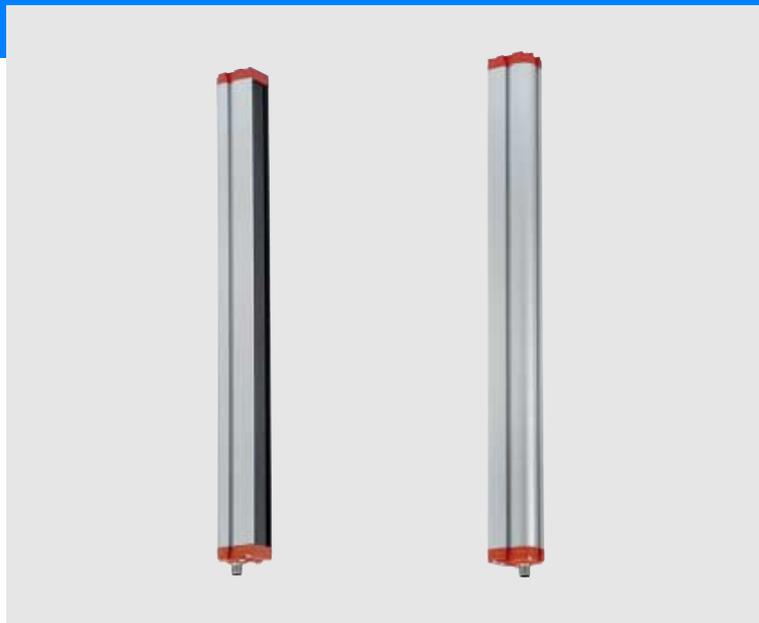


Barriera fotoelettrica di misura con robusta custodia in alluminio

F3EM2

La barriera fotoelettrica F3EM2 per la misura di profili e altezze offre facilità di installazione e di configurazione. L'uscita analogica offre semplicità di rilevamento dell'altezza totale mentre i modelli con uscita seriale permettono la valutazione a raggio singolo per la misura dei profili.

- Custodia robusta in alluminio
- Uscita analogica per un facile rilevamento dell'altezza
- Uscita seriale con valutazione a raggio singolo per la misura dei profili
- Varie modalità di uscita per adattare i dati di uscita all'applicazione



Modelli disponibili

Intervallo di misura* ¹ (mm)	Passo* ²	Distanza di rilevamento	Canali	Connesione	Uscita* ³ RS-232C + uscita analogica	Uscita analogica
150	5 mm	3	30	M12 a 8 pin (modelli seriali)	F3EM2-005-150	F3EM2-005-150-AV
	18 mm	15	8		F3EM2-018-150	F3EM2-018-150-AV
300	5 mm	3	60	M12 a 5 pin (modelli analogici)	F3EM2-005-300	F3EM2-005-300-AV
	18 mm	15	16		F3EM2-018-300	F3EM2-018-300-AV
450	5 mm	3	90		F3EM2-005-450	F3EM2-005-450-AV
	18 mm	15	24		F3EM2-018-450	F3EM2-018-450-AV
600	5 mm	3	120		F3EM2-005-600	F3EM2-005-600-AV
	18 mm	15	32		F3EM2-018-600	F3EM2-018-600-AV
900	5 mm	3	180		F3EM2-005-900	F3EM2-005-900-AV
	18 mm	15	48		F3EM2-018-900	F3EM2-018-900-AV
1.200	5 mm	3	240		F3EM2-005-1200	F3EM2-005-1200-AV
	18 mm	15	64		F3EM2-018-1200	F3EM2-018-1200-AV
1.500	5 mm	3	300		F3EM2-005-1500	F3EM2-005-1500-AV
	18 mm	15	80		F3EM2-018-1500	F3EM2-018-1500-AV
1.800	5 mm	3	360		F3EM2-005-1800	F3EM2-005-1800-AV
	18 mm	15	96		F3EM2-018-1800	F3EM2-018-1800-AV
2.100	18 mm	15	112		F3EM2-018-2100	F3EM2-018-2100-AV

*¹ Sono disponibili dimensioni speciali su richiesta. Rivolgersi all'ufficio regionale OMRON.

*² Passo da 7,5 mm disponibile su richiesta. Rivolgersi all'ufficio regionale OMRON.

*³ RS-485 disponibile su richiesta. Rivolgersi all'ufficio regionale OMRON.

Cavi connettore

	Tipo	Caratteristiche	Materiale		Modello	
			Dado	cavo	dritto	angolato
M12	scher- mato	8 fili	CuZn	PUR 2 m	Y92E-M12PURSH8S2M-L	
				PUR 5 m	Y92E-M12PURSH8S5M-L	
	Per impieghi generali	5 fili	CuZn	PVC 2 m	XS2F-M12PVC5S2M	XS2F-M12PVC5A2M
				PUR 2 m	XS2F-M12PUR5S2M	XS2F-M12PUR5A2M
				PVC 5 m	XS2F-M12PVC5S5M	XS2F-M12PVC5A5M
				PUR 5 m	XS2F-M12PUR5S5M	XS2F-M12PUR5A5M

Valori nominali/Specifiche tecniche

		F3EM2-005_	F3EM2-018_
Distanza di rilevamento		0... 3 m	0... 15 m
Intervallo di misura verticale		0... max. _M mm; max. _m : 150, 300, 450, 600, 900, 1.200, 1.500, 1.800 ^{*1}	0... max. _M mm; max. _m : 150, 300, 600, 900, 1.200, 1.500, 1.800, 2.100 ^{*2}
Dimensioni minime dell'oggetto rilevabile		10 mm	30 mm
Passo		5 mm	18 mm
Uscita di controllo	Uscita analogica	0... 10 Vc.c. (12 bit), corrente di carico max. 15 mA	
	Uscita seriale	RS 232C ^{*3}	
Ingresso esterno		Segnale di strobe (per la trasmissione seriale e la procedura di allineamento)	
Tempo di risposta		4 ms + 80 μs x numero di raggi (+ tempo di trasmissione per il funzionamento seriale ^{*4})	
Ritardo all'accensione		1 s max	
Sorgente luminosa (lunghezza d'onda)		LED a luce infrarossa (880 nm)	
Tensione di alimentazione nominale		24 Vc.c. ±20%	
Assorbimento		150 mA max	
Temperatura di esercizio		-10... +55°C	
Temperatura di stoccaggio		-25... +70°C	
Circuiti di protezione		Protezione da inversioni di polarità, protezione da cortocircuiti sull'uscita	
Grado di protezione		IEC 60529 IP65	
Materiale	Custodia	Alluminio	
	Coperchio	Policarbonato	

^{*1} Sono disponibili modelli con diversi intervalli di misura compresi tra 150 mm e 2.000 mm a intervalli di 150 mm. Rivolgersi all'ufficio regionale OMRON.

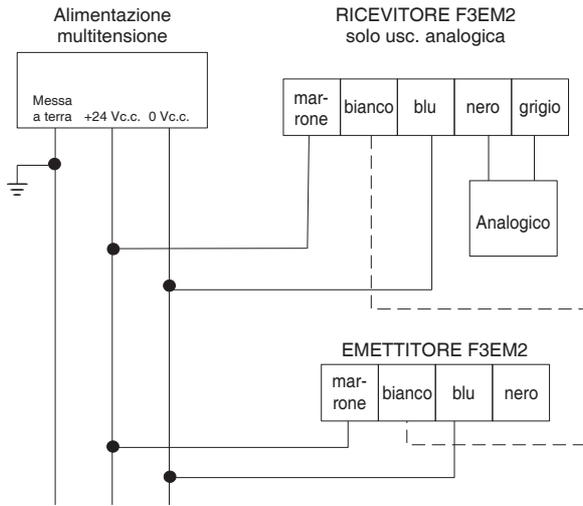
^{*2} Sono disponibili modelli con diversi intervalli di misura compresi tra 150 mm e 4.000 mm a intervalli di 150 mm. Rivolgersi all'ufficio regionale OMRON.

^{*3} Uscita RS485 disponibile su richiesta. Rivolgersi all'ufficio regionale OMRON.

^{*4} Tempo trasmissione seriale = 1/bps x 10 x numero di byte trasmessi

Circuiti di uscita

Modelli analogici (F3EM2-[...]-AV)



Disposizione dei PIN del connettore – ricevitore

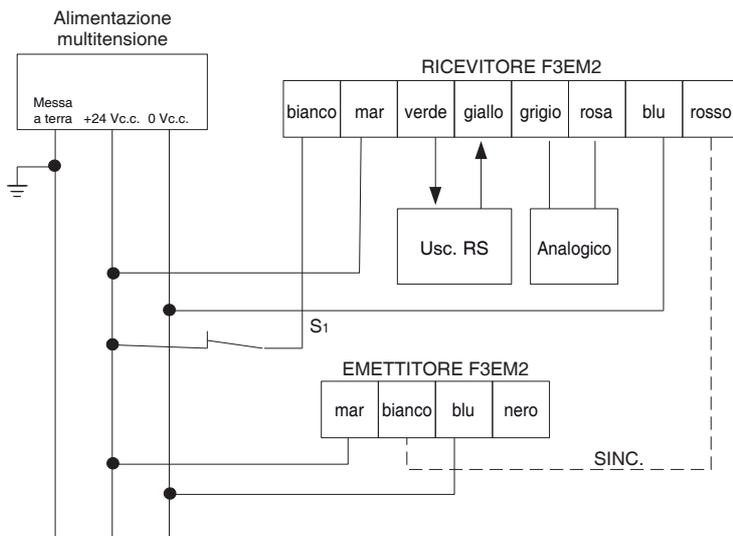
Modello	Cablaggio interno	Pin	Colore	Denominazione segnale
M12 a 5 poli		1	Marrone	+Vs
		2	Bianco	Sincr. fili
		3	Blu	0 V
		4	Nero	Analogico +
		5	Grigio	Riferimento analogico

Disposizione dei PIN del connettore – trasmettitore

Modello	Cablaggio interno	Pin	Colore	Denominazione segnale
M12 a 4 poli		1	Marrone	+Vs
		2	Bianco	Sincr. fili
		3	Blu	0 V
		4	Nero	Non utilizzato

Per la sincronizzazione tramite file, collegare i fili bianchi del trasmettitore e del ricevitore.

Modelli con uscita seriale e analogica (F3EM2-[...])



Disposizione dei PIN del connettore – ricevitore

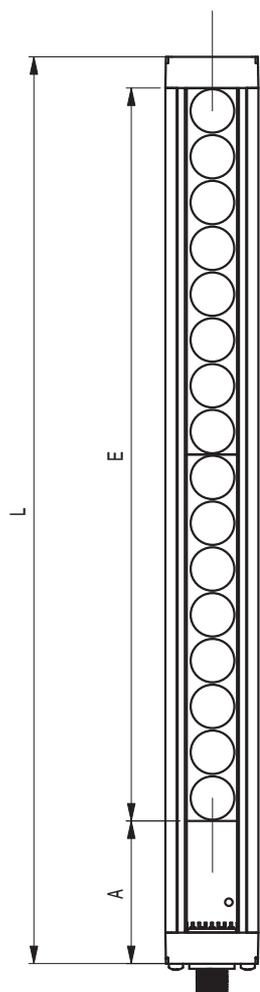
Modello	Cablaggio interno	Pin	Colore	Denominazione segnale
M12 a 8 poli		1	Bianco	Strobe/allineamento
		2	Marrone	+Vs
		3	Verde	RS+ o RS TX
		4	Giallo	RS- o RS RX
		5	Grigio	Analogico +
		6	Rosa	Riferimento analogico
		7	Blu	0 V
		8	Rosso	Sincr. fili

Disposizione dei PIN del connettore – trasmettitore

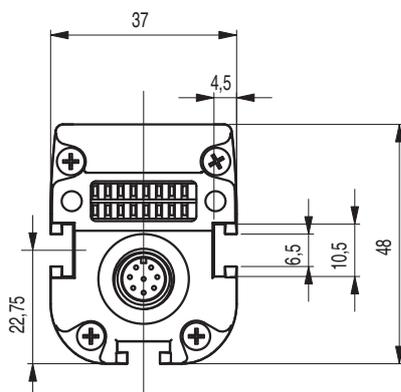
Modello	Cablaggio interno	Pin	Colore	Denominazione segnale
M12 a 4 poli		1	Marrone	+Vs
		2	Bianco	Sincr. fili
		3	Blu	0 V
		4	Nero	Non utilizzato

Per la sincronizzazione tramite file, collegare il filo rosso del ricevitore al filo bianco del trasmettitore.

Dimensioni



L: lunghezza totale
 E: area di rilevamento
 A: zona morta senza capacità di rilevamento



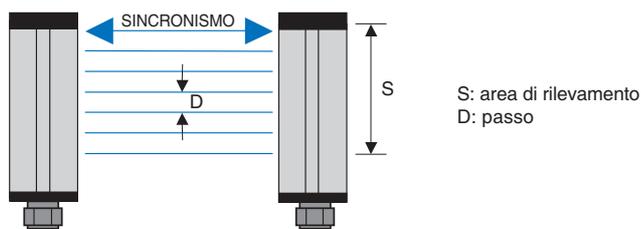
Tutte le dimensioni mostrate sono in mm

Codice elemento	Area di rilevamento E (mm)	Lunghezza totale L (mm)
F3EM2-005-150(-AV)	159	218
F3EM2-018-150(-AV)	147	217
F3EM2-005-300(-AV)	318	277
F3EM2-018-300(-AV)	294	364
F3EM2-005-450(-AV)	477	536
F3EM2-018-450(-AV)	441	511
F3EM2-005-600(-AV)	636	695
F3EM2-018-600(-AV)	588	658
F3EM2-005-900(-AV)	954	1013
F3EM2-018-900(-AV)	882	952
F3EM2-005-1200(-AV)	1.272	1.331
F3EM2-018-1200(-AV)	1.176	1.246
F3EM2-005-1500(-AV)	1.590	1.649
F3EM2-018-1500(-AV)	1.470	1.540
F3EM2-005-1800(-AV)	1.908	1.967
F3EM2-018-1800(-AV)	1.764	1.834
F3EM2-018-2100(-AV)	2.058	2.128

Funzionamento

La barriera fotoelettrica di misura F3EM2 sfrutta la sincronizzazione ottica. La funzione viene fornita dal raggio superiore situato sul lato opposto del connettore (vedere illustrazione seguente). Durante il funzionamento, questo raggio deve essere sempre libero. In caso contrario, si verificherà una perdita di sincronismo tra il trasmettitore e il ricevitore.

Per le applicazioni in cui tutti i raggi sono interrotti, è possibile attivare la sincronizzazione tramite filo utilizzando le impostazioni dei DIP switch. Consultare il capitolo 4 o 5 del Manuale dell'Operatore.



Spie LED

Per le funzioni delle spie LED, consultare la tabella seguente:

Lo stato del ricevitore viene visualizzato da 5 LED

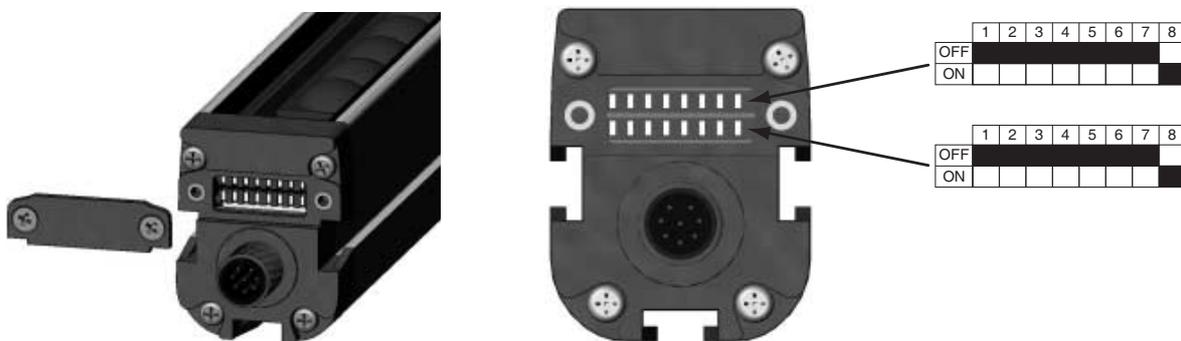
Disposizione della spia	Nome della spia	Colore
	POWER	Verde
	RUN	Giallo
	FREE	Verde
	BREAK	Rosso
	STATUS	Giallo

Lo stato del trasmettitore viene visualizzato da 5 LED

Disposizione della spia	Nome della spia	Colore
	POWER	Verde
	STATUS 1	Giallo
	RANGE	Verde
	Non utilizzato	
	STATUS 2	Giallo

Selettori (DIP switch)

Varie modalità di uscita, sincronizzazione tramite filo, velocità di distanza e trasmissione (modelli seriali) possono essere modificate utilizzando i selettori. Per accedere ai selettori, svitare il coperchio di chiusura del ricevitore:



Nota: Sono disponibili due linee di DIP switch in ciascun trasmettitore e ricevitore. È necessario eseguire le impostazioni per entrambe le linee. Modificare l'impostazione del DIP switch e chiudere nuovamente il coperchio. È ora possibile ricollegare la barriera a cortina fotoelettrica all'alimentazione.

Per ulteriori dettagli sul funzionamento dei modelli seriali e analogici di F3EM2, consultare i capitoli da 3 a 5 del manuale operativo.

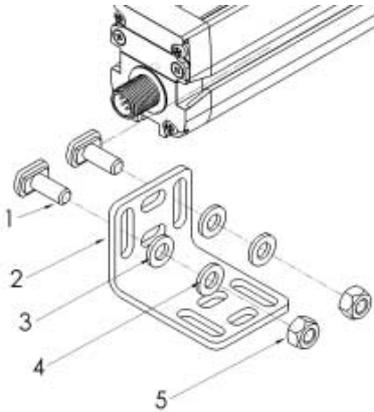
Montaggio

Accessori per il montaggio

Il sistema F3EM2 viene installato meccanicamente mediante incastri a T sui due lati o sul lato posteriore della custodia.

Utilizzare bulloni mobili, rondelle, rondelle grower e dadi per fissare le staffe di montaggio come illustrato nell'immagine

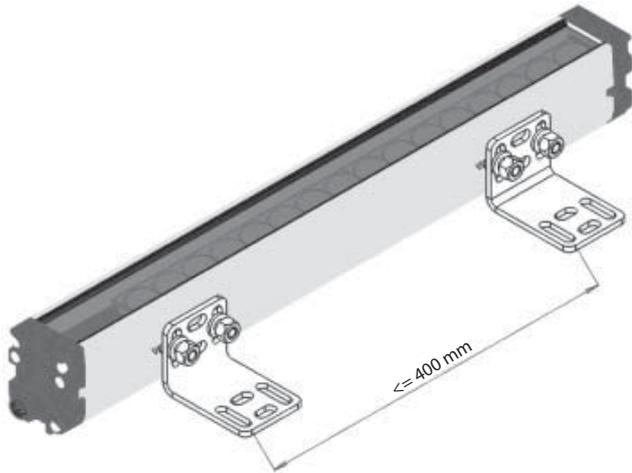
ID	Descrizione
1	Bullone M6 mobile
2	Staffa di fissaggio
3	Rondella M6
4	Rondella grower M6
5	Dado M6



Nota: La spedizione contiene quantità differenti di staffe, a seconda della lunghezza dell'SLC. Una SLC più lunga contiene un numero maggiore di staffe, seguendo la regola di una staffa per 400 mm.

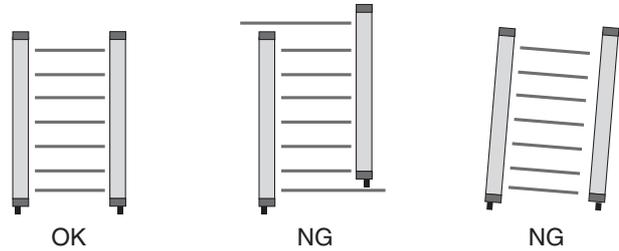
Rigidità di montaggio aggiuntiva

Per garantire prestazioni ottimali del sistema F3EM2, si consiglia di rispettare una distanza tra le staffe di montaggio di 400 mm o inferiore.



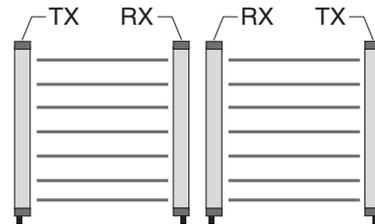
Montaggio meccanico

Montare le barriere fotoelettriche con un allineamento appropriato, come indicato nelle figure seguenti, utilizzando le staffe fornite con le barriere fotoelettriche.



Se il sistema F3EM2 è installato su lunghe distanze, l'indicatore di allineamento al raggio laser F39-TGR-LLK2-CL fornisce un raggio laser visibile per un'installazione semplificata.

Se si installano svariate barriere fotoelettriche una accanto all'altra, è necessario evitare l'interferenza delle barriere. In questo caso, l'assieme deve essere realizzato come segue:



Precauzioni

⚠ AVVERTENZA

Il sensore fotoelettrico pluriraggio F3EM2 con funzione di valutazione del raggio non è un componente di sicurezza in grado di garantire la protezione delle persone come definito dalla direttiva EC (2006/42/EC) e previsto in altri standard europei o in qualsiasi altra normativa o standard.

Tensione di alimentazione e tensione di alimentazione del carico di uscita

Non collegare il sensore a un'alimentazione in c.a. Se viene collegato all'alimentazione in c.a., il sensore potrebbe danneggiarsi, esplodere o bruciare. Accertarsi che la tensione di alimentazione del sensore rientri nell'intervallo di tensione nominale. Se la tensione di alimentazione supera il valore massimo consentito, il sensore potrebbe esplodere o bruciare.

Ambiente operativo

Non utilizzare il sensore in ambienti esposti a gas infiammabili o esplosivi. Accertarsi che il funzionamento del prodotto sia conforme agli standard IP65.

Non sottoporre il sensore a urti eccessivi durante il montaggio.

Quando si utilizza la barriera fotoelettrica in prossimità di un inverter, accertarsi di mettere a terra il filo di terra di protezione del motore. La mancata messa a terra del motore potrebbe causare un funzionamento incorretto della barriera fotoelettrica.

Montaggio del sensore

Non colpire il sensore con un martello o qualsiasi altro attrezzo durante l'installazione.

Pulizia

Non utilizzare diluenti per vernici o altri solventi organici per pulire la superficie del prodotto.

Connettore M12

Spegnere sempre l'alimentazione del sensore prima di collegare o scollegare il connettore metallico. Tenere la ghiera del connettore mentre lo si collega o scollega.

Fissare manualmente la ghiera del connettore. L'uso di pinze potrebbe danneggiarlo.

Se il connettore non viene serrato saldamente, potrebbe scollegarsi a seguito di vibrazioni oppure il grado di protezione del sensore potrebbe risultare compromesso.

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 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 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. E78E-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

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