

Sensori fotoelettrici miniatura con custodia cilindrica M5 e M6

E3T-C

La soluzione ideale quando lo spazio di installazione è determinante.

- Sensori a sbarramento assiali e radiali con dimensione M5
- Sensori reflex assiali con dimensione M6
- Modelli precablati con custodia in acciaio inox



Modelli disponibili

Custodia cilindrica M5

Luce rossa Luce infrarossa

Tipo di sensore	Distanza di rilevamento	Modo di funzionamento	Modello	
			NPN	PNP
 A sbarramento (assiale)	 1 m	Impulso buio	E3T-CT12 2M	E3T-CT14 2M
 A sbarramento (radiale)	 500 mm	Impulso buio	E3T-CT22S 2M	E3T-CT24S 2M

Custodia cilindrica M6

Luce rossa Luce infrarossa

Tipo di sensore	Distanza di rilevamento	Modo di funzionamento	Modello	
			NPN	PNP
	 3... 50 mm	Impulso luce	E3T-CD11 2M	E3T-CD13 2M

Caratteristiche

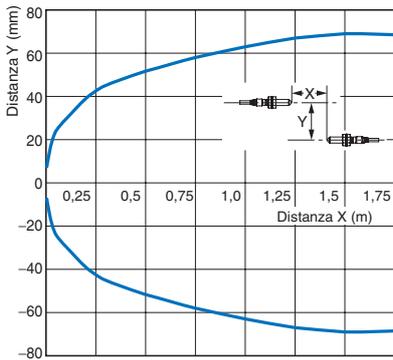
Modello		A sbarramento		Reflex
		Tipo cilindrico (ottica frontale)	Tipo cilindrico (ottica laterale)	Tipo cilindrico (ottica frontale)
				
NPN	Impulso luce	---	---	E3T-CD11
	Impulso buio	E3T-CT12	E3T-CT22S	---
PNP	Impulso luce	---	---	E3T-CD13
	Impulso buio	E3T-CT14	E3T-CT24S	---
Distanza di rilevamento		1 m	500 mm	3... 50 mm (carta bianca 100 × 100 mm)
Oggetto standard rilevabile		Opaco, Ø 4 mm min.	Opaco, Ø 5 mm min.	---
Isteresi (carta bianca)		---		15% o meno della distanza di rilevamento
Angolo direzionale		Ricevitore: 2°	Ricevitore: 10°	---
Sorgente luminosa (lunghezza d'onda)		LED rosso (630 nm)	LED rosso (625 nm)	LED infrarosso (870 nm)
Tensione di alimentazione		12... 24 Vc.c. ±10%, ondulazione residua 10% max.		
Assorbimento		30 mA max. (emettitore 15 mA max., ricevitore 15 mA max.)		20 mA max.
Uscita di controllo		Tensione di alimentazione del carico: 30 Vc.c. max. Corrente di carico: 80 mA max. (tensione residua: 1 V max.) Uscita a collettore aperto		
Circuiti di protezione		Protezione da inversioni di polarità dell'alimentazione, Protezione contro cortocircuiti sull'uscita		
Tempo di risposta		Funzionamento o riassetto: 0,5 ms max.		
Illuminazione ambiente		Lampada a incandescenza: 3.000 lx max.		
Temperatura ambiente		Funzionamento: -25... +55°C Stoccaggio: -30... +70°C (senza formazione di ghiaccio o condensa)		
Umidità relativa		Funzionamento o stoccaggio: 35... 85% (senza formazione di condensa)		
Resistenza di isolamento		20 MΩ min. a 500 Vc.c.		
Rigidità dielettrica		500 Vc.a. 50/60 Hz per 1 min		
Resistenza alle vibrazioni (distruzione)		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 in ciascuna delle direzioni X, Y e Z per 3 volte		
Grado di protezione		IP65 (IEC 60529)		
Metodo di collegamento		Cavo precablato (lunghezza standard: 2 m)		
Peso (con imballo)		Circa 60 g		Circa 40 g
Materiali	Custodia	AISI303		
	Finestra del display	Polisulfone		Resina epossidica
	Lenti	Polisulfone		
	Dadi esagonali	AISI303		
	Rondelle dentate	AISI303		
Accessori		Manuale di istruzioni, dadi esagonali, rondelle dentate		Manuale di istruzioni, dadi esagonali, rondelle dentate, cacciavite di regolazione

Curve caratteristiche

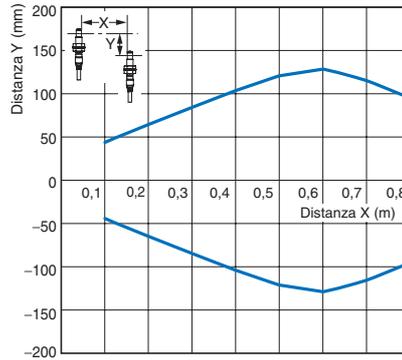
Campo di funzionamento

A sbarramento

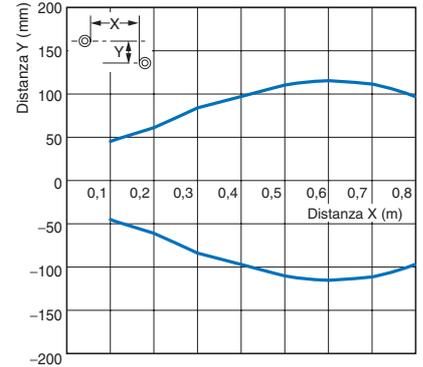
E3T-CT1□



E3T-CT2□S (dall'alto verso il basso)



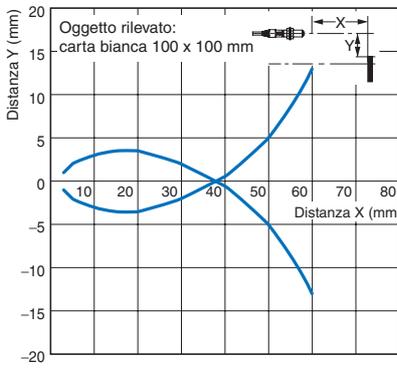
E3T-CT2□S (da destra a sinistra)



Distanza di rilevamento

Reflex

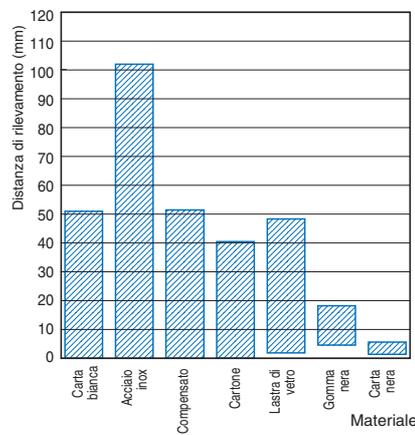
E3T-CD1□



Distanza di rilevamento/materiale

Reflex

E3T-CD1□



Circuiti di uscita e collegamenti

Uscita NPN

Modello	Modo di funzionamento	Diagrammi temporali	Circuito di uscita
E3T-CD11	Impulso luce	<p>Ricezione luce Luce interrotta</p> <p>Spia di funzionamento (arancione) ON OFF</p> <p>Transistor di uscita ON OFF</p> <p>Carico (ad esempio relè) Funzionamento Riassetto</p> <p>(Tra i conduttori marrone (1) e nero (4))</p>	<p>Ricevitori del tipo a sbarramento e sensori reflex</p> <p>Marrone 12... 24 Vc.c.</p> <p>80 mA max. Carico (relè)</p> <p>Nero</p> <p>Blu</p> <p>0 V</p>
E3T-CT12 E3T-CT22S	Impulso buio	<p>Ricezione luce Luce interrotta</p> <p>Spia di funzionamento (arancione) ON OFF</p> <p>Transistor di uscita ON OFF</p> <p>Carico (ad esempio relè) Funzionamento Riassetto</p> <p>(Tra i conduttori marrone (1) e nero (4))</p>	<p>Emettitori del tipo a sbarramento</p> <p>Marrone</p> <p>12... 24 Vc.c.</p> <p>Blu</p>

Uscita PNP

Modello	Modo di funzionamento	Diagrammi temporali	Circuito di uscita
E3T-CD13	Impulso luce	<p>Ricezione luce Luce interrotta</p> <p>Spia di funzionamento (arancione) ON OFF</p> <p>Transistor di uscita ON OFF</p> <p>Carico (ad esempio relè) Funzionamento Riassetto</p> <p>(Tra i conduttori blu (3) e nero (4))</p>	<p>Ricevitori del tipo a sbarramento e sensori reflex</p> <p>Marrone 12... 24 Vc.c.</p> <p>80 mA max. Carico (relè)</p> <p>Nero</p> <p>Blu</p> <p>0 V</p>
E3T-CT14 E3T-CT24S	Impulso buio	<p>Ricezione luce Luce interrotta</p> <p>Spia di funzionamento (arancione) ON OFF</p> <p>Transistor di uscita ON OFF</p> <p>Carico (ad esempio relè) Funzionamento Riassetto</p> <p>(Tra i conduttori blu (3) e nero (4))</p>	<p>Emettitori del tipo a sbarramento</p> <p>Marrone</p> <p>12... 24 Vc.c.</p> <p>Blu</p>

Precauzioni per la sicurezza

Fare riferimento al capitolo su la garanzia e le limitazioni di responsabilità.

AVVERTENZA

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



Non applicare corrente in c.a. al sensore E3T, onde evitarne il danneggiamento.



Utilizzo corretto

Non utilizzare il prodotto in atmosfere o ambienti con caratteristiche superiori ai valori nominali del prodotto.

Cablaggi

La tensione di alimentazione massima è 26,4 Vc.c. Prima dell'accensione, accertarsi che la tensione di alimentazione non superi quella massima consentita.

Protezione contro cortocircuiti del carico

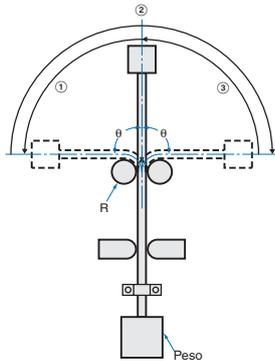
Il sensore E3T dispone di una funzione di protezione contro i cortocircuiti del carico. In caso di cortocircuiti del carico, l'uscita del sensore E3T viene disattivata. Ricontrollare quindi il cablaggio e accendere nuovamente il sensore E3T per reimpostare la funzione di protezione contro i cortocircuiti del carico. La funzione di protezione contro i cortocircuiti del carico è attiva in presenza di alimentazione di 1,5 volte superiore alla corrente di carico nominale. Se si utilizza un carico capacitivo, verificare che la corrente di spunto non sia 1,5 volte maggiore della corrente nominale.

Installazione

Durante l'installazione del sensore, non colpirlo con un oggetto pesante come un martello, per evitare di ridurne le proprietà di tenuta stagna. Utilizzare viti con rondelle a molla, piane o dentate per fissare il sensore. Coppia di serraggio Sensori cilindrici mini: 1 Nm max

Montaggio del sensore su parti in movimento

Per il montaggio del sensore su parti in movimento, quali un braccio meccanico, considerare i modelli dotati di cavi resistenti alle flessioni (ad es. cavo per applicazioni di robotica). La resistenza al piegamento del cavo per applicazioni di robotica è di circa 400.000 volte ed è notevolmente superiore a quella di un cavo standard, che è di circa 14.000 volte.



Test di resistenza del cavo al piegamento (test di rottura per cavi rigidi)

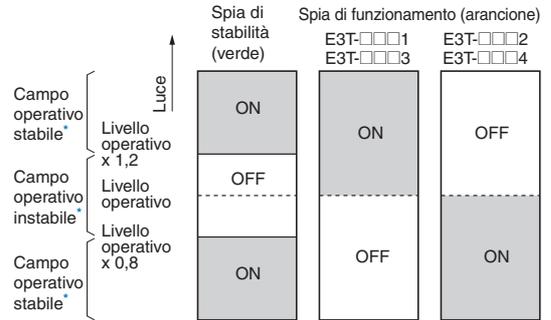
In presenza di alimentazione il piegamento viene ripetuto fino a determinare il numero di piegamenti necessari a causare l'arresto della corrente.

Tipo di cavo		Cavo standard Ø 2,4 mm (7/Ø 0,127 mm), 3 conduttori	Cavo per applicazioni di robotica Ø 2,4 mm (20/ Ø 0,08 mm), 3 conduttori
Test	Angolo di piegamento (θ)	90° una volta a destra e una a sinistra	
	Frequenza di piegamento	50 volte/min	
	Carico	200 g	
	Operazione per piegamento	Una volta dai punti 1 a 3 del diagramma	
	Raggio di curvatura del punto di supporto (R)	5 mm	
Risultato		Circa 14.000 volte	Circa 400.000 volte

Regolazione

Spie

- I seguenti grafici indicano lo stato di ciascun livello operativo.
- Accertarsi di utilizzare il sensore E3T all'interno del campo di funzionamento stabile.



* Se il livello operativo impostato rientra nel campo operativo stabile, il sensore E3T presenta un'ottima affidabilità e non viene influenzato da variazioni di temperatura, fluttuazioni di tensione, presenza di polvere o modifiche di impostazione. Se non è possibile impostare il livello operativo conformemente al campo operativo stabile, monitorare eventuali variazioni di carattere ambientale durante l'uso del sensore E3T.

E3T-CD□□ Regolazione della sensibilità

Utilizzare lo speciale cacciavite in dotazione al sensore per regolare la sensibilità. Non superare gli 0,8 Nm mentre si ruota il regolatore.

Varie

Non installare l'E3T in:

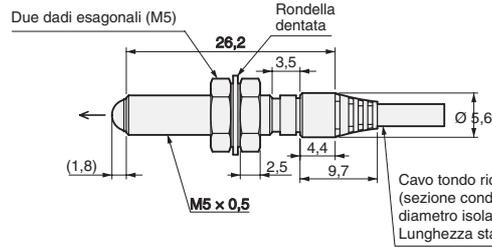
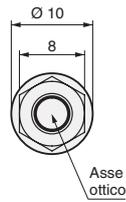
- Luoghi soggetti a polvere o sporcizia eccessive
- Luoghi esposti alla luce solare diretta
- Luoghi esposti a gas corrosivi
- Luoghi esposti al contatto con solventi organici
- Luoghi soggetti a urti e vibrazioni
- Luoghi esposti a spruzzi d'acqua, oli o agenti chimici
- Luoghi esposti a umidità elevata che può dare luogo a formazione di condensa

Dimensioni

(Unità di misura: mm)

Salvo indicazione contraria, la tolleranza classe IT16 si applica alle dimensioni della presente documentazione.

Sensori cilindrici mini
Sensori a sbarramento con
rilevamento frontale
E3T-CT1□ (Emettitore)



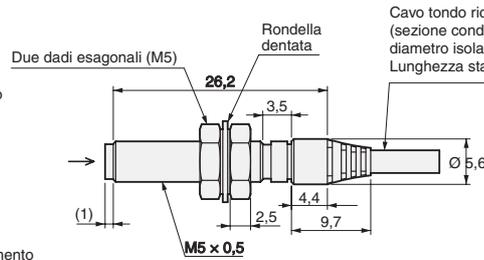
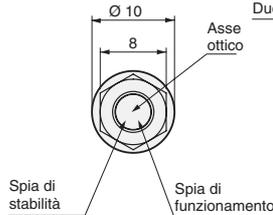
Foro di montaggio



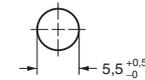
Cavo tondo ricoperto in vinile Ø 2,5 con 2 conduttori (sezione conduttore: 0,15 mm² (AWG25), diametro isolamento: 0,8 mm). Lunghezza standard: 2 m

Emettitore: E3T-CT1□-L
Ricevitore: E3T-CT1□-D

E3T-CT1□ (Ricevitore)

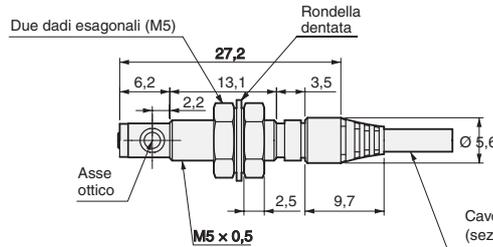
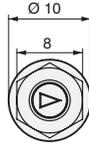


Foro di montaggio

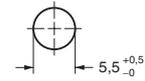


Cavo tondo ricoperto in vinile Ø 2,7 con 3 conduttori (sezione conduttore: 0,15 mm² (AWG25), diametro isolamento: 0,85 mm). Lunghezza standard: 2 m

Sensori a sbarramento con
rilevamento laterale
E3T-CT2□S (emettitore)



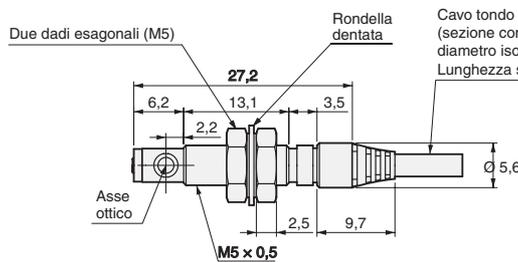
Foro di montaggio



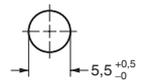
Cavo tondo ricoperto in vinile Ø 2,5 con 2 conduttori (sezione conduttore: 0,15 mm² (AWG25), diametro isolamento: 0,8 mm). Lunghezza standard: 2 m

Emettitore: E3T-CT2□S-L
Ricevitore: E3T-CT2□S-D

E3T-CT2□S (ricevitore)

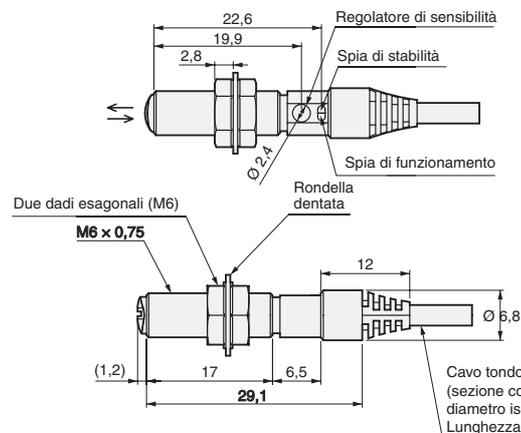
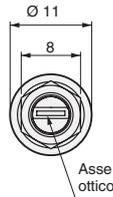


Foro di montaggio

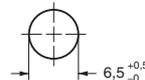


Cavo tondo ricoperto in vinile Ø 2,7 con 3 conduttori (sezione conduttore: 0,15 mm² (AWG25), diametro isolamento: 0,85 mm). Lunghezza standard: 2 m

Sensori reflex con rilevamento frontale
E3T-CD1□



Foro di montaggio



Cavo tondo ricoperto in vinile Ø 2,7 con 3 conduttori (sezione conduttore: 0,15 mm² (AWG25), diametro isolamento: 0,85 mm). Lunghezza standard: 2 m

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 RICONDUCIBILI 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 IMPLICHINO 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.

Cat. No. E70E-IT-01

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

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