

Sensore per il rilevamento di oggetti trasparenti

E3S-R

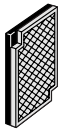
- Rileva wafer di vetro e schede di circuiti di vetro a cristalli liquidi.



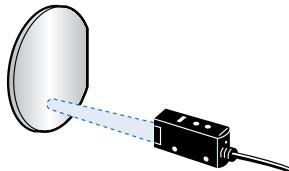
Esempi applicativi

Rilevamento di wafer di vetro e schede di circuiti di vetro a cristalli liquidi

Catarifrangente






Wafer di vetro



Modelli disponibili

Sensori

 Luce rossa

Metodo di rilevamento	Aspetto	Metodo di collegamento	Distanza di rilevamento	Modello	
				Uscita NPN	Uscita PNP
A riflessione polarizzata con catarifrangente	Orizzontale 	Precablato	 1 m [100 mm] *	E3S-R11	E3S-R31
		Con connettore		E3S-R16	E3S-R36
	Verticale 	Precablato		E3S-R61	E3S-R81
		Con connettore		E3S-R66	E3S-R86

* I valori in parentesi indicano la distanza minima richiesta tra il sensore e il catarifrangente.


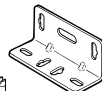




Nota: Il rilevamento stabile di alcuni materiali di wafer di vetro può non essere possibile. Verificare se è possibile rilevare l'oggetto.

Accessori (disponibili a richiesta)

Catarifrangenti



Tipo	Distanza di rilevamento	Modello	Quantità	Note
Catarifrangenti	Fare riferimento alle caratteristiche	E39-R1	1	-

Staffe ed altri accessori

Aspetto	Modello	Quantità	Note
	E39-L69	1	Fornita come accessorio per il modello orizzontale.
	E39-L70	1	Fornita come accessorio per il modello verticale.
	E39-L93	Un set	Regolatore del sensore: facilità di montaggio e regolazione su intelaiatura di alluminio, guida di nastri trasportatori e altro.
	E39-L97	1	Staffa orizzontale con protezione.
	E39-L98	1	Staffa verticale con protezione.
	E39-L60	1	Piastrina di montaggio ravvicinato: accessorio per i modelli E3S-R□ verticali e con connettore

Nota: 1. Se si utilizza un sensore a sbarramento, ordinare due staffe di montaggio, una per l'emettitore e una per il ricevitore.
2. Per ulteriori informazioni, fare riferimento all'elenco delle staffe di montaggio.

Connettori M12

Tipo di cavo	Aspetto	Lunghezza cavo		* Modello
Standard	Diritto 	2 m	A tre fili	934 401 103
		5 m		XS2F-D421-GC0-A
	Angolato 	2 m		XS2F-D422-DC0-A
		5 m		XS2F-D422-GC0-A

* Modelli disponibili a richiesta.

Per altri modelli vedere Capitolo Accessori e rivolgersi al distributore Omron di zona.

Caratteristiche

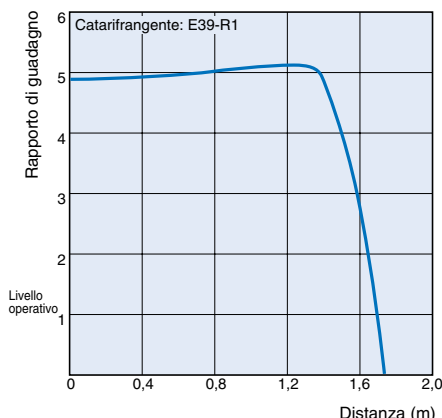
Metodo di rilevamento	Modelli a riflessione polarizzata con catarifrangente (funzione MSR)	
Modello	Uscita NPN	E3S-R11/-R16/-R61/-R66
Caratteristica	Uscita PNP	E3S-R31/-R36/-R81/-R86
Distanza di rilevamento	1 m (100 mm) ^{*1} (se si utilizza il modello E39-R1)	
Oggetto standard rilevabile	Lastra di vetro a cristalli liquidi opaca, 75 mm o superiore (spessore: 0,7 mm)	
Angolo direzionale	3 ... 10°	
Sorgente luminosa (lunghezza d'onda)	LED rosso (700 nm)	
Tensione di alimentazione	10 ... 30 Vc.c., inclusa ondulazione residua 10% (p-p)	
Assorbimento	30 mA max.	
Uscita di controllo	Tensione di alimentazione del carico: 30 Vc.c. o inferiore; carico di corrente: 100 mA max. (tensione residua 1 V o inferiore); uscita a transistor NPN o PNP; impulso luce/impulso buio selezionabile	
Protezioni circuitali	Contro inversioni di polarità, cortocircuiti sull'uscita, prevenzione da interferenze reciproche	
Tempo di risposta	Funzionamento o riassetto: 1 ms max.	
Regolazione della sensibilità	Potenziometro continuo a 2 giri	
Illuminazione ambiente	Lampada a incandescenza: 5.000 lux max. Luce solare: 10.000 lux max.	
Temperatura ambiente	Funzionamento: 0 ... +40°C, stoccaggio: -40 ... +70°C (senza formazione di ghiaccio o condensa)	
Umidità relativa	Funzionamento: 35% ... 85%. Stoccaggio: 35% ... 95% (senza formazione di condensa)	
Resistenza di isolamento	Minimo 20 MΩ a 500 Vc.c.	
Rigidità dielettrica	1.000 Vc.a. a 50/60 Hz per 1 min	
Resistenza alle vibrazioni	10 ... 55 Hz, 1,5 mm doppia ampiezza per 2 ore nelle direzioni X, Y e Z	
Resistenza agli urti	Distruzione: 500 m/s ² nelle direzioni X, Y e Z per 3 volte	
Grado di protezione	IEC 60529 IP67	
Metodo di collegamento	Precablato (lunghezza standard: 2 m)/Connettore	
Peso (con imballo)	Circa 110 g (tipo con cavo estraibile), circa 60 g (tipo con connettore)	
Materiale	Custodia	Polibutilene tereftalato (PBT)
	Lente	Poliarilato denaturato
	Staffe di montaggio	Acciaio inox (AISI 304)
Accessori	Staffe (con viti), manuale di istruzioni	

*1 I valori in parentesi indicano la distanza minima richiesta tra il sensore e il catarifrangente.

Curve caratteristiche

Campo di funzionamento

E3S-R11, E3S-R61+ E39R1



Variazioni nell'intensità della luce quando vengono rilevati diversi oggetti trasparenti (Nota 1)

Di seguito sono riportati i valori di permeabilità della luce di vari oggetti trasparenti. Un livello pari a 100 indica che non è presente alcun oggetto entro la distanza di rilevamento del modello E3S-R. Affinché il rilevamento dell'oggetto sia stabile, è necessario che il valore di permeabilità dell'oggetto da rilevare sia la più bassa possibile. Prima di utilizzare il modello E3S-R per il rilevamento di un tipo di oggetti, utilizzare campioni di tali oggetti per verificare se il sensore E3S-R è in grado di rilevarli facilmente.

Oggetto rilevato	Modello	E3S-R11, R61, R81; E3S-R16, R66, R36, R86	
		Centro	
Lastra di vetro	Aspetto	Posizione di passaggio	
		50 x 50 t = 0,5	82
		50 x 50 t = 1	74
		50 x 50 t = 2	73
		50 x 50 t = 3	62
50 x 50 t = 5		53	
Vetro a cristalli liquidi	t = 0,5 (trasparenza 98%) Nota 2	86	
	t = 0,7 (trasparenza 95%) Nota 2	81	
	t = 1,1 (trasparenza 91%) Nota 2	75	
Campo di rilevamento		95 max.	
Campo di rilevamento stabile		90 max.	

Nota: 1. La distanza di rilevamento di ogni modello è stata impostata sulla distanza di rilevamento nominale.
 2. I valori di permeabilità sono stati verificati con luce avente una lunghezza d'onda pari a 700 μm..

Circuiti di uscita e collegamenti

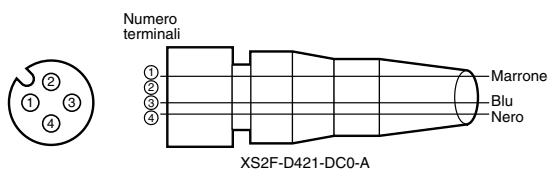
Uscita NPN

Modello	Stato dell'uscita a transistor	Diagramma di funzionamento	Selettore modo	Circuito di uscita
E3S-R11 E3S-R61 E3S-R16 E3S-R66	ON con ricezione luce	Luce incidente Interrotta Spia luce (rossa) ON OFF Transistor di uscita ON OFF Carico (relè) Commuta Riassetta (tra marrone e nero)	L•ON (Impulso luce)	<p>Disposizione dei pin del connettore</p> <p>Nota: il pin 2 non è utilizzato.</p>
	ON senza ricezione luce	Luce incidente Interrotta Spia luce (rossa) ON OFF Transistor di uscita ON OFF Carico (relè) Commuta Riassetta (tra marrone e nero)	D•ON (Impulso buio)	

Uscita PNP

Modello	Stato dell'uscita a transistor	Diagramma di funzionamento	Selettore modo	Circuito di uscita
E3S-R31 E3S-R36 E3S-R81 E3S-R86	ON con ricezione luce	Luce incidente Interrotta Spia luce (rossa) ON OFF Transistor di uscita ON OFF Carico (relè) Commuta Riassetta (tra blu e nero)	L•ON (Impulso luce)	<p>Disposizione dei pin del connettore</p> <p>Nota: il pin 2 non è utilizzato.</p>
	ON senza ricezione luce	Luce incidente Interrotta Spia luce (rossa) ON OFF Transistor di uscita ON OFF Carico (relè) Commuta Riassetta (tra blu e nero)	D•ON (Impulso buio)	

Struttura del connettore M12



Classificazione	Colore fili del cavo	N. pin connettore	Utilizzo
Corrente continua	Marrone	①	+V
	---	②	---
	Blu	③	0 V
	Nero	④	Uscita

Nota: il pin 2 non è utilizzato.

Modalità d'uso

Utilizzo corretto

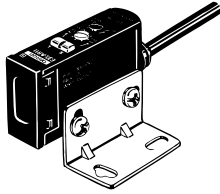
- Regolazioni
- Il punto di passaggio dell'oggetto da rilevare deve corrispondere al punto medio tra il catarifrangente e il sensore fotoelettrico. Se il punto di passaggio è troppo vicino al catarifrangente, può verificarsi un errore.
- Per ottenere prestazioni di rilevamento soddisfacenti, utilizzare come catarifrangente il modello E39-R1 se non diversamente specificato.

Dimensioni

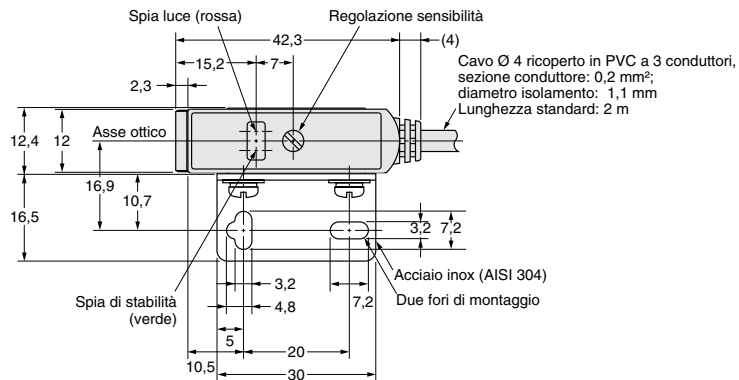
Sensori
Tipo orizzontale

Precablato

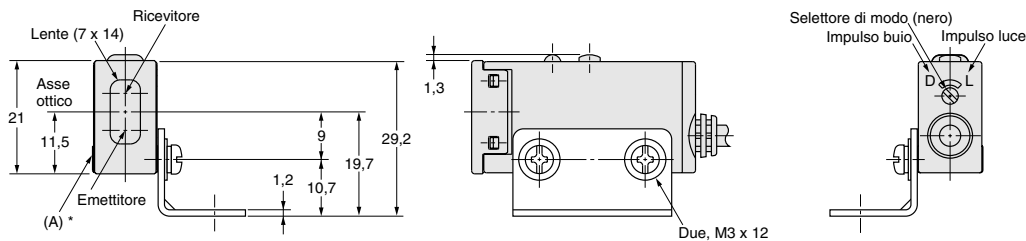
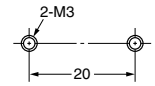
E3S-R11
E3S-R31



Con staffa di montaggio in sede



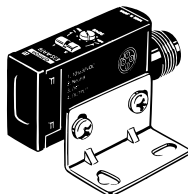
Fori di montaggio



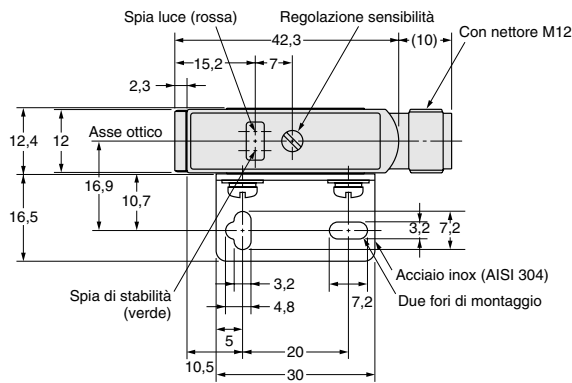
* La staffa di montaggio può essere montata anche sul lato A.

Con connettore

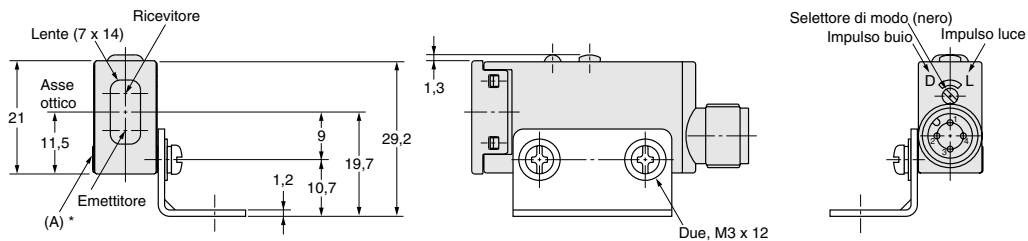
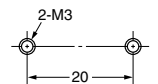
E3S-R16
E3S-R36



Con staffa di montaggio in sede



Fori di montaggio



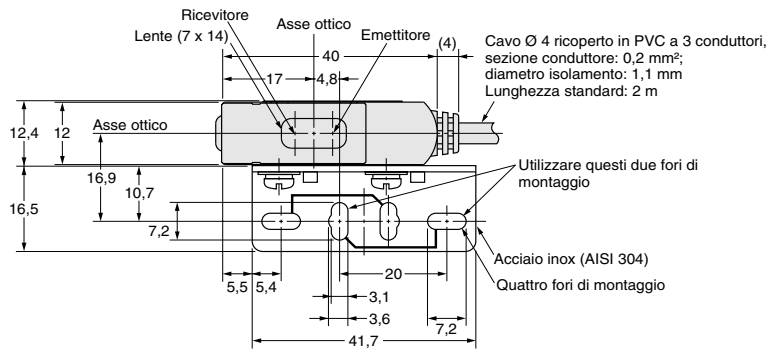
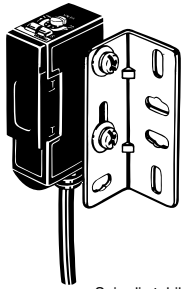
* La staffa di montaggio può essere montata anche sul lato A.

Tipo verticale

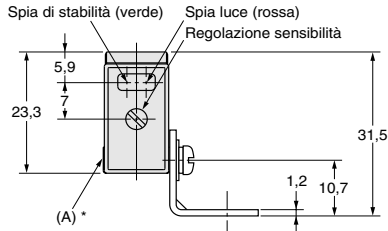
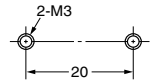
Precablato

E3S-R61
E3S-R81

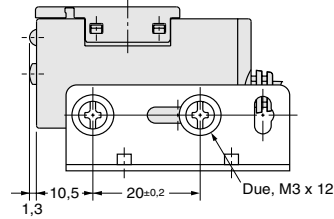
Con staffa di montaggio in sede



Fori di montaggio



Selettore di modo (nero)
Impulso buio
Impulso luce

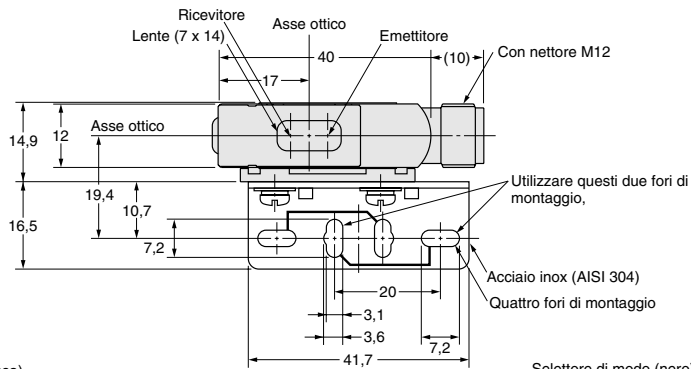
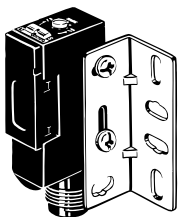


* La staffa di montaggio può essere montata anche sul lato A

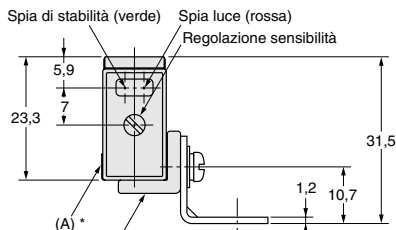
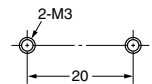
Con connettore

E3S-R66
E3S-R86

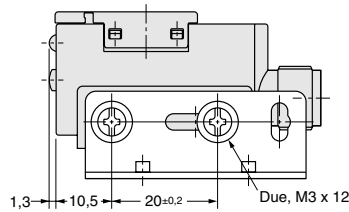
Con staffa di montaggio in sede



Fori di montaggio



Selettore di modo (nero)
Impulso buio
Impulso luce



E39-L60 Piastrina di montaggio ravvicinato (accessoria)
(Applicare la piastrina di montaggio altrimenti non sarà possibile collegare il connettore).

* La staffa di montaggio può essere montata anche sul lato A.

Accessori (disponibili a richiesta)

Vedere pag. H-28

TUTTE LE DIMENSIONI INDICATE SONO ESPRESSE IN MILLIMETRI.

Per convertire i millimetri in pollici, moltiplicare per 0,03937. Per convertire i grammi in once, moltiplicare per 0,03527.