

Il rilevamento di nuova generazione

- Semplicità
 - Semplice selezione
 - Semplice installazione
- Un'unica famiglia per tutte le esigenze applicative
 - Compatibile con tutte le applicazioni standard
 - Ampia gamma di modelli
 - Modelli progettati per applicazioni speciali
- Rilevamento senza interruzioni
 - Qualità e affidabilità superiori
 - Elevata protezione EMC
 - Elevata immunità alla luce
 - Custodia robusta e impermeabile



Caratteristiche

Semplicità

La serie E3FA è di facile e rapido montaggio ed è confi gurabile in modo semplice e intuitivo.

Il potenziometro di grandi dimensioni semplifica notevolmente la regolazione del sensore, così come il LED rosso luminoso, ad elevata potenza, chiaramente visibile rende facile l'allineamento anche a distanze elevate. Allo stesso modo, l'indicatore di stato a LED è visibile a distanze elevate e da angolazioni differenti.



Dimensione e forma compatte. L'installazione può essere effettuata praticamente ovunque.



Spia LED visibile per un facile allineamento.



Indicatori LED luminosi per un'agevole verifica dello stato operativo.



Opzione di montaggio a filo per un'installazione priva di problemi.

Un'unica famiglia per tutte le esigenze

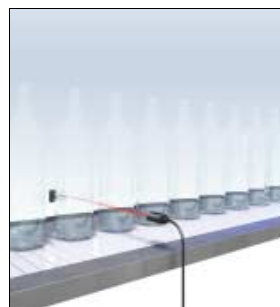
I modelli della serie E3FA, installati in genere in impianti industriali di vari settori (alimenti e bevande, farmaceutico, tessile, ceramiche e produzione di mattoni, fi no alla logistica) soddisfano ogni tipo di vostra esigenza applicativa.

Quest'ampia gamma di sensori fotoelettrici ad alta affidabilità e dalle elevate prestazioni comprende modelli a sbarramento, a riflessione e a riflessione diffusa nelle versioni diritte e radiali. I modelli assiali sono anche disponibili in versioni con soppressione dello sfondo, rilevamento reflex focalizzato e rilevamento di oggetti trasparenti per applicazioni speciali.

Modelli per applicazioni specifiche



Modelli reflex focalizzati adatti al rilevamento di pellicole trasparenti, lucide e riflettenti.



Modelli per il rilevamento di oggetti trasparenti che dispongono della tecnologia Omron per il rilevamento di oggetti con proprietà birifrangenti (doppia rifrazione).



Modelli con soppressione dello sfondo per il rilevamento stabile di oggetti differenti e di colori diversi.

Rilevamento senza interruzioni

Appositamente progettata per macchine che non si fermano mai, la serie E3FA offre funzionalità di rilevamento completamente affidabili in una custodia robusta e impermeabile in grado di resistere anche alla pulizia a temperature elevate. La serie, che supera gli standard di mercato, presenta anche valori elevati di protezione ai disturbi elettromagnetici e immunità alla luce. Inoltre, offre l'ulteriore vantaggio del LED ad alta potenza, che contribuisce all'elevata stabilità di rilevamento anche in ambienti in cui sono presenti polvere o vibrazioni.



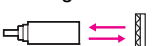
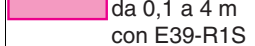
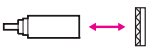
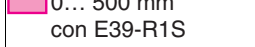

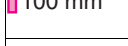
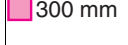


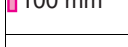
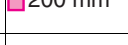



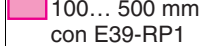

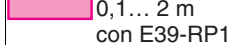
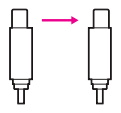

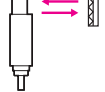
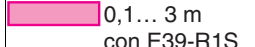
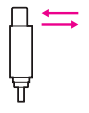
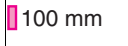
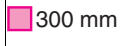

E3FA/E3RA/E3FB/E3RB

Modelli disponibili



Sensori (Custodia in plastica E3FA/E3RA) [vedere *Dimensioni a pagina 14.*]

 Luce rossa

Tipo di sensore	Distanza di rilevamento	Connessione	Modello	
			Uscita NPN	Uscita PNP
A sbarramento*1. 	 20 m	precablato	set E3FA-TN11 2M Emettitore E3FA-TN11-L 2M Ricevitore E3FA-TN11-D 2M	set E3FA-TP11 2M Emettitore E3FA-TP11-L 2M Ricevitore E3FA-TP11-D 2M
		Connettore M12	set E3FA-TN21 Emettitore E3FA-TN21-L Ricevitore E3FA-TN21-D	set E3FA-TP21 Emettitore E3FA-TP21-L Ricevitore E3FA-TP21-D
A riflessione con catarifrangente*2. 	 da 0,1 a 4 m con E39-R1S	precablato	E3FA-RN11 2M	E3FA-RP11 2M
		connettore M12	E3FA-RN21	E3FA-RP21
A riflessione coassiale con catarifrangente*2. 	 0... 500 mm con E39-R1S	precablato	E3FA-RN12 2M	E3FA-RP12 2M
		connettore M12	E3FA-RN22	E3FA-RP22
Reflex 	 100 mm	precablato	E3FA-DN11 2M	E3FA-DP11 2M
		connettore M12	E3FA-DN21	E3FA-DP21
	 300 mm	precablato	E3FA-DN12 2M	E3FA-DP12 2M
		connettore M12	E3FA-DN22	E3FA-DP22
	 1 m	precablato	E3FA-DN13 2M	E3FA-DP13 2M
		connettore M12	E3FA-DN23	E3FA-DP23
BGS (soppressione dello sfondo) 	 100 mm	precablato	E3FA-LN11 2M	E3FA-LP11 2M
		connettore M12	E3FA-LN21	E3FA-LP21
	 200 mm	precablato	E3FA-LN12 2M	E3FA-LP12 2M
		connettore M12	E3FA-LN22	E3FA-LP22
Reflex focalizzato 	 10 ... 50 mm	precablato	E3FA-VN11 2M	E3FA-VP11 2M
		connettore M12	E3FA-VN21	E3FA-VP21
Rilevamento di oggetti trasparenti con funzione P-opaqing*2. 	 100... 500 mm con E39-RP1	precablato	E3FA-BN11 2M	E3FA-BP11 2M
		connettore M12	E3FA-BN21	E3FA-BP21
Rilevamento di oggetti trasparenti con funzione P-opaqing*2. 	 0,1... 2 m con E39-RP1	precablato	E3FA-BN12 2M	E3FA-BP12 2M
		connettore M12	E3FA-BN22	E3FA-BP22
A sbarramento*1. 	 15 m	precablato	set E3RA-TN11 2M Emettitore E3RA-TN11-L 2M Ricevitore E3RA-TN11-D 2M	set E3RA-TP11 2M Emettitore E3RA-TP11-L 2M Ricevitore E3RA-TP11-D 2M
		connettore M12	set E3RA-TN21 Emettitore E3RA-TN21-L Ricevitore E3RA-TN21-D	set E3RA-TP21 Emettitore E3RA-TP21-L Ricevitore E3RA-TP21-D
A riflessione con catarifrangente*2. 	 0,1... 3 m con E39-R1S	precablato	E3RA-RN11 2M	E3RA-RP11 2M
		connettore M12	E3RA-RN21	E3RA-RP21
Reflex 	 100 mm	precablato	E3RA-DN11 2M	E3RA-DP11 2M
		connettore M12	E3RA-DN21	E3RA-DP21
	 300 mm	precablato	E3RA-DN12 2M	E3RA-DP12 2M
		connettore M12	E3RA-DN22	E3RA-DP22
	 700 mm	precablato	E3RA-DN13 2M	E3RA-DP13 2M
		connettore M12	E3RA-DN23	E3RA-DP23







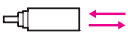



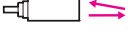



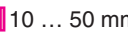

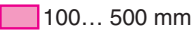

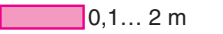
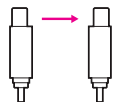

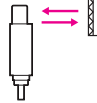

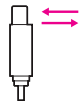



*1. Il set comprende emettitore e ricevitore.

*2. Il catarifrangente è disponibile a richiesta. Selezionare il modello di catarifrangente più idoneo per l'applicazione.



Sensori (Custodia in metallo E3FB/E3RB) [vedere Dimensioni a pagina 15.]

 Luce rossa

Tipo di sensore	Distanza di rilevamento	Connessione	Modello	
			Uscita NPN	Uscita PNP
A sbarramento*1. 	 20 m	precablato	set E3FB-TN11 2M Emittitore E3FB-TN11-L 2M Ricevitore E3FB-TN11-D 2M	set E3FB-TP11 2M Emittitore E3FB-TP11-L 2M Ricevitore E3FB-TP11-D 2M
		Connettore M12	set E3FB-TN21 Emittitore E3FB-TN21-L Ricevitore E3FB-TN21-D	set E3FB-TP21 Emittitore E3FB-TP21-L Ricevitore E3FB-TP21-D
A riflessione con catarifrangente*2. 	 da 0,1 a 4 m con E39-R1S	precablato	E3FB-RN11 2M	E3FB-RP11 2M
		connettore M12	E3FB-RN21	E3FB-RP21
A riflessione coassiale con catarifrangente*2. 	 0... 500 mm con E39-R1S	precablato	E3FB-RN12 2M	E3FB-RP12 2M
		connettore M12	E3FB-RN22	E3FB-RP22
Reflex 	 100 mm	precablato	E3FB-DN11 2M	E3FB-DP11 2M
		connettore M12	E3FB-DN21	E3FB-DP21
	 300 mm	precablato	E3FB-DN12 2M	E3FB-DP12 2M
		connettore M12	E3FB-DN22	E3FB-DP22
	 1 m	precablato	E3FB-DN13 2M	E3FB-DP13 2M
		connettore M12	E3FB-DN23	E3FB-DP23
BGS (soppressione dello sfondo) 	 100 mm	precablato	E3FB-LN11 2M	E3FB-LP11 2M
		connettore M12	E3FB-LN21	E3FB-LP21
	 200 mm	precablato	E3FB-LN12 2M	E3FB-LP12 2M
		connettore M12	E3FB-LN22	E3FB-LP22
Reflex focalizzato 	 10 ... 50 mm	precablato	E3FB-VN11 2M	E3FB-VP11 2M
		connettore M12	E3FB-VN21	E3FB-VP21
Rilevamento di oggetti trasparenti con funzione P-opaquiring*2. 	 100... 500 mm con E39-RP1	precablato	E3FB-BN11 2M	E3FB-BP11 2M
		connettore M12	E3FB-BN21	E3FB-BP21
Rilevamento di oggetti trasparenti con funzione P-opaquiring*2. 	 0,1... 2 m con E39-RP1	precablato	E3FB-BN12 2M	E3FB-BP12 2M
		connettore M12	E3FB-BN22	E3FB-BP22
A sbarramento*1. 	 15 m	precablato	set E3RB-TN11 2M Emittitore E3RB-TN11-L 2M Ricevitore E3RB-TN11-D 2M	set E3RB-TP11 2M Emittitore E3RB-TP11-L 2M Ricevitore E3RB-TP11-D 2M
		connettore M12	set E3RB-TN21 Emittitore E3RB-TN21-L Ricevitore E3RB-TN21-D	set E3RB-TP21 Emittitore E3RB-TP21-L Ricevitore E3RB-TP21-D
A riflessione con catarifrangente*2. 	 0,1... 3 m con E39-R1S	precablato	E3RB-RN11 2M	E3RB-RP11 2M
		connettore M12	E3RB-RN21	E3RB-RP21
Reflex 	 100 mm	precablato	E3RB-DN11 2M	E3RB-DP11 2M
		connettore M12	E3RB-DN21	E3RB-DP21
	 300 mm	precablato	E3RB-DN12 2M	E3RB-DP12 2M
		connettore M12	E3RB-DN22	E3RB-DP22
	 700 mm	precablato	E3RB-DN13 2M	E3RB-DP13 2M
		connettore M12	E3RB-DN23	E3RB-DP23



*1. Il tipo di set comprende emittitore e ricevitore.

*2. Il catarifrangente è disponibile a richiesta. Selezionare il modello di catarifrangente più idoneo per l'applicazione.

E3FA/E3RA/E3FB/E3RB

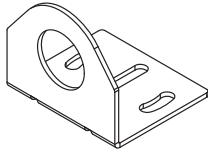

Catarifrangenti [vedere Dimensioni a pagina 16.]

Catarifrangenti richiesti per sensori a riflessione: il catarifrangente non viene fornito con il sensore. Accertarsi di ordinare un catarifrangente separatamente.

Sensori	Distanza di rilevamento	Aspetto	Modello	Quantità	Note
E3FA-R□1 E3FB-R□1	da 0,1 a 4 m		E39-R1S	1	per E3FA-R□, E3RA-R□, E3FB-R□ e E3RB-R□
E3FA-R□2 E3FB-R□2	0 ... 500 mm				
E3FA-B□1 E3FB-B□1	100 ... 500 mm		E39-RP1	1	per E3FA-B□ e E3FB-B□
E3FA-B□2 E3FB-B□2	da 0,1 a 2 m				



Staffe di montaggio [vedere Dimensioni a pagina 16.]

La staffa di montaggio non viene fornita con il sensore. Se necessario, ordinare una staffa di montaggio separatamente.

Sensori	Aspetto	Modello (materiale)	Quantità	Note
Tutti i tipi		E39-L183 (SUS304)	1	Staffa di montaggio
		E39-L182 (POM)	1	Staffa di montaggio frontequadro

Connettori I/O per sensori

Modelli per connettori: il connettore non viene fornito con il sensore. Accertarsi di ordinare un connettore separatamente.

Sensori	Dimensioni	Cavo	Aspetto	Precablato	Modello	
Tipi di connettore M12	M12	Standard	Assiale 	2 m	4 fili	XS2F-B12PVC4S2M
				5 m		XS2F-B12PVC4S5M
			Ad angolo 	2 m		XS2F-B12PVC4A2M
				5 m		XS2F-B12PVC4A5M

Legenda del codice modello

E3□-□□□□□-(□)□
 1 2 3 4 5 6 7

1. Nome serie

FA: Custodia cilindrica in plastica di tipo assiale
 RA: Custodia cilindrica in plastica di tipo radiale
 FB: Custodia cilindrica in metallo di tipo assiale
 RB: Custodia cilindrica in metallo di tipo radiale

2. Metodo di rilevamento

T: A sbarramento
 R: A riflessione con catarifrangente
 D: Reflex
 L: Soppressione dello sfondo
 V: Reflex focalizzato
 B: Rilevamento di oggetti trasparenti con funzione P-opaquiring

3. Uscita

P: PNP
 V: NPN

4. Collegamenti

1: Cavo
 2: Connettore M12 a 4 pin

5. Variazione distanza di rilevamento

Numero sequenziale

6. Emittitore/ricevitore:

D: Ricevitore
 L: Emittitore

7. Lunghezza cavo

Omesso: Tipo con Connettore

Ad esempio, E3FA-TP11 2M;

Custodia cilindrica in plastica di tipo assiale/A sbarramento/PNP/
 Cavo/Variazione distanza di rilevamento/Lunghezza cavo 2M
E3RA-TN12-D;

Custodia cilindrica in plastica di tipo radiale/A sbarramento/NPN/
 Connettore M12 a 4 pin/Variazione distanza di rilevamento/
 Ricevitore/Modello con connettore

E3FA-VP12;

Custodia cilindrica in plastica di tipo assiale/Reflex per distanze
 limitate/PNP/Connettore M12 a 4 pin/Variazione distanza
 di rilevamento/Modello con connettore

Caratteristiche

Tipo assiale (E3FA/E3FB)

Modello	Metodo di rilevamento		A sbarramento	A riflessione con catarifrangente	Coassiale, a riflessione con catarifrangente	Reflex		
	Uscita NPN	Precablato Connettore M12				E3F□-DN11 2M	E3F□-DN12 2M	E3F□-DN13 2M
Caratteristica	Uscita PNP	Precablato Connettore M12	E3F□-TP11 2M	E3F□-RP11 2M	E3F□-RP12 2M	E3F□-DP11 2M	E3F□-DP12 2M	E3F□-DP13 2M
			E3F□-TP21	E3F□-RP21	E3F□-RP22	E3F□-DP21	E3F□-DP22	E3F□-DP23
Distanza di rilevamento			20 m	da 0,1 a 4 m (con E39-R1S)	0 ... 500 mm (con E39-R1S)	100 mm (carta bianca: 300 × 300 mm)	300 mm (carta bianca: 300 × 300 mm)	1 m (carta bianca: 300 × 300 mm)
Diametro spot (tipico)			—	—	—	40 × 45 mm Distanza di rilevamento di 100 mm	40 × 50 mm Distanza di rilevamento di 300 mm	120 × 150 mm Distanza di rilevamento di 1 m
Oggetto standard rilevato			Opaco: Ø 7 mm min.	Opaco: Ø 75 mm min.	Opaco: Ø 75 mm min.	—	—	—
Isteresi			—	—	—	20% max.	—	—
Angolo direzionale			2° min.	2° min.	2° min.	—	—	—
Sorgente luminosa (lunghezza d'onda)			LED a luce rossa (624 nm)					
Tensione alimentazione			10... 30 Vc.c. (comprende la tensione di ondulazione del 10% (p-p) max.)					
Assorbimento			40 mA max. (emettitore 25 mA max., ricevitore 15 mA max.)	25 mA max.				
Uscita di controllo			NPN/PNP (a collettore aperto) Corrente di carico: 100 mA max. (tensione residua: 3 V max.), tensione di alimentazione: 30 Vc.c. max.					
Modo di funzionamento			Impulso luce/impulso buio selezionabile tramite cablaggio					
Indicatore			Indicatore di funzionamento (arancione) Indicatore di stabilità (verde) Indicatore di alimentazione (verde): per l'emettitore di modelli a sbarramento					
Circuiti di protezione			Protezione da inversioni di polarità dell'alimentazione, protezione contro cortocircuiti dell'uscita e protezione contro le inversioni di polarità dell'uscita					
Tempo di risposta			0,5 ms					
Regolazione della sensibilità			Trimmer rotativo					
Illuminazione ambiente (lato ricevitore)			Lampada ad incandescenza: 3.000 lx max./Luce solare: 10.000 lx max.					
temperatura ambiente			Di esercizio: -25... +55°C/Stoccaggio: -30... +70°C (senza formazione di ghiaccio o condensa)					
Umidità relativa			Di esercizio: RH 35... 85%/Stoccaggio: RH 35... 95% (senza formazione di condensa)					
Resistenza di isolamento			20 MΩ min. a 500 Vc.c.					
Rigidità dielettrica			1.000 Vc.a. a 50/60 Hz per 1 min tra le parti sotto carico e la custodia					
Resistenza alle vibrazioni			Distruzione: 10... 55 Hz, 1,5 mm in doppia ampiezza per 2 h ciascuna nelle direzioni X, Y e Z					
Resistenza agli urti			Distruzione: 500 m/s ² 3 volte in ciascuna delle direzioni X, Y e Z					
Grado di protezione			IEC: IP67, DIN 40050-9: IP69K *					
Peso (con imballo/solo sensore)	Cavo precablato (2M)		E3FA: rispettivamente circa 110 g/ circa 50 g E3FB: rispettivamente circa 175 g/ circa 65 g	E3FA: circa 60 g/circa 50 g E3FB: circa 95 g/circa 65 g				
	Connettore		E3FA: rispettivamente circa 30 g/ circa 10 g E3FB: rispettivamente circa 85 g/ circa 20 g	E3FA: circa 20 g/circa 10 g E3FB: circa 50 g/circa 20 g				
Materiale	Rivestimento esterno		E3FA: ABS, E3FB: ottone nichelato					
	Obiettivi e display		PMMA					
	Trimmer		POM					
	Dado		E3FA: ABS, E3FB: ottone nichelato					
Accessori			Foglio di istruzioni Dadi M18 (4 pz.)	Foglio di istruzioni Dadi M18 (2 pz.)				

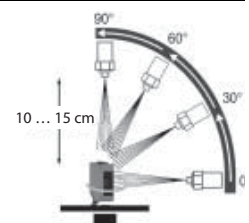
* Grado di protezione IP69K

Specifica del grado di protezione IP69K stabilita dalle norme DIN 40050 parte 9.

Sul campione viene spruzzato un getto d'acqua a 80°C con una pressione pari a 80/100 bar utilizzando un ugello di forma specifica.

La quantità di acqua è pari a 14/16 l/min.

La distanza tra il campione e l'ugello è tra 10 e 15 cm. L'acqua viene spruzzata dal piano orizzontale con angolazioni di 0°, 30°, 60° e 90° per 30 s da ciascuna angolazione, mentre il campione viene ruotato orizzontalmente.



E3FA/E3RA/E3FB/E3RB

Tipo assiale (E3FA/E3FB)

Modello	Metodo di rilevamento		Soppressione dello sfondo (BGS)		Reflex focalizzata	Rilevamento di oggetti trasparenti con funzione P-opaqing	
	Uscita NPN	Precablato Connettore M12	E3F□-LN11 2M	E3F□-LN12 2M	E3F□-VN11 2M	E3F□-BN11 2M	E3F□-BN12 2M
Caratteristica	Uscita PNP	Precablato	E3F□-LP11 2M	E3F□-LP12 2M	E3F□-VP11 2M	E3F□-BP11 2M	E3F□-BP12 2M
		Connettore M12	E3F□-LP21	E3F□-LP22	E3F□-VP21	E3F□-BP21	E3F□-BP22
Distanza di rilevamento		100 mm (carta bianca: 300 × 300 mm)	200 mm (carta bianca: 300 × 300 mm)	10 ... 50 mm (vetro - t = 1,0 mm): 150 × 150 mm)	100 ... 500 mm (con E39-RP1)	da 0,1 a 2 m (con E39-RP1)	
Diametro spot (tipico)		10 × 10 mm Distanza di rilevamento di 100 mm	10 × 15 mm Distanza di rilevamento di 200 mm	10 × 10 mm Distanza di rilevamento di 50 mm	—	—	
Oggetto standard rilevato		—	—	—	vetro (t = 1,0 mm): 150 × 150 mm	vetro (t = 1,0 mm): 150 × 150 mm	
Isteresi		20% max.		—	—	—	
Angolo direzionale		—		—	—	—	
Sorgente luminosa (lunghezza d'onda)		LED a luce rossa (624 nm)					
Tensione alimentazione		10... 30 Vc.c. (comprende la tensione di ondulazione del 10% (p-p) max.)					
Assorbimento		25 mA max.					
Uscita di controllo		NPN/PNP (a collettore aperto) Corrente di carico: 100 mA max. (tensione residua: 3 V max.), tensione di alimentazione: 30 Vc.c. max.					
Modo di funzionamento		Impulso luce/impulso buio selezionabile tramite cablaggio					
Indicatore		Indicatore di funzionamento (arancione) Indicatore di stabilità (verde) Indicatore di alimentazione (verde): per l'emettitore di modelli a sbarramento					
Circuiti di protezione		Protezione da inversioni di polarità dell'alimentazione, protezione contro cortocircuiti dell'uscita e protezione contro le inversioni di polarità dell'uscita					
Tempo di risposta		0,5 ms					
Regolazione della sensibilità		Fissa			Trimmer rotativo		
Illuminazione ambiente (lato ricevitore)		Lampada ad incandescenza: 3.000 lx max./Luce solare: 10.000 lx max.					
temperatura ambiente		Di esercizio: -25... +55°C/Stoccaggio: -30... +70°C (senza formazione di ghiaccio o condensa)					
Umidità relativa		Di esercizio: RH 35... 85%/Stoccaggio: RH 35... 95% (senza formazione di condensa)					
Resistenza di isolamento		20 MΩ min. a 500 Vc.c.					
Rigidità dielettrica		1.000 Vc.a. a 50/60 Hz per 1 min tra le parti sotto carico e la custodia					
Resistenza alle vibrazioni		Distruzione: 10... 55 Hz, 1,5 mm in doppia ampiezza per 2 h ciascuna nelle direzioni X, Y e Z					
Resistenza agli urti		Distruzione: 500 m/s ² 3 volte in ciascuna delle direzioni X, Y e Z					
Grado di protezione		IEC: IP67, DIN 40050-9: IP69K *					
Peso (con imballo/solo sensore)	Cavo precablato (2M)	E3FA: circa 60 g/circa 50 g E3FB: circa 95 g/circa 65 g					
	Connettore	E3FA: circa 20 g/circa 10 g E3FB: circa 50 g/circa 20 g					
Materiale	Rivestimento esterno	E3FA: ABS, E3FB: ottone nichelato					
	Obiettivi e display	PMMA					
	Trimmer	POM					
	Dado	E3FA: ABS, E3FB: ottone nichelato					
Accessori		Foglio di istruzioni Dadi M18 (2 pz.)					

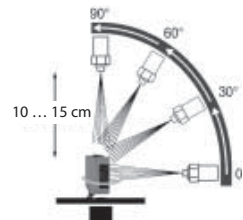
* Grado di protezione IP69K

Specifiche del grado di protezione IP69K stabilite dalle norme DIN 40050 parte 9.

Sul campione viene spruzzato un getto d'acqua a 80°C con una pressione pari a 80/100 bar utilizzando un ugello di forma specifica.

La quantità di acqua è pari a 14/16 l/min.

La distanza tra il campione e l'ugello è tra 10 e 15 cm. L'acqua viene spruzzata dal piano orizzontale con angolazioni di 0°, 30°, 60° e 90° per 30 s da ciascuna angolazione, mentre il campione viene ruotato orizzontalmente.



Tipo radiale (E3RA/E3RB)

Modello	Metodo di rilevamento		A sbarramento	A riflessione con catarifrangente	Reflex		
	Uscita NPN	Precablato Connettore M12	E3R□-TN11 2M	E3R□-RN11 2M	E3R□-DN11 2M	E3R□-DN12 2M	E3R□-DN13 2M
Caratteristica	Uscita PNP	Precablato Connettore M12	E3R□-TP11 2M	E3R□-RP11 2M	E3R□-DP11 2M	E3R□-DP12 2M	E3R□-DP13 2M
			E3R□-TP21	E3R□-RP21	E3R□-DP21	E3R□-DP22	E3R□-DP23
Distanza di rilevamento			15 m	da 0,1 a 3 m (con E39-R1S)	100 mm (carta bianca: 300 × 300 mm)	300 mm (carta bianca: 300 × 300 mm)	700 mm (carta bianca: 300 × 300 mm)
Diametro spot (tipico)			—	—	35 × 40 mm Distanza di rilevamento di 100 mm	40 × 45 mm Distanza di rilevamento di 300 mm	90 × 120 mm Distanza di rilevamento di 700 mm
Oggetto standard rilevato			Opaco: Ø 7 mm min.	Opaco: Ø 75 mm min.	—	—	—
Isteresi			—	—	20% max.		
Angolo direzionale			2° min.	2° min.	—	—	—
Sorgente luminosa (lunghezza d'onda)			LED a luce rossa (624 nm)				
Tensione alimentazione			10... 30 Vc.c. (comprende la tensione di ondulazione del 10% (p-p) max.)				
Assorbimento			40 mA max. (emettitore 25 mA max., ricevitore 15 mA max.)	25 mA max.			
Uscita di controllo			NPN/PNP (a collettore aperto) Corrente di carico: 100 mA max. (tensione residua: 2 V max.), tensione di alimentazione del carico: 30 Vc.c. max.				
Modo di funzionamento			Impulso luce/impulso buio selezionabile tramite cablaggio				
Indicatore			Indicatore di funzionamento (arancione) Indicatore di stabilità (verde) Indicatore di alimentazione (verde): per l'emettitore di modelli a sbarramento				
Circuiti di protezione			Protezione da inversioni di polarità dell'alimentazione, protezione contro cortocircuiti dell'uscita e protezione contro le inversioni di polarità dell'uscita				
Tempo di risposta			0,5 ms				
Regolazione della sensibilità			Trimmer rotativo				
Illuminazione ambiente (lato ricevitore)			Lampada ad incandescenza: 3.000 lx max./Luce solare: 10.000 lx max.				
temperatura ambiente			Di esercizio: -25... +55°C/Stoccaggio: -30... +70°C (senza formazione di ghiaccio o condensa)				
Umidità relativa			Di esercizio: RH 35... 85%/Stoccaggio: RH 35... 95% (senza formazione di condensa)				
Resistenza di isolamento			20 MΩ min. a 500 Vc.c.				
Rigidità dielettrica			1.000 Vc.a. a 50/60 Hz per 1 min tra le parti sotto carico e la custodia				
Resistenza alle vibrazioni			Distruzione: 10... 55 Hz, 1,5 mm in doppia ampiezza per 2 h ciascuna nelle direzioni X, Y e Z				
Resistenza agli urti			Distruzione: 500 m/s ² 3 volte in ciascuna delle direzioni X, Y e Z				
Grado di protezione			IEC: IP67, DIN 40050-9: IP69K *				
Peso (con imballo/solo sensore)	Cavo precablato (2M)	E3RA: rispettivamente circa 110 g/ circa 50 g E3RB: rispettivamente circa 175 g/ circa 65 g	E3RA: circa 60 g/circa 50 g E3RB: circa 95 g/circa 65 g				
	Connettore	E3RA: rispettivamente circa 30 g/ circa 10 g E3RB: rispettivamente circa 85 g/ circa 20 g	E3RA: circa 20 g/circa 10 g E3RB: circa 50 g/circa 20 g				
Materiale	Rivestimento esterno	E3RA: ABS, E3RB: ottone nichelato					
	Obiettivi e display	PMMA					
	Trimmer	POM					
	Dado	E3RA: ABS, E3RB: ottone nichelato					
Accessori		Foglio di istruzioni Dadi M18 (4 pz.)	Foglio di istruzioni Dadi M18 (2 pz.)				

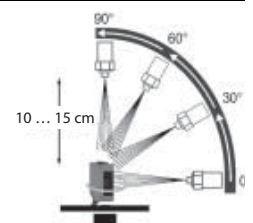
* Grado di protezione IP69K

Specifica del grado di protezione IP69K stabilita dalle norme DIN 40050 parte 9.

Sul campione viene spruzzato un getto d'acqua a 80°C con una pressione pari a 80/100 bar utilizzando un ugello di forma specifica.

La quantità di acqua è pari a 14/16 l/min.

La distanza tra il campione e l'ugello è tra 10 e 15 cm. L'acqua viene spruzzata dal piano orizzontale con angolazioni di 0°, 30°, 60° e 90° per 30 s da ciascuna angolazione, mentre il campione viene ruotato orizzontalmente.



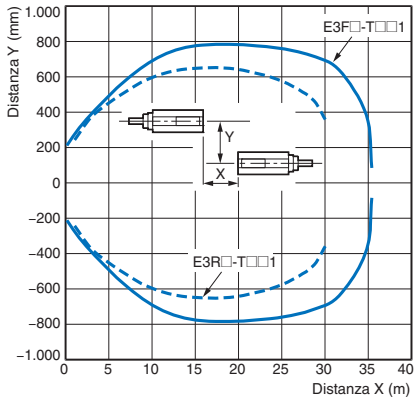
E3FA/E3RA/E3FB/E3RB

Curve caratteristiche (tipiche)

Campo di funzionamento

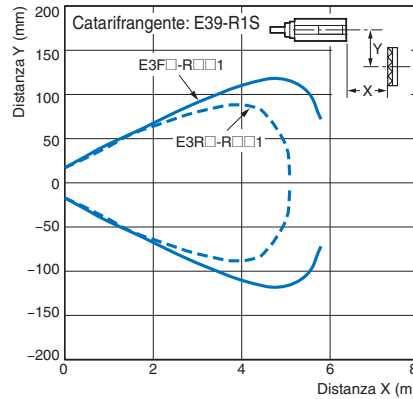
Modelli a sbarramento

E3F□-T□, E3R□-T□

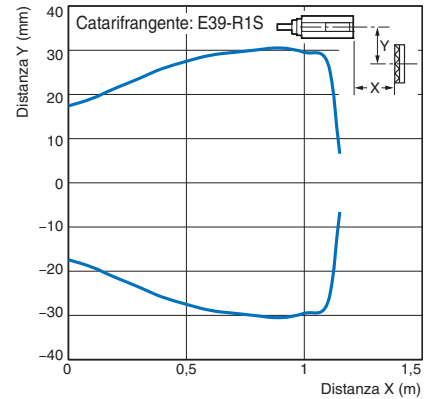


Modelli catarifrangente

E3F□-R□1, E3R□-R□1

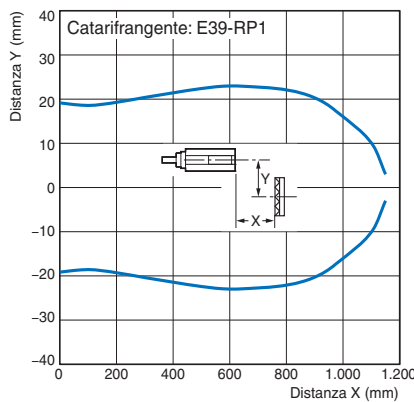


E3F□-R□2

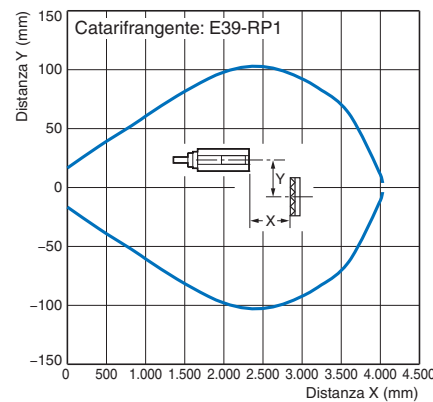


Rilevamento di oggetti trasparenti con funzione P-opaquiing

E3F□-B□1



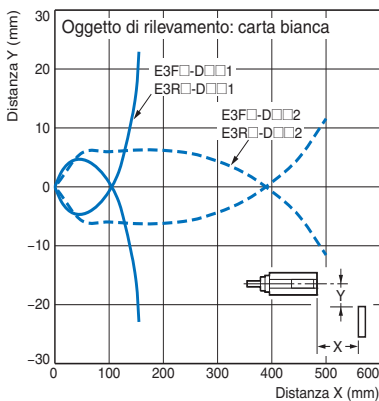
E3R□-B□2



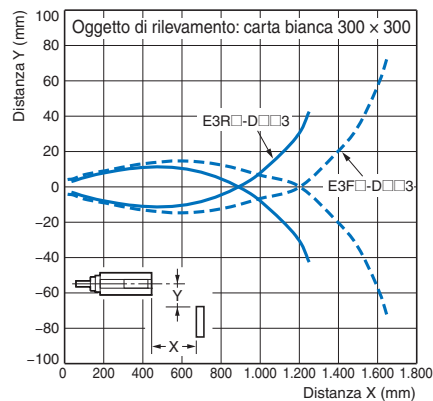
Campo di funzionamento

Modelli reflex

E3F□-D□1, E3F□-D□2
E3R□-D□1, E3R□-D□2

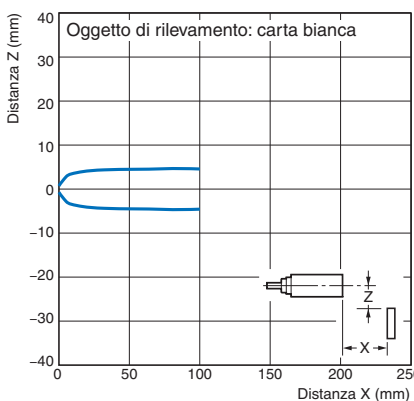


E3F□-D□3, E3R□-D□3

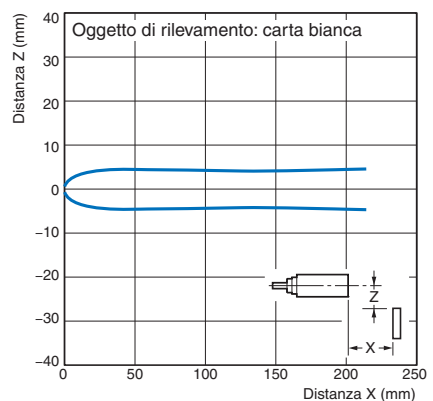


Modelli BGS

E3F□-L□1

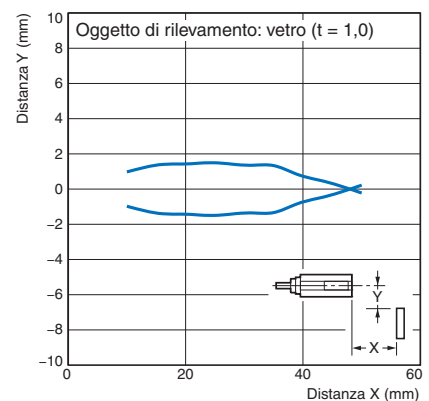


E3F□-L□2



Reflex focalizzato

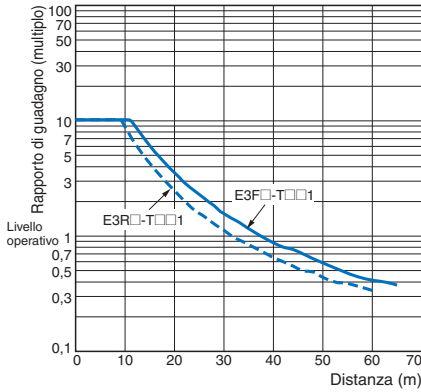
E3F□-V□



Guadagno/distanza rilevamento

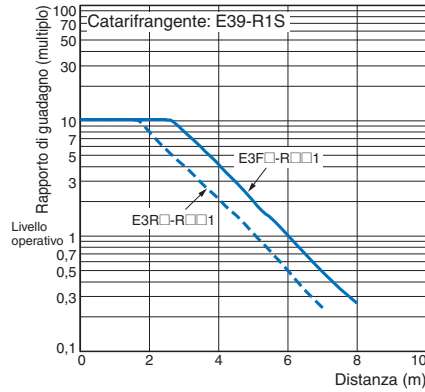
Modelli a sbarramento

E3F□-T□, E3R□-T□

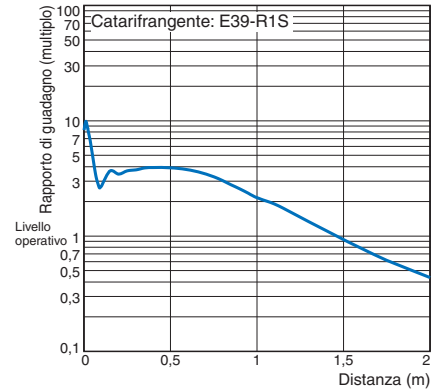


Modelli catarifrangente

E3F□-R□1, E3R□-R□1

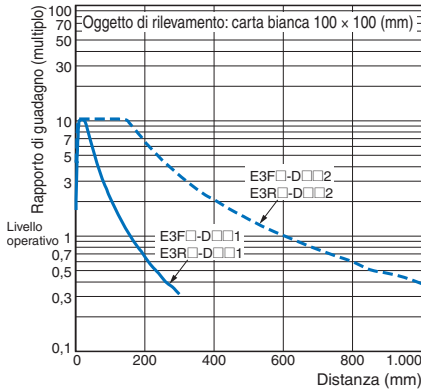


E3F□-R□2

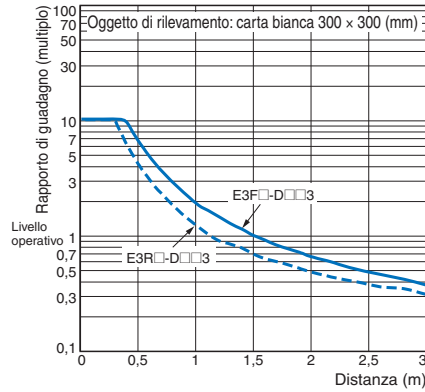


Modelli reflex

E3F□-D□1, E3F□-D□2
E3R□-D□1, E3R□-D□2

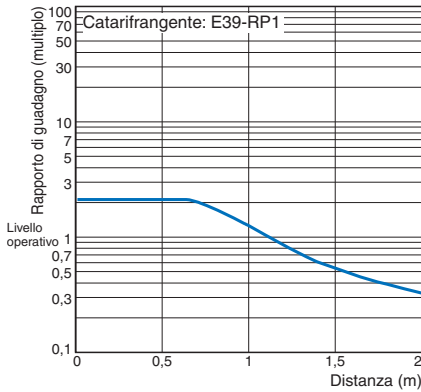


E3F□-D□3, E3R□-D□3

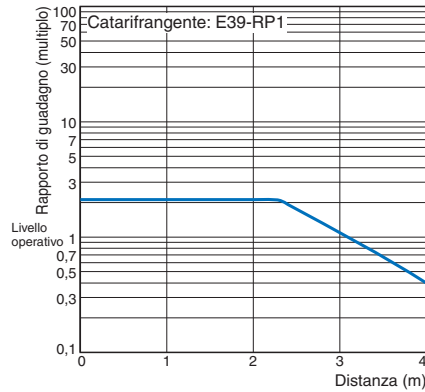


Rilevamento di oggetti trasparenti con funzione P-opaqing

E3F□-B□1

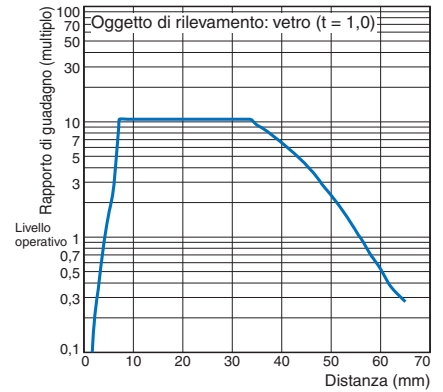


E3F□-B□2



Reflex focalizzato

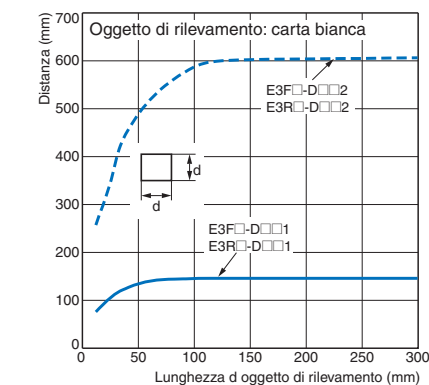
E3F□-V□



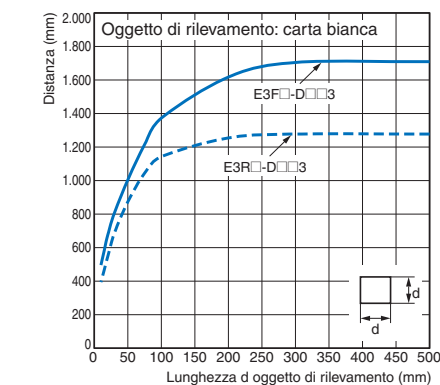
Dimensioni oggetto distanza rilevamento

Modelli reflex

E3F□-D□1, E3F□-D□2
E3R□-D□1, E3R□-D□2



E3F□-D□3, E3R□-D□3

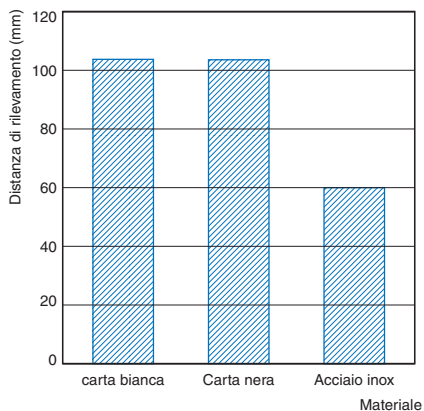


E3FA/E3RA/E3FB/E3RB

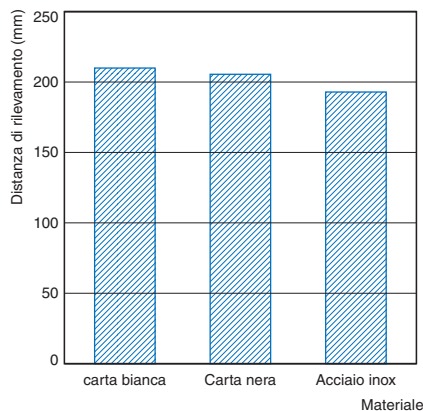
Distanza di rilevamento/materiale oggetto di rilevamento

Modelli BGS

E3F□-L□1



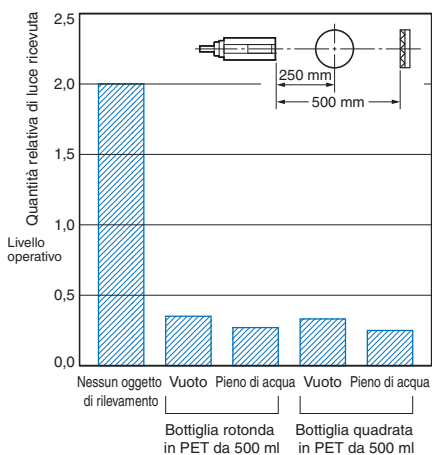
E3F□-L□2



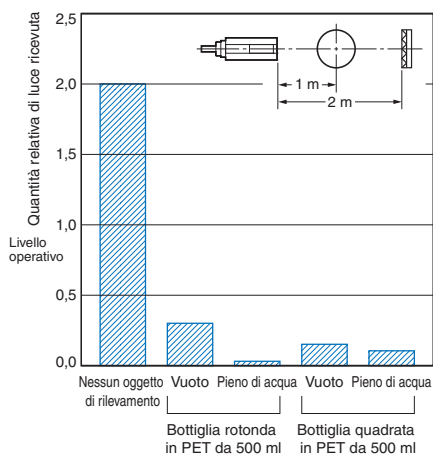
Guadagno e caratteristiche oggetto di rilevamento

Rilevamento di oggetti trasparenti con funzione P-opaquiing

E3F□-B□1



E3F□-B□2



Schema circuiti di uscita

Uscita PNP

Modello	Modo di funzionamento	Diagrammi di temporizzazione	Selettore modo di funzionamento	Circuito di uscita
E3F□-TP□ E3F□-RP□ E3F□-DP□ E3F□-VP□ E3F□-BP□ E3R□-TP□ E3R□-RP□ E3R□-DP□	Impulso luce	Ricezione luce Luce interrotta Indicatore di funzionamento (arancione) ON OFF Transistor di uscita ON OFF Carico (relé) Commuta Riassetta (tra i conduttori blu e nero)	Collegare il filo rosa (Pin(2)) al marrone (Pin(1))	Ricevitori modello a sbarramento, modelli catarifrangente, modelli reflex, modelli reflex focalizzati. Rilevamento di oggetti trasparenti con funzione P-opaquing.
	Impulso buio	Ricezione luce Luce interrotta Indicatore di funzionamento (arancione) ON OFF Transistor di uscita ON OFF Carico (relé) Commuta Riassetta (tra i conduttori blu e nero)	Collegare il filo rosa (Pin(2)) al blu (Pin(3)) oppure lasciare il filo rosa (Pin(2)) aperto	
Emittitore del modello a sbarramento 				
E3F□-LP□	Impulso luce	NEAR (VICINO) FAR (LONTANO) Indicatore di funzionamento (arancione) ON OFF Transistor di uscita ON OFF Carico (relé) Commuta Riassetta (tra i conduttori blu e nero)	Collegare il filo rosa (Pin(2)) al marrone (Pin(1))	Soppressione dello sfondo.
	Impulso buio	NEAR (VICINO) FAR (LONTANO) Indicatore di funzionamento (arancione) ON OFF Transistor di uscita ON OFF Carico (relé) Commuta Riassetta (tra i conduttori blu e nero)	Collegare il filo rosa (Pin(2)) al blu (Pin(3)) oppure lasciare il filo rosa (Pin(2)) aperto	

E3FA/E3RA/E3FB/E3RB

Uscita NPN

Modello	Modo di funzionamento	Diagrammi di temporizzazione	Selettore modo di funzionamento	Circuito di uscita
E3F□-TN□ E3F□-RN□ E3F□-DN□ E3F□-VN□ E3F□-BN□ E3R□-TN□ E3R□-RN□ E3R□-DN□	Impulso luce	<p>Ricezione luce</p> <p>Luce interrotta</p> <p>Indicatore di funzionamento (arancione) ON OFF</p> <p>Transistor di uscita ON OFF</p> <p>Carico (relé) ON OFF</p> <p>Commuta Riassetta (tra i conduttori marrone e nero)</p>	Collegare il filo rosa (Pin(2)) al marrone (Pin(1)) oppure lasciare il filo rosa (Pin(2)) aperto	<p>Ricevitori modello a sbarramento, modelli catarifrangente, modelli reflex, modelli reflex focalizzati.</p> <p>Rilevamento di oggetti trasparenti con funzione P-opaquing.</p>
	Impulso buio	<p>Ricezione luce</p> <p>Luce interrotta</p> <p>Indicatore di funzionamento (arancione) ON OFF</p> <p>Transistor di uscita ON OFF</p> <p>Carico (relé) ON OFF</p> <p>Commuta Riassetta (tra i conduttori marrone e nero)</p>	Collegare il filo rosa (Pin(2)) al blu (Pin(3))	
<p>Emettitore del modello a sbarramento</p>				
E3F□-LN□	Impulso luce	<p>NEAR (VICINO) FAR (LONTANO)</p> <p>Indicatore di funzionamento (arancione) ON OFF</p> <p>Transistor di uscita ON OFF</p> <p>Carico (relé) ON OFF</p> <p>Commuta Riassetta (tra i conduttori marrone e nero)</p>	Collegare il filo rosa (Pin(2)) al marrone (Pin(1)) oppure lasciare il filo rosa (Pin(2)) aperto	<p>Soppressione dello sfondo.</p>
	Impulso buio	<p>NEAR (VICINO) FAR (LONTANO)</p> <p>Indicatore di funzionamento (arancione) ON OFF</p> <p>Transistor di uscita ON OFF</p> <p>Carico (relé) ON OFF</p> <p>Commuta Riassetta (tra i conduttori marrone e nero)</p>	Collegare il filo rosa (Pin(2)) al blu (Pin(3))	

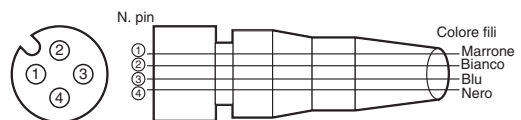
Disposizione dei pin del connettore

Disposizione dei pin del connettore M12



Connettori per sensori I/O

Connettori M12 a 4 fili



Classificazione	Colore fili	N. pin connettore	Funzione
c.c.	Marrone	①	Alimentazione (+V)
	Bianco	②	Selezione impulso buio/impulso luce
	Blu	③	Alimentazione (0 V)
	Nero	④	Uscita

Nomenclatura

Custodia in plastica, assiale

con trimmer:

E3FA-T□-D

E3FA-R□

E3FA-D□

E3FA-V□

E3FA-B□

senza trimmer:

E3FA-T□-L*

E3FA-L□



Custodia in plastica, radiale

con trimmer:

E3RA-T□-D

E3RA-R□

E3RA-D□

senza trimmer:

E3RA-T□-L*



* L'emettitore (sbarramento) ha due indicatori di alimentazione (verde) al posto della spia di stabilità (verde) e della spia di funzionamento (arancione)

Custodia in metallo, assiale

con trimmer:

E3FB-T□-D

E3FB-R□

E3FB-D□

E3FB-V□

E3FB-B□

senza trimmer:

E3FB-T□-L*

E3FB-L□



Custodia in metallo, radiale

con trimmer:

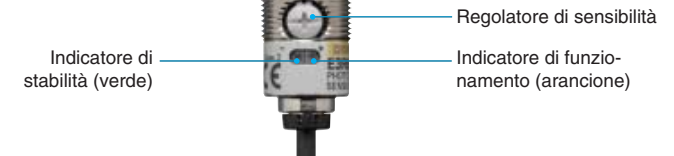
E3RB-T□-D

E3RB-R□

E3RB-D□

senza trimmer:

E3RB-T□-L*



* L'emettitore (sbarramento) ha due indicatori di alimentazione (verde) al posto della spia di stabilità (verde) e della spia di funzionamento (arancione)

Precauzioni per la sicurezza

Fare riferimento al capitolo su **Garanzia e limitazioni di responsabilità**.

AVVERTENZA

Questo prodotto non è progettato o classificato per garantire direttamente o indirettamente la sicurezza delle persone. Non utilizzarlo a tal fine.



ATTENZIONE

Non utilizzare il prodotto con un'alimentazione in c.a.,
Non utilizzare il prodotto a una tensione superiore a quella nominale.



Non utilizzare il prodotto con cablaggio errato.
In caso contrario si possono verificare esplosioni, incendi o malfunzionamenti.



Utilizzo corretto

Per una maggiore sicurezza, attenersi alle precauzioni per la sicurezza riportate di seguito.

1. Non utilizzare il sensore in ambienti esposti a gas esplosivi, infiammabili o corrosivi.
2. Non utilizzare il sensore in ambienti esposti a olio o agenti chimici.
3. Non utilizzare il sensore in acqua, in caso di pioggia o in ambienti esterni.
4. Non utilizzare il sensore in un ambiente in cui l'umidità è elevata e può formarsi della condensa.

5. Non utilizzare il sensore in ambienti esposti ad altre condizioni che eccedono il livello nominale.
6. Non utilizzare il sensore in luoghi esposti direttamente alla luce del sole.
7. Non utilizzare il sensore in luoghi in cui il sensore potrebbe essere sottoposto a urti o vibrazioni dirette.
8. Non utilizzare diluenti, alcool o altri solventi organici.
9. Non smontare, riparare o manomettere il sensore.
10. Smaltire come rifiuto industriale.

Precauzioni per un corretto utilizzo

1. Il posizionamento del cablaggio del sensore nello stesso passacavo o condotto dei cavi ad alta tensione o delle linee elettriche può provocare un funzionamento errato o un danneggiamento dovuto al passacavo. In alternativa, utilizzare un cavo schermato.
2. Non esercitare una forza eccessiva per tirare il cavo.
3. Se si utilizza un regolatore di commutazione commerciale, collegare il terminale della messa a terra dell'involucro (FG) al circuito di terra.
4. Il sensore sarà disponibile 100 ms. dopo l'accensione. Iniziare a utilizzare il sensore dopo che sono trascorsi almeno 100 ms dall'accensione. Se il carico e il sensore sono collegati ad alimentatori distinti, accertarsi di accendere prima il sensore.
5. È possibile che vengano generati impulsi in uscita anche quando l'alimentazione è disattivata; si consiglia, pertanto, di interrompere prima l'alimentazione del carico o la linea di carico.
6. Il sensore deve essere montato utilizzando i dadi forniti. Il corretto intervallo della coppia di serraggio della serie di custodie in plastica E3FA/E3RA è compreso tra 0,4 e 0,5 N·m. Il corretto intervallo della coppia di serraggio della serie di custodie in metallo E3FB/E3RB è pari a 20 N·m max.

E3FA/E3RA/E3FB/E3RB

Dimensioni

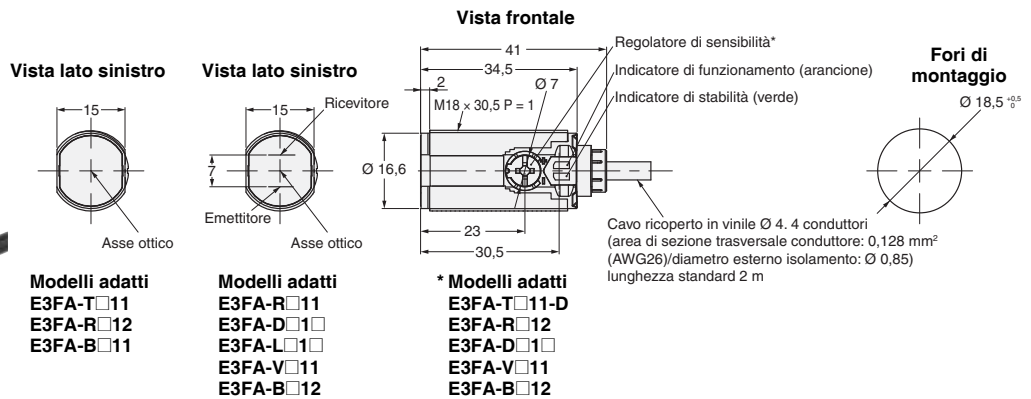
Nella presente scheda tecnica, salvo indicazione contraria, alle dimensioni viene applicata la tolleranza classe IT16. (unità di misura: mm)

Sensori (custodia in plastica E3FA/E3RA)

Serie E3FA

Modelli precablati

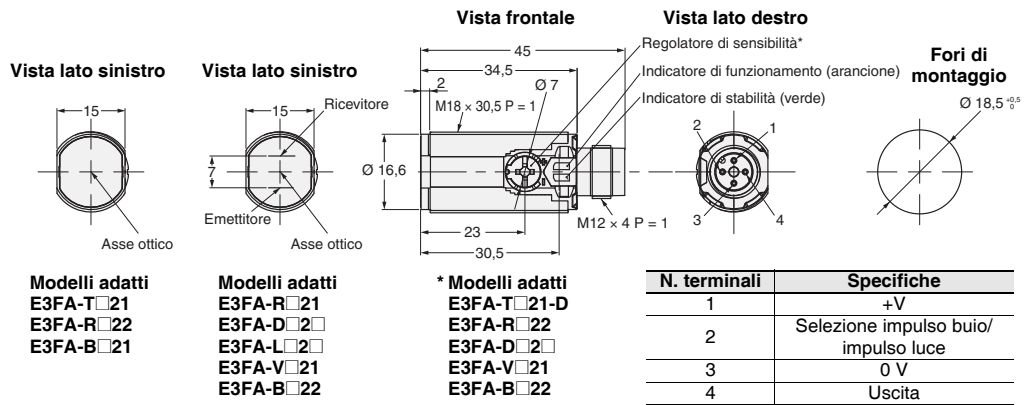
- E3FA-T□11
- E3FA-R□1□
- E3FA-D□1□
- E3FA-L□1□
- E3FA-V□11
- E3FA-B□1□



Serie E3FA

Modelli con connettore M12

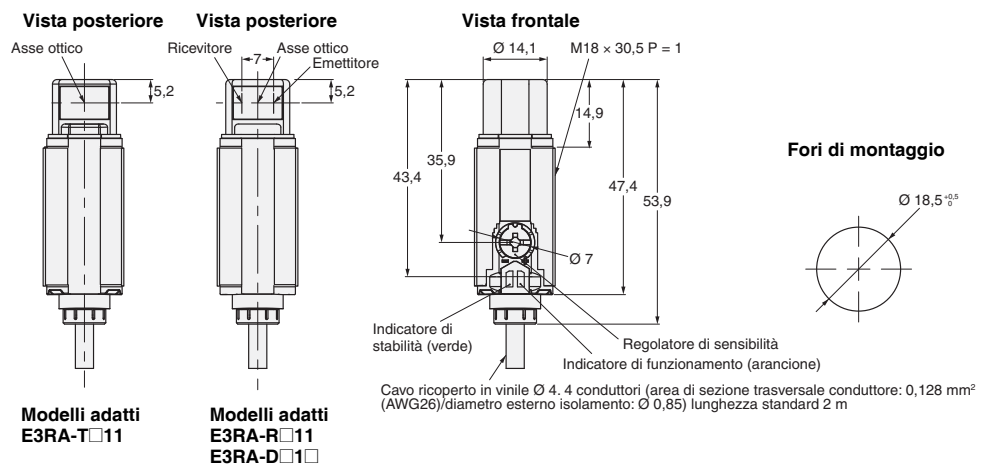
- E3FA-T□21
- E3FA-R□2□
- E3FA-D□2□
- E3FA-L□2□
- E3FA-V□21
- E3FA-B□2□



Serie E3RA

Modelli precablati

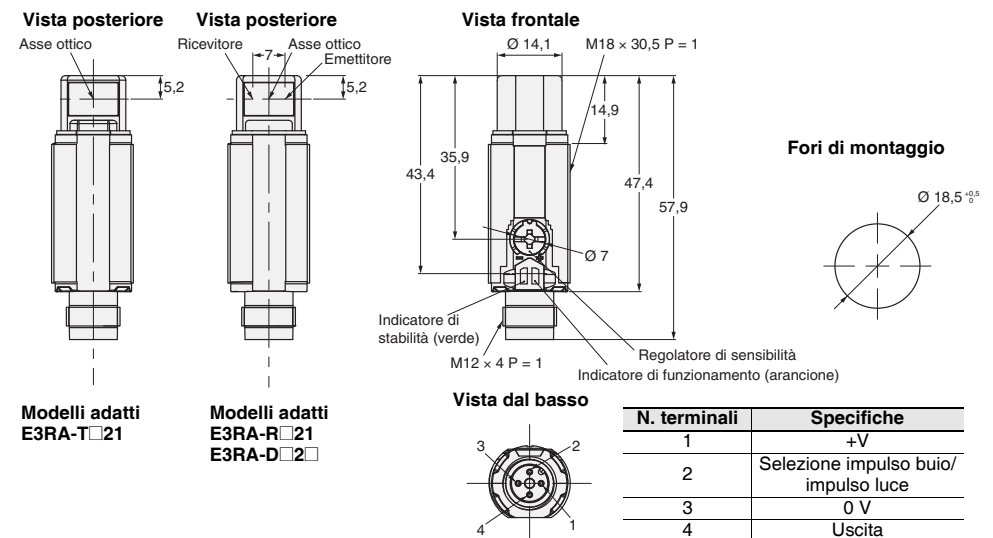
- E3RA-T□11
- E3RA-R□11
- E3RA-D□1□



Serie E3RA

Modelli con connettore M12

- E3RA-T□21
- E3RA-R□21
- E3RA-D□2□

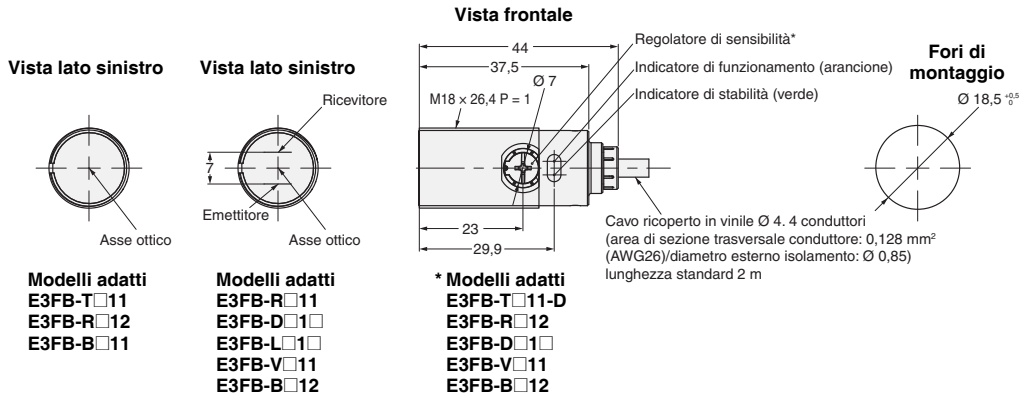


Sensori (custodia in metallo E3FB/E3RB)

Serie E3FB

Modelli precablati

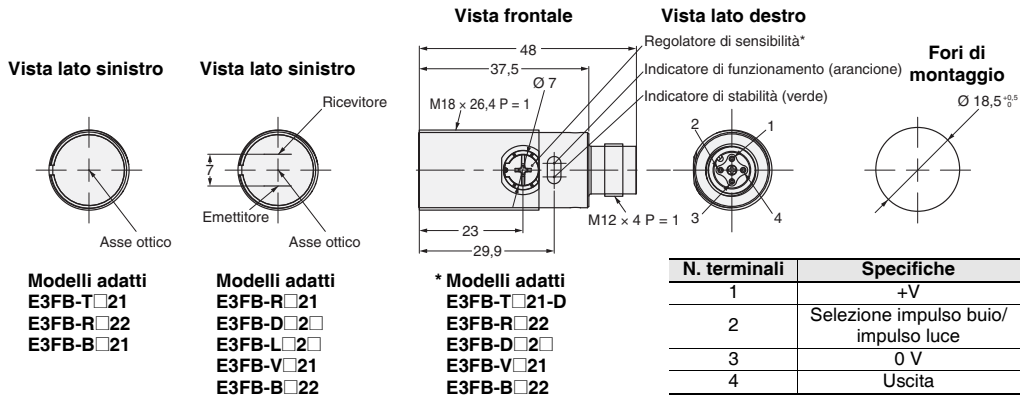
- E3FB-T□11
- E3FB-R□1□
- E3FB-D□1□
- E3FB-L□1□
- E3FB-V□11
- E3FB-B□1□



Serie E3FB

Modelli con connettore M12

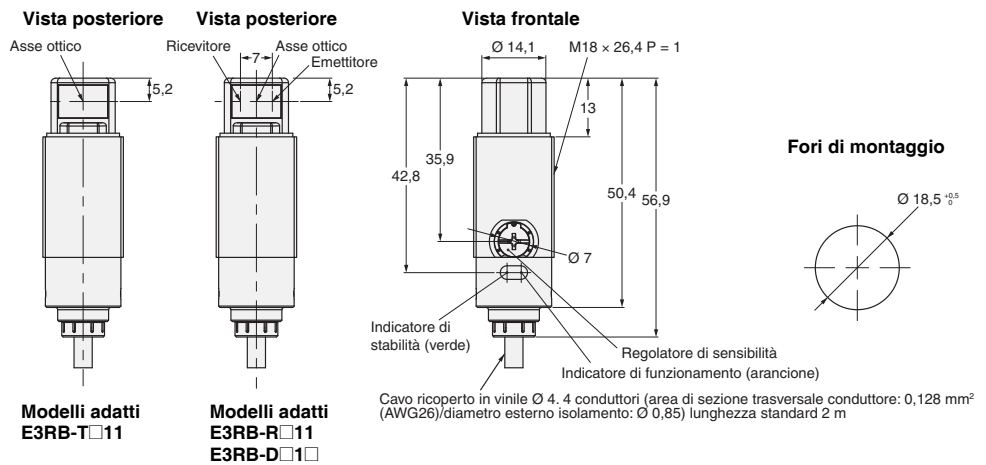
- E3FB-T□21
- E3FB-R□2□
- E3FB-D□2□
- E3FB-L□2□
- E3FB-V□21
- E3FB-B□2□



Serie E3RB

Modelli precablati

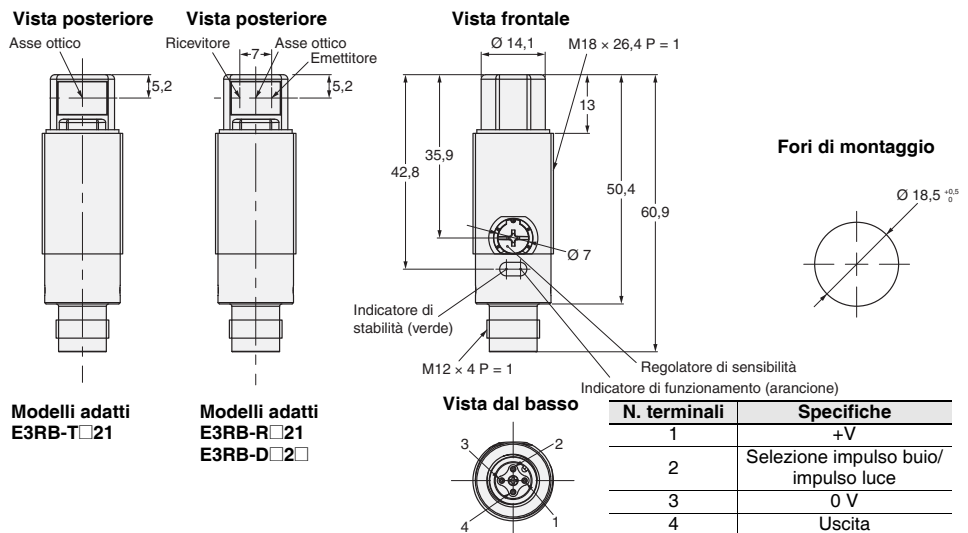
- E3RB-T□11
- E3RB-R□11
- E3RB-D□1□



Serie E3RB

Modelli con connettore M12

- E3RB-T□21
- E3RB-R□21
- E3RB-D□2□



Garanzia e considerazioni sull'applicazione

Leggere attentamente le informazioni contenute nel presente documento

Prima di procedere all'acquisto del prodotto, leggere attentamente le informazioni contenute nel presente documento. Per eventuali domande o dubbi, rivolgersi al rappresentante OMRON di zona.

Garanzia e limitazioni di responsabilità

GARANZIA

OMRON garantisce i propri prodotti da difetti di fabbricazione e di manodopera per un periodo di un anno (o per altro periodo specificato) dalla data di vendita da parte di OMRON.

OMRON NON RICONOSCE ALTRA GARANZIA, ESPRESSA O IMPLICITA, COMPRESA, IN VIA ESEMPLIFICATIVA, LA GARANZIA DI COMMERCIALIZZABILITÀ, DI IDONEITÀ PER UN FINE PARTICOLARE E DI NON VIOLAZIONE DI DIRITTI ALTRUI. L'ACQUIRENTE O L'UTENTE RICONOSCE LA PROPRIA ESCLUSIVA RESPONSABILITÀ NELL' AVERE DETERMINATO L'IDONEITÀ DEL PRODOTTO A SODDISFARE I REQUISITI IMPLICITI NELL'USO PREVISTO DELLO STESSO. OMRON NON RICONOSCE ALTRA GARANZIA, ESPRESSA O IMPLICITA.

LIMITAZIONI DI RESPONSABILITÀ

OMRON NON SARÀ RESPONSABILE DEI DANNI, DELLE PERDITE DI PROFITTO O DELLE PERDITE COMMERCIALI SPECIALI, INDIRETTE O EMERGENTI RICONDUCEBILI AI PRODOTTI, ANCHE QUANDO LE RICHIESTE DI INDENNIZZO POGGINO SU CONTRATTO, GARANZIA, NEGLIGENZA O RESPONSABILITÀ INCONDIZIONATA.

In nessun caso la responsabilità di OMRON potrà superare il prezzo del singolo prodotto in merito al quale è stata definita la responsabilità.

IN NESSUN CASO OMRON SARÀ RESPONSABILE DELLA GARANZIA, DELLE RIPARAZIONI O DI ALTRA RICHIESTA DI INDENNIZZO RELATIVA AI PRODOTTI SE L'ANALISI CONDOTTA DA OMRON NON CONFERMERÀ CHE I PRODOTTI SONO STATI CORRETTAMENTE UTILIZZATI, IMMAGAZZINATI, INSTALLATI E SOTTOPOSTI A MANUTENZIONE, E CHE NON SONO STATI OGGETTO DI CONTAMINAZIONI, ABUSI, USI IMPROPRI, MODIFICHE O RIPARAZIONI INADEGUATE.

Considerazioni sull'applicazione

IDONEITÀ ALL'USO PREVISTO

OMRON non sarà responsabile della conformità alle normative, ai codici e alle approvazioni per combinazioni di prodotti nell'applicazione del cliente o all'impiego dei prodotti.

Adottare tutte le misure necessarie a determinare l'idoneità del prodotto ai sistemi, ai macchinari e alle apparecchiature con i quali verrà utilizzato.

Essere a conoscenza e osservare tutte le proibizioni applicabili al prodotto.

NON UTILIZZARE MAI I PRODOTTI IN APPLICAZIONI CHE IMPLICHINO GRAVI RISCHI PER L'INCOLUMITÀ DEL PERSONALE O DANNI ALLA PROPRIETÀ SENZA PRIMA AVERE APPURATO CHE L'INTERO SISTEMA SIA STATO PROGETTATO TENENDO IN CONSIDERAZIONE TALI RISCHI E CHE I PRODOTTI OMRON SIANO STATI CLASSIFICATI E INSTALLATI CORRETTAMENTE IN VISTA DELL'USO AL QUALE SONO DESTINATI NELL'AMBITO DELL'APPARECCHIATURA O DEL SISTEMA.

Dichiarazione di non responsabilità

DATI SULLE PRESTAZIONI

I dati sulle prestazioni forniti in questo documento non costituiscono una garanzia, bensì solo una guida alla scelta delle soluzioni più adeguate alle esigenze dell'utente. Essendo il risultato delle condizioni di collaudo di OMRON, tali dati devono essere messi in relazione agli effettivi requisiti di applicazione. Le prestazioni effettive sono soggette alle *garanzie e limitazioni di responsabilità* OMRON.

MODIFICHE ALLE SPECIFICHE

Le caratteristiche e gli accessori del prodotto sono soggetti a modifiche a scopo di perfezionamento o per altri motivi. Per confermare le caratteristiche effettive del prodotto acquistato, rivolgersi al rappresentante OMRON di zona.

PESI E MISURE

Pesi e misure sono nominali e non devono essere utilizzati per scopi di fabbricazione, anche quando sono indicati i valori di tolleranza.

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.

Cat. No. E424-IT2-02

In una prospettiva di miglioramento del prodotto, le informazioni contenute nel presente documento sono soggette a modifiche senza preavviso.

ITALIA
Omron Electronics SpA
Viale Certosa, 49 - 20149 Milano
Tel: +39 02 32 681
Fax: +39 02 32 68 282
www.industrial.omron.it

Nord Ovest Tel: +39 02 326 88 00
Milano Tel: +39 02 32 687 77
Bologna Tel: +39 051 613 66 11
Terni Tel: +39 074 45 45 11

SVIZZERA
Omron Electronics AG
Sennweidstrasse 44, CH-6312 Steinhausen
Tel: +41 (0) 41 748 13 13
Fax: +41 (0) 41 748 13 45
www.industrial.omron.ch

Romanel Tel: +41 (0) 21 643 75 75