

Sensore di rilevamento di oggetti trasparenti

E3FZ-B

La serie E3FZ-B offre grande stabilità nel rilevamento di oggetti trasparenti e può essere regolata, in base alle proprie esigenze, in modo semplice e intuitivo tramite un potenziometro.

- Regolazione semplice a seconda delle esigenze per tutti i materiali trasparenti
- Facilità di montaggio grazie alla custodia M18
- Ottica coassiale per il rilevamento stabile indipendentemente dalla distanza



Modelli disponibili

Tipo di sensore	Distanza di rilevamento	Metodo di collegamento				Modello	
						Uscita NPN	Uscita PNP
Retro-riflettente con M.S.R. 	0... 700 mm ^{*2}	-	-	2 m	-	E3FZ-B61 2M	E3FZ-B81 2M
		-	■	-	-	E3FZ-B66	E3FZ-B86

*1. Per ordinare le versioni con connettore precablato, contattare l'ufficio OMRON più vicino. Le opzioni disponibili su richiesta sono:
 - M3J: per il connettore precablato (4 pin) M8 con cavo da 30 cm
 - M5J: per il connettore precablato (3 pin) M8 con cavo da 30 cm
 - M1TJ: per il connettore M12 (4 pin) ad innesto rapido con cavo da 30 cm
 *2. misurata con catarifrangente E39-R1S. Il catarifrangente viene venduto separatamente.

Staffe di montaggio

Forma	Tipo	Materiale	Modello
	Staffe di montaggio a 90° ^{*1}	Acciaio inossidabile	E39-EL12

*1. Raccordo della staffa alla vite di montaggio M18.

Nota: per la linea completa di staffe di montaggio, fare riferimento al catalogo degli accessori E26E.



Connettori I/O per sensori

Per l'elenco completo dei connettori, fare riferimento al catalogo degli accessori E26E.

Dritto		2 m	4 fili	PVC	XS2F-D421-D80-A
		5 m		PUR (poliuretano)	Y92E-M12PUR4S2M-L
Angolato		2 m	PVC	XS2F-D421-G80-A	
			PUR (poliuretano)	Y92E-M12PUR4S5M-L	
		5 m	PVC	XS2F-D422-D80-A	
			PUR (poliuretano)	Y92E-M12PUR4A2M-L	
5 m	PVC	XS2F-D422-G80-A			
	PUR (poliuretano)	Y92E-M12PUR4A5M-L			

Catarifrangenti

Per l'elenco completo dei catarifrangenti, fare riferimento al catalogo degli accessori E26E.

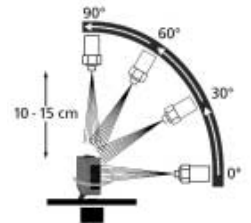
Forma	Tipo	Materiale	Caratteristiche	Dimensioni in mm	Modello
	Catarifrangenti per impieghi generali	Base in ABS Superficie in acrilico	Montaggio con viti frontali (fori diagonali)	40 x 60 x 7,5	E39-R1S
	Catarifrangente a nastro	Acrilico	autoadesivo	40 x 35	E39-RS2

Caratteristiche nominali e specifiche

Caratteristica		E3FZ-B_
Distanza di rilevamento		0... 700 mm (utilizzando E39-R1S; per gli altri catarifrangenti, fare riferimento ai diagrammi di funzionamento)
Angolo direzionale		Sensore: 3°... 10° Catarifrangente: 30° max.
Sorgente luminosa (lunghezza d'onda)		LED rosso (650 Nm)
Tensione di alimentazione		10... 30 Vc.c., compreso 10% di tasso d'ondulazione residua del (p-p)
Assorbimento		25 mA max.
Uscita di controllo		Tensione di alimentazione del carico: 30 Vc.c. max., corrente di carico: 100 mA max. (tensione residua: 2 V max.) Uscita collettore aperto (uscita NPN/PNP in base al modello)
Modalità di funzionamento		Impulso luce/Impulso buio selezionabile tramite collegamento
Protezioni circuitali		Protezione contro le inversioni di polarità dell'alimentazione e di uscita, i cortocircuiti di uscita del carico, e funzione di prevenzione delle interferenze reciproche.
Tempo di risposta		Funzionamento o riassetto: 1 ms max.
Regolazione della sensibilità		Potenzimetro a un giro
Illuminazione ambiente		Lampada ad incandescenza: 3.000 lx max., luce del sole: 10.000 lx max.
temperatura ambiente		funzionamento: -25... 55°C, stoccaggio: -40... 70°C (senza congelamento o condensa)
Umidità relativa		Di esercizio: 35... 85%, stoccaggio: 35... 95% (senza formazione di condensa)
Resistenza di isolamento		20 MΩ min. a 500 Vc.c.
Rigidità dielettrica		1.000 Vc.a., 50/60 Hz per 1 min
Resistenza alle vibrazioni		Distruzione: 10... 55 Hz, doppia ampiezza da 1,5 mm per 2 h ciascuna nelle direzioni X, Y e Z
Resistenza agli urti		Distruzione: 500 m/s ² 3 volte ciascuna nelle direzioni X, Y e Z
Grado di protezione		IEC 60529: IP67, DIN 40050-9: IP69K ^{*1}
Metodo di collegamento		Cavo precablato (lunghezza standard: 2 m) o connettore a 4 pin M12
Indicatore		Spia di funzionamento (gialla), spia di stabilità (verde)
Peso		Modelli precablati: circa 60 g Modelli con connettore: circa 20 g
Materiali	Custodia	ABS
	Lente	PMMA (polimetilmetacrilato)
	Cavo	PVC (polivinilcloruro)
Accessori		Foglio istruzioni, 2 dadi M18 ^{*2}

*1. IP69K è uno standard di protezione relativo all'acqua a temperatura e pressione elevate definito nello standard tedesco DIN 40050, Parte 9. Sul campione viene spruzzata acqua a 80°C a una pressione di 80... 100 BAR utilizzando una forma di ugello specifica a una velocità di 14-16 l/min.
La distanza tra il campione e l'ugello è di 10... 15 cm e l'acqua viene spruzzata orizzontalmente per 30 s con angolazioni di 0°, 30°, 60° e 90° mentre il campione viene ruotato su un piano orizzontale.

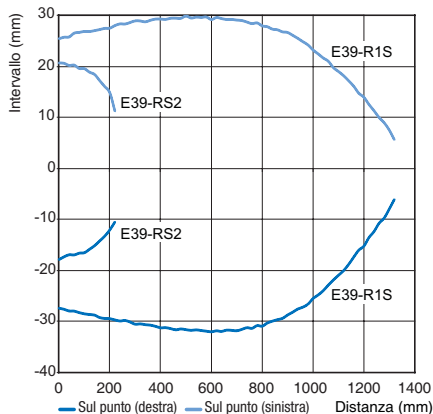
*2 Per i catarifrangenti e le staffe di montaggio, fare riferimento ad "Accessori".



Curve caratteristiche (tipiche)

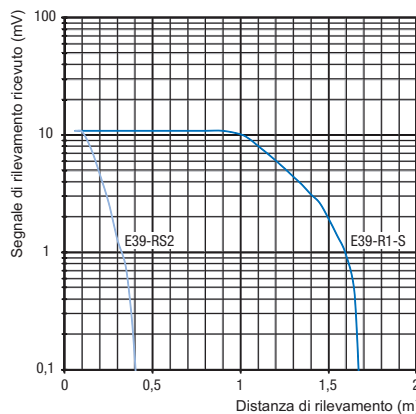
Campo di funzionamento

E3FZ-B



Guadagno/distanza rilevamento

E3FZ-B



Circuito di uscita e collegamenti

Uscita PNP

Modello	Modo di funzionamento	Diagrammi di temporizzazione	Metodo di collegamento	Circuito di uscita
E3FZ-B8□	Impulso luce	<p>Luce incidente</p> <p>Luce interrotta</p> <p>Spia di funzionamento (giallo) ON OFF</p> <p>Transistor di uscita ON OFF</p> <p>Carico (relé) Commuta Riassetta (tra i fili blu e nero)</p>	Collegare il filo rosa (Pin(2)) al marrone (Pin(1)) oppure lasciare il filo rosa (Pin(2)) aperto.	<p>Spia di funzionamento (gialla)</p> <p>Spia di stabilità (verde)</p> <p>Circuito principale sensore foto elettrico</p> <p>Marrone 10 ... 30 Vc.c.</p> <p>Nero</p> <p>Blu</p> <p>Rosa</p> <p>Impulso luce: 100 mA max. (Uscita di controllo)</p> <p>Carico (relé)</p> <p>Impulso buio</p> <p>0 V</p>
	Impulso buio	<p>Luce incidente</p> <p>Luce interrotta</p> <p>Spia di funzionamento (giallo) ON OFF</p> <p>Transistor di uscita ON OFF</p> <p>Carico (relé) Commuta Riassetta (tra i fili blu e nero)</p>	Collegare il filo rosa (Pin(2)) al blu (Pin(3)).	

Uscita NPN

Modello	Modo di funzionamento	Diagrammi di temporizzazione	Metodo di collegamento	Circuito di uscita
E3FZ-B6□	Impulso luce	<p>Luce incidente</p> <p>Luce interrotta</p> <p>Spia di funzionamento (giallo) ON OFF</p> <p>Transistor di uscita ON OFF</p> <p>Carico (relé) Commuta Riassetta (Tra i fili marrone e nero)</p>	Collegare il filo rosa (2) al filo blu (3) o lasciarlo aperto.	<p>Spia di funzionamento (gialla)</p> <p>Spia di stabilità (verde)</p> <p>Circuito principale sensore foto elettrico</p> <p>Marrone 10 ... 30 Vc.c.</p> <p>Nero</p> <p>Blu</p> <p>Rosa</p> <p>Impulso luce: 100 mA max. (Uscita di controllo)</p> <p>Carico (relé)</p> <p>Impulso buio</p> <p>0 V</p>
	Impulso buio	<p>Luce incidente</p> <p>Luce interrotta</p> <p>Spia di funzionamento (giallo) ON OFF</p> <p>Transistor di uscita ON OFF</p> <p>Carico (relé) Commuta Riassetta (Tra i fili marrone e nero)</p>	Collegare il filo rosa (2) al filo marrone (1).	

Disposizione dei pin del connettore

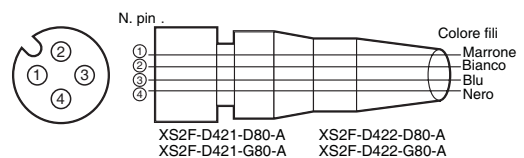
Connettore M12 a 3 pin precablato (-M1J)

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 funzionamento
	Blu	③	Alimentazione (0 V)
	Nero	④	Uscita

Modalità d'uso

Avvertenza

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



Attenzione

Non utilizzare il prodotto a una tensione superiore a quella nominale. Una tensione eccessiva può provocare un funzionamento errato o un incendio.



Non utilizzare il prodotto con un'alimentazione in c.a., in quanto potrebbe verificarsi un'esplosione.



Durante le operazioni di pulizia, non concentrare lo spruzzo d'acqua ad alta pressione su un'unica parte del prodotto, in quanto le parti potrebbero rimanere danneggiate e il grado di protezione potrebbe diminuire.



In ambienti con temperature elevate vi è il rischio di ustione.



Utilizzo corretto

Per garantire il funzionamento sicuro del sensore, rispettare le misure riportate di seguito.

Ambiente operativo

Non utilizzare il sensore in un ambiente con presenza di gas infiammabili o esplosivi.

Collegamento dei connettori

Accertarsi di tenere il coperchio del connettore durante l'inserimento o la rimozione. Stringere il dispositivo di bloccaggio del connettore con le mani, non utilizzare pinze o altri strumenti. Se il serraggio è insufficiente, il grado di protezione non verrà mantenuto e le vibrazioni potrebbero causare il distacco del sensore. Per i connettori M12, la coppia di serraggio appropriata è di 0,39... 0,49 Nm.

Carico

Non utilizzare un carico superiore a quello nominale.

Coppia di rotazione per la regolazione della sensibilità

Regolare a una coppia non superiore a 0,05 Nm.

Ambienti con presenza di detersivi e disinfettanti (ad esempio, linee di lavorazione di prodotti alimentari)

Non utilizzare il sensore in ambienti soggetti a detersivi e disinfettanti. Il relativo grado di protezione potrebbe diminuire.

Modifiche

Non tentare di smontare, riparare o modificare il sensore.

Uso esterno

Non utilizzare il sensore in luoghi esposti alla luce diretta del sole.

Pulizia

Non utilizzare diluenti, alcool o altri solventi organici. In caso contrario, le proprietà ottiche e il grado di protezione potrebbero deteriorarsi.

Temperatura della superficie

Pericolo di ustione. L'aumento della temperatura della superficie del sensore dipende dalle condizioni dell'applicazione, quali la temperatura circostante e la tensione di alimentazione. Prestare attenzione durante il funzionamento o il lavaggio del sensore.

Precauzioni per un corretto utilizzo

Non utilizzare il sensore in atmosfere o ambienti con valori superiori a quelli nominali del prodotto.

Non installare il sensore nei seguenti luoghi:

- (1) Luoghi esposti alla luce diretta del sole
- (2) Luoghi soggetti a condensa dovuta a un'elevata umidità
- (3) Luoghi con presenza di gas corrosivi
- (4) Luoghi in cui il sensore potrebbe essere sottoposto a urti o vibrazioni dirette

Collegamento e montaggio

- (1) La tensione di alimentazione massima è 30 Vc.c. Prima di accendere il sensore, accertarsi che la tensione di alimentazione non superi quella massima consentita.
- (2) 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 e un danneggiamento dovuti all'induzione. Come regola generale, cablare il sensore utilizzando un passacavo distinto o un cavo schermato.
- (3) Utilizzare un cavo di prolunga con un spessore minimo di 0,3 mm² e una lunghezza inferiore a 100 m.
- (4) Non esercitare una forza eccessiva per tirare il cavo.
- (5) Se, durante il montaggio, si colpisce il sensore fotoelettrico con un martello o un altro strumento, la resistenza all'acqua risulterà compromessa.
- (6) Montare il sensore utilizzando la staffa (disponibile su richiesta) o una superficie piatta.
- (7) Assicurarsi di staccare l'alimentazione prima di inserire o rimuovere il connettore.

Regolazione della sensibilità

Per completare la configurazione, eseguire l'autoapprendimento con il sensore e il catarifrangente (senza oggetto). Per il rilevamento di oggetti trasparenti o molto piccoli: ruotare lentamente il regolatore della sensibilità dal livello minimo al livello massimo e bloccarlo sulla posizione in cui il LED di uscita cambia stato, ovvero il LED arancione passa da acceso/spento a spento/acceso, e il LED di stabilità verde si accende. Per il rilevamento di oggetti opachi: impostare il regolatore della sensibilità sul livello massimo. Confermare il funzionamento corretto eseguendo il test il con l'oggetto di riferimento.

Pulizia

Non utilizzare mai un diluente o altri solventi, per evitare il dissolvimento della superficie del sensore.

Alimentazione

Se si utilizza un regolatore di commutazione commerciale, collegare il terminale della messa a terra dell'involucro (FG) al circuito di terra.

Tempo di reset dell'alimentazione

Il sensore sarà in grado di rilevare oggetti 100 ms. dopo l'accensione. Iniziare ad utilizzare il sensore dopo che siano trascorsi almeno 100 ms dall'accensione. Se il carico e il sensore sono collegati a fonti di alimentazione distinte, accertarsi di accendere prima il sensore.

Interruzione dell'alimentazione

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.

Protezione contro i cortocircuiti del carico

Il sensore è dotato di una protezione contro i cortocircuiti del carico, accertarsi comunque di non mandare in cortocircuito il carico. Assicurarsi di non utilizzare un flusso di corrente in uscita superiore alla corrente nominale. Se si verifica un cortocircuito del carico, l'uscita viene disattivata; controllare, pertanto, il cablaggio prima di collegare nuovamente l'alimentazione. In questo modo, viene ripristinato il circuito di protezione contro i cortocircuiti. La protezione contro i cortocircuiti del carico è attiva quando il flusso di corrente è pari a 1,8 volte la corrente di carico nominale. Se si utilizza un carico capacitivo, utilizzare una corrente di spunto pari a 1,8 volte la corrente di carico nominale o superiore.

Resistenza all'acqua

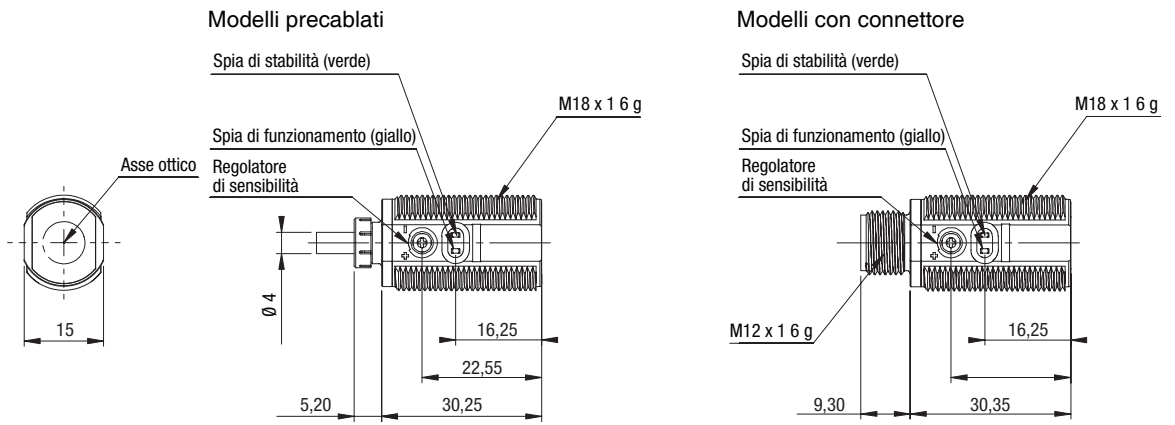
Non utilizzare il sensore in acqua, in caso di pioggia o in ambienti esterni.

Dimensioni

Nota: se non diversamente specificato, tutte le misure sono in millimetri.

Serie E3FZ

E3FZ-B□



Garanzia e considerazioni sull'applicazione

Leggere attentamente e comprendere

Prima di procedere all'acquisto dei prodotti il cliente si assume l'onere di leggere attentamente e comprendere questo documento. Per eventuali domande o commenti, rivolgersi all'ufficio OMRON di competenza.

Garanzia e limitazione di responsabilità

GARANZIA

OMRON garantisce i propri prodotti da difetti di materiali e/o vizi di costruzione per un periodo di un anno (o per altro periodo se specificato) dalla data di consegna. L'onere della prova del difetto è a carico dell'acquirente. La garanzia si limita alla riparazione del prodotto o, a giudizio insindacabile di OMRON, alla sua sostituzione.

OMRON NON RICONOSCE ALTRA GARANZIA, ESPlicita O IMPLICITa, COMPRESA IN VIA ESEMPLIFICATIVA QUELLE DI NON-VIOLAZIONE, DI COMMERCIALIZZABILITÀ E DI IDONEITÀ A FINI PARTICOLARI. L'ACQUIRENTE O L'UTILIZZATORE RICONOSCE LA PROPRIA ESCLUSIVA RESPONSABILITÀ NELL' AVER DETERMINATO L'IDONEITÀ DEL PRODOTTO A SODDISFARE I REQUISITI IMPLICITI NELL'USO PREVISTO DELLO STESSO.

LIMITAZIONE DI RESPONSABILITÀ

OMRON NON SARÀ RESPONSABILE DEI DANNI, DELLE PERDITE DI PROFITTO O DELLE PERDITE COMMERCIALI SPECIALI, INDIRETTE O EMERGENTI IN QUALUNQUE MODO 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 sia stata definita la responsabilità.

IN NESSUN CASO OMRON SARÀ RESPONSABILE PER GARANZIA, RIPARAZIONE O 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 DA PARTE DI CENTRI NON AUTORIZZATI DA OMRON.

Considerazioni sull'applicazione

IDONEITÀ ALL'USO PREVISTO

OMRON non sarà responsabile della conformità a normative, regolamenti e leggi applicabili a combinazioni di prodotti nell'applicazione del cliente o nell'impiego dei prodotti stessi. Il cliente e/o l'utilizzatore hanno la responsabilità di adottare tutte le misure necessarie a determinare l'idoneità del prodotto ai sistemi, ai macchinari e alle apparecchiature con i quali verrà utilizzato. Il cliente e/o l'utilizzatore hanno la responsabilità di conoscere ed osservare tutte le proibizioni, regole, limitazioni e divieti applicabili all'uso del prodotto e/o al prodotto stesso.

NON UTILIZZARE MAI I PRODOTTI IN APPLICAZIONI CHE IMPLICHIANO GRAVI RISCHI PER L'INCOLUMITÀ DELLE PERSONE O DI 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 VALUTATI, INSTALLATI E PROVATI 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 catalogo 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 alla *Garanzia e Limitazione di Responsabilità* di OMRON.

MODIFICHE ALLE SPECIFICHE

Le caratteristiche e gli accessori del prodotto possono essere soggetti a modifiche a scopo di perfezionamento o per altri motivi. Per confermare le caratteristiche effettive del prodotto acquistato, rivolgersi all'ufficio OMRON di competenza.

DIMENSIONI E PESI

Pesi e misure sono nominali e non devono essere utilizzati in progettazione o produzione, anche quando sono indicati i valori di tolleranza.

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

Cat. No. E65E-IT-01

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