

## S45-...-T53\* S45-...-B53

Barriera a riflessione ottica coassiale  
Retro-reflective light barrier with auto-collimation principle  
Barrière optique sur réflecteur avec principe d'autocollimation  
Reflexionslichtschranke mit Autokollimationsprinzip

- \* ⊕ per oggetti trasparenti
- \* ⊕ for transparent objects
- \* ⊕ pour des objets transparents
- \* ⊕ für transparente Objekte



821003880 Rev.02 X1641  
www.datalogic.com

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

S45		S45-PR-2-T53-PH <sup>A)</sup> S45-PR-5-T53-PH <sup>A)</sup>		S45-PR-2-T53-NH <sup>A)</sup> S45-PR-5-T53-NH <sup>A)</sup>		S45-PR-5-B53-PH		S45-PR-5-B53-NH	
Ⓛ	Ⓜ	Ⓧ	Ⓨ	Ⓩ	ⓐ	ⓑ	ⓓ	ⓔ	ⓕ
Uscita di commutazione Q	Switching output Q	Sortie de commutation Q	Schaltausgang Q	PNP		NPN		PNP	NPN
Distanza Operativa (RW) <sup>3)</sup>	Operating range (RW) <sup>3)</sup>	Portée (RW) <sup>3)</sup>	Betriebsreichweite (RW) <sup>3)</sup>	0,5 ... 2 m					
Tipo di emissione	Used light	Type de lumière	Lichtart	632 nm, LED rosso   red   rouge   rot					
Dimensione dello spot	Size of light spot	Taille du spot de détection	Lichtfleckgröße	vedere grafici sul retro   see back   voir verso   s. Rückseite					
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>	10 ... 30 V DC					
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>	≤ 30 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>	≤ 100 mA					
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>	+V = Teach in / -V =  / non connesso = funzionamento normale					
Frequenza operativa (ti/tp 1:1)	Switching frequency (ti/tp 1:1)	Fréquence de commutation (ti/tp 1:1)	Schaltfrequenz (ti/tp 1:1)	≤ 1000 Hz					
Grado di protezione <sup>6)</sup>	Enclosure rating <sup>6)</sup>	Degré de protection <sup>6)</sup>	Schutzart <sup>6)</sup>	IP 67 / IP 69K					
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 ... +60 °C					
Temperatura di immagazzinamento	Ambient air temperature: storage	Température ambiante: stockage	Umgebungstemperatur: Lager	-20 ... +80 °C					
Peso con connettore / con cavo	Weight plug/cable	Poids Capteur avec connecteur /-câble	Gewicht Stecker-/Kabelgerät	10 g / 40 g					
Configurazione di fabbrica	Factory setting	Configuration d'origine	Werkseinstellung	max. RW, N.O.					

<sup>1)</sup> ⊕ eccetto i tipi: S45-PR-5-T53, S45-PR-5-B53  
<sup>2)</sup> UL: -20 ... +50 °C  
<sup>3)</sup> Riflettore utilizzato R4  
<sup>4)</sup> massima variazione residua del 10% della tensione di alimentazione, ~50Hz/100Hz  
<sup>5)</sup> vedere il grafico I; sul retro  
<sup>6)</sup> con connettore inserito IP 67 / IP 69K

<sup>1)</sup> ⊕ except for types S45-PR-5-T53, S45-PR-5-B53  
<sup>2)</sup> UL: -20 ... +50 °C  
<sup>3)</sup> Reference material reflector R4  
<sup>4)</sup> max. residual ripple 10%, within U<sub>B</sub>, approx. 50Hz/100Hz  
<sup>5)</sup> see illustration I; back  
<sup>6)</sup> with connected IP 67 / IP 69K plug

<sup>1)</sup> ⊕ sauf les types S45-PR-5-T53, S45-PR-5-B53  
<sup>2)</sup> UL: -20 ... +50 °C  
<sup>3)</sup> Matériau de référence réflecteur R4  
<sup>4)</sup> Ondulation résiduelle maxi 10 % à l'intérieur de U<sub>B</sub>, env. 50Hz/100Hz  
<sup>5)</sup> voir illustration I; verso  
<sup>6)</sup> avec connecteur IP 67 / IP 69K raccordé

<sup>1)</sup> ⊕ ausgenommen Typen S45-PR-5-T53, S45-PR-5-B53  
<sup>2)</sup> UL: -20 ... +50 °C  
<sup>3)</sup> Bezugsmaterial Reflektor R4  
<sup>4)</sup> max. 10% Restwertigkeit, innerhalb U<sub>B</sub>, ~50Hz/100Hz  
<sup>5)</sup> siehe Grafik I; Rückseite  
<sup>6)</sup> mit angeschlossenem IP 67 / IP 69K Stecker

<sup>A)</sup> ⊕ Con auto regolazione della soglia di commutazione  
<sup>A)</sup> ⊕ Switching threshold control  
<sup>A)</sup> ⊕ Poursuite du seuil de commutation  
<sup>A)</sup> ⊕ mit Schaltschwellen-nachführung

= 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.

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

Il Sensore deve essere utilizzato per la rilevazione di oggetto trasparenti e non trasparenti.

### MONTAGGIO

Montare ed allineare correttamente il sensore ed il riflettore utilizzando i relativi 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 H sul retro).

N.O. Normalmente Aperto; N.C. Normalmente Chiuso.

### POSIZIONAMENTO (VEDI FIGURA D)

Allineare il sensore al relativo riflettore (per esempio R4) fino a che il LED giallo non si spegne.

### 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.

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 transparent and non-transparent 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 H; back).

N.O. = normally open; N.C. = normally closed.

### ADJUSTMENT (SEE ILLUSTRATION D)

Align sensor to suitable reflector (e.g. 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.

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 transparents et non transparents 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 H ; verso).

N.O. = ouverture ; N.C. = fermeture.

### AJUSTEMENT (VOIR ILLUSTRATION D)

Aligner le capteur sur un réflecteur approprié (p.ex. 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.

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 transparenten und nicht transparenten Objekten eingesetzt.

### MONTAGE

Stecker 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 gilt (s. Grafik C).

Spannung anlegen → LED grün leuchtet.

Umschaltung N.O. ↔ N.C. (s. Grafik H; Rückseite).

N.O. = Schließer; N.C. = Öffner.

### JUSTAGE (S. GRAFIK D)

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

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

Ⓛ	Ⓜ	Ⓧ	Ⓨ
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

### B. CONNESSIONE | CONNECTION | RACCORDEMENT | ANSCHLUSS

S45	-	PR	-	2	-	T53	-	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 B53

### C. 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	

### D. POSIZIONAMENTO | ADJUSTMENT | AJUSTEMENT | JUSTAGE

### ① CONFIGURAZIONE

Il sensore ha tre differenti metodi di regolazione.  
**Doppio apprendimento del riflettore (RTI):** utilizzato per rilevazione di oggetti trasparenti. La regolazione viene eseguita apprendendo 2 volte il riflettore (vedere figura E).  
**S45-PR-x-T53:** il controllo della soglia di commutazione è attivo.  
**Regolazione dinamica con Teach in (DTI):** utilizzato per la maggior parte delle applicazioni. La regolazione viene eseguita durante il passaggio dell'oggetto in macchina (vedi figura F). Il riflettore deve essere completamente rilevato dal sensore almeno una volta durante il passaggio degli oggetti.  
**S45-PR-x-T53:** il controllo della soglia di commutazione è attivo.  
**Regolazione Riflettore e oggetto con Teach in (ROTI):** utilizzato per la rilevazione di oggetti non trasparenti. La regolazione viene effettuata acquisendo prima il riflettore poi l'oggetto (vedi figura G).  
**S45-PR-x-T53:** il controllo della soglia di commutazione è disattivato.

### MANUTENZIONE

Il sensore è libero da manutenzione.

### ② SETTING

The sensor has 3 different Teach-in modes.  
**Reflector-Reflector Teach-in (RTI):** is suited for the detection of transparent objects. The setting is made 2x to the reflector. (see illustration E).  
**S45-PR-x-T53:** Switching threshold control active.  
**Dynamic Teach-in (DTI):** is suited for nearly all applications. The setting is performed during the running process (see illustration F). The reflector must be completely exposed to the beam route at least once.  
**S45-PR-x-T53:** Switching threshold control active.  
**Reflector-Object Teach-in (ROTI):** is suitable for the detection of non-transparent objects. The setting is made to the reflector and the object (see illustration G).  
**S45-PR-x-T53:** Switching threshold control inactive.

### MAINTENANCE

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

### ③ RÉGLAGE

Le capteur a 3 modes différents d'apprentissage (Teach-in).  
**Reflector-Reflector Teach-in (RTI) :** est adapté à la détection d'objets transparents. L'alignement a lieu 2x sur le réflecteur (voir illustration E).  
**S45-PR-x-T53 :** Poursuite du seuil de commutation activée.  
**Dynamic Teach-in (DTI) :** est adapté à presque toutes les applications. L'alignement a lieu durant le processus (voir illustration F). Le chemin des rayons doit saisir le réflecteur au moins une fois dans son intégralité.  
**S45-PR-x-T53 :** Poursuite du seuil de commutation activée.  
**Reflector-Object Teach-in (ROTI) :** est adapté à la détection d'objets non transparents. L'alignement a lieu sur le réflecteur et sur l'objet (voir illustration G).  
**S45-PR-x-T53 :** Poursuite du seuil de commutation inactivée.

### ENTRETIEN

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

### ④ EINSTELLUNG

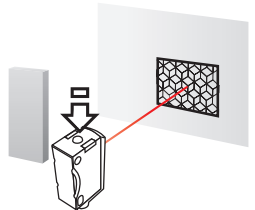
Der Sensor verfügt über 3 unterschiedliche Teach-in-Modi.  
**Reflector-Reflector Teach-in (RTI):** ist geeignet für die Detektion von transparenten Objekten. Einstellung erfolgt 2x auf den Reflektor (s. Grafik E).  
**S45-PR-x-T53:** Schaltschwelennachführung aktiv.  
**Dynamic Teach-in (DTI):** ist für nahezu jede Anwendung geeignet. Einstellung erfolgt im laufenden Prozess (s. Grafik F). Der Reflektor muß mindestens einmal komplett vom Strahlengang erfasst werden.  
**S45-PR-x-T53:** Schaltschwelennachführung aktiv.  
**Reflector-Object Teach-in (ROTI):** ist geeignet für die Detektion von nicht transparenten Objekten. Einstellung erfolgt auf den Reflektor und das Objekt (s. Grafik G).  
**S45-PR-x-T53:** Schaltschwelennachführung inaktiv.

### WARTUNG

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

### E. REFLECTOR-REFLECTOR TEACH-IN (RTI) | APPRENDIMENTO RIFLETTORE-RIFLETTORE

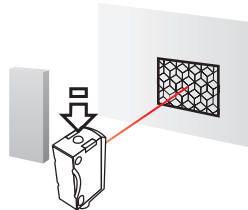
Step 1: Teach-in reflector / Apprendimento Riflettore



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



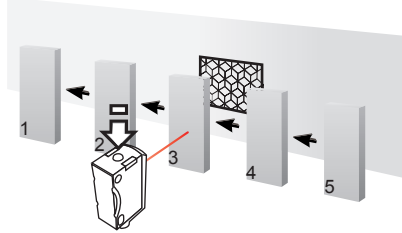
press > 1 s



External Teach-in / Teach in Esterno → I.

### F. DYNAMIC TEACH-IN (DTI) | APPRENDIMENTO DINAMICO

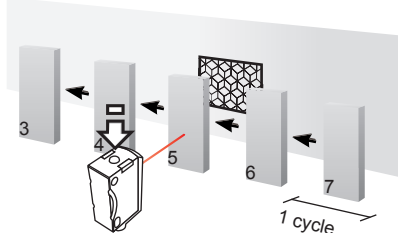
Step 1: During running process / Durante il processo avviato



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



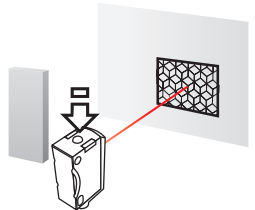
press > 1 cycle



External Teach-in / Teach in Esterno → I.

### G. REFLECTOR-OBJECT TEACH-IN (ROTI) | APPRENDIMENTO RIFLETTORE-OGGETTO

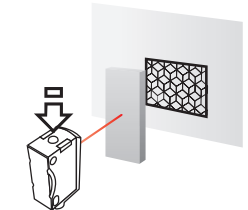
Step 1: Teach-in reflector / Apprendimento riflettore



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

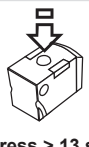


press > 1 s



External Teach-in / Teach in Esterno → I.

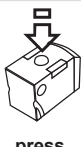
### H. SELEZIONE N.O. / N.C. | SWITCHING N.O. / N.C. | INVERSION N.O. / N.C. | UMSCHALTUNG N.O. / N.C.



press > 13 s

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

N.O.

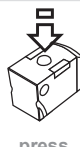


press

N.C.

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

wait 10 s

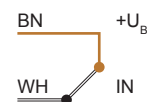


press

N.O. ...



### I. EXTERNAL TEACH-IN | TEACH IN ESTERNO



① **Regolazione con TEACH IN esterno:** Comandare l'ingresso con le stesse tempistiche del pulsante di teach in.

② **Setting via control input IN:** Closing and opening times according to the corresponding indications for the button.

③ **Réglage par entrée de contrôle IN :** Temps de fermeture et d'ouverture selon l'indication correspondante de la bouton.

④ **Einstellung über Steuereingang IN:** Schließ- und Öffnungsdauer analog den jeweiligen Angaben für die Taste.

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

S45-PR-2(5)-T53(B53)-..

