ⓒ	Ⓕ	Ⓓ	PNP	NPN	PNP	NPN
Uscita di commutazione Q	Switching output Q	Sortie de commutation Q	Schaltausgang Q	0,1 ... 6 m		0,1 ... 13 m	
Distanza Operativa (RW) <sup>3)</sup>	Operating range (RW) <sup>3)</sup>	Portée (RW) <sup>3)</sup>	Betriebsreichweite (RW) <sup>3)</sup>	632 nm, LED rosso   red   rouge   rot		Laser Classe 1 (IEC 60825-1)	
Tipo di emissione	Used light	Type de lumière	Lichtart	vedere grafici sul retro   see back   voir verso   s. Rückseite			
Dimensione dello spot	Size of light spot	Taille du spot de détection	Lichtfleckgröße	10 ... 30 V DC			
Tensione di alimentazione +V <sup>4)</sup>	Operating voltage +V <sup>4)</sup>	Tension d'alimentation +V <sup>4)</sup>	Betriebsspannung +V <sup>4)</sup>	≤ 30 mA			
Corrente di assorbimento I <sub>0</sub>	No-load supply current I <sub>0</sub>	Courant hors charge I <sub>0</sub>	Leerlaufstrom I <sub>0</sub>	≤ 100 mA			
Corrente di uscita I <sub>o</sub>	Output current I <sub>o</sub>	Courant de sortie I <sub>o</sub>	Ausgangsstrom I <sub>o</sub>	+V = Teach in / -V =  non connesso = funzionamento normale			
Ingresso di Teach in IN <sup>5)</sup>	Control input IN <sup>5)</sup>	Entrée de contrôle IN <sup>5)</sup>	Steuereingang IN <sup>5)</sup>	≤ 1000 Hz		≤ 2000 Hz	
Frequenza operativa (ti/tp 1:1)	Switching frequency (ti/tp 1:1)	Fréquence de commutation (ti/tp 1:1)	Schaltfrequenz (ti/tp 1:1)	IP 67 / IP 69K			
Grado di protezione <sup>6)</sup>	Enclosure rating <sup>6)</sup>	Degré de protection <sup>6)</sup>	Schutzart <sup>6)</sup>	-20 ... +60 °C			
Temperatura di funzionamento <sup>2)</sup>	Ambient air temperature: operation <sup>2)</sup>	Température ambiante : fonctionnement <sup>2)</sup>	Umgebungstemperatur: Betrieb <sup>2)</sup>	-20 ... +80 °C			
Temperatura di immagazzinamento	Ambient air temperature: storage	Température ambiante : stockage	Umgebungstemperatur: Lager	10 g / 40 g			
Peso con connettore / con cavo	Weight plug/cable	Poids Capteur avec connecteur /-câble	Gewicht Stecker-/Kabelgerät	max. RW, N.O.			
Configurazione di fabbrica	Factory setting	Configuration d'origine	Werkseinstellung				

<sup>1)</sup> Ⓞ eccetto i tipi: S45-PR-5/-PH-5-B03-...  
<sup>2)</sup> UL: -20 ... +50 °C  
<sup>3)</sup> Riflettori di riferimento R5 per emissione LED, R4 per emissione Laser  
<sup>4)</sup> massima variazione residua del 10% della tensione di alimentazione, ~50Hz/100Hz  
<sup>5)</sup> vedere il grafico H; sul retro  
<sup>6)</sup> con connettore inserito IP 67 / IP 69K

<sup>1)</sup> Ⓞ except for types S45-PR-5/-PH-5-B03-...  
<sup>2)</sup> UL: -20 ... +50 °C  
<sup>3)</sup> Reference material reflector R5 (Used light LED), reflector R4 (Used light Laser)  
<sup>4)</sup> max. residual ripple 10%, within U<sub>B</sub>, approx. 50Hz/100Hz  
<sup>5)</sup> see illustration H; back  
<sup>6)</sup> with connected IP 67 / IP 69K plug

<sup>1)</sup> Ⓞ sauf les types S45-PR-5/-PH-5-B03-...  
<sup>2)</sup> UL: -20 ... +50 °C  
<sup>3)</sup> Matériau de référence réflecteur R5 (Type de lumière LED), réflecteur R4 (Type de lumière Laser)  
<sup>4)</sup> Ondulation résiduelle maxi 10 % à l'intérieur de U<sub>B</sub>, env. 50Hz/100Hz  
<sup>5)</sup> voir illustration H; verso  
<sup>6)</sup> avec connecteur IP 67 / IP 69K raccordé

<sup>1)</sup> Ⓞ ausgenommen Typen S45-PR-5/-PH-5-B03-...  
<sup>2)</sup> UL: -20 ... +50 °C  
<sup>3)</sup> Bezugsmaterial Reflektor R5 (Lichtart LED), Reflektor R4 (Lichtart Laser)  
<sup>4)</sup> max. 10% Restwelligkeit, innerhalb U<sub>B</sub>, ~50Hz/100Hz  
<sup>5)</sup> siehe Grafik H; Rückseite  
<sup>6)</sup> mit angeschlossenem IP 67 / IP 69K Stecker

Ⓞ = Tasto bloccato    Ⓞ = button locked    Ⓞ = bouton verrouillée    Ⓞ = Taste verriegelt

### INDICAZIONI SDI SICUREZZA

Leggere attentamente le istruzioni prima della messa in servizio del sensore.  
Connessione, Montaggio e messa in servizio devono essere eseguite da personale qualificato.  
Non è un dispositivo di sicurezza in accordo con la direttiva macchine EU (non deve essere utilizzato per la protezione delle persone).  
Non utilizzare in ambiente esterno.

**S45-PH-5-B03-...** classe 1; lunghezza d'onda: 650nm; frequenza: 11,7kHz; ampiezza dell'impulso: 0,7µs; valore limite dell'impulso: 8,5mW (IEC 60825-1).  
Conforme alla norma 21 CFR 1040.10 y 1040.11, eccetto le differenze conformi alla nota del laser n. 50 del 24 Giugno 2007.  
Per l'uso dei sensori con connettore: Connettore M8 metallico dritto o 90° Zoccolo di connessione R/C (CYJV2).  
ATTENZIONE - tutto ciò che riguarda l'utilizzo nel controllo o regolazione eseguito diversamente da quanto descritto in questo manuale può provocare una esposizione pericolosa alla radiazione del laser.

### USO CORRETTO

Questo sensore è utilizzato per la rilevazione ottica e non di contatto di oggetti.

### MONTAGGIO

Montare il sensore usando gli adeguati accessori (vedere il sito www.datalogic.com).

### CONNESSIONE

Inserire il connettore senza alimentazione ed avvertirlo fino in fondo.  
Connettere il cavo come in figura B.  
Vedere figura C per connessione PNP/NPN.  
Tensione presente → LED Verde acceso.  
Logica di uscita N.O. ↔ N.C. vedi figura G sul retro.  
N.O. Normalmente Aperto; N.C. Normalmente Chiuso.

### POSIZIONAMENTO (VEDI FIGURA D)

Allineare correttamente il sensore al relativo riflettore (per esempio per emissione LED R5 per Emissione laser R4) fino allo spegnimento del LED giallo di uscita.

### SAFETY INSTRUCTIONS

Read operating instructions before start-up.  
Connection, assembly, setting and start-up only by trained personnel.  
No safety component according to EU machinery directives (not suited for the protection of personnel).  
Not for outdoor use.

**S45-PH-5-B03-...** class 1; wavelength: 650nm; frequency: 11.7kHz; pulse duration: 0.7µs; limit value pulse: 8.5mW (IEC 60825-1).  
Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to laser Notice No. 50 dated June 24, 2007.  
For use with sensors with connector: Straight or L-shaped M8 metal connector, connector base is made of R/C (CYJV2).  
CAUTION - Use of Controls or adjustments or performance of procedures other than those specified herein may result in hazardous radiation exposure.

### INTENDED USE

Sensor is used for the optical non-contact detection of objects.

### ASSEMBLY

Attach the sensor and reflector to a suitable fixture (bracket see www.datalogic.com).

### CONNECTION

Insert plug tension-free and screw it tightly.  
Connect cable according to the connection diagram (see illustration B).  
For PNP/NPN (see illustration C).  
Apply voltage → green LED lights up.  
Switching N.O. ↔ N.C. (see illustration G; back).  
N.O. = normally open; N.C. = normally closed.

### ADJUSTMENT (SEE ILLUSTRATION D)

Align sensor to suitable reflector (e.g. R5, R4) until yellow LED goes off.

### INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ

Lire les instructions de service avant mise en service.  
Raccordement, assemblage, réglage et mise en service ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.  
Il ne s'agit pas de pièces de sécurité selon les directives européennes en vigueur concernant les machines (inapropriées à la protection de personnes).  
Nepas utiliser à l'extérieur.

**S45-PH-5-B03-...** classe 1 ; longueur d'onde : 650nm ; fréquence : 11,7kHz ; longueur d'impulsion : 0,7µs ; valeur limite impulsion : 8,5mW (IEC 60825-1).  
Correspond à 21 CFR 1040.10 et 1040.11 à l'exception des différences conformément à la notice du laser n° 50 du 24 juin 2007.  
Pour une utilisation avec capteurs avec connecteur : Connecteur métallique M8 droit ou en forme de " L ", socle de raccordement en R/C (CYJV2).  
ATTENTION - L'utilisation de commandes, de réglages ou de consignes autres que ceux spécifiés présente un risque d'exposition dangereuse aux radiations.

### UTILISATION CONFORME

Le capteur est utilisé pour la détection optique des objets sans contact.

### MONTAGE

Fixer le capteur et le réflecteur sur des supports adaptés (support voir www.datalogic.com).

### RACCORDEMENT

Insérer le connecteur hors tension et visser.  
Connecter le câble selon le schéma de raccordement (voir illustration B).  
Pour PNP/NPN (voir illustration C).  
Mettre sous tension → LED verte est allumée.  
Inversion N.O. ↔ N.C. (voir illustration G ; verso).  
N.O. = ouverture ; N.C. = fermeture.

### AJUSTEMENT (VOIR ILLUSTRATION D)

Aligner le capteur sur un réflecteur approprié (p.ex. R5, R4) jusqu'à ce que la LED jaune s'éteint.

### SICHERHEITSHINWEISE

Vor Inbetriebnahme die Betriebsanleitung lesen.  
Anschluss, Montage, Einstellung und Inbetriebnahme nur durch Fachpersonal.  
Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie (nicht zum Schutz von Personen geeignet).  
Einsatz nicht im Aussenbereich.

**S45-PH-5-B03-...** Klasse 1; Wellenlänge: 650nm; Frequenz: 11,7kHz; Pulsbreite: 0,7µs; Grenzwert Puls: 8,5mW (IEC 60825-1).  
Entspricht 21 CFR 1040.10 und 1040.11 mit Ausnahme der Abweichungen gemäß Laser Notiz Nr. 50 vom 24. Juni 2007.  
Zur Verwendung mit Sensoren mit Stecker: Gerader oder L-förmiger M8 Metallstecker, Anschlusssockel aus R/C (CYJV2).  
ACHTUNG - Durch Verwendung von Bedienelementen oder Einstellungen sowie Durchführung von Verfahren, die nicht hier angegeben sind, kann es zum Austritt gefährlicher Strahlung kommen.

### BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Sensor wird zum optischen berührungslosen Erfassen von Objekten eingesetzt.

### MONTAGE

Sensor und Reflektor an geeigneten Haltern befestigen (Halter s. www.datalogic.com).

### ANSCHLUSS

Stecker spannungsfrei aufstecken und festschrauben.  
Leitung anschliessen. Es gilt das Anschlusschema (s. Grafik B).  
Für PNP/NPN (s. Grafik C).  
Spannung anlegen → LED grün leuchtet.  
Umschaltung N.O. ↔ N.C. (s. Grafik G; Rückseite).  
N.O. = Schließer; N.C. = Öffner.

### JUSTAGE (S. GRAFIK D)

Sensor auf geeigneten Reflektor (z.B. R5, R4) ausrichten bis gelbe LED erlischt.

### DIMENSIONI DI INGOMBRO | DIMENSIONAL DRAWING | PLAN COTES | MASSBILD

①	Ⓒ	Ⓕ	Ⓓ
1 LED Giallo <sup>1)</sup>	Yellow LED <sup>1)</sup>	LED jaune <sup>1)</sup>	LED gelb <sup>1)</sup>
2 Tasto	Button	Bouton	Taste
3 LED Verde <sup>2)</sup>	Green LED <sup>2)</sup>	LED verte <sup>2)</sup>	LED grün <sup>2)</sup>
4 Asse di ricezione	Receiver axis	Axe de récepteur	Empfängerachse
5 Asse di emissione	Emitter axis	Axe d'émetteur	Senderachse

<sup>1)</sup> Indicatore dello stato di uscita | switching output indicator  
afficheur sortie de commutation | Schaltausgangsanzeige

<sup>2)</sup> Indicatore della tensione di alimentazione attiva | operating voltage indicator  
afficheur tension de service | Betriebsspannungsanzeige

	S45-PR	S45-PH
Ⓐ	10.8	8.8
Ⓑ	11.5	13.5

### CONNESSIONE | CONNECTION | RACCORDEMENT | ANSCHLUSS

S45	-	PR	-	2	-	B03	-	PH	Example
S45	-	xx	-	2	-	xxx	-	PH	4-pin
S45	-	xx	-	2	-	xxx	-	NH	
S45	-	xx	-	5	-	xxx	-	PH	
S45	-	xx	-	5	-	xxx	-	NH	

2 is not available for S45-PH-...

### MODALITA' DI COMMUTAZIONE | SWITCHING MODE | TYPE DE COMMUTATION | SCHALTART

PNP	LED giallo
N.O. +V	
N.O. -V	
N.C. +V	
N.C. -V	

NPN	LED giallo
N.C. +V	
N.C. -V	
N.O. +V	
N.O. -V	

### POSIZIONAMENTO | ADJUSTMENT | AJUSTEMENT | JUSTAGE

**I CONFIGURAZIONE**

Il sensore è dotato di due differenti metodi di regolazione con Teach in.

**Settaggio standard (STI):** utilizzato nella maggior parte delle applicazioni. Il settaggio è eseguito acquisendo il riflettore e poi l'oggetto (vedere figura E).

**Settaggio Dinamico (DTI):** utilizzato per rilevare l'oggetto durante il processo in corso ed il particolare per piccoli oggetti (vedere figura F).

**MANUTENZIONE**

Il sensore è libero da manutenzione.

**GB SETTING**

The sensor has 2 different Teach-in modes.

**Standard Teach-in (STI):** is suited for nearly all applications. Setting is made on reflector and object (see illustration E).

**Dynamic Teach-in (DTI):** is suited for setting the sensor in the running process particularly for small objects (see illustration F).

**MAINTENANCE**

Sensors are maintenance-free. We recommend to cyclically clean the optical surfaces and check the screw connections and plug connections.

**F RÉGLAGE**

Le capteur a 2 modes différents d'apprentissage (Teach-in).

**Standard Teach-in (STI) :** est adapté à presque toutes les applications. Apprentissage sur l'objet puis sur l'arrière plan (voir illustration E).

**Dynamic Teach-in (DTI) :** est approprié pour régler le capteur pendant qu'il est en service particulièrement pour les petits objets (voir illustration F).

**ENTRETIEN**

Les capteurs ne demandent aucun entretien. Nous recommandons de nettoyer les surfaces optiques et vérifier les raccordements et les fixations régulièrement.

**D EINSTELLUNG**

Der Sensor verfügt über 2 unterschiedliche Teach-in-Modi.

**Standard Teach-in (STI):** ist für nahezu jede Anwendung geeignet. Einstellung erfolgt auf den Reflektor und das Objekt (s. Grafik E).

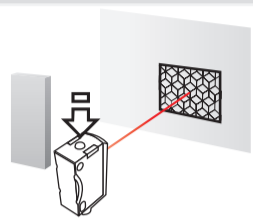
**Dynamic Teach-in (DTI):** ist geeignet den Sensor im laufenden Prozess einzustellen, speziell bei kleinen Objekten (s. Grafik F).

**WARTUNG**

Sensoren sind wartungsfrei. Es wird empfohlen in regelmäßigen Intervallen die optischen Flächen zu reinigen und Verschraubungen und Steckverbindungen zu überprüfen.

**I STANDARD TEACH-IN (STI) | TEACH IN STANDARD**

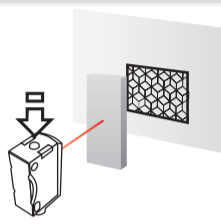
Step 1: Teach-in reflector / Apprendimento del riflettore



press > 3 s

until green & yellow LED flash at the same time / fino a che il LED verde e giallo non lampeggiano assieme

Step 2: Teach-in object / Apprendimento oggetto



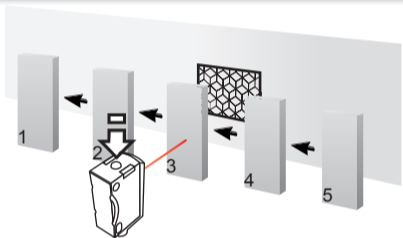
press > 1 s



External Teach-in / Teach in Esterno → H.

**I DYNAMIC TEACH-IN (DTI) | APPRENDIMENTO DINAMICO**

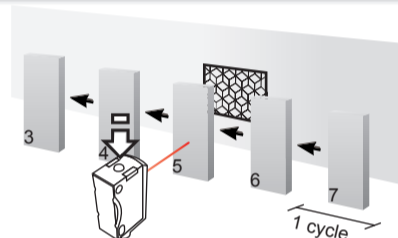
Step 1: During running process / Durante il processo avviato



press > 3 s

until green & yellow LED flash at the same time / fino a che il LED verde e giallo non lampeggiano assieme

Step 2: Teach-in object during running process / Apprendimento oggetto con processo avviato

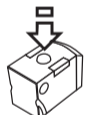


press > 1 cycle



External Teach-in / Teach in Esterno → H.

**G. SELEZIONE N.O. / N.C. | SWITCHING N.O. / N.C. | INVERSION N.O. / N.C. | UMSCHALTUNG N.O. / N.C.**



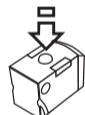
press > 13 s

until green & yellow LED flash alternately / fino a che il LED verde e giallo lampeggiano alternativamente

N.O.

green LED flashes yellow LED OFF / LED verde lampeggia LED giallo OFF

wait 10 s

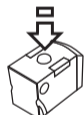


press

N.C.

green LED flashes yellow LED ON / LED verde lampeggia LED giallo ON

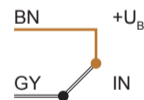
wait 10 s



press

N.O. ...

**H. EXTERNAL TEACH-IN | TEACH IN ESTERNO**



**I Settaggio con input remoto:** Comandare l'ingresso con le stesse tempistiche del pulsante di teach in, descritte al paragrafi E. ed F.

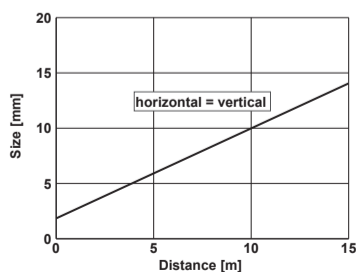
**GB Setting via control input IN:** Closing and opening times according to the respective information stated in the overview D..

**F Réglage par entrée de contrôle IN :** Temps de fermeture et d'ouverture selon les spécifications données dans l'aperçu D..

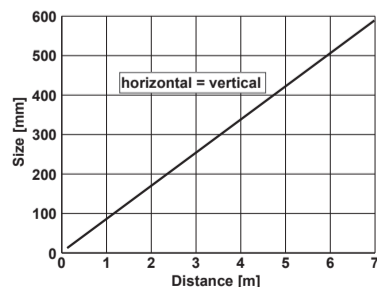
**D Einstellung über Steuereingang IN:** Schließ- und Öffnungsdauer gemäß den jeweiligen Angaben in Übersicht D..

**DIMENSIONE DELLO SPOT | SIZE OF LIGHT SPOT | TAILLE DU SPOT DE DÉTECTION | LICHTFLECKGRÖSSE (TYP.)**

S45-PR-2(5)-B03-..

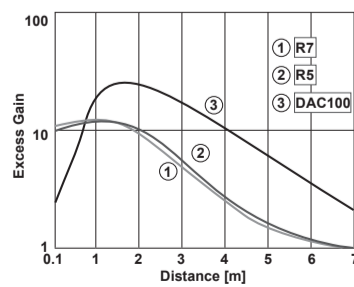


S45-PH-5-B03-..



**CARATTERISTICHE DI RILEVAZIONE | SCANNING PROPERTIES | PROPRIÉTÉS DE DÉTECTION | TASTEIGENSCHAFTEN (TYP.)**

S45-PR-2(5)-B03-..



S45-PH-5-B03-..

