

# Fotosensori a soppressione di sfondo

TAKEX



- Serie DLN - LED rosso
- Serie DLN - LED infrarosso
- Serie DL-S 100R/202
- Serie DL-S 100/202 TC/P




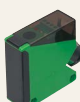
Fotosensori a soppressione di sfondo

# Fotosensori a soppressione di sfondo

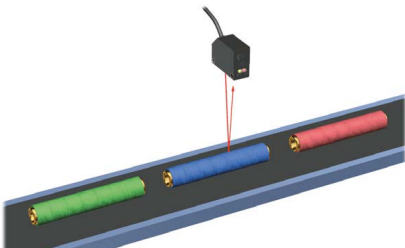
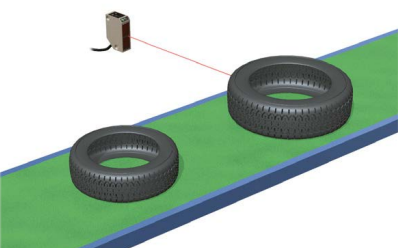
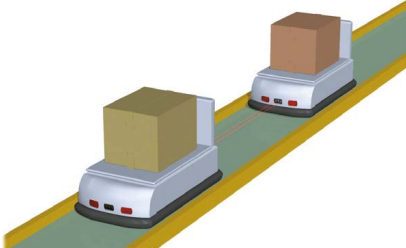

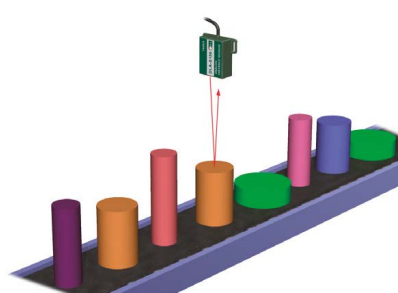
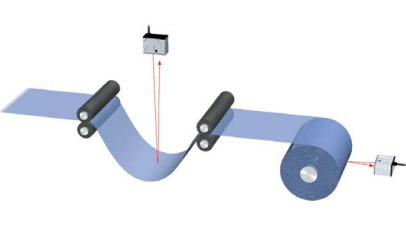
A differenza dei fotosensori convenzionali a riflessione diretta che lavorano in base all'intensità di luce ricevuta, i fotosensori a soppressione di sfondo usano un metodo di misurazione della distanza che si basa sul principio di triangolazione.

Per questo motivo il rilevamento è stabile anche in ambienti difficili, con sporco sulla lente, con colori differenti del target o con oggetti sullo sfondo. Il rilevamento non è influenzato dalla forma e dal materiale del target.

## Modelli

	Modelli	Aspetto	Distanza di rilevamento	Pag.
Principio di triangolazione	<b>DLN (serie LED a luce rossa)</b>		da 10 a 300 mm	D-3
	<b>DLN (serie LED a luce infrarossa)</b>			D-6
Lunga distanza sottile	<b>DL-S100R(-J)</b>		200-1000mm	D-9
	<b>DL-S202(-J)</b>		200-2000mm	
Lunga distanza low cost	<b>DL-S100P(TC)</b>		200-1000mm	D-12
	<b>DL-S200(TC)</b>		200-2000mm	

## Applicazioni

<ul style="list-style-type: none"> <li>Rilevamento di bobine</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rilevamento di pneumatici a distanza</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prevenzione della collisione di carrelli trasportatori</li> </ul> 
<ul style="list-style-type: none"> <li>Rileva un oggetto stabilmente poiché difficilmente influenzato dalla variazione dell'intensità luminosa o di luce riflessa ricevuta dallo sfondo.</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllo altezza Lavori ordinati a seconda della altezza</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllo avvolgimento film Controlla l'incurvamento e il diametro del fil durante l'avvolgimento.</li> </ul> 

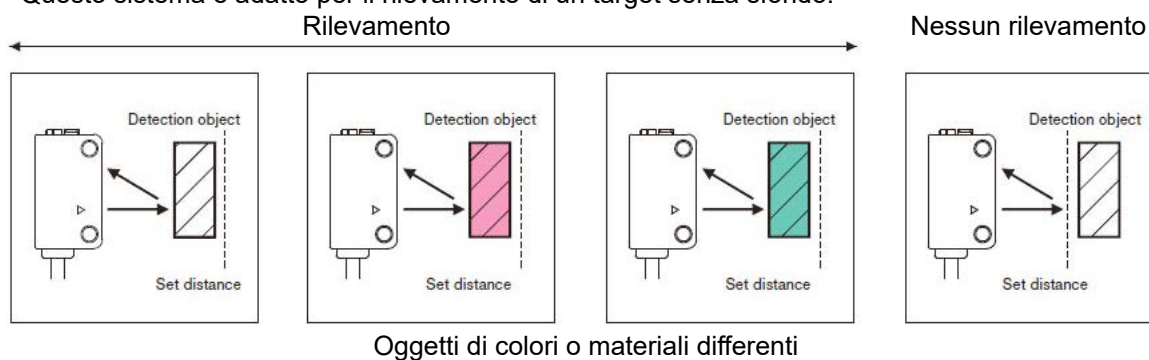


- Questa serie ha la funzione innovativa FGS per riconoscere lo sfondo e rilevare tutti gli oggetti che transitano davanti ad esso, in aggiunta al funzionamento con soppressione di sfondo BGS
- Due versioni disponibili in due diverse custodie: Short Range e Middle Range per coprire distanze di rilevamento da 10 a 300mm
- Grado di protezione IP67



■ Principi di funzionamento

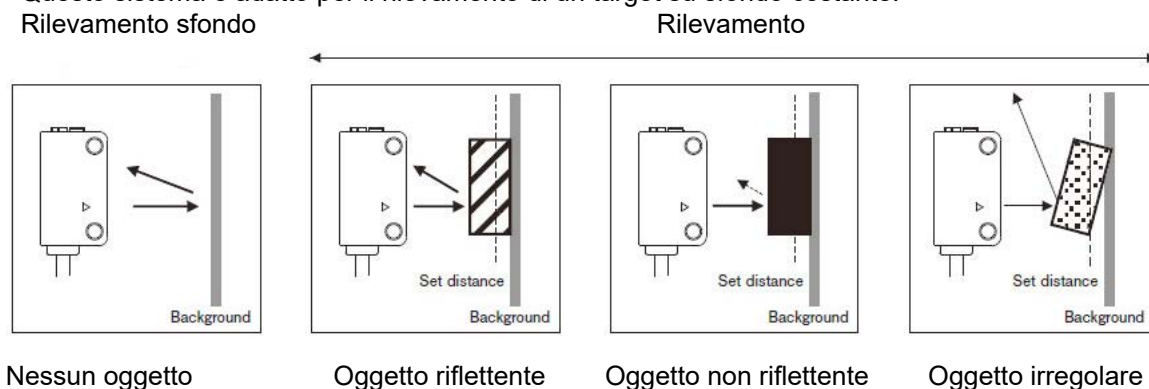
**BGS:** Il sensore non riconosce l'oggetto o lo sfondo fuori dalla distanza di rilevamento impostata. Questo sistema è adatto per il rilevamento di un target senza sfondo.



Rilevamento del diametro di avvolgimento



**FGS:** Il sensore riconosce lo sfondo e rileva il target grazie al cambiamento dell'intensità della luce ricevuta. Questo sistema è adatto per il rilevamento di un target su sfondo costante.



Rilevamento di pezzi molto sottili



## ■ Caratteristiche tecniche

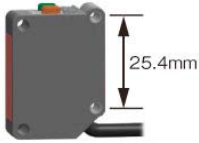
Modelli (Short Range)	DLN-S3RVP	DLN-S4RVP	DLN-S5RVP	DLN-S10RVP
Metodo di rilevamento	BGS (soppressione di sfondo) / FGS (riconoscimento sfondo)			
Distanza di rilevamento	10-30mm	10-40mm	10-50mm	10-100mm
Range di regolazione (*1)	24-30mm	30-40mm	40-50mm	30-100mm
Impostazione di fabbrica (*2)	30mm	40mm	50mm	100mm
Autoconsumo	16mA max.			18mA max.
Connessione cavo nero	2m, ø esterno 3.0mm, 4x0.15mm <sup>2</sup>			
Peso	circa 32 g (cavo 2m)			
Versioni disponibili	J = connessione connettore M8 x 4 poli, peso circa 6 g			

Modelli (Middle Range)	DLN-S10RMVP	DLN-S15RMVP	DLN-S20RMVP	DLN-S30RMVP
Metodo di rilevamento	BGS (soppressione di sfondo) / FGS (riconoscimento sfondo)			
Distanza di rilevamento	10-100mm	10-150mm	10-200mm	20-300mm
Range di regolazione (*1)	90-100mm	100-150mm	150-200mm	100-300mm
Impostazione di fabbrica (*2)	100mm	150mm	200mm	300mm
Autoconsumo	18mA max.			
Connessione cavo nero	2m, ø esterno 4.0mm, 4x0.15mm <sup>2</sup>			
Peso	circa 60 g (cavo 2m)			
Versioni disponibili	J = connessione connettore M8 x 4 poli, peso circa 12 g			

Caratteristiche comuni	
Alimentazione	12-24Vdc, classe 2, ondulazione residua max. 10%
Modo operativo	Light-ON / Dark-On selezionabile con commutatore
Uscita	NPN / PNP open collector 2 uscite (*3) NPN open collector / corrente di carico 100mA (30Vdc, classe 2) max. / tensione residua: < 1 V PNP open collector / corrente di carico 100mA (30Vdc, classe 2) max. / tensione residua: < 2 V
Emettitore (lung. onda)	4 elementi (AlGalnp) 660nm
Tempo di risposta	0.5ms max.
Isteresi	5% max.
Indicatori	LED arancione: operatività - LED verde: stabilità
Regolazione sensibilità	Potenzimetro (5 giri senza fine)
Commutatore	Selettori BGS / FGS e Light-ON / Dark-On
Protezione elettrica	Corto circuito, inversione di polarità e sovratensione
Anti-interferenza	Funzione automatica di prevenzione alla mutua interferenza (*4)
Materiale	Custodia Lente
	PBT Policarbonato
Accessori	Manuale istruzioni, cacciavite (staffe disponibili separatamente)
Note *	Regolazione di fabbrica su carta bianca per avere la sensibilità ottimale 1. Carta bianca 50x50mm(short range), carta bianca 100x100mm (middle range) 2. La distanza di rilevamento aumenta rispetto alle specifiche girando il potenziometro in senso orario. 3. Non usare le uscite NPN e PNP contemporaneamente. 4. Controllare l'operatività quando vengono montati due sensori vicini. La funzione di prevenzione alla mutua interferenza potrebbe non lavorare correttamente in base alle condizioni di installazione o del target.

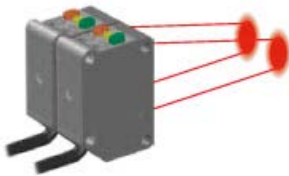
Caratteristiche ambientali	
Luce	≤ 5.000 lx max.
Temperatura ambiente	-25 ... +55 °C
Temperatura immagazzinamento	-40 ... +70 °C (senza brina, senza condensa)
Umidità	35-85%RH (senza condensa)
Grado di protezione	IP67
Vibrazioni	10-55Hz / doppia ampl. 1.5mm, 2h ognuna in 3 direzioni
Shock	500 m/s <sup>2</sup> , 3 volte ognuna in 3 direzioni
Resistenza dielettrica	1.000Vac, 1 minuto
Isolamento	500 VDC, 20 MΩ o maggiore

## ■ Ulteriori fori di montaggio



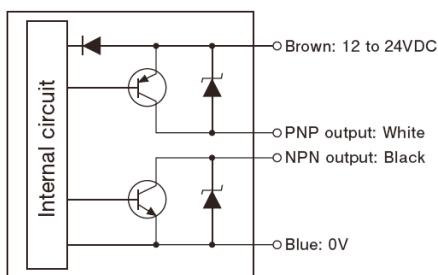
Per il modello DLN-S20MV oltre ai tradizionali fori passo 29mm, sono previsti ulteriori fori di montaggio con passo 25,4 mm.

## ■ Funzione di prevenzione alla mutua interferenza

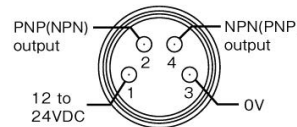


Previene l'interferenza tra due sensori adiacenti spostando automaticamente l'impulso di trasmissione.

## ■ Schema di collegamento



## ■ Collegamenti sul connettore

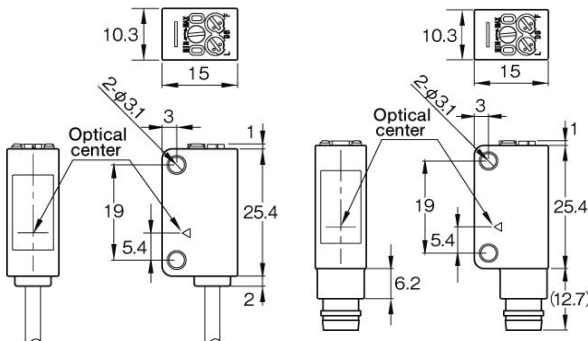


< Pin No. >

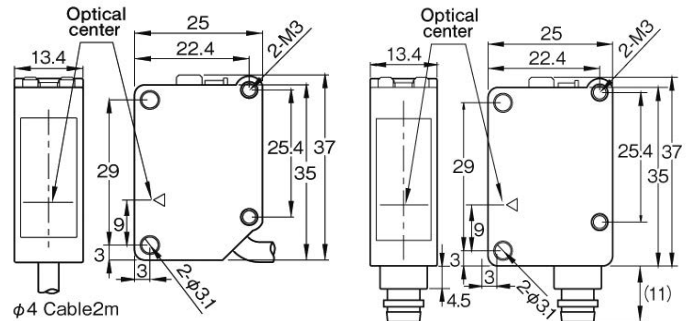
	NPN model	PNP model
NPN output	4	2
PNP output	2	4

## ■ Dimensioni (in mm)

### Short Range

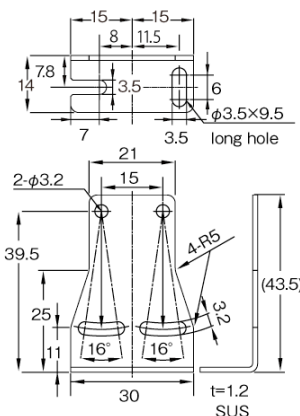


### Middle Range

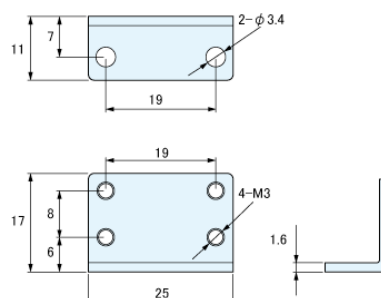


## ■ Accessori a richiesta (in mm)

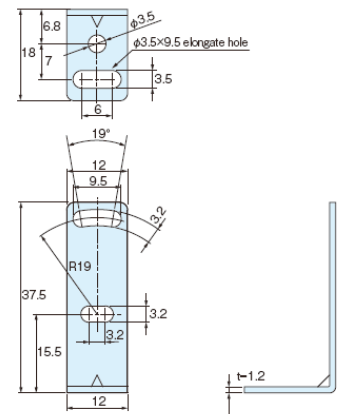
### Staffe di montaggio in SUS



BK-001: due viti, un dado



GN-B2: due viti, un dado piatto



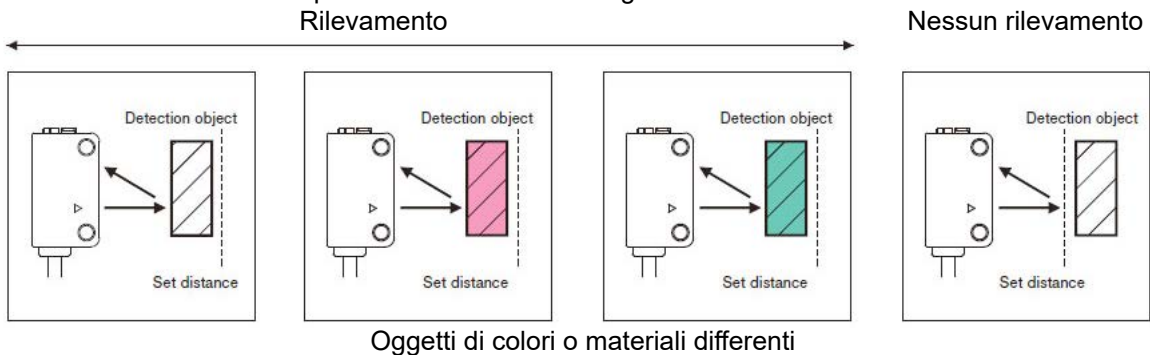
GN-B1: due viti, un dado piatto



- Per applicazioni specifiche dove è preferibile un punto luminoso invisibile e per materiali che assorbono la luce rossa visibile.
- Funzioni BGS / FGS selezionabili: la funzione innovativa FGS riconosce lo sfondo e rileva tutti gli oggetti che transitano davanti ad esso, in aggiunta al funzionamento con soppressione di sfondo.
- Doppia uscita NPN / PNP
- Grado di protezione IP67

### Principi di funzionamento

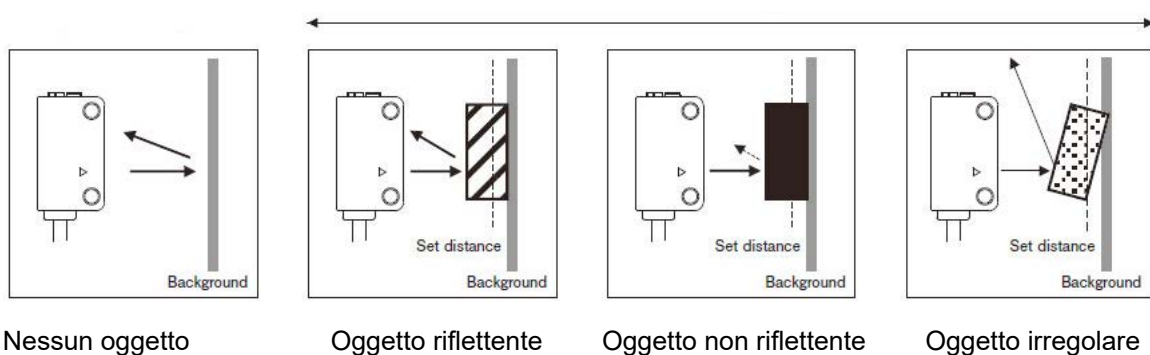
**BGS:** Il sensore non riconosce l'oggetto o lo sfondo fuori dalla distanza di rilevamento impostata. Questo sistema è adatto per il rilevamento di un target senza sfondo.



Rilevamento del passaggio di bottiglie



**FGS:** Il sensore riconosce lo sfondo e rileva il target grazie al cambiamento dell'intensità della luce ricevuta. Questo sistema è adatto per il rilevamento di un target su sfondo costante.



Rilevamento su una linea di produzione



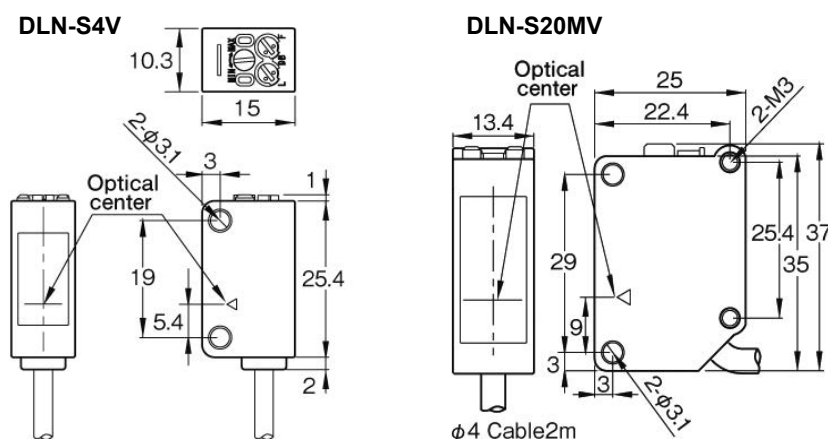
## ■ Caratteristiche tecniche

Modelli	DLN-S4V	DLN-S20MV
Metodo di rilevamento	BGS (soppressione di sfondo) / FGS (riconoscimento sfondo)	
Distanza di rilevamento (*1)	10-100mm	10-200mm
Range di regolazione (*2)	24-100mm	90-300mm
Impostazione di fabbrica	40mm	200mm
Autoconsumo	16mA max.	18mA max.
Connessione cavo nero, 2m	ø esterno 3.0mm, 4x0.15mm <sup>2</sup>	ø esterno 4.0mm, 4x0.2mm <sup>2</sup>
Peso	32 g	60 g

Caratteristiche comuni	
Alimentazione	12-24Vdc, classe 2, ondulazione residua max. 10%
Modo operativo	Light-ON / Dark-On selezionabile con commutatore
Uscita	NPN / PNP open collector 2 uscite (*3) NPN open collector / corrente di carico 100mA (30Vdc, classe 2) max. / tensione residua: 1 V max PNP open collector / corrente di carico 100mA (30Vdc, classe 2) max. / tensione residua: 2 V max.
Emettitore (lungh. onda)	LED infrarosso (850nm)
Tempo di risposta	0.5ms max.
Isteresi	5% max.
Indicatori	LED arancione: operatività - LED verde: stabilità
Regolazione sensibilità	Potenzimetro (5 giri senza fine)
Commutatore	Selettori BGS / FGS e Light-ON / Dark-On
Protezione elettrica	Corto circuito, inversione di polarità e sovratensione
Anti-interferenza	Funzione automatica di prevenzione alla mutua interferenza (*4)
Materiale	Custodia PBT Lente Policarbonato
Accessori	Manuale istruzioni, cacciavite (staffe disponibili separatamente)
Note *	Regolazione di fabbrica su carta bianca per avere la sensibilità ottimale a una distanza di rilevamento rispettivamente di 40 mm e 200 mm. 1. Carta bianca 50x50mm(DLN-S4V), carta bianca 100x100mm (DLN-S20MV). 2. La distanza di rilevamento aumenta rispetto alle specifiche girando il potenziometro in senso orario. 3. Non usare le uscite NPN e PNP contemporaneamente. 4. Controllare l'operatività quando vengono montati due sensori vicini. La funzione di prevenzione alla mutua interferenza potrebbe non lavorare correttamente in base alle condizioni di installazione o del target.

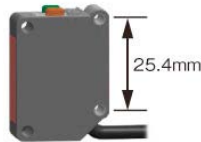
Caratteristiche ambientali	
Luce	≤ 5.000 lx max.
Temperatura ambiente	-25 ... +55 °C
Temperatura immagazzinamento	-40 ... +70 °C (senza brina, senza condensa)
Umidità	35-85%RH (senza condensa)
Grado di protezione	IP67
Vibrazioni	10-55Hz / doppia ampl. 1.5mm, 2h ognuna in 3 direzioni
Shock	500 m/s <sup>2</sup> , 3 volte ognuna in 3 direzioni
Resistenza dielettrica	1.000Vac, 1 minuto
Isolamento	500 VDC, 20 MΩ o maggiore

## ■ Dimensioni (in mm)



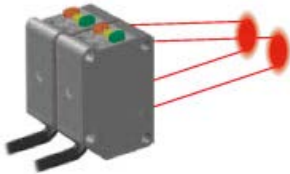
# DLN

## ■ Ulteriori fori di montaggio



Per il modello DLN-S20MV oltre ai tradizionali fori passo 29mm, sono previsti ulteriori fori di montaggio con passo 25,4 mm.

## ■ Funzione di prevenzione alla mutua interferenza



Previene l'interferenza tra due sensori adiacenti spostando automaticamente l'impulso di trasmissione.

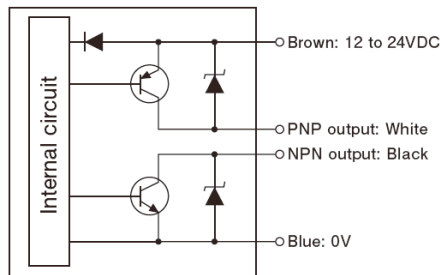
## ■ Sistema ottico unico

Per il modello DLN-S4V il sistema ottico unico garantisce prestazioni migliori e una distanza di rilevamento maggiore rispetto ai fotosensori compatti convenzionali.

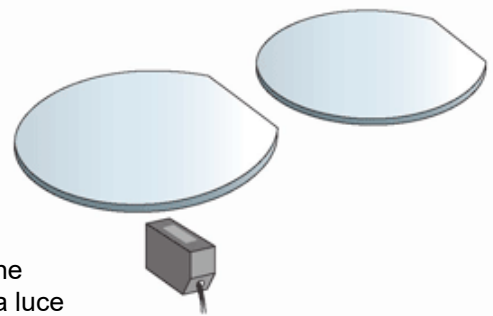
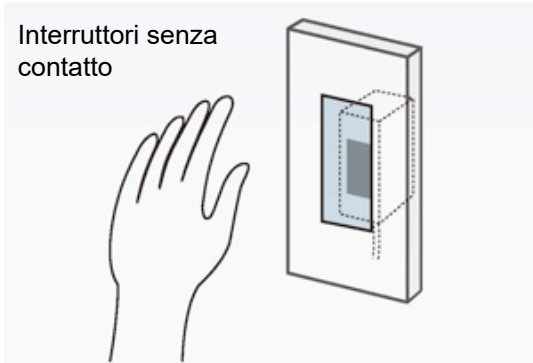


Max 100mm

## ■ Schema di collegamento



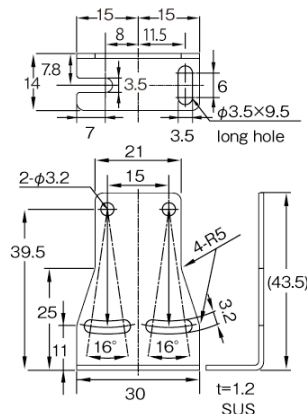
## ■ Applicazioni



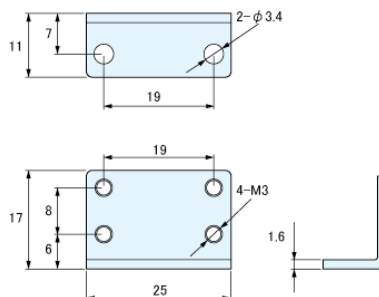
Per target che assorbono la luce rossa

## ■ Accessori a richiesta (in mm)

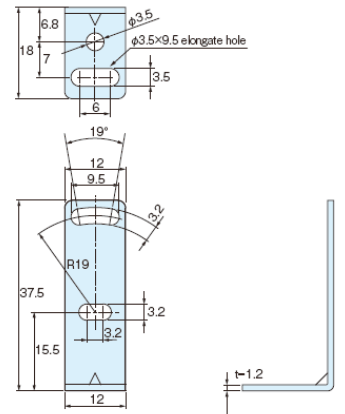
Staffe di montaggio in SUS



BK-001: due viti, un dado

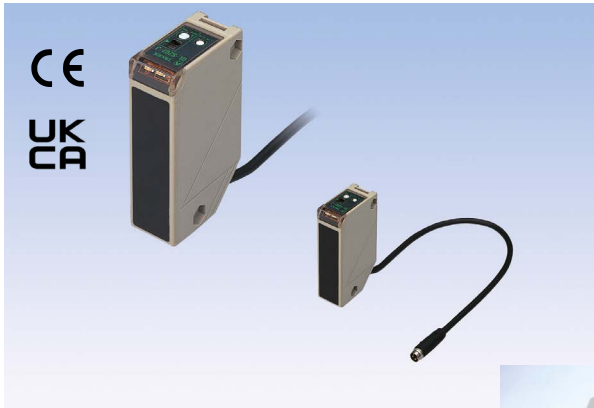


GN-B2: due viti, un dado piatto



GN-B1: due viti, un dado piatto





- Lunga distanza
- Alta intensità del LED rosso per una facile regolazione dell'allineamento asse
- Alta intensità per lunga distanza e ambienti avversi
- Custodia compatta e funzioni avanzate
- Grado di protezione IP66



DL-S202-YR100

## ■ Caratteristiche tecniche

Modelli	DL-S100R	DL-S100R-J	DL-S202	DL-S202-J	DL-S202-YX100 DL-S202-YR100
Metodo di rilevamento	a soppressione di sfondo				
Distanza di rilevamento	0,1-1m (con regolazione al max.)		0,1-2m (con regolazione al max.)		
Range di regolazione	0,2-1m (con carta bianca 200x200mm)		0,2-2m (con carta bianca 200x200mm)		
Emettitore	LED rosso (650 nm)		LED infrarosso (880 nm)		
Connessione	cavo 2m, ø esterno 4.0mm, 4x0.2mm <sup>2</sup>	cavo 3m con conn. M8 x 4 poli, ø esterno 4.0mm, 4x0.2mm <sup>2</sup>	cavo 2m, ø esterno 4.0mm, 4x0.2mm <sup>2</sup>	cavo 3m con conn. M8 x 4 poli, ø esterno 4.0mm, 4x0.2mm <sup>2</sup>	100mm cavo e conn. M8, 4p (YX) conn. M12, 4p (YR)
Peso	100 g	60 g	100 g	60 g	100 g

Caratteristiche comuni		
Alimentazione	12-24Vdc, +/-0%, ondulazione residua max. 10%	
Modo operativo	Light-ON / Dark-On selezionabile con commutatore	
Uscita	2 uscite, NPN/PNP, open collector, 100 mA (30 VDC) max.	
Emettitore (lungh. onda)	LED infrarosso (850nm)	
Tempo di risposta	2ms max.	
Isteresi	10% max. della distanza di rilevamento	
Diode ricevente	fotodiode a 2 divisioni	
Indicatori	LED rosso: operatività - LED verde: stabilità	
Regolazione sensibilità	NEAR/FAR: 5-giri regolazione distanza ottica	
Protezione elettrica	Corto circuito	
Materiale	Custodia	Poliacrilato
	Lente	Poliacrilato

Caratteristiche ambientali	
Luce solare	illuminazione superficie ricevente 10.000 lx max.
Luce lampada incandescente	illuminazione superficie ricevente 3.000 lx max.
Temperatura ambiente	-25 ... +55 °C (senza brina)
Umidità	35-85%RH (senza condensa)
Grado di protezione	IP66
Vibrazioni	10-55Hz / doppia ampl. 1.5mm, 2h ognuna in 3 direzioni
Shock	500 m/s <sup>2</sup> , 3 volte ognuna in 3 direzioni
Resistenza dielettrica	1.000Vac, 1 minuto
Isolamento	500 VDC, 20 MΩ o maggiore
Disturbi	Tensione di prova: 250V/Ciclo: 10ms / Distanza impulsi: 1μs

Ed. 06/24 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso

# DL-S 100R/202

## ■ Accessori opzionali

Tipo	Modelli	Descrizione
Staffa di montaggio speciale	AC-BDL1	Montaggio verticale
	AC-BDL2	Montaggio posteriore
Cavo con connettore M8 x 4 poli femmina	C8IF4A 2M	Dritto e cavo 2m
	C8LF4A 2M	Angolo e cavo 2m
Cavo con connettore M12 x 4 poli femmina	C12IF4A 2M	Dritto e cavo 2m
	C12LF4A 2M	Angolo e cavo 2m

## ■ Display e funzioni

### Indicatore operativo (rosso)

Illuminato quando l'uscita è attivata.  
Led rosso ad alta intensità per favorire la visibilità.

### Interruttore Light-ON/Dark-ON

Impostare l'interruttore su L.ON o D.ON rispettivamente per funzione L.ON o D.ON. Assicurarsi di aver ruotato completamente.



### Indicatore di stabilità (verde)

Si illumina quando l'intensità di luce ricevuta è circa il 120% del livello di operatività o maggiore. Utilizzando il sensore al livello di operatività che permetta l'illuminazione dell'indicatore di stabilità si assicura un rilevamento stabile.

### Indicatore impostazione distanza

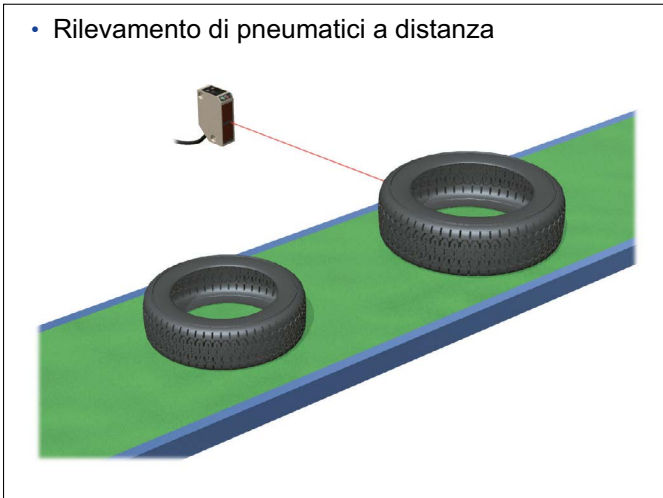
La posizione viene indicata sulla scala graduata a seconda dell'impostazione della sensibilità, questo permette una facile taratura.

### Regolazione distanza

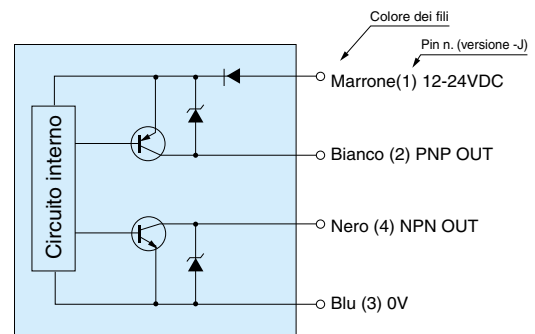
Per regolare la distanza sono disponibili 5 giri per ottenere una precisa posizione del rilevamento. Ruotare verso FAR o NEAR a seconda di una distanza più lunga o più corta.

## ■ Applicazioni

- Rilevamento di pneumatici a distanza



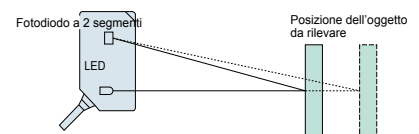
## ■ Schema di collegamento



- L'uscita a transistor si interrompe in caso di corto circuito o sovratensione. Controllare il carico e riaccendere.

## Distanza di rilevamento con fotodiode a due segmenti

Mentre i normali sensori a riflessione lavorano in base all'intensità della luce ricevuta, i sensori con fotodiode a due segmenti rilevano la distanza a seconda dell'angolazione della luce ricevuta. In questo modo il sensore con questo fotodiode è meno influenzabile dalle variazioni di intensità di luce ricevuta causate dal cambiamento di colore o materiale dell'oggetto di rilevamento, la riflessione dello sfondo ed eventuale sporco.



Rilevamento basato sulla modifica dell'angolo della luce ricevuta a seconda della distanza dell'oggetto da rilevare.

# DL-S 100R/202

## ■ Dimensioni (in mm)

<p>DL-S100R DL-S202 DL-S202R</p> <p><b>CAD</b></p>	<p>DL-S100R(-J) DL-S202R(-J)</p> <p><b>CAD</b></p>
<p>Cavo con connettore M8 (opzionale) Diametro esterno: 4mm, 0,2mm<sup>2</sup> x 4 (guaina nera) FBC-4R2S (dritto)</p> <p><b>CAD</b></p>	<p>Cavo con connettore M8 (opzionale) Diametro esterno: 4mm, 0,2mm<sup>2</sup> x 4 (guaina nera) FBC-4R2L (angolo)</p> <p><b>CAD</b></p>
<p>Staffa di montaggio speciale (opzionale) Con staffa di montaggio AC-BDL1 (verticale) inclusa</p> <p><b>CAD</b></p> <p>Accessori: 2 viti e 2 dadi in acciaio inox</p>	<p>Staffa di montaggio speciale (opzionale) Con staffa di montaggio AC-BDL2 (nero) inclusa</p> <p><b>CAD</b></p> <p>Accessori: 2 viti e 2 dadi in acciaio inox</p>

# DL-S 100/200 TC/P

Fotosensori a soppressione di sfondo

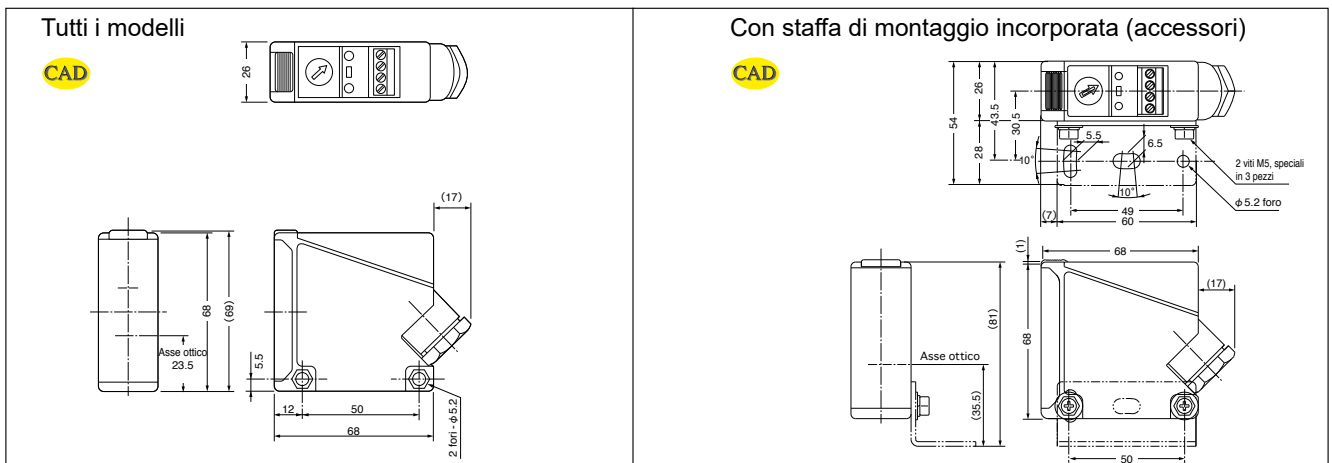


- Lunga distanza fino a 2m
- Connessioni su morsetteria con coperchio trasparente di protezione

## ■ Caratteristiche tecniche

Modelli	DL-S100TC	DL-S200TC	DL-S100P	DL-S200P
	Uscita Open collector (amplificatore integrato)		Uscita a relè (alimentazione AC/DC)	
Metodo di rilevamento	a soppressione di sfondo			
Distanza di rilevamento	0.2-1m *1	0.2-2m *1	0.2-1m *1	0.2-2m *1
Alimentazione	12-24V DC $\pm 10\%$ / Ripple 10% o meno		24-240V AC/DC $\pm 10\%$ 50/60Hz	
Autoconsumo	30mA max.		DC: 30 mA max. / AC: 4 W max.	
Modo operativo	Light-ON/Dark-ON selezionabile (con interruttore)			
Tempo di risposta	10ms max.		20ms max.	
Isteresi	10% max della distanza di rilevamento			
Diodo ricevente	Fotodiode a 2 divisioni			
Indicatori	O.P.L.: indicatore di operatività (LED rosso) - U.P.: indicatore di stabilità (LED verde)			
Potenzimetro (VR)	NER/FAR: regolazione distanza ottica			
Interruttore (SW)	L.ON: Light-ON - D.ON: Dark-ON			
Protezione al corto c.	Incorporata		-	
Uscita	NPN/PNP open collector 2 uscite 100 mA (30 VDC) max.		Uscita a relè 1a 3A, 250VAC, max. 750VA-3A, 30VDC, max. 90W	
Emettitore	LED infrarosso (880 nm)			
Materiale	Custodia: polycarbonate / Frontale, coperchio: acrilico			
Connessione	Blocchi terminali			
Peso	170 gr. max. (compresa staffa di montaggio)			
Note	*1 con 200x200mm carta bianca			

## ■ Dimensioni (in mm)



## ■ Schemi di collegamento

