

Sensori digitali a fibre ottiche con autoapprendimento



E3X-SD

La soluzione ideale per tutte le applicazioni standard di fibre ottiche. La funzione di autoapprendimento mediante un unico tasto, la semplice regolazione della soglia mediante tasti su/giù e il display di facile lettura permettono un utilizzo intuitivo e un'impostazione rapida.

- Semplice funzione di autoapprendimento
- Display di facile lettura e semplice regolazione della soglia mediante tasti su/giù per un utilizzo intuitivo
- LED GIGA RAY per massima precisione e prestazioni elevate


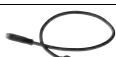


Modelli disponibili

Aspetto	Tipo	Modello	
		NPN	PNP
	Precablato	E3X-SD21 2M	E3X-SD51 2M
	Con connettore*1	E3X-SD7	E3X-SD9

*1. Connettore disponibile a richiesta. Per i modelli con connettore M8, vedere E3X-DA-S.

Connettori per sensori (disponibili a richiesta)

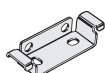
Aspetto	Tipo	Descrizione	Modello
	Connettore per sensori a fibre ottiche	Cavo in PVC di 2 m	E3X-CN21*1
		Connettore volante M12 (4 pin) con cavo in PVC di 30 cm	E3X-CN21-M12J 0.3M
		Connettore volante M8 (4 pin) con cavo in PVC di 30 cm	E3X-CN21-M3J-2 0.3M

*1. Versione a 4 fili. Per la versione a 3 fili, ordinare E3X-CN11.

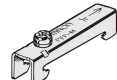
Nota: Nella confezione sono presenti etichette autoadesive per contrassegnare i connettori.

Accessori (venduti separatamente)

Staffa di montaggio

Aspetto	Modello	Quantità
	E39-L143	1

Piastrina di blocco

Aspetto	Modello	Quantità
	PFP-M	1


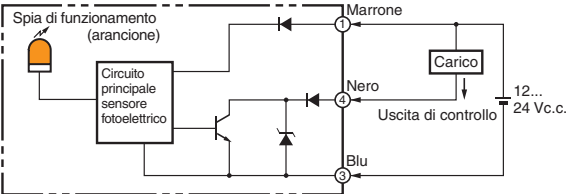


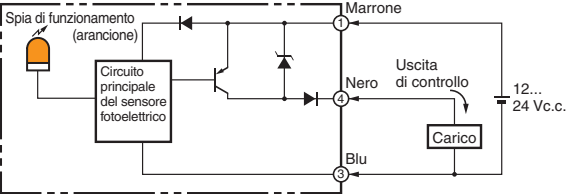

Caratteristiche

Sensori a fibre ottiche

Modello		E3X-SD□
Sorgente luminosa (lunghezza d'onda)		LED rosso a 4 elementi (625 nm)
Tensione di alimentazione		12... 24 Vc.c. ±10%, ondulazione residua (p-p): 10% max.
Assorbimento di potenza/ Assorbimento di corrente		960 mW max. (tensione di alimentazione: 24 V, assorbimento: 40 mA max.) (tensione di alimentazione: 12 V, assorbimento: 80 mA max.)
Uscita di controllo		Uscita con collettore aperto (NPN o PNP); tensione di carico: 26,4 V max., corrente di carico: 50 mA max. (tensione residua: 1,5 V max.) Selettore della modalità Impulso luce/Impulso buio
Tempo di risposta		Funzionamento o riassetto: 200 µs max.
Regolazione sensibilità		Impostazione diretta tasti su/giù, autoapprendimento con e senza oggetto, autoapprendimento automatico
Circuiti di protezione		Protezione contro le inversioni di polarità dell'alimentazione, contro i cortocircuiti sull'uscita e protezione contro le inversioni di polarità dell'uscita
Prevenzione da interferenze reciproche		Fino a 5 sensori (sincronizzati otticamente) ^{*1}
Illuminazione ambiente		Lato ricevitore Lampada a incandescenza: 10.000 lux max. Luce solare: 20.000 lux max.
Numero di sensori montati affiancati		16 max. (La caratteristica della temperatura ambiente dipende dal numero di sensori montati affiancati.)
Temperatura ambiente		Funzionamento: Gruppi di 1... 3 sensori: -25... +55°C Gruppi di 4... 11 sensori: -25... +50°C Gruppi di 12... 16 sensori: -25... +45°C Stoccaggio: -30... +70°C (senza formazione di ghiaccio o condensa)
Umidità relativa		Funzionamento e stoccaggio: 35... 85% (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: 1,5 mm in doppia ampiezza 10 ... 55 Hz per 2 ore in ognuna 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 IP50 (con coperchio di protezione in sede)
Metodo di collegamento		Precablato (lunghezza cavo standard: 2 m) o connettore
Peso (con imballo)		Modello precablato: Circa 100 g, Modello con connettore: Circa 55 g
Materiale	Custodia	Polibutilene tereftalato (PBT)
	Coperchio	Policarbonato (PC)
Accessori		Manuale di istruzioni

*1. La prevenzione da interferenze reciproche è attiva quando i sensori E3X-SD sono montati affiancati senza altri sensori E3X.

Circuiti di uscita e collegamenti

Tipo di uscita	Modello	Modalità di funzionamento	Diagrammi temporali	Selettore modo di funzionamento	Circuito di uscita
NPN	E3X-SD21 E3X-SD7	Impulso luce		Impulso luce (L-ON)	
		Impulso buio		Impulso buio (D-ON)	
PNP	E3X-SD51 E3X-SD9	Impulso luce		Impulso luce (L-ON)	
		Impulso buio		Impulso buio (D-ON)	

Precauzioni per la sicurezza

Avvertenza

Questo prodotto non è progettato o classificato per garantire, direttamente o indirettamente, la sicurezza delle persone.

Non utilizzarlo a tal fine.



Attenzione

Non applicare tensioni al di fuori dei valori nominali. Una tensione eccessiva può provocare un funzionamento errato o un incendio.



Non utilizzare un'alimentazione in c.a. L'utilizzo di un'alimentazione in c.a. potrebbe comportare un danneggiamento.



In ambienti con temperature elevate potrebbe esserci pericolo di ustione.



Modalità d'uso per garantire la sicurezza

Osservare sempre le seguenti precauzioni per garantire un funzionamento sicuro.

1. Non utilizzare il prodotto in luoghi dove siano presenti gas infiammabili o esplosivi.
2. Non utilizzare il prodotto in luoghi esposti a spruzzi di olio, acqua o sostanze chimiche oppure in luoghi soggetti a vapore.
3. Non tentare di smontare, riparare o modificare il prodotto.
4. Non applicare tensione o corrente eccedente il livello nominale.
5. Non utilizzare il prodotto in atmosfere o ambienti con caratteristiche superiori ai valori nominali del prodotto.
6. Non cablare il prodotto in modo errato, ad esempio utilizzando una polarità dell'alimentazione non corretta.
7. Collegare il carico in modo corretto.
8. Non cortocircuitare entrambi i terminali del carico.
9. Non usare il prodotto se la custodia è danneggiata.
10. Il prodotto va smaltito come rifiuto industriale.
11. Non utilizzare il prodotto in luoghi esposti alla luce diretta del sole.
12. L'aumento della temperatura della superficie del prodotto può dipendere dalla temperatura dell'ambiente, dall'alimentazione o da altre condizioni di utilizzo. Prestare attenzione durante l'esecuzione delle operazioni di manutenzione e di lavaggio. La mancata osservanza di tali precauzioni potrebbe essere causa di ustioni.

Utilizzo corretto

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

Sensori

Progettazione

Foro per la comunicazione ottica

Il foro posto sul lato dell'amplificatore è destinato alla comunicazione ottica e serve per prevenire l'interferenza reciproca quando più unità sono montate a pacchetto. La console remota E3X-MC11 (fornita a richiesta) non può essere utilizzata. Se una quantità di luce eccessiva colpisce il sensore, la funzione di prevenzione dell'interferenza reciproca potrebbe non attivarsi. In questo caso, effettuare le opportune regolazioni usando il regolatore di sensibilità.

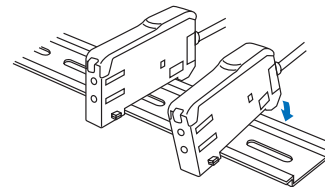
La prevenzione da interferenze reciproche è attiva quando i sensori E3X-SD sono montati affiancati senza altri sensori E3X.

Installazione

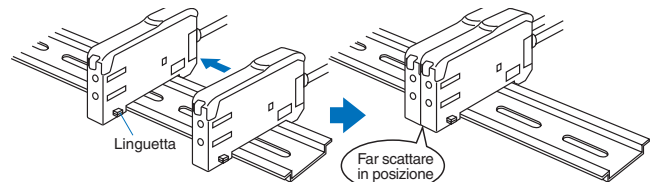
Montaggio sulla guida DIN e rimozione

Montaggio dei sensori

1. Montare i sensori sulla guida DIN uno alla volta.



2. Fare scorrere e avvicinare i sensori in modo da allineare le linguette, quindi premerli insieme finché si agganciano in posizione.



Rimozione dei sensori

Separare i sensori l'uno dall'altro e rimuoverli dalla guida DIN uno alla volta. Non tentare di rimuovere i sensori dalla guida DIN senza prima averli separati.

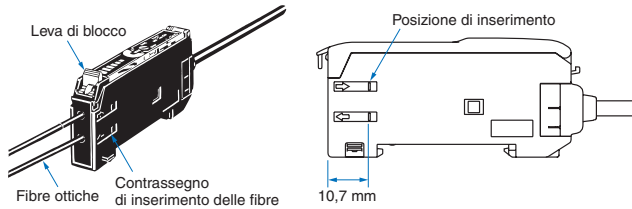
- Nota 1.** Le caratteristiche della temperatura ambiente possono variare in base al numero di sensori utilizzati insieme. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a *Caratteristiche*.
2. Prima di montare o rimuovere i sensori, disattivare sempre l'alimentazione.

Inserimento ed estrazione delle fibre ottiche

L'unità E3X è dotata di una leva di bloccaggio. Inserire ed estrarre le fibre ottiche dal sensore E3X seguendo le seguenti procedure.

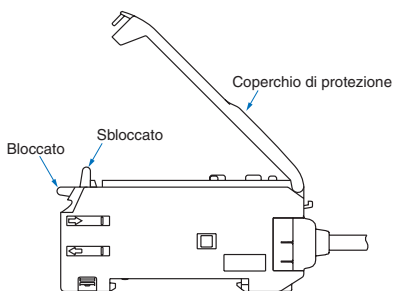
1. Connessione

Sollevere il coperchio di protezione, inserire le fibre ottiche in base ai contrassegni di inserimento presenti sul lato del sensore e abbassare la leva di blocco.



2. Estrazione

Sollevere il coperchio di protezione e la leva di blocco, quindi estrarre le fibre ottiche.



Nota: Per preservare le proprietà della fibra ottica, accertarsi, prima di estrarre la fibra, che il pulsante di bloccaggio sia sollevato.

3. Precauzioni per l'inserimento e l'estrazione delle fibre

Accertarsi di utilizzare la leva di blocco con una temperatura ambiente compresa tra -10°C e 40°C.

Condizioni funzionali

Condizioni ambientali

Se della polvere o sporcizia aderisce al foro per la comunicazione ottica, può impedirne il funzionamento. Assicurarsi di rimuovere ogni traccia di polvere o sporcizia prima di usare l'unità.

Varie

Coperchio di protezione

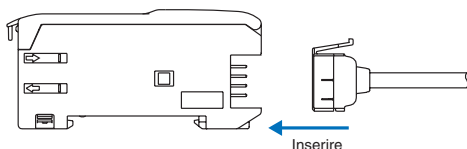
Assicurarsi di chiudere il coperchio di protezione prima dell'uso.

Sensori con connettori

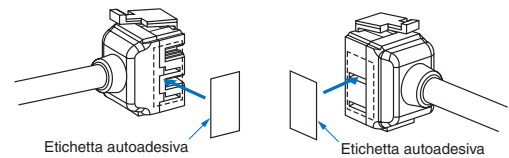
Installazione

Inserimento dei connettori

1. Inserire il connettore master o slave nel sensore finché non scatta in posizione.



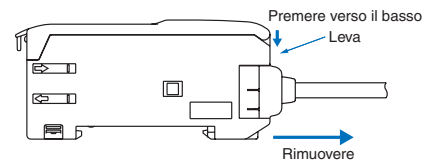
2. Dopo avere inserito i connettori master e slave nelle rispettive unità, raggruppare i sensori.
3. Applicare le etichette adesive (in dotazione come accessori) per sigillare i fianchi dei connettori master e slave non connessi ad altri connettori.



Nota: Le etichette sigillanti vanno applicate sui fianchi scanalati.

Rimozione dei connettori

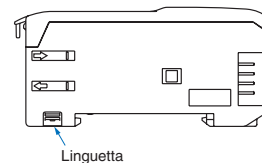
1. Separare il sensore slave da cui si desidera rimuovere il connettore dalle altre unità del gruppo, facendolo scorrere sulla guida.
2. Dopo avere separato il sensore, premere verso il basso la levetta posta sul connettore e rimuoverlo. Non tentare di rimuovere i connettori senza prima averli separati dagli altri sensori.



Montaggio della piastrina di blocco

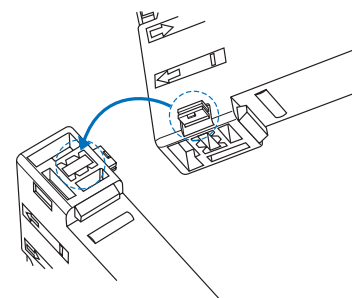
Secondo dove viene montata, un sensore potrebbe muoversi durante il funzionamento. In questo caso, utilizzare una piastrina di blocco.

Prima di montare la piastrina, rimuovere la linguetta dall'unità master, facendo uso di un tronchesino o un attrezzo simile.

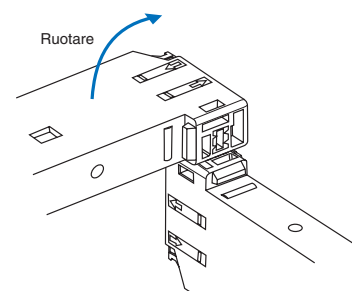


La linguetta può essere rimossa anche usando il seguente meccanismo, che è situato nella parte sottostante la linguetta.

1. Inserire la linguetta che deve essere rimossa, nella fessura sottostante la linguetta di un altro sensore.



2. Rimuovere la linguetta facendo ruotare il sensore.



Resistenza alla trazione dei connettori (incluso il cavo)

E3X-CN11: 30 N max.

E3X-CN12: 12 N max.

Dimensioni

(Unità di misura: mm)

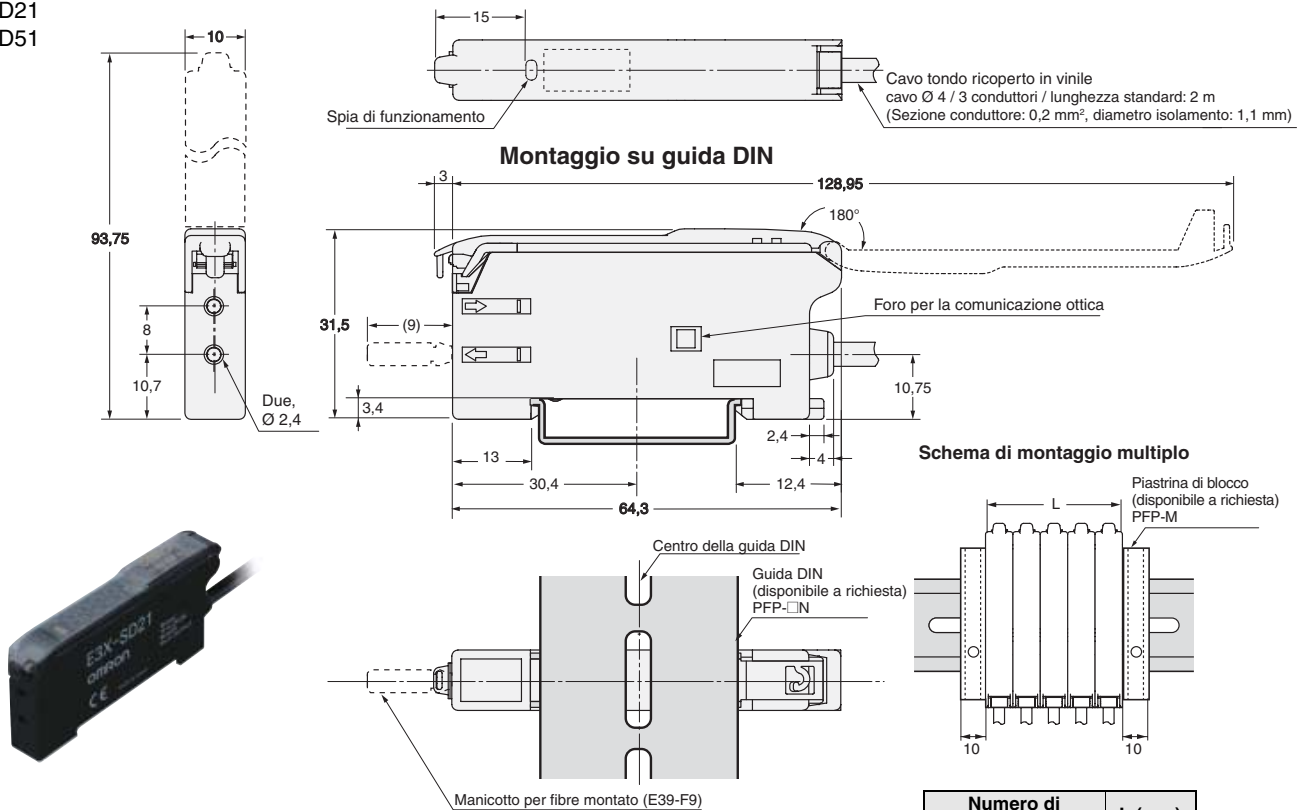
Salvo indicazione contraria, la tolleranza classe IT16 si applica alle dimensioni del presente

Sensori a fibre ottiche

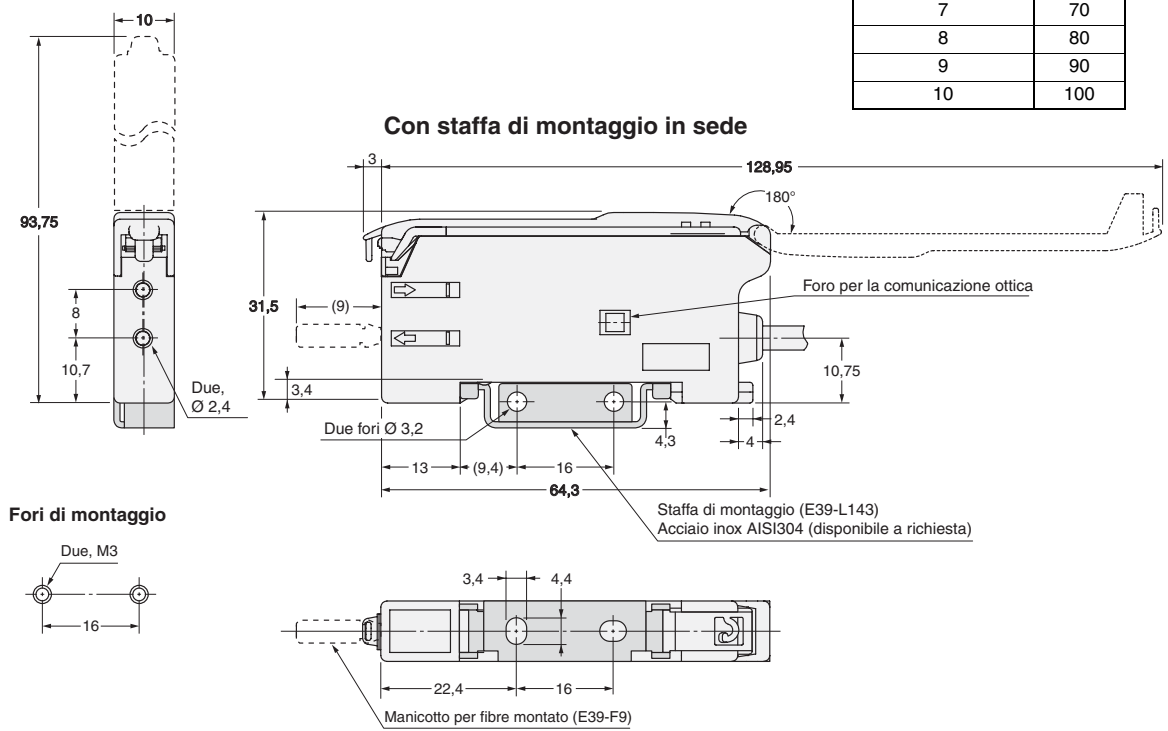
Sensori precablati

E3X-SD21

E3X-SD51



Numero di sensori	L (mm)
1	10
2	20
3	30
4	40
5	50
6	60
7	70
8	80
9	90
10	100

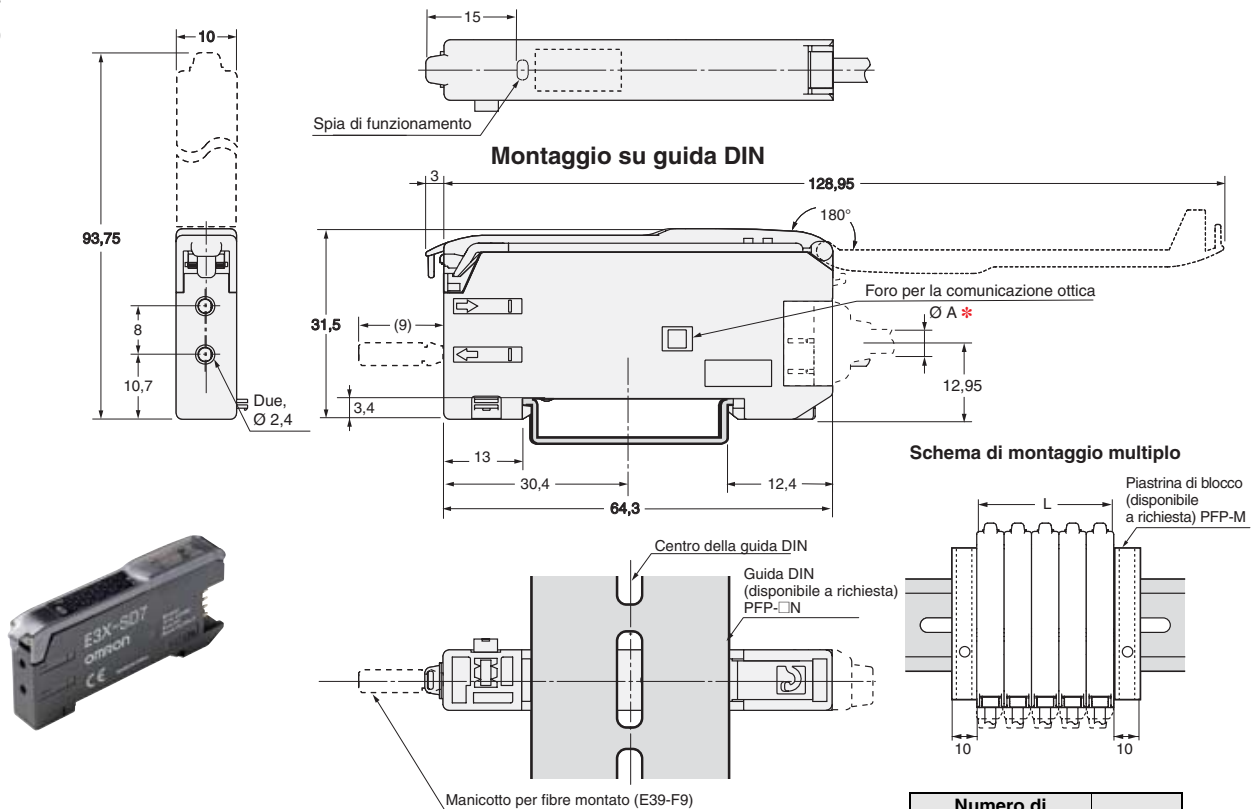


Nota: Quando si utilizzano le staffe di montaggio E39-L143, saranno presenti piccole fessure tra i sensori se sono montati affiancati.

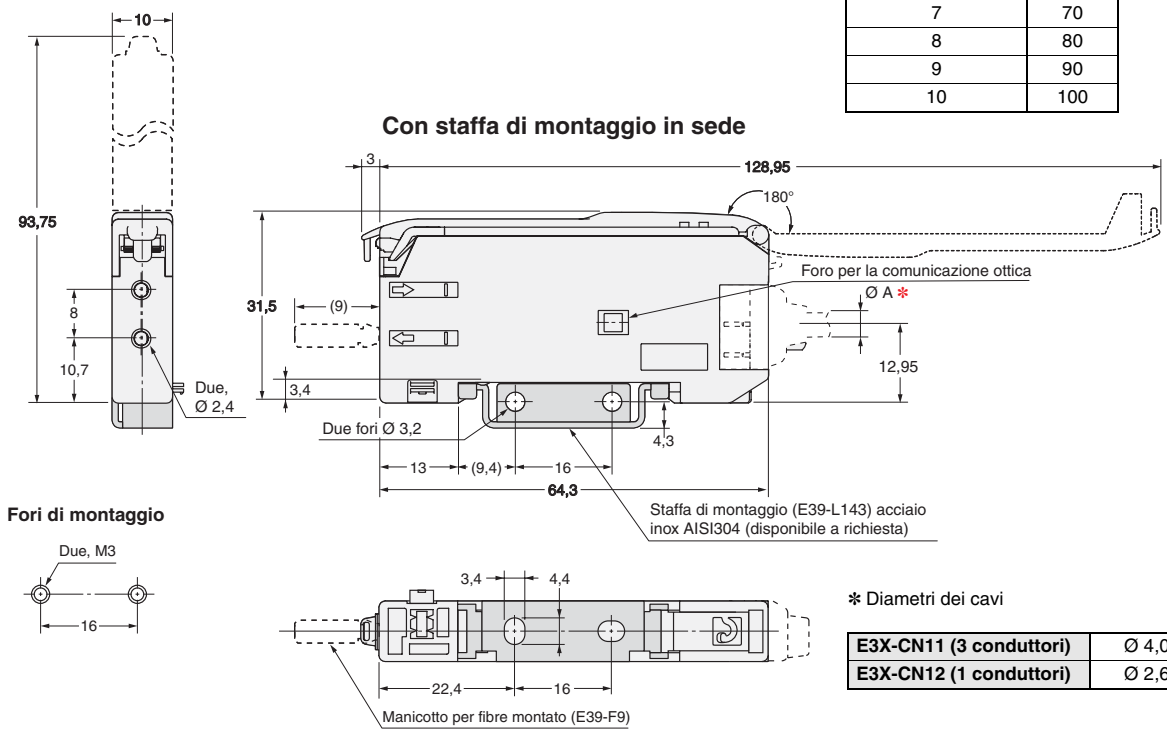
Sensori con connettore

E3X-SD7

E3X-SD9



Numero di sensori	L (mm)
1	10
2	20
3	30
4	40
5	50
6	60
7	70
8	80
9	90
10	100



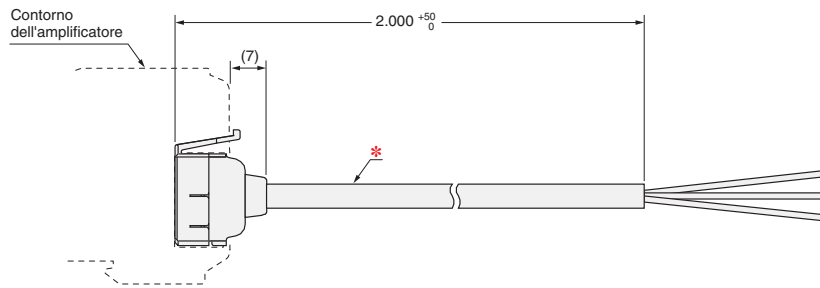
* Diametri dei cavi

E3X-CN11 (3 conduttori)	Ø 4,0
E3X-CN12 (1 conduttori)	Ø 2,6

Nota: Quando si utilizzano le staffe di montaggio E39-L143, saranno presenti piccole fessure tra i sensori se sono montati affiancati.

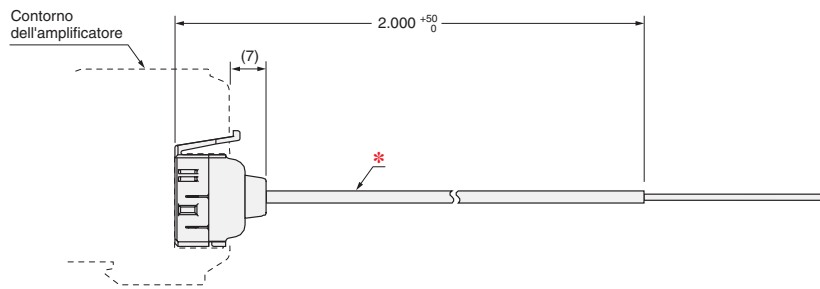
Connettori per i sensori (a cablaggio ridotto)

Connettore master
E3X-CN11



* E3X-CN11: cavo Ø 4 / 3 conduttori / lunghezza standard: 2 m (sezione conduttore: 0,2 mm² (AWG24), diametro isolamento: 1,1 mm)

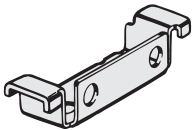
Connettore slave
E3X-CN12



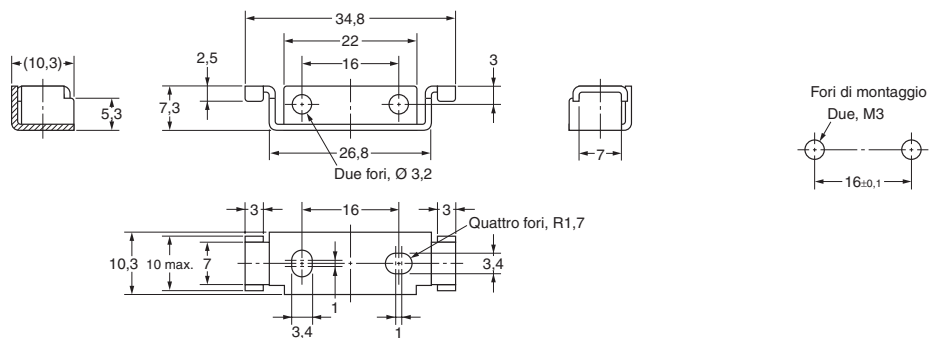
* E3X-CN12: cavo Ø 2,6 / 1 conduttore / lunghezza standard: 2 m (sezione conduttore: 0,2 mm² (AWG24), diametro isolamento: 1,1 mm)

Accessori (venduti separatamente)

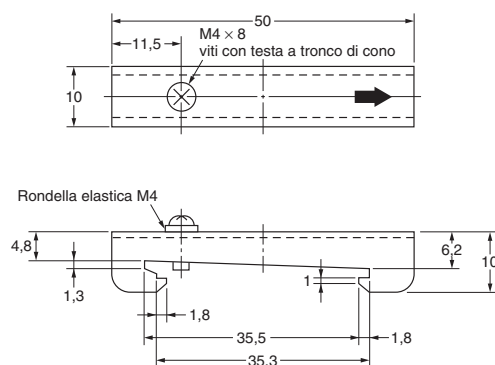
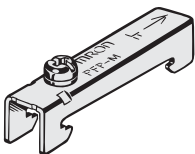
Staffa di montaggio
E39-L143



Materiale: acciaio inox (AISI304)



Piastrine di blocco
PFP-M



Legenda

Sensori

E3X-SD



Modalità d'uso

Impostazione della sensibilità

La sensibilità può essere impostata con i tasti su e giù come se si utilizzasse una manopola di regolazione. La sensibilità può essere impostata facilmente anche utilizzando le seguenti due funzioni di autoapprendimento.

Autoapprendimento con/senza un oggetto

Vengono rilevati due punti (uno con e uno senza l'oggetto) e il livello di funzionamento viene impostato sul punto medio. Anche il livello della luce è impostato automaticamente sul valore ottimale.

Descrizione del funzionamento	Pulsante/tasto
Premere il pulsante TEACH in presenza dell'oggetto.	TEACH (autoapprendimento)
Premere il pulsante TEACH in assenza dell'oggetto.	TEACH (autoapprendimento)

Autoapprendimento automatico

Vengono rilevate le variazioni nell'arco di un determinato periodo di tempo e il livello di funzionamento viene impostato sul punto medio tra i valori massimo e minimo delle variazioni. Questa impostazione è ottimale solo nel caso in cui non sia possibile arrestare l'oggetto. Eseguire nuovamente l'autoapprendimento automatico se il livello di ricezione luce non è impostato automaticamente sul valore ottimale.

Descrizione del funzionamento	Pulsante/tasto
Premere il pulsante TEACH per 3 s min. Far passare l'oggetto mentre viene premuto il pulsante.	TEACH (autoapprendimento)

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 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. E67E-IT-01

In una prospettiva di miglioria 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