Fotosensori amplificati



- Serie UX
- Serie UM
- Serie ASG
- Serie GN
- Serie G-mini
- Serie G-middle
- Serie NE2
- Serie GA-MT1R
- Serie LD
- Serie LD-MX
- Serie DX-S 35F/33C
- Serie NE-DC
- NT30F
- Serie PF
- Serie LS
- NAL-M10RTC
- Catarifrangenti
- Staffe

Ed. 11/26 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso

Fotosensori amplificati

Guida alla scelta

Serie		Aspetto	Metodo di rilevamento	Distanza di rilevamento	Pag.
Ultra eXtreme miniature	**UX**		Sbarramento	0,5-1m	B-4
			Riflessione diffusa	3-50mm	
Ultra mini	**UM**		Triangolazione	5-30mm	B-6
			Riflessione diretta	2-50mm	
			Sbarramento	150-1000mm	
				500mm	B-9
Applicazioni speciali Rilevamento vetro o oggetti trasparenti	**ASG**		Riflessione diretta	20mm	B-11
			Triangolazione	3-15mm	
Compatto Built-in use	**GN**		Sbarramento	10m	B-13
			Riflessione polarizzata con catarifrangente	0,03-1,3m	
			Riflessione diffusa	70-400mm	
			Triangolazione	1-40mm	
Ultra compatto Built-in use	**G MINI**		Sbarramento	1-7m	B-17
			Catarifrangente	0.01-2m	
			Riflessione	70-400mm	
			Triangolazione	1-40mm	
Compatto Built-in use	**G MIDDLE**		Sbarramento	7m	B-20
			Riflessione polarizzata con catarifrangente	0,03-1,5m	
			Riflessione diretta	500mm	
			Triangolazione	20-50mm	
Alta sensibilità e connettore ruotabile	**NE2**		Sbarramento	30-50m	B-24
			Riflessione polarizzata con catarifrangente	0,05-8m	
			Riflessione diretta	0-1m	

Ed. 11/26 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso

SENSORMATIC SPECIALIST&SOLUTIONS Sensormatic srl - Via della Beverara 13 - 40131 Bologna - Tel. 051 6353511 - smbox@sensormatic.it - www.sensormatic.it

Fotosensori amplificati

Guida alla scelta

Serie		Aspetto	Metodo di rilevamento	Distanza di rilevamento	Pag.
Applicazioni speciali Rilevamento contenitori trasparenti	**GA**		Catarifrangente	0-1m	B-27
Laser	**LD**		Sbarramento	0,7-20m	B-29
			Riflessione polarizzata con catarifrangente	Dipende dal catarifrangente	
			Riflessione diffusa	30-300mm	
			Triangolazione	200-400mm	
			Catarifrangente	3-50m	
Laser coassiale	**LD-MX**		Riflessione polarizzata con catarifrangente	0,3-5m	B-36
Distance sensor	**DX-S 35F/33C**		Differenziale di fase	0,1-3m	B-39
Compatto Lunga distanza	**NE-DC**		Sbarramento	10-30m	B-42
			Riflessione polarizzata con catarifrangente	0,03-5m	
			Riflessione	1m	
Autodiagnosi Lunga distanza Robustezza	**NT30F**		Sbarramento	30m	B-45
Applicazioni speciali Resistente agli oli e agli agenti chimici	**PF**		Sbarramento	3m	B-48
			Riflessione	300mm	
Applicazioni speciali Rilevamento liquidi trasparenti in tubi sottili	**LS**		Riflessione	Tubi Ø 1,6-2,6	B-51
Applicazioni speciali Lunga distanza	**NAL**		Riflessione polarizzata con catarifrangente	0,5-10m	B-53
Catarifrangenti	Modelli e dimensioni				B-55
Staffe	Modelli e dimensioni				B-57

Ed. 11/26 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso

serie UX

Ultra eXtreme miniature



- Riflessione diretta con custodia M6
- Sbarramento dritto e a 90° con custodia M5
- Spazio di installazione ridotto
- Rilevamento a lunga distanza a sbarramento fino ad 1 m
- Grado di protezione IP67
- Custodia in acciaio inossidabile
- Lenti in polisolfone: resistenti in ambienti critici e agenti chimici
- Elettronica di regolazione sensibilità integrata nei modelli a riflessione diretta

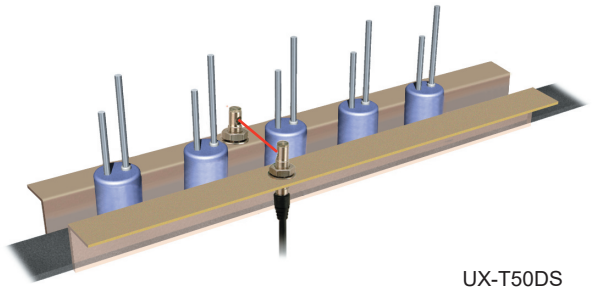
Dati tecnici

Ratings and performance	Modelli	Uscita NPN	UX-T100D	UX-T50DS	UX-R2	UX-R3	UX-R5	UX-R5V
		Uscita PNP	UX-T100DPN	UX-T50DSPN	UX-R2PN	UX-R3PN	UX-R5PN	UX-R5VPN
	Metodo rilevamento		A sbarramento		A riflessione diretta			
	Tipo		frontale	laterale	frontale			
	Distanza di rilevam.		1000mm	500mm	3~20mm	3~30mm	3~50mm	3~50mm *1)
	Oggetto rilevabile		ø4mm opaco	ø5mm opaco	100×100mm carta bianca			
	Filettatura		M5×0.5		M6×0.75			
	Alimentazione		DC12~24V±10% - ondulazione residua 10%					
	Consumo		Trasmettitore e ricevitore 15mA o meno		20mA o meno			
	Uscita	NPN	Open collector, 80mA, DC30V					
		PNP	Open collector, 80mA, DC30V					
	Modo operativo		Dark-on		Light-on			
	Tempo di risposta		≤ 0.5ms					
	Angolo operativo		2° lato ric.	10° lato ric.	———			
Caratteristiche	Emettitore		LED rosso (630nm)	LED rosso (625nm)	LED infrarosso (870nm)			
	Indicatore		Operatività: LED arancione - Stabilità: LED verde					
	Regolaz. sensibilità		———					SENS.VR*1
	Protez. corto circuito		incorporata					
	Materiale		Custodia/dadi/rondelle: acciaio SUS303 - Lenti: polisulfone					
	Collegamento		Cavo dia. esterno 2.8mm - Lunghezza 2m					
			Trasmett. 0.15mm²×2 fili - Ric. 0.15mm²×3 fili		0.15mm²×3 fili			
	Peso		Trasmettitore 30g - Ricevitore 30g		30g			
	Accessori		Manuali, dadi e rondelle					Cacciavite

*1) Massima coppia sul potenziometro 0.8Ncm (utlizzando il cacciavite incluso nella confezione)

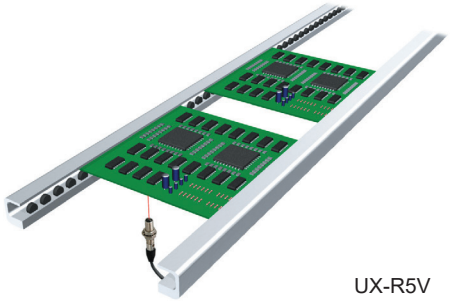
Esempi di applicazioni

- Rilevamento presenza componenti



UX-T50DS

- Rilevamento presenza circuito stampato



UX-R5V

Ed. 11/26 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso

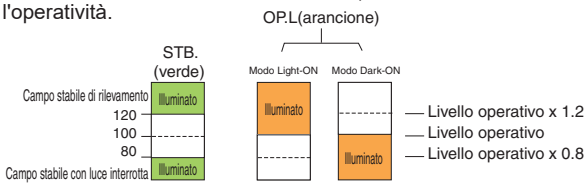
SENSORMATIC SPECIALIST&SOLUTIONS Sensormatic srl - Via della Beverara 13 - 40131 Bologna - Tel. 051 6353511 - smbox@sensormatic.it - www.sensormatic.it

Caratteristiche ambientali

Luce	3.000 lx max.
Temperatura	-25 ÷ +55 °C (senza brina) -30 ÷ +70 °C (stoccaggio, senza brina)
Umidità	35÷85%RH (senza condensa)
Grado di protezione	IP67
Vibrazioni	10-55Hz / 1.5mm ampl. / 2h ognuna in 3 direzioni
Shock	500 m/s² / 3 volte ognuna in 3 direzioni
Resistenza dielettrica	500 VAC per 1 min.
Isolamento	500 VDC, 20 MΩ o maggiore

Indicatori

L'impostazione nel range stabile aumenta l'affidabilità del rilevamento in caso di variazioni ambientali che possono avvenire dopo l'impostazione.
Il LED verde indica il livello di stabilità, il LED arancione indica l'operatività.

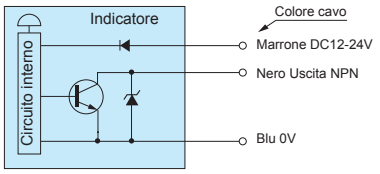


(OP.L) Indicatore di funzionamento: LED arancione
Acceso per luce ricevuta in condizioni Light-ON.
Acceso per luce interrotta in condizioni Dark-ON.

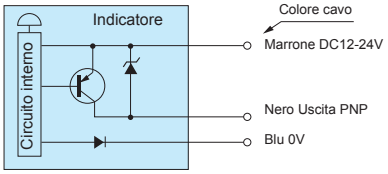
Schemi di collegamento

Il transistor di uscita si interrompe in caso di corto circuito o sovraccarico.
Controllare il carico e riaccendere.

NPN



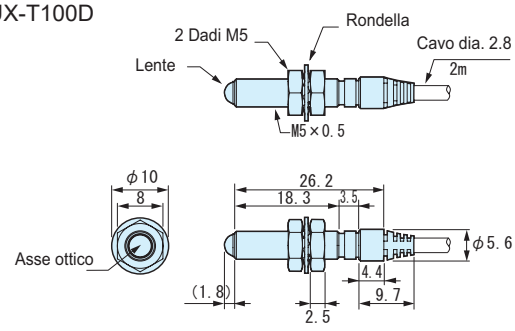
PNP



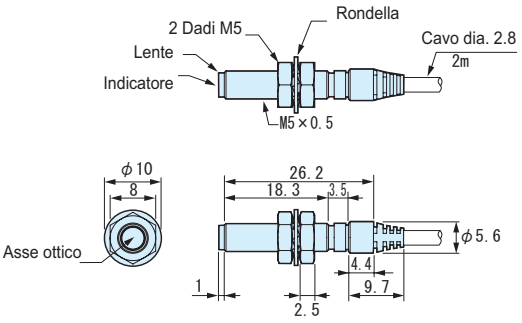
Dimensioni (in mm)

(Note sul montaggio) ● La massima coppia di serraggio è 1N.m.

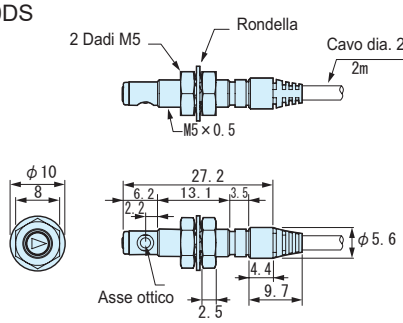
A sbarramento - frontale CAD UX-TL100 - Trasmettitore
UX-T100D



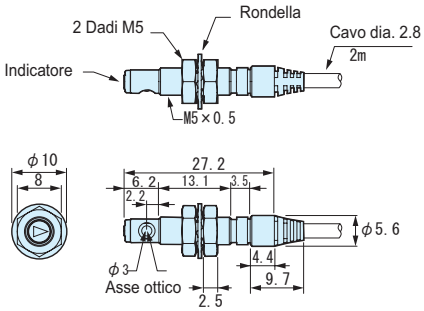
UX-TR100D (PN) - Ricevitore



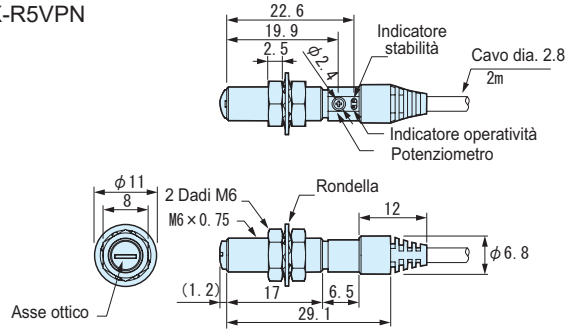
A sbarramento - laterale CAD UX-TL50S - Trasmettitore
UX-T50DS



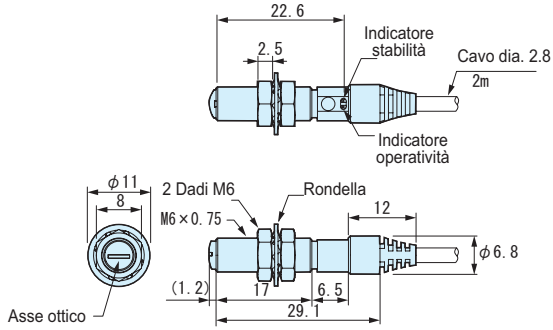
UX-TR50DS (PN) - Ricevitore



A riflessione diretta CAD
UX-R5V
UX-R5VPN



UX-R2 - UX-R3 - UX-R5
UX-R2PN - UX-R3PN - UX-R5PN



Ed. 11/26 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso

serie UM

Ultra mini

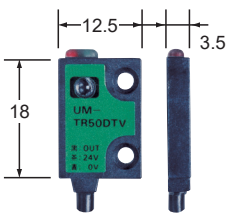


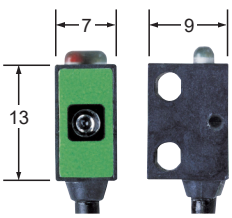
- Dimensioni ultra sottili e compatte
- Lunga distanza fino ad 1m a sbarramento
- Spessore di 3.5 mm e amplificatore incorporato, per spazi ristretti
- Ingombro ridotto: meno di 0.8 cm^3 (1/5 rispetto ai sensori standard)
- Emettitore a Led rosso che permette di visualizzare lo spot luminoso
- Indicatore di stabilità e operatività

Modelli

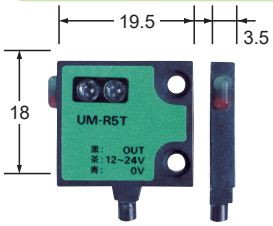
Metodo di rilevamento	Distanza di rilevamento	Modelli NPN	Modelli PNP	Regolazione sensibilità in linea	Modo operativo	Uscita
Sbarramento	150mm	UM-T15T	-	-	Light-ON	Open collector
		UM-T15DT	UM-T15DTP		Dark-ON	
		UM-T15TV	-	Incorporata	Light-ON	
		UM-T15DTV	UM-T15DTVP		Dark-ON	
	500mm	UM-T50T	-	-	Light-ON	
		UM-T50DT	UM-T50DTP		Dark-ON	
		UM-T50TV	-	Incorporata	Light-ON	
		UM-T50DTV	UM-T50DTVP		Dark-ON	
		UM-T50S	UM-T50SP	-	Light-ON	
		UM-T50DS	UM-T50DS		Dark-ON	
		UM-T50SV	UM-T50SVP	Incorporata	Light-ON	
		UM-T50DSV	UM-T50DSVP		Dark-ON	
	1m	UM-T100T	UM-T100TP	-	Light-ON	
		UM-T100DT	UM-T100DTP		Dark-ON	
		UM-T100S	-	-	Light-ON	
		UM-T100DS	-		Dark-ON	
Riflessione	2-30mm	UM-R3T	UM-R3TP	-	Light-ON	
		UM-R3DT	-		Dark-ON	
		UM-R3TV	UM-R3TVP	Incorporata	Light-ON	
		UM-R3DTV	-		Dark-ON	
	2-50mm	UM-R5T	-	-	Light-ON	
		UM-R5DT	-		Dark-ON	
		UM-R5TV	UM-R5TVP	Incorporata	Light-ON	
		UM-R5DTV	-		Dark-ON	
Triangolazione	5-30mm	UM-Z3SV	UM-Z3SVP	Incorporata	Light-ON	
		UM-Z3DSV	-		Dark-ON	

Sbarramento

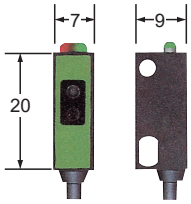




Riflessione diretta



A triangolazione



Ed. 11/26 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso

SENSORMATIC SPECIALIST&SOLUTIONS Sensormatic srl - Via della Beverara 13 - 40131 Bologna - Tel. 051 6353511 - smbox@sensormatic.it - www.sensormatic.it

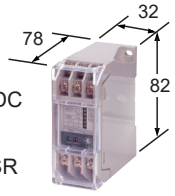
Dati tecnici

Modelli															
	Light-ON	NPN	UM-T15T	UM-T15TV	UM-T50T	UM-T50TV	UM-T50S	UM-T50SV	UM-T100T	UM-T100S	UM-R3T	UM-R3TV	UM-R5T	UM-R5TV	UM-Z3SV
		PNP	-	-	-	-	UM-T50SP	UM-T50SVP	UM-T100TP	-	UM-R3TP	UM-R3TVP	-	UM-R5TVP	UM-Z3SVP
	Dark-ON	NPN	UM-T15DT	UM-T15DTV	UM-T50DT	UM-T50DTV	UM-T50DS	UM-T50DSV	UM-T100DT	UM-T100DS	UM-R3DT	UM-R3DTV	UM-R5DT	UM-R5DTV	UM-Z3DSV
		PNP	UM-T15DTP	UM-T15DTVP	UM-T50DTP	UM-T50DTVP	UM-T50DSP	UM-T50DSVP	UM-T100DTP	-	-	-	-	-	-
Metodo rilevamento			Sbarramento								Riflessione diretta				Triang.
Distanza rilevamento			150mm		500mm				1m		2-30mm*		2-50mm*		5-30mm*
Oggetto rilevabile			> Ø 3mm, opaco								Opaco, traslucido, trasparente				
Alimentazione			24VDC +/-10% / Ripple 10% max.												
Auto-consumo		Trasm.	15mA max.								≤ 20mA	≤ 27mA	≤ 20mA	≤ 27mA	≤ 27mA
		Ricev.	≤ 15mA	≤ 22mA	≤ 15mA	≤ 22mA	≤ 15mA								
Uscita		NPN	NPN Open collector, 80mA (30VC) max.												
		PNP	PNP Open collector, 80mA (30VC) max.												
Modo operativo			Light-ON o Dark-ON (specificato a inizio tabella)												
Tempo di risposta			0,5ms max.												
Angolo operativo			15° al ricevitore								-				
Isteresi			-								Fino al 10% della distanza di rilevamento				
Emettitore			LED rosso (lunghezza onda 640nm)				LED rosso (lunghezza onda 660nm)		Infrarosso (870nm)	Infrarosso (850nm)	LED rosso (lunghezza onda 640nm)				
Indicatore			Trasmettitore: - Ricevitore: operatività LED arancione, stabilità LED verde								Operatività LED rosso, stabilità LED verde				
Regolazione (VR)**			-	Sensib. in linea	-	Sensib. in linea	-	Sensib. in linea	-			Sensib. in linea	-	Sensib. in linea	
Materiale		Custodia	Poliestere cristallino liquido (filtro: polipropilene)												
		Lente	Resina acrilica				Policarbonato		Resina acrilica	ABS	Resina acrilica				Policar-bonato
Collegamento			Uscita cavo Ø 2,8												
			Trasmettitore: 0,15mm² x 2 fili, 2m, grigio Ricevitore: 0,15mm² x 3 fili, 2m, nero								0,15mm² x 3 fili, 2m, nero				
Accessori			Viti di montaggio, rondelle, dadi, cacciavite solo per i modelli con la regolazione, manuale operativo												
Peso		Trasm.	~ 30 g								~ 30 g	~ 40 g	~ 30 g	~ 40 g	
		Ricev.	~ 30 g	~ 40 g	~ 30 g	~ 40 g	~ 30 g								
Note			* Con carta bianca 50x50mm ** La distanza tra il sensore e la regolazione della sensibilità in linea è di 300mm La distanza di rilevamento dei modelli a riflessione diffusa dipende dalla riflessione creata dall'oggetto da rilevare. Assicurarsi di controllare il rilevamento in anticipo.												

Caratteristiche ambientali

Luce	3,000 lx max.
Temperatura	-25 ÷ +55 °C (senza brina)
Umidità	35÷85%RH (senza condensa)
Grado di protezione	IP64
Vibrazioni	10-55Hz / 1.5mm ampl. / 2h ognuna in 3 direzioni

• Alimentatori collegabili



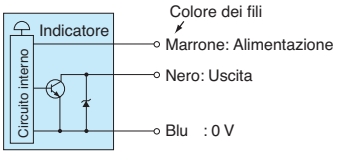
Serie PS
Alta potenza di 200 mA a 12 VDC

(Standard) PS3N e PS3N-SR
(Multifunzione) PS3F e PS3F-SR

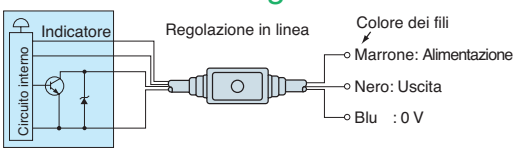
Schemi di collegamento

(Esempio tipico ricevitore della versione a sbarramento. Alimentazione per versione a riflessione: 12-24 VDC.)

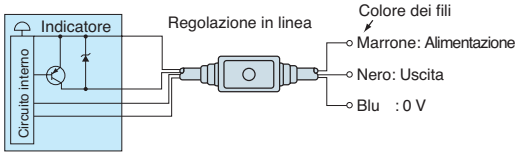
• Uscita NPN



• Uscita NPN e regolazione in linea



• Uscita PNP e regolazione in linea



*L'emettitore della versione a sbarramento è provvisto solo di alimentazione (marrone: 24 VDC; blu: 0 V).

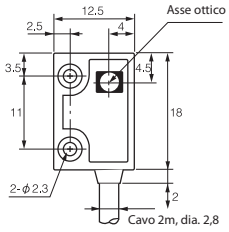
Ed. 11/26 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso

UM

Dimensioni (in mm)

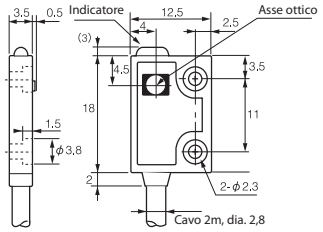
UM-T15DT
UM-T15DTV(*1)

CAD Emettitore



Dimensioni uguali al ricevitore a parte la mancanza dell'indicatore.

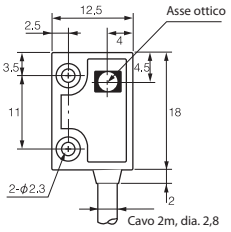
Ricevitore



Comprese viti M2x10 mm, dadi e rondelle dentate internamente.

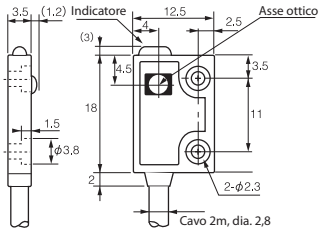
UM-T50DT - UM-T100DT
UM-T50DTV(*1)

CAD Emettitore



Dimensioni uguali al ricevitore a parte la mancanza dell'indicatore.

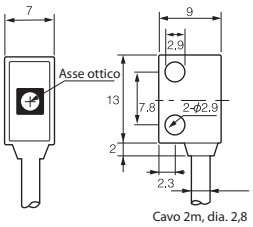
Ricevitore



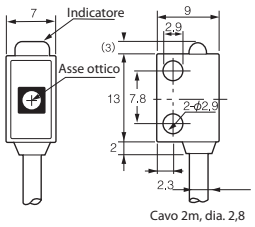
Comprese viti M2x10 mm, dadi e rondelle dentate internamente.

UM-T50DS
UM-T100DS

CAD Emettitore



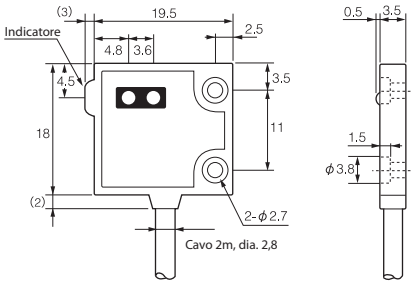
Ricevitore



Comprese viti M2.6x12 mm, dadi e rondelle dentate internamente.

UM-R3T
UM-R3TV(*1)

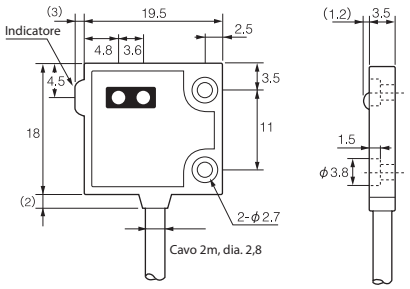
CAD



Comprese viti M2x10 mm, dadi e rondelle dentate internamente.

UM-R5T
UM-R5TV(*1)

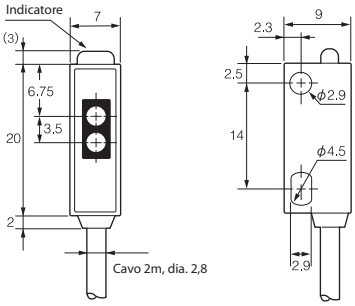
CAD



Comprese viti M2x10 mm, dadi e rondelle dentate internamente.

UM-Z3SV(-1)

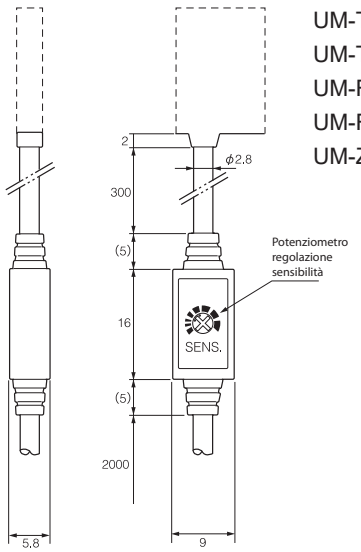
CAD



Comprese viti M2.6x12 mm, dadi e rondelle dentate internamente.

(*1) I modelli identificati con "V" in fondo alla sigla sono dotati di potenziometro per la regolazione della sensibilità. Le versioni a sbarramento hanno il potenziometro incorporato nel cavo del ricevitore.

CAD



UM-T15DTV
UM-T50DTV
UM-R3TV
UM-R5TV
UM-Z3SV

- Montaggio diretto sulla superficie. La coppia massima di serraggio non dovrebbe superare 0.3 N.m. Le staffe di fissaggio sono disponibili come accessori separati.

Ed. 11/26 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso

SENSORMATIC SPECIALIST&SOLUTIONS Sensormatic srl - Via della Beverara 13 - 40131 Bologna - Tel. 051 6353511 - smbox@sensormatic.it - www.sensormatic.it

serie UM



- Sensore a sbarramento
- Sottile, nessuna sporgenza
- Modello base per applicazioni con montaggio a filo per piccole linee di trasporto
- Potenziometro per la regolazione sensibilità in-linea (lungo il cavo)

Esempi di applicazioni

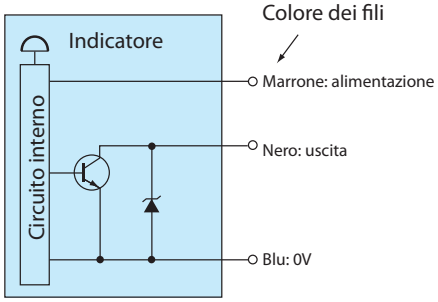
- Rilevamento di oggetti traslucidi - La regolazione della sensibilità permette il rilevamento anche di oggetti che non interrompono completamente la luce.
- Rilevamento di piccoli oggetti - I piccoli oggetti che bloccano l'asse di luce ma non riescono ad essere rilevati a causa della luce che passa loro intorno, possono essere rilevati regolando la sensibilità.
- (Nota) Verificare che l'applicazione funzioni prima dell'uso.

Modelli

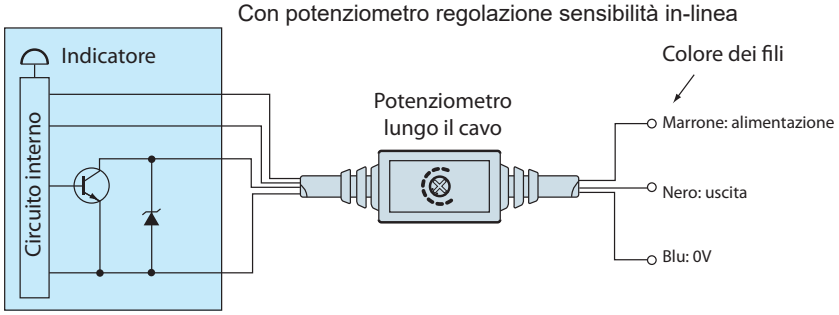
Metodo di rilevamento	Distanza di rilevamento	Modello	Regol. sensibilità in-linea	Modo operativo	Uscita
Sbarramento	500mm	**UM-T51DNS**	—	Dark-ON	NPN Open collector
		UM-T51DNSV	Incorporata		
		UM-T51NS	—	Light-ON	
		UM-T51NSV	Incorporata		

Schemi di collegamento

Modello:
UM-TR51DNS
UM-TR51NS



Modello:
UM-TR51DNSV
UM-TR51NSV
Con potenziometro regolazione sensibilità in-linea



L'emettitore della versione a sbarramento è fornito solo di alimentazione (marrone: 12~24 VDC; blu: 0 V).

Ed. 11/26 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso

UM

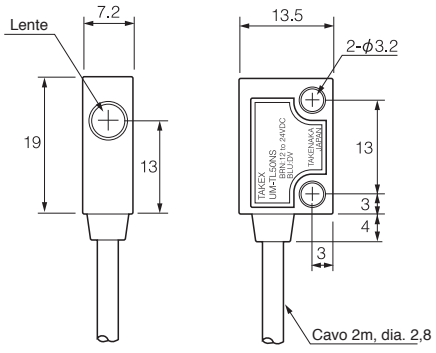
Dati tecnici

	Tipo		UM-T51DNS	UM-T51DNSV	UM-T51NS	UM-T51NSV
Rating/performance	Metodo di rilevamento		Sbarramento			
	Distanza di rilevamento		500mm			
	Target		Dia. 3mm (Min.) opaco			
	Alimentazione		12 - 24V DC ±10% / Ripple 10% max.			
	Autoconsumo	Emettitore	14mA max.			
		Ricevitore	16mA max.	22mA max.	16mA max.	22mA max.
	Uscita		NPN open collector / 100 mA (30 VDC) max.			
	Modo operativo		Dark-ON		Light-ON	
	Tempo di risposta		0.5ms max.			
	Angolo di operatività		13°			
	Isteresi		———			
Caratteristiche	Emettitore (lungh. onda)		LED rosso (660nm)			
	Indicatore		Operatività: LED rosso - Stabilità: LED verde			
	Potenziometro		———	Regolazione sensibilità in linea*	———	Regolazione sensibilità in linea*
	Materiale	Custodia	Polibutilene tereftalato			
		Lenti	Poliacrilato			
	Collegamento		Cavo (Emettitore dia. 2.5mm - Ricevitore dia. 2.7mm) Emettitore 0.15 sq. 2 fili, 2 m, (grigio) Ricevitore 0.15 sq. 3 fili, 2 m, (nero)			
	Peso	Emettitore	Circa 30g			
		Ricevitore	Circa 35g	Circa 40g	Circa 35g	Circa 40g
	Note		* lunghezza cavo tra sensore e regolaz. sensibilità in linea: 300 mm (fisso)			
Ambiente	Luce ambiente		3,000 lx max.			
	Temperatura ambiente		–25 - +55 °C (senza brina)			
	Umidità ambiente		35 - 85%RH (senza condensa)			
	Grado di protezione		IP64			
	Vibrazioni		10 - 55 Hz / 1.5 mm ampl. / 2 ore ciascuno in 3 direzioni			

Dimensioni (in mm)

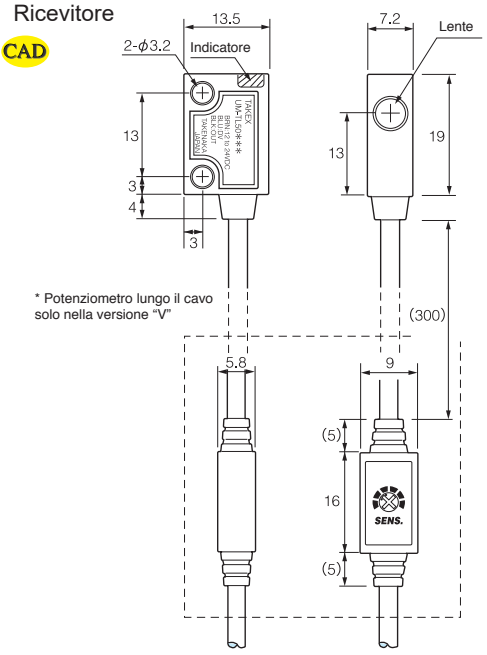
Emettitore

CAD



Ricevitore

CAD



- Staffe di fissaggio non comprese
- Per il montaggio usare le viti comprese nella confezione. La coppia massima di serraggio non deve superare 0.3 N·m.
- Viti M3 x 15 mm, dadi e rondelle speciali incluse

Ed. 11/26 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso

SENSORMATIC SPECIALIST&SOLUTIONS Sensormatic srl - Via della Beverara 13 - 40131 Bologna - Tel. 051 6353511 - smbox@sensormatic.it - www.sensormatic.it

serie ASG



- Rilevamento affidabile di vetro e materiale trasparente, ideale per il montaggio a filo su robot
- Sistema ottico unico che permette un rilevamento stabile di deformazioni o vetro inclinato
- Fotosensori amplificati ultrasottili (solo 4mm)
- Fori a testa svasata per viti M3 per installazioni a filo su organi di presa dei robots

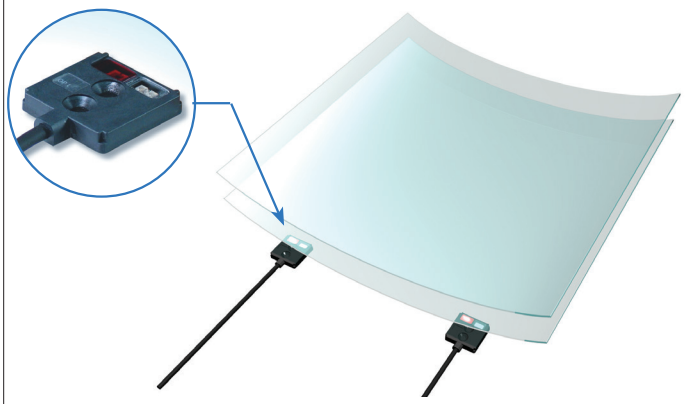
Modelli

Metodo di rilevamento	Distanza di rilevamento	Modelli NPN - PNP	Modo operativo	Uscita
Riflessione diretta	20mm	**ASG-S20R - ASG-S20RPN** **ASG-S20RV - ASG-S20RVPN**	Light-ON	Open collector
A triangolazione	3~15mm	**ASG-Z15R - ASG-Z15RPN** **ASG-Z15RV - ASG-Z15RVPN**		

Versione "**V**" con trimmer di regolazione sensibilità montato sul cavo.

Esempi di applicazioni

Fotosensore per montaggio su organi di presa dei robots. Sottile solo 4 mm e adatto al montaggio a filo su robot per il rilevamento della presenza di cristallo liquido.



Sistema ottico che utilizza due emettitori a LED rossi per rilevamento affidabile di vetri inclinati o deformati.

Differenze tra ASG-S20R e ASG-Z15R

ASG-S20R è un sensore a riflessione diretta con un ampio campo di attivazione.
Per il rilevamento di vetro deformato occorre una distanza di rilevamento massima di 25mm.

ASG-Z15R è un sensore a triangolazione con un ampio campo di attivazione.
Per il rilevamento di vetro deformato occorre una distanza di rilevamento massima di 18mm.
Il sensore non si attiva se è a contatto con vetro trasparente.

Ed. 11/26 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso

ASG

Dati tecnici

Modello	NPN	ASG-S20R	ASG-S20RV	ASG-Z15R	ASG-Z15RV
	PNP	ASG-S20RPN	ASG-S20RVPN	ASG-Z15RPN	ASG-Z15RVPN
Metodo rilevamento a riflessione		Diretta per rilevamento vetro		Triangolazione per rilevamento vetro	
Target		Vetro trasparente			
Distanza di rilevamento		Vetro trasparente 20mm max. Max. 25mm (*)		Vetro trasparente 3-15mm max. Max. 18mm (*)	
Alimentazione		12-24VDC +/-10% / Ondulazione residua 10% max.			
Autoconsumo max. NPN		25mA	30mA	25mA	30mA
Autoconsumo max. PNP		30mA		30mA	
Uscita PNP		Open collector NPN, 50mA (30VDC)max.			
Uscita NPN		Open collector PNP, 50mA (30VDC)max.			
Modo operativo		Light-ON			
Tempo di risposta		0.5ms max.			
Emettitore		2 LED rossi			
LED indicatore		Arancione (operatività)			
Potenziometro di regolaz.		-	Sì	-	Sì
Protezione c.c. NPN		Compresa			
Protezione c.c. PNP		Compresa	-	Compresa	-
Collegamento		Cavo 2m (Dia. esterno 2.7mm, 0.15mm², 3 fili)			
Peso		~ 30 gr.			
Accessori		Manuale operativo			

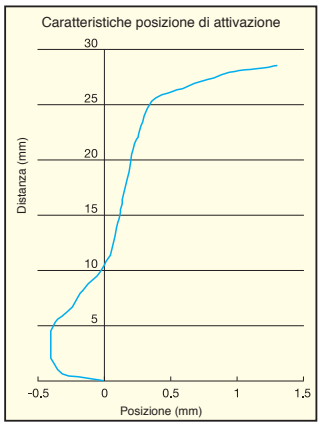
(*) La distanza massima significa quella fino al punto più lontano del vetro trasparente inclinato. Questo sensore non ha la regolazione della sensibilità e deve essere usato senza oggetti che interferiscano nell'area di rilevamento.

Caratteristiche ambientali

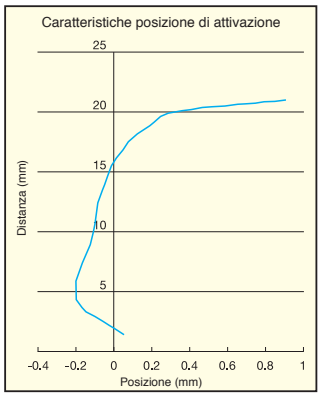
Luce	5.000 lx max.
Temperatura	-10 ÷ +55 °C (senza brina)
Umidità	35÷85%RH (senza condensa)
Grado di protezione	IP40
Vibrazioni	10-55Hz / 1.5mm ampl. / 2h ognuna in 3 direzioni

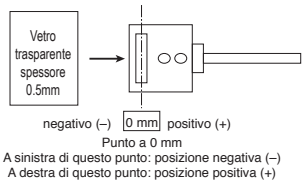
Curve di attivazione

●ASG-S20R



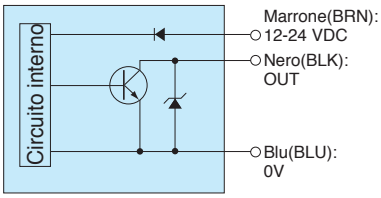
●ASG-Z15R



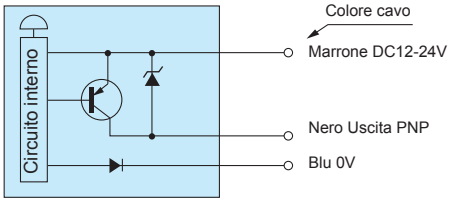


Schemi di collegamento

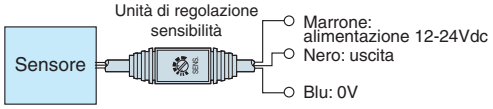
Uscita NPN



Uscita PNP



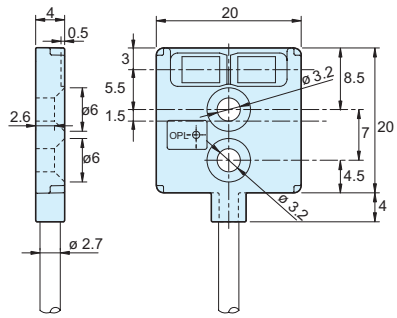
- Il transistor di uscita si spegne in caso di corto circuito o sovraccarico. Controllare il carico e riaccendere.

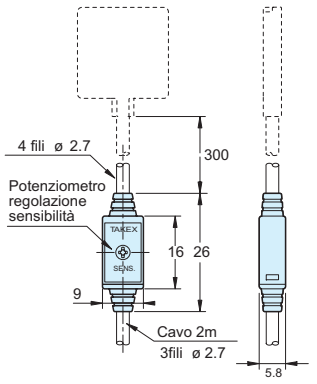


Dimensioni (in mm)

- Modelli : ASG-S20R ASG-Z15R ASG-S20RPN ASG-Z15RPN
- Modelli : ASG-S20RV ASG-Z15RV ASG-S20RVPN ASG-Z15RVPN

CAD





- Non è prevista la staffa di fissaggio
- Coppia max di serraggio sul dado 0.15 N·m.

Ed. 11/26 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso

SENSORMATIC SPECIALIST&SOLUTIONS Sensormatic srl - Via della Beverara 13 - 40131 Bologna - Tel. 051 6353511 - smbox@sensormatic.it - www.sensormatic.it

serie GN



- Nuovo fotosensore amplificato
- Modello sottile, leggero e compatto a lettura laterale, per montaggi con poco spazio
- Lenti piatte per una minore aderenza di polvere o sporco
- Stabilità eccellente (distanza di rilevamento fino a 10 m)
- Facile controllo dell'operatività del sensore anche a distanza, con i LED indicatori ad alta intensità

Modelli

Metodo di rilevamento	Distanza di rilevamento	Modello NPN	Modello PNP	Modo operativo	Uscita
Sbarramento	10m	GN-T10CR	GN-T10CRPN	Light-ON/Dark-ON selezionabile con interruttore	Open collector
	7m	GN-T7C	GN-T7CPN		
Riflessione polarizz. con catarifrangente	0,03-1,3m	GN-M2CR	GN-M2CRPN		
Riflessione diffusa	400mm	GN-R40CR	GN-R40CRPN		
	300mm	GN-R30C	GN-R30CPN		
	70mm	GN-R7C	GN-R7CPN		
Triangolazione	3-30mm	GN-Z3CR	GN-Z3CRPN		
	1-40mm	GN-Z3C	GN-Z3CPN		

Tutte le versioni sono disponibili anche con uscita a connettore M8

Accessori

Tipo	Modello	Descrizione	
Coperchio di protezione	GN-PCB1	Per versioni a cavo	Coperchio robusto in acciaio inox per proteggere il sensore e il catarifrangente da impatti, vedere pag. accessori B-66
	GN-PCB2		
	G-K7B	Per catarifrangente K-7 o K-71	
Cavo con connettore M8	FBC-4R2S	Dritta e cavo 2m	
	FBC-4R2L	Angolo e cavo 2m	
Staffa di montaggio	GN-B1	Per versioni a cavo	

Tipo		Modello	Diametro foro	Distanza di rilev. con maschera riduz.	
			Direz. di polarizz.	LED rosso	LED infrarosso
Solo per tipi a sbarramento	Masch. riduz.	GNP1	Ø 1mm	400mm	300mm
		GNP2	Ø 2mm	1m	1m
		GNP3	Ø 3mm	3m	2.5m
		GNP5-1	5×1mm	2m	1.7m
	Filtro anti-interferenza	GN-PFA	Longitudinale	5m (solo per LED rosso)	
		GN-PFB	Orizzontale		

Ed. 11/26 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso

GN

Dati tecnici

Rating/performance	Tipo	Cavo	NPN	GN-T10CR	GN-T7C	GN-M2CR	GN-R40CR	GN-R30C	GN-R7C	GN-Z3CR	GN-Z3C
			PNP	GN-T10CRPN	GN-T7CPN	GN-M2CRPN	GN-R40CRPN	GN-R30CPN	GN-R7CPN	GN-Z3CRPN	GN-Z3CPN
		Connettore	NPN	GN-T10CR-J	GN-T7C-J	GN-M2CR-J	GN-R40CR-J	GN-R30C-J	GN-R7C-J	GN-Z3CR-J	GN-Z3C-J
			PNP	GN-T10CRPN-J	GN-T7CPN-J	GN-M2CRPN-J	GN-R40CRPN-J	GN-R30CPN-J	GN-R7CPN-J	GN-Z3CRPN-J	GN-Z3CPN-J
	Metodo di rilevamento			Sbarramento		Riflessione polar. cat.	Riflessione diretta			Triangolazione	
	Distanza di rilevamento			10m	7m	0.03~1.3m	400mm	300mm	70mm	3-30mm	1-40mm
	Target			Ø6mm (Min.) opachi		Oggetti laccati compresi specchi e piani in acciaio inox. o opachi	Target standard: 200 x 200 mm carta bianca		Target standard: 100 x 100 mm carta bianca	Target standard: 50 x 50 mm carta bianca	
	Alimentazione			12-24V DC ±10% / Ondulazione residua 10% max.							
	Autoconsumo			Emettitore: 22mA max. Ricevitore: 15mA max.		25mA max.					
	Uscita	NPN		NPN, open collector Tensione residua ≤ 1V, 100mA (DC30V)							
		PNP		PNP, open collector Tensione residua ≤ 2V, 100mA (DC30V)							
	Modo operativo			Light-ON/Dark-ON selezionabile (con selettore)							
	Anti-interferenza			Incorporato	Incorporato						
	Tempo di risposta			0.5ms max.							
	Angolo di operatività			10° (al ricevitore)		30° (al catarif.)	———				
	Isteresi			———			10% max.				
Caratteristiche	Emettitore LED (lungh. onda)			Rosso (700nm)	Rosso (880nm)	Rosso (630nm)	Rosso (640nm)	Infrarosso (880nm)		Rosso (640nm)	Infrarosso (870nm)
	Indicatore			Emettitore: tensione (Led arancio) Ricevitore: operatività (Led arancio) stabilità (Led verde)		Indicatore operatività (LED arancione) Indicatore stabilità (LED verde)					
	Potenziometro (VR)			Regolazione sensibilità (ricevitore lato forma trasparente)							
	Selettore (SW)			Selettore Light-ON/Dark-ON							
	Protezione al corto circuito			Compresa nelle uscite di controllo e di stabilità							
	Materiale	Custodia		Polibutilene tereftalato							
		Lenti		Metacrilato							
	Collegamento	Cavo		Cavo (dimensioni esterne: dia. 3.5) Emettitore 0.2sq. 2 fili, 2 m , (grigio) Ricevitore 0.2 sq. 3 fili, 2 m , (nero)		Cavo (dimensioni esterne: dia. 3.5) 0.2sq. 3 fili, 2 m , (nero)					
		Connettore		M8 (cavo con connettore M8 fornibile a richiesta)							
	Peso	Cavo		Emettitore/Ricevitore: Circa 60g		Circa 60g					
		Connettore		Emettitore/Ricevitore: Circa 10g		Circa 10g					
	Accessorio			Catarifrangente K-71 Viti di fissaggio, manuale operativo (staffa di fissaggio disponibile separatamente)							

La distanza di rilevamento e l'oggetto rilevabile dei modelli a catarifrangente dipendono dal catarifrangente usato con il sensore. La distanza di rilevamento è il campo che può essere impostato con il catarifrangente. Il sensore è in grado di rilevare un oggetto anche a distanze molto piccole.
La distanza di rilevamento dei modelli a riflessione diffusa dipende dalla riflessione creata dall'oggetto da rilevare.
Assicurarsi di controllare il rilevamento in anticipo.

Caratteristiche ambientali

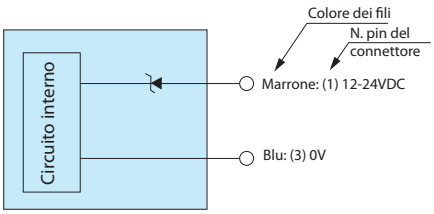
Luce	5.000 lx max.
Temperatura	-25 ÷ +55 °C (senza brina)
Umidità	35÷85%RH (senza condensa)
Grado di protezione	IP67
Vibrazioni	10-55Hz / 1.5mm ampl. / 2h ognuna in 3 direzioni
Shock	500 m/s² / 3 volte ognuna in 3 direzioni
Resistenza dielettrica	1000 VAC per 1 min.
Isolamento	500 VDC, 20 MΩ o maggiore

Ed. 11/26 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso

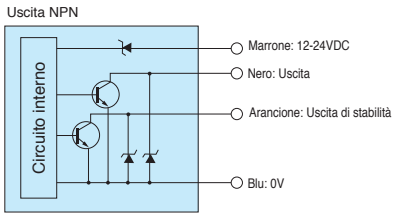
SENSORMATIC SPECIALIST&SOLUTIONS Sensormatic srl - Via della Beverara 13 - 40131 Bologna - Tel. 051 6353511 - smbox@sensormatic.it - www.sensormatic.it

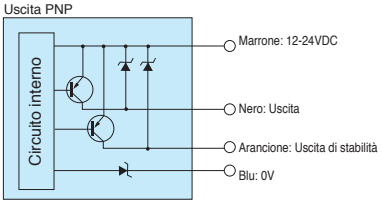
Schemi di collegamento

- Emettitore del sensore a sbarramento



- Ricevitore del sensore a sbarramento/riflessione polarizzata con catarifrangente/riflessione diretta





- Il transistor di uscita si spegne quando avviene un corto circuito o un sovraccarico. Controllare il carico e riaccendere.
- Per allungare il cavo usare fili spessi almeno 0.3 mm^2.

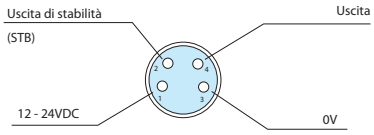
- Assegnazione pin nelle versioni a connettore e collegamento



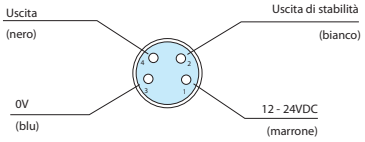
Tutte le versioni sono disponibili anche con uscita a connettore M8 a 4 poli

Colore fili	Pin No.	Funzione
Marrone	1	12 - 24 VDC
Bianco	2	Uscita STB
Blu	3	0V
Nero	4	Uscita

(Sensore)



(Cavo con connettore M8)



Connettori femmina cablati opzionali

Modello	Descrizione
C8IF4A 2M	Connettore M8, 4 poli, dritto, 2m
C8IF4A 5M	Connettore M8, 4 poli, dritto, 5m
C8IF4A 10M	Connettore M8, 4 poli, dritto, 10m
C8LF4A 5M	Connettore M8, 4 poli, angolo, 5m
C8LF4A 10M	Connettore M8, 4 poli, angolo, 10m

Esempi di applicazioni

Rilevamento mani nel lavandino.



- Catarifrangenti per luce polarizzata per modelli a riflessione

La distanza di rilevamento varia a seconda del catarifrangente usato.

Modello	K-71	K-7	
Distanza di rilevamento	0.03 - 1.3m Compreso	0.01 - 2m Accessorio	50 - 600mm Accessorio

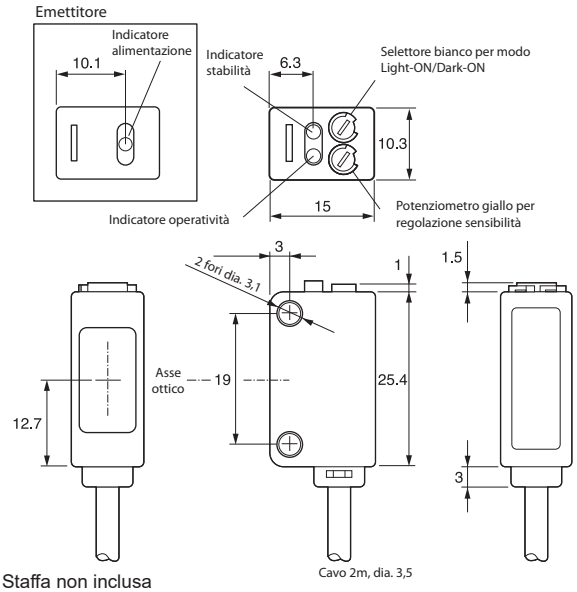
Ed. 11/26 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso

GN

Dimensioni (in mm)

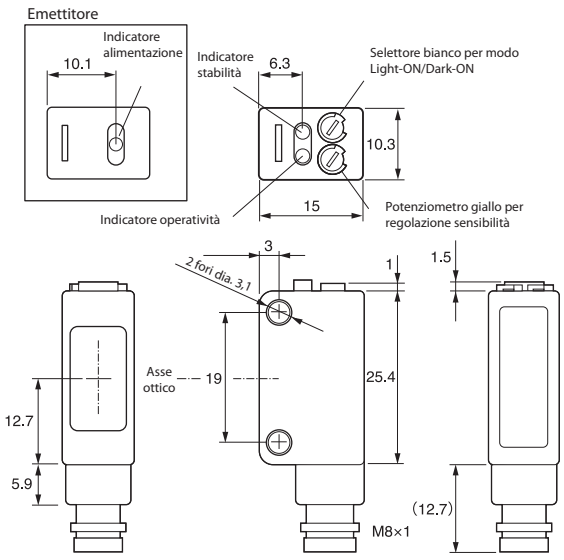
Tutti i ricevitori uscita cavo

CAD



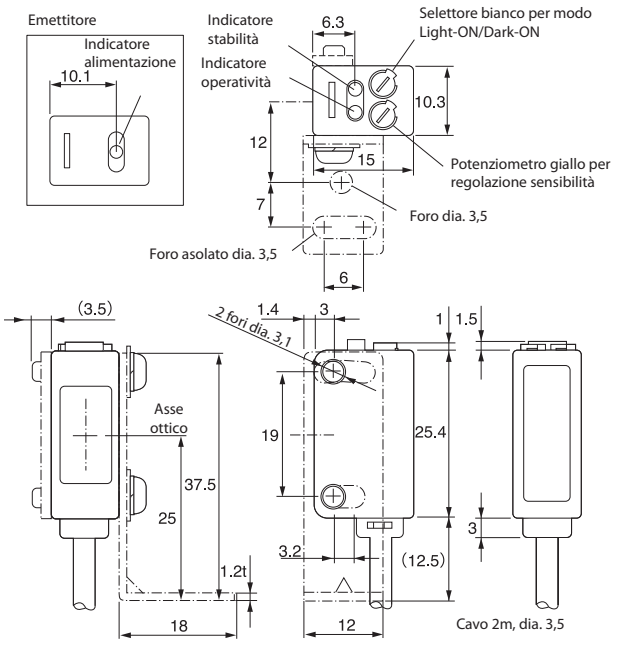
Staffa non inclusa

Tutti i ricevitori uscita a connettore



Staffa non inclusa

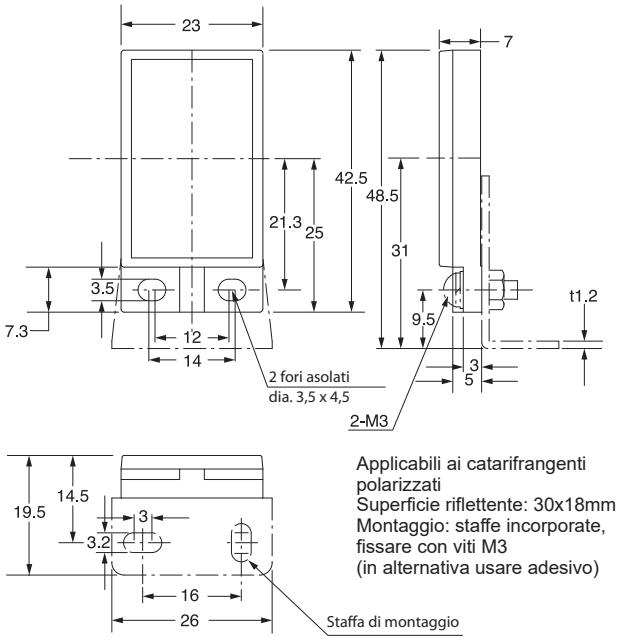
Modello uscita a cavo (versione a riflessione)



(staffa di fissaggio GN-B1 montata)

Catarifrangenti K-71

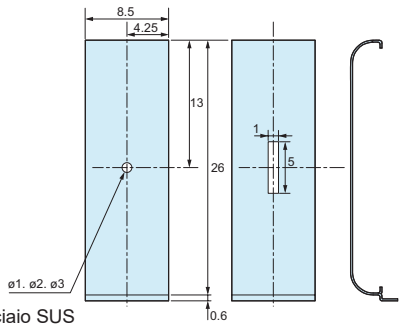
CAD



Applicabili ai catarifrangenti polarizzati
Superficie riflettente: 30x18mm
Montaggio: staffe incorporate, fissare con viti M3 (in alternativa usare adesivo)

Maschera di riduzione (per versione a sbarramento)

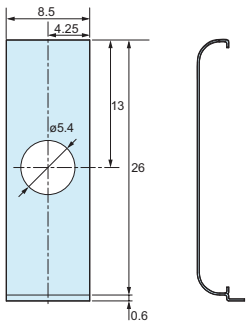
GNP1
GNP2
GNP3
GNP5-1



Materiale: acciaio SUS

Filtro anti-interferenza (per versione a sbarramento)

GN-PFA
GN-PFB



Materiale: acciaio SUS

Ed. 11/26 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso

SENSORMATIC SPECIALIST&SOLUTIONS Sensormatic srl - Via della Beverara 13 - 40131 Bologna - Tel. 051 6353511 - smbox@sensormatic.it - www.sensormatic.it

serie G-Mini



- Dimensioni ultra-mini ideali per montaggi incorporati
- Grado di protezione IP67 per le applicazioni in presenza di acqua
- Uscita di stabilità incorporata
- Velocità di risposta di 0.35 ms
- Luce ad alta potenza capace di penetrare un biglietto da visita: GT1SN, GT1N
- Lunga distanza di rilevamento di 10 m: GT3RSN
- Rilevamento ad alta performance a brevi distanze: GS5SN, GS5N
- Rilevamento non influenzato dallo sfondo: triangolazione
- Facile allineamento assiale: versione LED rosso

Dati tecnici

Modello												
Lettura laterale		NPN	GT1SN	-	GT3RSN	GT7SN	GSM2RSN	GS5SN	GS20RSN	GS20SN	GSZ3N	GSZ3RSN
		PNP	GT1SPN	-	GT3RSPN	GT7SPN	GSM2RSPN	GS5SPN	GS20RSPN	GS20SPN	GSZ3PN	GSZ3RSPN
Lettura frontale		NPN	GT1N	GT3N	-	-	-	GS5N	GS20RN	GS20N	-	-
		PNP	GT1PN	GT3PN	-	-	-	GS5PN	GS20RPN	GS20PN	-	-
Metodo di rilevamento			Sbarramento				Catarifrangente	Riflessione			Triangolazione	
Distanza rilevamento			1m	7m	10m	7m	0,01-2m (con K-71)	70mm*	400mm** GS20RSN 300mm** GS20RN	300mm** GS20SN 200mm** GS20N	1-40mm*	3-30mm*
Oggetto rilevabile			≥ Ø 6mm opaco				≥ Ø 40mm opaco	Opaco, traslucido, trasparente				
Alimentazione			12-24VDC +/- 10% / Ripple 10% max.									
Auto-consumo	Trasm.		Trasmettitore: ≤ 23mA Ricevitore: ≤ 18mA				≤ 20mA	≤ 25mA	≤ 20mA	≤ 22mA		≤ 20mA
	Ricev.		Trasmettitore: ≤ 23mA Ricevitore: ≤ 18mA				≤ 25mA	≤ 28mA	≤ 25mA			
Uscita controllo	NPN		NPN, Open collector, 100mA, 30VDC max.									
	PNP		PNP, Open collector, 100mA, 30VDC max.									
Uscita stabilità	NPN		NPN, Open collector, 50mA, 30VDC max.									
	PNP		PNP non ha l'uscita di stabilità									
Modo operativo			Light-ON / Dark-ON selezionabile con interruttore									
Tempo di risposta			35ms max.									
Angolo operativo			30° al ricevitore	10° al ricevitore			30° al catarif.	-	-	-	-	-
Isteresi			-	-	-	-	-	10% max.				
Emettitore			LED infrarosso (880nm)		LED rosso (700nm)	LED infrarosso (880nm)	LED rosso (700nm)	LED nfrarosso (900nm)	LED rosso (700nm)	LED infrarosso (900nm)		LED rosso (700nm)
Indicatore			Trasmettitore: alimentazione LED rosso Ricevitore: operatività LED rosso Stabilità: LED verde				Operatività LED rosso Stabilità: LED verde					
Regolazione			SENS: regolazione sensibilità, sul ricevitore nella versione a sbarramento									
Switch			Light-ON / Dark-ON con selettore									
Protezione			Al cortocircuito compresa, solo per uscita di controllo									
Materiale	Custo-dia		Poliacrilato									
	Lente		Policarbonato	Poliacrilato			Policarbonato	Poliacrilato			Policarbonato	Poliacrilato
Collega-mento	NPN		Cavo Ø esterno 3mm, 2m Trasmettitore: 0,15mm² x 2 fili, grigio Ricevitore: 0,15mm² x 3 fili, nero					Cavo Ø esterno 3mm, 2m 0,15mm² x 4 fili, nero				
	PNP							Cavo Ø esterno 3mm, 2m 0,15mm² x 3 fili, nero				
Accessori			Manuale operativo, staffa									
			Maschere di riduzione				Catarifran. K-71					
Peso			~ 50 g (trasmettitore/ricevitore)				~ 50 g					
Note			* Con carta bianca 50x50mm ** Con carta bianca 100x100mm									

Ed. 11/26 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso

G-Mini

Caratteristiche ambientali

Luce	5.000 lx max.
Temperatura	-25 ÷ +55 °C (senza brina)
Umidità	35÷85%RH (senza condensa)
Grado di protezione	IP67
Vibrazioni	10-55Hz / 1.5mm ampl. / 2h ognuna in 3 direzioni
Shock	500 m/s² / 3 volte ognuna in 3 direzioni
Resistenza dielettrica	1000 VAC per 1 min.
Isolamento	500 VDC, 20 MΩ o maggiore

Distanza di rilevamento con catarifrangenti diversi

Catarifrangente	Distanza di rilevamento
K-71	0,01 - 2m
K-7	0,01 - 3m
S-25	70 - 400mm

La distanza di rilevamento è il campo che può essere impostato con il catarifrangente. Il sensore è in grado di rilevare un oggetto anche a distanze molto piccole.

Accessori

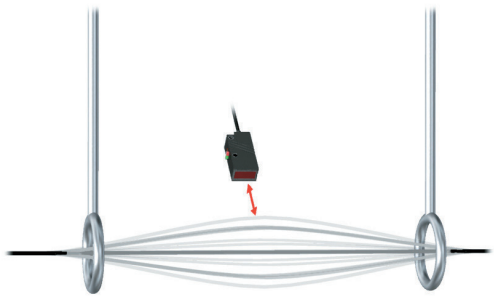
Tipo	Modello	Descrizione		
Coperchio di protezione	**GN-PCB1**	Per lettura laterale	Coperchio robusto in acciaio inox per proteggere il sensore e il catarifrangente da impatti, vedere pag. accessori	
	GN-PCB2			
	G-K7B	Per catarifrangente K-7 o K-71		
Maschera di riduzione in acciaio inox (SUS)	**GP1**	Foro di riduzione Ø 1mm	Con GT3RSN distanza di rilevamento 400mm Con GT7SN distanza di rilevamento 300mm	Servono due maschere per essere applicate a emettitore e ricevitore
	GP2	Foro di riduzione Ø 2mm	Con GT3RSN distanza di rilevamento 1m Con GT7SN distanza di rilevamento 1m	
	GP3	Foro di riduzione Ø 3mm	Con GT3RSN distanza di rilevamento 3m Con GT7SN distanza di rilevamento 2,5m	
	GP5-1	Foro di riduzione 5x1mm	Con GT3RSN distanza di rilevamento 2m Con GT7SN distanza di rilevamento 1,7m	

I fotosensori GT1N e GT1SN sono provvisti di maschere di riduzione adesive.

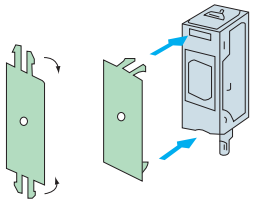
Maschere di riduzione adesive comprese nei modelli GT1N e GT1SN	Ø 1mm	Ø 2mm	Ø 3mm	5x1mm
				
Distanza di rilevamento con maschera di riduzione montata su entrambi trasmettitore e ricevitore	100mm	300mm	400mm	300mm

Applicazione tipica

Il sensore rileva la vibrazione o riflessione del corda



Montaggio maschera di riduzione



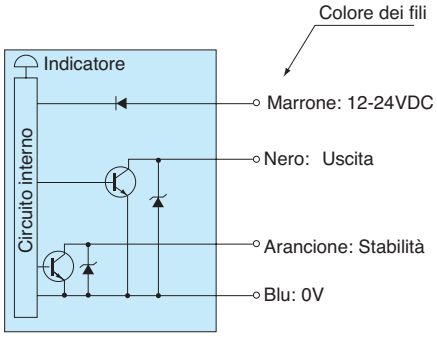
Piegare manualmente i piedini ed inserirli nelle fessure apposite del sensore

Ed. 11/26 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso

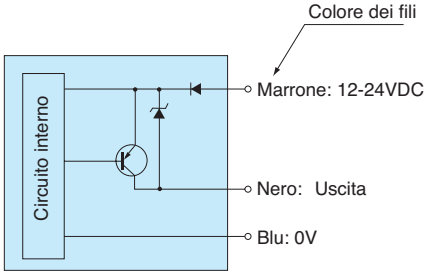
SENSORMATIC SPECIALIST&SOLUTIONS Sensormatic srl - Via della Beverara 13 - 40131 Bologna - Tel. 051 6353511 - smbox@sensormatic.it - www.sensormatic.it

Schema di collegamento

- Uscita NPN



- Uscita PNP



Le versioni PNP non hanno l'uscita di stabilità

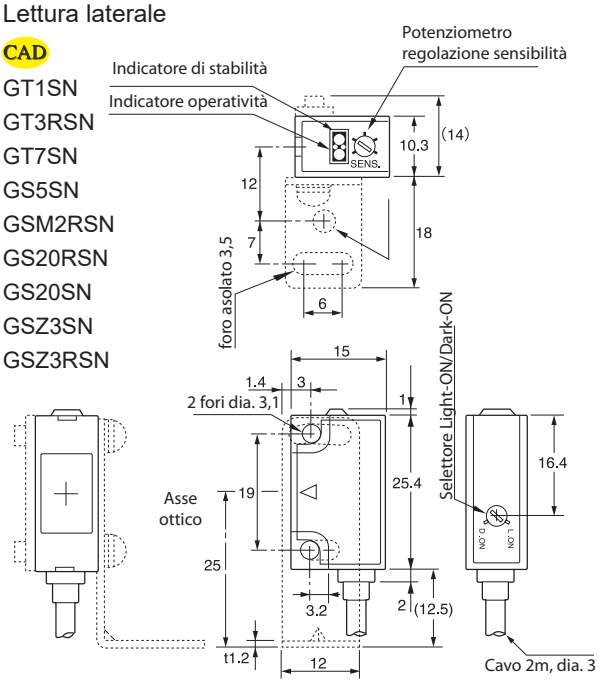
- Solo l'emettitore ha l'alimentazione (marrone: 12 - 24 VDC; blu: 0 V).
- Il transistor di uscita si spegne in caso di corto circuito o sovratensione.
- Controllare il carico e riaccendere.

Dimensioni (in mm)

Lettura laterale

CAD

GT1SN
GT3RSN
GT7SN
GS5SN
GSM2RSN
GS20RSN
GS20SN
GSZ3SN
GSZ3RSN

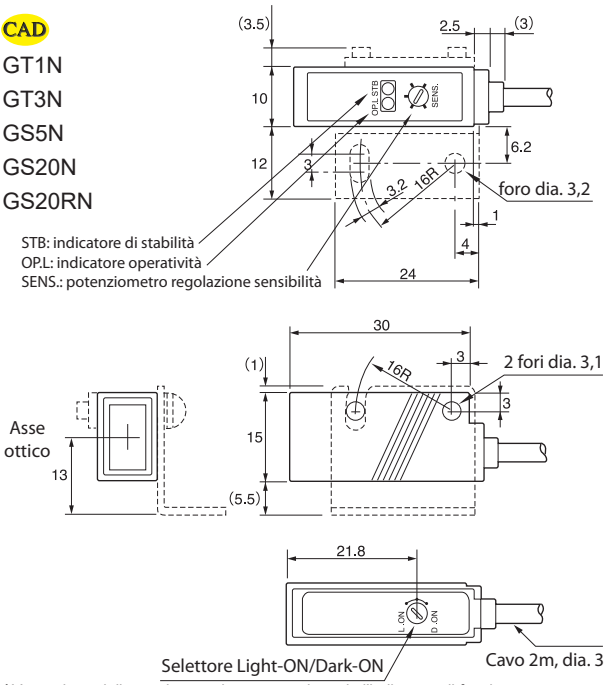


*L'emettitore della versione a sbarramento ha solo l'indicatore di funzionamento

Lettura frontale

CAD

GT1N
GT3N
GS5N
GS20N
GS20RN

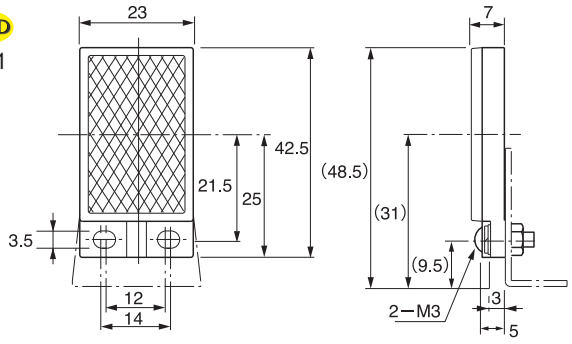


*L'emettitore della versione a sbarramento ha solo l'indicatore di funzionamento

Catarifrangente

CAD

K71



- Applicabile ai catarifrangenti polarizzati
- Superficie riflettente: 19 x 32 mm
- Montaggio: staffa di fissaggio incorporata, fissare con viti M3 (in alternativa usare adesivo)

Ed. 11/26 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso

serie G-Middle

Compatto
Built-in use



- IP 67 resistente all'acqua
- Modello a riflessione polarizzata per il rilevamento di materiali riflettenti (specchi, oggetti laccati)
- Modo operativo selezionabile
- Regolazione sensibilità per affinare il rilevamento
- Versione PNP provvista di uscita di stabilità
- Disponibile copertura protettiva rigida/staffa di fissaggio

Dati tecnici

Modello										
Uscita cavo	NPN	GT5RN	GT5RSN	GMR2RN	GMR2RSN	GSR05RN	GSR05RSN	GSZ5R	GSZ5RS
	PNP	GT5RPN-N	GT5RSPN-N	GMR2RPN-N	GMR2RSPN-N	GSR05RPN-N	GSR05RSPN-N	GSZ5RPN	-
Uscita connettore	NPN	GT5RN-J	GT5RSN-J	GMR2RN-J	GMR2RSN-J	GSR05RN-J	GSR05RSN-J	GSZ5R-J	GSZ5RS-J
	PNP	GT5RPNN-J	GT5RSPNN-J	GMR2RPNN-J	GMR2RSPNN-J	GSR05RPNN-J	GSR05RSPNN-J	GSZ5RPN-J	-

Metodo rilevamento		Sbarramento		Riflessione polarizz. con cat.		Riflessione diretta		Triangolazione	
Distanza rilevamento		7m		0,03-1,5m		500mm (carta bianca 100x100mm)		20-50mm (carta bianca 100x100mm)	
Oggetto rilevabile		≥ Ø 20mm, opaco		Laccato, riflettente, placcato in acciaio o opaco		Opaco, traslucido o trasparente			
Alimentazione		12-24VDC +/- 10% / Ripple 10% max. (*15VDC)							
Auto-consumo	NPN	Trasmettitore: ≤ 20mA Ricevitore: ≤ 20mA		≤ 30mA				≤ 25mA	
	PNP	Trasmettitore: ≤ 20mA Ricevitore: ≤ 25mA		≤ 30mA				≤ 30mA	
Uscita controllo	NPN	NPN, Open collector, 100mA, 30VDC max., tensione residua < 1V							
	PNP	PNP, Open collector, 100mA, 30VDC max., tensione residua < 2V							
Uscita stabilità	NPN	NPN, Open collector, 50mA, 30VDC max., tensione residua < 1V							
	PNP	PNP, Open collector, 50mA, 30VDC max., tensione residua < 1V							
Modo operativo		Light-ON / Dark-ON selezionabile con interruttore							
Tempo di risposta		0,5ms max.							
Angolo operativo		10° al ricevitore		30° al catarifrangente		-	-	-	-
Isteresi		-	-	-	-	10% max.			
Emettitore		LED rosso (700nm)							
Indicatore		Tras.: alimentazione LED rosso Ric.: operatività LED rosso Stabilità: LED verde		Operatività LED rosso Stabilità: LED verde					
Regolazione (VR)		SENS: regolazione sensibilità (sul ricevitore nella versione a sbarramento)							
Switch (SW)		Light-ON / Dark-ON con selettore							
Protezione al corto circuito		Compresa (solo per l'uscita di controllo)						Compresa	
Materiale	Custodia	Poliacrilato							
	Lente	Acrilico							
Collegamento		Cavo Ø esterno 4,2mm Trasmettitore della versione a sbarramento: 0,3mm² x 2 fili, 2m, grigio Ricevitore della versione a sbarramento e a riflessione: 0,2mm² x 4 fili, 2m, nero							
Accessori		Manuale operativo, staffa, cacciavite di regolazione							
				Catarifrangente K-71					
Peso		~ 80 g (trasm. e ric.)		~ 80 g					
Note		*1 Versione con alimentazione 5 VDC nei modelli a lettura frontale, a richiesta. Tutti i modelli sono forniti con staffa di montaggio. La versione a riflessione polarizzata è provvista di staffa e foglio adesivo per il montaggio del catarifrangente.							

Ed. 11/26 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso

SENSORMATIC SPECIALIST&SOLUTIONS Sensormatic srl - Via della Beverara 13 - 40131 Bologna - Tel. 051 6353511 - smbox@sensormatic.it - www.sensormatic.it

Note

La distanza di rilevamento dei modelli a riflessione diffusa dipende dalla riflessione creata dall'oggetto da rilevare.
La distanza di rilevamento e l'oggetto rilevabile dei modelli con catarifrangente dipendono dalla combinazione catarifrangente e sensore.
La distanza di rilevamento e l'oggetto rilevabile dei modelli a catarifrangente dipendono dal catarifrangente usato con il sensore. La distanza di rilevamento è il campo che può essere impostato con il catarifrangente. Il sensore è in grado di rilevare un oggetto anche a distanze molto piccole.
Controllare il rilevamento in anticipo.

Caratteristiche ambientali

Luce	5.000 lx max.
Temperatura	-25 ÷ +55 °C (senza brina)
Umidità	35÷85%RH (senza condensa)
Grado di protezione	IP67
Vibrazioni	10-55Hz / 1.5mm ampl. / 2h ognuna in 3 direzioni
Shock	500 m/s² / 3 volte ognuna in 3 direzioni
Resistenza dielettrica	1000 VAC per 1 min.
Isolamento	500 VDC, 20 MΩ o maggiore

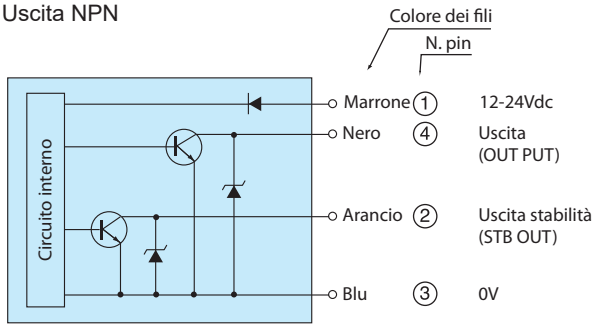
*La distanza di rilevamento dipende dal catarifrangente usato

Catarifrangente	K-71	K-7	S-25
Distanza di rilev.	0.03 - 1.5m	0.03 - 2.5m	70 - 400mm

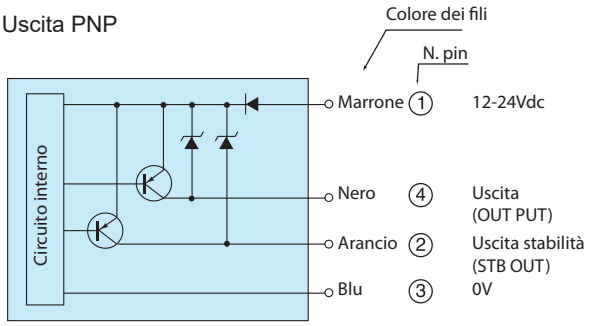
La distanza di rilevamento è il campo che può essere impostato con il catarifrangente. Il sensore è in grado di rilevare un oggetto anche a distanze molto piccole.

Schemi di collegamento

Uscita NPN

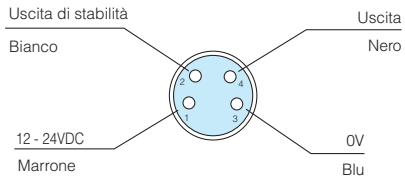


Uscita PNP



- Solo l'emettitore ha l'alimentazione (marrone: 12-24 VDC; blu: 0 V).
- L'uscita a transistor si spegne con corto circuito o sovraccarico. Controllare il carico e riaccendere.

●Collegamenti e assegnazione pin connettore M8 (-J)
(ricevitore della versione a riflessione)



Il colore indica il colore dei fili del cavo da usare in combinazione con il cavo + connettore M8 opzionale.

(Emettitore)
Tranne Linea1 (marrone) e 3 (blu) le altre linee non sono usate.



Ed. 11/26 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso

G-Middle

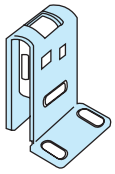
Accessori

Tipo	Modello	Per modello	Descrizione
Catarifrangente	**K-7**	Per tutte le fotocellule a luce polarizzata	Distanza di rilevamento con K-7: 0.03-2.5 m con S-25: 70-400 mm
	S-25 *		
Copertura di protezione	**G-MSB1**	Per i tipi a lettura laterale	Copertura rigida in acciao inox per protezione sensore e catarifrangente
	G-MTB1		
	G-MTB2	Per i tipi a lettura frontale	
	G-K7B	Per i catarifr. K-7 e K-71	

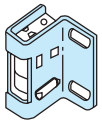
* Un foglio ne contiene 25.

Coperture di protezione

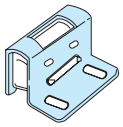
G-MSB1
(Per lettura laterale)



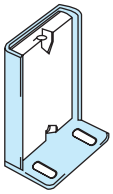
G-MTB1
(Per lettura laterale)



G-MTB2
(Per lettura frontale)



G-K7B
(per catarifrangente)



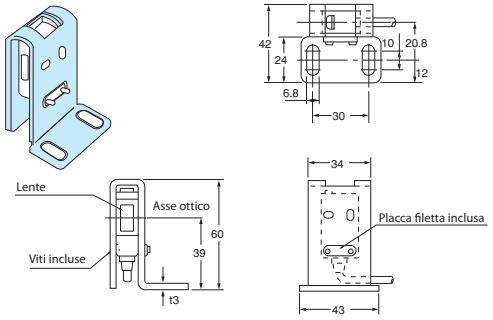
Connettori femmina cablati opzionali

Modello	Descrizione
C8IF4A 2M	Connettore M8, 4 poli, dritto, 2m
C8IF4A 5M	Connettore M8, 4 poli, dritto, 5m
C8IF4A 10M	Connettore M8, 4 poli, dritto, 10m
C8LF4A 5M	Connettore M8, 4 poli, angolo, 5m
C8LF4A 10M	Connettore M8, 4 poli, angolo, 10m

Dimensioni (coperture protettive) (in mm)

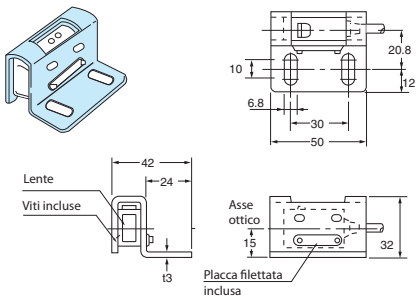
G-MSB1 (laterale)

CAD



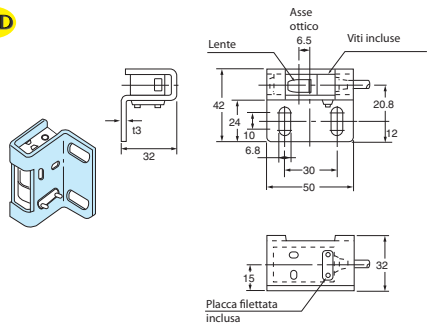
G-MTB2 (frontale)

CAD



G-MTB1 (laterale)

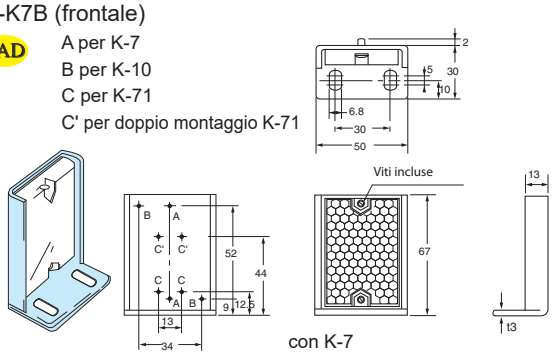
CAD



G-K7B (frontale)

CAD

A per K-7
B per K-10
C per K-71
C' per doppio montaggio K-71



Ed. 11/26 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso

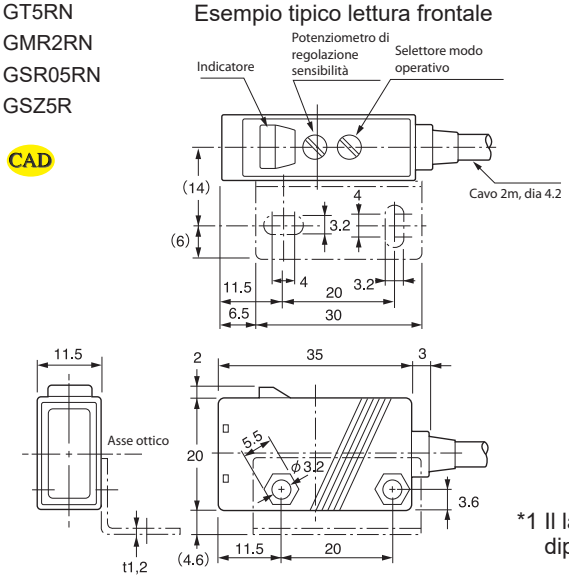
SENSORMATIC SPECIALIST&SOLUTIONS Sensormatic srl - Via della Beverara 13 - 40131 Bologna - Tel. 051 6353511 - smbox@sensormatic.it - www.sensormatic.it

Dimensioni (in mm; coppia massima di serraggio: 0.6 N·m max.)

GT5RN
GMR2RN
GSR05RN
GSZ5R

CAD

Esempio tipico lettura frontale

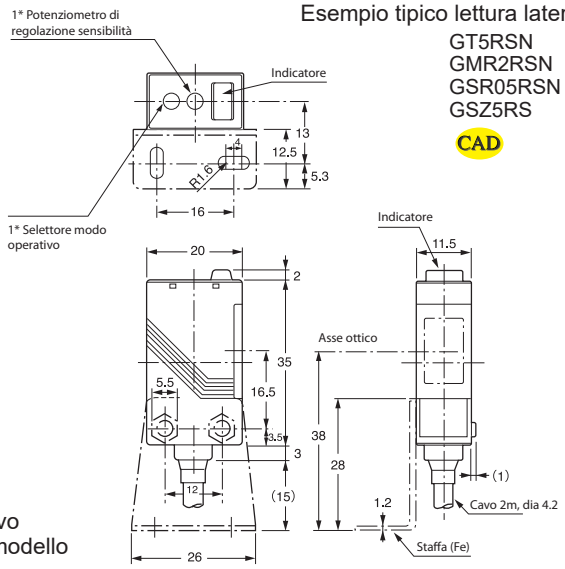


*1 Il lato operativo dipende dal modello

Esempio tipico lettura laterale

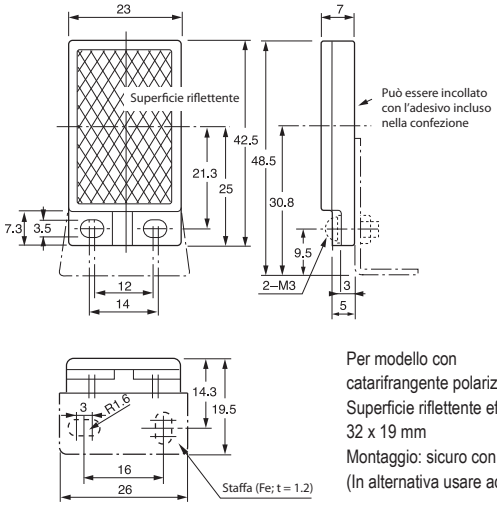
GT5RSN
GMR2RSN
GSR05RSN
GSZ5RS

CAD



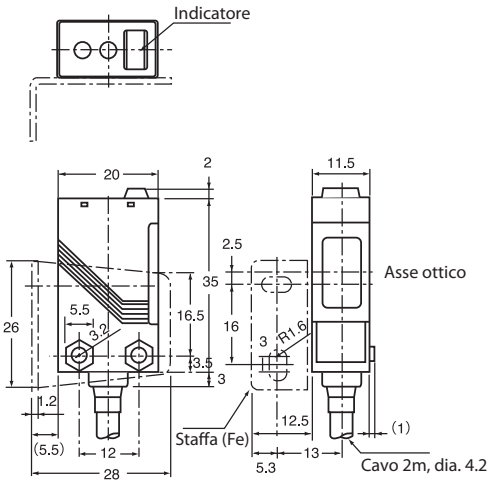
CAD

(Catarifrangente K-71)



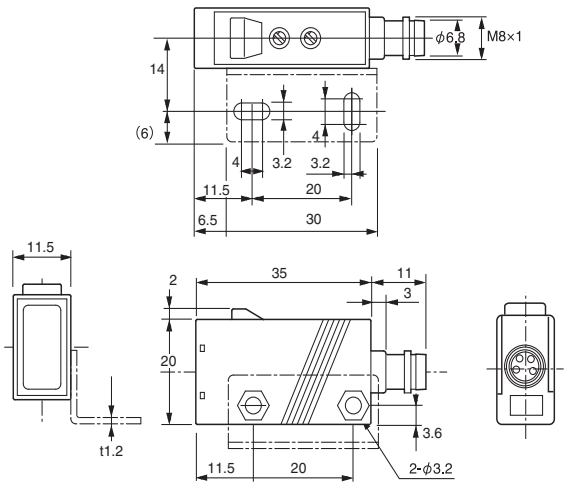
Per modello con catarifrangente polarizzato
Superficie riflettente effettiva: 32 x 19 mm
Montaggio: sicuro con viti M3
(In alternativa usare adesivo)

(Staffa di fissaggio in diverse posizioni)



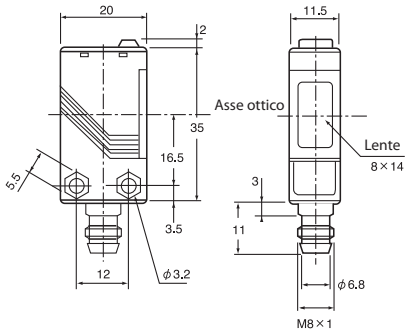
CAD

Modello "-J" (con connettore M8) lettura frontale



CAD

Modello "-J" (con connettore M8) lettura laterale



serie NE2

Alta sensibilità
Connettore ruotabile



- Versioni a connettore ruotabile di 90°
- Distanza di rilevamento fino a 50m nella versione a sbarramento
- La versione con catarifrangente per luce polarizzata arriva fino a 8m e permette il rilevamento di oggetti molto riflettenti
- Doppia uscita PNP/NPN
- IP67
- Sistema di anti-interferenza qualora si installassero più di due sensori.

Caratteristiche

Modelli*	uscita cavo	NE2-T50-2	NE2-T30R-2	NE2-M10R-2	NE2-R10-2
	connettore	NE2-T50-J2	NE2-T30R-J2	NE2-M10R-J2	NE2-R10-J2
Metodo di rilevam.		Sbarramento		Luce polarizz. con cat.	Riflessione diretta
Distanza di rilevamento		50m	30m	0.05-8m con catarifrangente K7	1m carta bianca 200x200mm
Minimo oggetto		Ø 21mm o maggiore, opaco		Corpo opaco, semi-trasparente (1)	Corpo opaco, semi-trasparente e trasparente (2)
Alimentazione		12-24VDC ±10%, ondulazione residua 10%			
Autoconsumo		Tras.: 22mA - Ric.: 17mA		≤ 28mA	≤ 25mA
Uscita		2 uscite a open collector (PNP-NPN), 100mA (30VDC)			
Operatività		Light-ON/Dark-ON, selezionabile con filo			
Stop emettitore		Sì (nessuna tensione in ingresso)		—	
Prot. interferenze		—	Incorporata (fino a due)	Incorporata (per due sensori)	
Tempo di risposta		≤ 0.5ms			
Isteresi		—			<10%
Angolo operatività		5° (ricevitore)		30° (catarifrangente)	—
Lunghezza onda		LED infrarosso 880nm	LED rosso 700nm	LED rosso 700nm	LED infrarosso 880nm
Indicatori		Tras.: alim. LED arancione Ric.: operatività LED arancione stabilità LED verde		Operatività LED arancione Stabilità LED verde	
Potenziometro		SENS: regolazione sensibilità (sul ricevitore nella versione a sbarramento)			
Interruttore		Selettore Light-ON/Dark-ON			
Circuito di protez.		Protezione al corto ciruito, inversione di polarità e sovratensione			
Materiale		Custodia: policarbonato - Lente: acrilico			
Uscita cavo		Ø esterno 6mm Tras.: 0.3mm², 3 fili, 2m (grigio) Ric.: 0.3mm², 4 fili, 2m (nero)		Ø esterno 6mm 0.3mm², 4 fili, 2m (nero)	
Uscita connettore		M12, ruotabile di 90°			
Peso versione cavo		~ 125 g			
Peso versione -J		~ 26 g			
Accessori		Manuale operativo (staffa non inclusa)		Catarifrangente K7, manuale operativo (staffa non inclusa)	Manuale operativo (staffa non inclusa)
Ambiente	Luce	5.000 lx max.			
	Temperatura	-25 ÷ +55 °C - stoccaggio: -40 ÷ +70°C (senza brina)			
	Umidità	35÷85%RH (senza condensa)			
	Grado di protezione	IP67			
	Vibrazioni	10-55Hz / 1.5mm ampl. / 2h ognuna in 3 direzioni			
	Shock	100 m/s² / 3 volte ognuna in 3 direzioni			
	Resistenza dielettrica	1.000 VAC per 1 min.			
	Isolamento	500 VDC, 20 MΩ o maggiore			

Ed. 11/26 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso

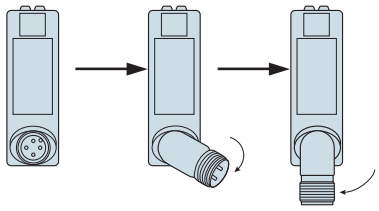
SENSORMATIC SPECIALIST&SOLUTIONS Sensormatic srl - Via della Beverara 13 - 40131 Bologna - Tel. 051 6353511 - smbox@sensormatic.it - www.sensormatic.it

Accessori

Descrizione	Modelli	Adatta ai sensori	Note	
Maschere di riduzione	**NE2-P5**	NE2-T50-2 (J2) NE2-T30R-2 (J2)	Diametro 5mm	Controllare la distanza di rilevamento
	NE2-P3		Diametro 3mm	
	NE2-P5x1		Diametro 5x1mm	
Catarifrangenti	**K-8**	NE2-M10R-2 (J2)	Distanza di rilevamento: 0.05-10m	
	K-71		Distanza di rilevamento: 0.05-4m	
Filtri anti-interferenza	**NE2-PFA**	NE2-T30R-2 (J2) La distanza si riduce a 15m	Filtro longitudinale	
	NE2-PFB		Filtro trasversale	
Staffe	**NE-B1**	Tutti i modelli	In acciao inox per montaggio verticale	
	NE-B2		In acciao inox per montaggio orizzontale	
	NE-B1C		In SPCC, montaggio verticale	
	NE-B2C		In SPCC, montaggio orizzontale	
Cavo con connettore	**C12IF4A 2M**	Tutti i modelli con uscita a connettore	M12 - dritto - 2m cavo	
	C12IF4A 5M		M12 - dritto - 5m cavo	

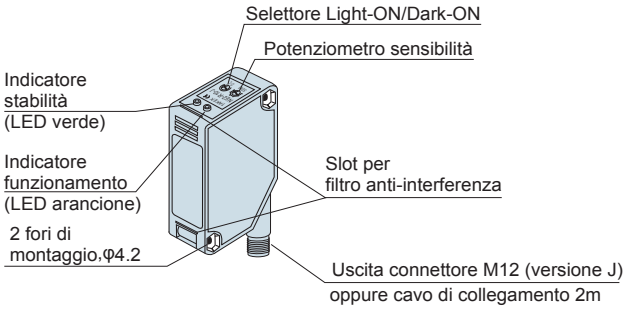
Nuovo connettore ruotabile

Connettore ruotabile di 90°



⚠ Esiste una precisa direzione di rotazione del connettore.
Ruotarlo secondo la direzione indicata in figura per evitarne la rottura

Pannello



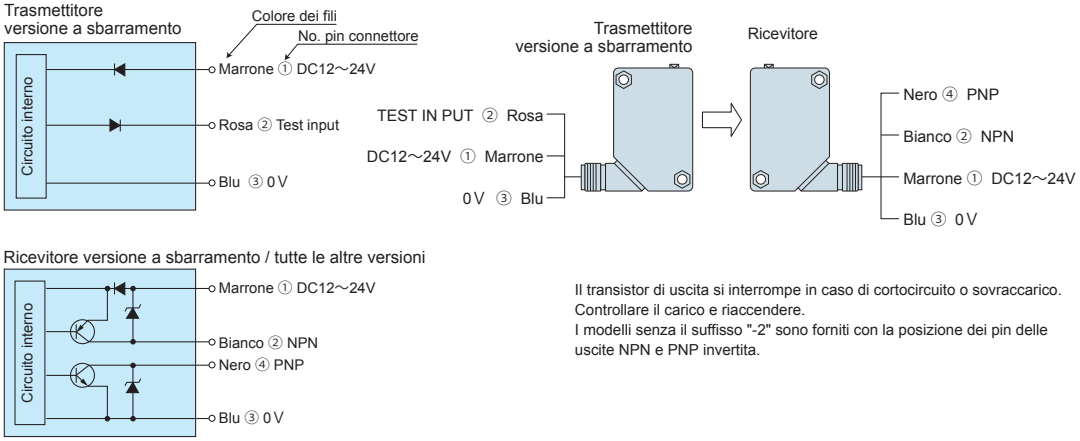
Note

* I modelli senza il suffisso "-2" sono forniti con la posizione dei pin delle uscite NPN e PNP invertita.
Per le versioni con catarifrangente, la distanza di rilevamento varia dal tipo di catarifrangente usato.
La distanza di rilevamento è il campo entro il quale si può installare il catarifrangente.
Il sensore può rilevare un oggetto anche ad una distanza estremamente breve.
La distanza di rilevamento della versione a riflessione diretta, varia in funzione della riflettenza dell'oggetto da rilevare.
(1) Alcuni materiali non permettono un rilevamento stabile. Alcuni oggetti molto riflettenti avvolti in pellicola trasparente, oggetti lucidi, laminati di alluminio ecc. disturbano la polarizzazione e il rilevamento diventa instabile.
(2) Oggetti molto trasparenti possono essere rilevati a distanze inferiori .

Ed. 11/26 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso

NE2

Schemi di collegamento



Il transistor di uscita si interrompe in caso di cortocircuito o sovraccarico.
Controllare il carico e riaccendere.
I modelli senza il suffisso "-2" sono forniti con la posizione dei pin delle uscite NPN e PNP invertita.

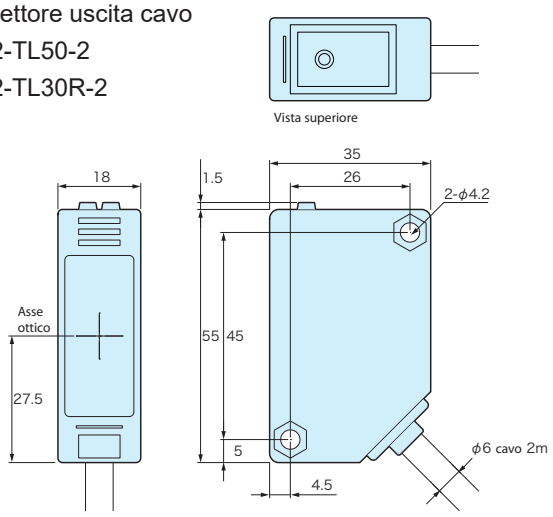
Assegnazione pin

Pin	Colore del filo	**Emettitore**
1	marrone	12-24 VDC
2	bianco	Stop emettitore
3	blu	0V
4	nero	-

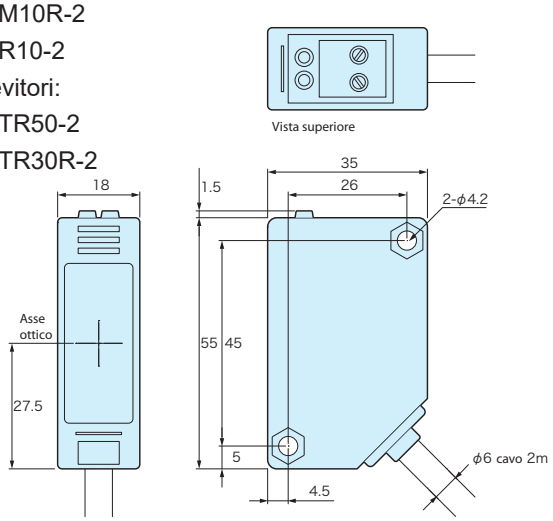
Pin	Colore del filo	**Ricevitore o sensore**
1	marrone	12-24 VDC
2	bianco	uscita NPN
3	blu	0V
4	nero	uscita PNP

Dimensioni (in mm)

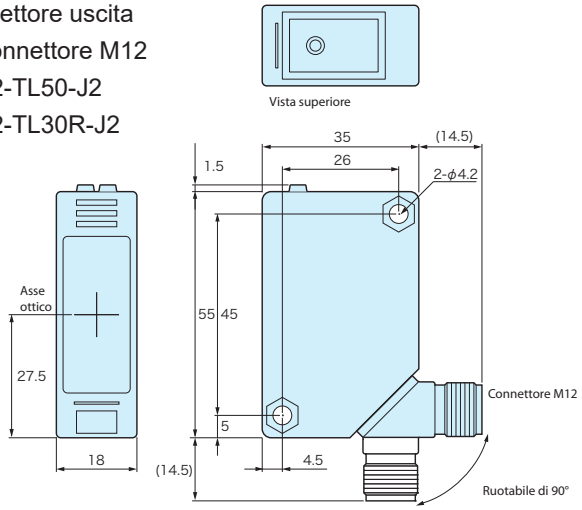
Proiettore uscita cavo
NE2-TL50-2
NE2-TL30R-2



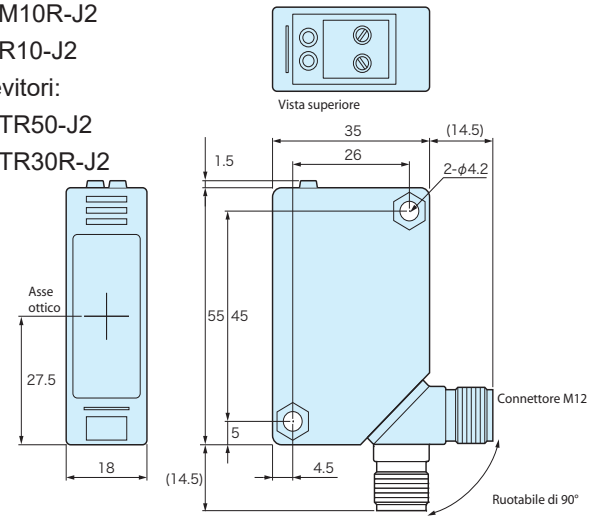
NE2-M10R-2
NE2-R10-2
e ricevitori:
NE2-TR50-2
NE2-TR30R-2



Proiettore uscita
a connettore M12
NE2-TL50-J2
NE2-TL30R-J2



NE2-M10R-J2
NE2-R10-J2
e ricevitori:
NE2-TR50-J2
NE2-TR30R-J2



Ed. 11/26 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso

SENSORMATIC SPECIALIST&SOLUTIONS Sensormatic srl - Via della Beverara 13 - 40131 Bologna - Tel. 051 6353511 - smbox@sensormatic.it - www.sensormatic.it

serie GA





- Facile utilizzo con un unico pulsante
- Single touch per la regolazione del rilevamento
- Sistema ottico per accurato rilevamento di oggetti trasparenti
- Catarifrangente esclusivo per il rilevamento di contenitori trasparenti
- Catarifrangente progettato per il rilevamento di oggetti trasparenti
- Circuito di soppressione luce emessa da lampade fluorescenti ad alta potenza
- IP67 resistente all'acqua ed ai lavaggi

Caratteristiche

Modelli a cavo		**GA-MT1R**	**GA-MT1RPN**
Modelli a connettore		**GA-MT1RJ**	**GA-MT1RPNJ**
Metodo rilevamento		Riflessione con catarifrangente	
Distanza di rilevamento		0.1-1m con K-MT4	
Oggetto standard di riferimento		carta bianca - 100x100mm	carta bianca - 50x50mm
Alimentazione		12-24VDC +/-10% / Ripple 10% max.	
Autoconsumo max.		25mA	25mA
Diametro spot emesso circa		20mm a 20mm	4mm a 20mm
Uscita		NPN - Open collector	PNP - Open collector
		100mA (30VDC) max. Tensione residua: 1V o meno	
Uscita di stabilità		Tensione residua: 1V o meno	Tensione residua: 2V o meno
		50mA (30VDC) max.	
Modo operativo		Light-ON/Dark-ON selezionabile	
Tempo di risposta		1ms max.	
Emettitore		LEd rosso (700nm))	
LED indicatore		Arancione (operatività) - Verde (stabilità)	
Impostazione		Impostazione sensibilità e selezione Light-ON/Dark-ON *1	
Protezione c.c.		Compresa	
Collegamento		Cavo Ø esterno 4.2mm, 0.2sq., 4 fili, 2m - (Collegamento a connettore, versione J)	
Materiale sensore		Lenti acrilico - Custodia policarbonato	
Materiale catarifrangente		Specchio acrilico - Base ABS resistente alla temperatura	
Peso circa		Corpo 60 gr. - Catarifrangente 15 gr.	
Accessori		Catarifrangente speciale K-MT4, manuale operativo, etichette adesive	
Ambiente	Luce	5.000 lx max.	
	Temperatura	-25 ÷ +55 °C (senza brina)	
	Umidità	35÷85%RH (senza condensa)	
	Grado di protezione	IP67	
	Vibrazioni	10-55Hz / 1.5mm ampl. / 2h ognuna in 3 direzioni	
	Shock	500 m/s² / 3 volte ognuna in 3 direzioni	
	Resistenza dielettrica	1.000 VAC per 1 min.	
	Isolamento	500 VDC, 20 MΩ o maggiore	

*1 Impostazione di fabbrica: Sensibilità: max., Modo: Dark-ON

Ed. 11/26 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso

GA

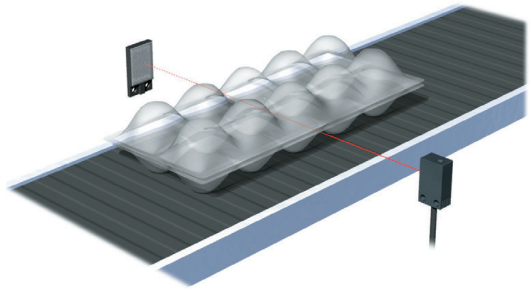
Accessori

Tipo	Modello	Descrizione
Staffa di fissaggio	GA-B1	Verticale
	GA-B2	Orizzontale
Copertura di protezione	G-MSB1	Copertura rigida di protezione/ staffa di montaggio
	G-MTB1	
	G-K7B	
Catarifrangente	K-MT4	Accessorio incluso

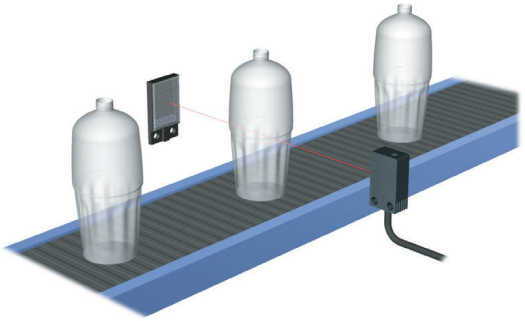
Le staffe di montaggio non sono incluse nella confezione. Scegliere ed acquistare le staffe appropriate all'applicazione.

Esempi di applicazioni

Rilevamento confezioni trasparenti.

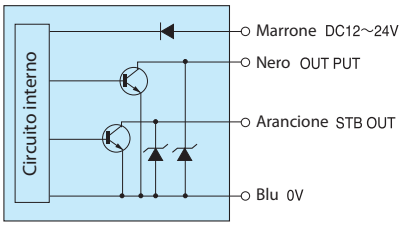


Rilevamenti affidabili di bottiglie in PET con superficie irregolare.

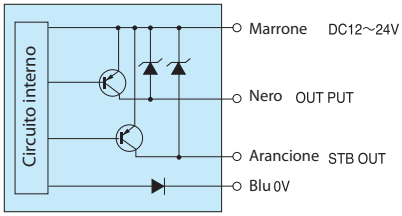


Schemi di collegamento

Uscita NPN
GA-MT1R - GA-MT1RJ

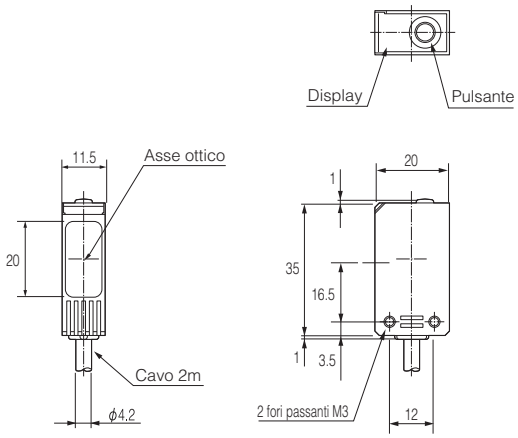


Uscita PNP
GA-MT1RPN - GA-MT1RJ

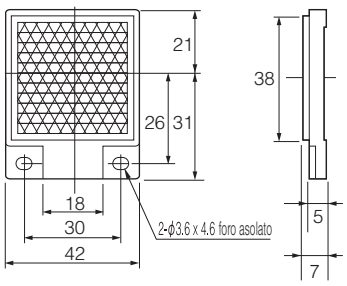


Dimensioni (in mm)

Sensore



Catarifrangente K-MT4



Ed. 11/26 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso

SENSORMATIC SPECIALIST&SOLUTIONS Sensormatic srl - Via della Beverara 13 - 40131 Bologna - Tel. 051 6353511 - smbox@sensormatic.it - www.sensormatic.it

serie LD



- Fascio laser stretto ad elevata potenza per un'alta accuratezza
- Rilevamento di piccoli oggetti da lunga distanza
- Laser rosso per un facile controllo del posizionamento
- Fascio laser ultra stretto ideale per il rilevamento del passaggio o della presenza di oggetti minuti attraverso una fessura o piccoli fori
- Funzione di stop emissione luce

Prendere le dovute precauzioni come da manuale operativo

Modelli

Metodo di rilevamento	Distanza di rilevamento	Modelli		Modo operativo	Uscita
		NPN	PNP		
Sbarramento	20m	LD-T20R	LD-T20R-PN	Light-ON DARK-ON selezionabile con interruttore	Open collector
	15m	LD-T20R-P2	-		
	7m	LD-T20R-P1	LD-T20R-PN-P1		
	3m	LD-T20R-P05	LD-T20R-PN-P05		
	0,7m	LD-T20R-P03	LD-T20R-PN-P03		
	20m	LD-T20R-C1	LD-T20R-PN-C1		
	10m	LD-T20R-C1-P2	-		
	5m	LD-T20R-C1-P1	-		
Luce polarizzata con catarifrangente	La distanza di rilevamento dipende dal catarifrangente usato *	LD-M10R	LD-M10R-PN		
Riflessione con catarifrangente	3-50m	LD-M50RN	LD-M50RN-PN LD-M50RN-PN-YX100		
Riflessione diffusa	30-300mm	LD-S20R	LD-S20R-PN		

* Disponibile come accessorio opzionale

Ed. 11/26 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso

LD

Accessori opzionali

Tipo	Modello	Per versione	Descrizione
Coperchio di protezione	**G-MTB2**	Sbarramento LD-T20R	Copertura rigida di protezione/staffa di montaggio. Vedere "Dimensioni(Accessori)."

Connettori femmina cablati opzionali

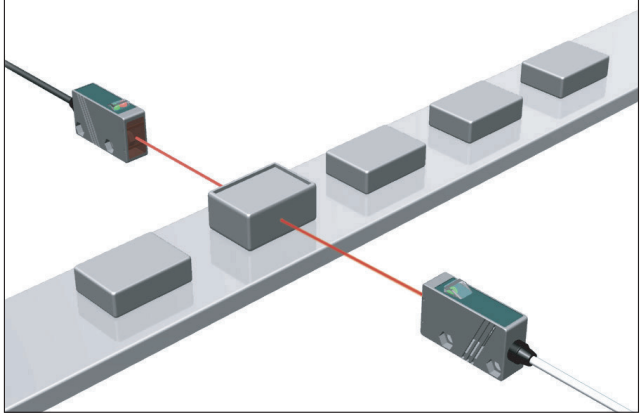
Modello	Descrizione
C8IF4A 2M	Connettore M8, 4 poli, dritto, 2m
C8IF4A 5M	Connettore M8, 4 poli, dritto, 5m
C8IF4A 10M	Connettore M8, 4 poli, dritto, 10m
C8LF4A 5M	Connettore M8, 4 poli, angolo, 5m
C8LF4A 10M	Connettore M8, 4 poli, angolo, 10m

Tipo	Modello	Distanza di rilevamento (m) LD-M10R	Superficie di riflessione (mm)
Catarifrangente	**K-15**	0,3-7	36x55
	S-0503A	0,5-7	24×24
	K-72	1-5	29×8
	K-MT4	1-7	35x35
	K-71	3-5	32×19
	K-7	3-15	56×36

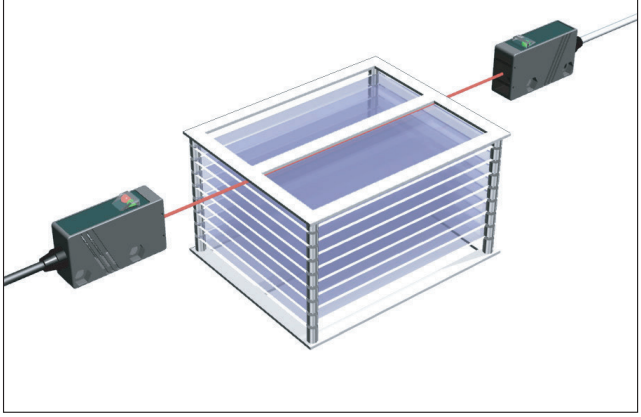
Esempi di applicazioni

Rilevamento altamente preciso grazie al fascio stretto

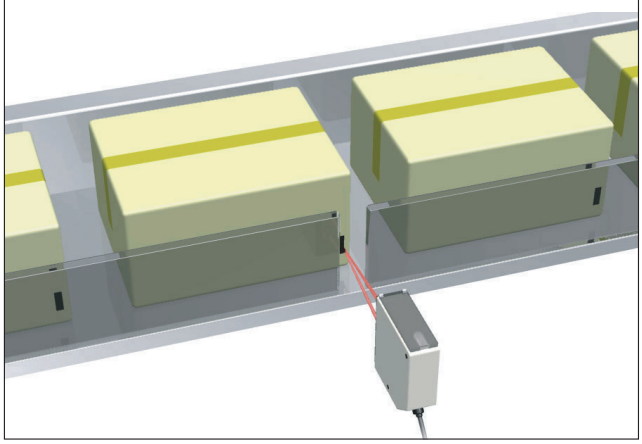
Controllo scatola errata



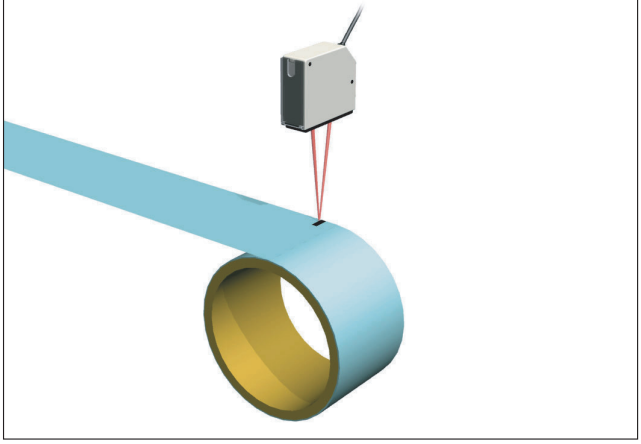
Controllo presenza



Rilevamento tacche su scatole di cartone attraverso piccole fessure



Rilevamento tacca di fine rotolo



Ed. 11/26 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso

SENSORMATIC SPECIALIST&SOLUTIONS Sensormatic srl - Via della Beverara 13 - 40131 Bologna - Tel. 051 6353511 - smbox@sensormatic.it - www.sensormatic.it

Caratteristiche

Prestazioni	Modello	NPN	LD-T20R	LD-T20R-C1
		PNP	LD-T20RPN	LD-T20RPN-C1
	Metodo / Distanza		A sbarramento / 20m	
	Alimentazione		12 - 24V DC ±10% / Ripple 10% max.	
	Consumo	NPN	Emettitore: 20 mA max. Ricevitore: 20 mA max.	
		PNP	Emettitore: 20 mA max. Ricevitore: 25 mA max.	
	Uscita		NPN, open collector, 100 mA (30 VDC) max.	
			PNP, open collector, 100 mA (30 VDC) max.	
	Uscita di stabilità		NPN, open collector, 50 mA (30 VDC) max. PNP, open collector, 50 mA (30 VDC) max.	
	Modo operativo		Light-ON/Dark-ON selezionabile	
	Tempo di risposta		0.5ms max.	
	Angolo opertivo		30° (al ricevitore)	
Caratteristiche	Diametro spot		————	
	Minimo oggetto		————	
	Emettitore lunghezza onda		Semiconduttore laser a luce rossa (650 nm) Classe 2	Semiconduttore laser a luce rossa (650 nm) Classe 1
	Indicatore		Emettitore: alimentazione (LED verde)	
			Ricevitore: Operatività (LED rosso) Stabilità (LED verde)	
	Potenziometro		SENS: regolazione sensibilità (al Ricevitore)	
	Selettore		Light-ON/Dark-ON Selettore compreso	
	Protez. cortocircuito		Compreso (solo per uscita di controllo)	
	Materiale	Custodia	Poliacrilato	
		Lenti	Acrilico	
	Collegamento		Uscita cavo (dimensioni esterne: dia. 4.2) Emettitore: 0.3 sq. 2 fili, 2 m (grigio) Ricevitore: 0.2 sq. 4 fili, 2 m (nero)	
			Con connettore M8, versione J	
	Peso		Uscita cavo: Circa 80 g (Emettitore/Ricevitore) / -J: Circa 25 g (Emettitore/Ricevitore)	
	Note		Staffa, manuale operativo, etichetta sicurezza, etichetta istruzioni	

Caratteristiche ambientali

	LD-T20R
Luce	5.000 lx max.
Temperatura	-10 ÷ +55 °C (senza brina)
Umidità	35÷85%RH (senza condensa)
Grado di protezione	IP67
Vibrazioni	10-55Hz / 1.5mm ampl. / 2h ognuna in 3 direzioni
Shock	500 m/s² / 3 volte ognuna in 3 direzioni
Resistenza dielettrica	1.000 VAC per 1 min.
Isolamento	500 VDC, 20 MΩ o maggiore

Confronto

Modello	Distanza di rilevamento	Oggetto rilevabile
LD-T20R-P2	15m	> Ø 2mm, opaco
LD-T20R-P1	7m	> Ø 1mm, opaco
LD-T20R-P05	3m	> Ø 0,5mm, opaco
LD-T20R-P03	0,7m	> Ø 0,3mm, opaco
LD-T20R-C1-P2	10m	> Ø 2mm, opaco
LD-T20R-C1-P2	5m	> Ø 1mm, opaco

Ed. 11/26 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso

LD

Caratteristiche

Modello	NPN	LD-M10R	LD-M50RN	LD-S20R
	PNP	LD-M10R-PN	LD-M50RN-PN LD-M50RN-PN-YX100	LD-S20R-PN
Metodo rilevamento		a riflessione polarizzata	a riflessione polarizzata, catarifrangente K7 compreso nella confezione	a riflessione diretta
Spot variabile		-	-	80-300mm *3
Distanza di rilevamento		Dipende dal catarifrangente usato		30-300mm (carta bianca 10x10mm) *3
Alimentazione		12-24V DC +/-10% / Ondulazione 10% max.		
Autoconsumo max. (NPN)		35mA *1		
Autoconsumo max. (PNP)		40mA *1		
Diametro spot emesso circa		15x7mm (ovale) a 15m	50x25mm (ovale) a 50m	1mm (range 80 - 300mm)
Anti interferenza		Compresa	-	Compresa
Uscita PNP		Open collector, 100mA (30VDC max.)		
Uscita NPN				
Modo operativo		Light-ON/Dark-ON selezionabile con interruttore		
Stop emissione luce		Sì		
Tempo di risposta		0.5ms max.		
Emettitore		Semiconduttore laser a luce rossa 650nm - classe 2		
LED indicatore		Operatività = led rosso, Stabilità = Led verde		
Potenziometro		SENS.: regolazione sensibilità		
Protezione c.c.		Compresa		
Collegamento		Uscita a cavo dia. esterno 4mm, 4 fili, 2 metri, nero Versione YX100: cavo lungo 100mm e connettore M8, 4 poli		
Peso		Circa 80g		
Materiale	Custodia	ABS resistente al calore		
	Lenti	Acrilico		Emettitore: vetro Ricevitore: acrilico
Accessori		Manuale, staffa di montaggio, cacciavite, etichetta di avviso, etichetta istruzioni *2		

* 1 Il diodo laser ha un circuito interno che aumenta la corrente di alimentazione per mantenere la stessa intensità di luce emessa. Per questo motivo lasciare un margine sufficiente di potenza dell'alimentazione.
* 2 La serie LD-M10 R non è provvista di catarifrangente, che è opzionale.
* 3 Distanza della superficie ricevente dalla lente del sensore.

La distanza di rilevamento e l'oggetto rilevabile dei modelli a catarifrangente dipendono dal catarifrangente usato. La distanza di rilevamento è il campo che può essere impostato con il catarifrangente. Il sensore è in grado di rilevare un oggetto anche a distanze molto piccole.



LD-M50RN-PN-YX100

Caratteristiche ambientali

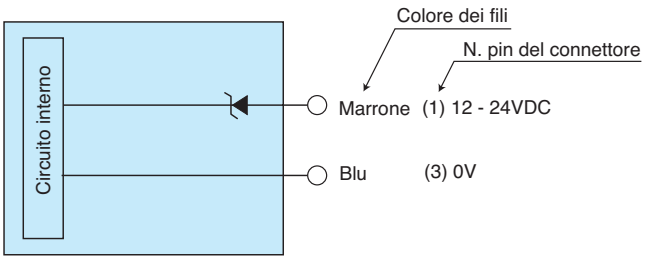
	LD-M-...	LD-S-...
Luce	5.000 lx max.	
Temperatura	-10 ÷ +55 °C (senza brina)	
Umidità	35÷85%RH (senza condensa)	
Grado di protezione	IP67	IP66
Vibrazioni	10-55Hz / 1.5mm ampl. / 2h ognuna in 3 direzioni	
Shock	500 m/s² / 3 volte ognuna in 3 direzioni	300 m/s² / 3 volte ognuna in 3 direzioni
Resistenza dielettrica	1.000 VAC per 1 min.	
Isolamento	500 VDC, 20 MΩ o maggiore	

Ed. 11/26 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso

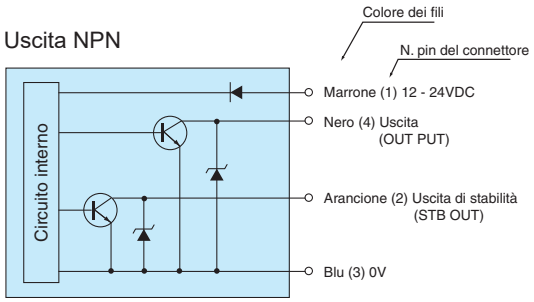
SENSORMATIC SPECIALIST&SOLUTIONS Sensormatic srl - Via della Beverara 13 - 40131 Bologna - Tel. 051 6353511 - smbox@sensormatic.it - www.sensormatic.it

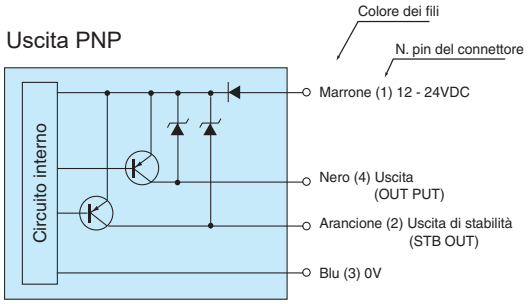
Schemi di collegamento

Trasmettitore versione a sbarramento



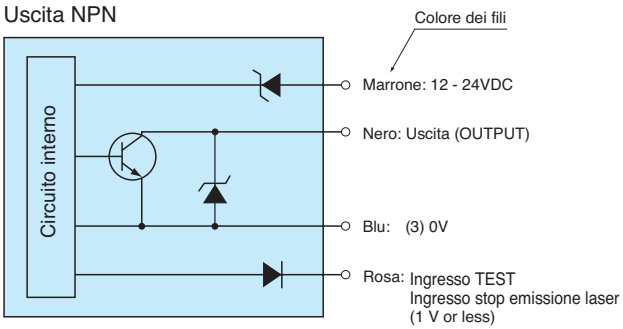
Ricevitore versione a sbarramento

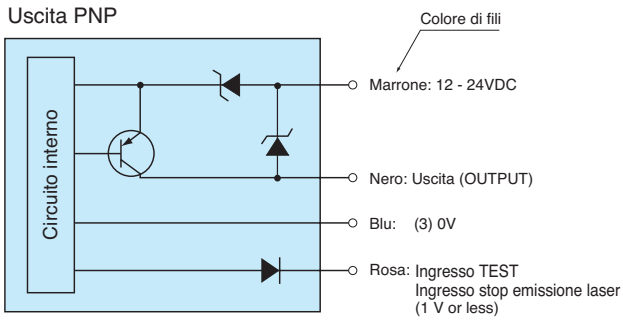




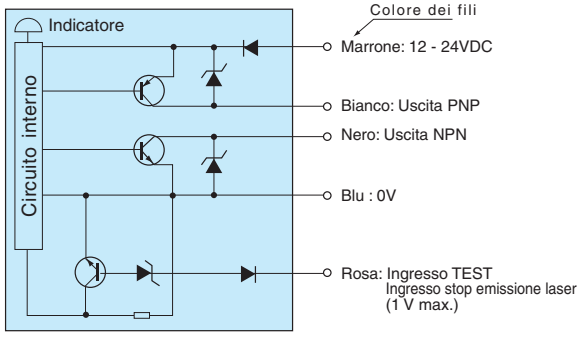
L'uscita di stabilità non ha la protezione al cortocircuito.

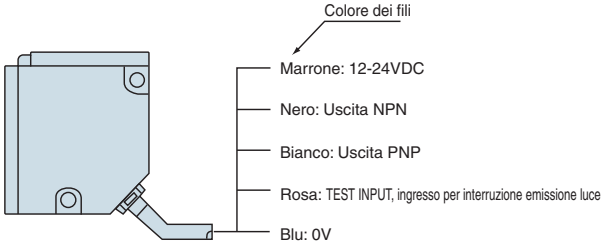
Versioni a luce polarizzata e a fuoco variabile





Versione a traingolazione

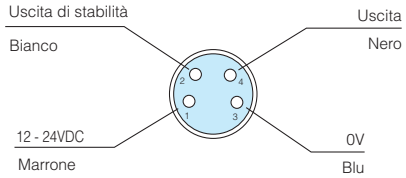




E' compreso il circuito di ritardo di inzio emissione laser.
La luce laser si accende dopo circa 0.5 secondi dopo l'accensione o reset da corto circuito causato da funzione di stop emissione.
Il transistor di uscita si interrompe in caso di cortocircuito o sovratensione.
Controllare il carico e riaccendere.

Versione a connettore M8 (-J)

Assegnazione PIN
(Ricevitore)



Il colore indica il colore dei fili del cavo opzionale + connettore M8.
(Emettitore)
Utilizzate solo filo 1 (marrone) e 3 (blu).

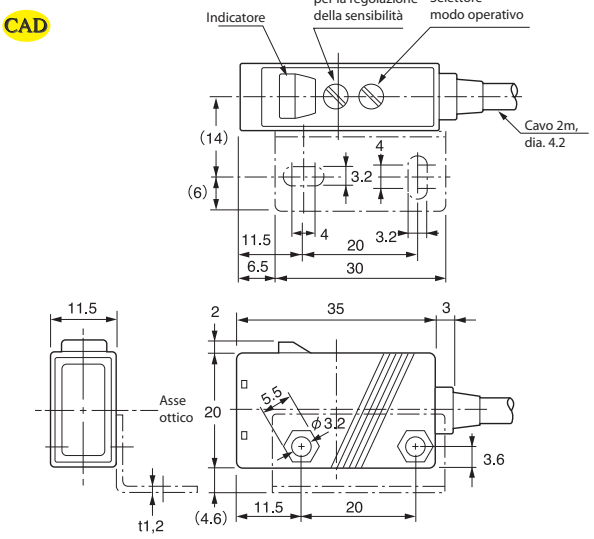
Ed. 11/26 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso

LD

Dimensioni (in mm)

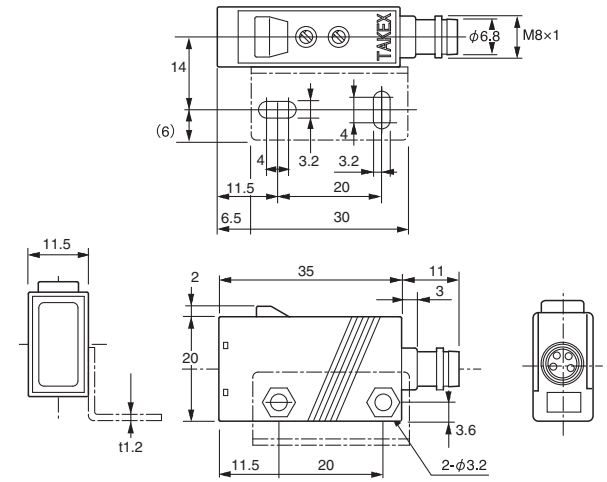
Serie LD-T20R (-C1)

CAD



Versione con connettore M8 (-J)

CAD

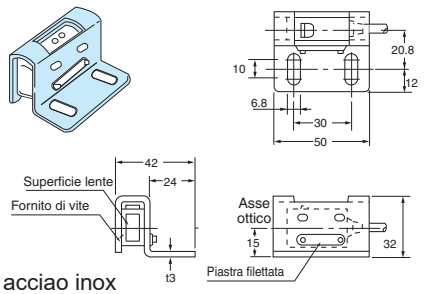


Il disegno mostra il ricevitore. L'emettitore ha un pannello differente.

Dimensioni accessori (in mm)

G-MTB2

CAD



t3: acciao inox

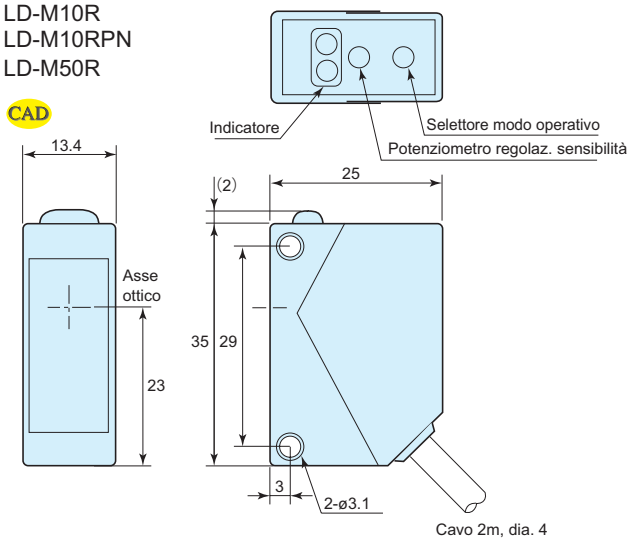
Ed. 11/26 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso

SENSORMATIC SPECIALIST&SOLUTIONS Sensormatic srl - Via della Beverara 13 - 40131 Bologna - Tel. 051 6353511 - smbox@sensormatic.it - www.sensormatic.it

Dimensioni (in mm)

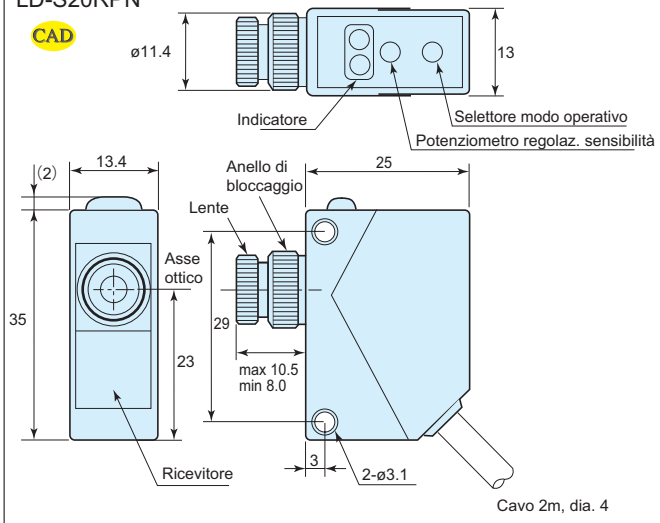
LD-M10R
LD-M10RPN
LD-M50R

CAD

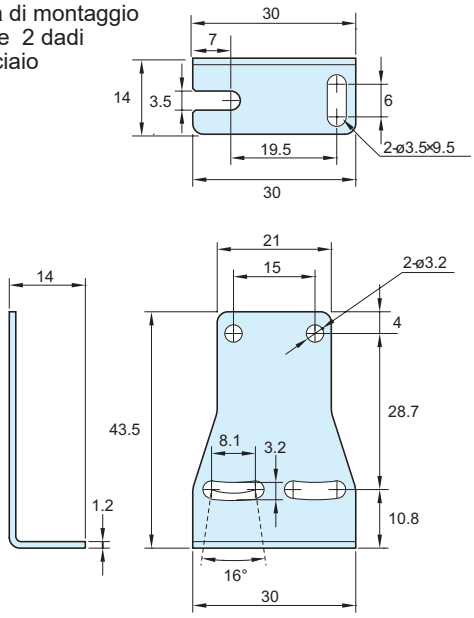


LD-S20R
LD-S20RPN

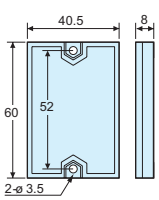
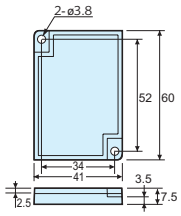
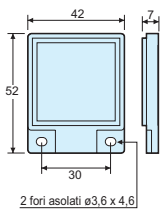
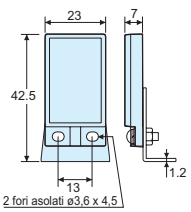
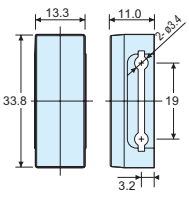
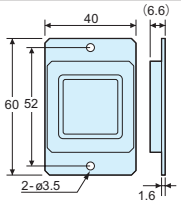
CAD



Accessori
Staffa di montaggio
2 viti e 2 dadi
in acciaio



Catarifrangenti

Modello	K-7	K-15	K-MT4	K-71	K-72	S-0503A
Effettiva superficie riflettente	56×3mm	36×55mm	35×35mm	30×18mm	29×8mm	24×24mm
Dimensioni (in mm)						
Distanza di rilevamento (LD-M10R)	3 - 15m	0,3 - 7m	1 - 7m	3 - 5m	1 - 5m	0,5 - 7m

Ed. 11/26 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso

serie LD-MX

Laser coassiale



- Laser di Classe 1 coassiale
- Fascio ultrasottile per il rilevamento di piccoli oggetti
- Rilevamento possibile attraverso spazi ristretti e fori
- Facile allineamento grazie al sistema di rilevamento con luce polarizzata e catadiottro
- Dotato di funzione anti-interferenza
- Dotato di ingresso di arresto emissione laser

Non utilizzare il sensore come dispositivo di sicurezza.
Non utilizzare il sensore in ambiente con pericolo di esplosione.

Modelli

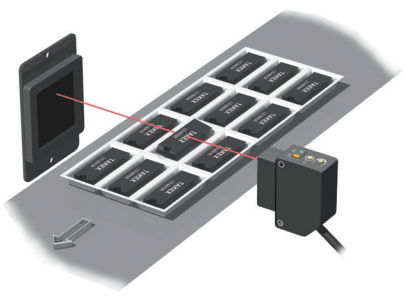
Metodo di rilevamento	Distanza di rilevamento	Modello	Modo operativo	Uscita
Luce polarizzata con catarifrangente	0-5m Con catarifrangente K7*	**LD-MX5R**	Light-On/ Dark-On commutabile	Open collector NPN
		LD-MX5RPN		Open collector PNP
	0.3-3m Con catarifrangente K7*	**LD-MX5R-C1**		Open collector NPN
		LD-MX5RPN-C1		Open collector PNP

* La distanza di rilevamento dipende dal tipo di catarifrangente usato.

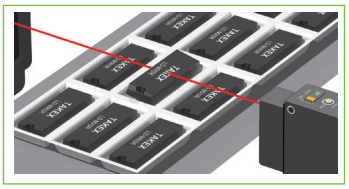
Accessori opzionali

Tipo	Modello	Distanza di rilevamento (m)		Superficie di riflessione (mm)
		LD-MX5R	LD-MX5R-C1	
Catarifrangente	S-0503A	0-2.5	0-1.5	24×24
	K-72	0-3.5	0-1.5	29×8
	K-71	0-4	0.3-1.2	32×19
	K-7	0-5	0.3-3	56×36

Esempi di applicazioni



Controllo della posizione corretta dei componenti in un vassoio



Ed. 11/26 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso

SENSORMATIC SPECIALIST&SOLUTIONS Sensormatic srl - Via della Beverara 13 - 40131 Bologna - Tel. 051 6353511 - smbox@sensormatic.it - www.sensormatic.it

Caratteristiche

Uscita		LD-MX5R	LD-MX5R-C1
	PNP	LD-MX5RPN	LD-MX5RPN-C1
Metodo di rilevamento		Laser coassiale a luce polarizzata con catarifrangente	
Distanza di rilevamento		Dipende dal catarifrangente (vedi tabella) max. 5 m	
Alimentazione		12-24VDC ±10%, ondulazione residua 10%	
Autoconsumo	NPN	32mA	30mA (*1)
	PNP	37mA	35mA (*1)
Uscita	NPN	NPN, Open collector, 100mA (30VDC) max, tensione residua 1V max	
	PNP	PNP, Open collector, 100mA (30VDC) max, tensione residua 2V max	
Modalità di funzionamento		Light-ON/Dark-ON, selezionabile con interruttore	
Prevenzione interferenze		Incorporata per 2 sensori	
Emissione laser		Ingresso per spegnimento emettitore (Reed, senza contatto) liberi da potenziale	
Tempo di risposta		≤ 0.5ms	
Diametro spot		Ø 5mm a 5m di distanza	Ø 3mm a 3m di distanza
Lunghezza onda		LED rosso-650nm - classe 2	LED rosso-650nm - classe 1
Indicatori		Operatività LED arancione - Stabilità LED verde	
Potenziometro		Incorporato	
Interruttore		Selettore Light-ON/Dark-ON	
Circuito di protezione		Protezione al corto circuito incorporata	
Materiale		Lente: vetro - Custodia: resina ABS	
Collegamento		Cavo 2m nero, Ø 4mm, 0,2 mm² x 4	
Peso		80g	
Accessori		Manuale di istruzioni, staffa di montaggio, cacciavite di regolazione etichetta di avvertimento (* 2), etichetta descrittiva	

1*) La potenza dell'alimentatore deve avere un margine sufficiente per permettere al sensore di mantenere la stessa intensità di luce anche al variare delle condizioni esterne.
2*) Ad eccezione dei modelli LD-MX5RPN-C1 e LD MX5R-C1.

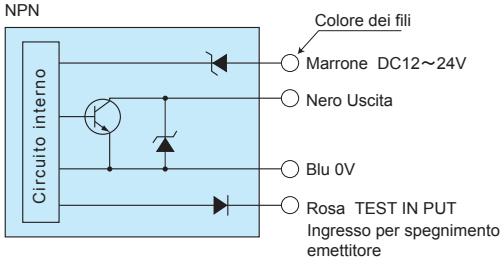
Caratteristiche ambientali

Luce	5.000 lx max.
Temperatura	-10 ÷ +55 °C (senza brina)
Umidità	35÷85%RH (senza condensa)
Grado di protezione	IP66
Vibrazioni	10-55Hz / 1.5mm ampl. / 2h ognuna in 3 direzioni
Shock	500 m/s² / 3 volte ognuna in 3 direzioni
Resistenza dielettrica	1.000 VAC per 1 min.
Isolamento	500 VDC, 20 MΩ o maggiore

Schemi di collegamento

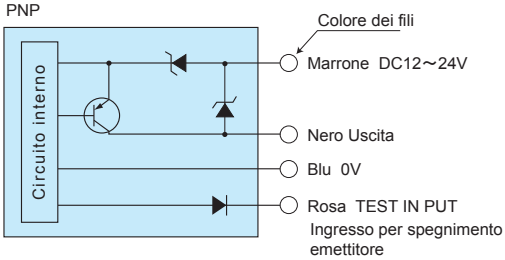
• LD-MX5R/LD-MX5R-C1

NPN



• LD-MX5RPN/LD-MX5RPN-C1

PNP

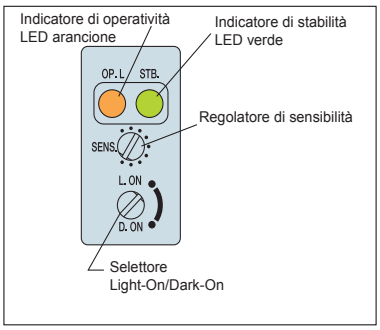


- Questo prodotto adotta un circuito “slow starter” per il raggio laser. Il raggio si attiva circa un secondo dopo che è stata attivata l’alimentazione.
- Il transistor di uscita si spegne in caso di corto circuito o sovratensione. Controllare il carico e riaccendere.

Ed. 11/26 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso

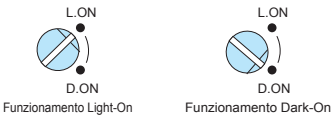
LD-MX

Pannello



- Indicatore di operatività (OP.L)
  quando il transistor di uscita è su On, si accende il LED arancione.
- Indicatore di stabilità (STB.)
  si accende il LED verde quando la quantità di luce ricevuta è ≥ 120% o ≤ 80% del livello operativo.
- Regolazione sensibilità (SENS.): senso orario aumenta la sensibilità, senso antiorario diminuisce la sensibilità
- Selettore funzioni Light-On/Dark-On

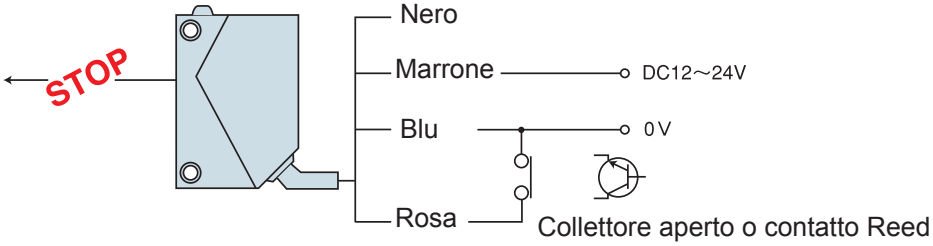
Selettore



In posizione Light-On il funzionamento è:
segnale assente con oggetto presente

In posizione Dark-On il funzionamento è:
segnale presente con oggetto presente

Funzione di arresto emissione

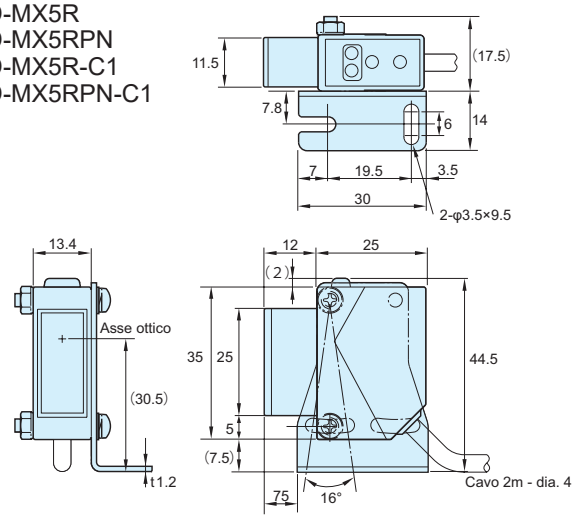


L'emissione laser si arresta se il l'ingresso di test (filo rosa) viene connesso al filo blu (0V).

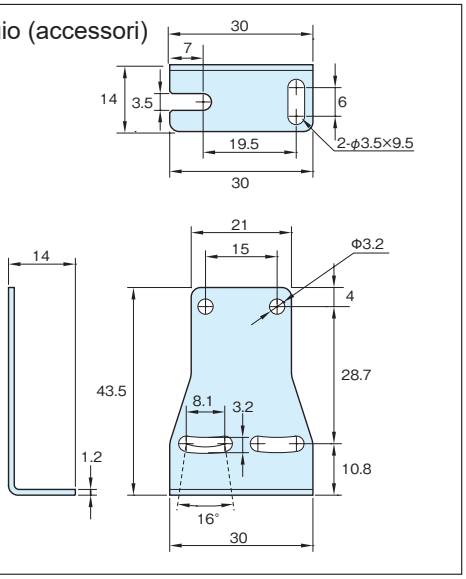
Per riattivare la funzione collegare il filo di ingresso test (rosa) con il polo positivo (marrone)

Dimensioni (in mm)

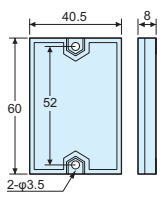
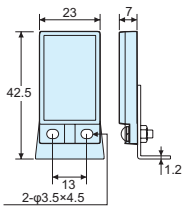
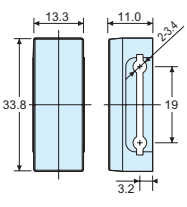
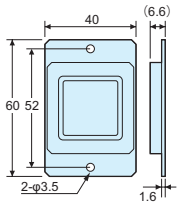
LD-MX5R
LD-MX5RPN
LD-MX5R-C1
LD-MX5RPN-C1



Staffe di fissaggio (accessori)



Catarifrangenti

Modello	K-7	K-71	K-72	S-0503A
Effettiva superficie riflettente	56×3mm	30×18mm	29×8mm	24×24mm
Dimensioni (in mm)				

Ed. 11/26 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso

SENSORMATIC SPECIALIST&SOLUTIONS
Sensormatic srl - Via della Beverara 13 - 40131 Bologna - Tel. 051 6353511 - smbox@sensormatic.it - www.sensormatic.it

Distance sensor
Grande distanza fino a 3m

serie DX-S35F/33C



DX-S35F (5 assi ottici)
Impostazioni area di rilevamento

DX-S33C
(3 assi ottici)

- Calcola la distanza di un oggetto con il sistema a differenziale di fase misurando il tempo tra l'emissione e la ricezione del raggio
- Nessuna influenza data dal colore, lucidità, riflettenza o forma dell'oggetto da rilevare
- Multifascio formato da 3 o 5 assi ottici per ottenere un'ampia area di rilevamento assicurando la lettura anche di superfici curve
- Distanza di lavoro massima pari a 3 metri

Caratteristiche

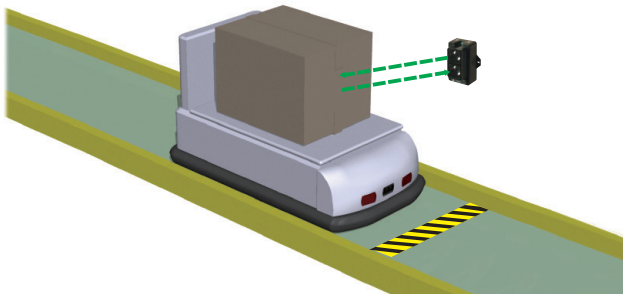
Modelli		DX-S35F	DX-S35F-Y5	DX-S33C	DX-S33C-Y5
Metodo di rilevamento		Riflessione			
Distanza di rilevamento		0,1-3m			
Oggetto standard		Carta bianca 300x900mm			
Numero assi ottici		5, programmabili		3, non programmabili	
Alimentazione		DC12-24V ±10%, ondulazione residua < 10%			
Autoconsumo		1,7W o meno		1.5W o meno	
Uscita		PhotoMOS (protezione al cortocircuito) - 50mA (30VDC) - Tensione residua 2V o meno			
Modo operativo		Light-ON			
Anti-interferenza		Sì, (Master/Slave fino a 4 unità)			
Tempo di risposta		ON: 0,1s - OFF: 0,3s o meno			
Emettitore (lungh onda)		LED infrarosso (850nm)			
Indicatore (LED 3 colori)		LED arancione: operatività Come Master: ON arancione acceso; OFF blu acceso Come Slave: ON arancione acceso; OFF verde acceso			
Potenziometro (VR)		Regolazione distanza 1-3m			
Interruttore rotativo (SW)		Impostazione area di rilevamento		-	
Protezioni		Al corto-circuito e all'inversione di polarità			
Materiale	Custodia	ABS resistente al calore			
	Frontale	Policarbonato			
Connessione		Cavo Ø esterno 4,8mm - 0,2mm² x 6 fili - nero			
		2m	5m	2m	5m
Peso		circa 170g			
Accessori		Manuale operativo			
Ambiente	Luce	20.000 lx max.			
	Temperatura	-25 ÷ +55 °C (senza brina) -40 ÷ +70 °C (stoccaggio, senza brina)			
	Umidità	35÷85%RH (senza condensa)			
	Grado di protezione	IP40			
	Vibrazioni	10-55Hz / 1.5mm ampl. / 2h ognuna in 3 direzioni			
	Shock	500 m/s² / 3 volte ognuna in 3 direzioni			
	Resistenza dielettrica	1.000 VAC per 1 min.			
	Isolamento	500 VDC, 20 MΩ o maggiore			

Ed. 11/26 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso

DX-S35F/33C

Esempi di applicazioni

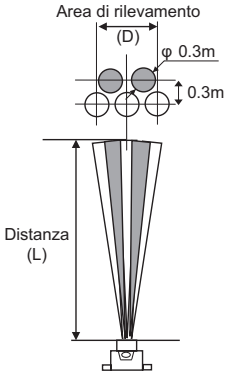
Col sistema a differenziale di fase si può rilevare la distanza in un'area vasta, non influenzata dal colore, dallo sfondo o dalla brillantezza dell'oggetto da rilevare



Usando il sistema multi-fascio (tre o cinque assi ottici) rileva in modo sicuro la presenza di un'auto. Sul rilevamento non influiscono il colore o l'inclinazione dei cristalli.

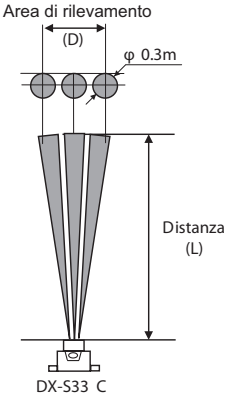


Area di rilevamento



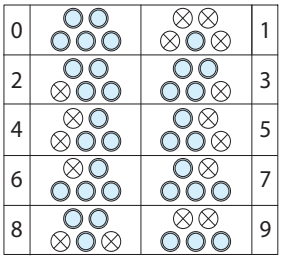
Distanza (L)	Area di rilevamento (D)
1m	0,25m
1,5m	0,4m
2m	0,55m
2,5m	0,7m
3m	0,8m

Area di rilevamento ad una distanza di 3m.
La forma dell'area di rilevamento dipende dalla forma, colore o lucentezza dell'oggetto da rilevare.

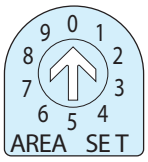


Impostazione area di rilevamento
(DX-S35F)

⊗…Zone non rilevate

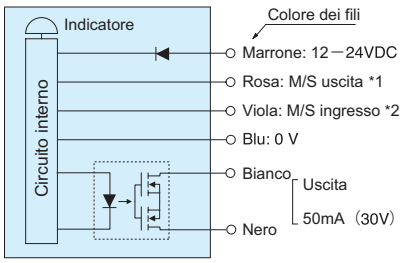


Selettore area di rilevamento



Utilizzando il selettore AREA SET possono essere impostati 10 tipi di aree di rilevamento per 5 fasci ottici.
Quando un dei raggi rileva un oggetto, il sensore di accende.

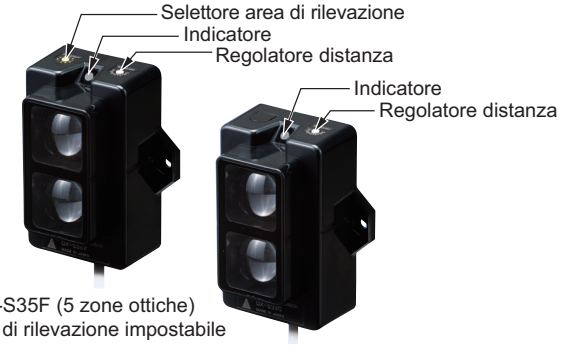
Schema di collegamento



1* aprire l'uscita Master/Slave (rosa) quando si utilizza il sensore singolarmente. Quando il sensore è l'ultimo Slave in un collegamento M/S cortocircuitare l'uscita a 0V.

2* durante l'uso singolo o come primo sensore Master nel collegamento M/S, l'ingresso M/S (viola) deve essere aperto.

Dettagli



DX-S35F (5 zone ottiche)
Area di rilevazione impostabile

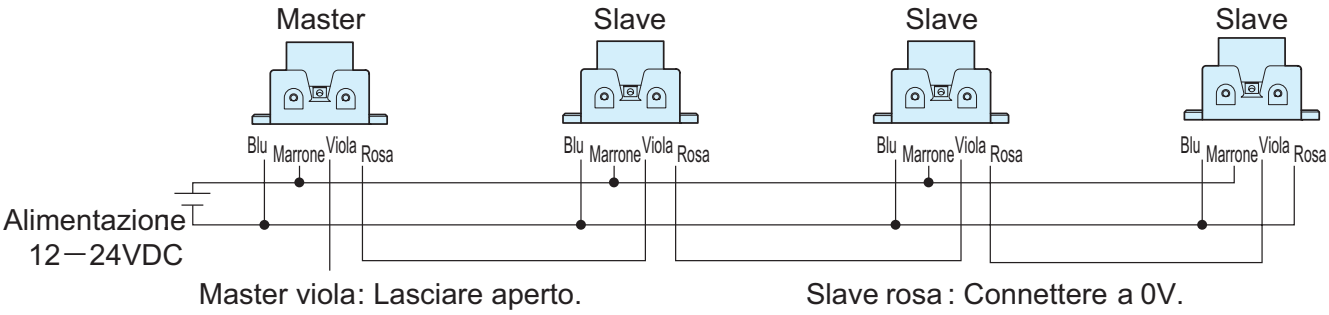
DX-S33C (3 zone ottiche)

Ed. 11/26 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso

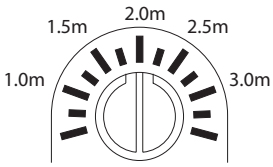
SENSORMATIC SPECIALIST&SOLUTIONS Sensormatic srl - Via della Beverara 13 - 40131 Bologna - Tel. 051 6353511 - smbox@sensormatic.it - www.sensormatic.it

Mutua interferenza

- Per prevenire la mutua interferenza in caso di utilizzo di due o più sensori vicini, collegare come mostrato sotto. Possono essere connessi fino a 4 sensori compresa l'unità Master. Non occorre impostare il sensore. Possono essere utilizzati DX-S35F e DX-S33C insieme contemporaneamente.
- Collegamento tra Master e Slave in caso di utilizzo di più unità.
- In caso di nessun rilevamento il LED blu del Master si spegne mentre il LED verde dello Slave si accende.



Regolazione distanza



Nota: se nell'area di rilevamento esiste un oggetto sullo sfondo, assicurarsi di regolare la distanza ad un punto di almeno 0.75m di fronte a quello sfondo.
Inoltre, la scala della distanza è solo indicativa e non ne assicura la precisione.

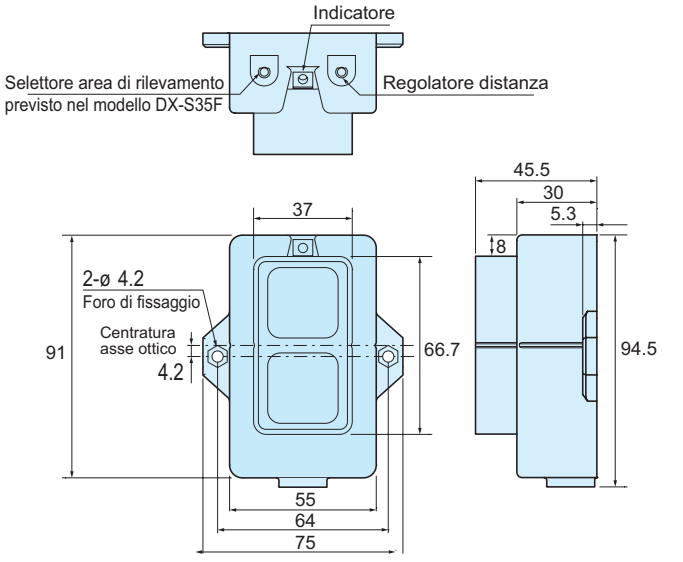
Note per l'uso

- Installare il sensore in modo che non riceva una forte luce come la luce solare, luci fluorescenti, incandescenti, ecc.
- Questo prodotto non è impermeabile, non installarlo a contatto diretto con la pioggia o la neve, ma montarlo all'interno di una custodia adatta.
- Se c'è uno sfondo dietro all'area di rilevamento, regolare la distanza ad un punto di almeno 0.75m di fronte a quello sfondo.
- Nel rilevamento di automobili, installare il sensore di fronte.
- Controllare l'applicazione prima dell'uso.

Dimensioni

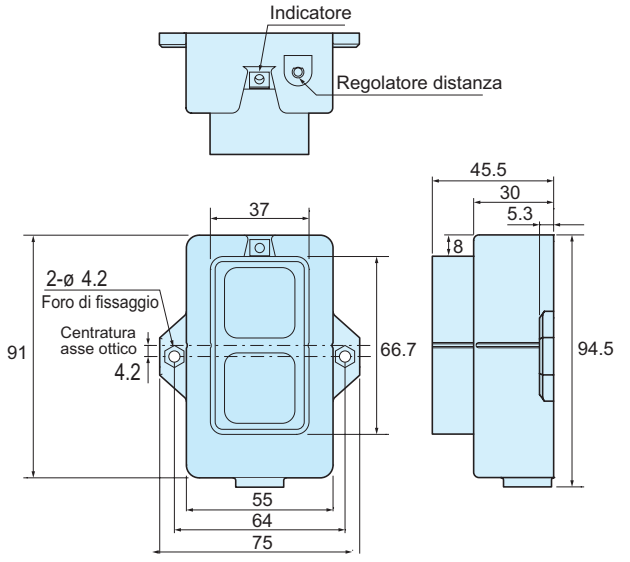
DX-S35F (5 zone ottiche) Impostazioni area di rilevamento

CAD



DX-S33C (3 zone ottiche)

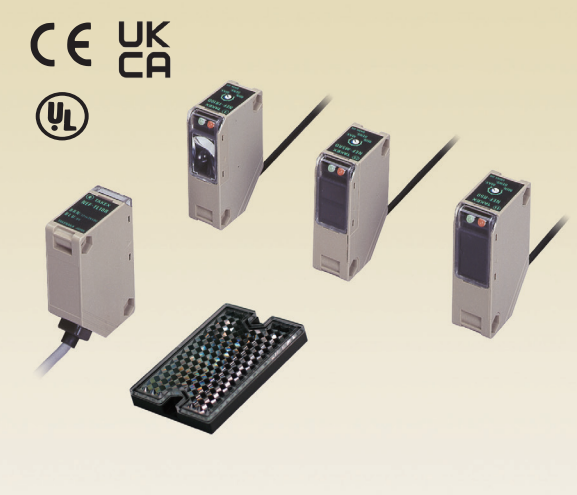
CAD



Ed. 11/26 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso

serie NE-DC

Compatto
Lunga distanza



- Elevata distanza di rilevamento
- Rilevamento affidabile di oggetti riflettenti
- Emettitore a LED rosso per facile allineamento
- Versione a sbarramento provvista di segnale esterno per interrompere l'emissione della luce dal proiettore, per test input o auto-diagnosi
- Filtri polarizzatori (a richiesta) che permettono a due unità accostate di lavorare senza interferenze, versione a sbarramento NE-T10RD-DC.

Caratteristiche

	Modello	NE-T10RD-DC *	NE-T30D-DC *	NE-M5RD-DC	NE-R10-DC
Prestazioni	Metodo rilevamento	A sbarramento		Luce polarizz. con cat.	A riflessione
	Distanza di rilevamento	10m max.	30m max.	0.03~5m max. *1	1m max. *2
	Target	Ø 20mm (Min.) Opaco		Oggetti riflettenti (Note)/oggetti opachi/oggetti traslucidi	Oggetti opachi/ Oggetti traslucidi (Note 1)
	Alimentazione	12-24V DC ±10% / Ripple 10%			
	Autoconsumo	Emettitore: 5 mA max. Ricevitore: 15 mA max.	Emettitore: 20 mA max. Ricevitore: 15 mA max.	22mA max.	26mA max.
	Uscita	NPN/PNP open collector, 2 uscite 100 mA, (30 VDC) max. *3			
	Modo operativo	Dark-ON *4			Light-ON *5
	Funz. stop emissione luce	Compreso (no-voltage input)		————	
	Tempo di risposta	1ms max.		0.5ms max.	
	Isteresi	————			10% max.
	Angolo operativo	3° (al ricevitore)	5° (al ricevitore)	30° (catarifrangente)	————

*Indicare modello: Emettitore modello: NE-TL10R-DC Ricevitore modello: NE-TR10RD-DC
Emettitore modello: NE-TL30-DC Ricevitore modello: NE-TR30D-DC
*1 Con catarifrangente modello K-7 (Accessori) *2 con target standard (200 x 200 mm carta bianca)
*3 NPN, PNP *4 Versione Light-ON disponibile
*5 Versione Dark-ON disponibile

Caratteristiche	Emettitore	LED rosso (700nm)	Infrarosso LED (880 nm)	LED rosso (700nm)	Infrarosso LED (880 nm)
	Indicatore	Emettitore: alimentazione (LED rosso) *6 Ricevitore: operatività (LED rosso) Stabilità (LED verde)		Operatività (LED rosso) Stabilità (LED verde)	
	Volume	————		Regolazione sensibilità	
	Materiale	Lenti: Acrilico - Custodia: ABS resistente alla temperatura			
	Collegamento *7	Uscita cavo Emettitore: 0.3 sq., 3 fili, 2 m lunghezza Ricevitore: 0.3 sq., 4fili, 2 m lunghezza		Uscita cavo Emettitore: 0.3 sq. 4 fili, 2 m lunghezza	
	Peso	Circa 130 g (Emettitore/Ricevitore)		Circa 130 g	
	Accessori *8	————		Catarifrangente K-7	————
	Note	Light-ON Modello NE-T10R-DC	Light-ON Modello NE-T30-DC	Light-ON Modello NE-M5R-DC	Dark-ON Modello NE-R10D-DC

*6 Non compreso nell'emettitore modello NE-TL 10R-DC
*7 Connettori disponibili separatamente (Versione -J: cavo lung. 0.3 m)
*8 Le staffe di montaggio non sono comprese. Vedere dimensioni.

Ed. 11/26 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso

SENSORMATIC SPECIALIST&SOLUTIONS Sensormatic srl - Via della Beverara 13 - 40131 Bologna - Tel. 051 6353511 - smbox@sensormatic.it - www.sensormatic.it

Caratteristiche ambientali

Luce	10.000 lx max.
Temperatura	-25 ÷ +55 °C (senza brina)
Umidità	35÷85%RH (senza condensa)
Grado di protezione	IP66
Vibrazioni	10-55Hz / 1.5mm ampl. / 2h ognuna in 3 direzioni
Shock	500 m/s² / 3 volte ognuna in 3 direzioni
Resistenza dielettrica	500 VAC per 1 min.
Isolamento	500 VDC, 20 MΩ o maggiore

Modello: NE-M5RD-DC

La distanza di rilevamento dipende dal catarifrangente usato.

Catarifrangente	Distanza di rilevamento
K-7 (accessorio)	0.03-5m
K-71	0.03-2m
K-2	0.1-3m
S-510G	0.1-3m

Accessori a richiesta

Tipo	Modello	Per sensore	Descrizione	
Maschera di riduzione	**NE-P3**	NE-T10... NE-T30...	Diametro for Ø 3	Distanza di rilevamento con maschera P.262
	NE-P5		Diametro foro Ø 5	
	NE-P5×1		Diametro foro 5 x 1mm	
Catarifrangente	**K-71**	NE-M5R...	Distanza di rilevamento: 0.03-2m	
	K-2		Distanza di rilevamento: 0.3-3m	
	S-510G		Distanza di rilevamento: 0.1-3m	
Filtro anti-interferenza	**NE-PFA**	NE-T10R...	Filtro polarizzatore verticale	
	NE-PFB		Filtro polarizzatore orizzontale	
Staffa di montaggio	**NE-B1 (NE-B1C)**	Tutti i modelli	Montaggio verticale in acciao inox (in SPCC)	
	NE-B2 (NE-B2C)		Montaggio posteriore in acciao inox (in SPCC)	

Maschera riduzione (a richiesta)

Le maschere di riduzione descritte sotto sono disponibili per i modelli a sbarramento. Utilizzando la maschera di riduzione si possono rilevare oggetti molto piccoli e si riduce l'area di attivazione.



Distanza di rilevamento con maschera di riduzione applicata a emettitore e ricevitore.

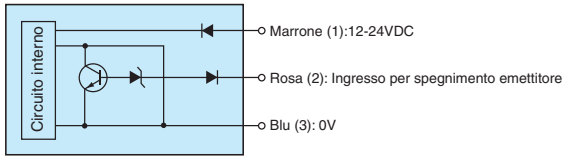
Sensore	Maschera riduzione		
	NE-P3	NE-P5	NE-P5×1
NE-T10R(D)-DC	1m	3m	0.7m
NE-T30(D)-DC	3m	7m	2m

Note

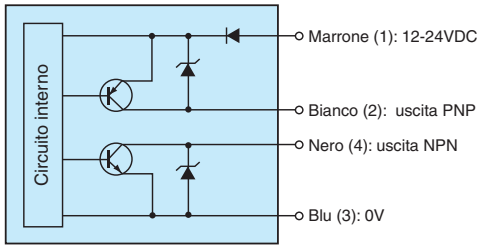
Alcuni materiali non permettono un rilevamento stabile.
Oggetti riflettenti avvolti in pellicola trasparente, oggetti laccati, alluminio laminato, etc., possono disturbare la luce polarizzata del sensore, causando un rilevamento instabile.
Oggetti con alta riflessione offrono una distanza di rilevamento minore.

Schemi di collegamento

Emettitore



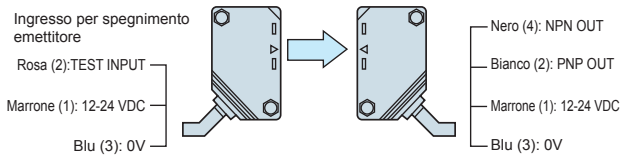
Ricevitore/sensore



Collegamento

Emettitore

Ricevitore versione a sbarramento
Ricevitore versione con catarifrangente
ricevitore versione a riflessione diretta



- L'uscita del transistor si spegne in caso di cortocircuito o di sovratensione.
  Controllare il carico e riaccendere.
- I numeri cerchiati mostrano i pin di collegamento della versione -J.

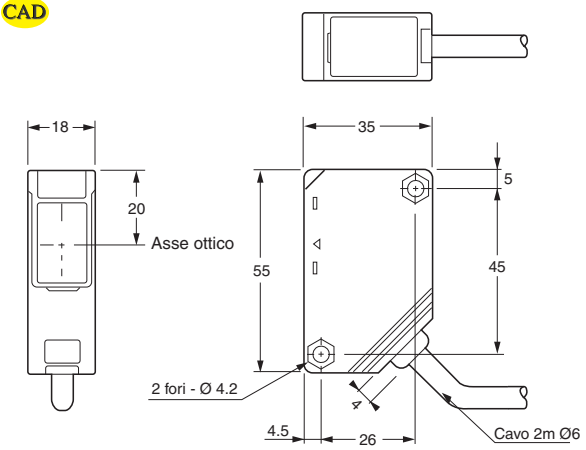
Ed. 11/26 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso

NE-DC

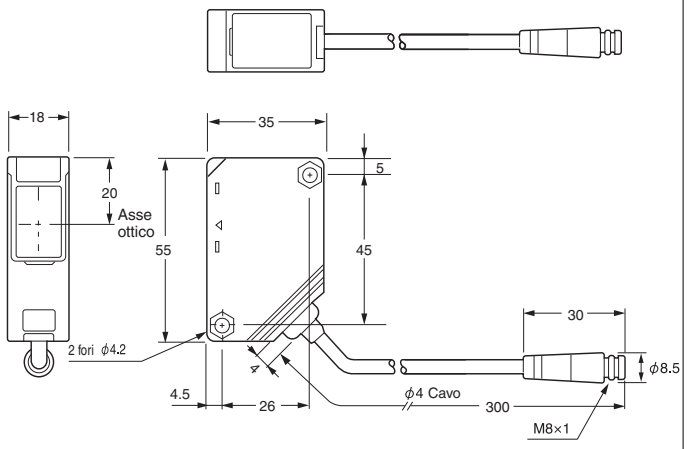
Dimensioni (in mm)

Sensore

CAD

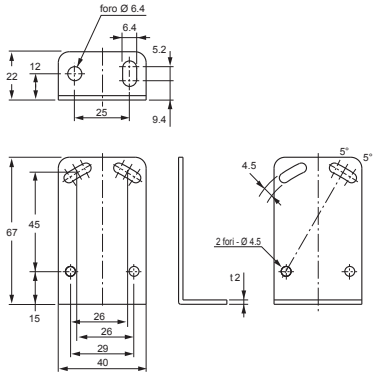


Con connettore (versione -J)

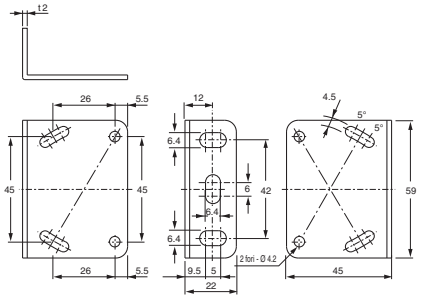


Staffa di montaggio NE-B1 (montaggio verticale)

CAD

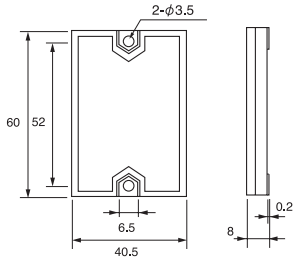


Staffa di montaggio NE-B2 (montaggio posteriore)



Catarifrangente K-7

CAD



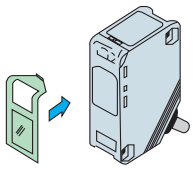
Montaggio su versione polarizzata
Superficia effettiva riflettente: 56x36 mm
Montaggio: con viti M3
In alternativa utilizzare adesivo
Grado di protezione: IP 67

La serie NE-DC non ha la staffa di fissaggio compresa nella confezione. A richiesta sono disponibili due tipi differenti di staffe.

Montaggio dei filtri anti-interferenza (opzionali)

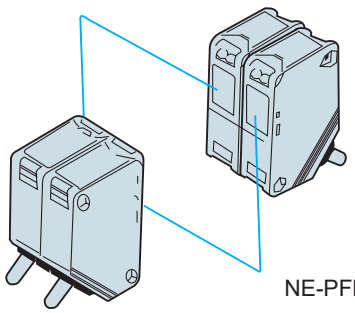
Modelli
NE-PFA (versione verticale)
NE-PFB (versione orizzontale)

L'utilizzo dei filtri permette il montaggio adiacente dei sensori a sbarramento.
Per il montaggio adiacente di due sensori, usare la versione verticale per una coppia e la versione orizzontale per l'altra.



Inserire nelle fessure apposite sopra e sotto le lenti del trasmettitore e del ricevitore.

NE-PFA



NE-PFB

Montaggio per il modello NE-T10R (D).
La distanza di rilevamento con i filtri arriva fino a 5 m.

Connettori femmina cablati opzionali

Modello	Descrizione
C8IF4A 2M	Connettore M8, 4 poli, dritto, 2m
C8IF4A 5M	Connettore M8, 4 poli, dritto, 5m
C8IF4A 10M	Connettore M8, 4 poli, dritto, 10m
C8LF4A 5M	Connettore M8, 4 poli, angolo, 5m
C8LF4A 10M	Connettore M8, 4 poli, angolo, 10m

Ed. 11/26 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso

SENSORMATIC SPECIALIST&SOLUTIONS Sensormatic srl - Via della Beverara 13 - 40131 Bologna - Tel. 051 6353511 - smbox@sensormatic.it - www.sensormatic.it

serie NT30F



- Circuito di auto-diagnosi
- Potenza elevata per rilevamento affidabile anche in ambienti difficili
- Rilevamento fino a 30m
- Custodia pressofusa e zincata compatibile DIN
- Ricevitore provvisto di "circuito di stabilità" per il monitoraggio dell'adeguato livello di luce ricevuta e del funzionamento di indicatori e uscita.
- Provvisto di presa Jack per auricolare per il perfetto allineamento tra proiettore e ricevitore e di selettore Light-ON/Dark-ON.
- Emettitore provvisto di "ingresso controllo segnale" e "uscita monitor" per un controllo completo di trasmettitore e ricevitore.

Caratteristiche

	Modello	NT30F - NT30FW (raffreddamento ad acqua)	
Prestazioni	Metodo rilevamento	A sbarramento	
	Distanza di rilevamento	30m	
	Target	ø22mm (Min.) Opaco	
	Alimentazione	12 - 24V DC ±10% / Ripple 10% max.	
	Autoconsumo	Emettitore: 50 mA max. Ricevitore: 35 mA max.	
	Uscita	In corrente: NPN, max. 100 mA, 30 VDC In tensione: impedenza minima 4.7 kΩ	
	Modo operativo	Light-ON/Dark-ON selezionabile (con selettore)	
	Auto-diagnosi	Emettitore: Ingresso segnale di controllo (Terminale No. 4) Ingresso monitor (Terminale No. 3): attivo quando normale (Per corrente/tensione: NPN, 100 mA (30 VDC) max. impedenza 4.7 kΩ)	
		Ricevitore: Uscita di stabilità (Terminale No. 4): attivato in condizione non-normale (NPN open collector,100 mA, 30 VDC max.) Monitor luce ricevuta, Presa Jack per auricolare	
	Tempo di risposta	5ms max. (0.5ms modello NT30FA)	
Caratteristiche	Emettitore	LED infrarosso	
	Indicatore	(Emettitore) P.L potenza (LED rosso) NORM.OP: Indicatore uscita monitor (LED verde)	(Ricevitore) OP.L operatività (LED rosso) UP: stabilità (LED verde)
	Selettore (SW)	Light-ON/Dark-ON	
	Protez. cortocircuito	Compreso	
	Materiale custodia	Zinco pressofuso	
	Collegamento	Blocchi terminali (vite: M3.5; distanza tra i morsetti: 8.1 mm)	
	Peso	NT30F circa 700 g (Emettitore/Ricevitore) - NT30FW circa 1,3 kg (Emettitore/Ricevitore)	

Caratteristiche ambientali

Luce	20.00 lx max.
Temperatura	NT30F: -25 ÷ +55 °C (senza brina) NT30FW: -25 ÷ +110 °C (senza brina)
Umidità	35÷85%RH (senza condensa)
Grado di protezione	IP66
Vibrazioni	10-55Hz / 1.5mm ampl. / 2h ognuna in 3 direzioni

Note

A richiesta disponibili anche modelli per distanze maggiori:
50 m - Modello NT50
100 m - Modello NT100

Ed. 11/26 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso

NT30F

Accessori

Tipo	Modello	ø, dist. (m)	Descrizione
Maschera di riduzione	30P1	ø1, 0,4	Riduce il diametro del fascio luminoso per rilevamento di piccoli oggetti. Anche la distanza di rilevamento diminuisce
	30P3	ø3, 2,5	
	30P5	ø5, 5,5	
	30P7	ø7, 9,5	
	30P10	ø10, 16	
Auricolare	EC30	Semplifica il corretto allineamento dell'asse della luce controllando il suono	
Tubo	H301	Tubo protezione luce esterna	
	F301	Tubo antipolvere ad effetto marmitta, senza iniezione d'aria per risparmio energetico	
	A301	Con iniezione aria	



Maschera riduzione



Auricolare



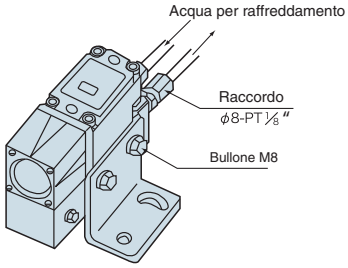
HD301 - Tubo per protezione luce esterna



F301 - Tubo antipolvere

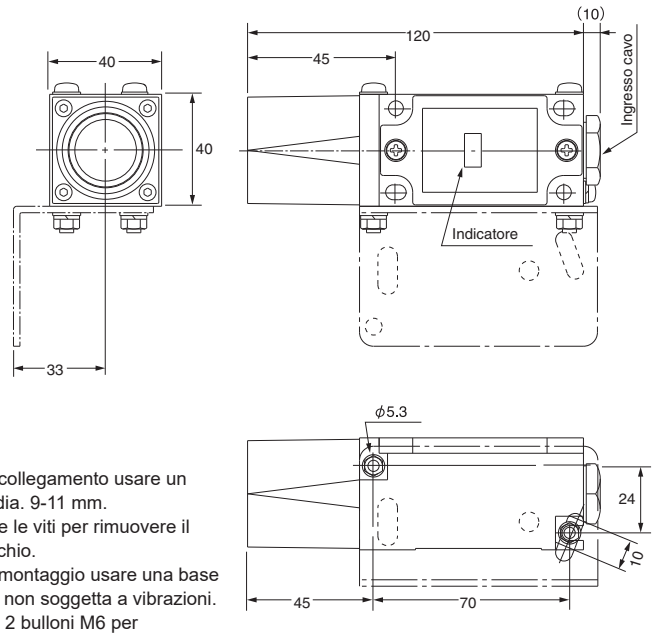
Modello raffreddato ad acqua NT30FW (set)

Modelli	NTL30FW	Emettitore	Protezione del sensore dalla temperatura ambiente
	NTR30FW	Ricevitore	



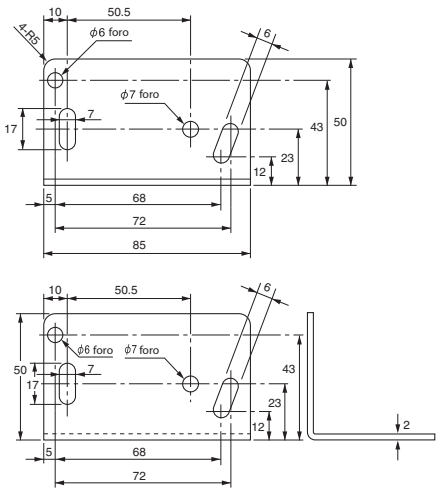
Dimensioni (in mm)

CAD



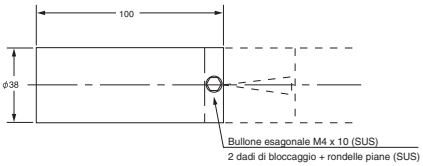
Per il collegamento usare un cavo dia. 9-11 mm.
Svitare le viti per rimuovere il coperchio.
Per il montaggio usare una base solida non soggetta a vibrazioni.
Usare 2 bulloni M6 per assicurare il corpo del sensore.

Staffe di fissaggio (accessori)

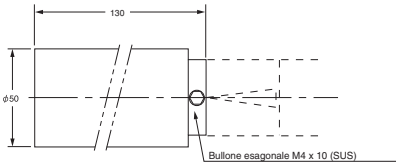


Spessore piastra: 2 mm

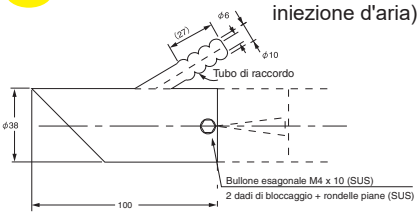
CAD (NT30F + Tubo H301)



CAD (NT30F + Tubo antipolvere F301)



CAD (NT30F + Tubo antipolvere A301 con iniezione d'aria)



Ed. 11/26 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso

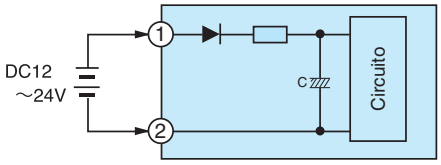
SENSORMATIC SPECIALIST&SOLUTIONS Sensormatic srl - Via della Beverara 13 - 40131 Bologna - Tel. 051 6353511 - smbox@sensormatic.it - www.sensormatic.it

Schemi di collegamento

Emettitore (NTL30F)

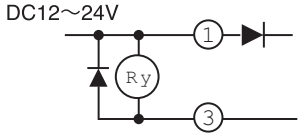
Collegamento alimentazione

L'indicatore si illumina quando c'è alimentazione, indicando la normale operatività



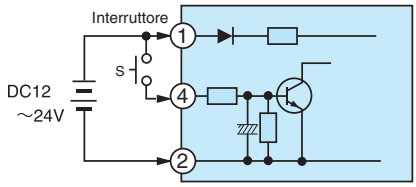
Uso dell'uscita uscita monitor

Per uscita a relè (controllo)



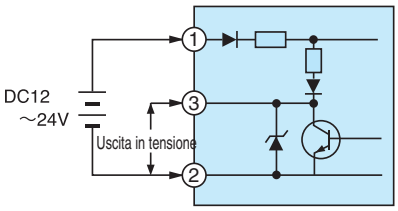
Relè attivato in condizione normale (relè a 30 VDC, 100 mA max.)

Per controllo segnale in ingresso (HOLD)



Collegare un interruttore, etc. tra terminale (1) e (4) (normalmente aperto) e premere l'interruttore. L'emissione di luce si interrompe dopo circa 25 ms e il livello dell'uscita in tensione sale H.

Per uscita in tensione



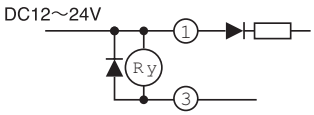
Stato emissione luce = Indicatore (NORM.OP) illuminato
Uscita: ON (level)

Ricevitore (NTR30F)

Collegamento uscita

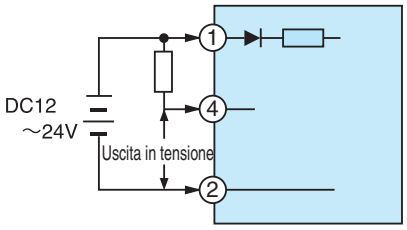
Assegnazione terminali per alimentazione come per l'emettitore.

Per uscita a relè



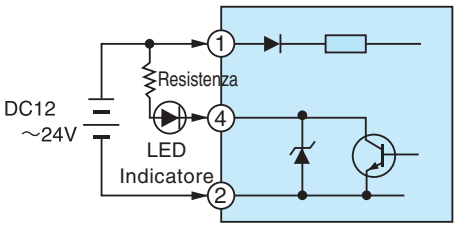
(relè a 30 VDC, 100 mA max.)

Per uscita di stabilità in tensione



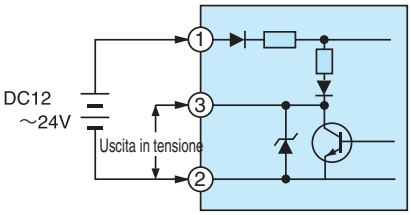
Collegando una resistenza tra terminale (4) e (1) per uscita in tensione tra terminale (4) e (2). Se stabile è OFF (livello H) se normale è ON (livello H)

Per l'uso dell'uscita di stabilità



Condizione di instabilità: ON (L level) Indicatore illuminato
Nota) Collegare una resistenza 2 - 4 KΩ in serie al led.

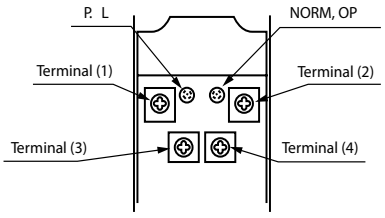
Per uscita in tensione



Uscita Light-ON/Dark ON selezionabile con selettore

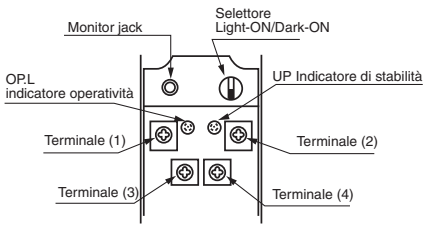
Blocchi terminali e collegamento

Emettitore



Terminale (1) Alimentazione 12 - 24VDC
Terminale (2) 0V
Terminale (3) uscita monitor in tensione/corrente
Terminale (4) ingresso segnale controllo
Indicatore PL: potenza (LED rosso)
Indicatore NORM.OP: uscita monitor (LED verde)

Ricevitore



Terminale (1) Alimentazione 12~24VDC
Terminale (2) 0V
Terminale (3) Uscita in tensione/corrente
Terminale (4) Allarme (uscita in corrente) Open collector NPN
Indicatore OP.L operatività (LED rosso)
Indicatore UP: stabilità (LED verde)
Selettore: Light-ON/Dark-On
Monitor Jack: per auricolare, allineamento assi
Note: Usare l'auricolare specifico (CLR3-CY separato)

Ed. 11/26 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso

serie PF

Applicazioni speciali
Resistente agli oli e agenti chimici



- Sensore amplificato con corpo e cavo protetto da custodia in fluoroplastica (PFA) per un'alta resistenza a olio ed agenti chimici.
- Resistenza all'immersione
- Easy-to-use: sensore amplificato di facile utilizzo
- Lunga distanza di rilevamento (a sbarramento: 3 m; a riflessione: 30 cm
- Veloce tempo di risposta 0.35 ms
- A richiesta regolazione esterna della sensibilità
- Modello a LED rosso, usato per la sua resistenza all'attenuazione sott'acqua per il rilevamento di oggetti immersi.

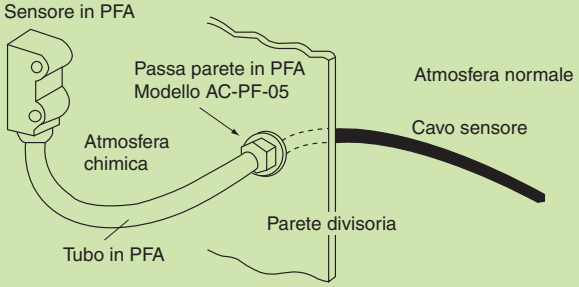
Caratteristiche

Modello	PF-T3DS	PS-T3S	PF-R03DS	PF-R03S
Metodo rilevamento	Sbarramento		Riflessione	
Distanza di rilevamento	3m		300mm (carta bianca 100x100mm)	
Minimo oggetto rilevabile	Ø 20mm, opaco		Opaco, traslucido, trasparente	
Alimentazione	12-24VDC +/-10% / Ripple 10% max.			
Autoconsumo	Trasmettitore: 12mA max. Ricevitore: 15mA max.		20mA max.	
Modo operativo	Dark-ON	Light-ON	Dark-ON	Light-ON
Uscita	NPN, Open collector, 100mA (30VDC)max.			
Tempo di risposta	0,35ms max.			
Isteresi	-		10% max	
Angolo operativo	10% al ricevitore		-	
Emettitore	LED infrarosso (880nm)			
Indicatore	Trasmettitore: alimentazione (LED rosso) Ricevitore: operatività (LED rosso) Stabilità: (LED verde)		Operatività (LED rosso) Stabilità: (LED verde)-	
Protezione circuito	Sì, al cortocircuito			
Materiale	Custodia in PFA (fluoroplastica)			
Collegamento	Cavo Ø esterno 5mm, 3m (2m protetti con guaina in PFA)			
	Trasmettitore: 0,15mm², 2 fili Ricevitore: 0,15mm², 4 fili		0,15mm², 4 fili	
Peso	~ 100 g (trasmettitore/ricevitore)		~ 100 g	
Accessori	Manuale operativo			

La distanza di rilevamento dei modelli a riflessione diffusa dipende dalla riflessione creata dall'oggetto da rilevare.
Controllare il rilevamento in anticipo.

Consigli d'uso (esempio)

- Il sensore ed una parte del cavo sono protetti da PFA (fluoroplastica). Oltre il tubo in PFA il cavo è di cloruro di vinile (a 2 m dal sensore) e non c'è sigillatura tra il tubo in PFA e il cavo. Quando il sensore viene usato in presenza di agenti chimici utilizzare la giuntura in PFA venduta a parte da montare sulla parete divisoria.



Ed. 11/26 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso

SENSORMATIC SPECIALIST&SOLUTIONS Sensormatic srl - Via della Beverara 13 - 40131 Bologna - Tel. 051 6353511 - smbox@sensormatic.it - www.sensormatic.it

Caratteristiche ambientali

Luce	5.000 lx max.
Temperatura	-25 ÷ +55 °C (senza brina)
Umidità	35÷85%RH (senza condensa)
Grado di protezione	IP67g (corpo e cavo fino a 2m)
Vibrazioni	10-55Hz / 1.5mm ampl. / 2h ognuna in 3 direzioni
Shock	500 m/s² / 3 volte ognuna in 3 direzioni
Resistenza dielettrica	1.000 VAC per 1 min.
Isolamento	500 VDC, 20 MΩ o maggiore

*Classe "g" resistenza all'olio oltre al grado di protezione IEC Standard IP 67.

Resistenza chimica del PFA (fluoroplastica)

○: permesso - ×: non permesso

Sostanza	PFA	Sostanza	PFA
Acetone	○	Ferrosilicio	○
Acido acetico diluito	○	Fluoro	×
Acido citrico	○	Freon 11	○
Acido cloridrico diluito	○	Glicerina	○
Acido lattico	○	Glicole etilene	○
Acido nitrico diluito	○	Glicole propilene	○
Acido solforico diluito	○	Idrossido di bario	○
Acqua	○	Idrossido di sodio diluito	○
Acrilonitrile	○	Iso-ottano	○
Alcool	○	Isobutilmetilchetone	○
Alcool isolbutilico	○	Kerosene	○
Alcool propilico	○	Materiale grezzo vetroso	○
Ammoniaca	○	Metanolo (alcool metilico)	○
Anilina	○	Nafta	○
Asfalto	○	Nitrato di bario	○
Benzene	○	Nitrobenzene	○
Benzina	○	Olio leggero	○
Bicromato di soda	○	Olio minerale	○
Carbonato di sodio	○	Olio naturale volatile	○
Cloro	○	Olio per turbine	○
Cloroformio	○	Olio pesante	○
Cloruro d'ammonio	○	Olio silicone	○
Cloruro di bario	○	Olio vegetale	○
Cloruro di calcio	○	Solfato d'ammonio	○
Cresolo	○	Tetracloruro di carbonio	○
Diluente	○	Toluene	○
Essenza di trementina	○	Tricloroetano	○
Etanolo (alcool etilico)	○	Tricloroetilene	○
Etere	○	Vernice a smalto	○
Fenolo	○	Violetto di metilene	○

Unità di regolazione in linea per sensore in PFA (opzionale)

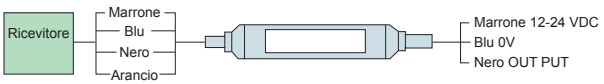
Le unità di regolazione in linea hanno un selettore di modo operativo, la regolazione sensibilità e un indicatore di operatività.

• Caratteristiche

Modello:	PF-V2 (uscita NPN) PF-V2PN (uscita PNP)
Alimentazione:	12~24V DC ±10% / ondulazione 10% max.
Uscita:	Open collector 100 mA (30 VDC) max. / Tensione residua: 1 V max.
Tempo di risposta:	0.3ms max.
Protez. cortoc.:	Compreso
Collegamento:	Uscita cavo (2 m) Sensore: ø 4 con 4 fili 0.2 mm² Alimentazione/uscita: ø4 con 3 fili 0.2 mm²
Materiale custodia:	Policarbonato
Peso:	Circa 150g

• Collegamento

Collegare al ricevitore della versione a sbarramento o al sensore a riflessione.



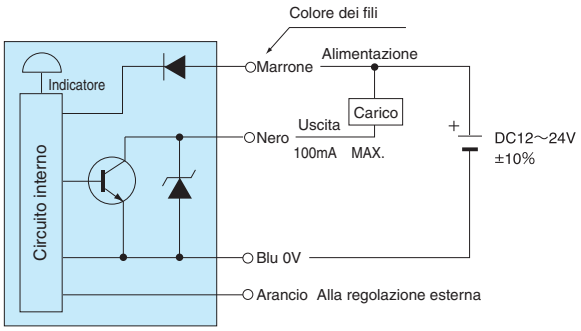
• Nota

Il potenziometro e il cavo non sono ricoperti da PFA (fluoroplastica) e devono essere usati in ambiente normale.

Ed. 11/26 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso

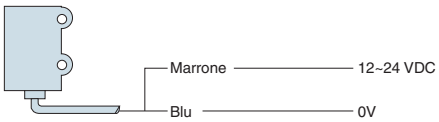
PF

Schemi di collegamento

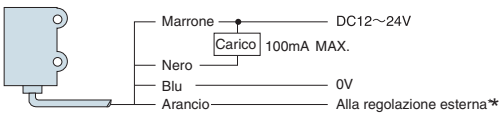


- L'uscita a transistor si spegne in caso di corto circuito o sovratensioni. Controllare il carico e riaccendere.

Emettitore versione a sbarramento



Ricevitore versione a sbarramento e a riflessione

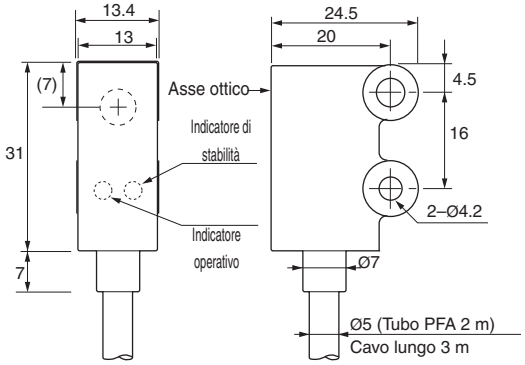


* Tagliare il filo se non si usa l'unità di regolazione (Modello PF-V2) per evitare contatti con altri fili

Dimensioni (in mm)

PF-T3DS - PF-T3S

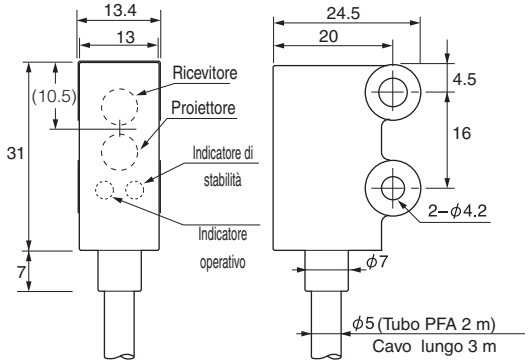
CAD



Sull'emettitore c'è solo l'indicatore di operatività

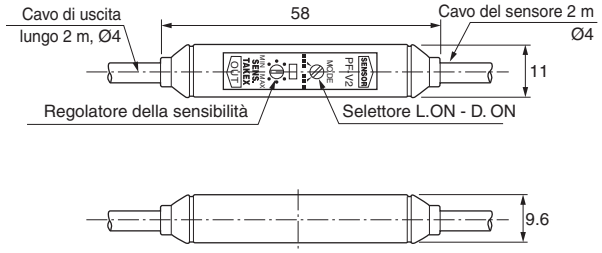
PF-R03S - PF-R03DS

CAD



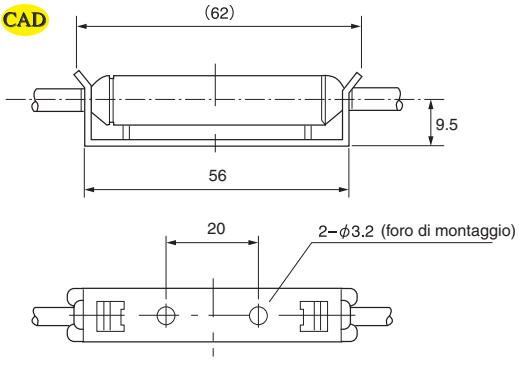
PF-V2 unità di regolazione (opzionale)

CAD



Con staffa di fissaggio HZ-01 inclusa

CAD



Ed. 11/26 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso

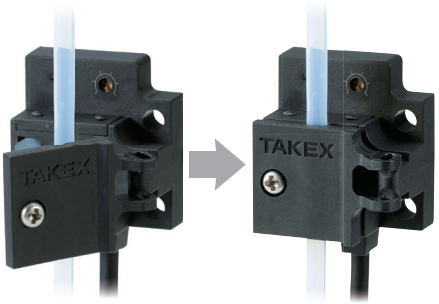
SENSORMATIC SPECIALIST&SOLUTIONS Sensormatic srl - Via della Beverara 13 - 40131 Bologna - Tel. 051 6353511 - smbox@sensormatic.it - www.sensormatic.it

serie LS

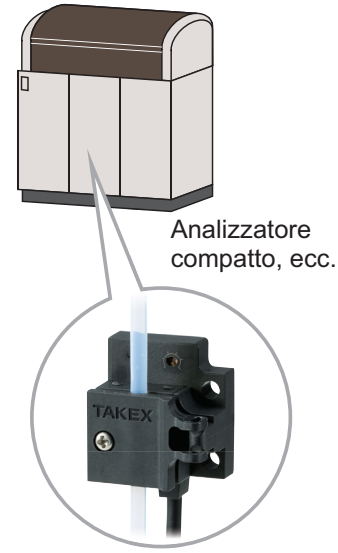


- Disponibile per tubi trasparenti da 1,6 a 2,6mm di diametro
- Sensore fotoelettrico senza contatto
- Facile regolazione: basta inserire il tubo e chiudere il sensore stringendo la vite.
- Compatto e per piccoli spazi: area di montaggio solo 23x21mm
- Adatto per liquidi trasparenti
- Disponibili modelli da 12-24 VDC e da 5 VDC

Esempi di applicazioni



Controllo operativo su pompe a tubi sottili



Per controllare il livello di un liquido di un erogatore

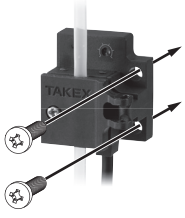
Installazione



Porre il tubo nella apposita scanalatura.



Bloccare il tubo con il coperchio e fissarlo con la vite.



Montare il sensore con le viti in modo sicuro.

Ed. 11/26 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso

LS

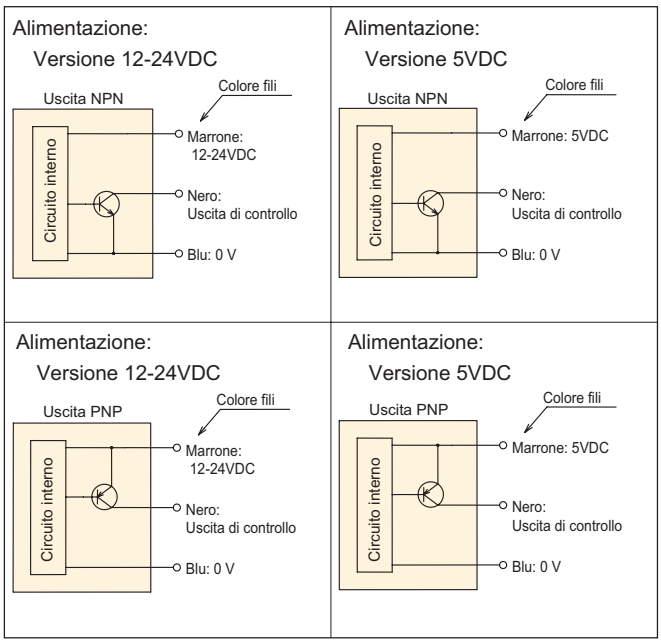
Caratteristiche

Modelli	LS-24L	LS-24D	LS-24LP	LS-24DP	LS-5L	LS-5D	LS-5LP	LS-5DP
Alimentazione	12-24VDC ±10%, ondulazione < 10%				5VDC ±10%, ondulazione < 5%			
Rilevamento oggetto	Liquidi trasparenti / Liquidi colorati: potrebbero non essere rilevati							
Tubo	Tubo trasparente con diametro esterno di 1,6-2,6mm (spessore < 0,5mm)							
Autoconsumo	17mA max.				24mA max.			
Uscita	NPN Open collector < 80mA (30VDC)		PNP Open collector < 80mA (30VDC)		NPN Open collector < 80mA (30VDC)		PNP Open collector < 80mA (30VDC)	
Modo operativo	Light-ON	Dark-ON	Light-ON	Dark-ON	Light-ON	Dark-ON	Light-ON	Dark-ON
Tempo di risposta	< 0,5ms							
Emettitore (lunghezza onda)	LED rosso (647nm)							
Indicatore	OPL: LED arancione, operatività STB: LED verde, stabilità							
Potenziometro	Regolazione sensibilità							
Materiale	Custodia: PBT Riempimento: poliestere							
Connessione	Cavo Ø esterno 2,8mm, 1m, 0,15mm² x 3 fili							
Peso	circa 20g							
Accessori	Manuale istruzioni e cacciavite di regolazione							

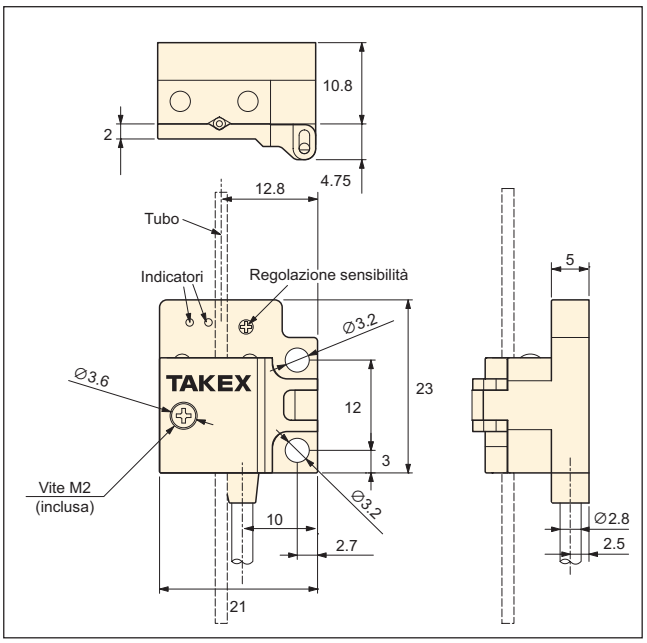
Caratteristiche ambientali

Luce	3.000 lx max.
Temperatura	-25 ÷ +55 °C (senza brina)
Umidità	35÷85%RH (senza condensa)
Grado di protezione	IP50
Vibrazioni	10-55Hz / 1.5mm ampl. / 2h ognuna in 3 direzioni
Resistenza dielettrica	1.000 VAC per 1 min.
Isolamento	500 VDC, 20 MΩ o maggiore

Schemi di collegamento



Dimensioni



Ed. 11/26 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso

SENSORMATIC SPECIALIST&SOLUTIONS Sensormatic srl - Via della Beverara 13 - 40131 Bologna - Tel. 051 6353511 - smbox@sensormatic.it - www.sensormatic.it

Lunga distanza
Luce polarizzata con catarifrangente

NAL-M10RTC



- Rilevamento fino a 10m
- Rilevamento affidabile di oggetti con superficie riflettente
- Uscita NPN/PNP
- Controllo del buon funzionamento con l'indicatore di stabilità

Caratteristiche

	Modello	NAL-M10RTC
Prestazioni	Metodo rilevamento	Riflessione polarizzata con catarifrangente
	Distanza di rilevamento	0.5~10m (con catarifrangente K-77)
	Target	Oggetti riflettenti, oggetti opachi
	Alimentazione	12-24V DC ±10% / Ripple 10% max.
	Autoconsumo	30mA max.
	Uscita	NPN/ PNP open collector (2 uscite) Rating; 100 mA (30 VDC) max. NPN: sink current PNP: source current
	Modo operativo	Light-ON/Dark-ON selezionabile
	Tempo di risposta	0.5ms max.
	Angolo operativo	30° (a catarifrangente)
Caratteristiche	Emettitore	LED rosso (670 nm)
	Indicatore	Operatività (LED arancione) Stabilità (LED verde)
	Selettore	Light-ON/Dark-ON
	Protez. cortocircuito	Compreso
	Materiale: Custodia	Policarbonato
	Materiale: Lenti	Acrilico
	Materiale: Copertura	Policarbonato
	Materiale: Staffa	Acciaio inossidabile (SUS 304)
	Collegamento	Blocchi terminali (con viti M3.5)
	Peso	200 g max. (compresa staffa di montaggio)

Caratteristiche ambientali

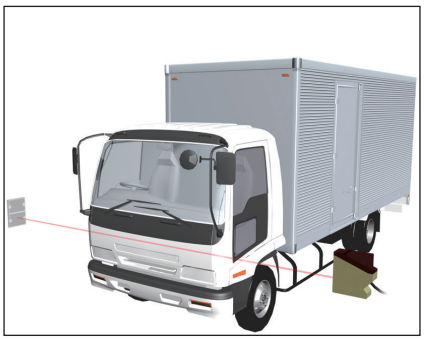
Luce	Luce solare: 10.000 lx max. Lampada ad incandescenza: 3.000 lx max.
Temperatura	-25 ÷ +55 °C (senza brina)
Umidità	35÷85%RH (senza condensa)
Grado di protezione	IP67
Vibrazioni	10-55Hz / 1.5mm ampl. / 2h ognuna in 3 direzioni
Shock	500 m/s² / 3 volte ognuna in 3 direzioni
Resistenza dielettrica	1.000 VAC per 1 min.
Isolamento	500 VDC, 20 MΩ o maggiore

Nota

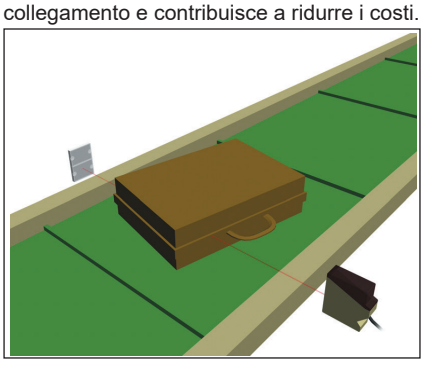
La distanza di rilevamento e l'oggetto rilevabile dei modelli a catarifrangente dipendono dal catarifrangente usato con il sensore.
La distanza di rilevamento è il campo che può essere impostato con il catarifrangente.
Il sensore è in grado di rilevare un oggetto anche a distanze molto piccole.

Esempi di applicazioni

Catarifrangente adatto per il rilevamento affidabile di oggetti laccati.
Controllo delle condizioni di lavoro e della stabilità.



Lunga distanza di rilevamento, ideale per il rilevamento di oggetti larghi o in movimento su grandi nastri trasportatori.
Versione a catarifrangente richiede un solo collegamento e contribuisce a ridurre i costi.



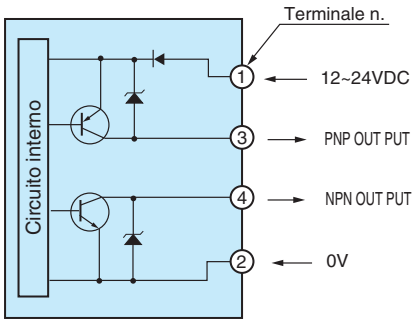
Ed. 11/26 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso

NAL-M10RTC

Schema di collegamento

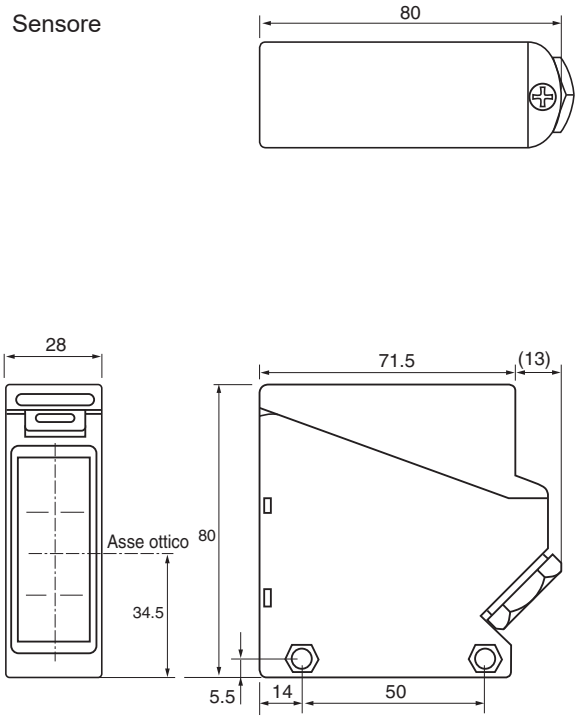
.Uscita Open collector

Il transistor di uscita si spegne in caso di cortocircuito o sovratensione.
Controllare il carico e riaccendere.

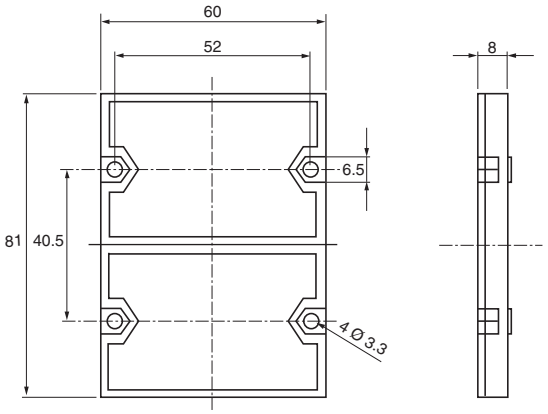


Dimensioni (in mm)

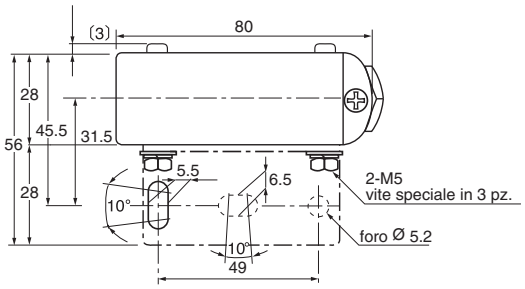
Sensore

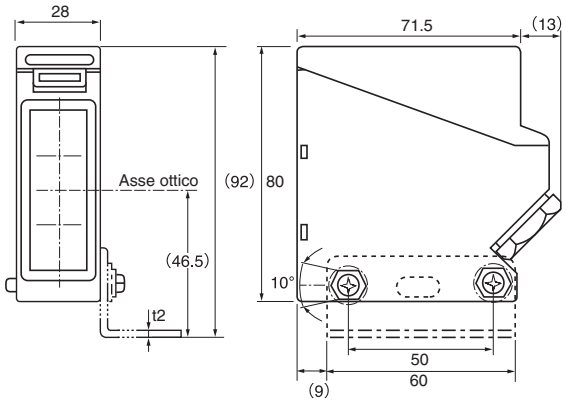


Catarifrangente K-77 (Accessorio)
Materiale:
- base ABS resistente al calore
- specchio: acrilico



Con staffa di fissaggio (accessorio) montata
Accessori: 2 viti e 2 dadi
Materiale: acciaio inox (SUS)





Ed. 11/26 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso

SENSORMATIC SPECIALIST&SOLUTIONS Sensormatic srl - Via della Beverara 13 - 40131 Bologna - Tel. 051 6353511 - smbox@sensormatic.it - www.sensormatic.it

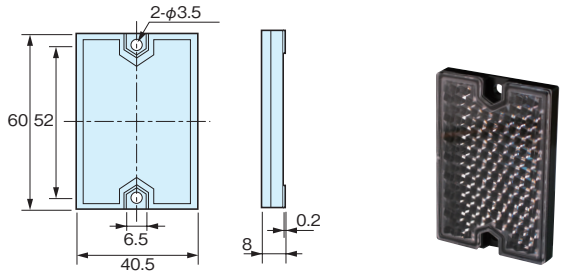
Catarifrangenti serie K

Dimensioni (in mm)

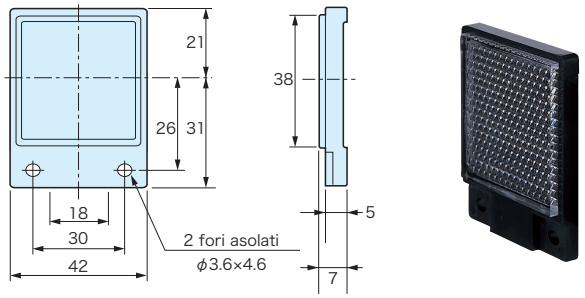
K-7

CAD

Catarifrangente per versione polarizzata
Superficie riflettente effettiva: 56 x 36 mm
Materiale: specchio in acrilico / base in ABS resistente al calore
Grado di protezione: IP 67
Montaggio: viti M3 (in alternativa usare adesivo)



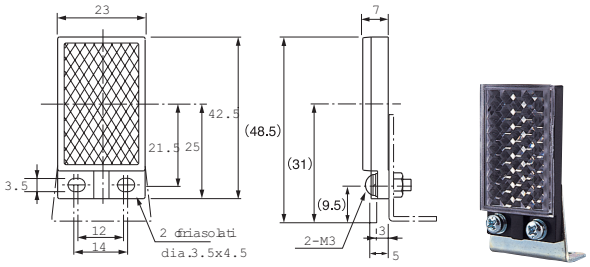
K-MT4



K-71

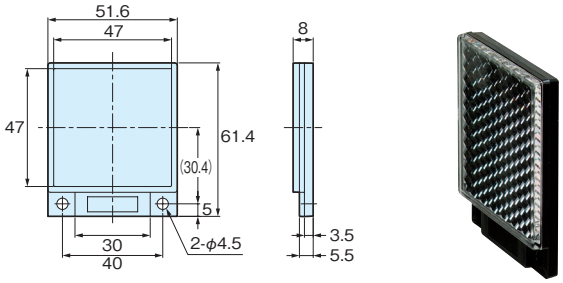
CAD

Catarifrangente per versione polarizzata
Superficie riflettente effettiva: 32 x 19 mm
Montaggio: staffa di montaggio compresa e viti M3
(in alternativa usare adesivo)



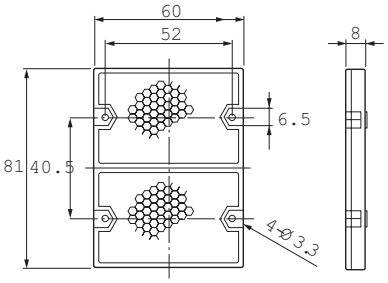
K-8

Catarifrangente per versione polarizzata
Superficie riflettente effettiva: 47 × 47 mm
Materiale: specchio metacrilato, base ABS resistente al calore
Grado di protezione: IP67
Montaggio: viti M4



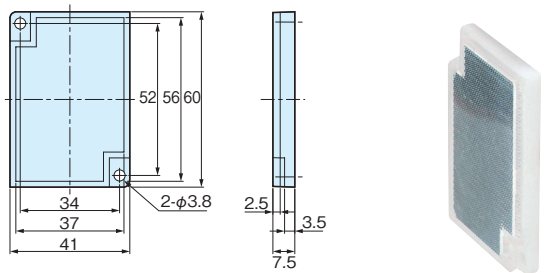
K-77

Catarifrangente per versione polarizzata
Superficie riflettente effettiva: 68 x 56 mm
Montaggio: viti M3



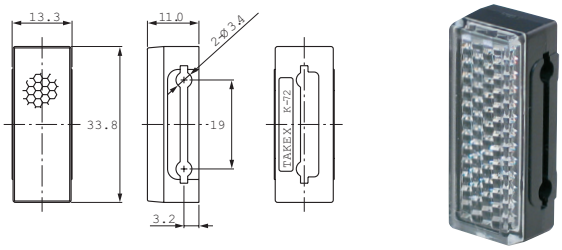
K-15

Catarifrangente per versione polarizzata
Superficie riflettente effettiva: 55 × 36 mm
Materiale: specchio metacrilato, ABS resistente al calore
Grado di protezione: IP67
Montaggio: viti M3



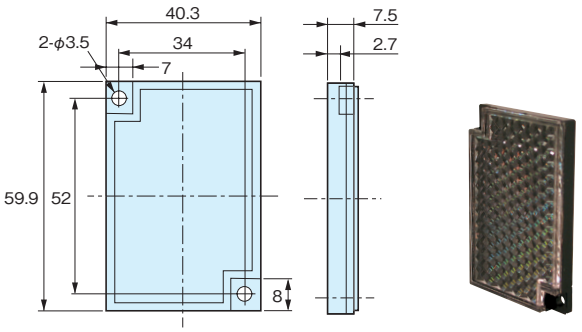
K-72

Catarifrangente per versione polarizzata
Superficie riflettente effettiva: 29 x 8 mm
Materiale: Specchio in acrilico / Base in ABS resistente al calore
Grado di protezione: IP 67
Montaggio: staffa di montaggio compresa e viti M3



K-10

Catarifrangente per versione polarizzata



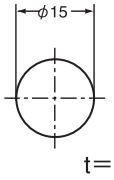
Ed. 11/26 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso

Catarifrangenti serie K

Dimensioni (in mm)

S-15
CAD

Superficie riflettente effettiva: Ø15
Montaggio: adesivo

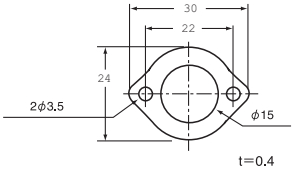




foglio in plastica

S-15B
CAD

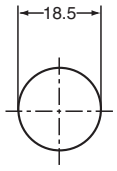
Superficie riflettente effettiva: Ø 15
Montaggio: adesivo o viti M3



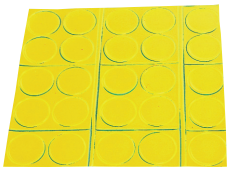


foglio in plastica

S-25

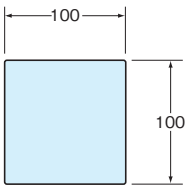


(25 pz./foglio)



foglio in plastica

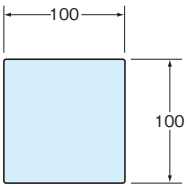
S-100N
Superficie riflettente effettiva: 100mm x 100mm (S-100)
Montaggio: adesivo





foglio in resina (tagliabile)

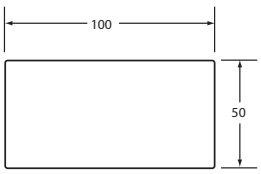
S-200
Superficie riflettente effettiva: 100mm x 100mm (S-100)
Montaggio: adesivo



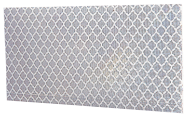


foglio in resina (tagliabile)

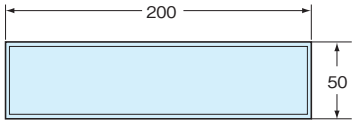
S-510G
Catarifrangente per versione polarizzata
Superficie riflettente effettiva: 100 x 50mm
Montaggio: adesivo



foglio in plastica (tagliabile)

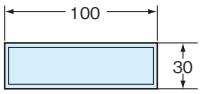


S-520
Catarifrangente per versione polarizzata
Superficie riflettente effettiva: 198 x 48 mm / colore: giallo
Montaggio: adesivo



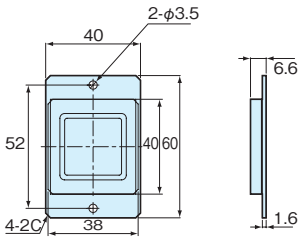
foglio in plastica (non tagliabile)

S-310-S
Catarifrangente per versione polarizzata
Superficie riflettente effettiva: 98 x 28 mm / colore: argento
Montaggio: adesivo



foglio in plastica (non tagliabile)

S-0503A
Per versione polarizzazione
Superficie riflettente effettiva: 24 × 24 mm
Materiale: specchio acrilico, base in ABS
Piastra di montaggio acciao inox 304
Grado di protezione: IP64
Metodo di montaggio: viti M3



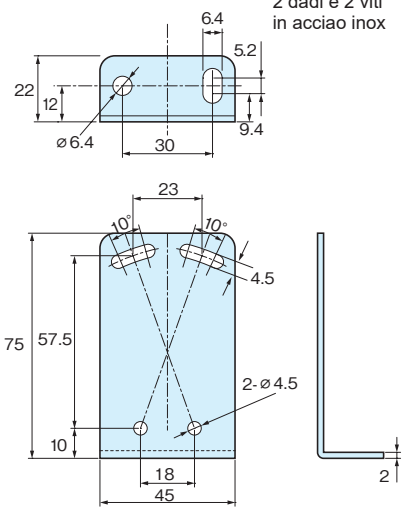
Ed. 11/26 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso

SENSORMATIC SPECIALIST&SOLUTIONS Sensormatic srl - Via della Beverara 13 - 40131 Bologna - Tel. 051 6353511 - smbox@sensormatic.it - www.sensormatic.it

Dimensioni (in mm)

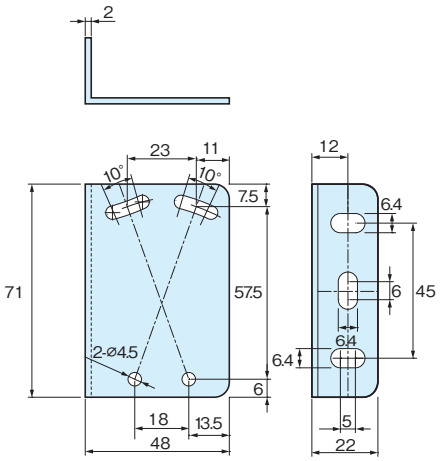
AC-BDL1

Accessori
2 dadi e 2 viti
in acciao inox



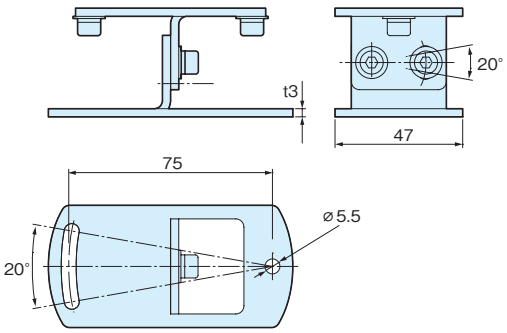
AC-BDL2

Accessori
2 dadi e 2 viti
in acciao inox



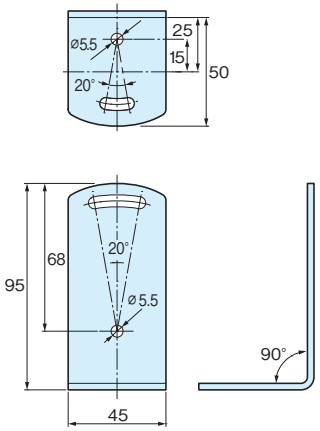
DX-B1

Accessori
4 viti
in acciao inox



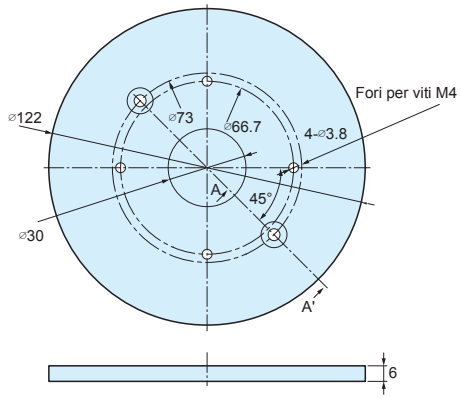
DX-B2

Accessori
4 viti
in acciao inox



DX-B3

Accessori
2 viti
in PVC



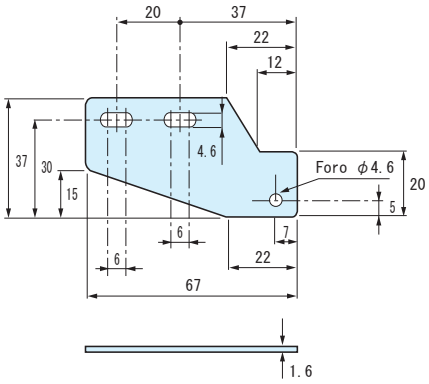
Ed. 11/26 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso

Staffe

Dimensioni (in mm)

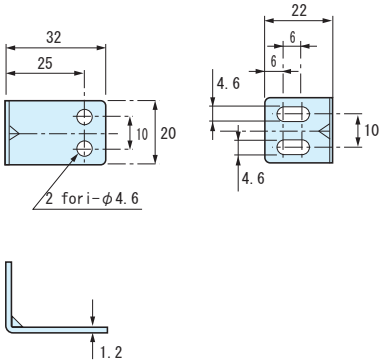
ES-BF

Accessori
4 viti e dadi
4 rondelle
in acciaio SPCC UNIQLO



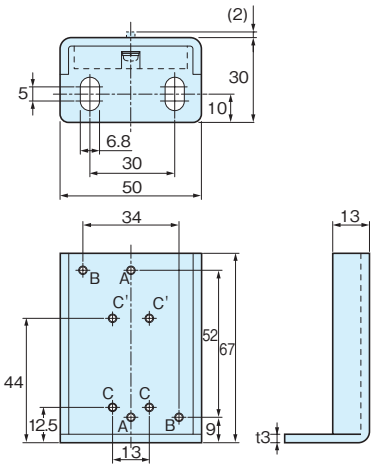
ES-BL

Accessori
4 viti e dadi
4 rondelle
in acciaio SPCC UNIQLO



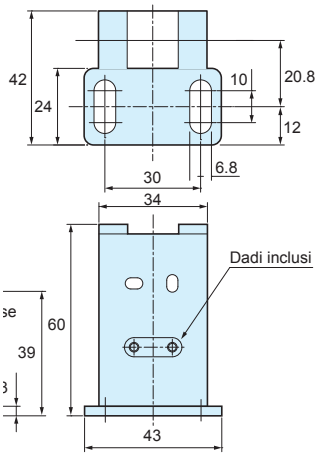
G-K7B

Accessori
2 viti
in acciaio inox



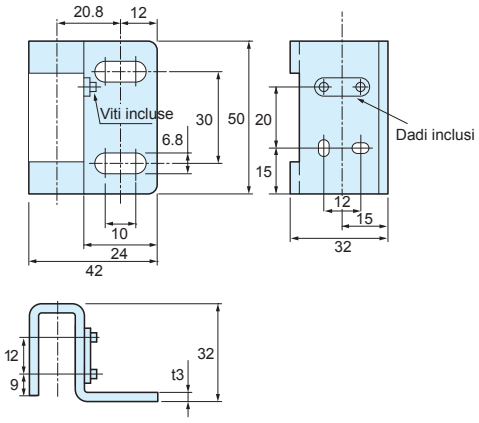
G-MSB1

Accessori
2 viti e un dado
1 piastra filettata
in acciaio inox



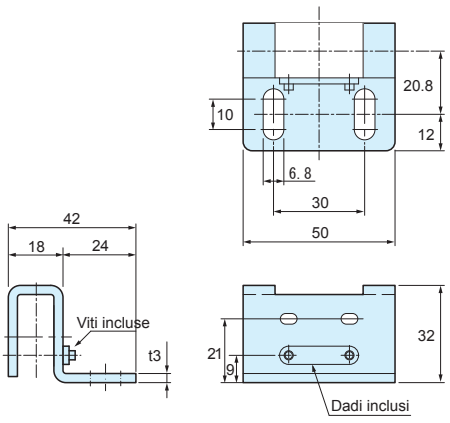
G-MTB1

Accessori
2 viti e un dado
1 piastra filettata
in acciaio inox



G-MTB2

Accessori
2 viti e un dado
1 piastra filettata
in acciaio inox



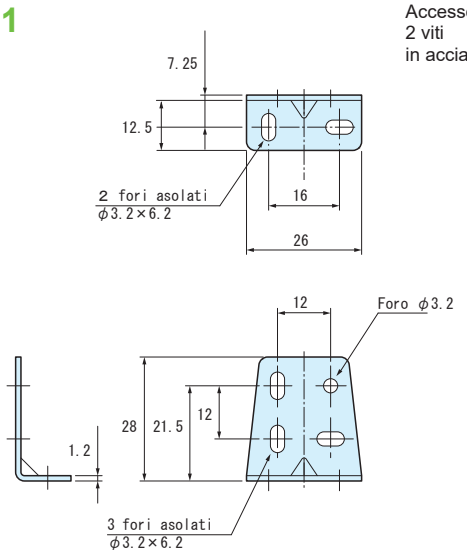
Ed. 11/26 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso

SENSORMATIC SPECIALIST&SOLUTIONS Sensormatic srl - Via della Beverara 13 - 40131 Bologna - Tel. 051 6353511 - smbox@sensormatic.it - www.sensormatic.it

Dimensioni (in mm)

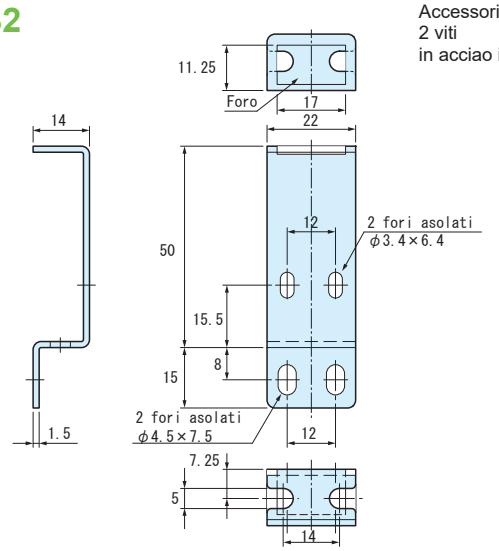
GA-B1

Accessori
2 viti
in acciao inox



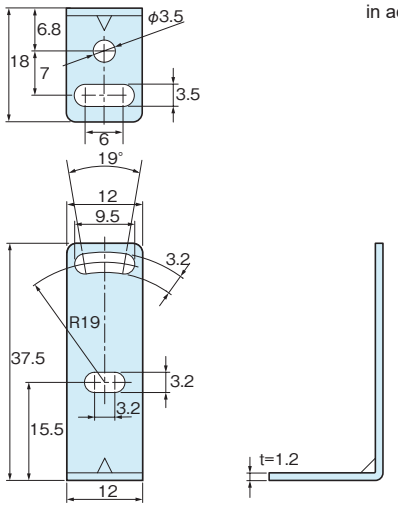
GA-B2

Accessori
2 viti
in acciao inox



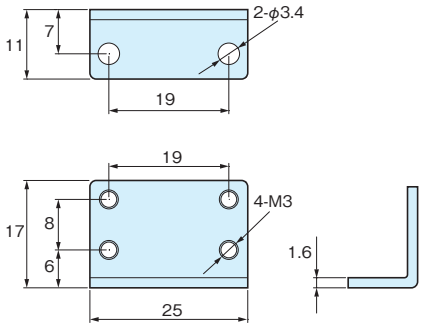
GN-B1

Accessori
2 viti e un dado
1 piastra filettata
in acciao inox



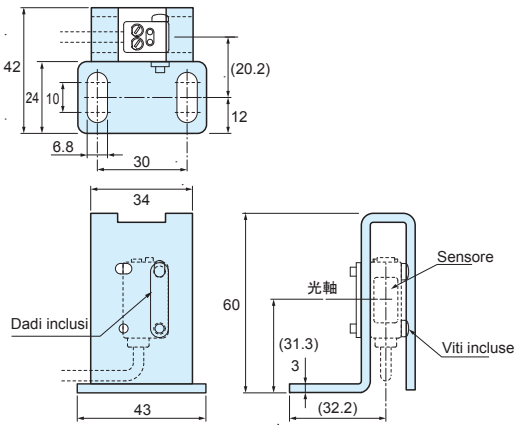
GN-B2

Accessori
2 viti e un dado
1 piastra filettata
in acciao inox



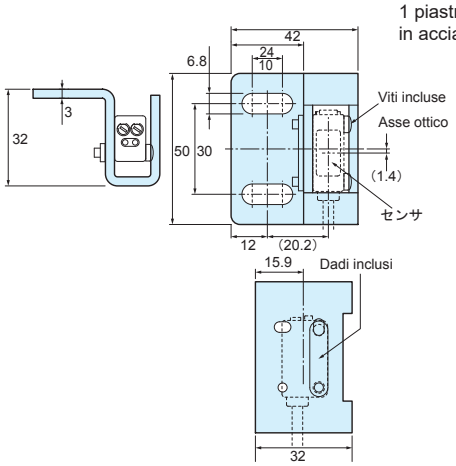
GN-PCB1

Accessori
2 viti e un dado
1 piastra filettata
in acciao inox



GN-PCB2

Accessori
2 viti e un dado
1 piastra filettata
in acciao inox



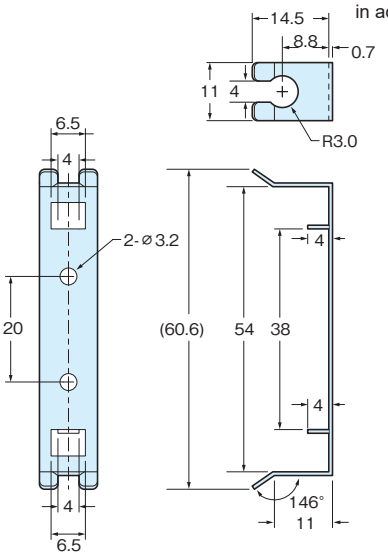
Ed. 11/26 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso

Staffe

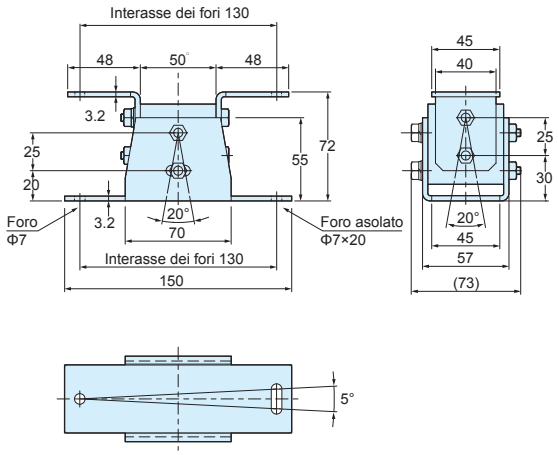
■ Dimensioni (in mm)

HZ-01

in acciao inox

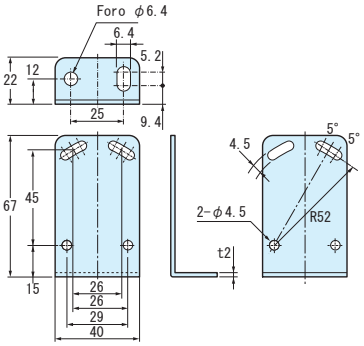


IMAHL1(HMPD801)



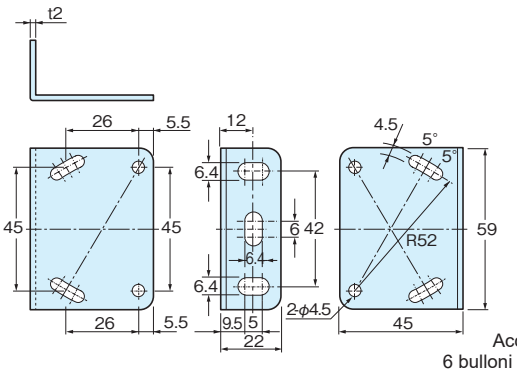
NE-B1

Accessori
2 dadi e 2 viti
in acciao inox



NE-B2

Accessori
2 dadi e 2 viti
in acciao inox

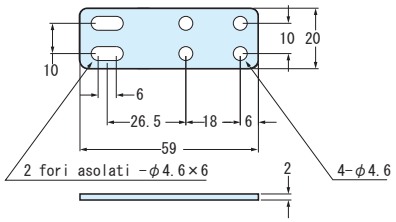


Accessori
6 bulloni M5x12
6 dadi esagonali M5
1 chiave
In acciaio SPCC, zincato nero

Per barriere SSP

SSP-B1

Accessori
4 viti e 4 dadi
in acciao inox

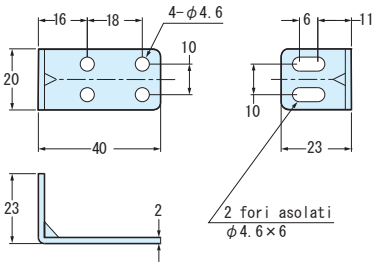


Si usano due staffe per ogni unità (1 set) per cui servono 2 set per proiettore e ricevitore.
Ogni set è fornito di viti e dadi con rondelle M4 × 12.

Per barriere SSP

SSP-B2

Accessori
4 viti
in acciao inox



Si usano due staffe per ogni unità (1 set) per cui servono 2 set per proiettore e ricevitore.
Ogni set è fornito di viti e dadi con rondelle M4 × 12.

Ed. 11/26 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso

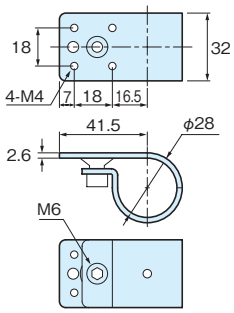
SENSORMATIC SPECIALIST&SOLUTIONS Sensormatic srl - Via della Beverara 13 - 40131 Bologna - Tel. 051 6353511 - smbox@sensormatic.it - www.sensormatic.it

Dimensioni (in mm)

Per barriere SSP
SSP-BR1

Accessori
4 viti
In SPC, zincato nero

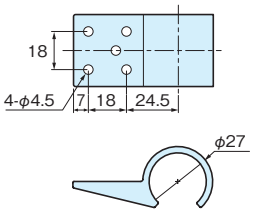
Set di due coppie



Per barriere SSP
SSP-BR2

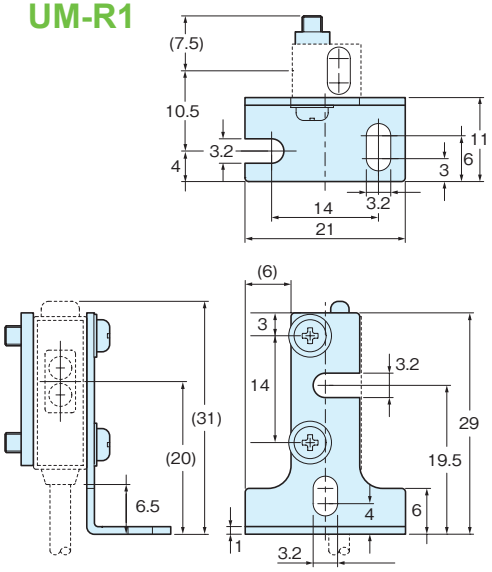
Accessori
4 viti e 4 dadi

Set di due coppie



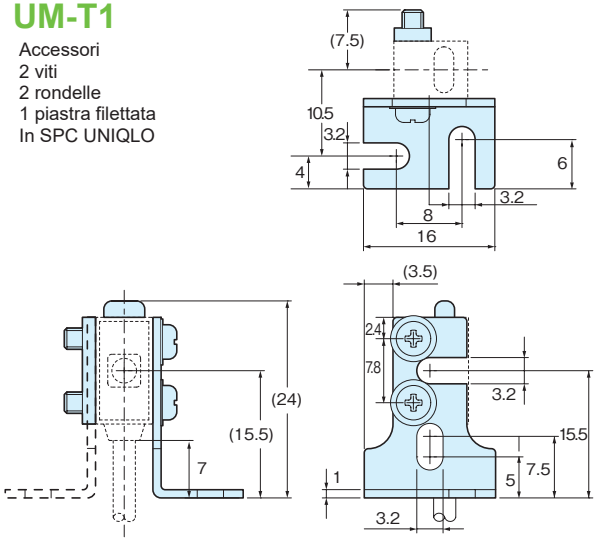
UM-R1

Accessori
2 viti
2 rondelle
2 piastre filettata
In SPC UNIQLO



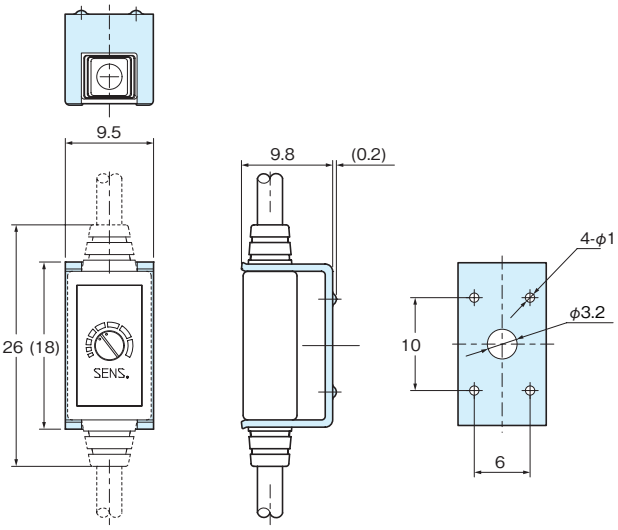
UM-T1

Accessori
2 viti
2 rondelle
1 piastra filettata
In SPC UNIQLO



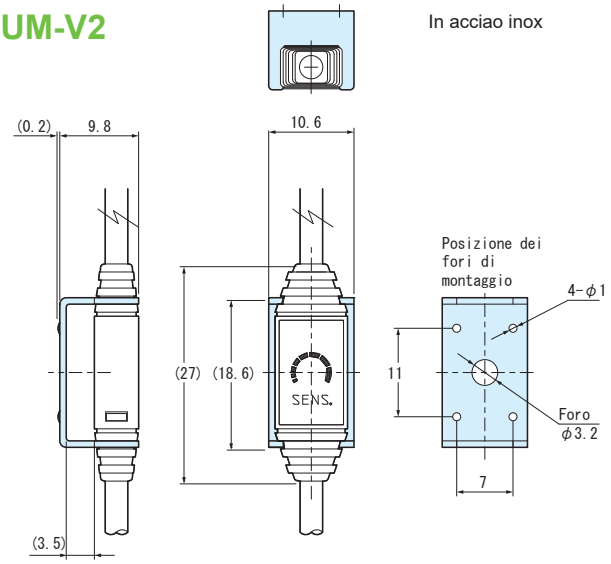
UM-V1

In SPC UNIQLO



UM-V2

In acciao inox



Ed. 11/26 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso

Note

SENSORMATIC SPECIALIST&SOLUTIONS Sensormatic srl - Via della Beverara 13 - 40131 Bologna - Tel. 051 6353511 - smbox@sensormatic.it - www.sensormatic.it

Ed. 11/26 - Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso