

Sensore fotoelettrico per la lettura di tacche in custodia compatta in acciaio inox

E3ZM-V

Questo sensore fotoelettrico resistente ai detersivi all'interno di una robusta custodia in acciaio inox offre il rilevamento affidabile di tutte le tacche comuni nelle applicazioni di imballaggio.

- LED bianco per il rilevamento stabile di tacche
- Custodia in acciaio inox SUS 316L
- Pulsante di autoapprendimento di facile utilizzo o autoapprendimento dinamica remota
- Alta velocità di risposta: 50 μ s



Caratteristiche

Rilevamento affidabile delle tacche con la più nota famiglia di sensori OMRON E3Z

E3ZM-V offre il rilevamento affidabile delle tacche all'interno di una custodia compatta con dimensioni uguali a quelle del sensore E3Z. Per i produttori di macchine per imballaggio, la famiglia E3Z offre una piattaforma di sensori completa il cui concetto di montaggio semplifica l'installazione e la progettazione della macchina.

• Design a ingombro ridotto con una custodia SUS 316L

Il design compatto riduce il volume del 90% in confronto ai sensori convenzionali per la lettura di tacche.

Dimensioni standard E3ZM

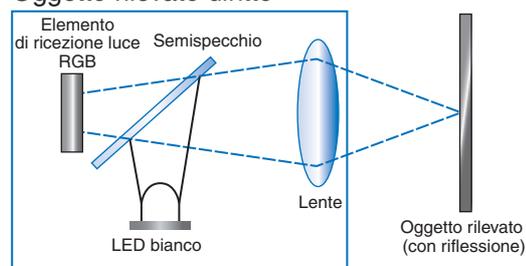
Dimensioni dei sensori convenzionali per la lettura di tacche



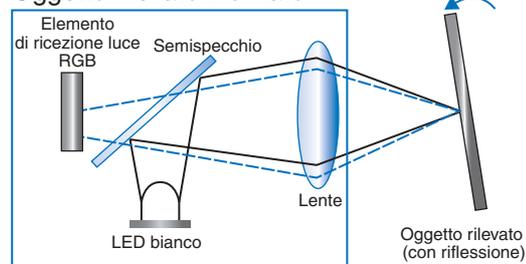
• Sistema ottico coassiale

Il sistema ottico coassiale assicura il rilevamento stabile delle tacche sulle superfici non uniformi.

Oggetto rilevato dritto



Oggetto rilevato inclinato



Resistenza all'acqua e a detergenti

La custodia è realizzata in SUS 316L materiale resistente alla corrosione e il coperchio del display è in PES (polietersulfone).

Entrambi i materiali hanno una elevata resistenza agli effetti corrosivi di detergenti e disinfettanti.

La realizzazione della custodia in base al rigoroso standard IP69k assicura una lunga durata operativa del sensore in ambienti sottoposti frequentemente alle operazioni di pulizia.

Stessa resistenza di E3ZM



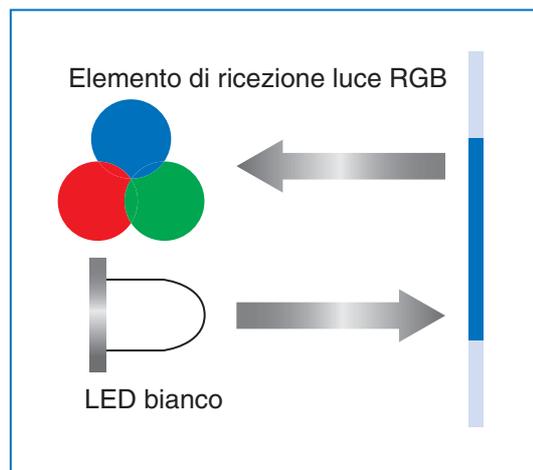
Rilevamento affidabile di tacche di colore diverso grazie all'elaborazione del segnale RGB

• Elaborazione del segnale RGB

Il LED bianco e l'elaborazione del segnale RGB assicurano il rilevamento stabile di tacche di colore diverso.

L' algoritmo dell'elaborazione prevede un tempo di risposta rapido di 50 μ s.

In attesa di brevetto



• Facilità di impostazione con l'autoapprendimento automatico o a 2 punti

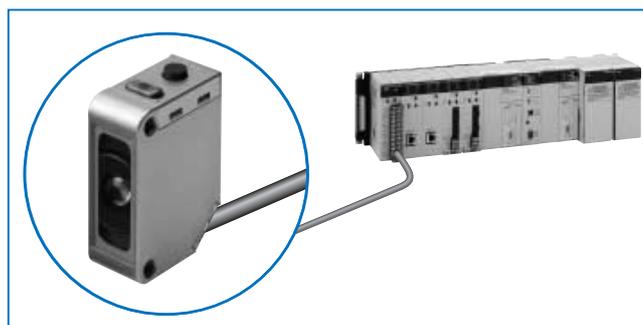
Autoapprendimento a 2 punti (manuale)

Puntare il raggio puntiforme sulla tacca quindi puntare sullo sfondo e premere il pulsante di autoapprendimento.



Autoapprendimento automatico (remoto)

Inviare un impulso all'ingresso di controllo remoto ed eseguire il passaggio della tacca per 6 volte ai fini dell'autoapprendimento.



Modelli disponibili

Sensore

 Luce bianca

Metodo di rilevamento	Aspetto	Metodo di collegamento	Distanza di rilevamento			Modello	
						Uscita NPN	Uscita PNP
Sensore per la lettura di tacche		Precablati (2 m)		*1		E3ZM-V61 2M	E3ZM-V81 2M
		Connettore (M8, 4 pin)				E3ZM-V66	E3ZM-V86

*1. È possibile gestire una deviazione di ± 2 mm (valore tipico) per combinazioni di bianco, giallo e nero. Per la capacità di rilevamento di altre combinazioni di colori, fare riferimento alla pagina 5.

Accessori

Connettori per sensori

Dimensione	Cavo	Aspetto	Cavo	Modello	
M8 (4 pin)	Standard	Diritto 	2 m	4 fili	XS3F-E421-402-A
			5 m		XS3F-E421-405-A
		Angolato 	2 m		XS3F-E422-402-A
			5 m		XS3F-E422-405-A

Nota 1: La copertura esterna del cavo è realizzata in PVC (cloruro di polivinile), il dado è in SUS 316L e il grado di protezione è IP67. Se verrà utilizzato il lavaggio ad alta pressione, scegliere un connettore con grado di protezione IP69K.

Nota 2: Per i connettori dei cavi resistenti ai detergenti con dadi in acciaio inox, consultare il catalogo degli accessori oppure rivolgersi al rappresentante OMRON di zona.

Staffe di montaggio

Aspetto	Modello (materiale)	Quantità	Note	Aspetto	Modello (materiale in metallo)	Quantità	Note
	E39-L153 (AISI 304)	1	Staffe di montaggio		E39-L98 (AISI 304)	1	Copertura di protezione*1
	E39-L104 (AISI 304)	1			E39-L150 (AISI 304)	1 set	(Regolatore del sensore) Facilità di montaggio e regolazione sulle guide in alluminio di nastri trasportatori. Per la regolazione dell'angolo verticale.
	E39-L43 (AISI 304)	1	Staffa di montaggio orizzontale*1		E39-L151 (AISI 304)	1 set	
	E39-L142 (AISI 304)	1	Copertura di protezione orizzontale*1				
	E39-L44 (AISI 304)	1	Staffa di montaggio posteriore		E39-L144 (AISI 304)	1 set	Copertura di protezione compatta*1

*1. Non può essere utilizzata per modelli con connettore standard.

Caratteristiche

Metodo di rilevamento		Reflex (rilevamento tacche)
Modello	Uscita NPN	E3ZM-V61/-V66
	Uscita PNP	E3ZM-V81/-V86
Caratteristica		
Distanza di rilevamento		12 ±2 mm ^{*1}
Campo di rilevamento		Dipende dalla combinazione di colori. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla sezione <i>Curve caratteristiche</i> a pagina 5.
Diametro punto luminoso		2 mm max.
Sorgente luminosa (lunghezza d'onda)		LED bianco (450 ... 700 nm)
Tensione di alimentazione		10 ... 30 Vc.c., incluso 10% ondulazione residua (p-p)
Assorbimento		600 mW max. (assorbimento di corrente per una tensione di alimentazione di 30 V: 20 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 a collettore aperto (uscita NPN/PNP a seconda del modello)
Ingresso controllo remoto		Uscita NPN ON: Corto circuito a 0 V o 1,5 V max. (corrente erogata: 1 mA max.) Uscita NPN OFF: Aperta o Vc.c. -1,5 V a Vc.c. (corrente di dispersione: 0,1 mA max.) Uscita PNP ON: Vc.c. -1,5 V a Vc.c. (corrente assorbita: 1 mA max.) Uscita PNP OFF: Aperta o 1,5 V max. (corrente di dispersione: 0,1 mA max.)
Modalità di funzionamento		Impostare in base alla procedura di autoapprendimento. ^{*2}
Circuiti di protezione		Protezione da inversioni di polarità dell'alimentazione, da cortocircuiti del carico e da inversioni di polarità sull'uscita
Tempo di risposta		Funzionamento o reset: 50 µs max.
Regolazione della sensibilità		Metodo di autoapprendimento
Illuminazione ambiente		(Lato ricevitore) Lampada a incandescenza: 3.000 lux max. Luce solare: 10.000 lx max.
Temperatura ambiente		Funzionamento: -40 ... 60°C ^{*3} . Stoccaggio: -40 ... 70°C (senza formazione di ghiaccio o condensa)
Umidità ambiente		Funzionamento: 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, 1,5 mm in doppia ampiezza per 2 ore in ciascuna delle direzioni X, Y e Z
Resistenza agli urti (distruzione)		500 m/s ² per 3 volte in ciascuna delle direzioni X, Y e Z
Grado di protezione		IEC 60529: IP67, DIN 40050-9: IP69K ^{*4}
Metodo di collegamento		Cavo precablato (lunghezza standard: 2 m) o connettore M8 a 4 pin
Spie		Spia di funzionamento (gialla), spia di stabilità (verde) e spia di autoapprendimento (rossa)
Peso (imballato)		Modelli precablati (cavo di 2 m): Circa 85 g Modelli con connettore: Circa 35 g
Materiali	Custodia	SUS 316L
	Lente	PMMA (polimetilmetacrilato)
	Spia	PES (polietersulfone)
	Pulsanti	Gomma al fluoro
	Cavo	PVC (cloruro di polivinile)
Accessori		Foglio di istruzioni

*1. È possibile gestire una deviazione di ±2 mm (valore tipico) per combinazioni di bianco, giallo e nero. Per le capacità di rilevamento di altri colori, fare riferimento alla pagina 5.

*2. Commutazione dell'uscita del sensore per la lettura di tacche: durante l'autoapprendimento, specificare il colore ON per primo e il colore OFF per secondo.

*3. Non piegare il cavo a temperature di -25°C o inferiori.

*4. Per i modelli dei connettori, il grado IP69k è con il connettore installato.

Oggetto rilevato standard per il sensore per la lettura di tacche

Colore	Valori nel sistema di colore Munsell
Bianco	N9,5
Rosso	4R 4,5/12,0
Giallo – rosso	4YR 6,0/11,5
Giallo	5Y 8,5/11,0
Giallo – verde	3GY 6,5/10,0
Verde	3G 6,5/9,0
Blu – verde	5BG 4,5/10,0
Blu	3B 5,0/10,0
(Nero)	(N2,0)

Curve caratteristiche

Colori e capacità di rilevamento

E3ZM-V□□

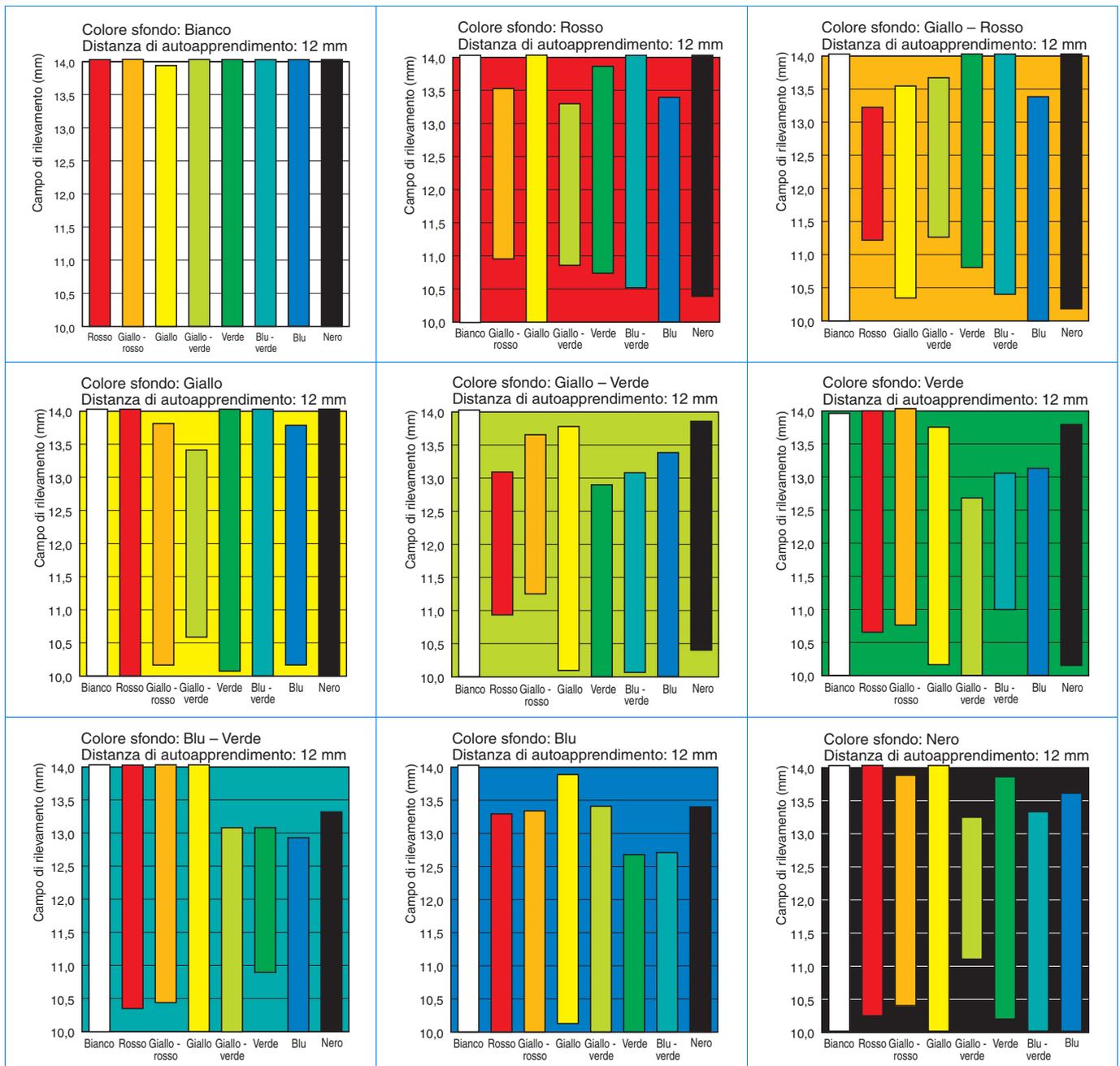
Capacità di autoapprendimento

	Bianco	Rosso	Giallo - rosso	Giallo	Giallo - verde	Verde	Blu - verde	Blu	Nero
Bianco	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Rosso	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Giallo - rosso	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Giallo	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Giallo - verde	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Verde	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Blu - verde	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Blu	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Nero	○	○	○	○	○	○	○	○	○

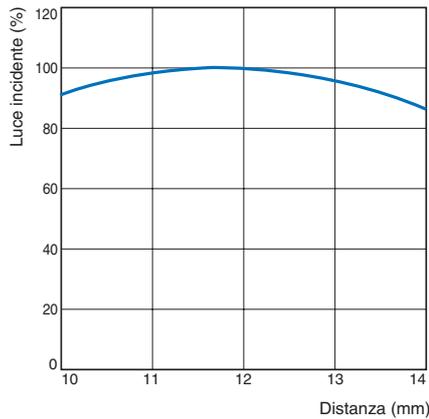
Nota: Nel diagramma precedente sono indicate le combinazioni di colori per le quali è possibile l'autoapprendimento a una distanza di rilevamento di 12 mm.

Campi di rilevamento

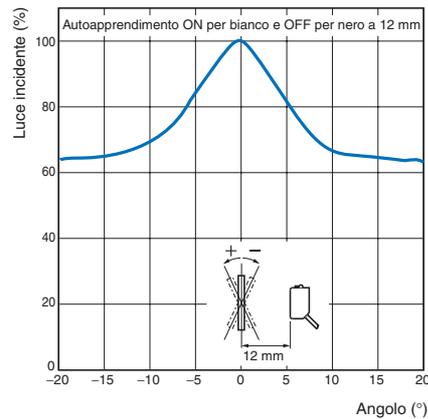
E3ZM-V□□



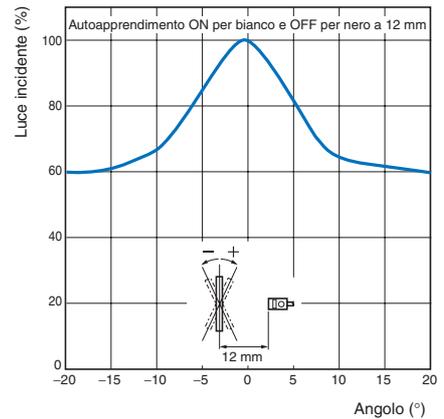
Guadagno/distanza rilevamento
E3ZM-V□□



Angolo e caratteristiche incidenti
E3ZM-V□□



E3ZM-V□□



Diagrammi dei circuiti di I/O

Uscita NPN

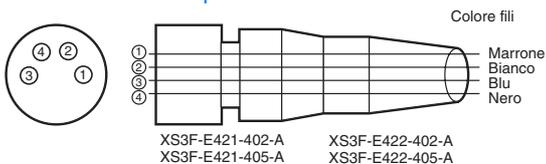
Modello	Diagrammi di temporizzazione	Circuito di uscita
E3ZM-V61 E3ZM-V66		

Uscita PNP

Modello	Diagrammi di temporizzazione	Circuito di uscita
E3ZM-V81 E3ZM-V86		

Connettori (connettori di I/O del sensore)

Connettori M8 a 4 pin

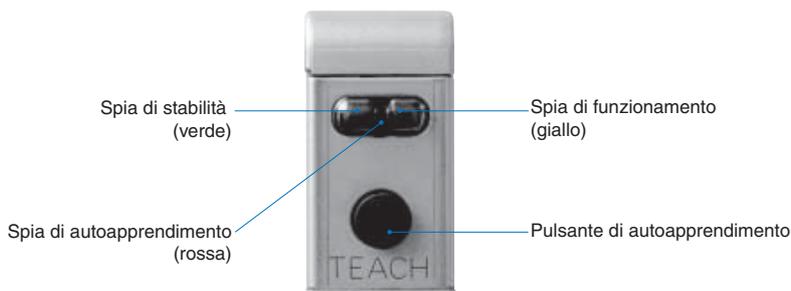


Classificazione	Colore fili	N. pin connettore	Applicazione
c.c.	Marrone	1	Alimentazione (+V)
	Bianco	2	Ingresso controllo remoto
	Blu	3	Alimentazione (0 V)
	Nero	4	Uscita

Nota: I connettori M8 riportati sopra e prodotti da OMRON sono IP67. Non utilizzarli in un ambiente in cui è richiesto IP69K.

Legenda

Modelli con autoapprendimento



Precauzioni per la sicurezza

Fare riferimento alle sezioni *Garanzia* e *Limitazioni di responsabilità* a pagina 12.

AVVERTENZA

Questo prodotto non è progettato o classificato per garantire in modo diretto o indiretto la sicurezza delle persone. Non usarlo 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 la pulizia del prodotto, non concentrare lo spruzzo d'acqua ad alta pressione su un unico punto, in quanto le parti potrebbero danneggiarsi e il grado di protezione potrebbe diminuire.



Utilizzo corretto

Osservare sempre le seguenti precauzioni per garantire un funzionamento sicuro del sensore.

Condizioni ambientali

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 dello stesso.

Quando si utilizza un connettore XS3F, stringere il dispositivo di bloccaggio del connettore con le mani, senza utilizzare pinze o altri utensili.

Se il serraggio è insufficiente, il grado di protezione non verrà mantenuto e le vibrazioni potrebbero causare il distacco del sensore. La coppia di serraggio appropriata varia da 0,3 a 0,4 Nm. Quando si utilizza un altro tipo di connettore disponibile in commercio, seguire le istruzioni di utilizzo e serraggio fornite dal fabbricante.

Carico

Non utilizzare un carico superiore a quello nominale.

Ambienti a basse temperature

In caso di basse temperature, non toccare la superficie di metallo a mani nude, per evitare di procurarsi bruciature da freddo.

Ambienti con olio

Non utilizzare il sensore in ambienti con olio. Le parti potrebbero danneggiarsi e il 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.

Non utilizzare concentrazioni elevate di agenti detergenti, perché potrebbero provocare l'errato funzionamento. Inoltre, non utilizzare acqua ad alta pressione a un livello di pressione superiore a quello indicato. In caso contrario, il grado di protezione potrebbe diminuire.

Temperatura superficie

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

Piegamento del cavo

Non piegare il cavo a temperature di -25°C o inferiori. In caso contrario, si corre il rischio di danneggiare il cavo.

Precauzioni per un utilizzo corretto

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

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 50 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. Utilizzare, inoltre, viti M3.
- (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.

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

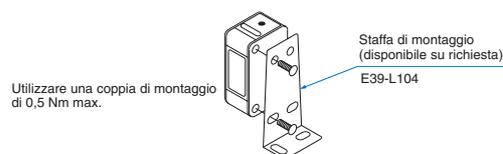
Il sensore è dotato di una protezione contro i cortocircuiti del carico, accertarsi comunque di non mandare in cortocircuito il carico. Assicurarsi di non utilizzare un flusso di corrente in uscita superiore alla corrente nominale. Se si verifica un cortocircuito del carico, l'uscita viene disattivata; pertanto, prima di attivare nuovamente l'alimentazione, controllare il cablaggio. Il circuito di protezione contro i cortocircuiti viene ripristinato. 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 inferiore.

Resistenza all'acqua

Non utilizzare il sensore in acqua, sotto la pioggia o in ambienti esterni.

I sensori vanno smaltiti come rifiuti industriali.

Diagramma di montaggio



Resistenza a detersivi, disinfettanti e sostanze chimiche

- Utilizzando detersivi e disinfettanti tipici, le prestazioni del sensore manterranno livelli sufficienti, ma potrebbero diminuire con alcuni tipi di detersivi, disinfettanti e agenti chimici. Prima dell'utilizzo, fare riferimento alla tabella riportata di seguito.
- Il sensore E3ZM ha superato i test di resistenza a detersivi e disinfettanti per le sostanze elencate nella tabella riportata di seguito. Utilizzare tale tabella come guida per la scelta di detersivi e disinfettanti.

Tipo	Nome prodotto	Concentrazione	Temperatura	Tempo
Agenti chimici	Ipossido di sodio o soda caustica, NaOH	1,5%	70°C	240 h
	Ipossido di potassio, KOH	1,5%	70°C	240 h
	Acido fosforico, H ₃ PO ₄	2,5%	70°C	240 h
	Ipcloclorito di sodio, NaClO	0,3%	25°C	240 h
	Perossido di idrogeno o acqua ossigenata, H ₂ O ₂	6,5%	25°C	240 h
Detersivi schiumogeni alcalini	Topax 66s (Ecolab)	3,0%	70°C	240 h
	Topax 56 (Ecolab)	5,0%	70°C	240 h
Detersivi schiumogeni acidi	Topax 56 (Ecolab)	5,0%	70°C	240 h
Disinfettanti	Oxonia Active 90 (Ecolab)	1,0%	25°C	240 h
	TEK121 (composto ABC)	1,1%	25°C	240 h

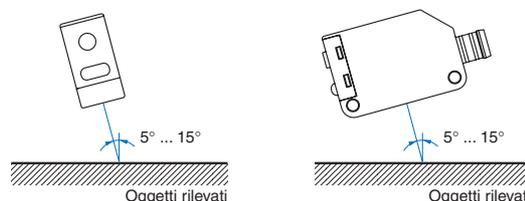
Nota: Il sensore è stato immerso nelle sostanze chimiche, nei detersivi e nei disinfettanti sopra elencati per 240 ore alla temperatura indicata e ha superato il test di resistenza dell'isolamento a 100 MW min.

Limitazioni sugli oggetti rilevabili

Non utilizzare questo sensore se il colore e la trama dello sfondo sono simili a quelli della tacca.

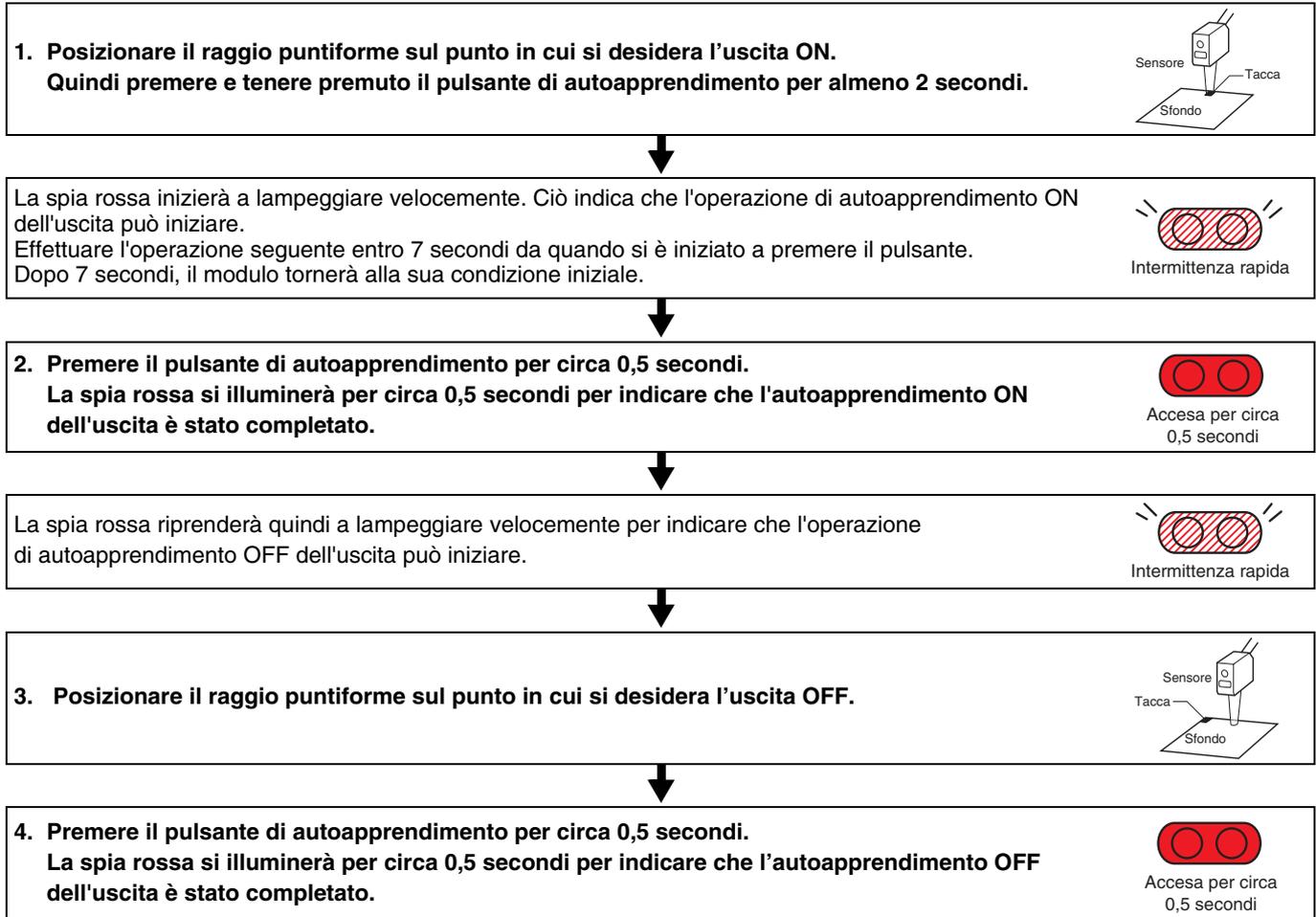
Rilevamento di oggetti lucidi

Montare il sensore con un'inclinazione compresa tra 5° e 15°, come illustrato nella figura riportata di seguito. Ciò aumenterà la capacità di rilevamento delle tacche.



Procedura operativa

Autoapprendimento a due punti utilizzando il pulsante.



Quando l'autoapprendimento è completato correttamente

La spia di stabilità (verde) indica che il rilevamento è stabile.

1. Accesa
→ Indica il rilevamento stabile, anche in caso di oscillazioni dell'oggetto rilevato.

2. Intermittente
→ Indica la possibilità di un rilevamento non stabile, in caso di oscillazione dell'oggetto rilevato.

3. Spenta
→ Indica il rilevamento non stabile.

Quando l'autoapprendimento non è completato correttamente

La spia di autoapprendimento (rossa) lampeggia lentamente. I cicli di intermittenza sono di circa 6 secondi.

Ripetere l'operazione a partire dal passo 1.

Condizioni normali di funzionamento del sensore.

	Rilevamento stabile	Rilevamento non stabile
Punto ON	 Accesa Accesa	 Spenta Accesa
Punto OFF	 Accesa Spenta	 Spenta Spenta

Autoapprendimento automatico (remoto)

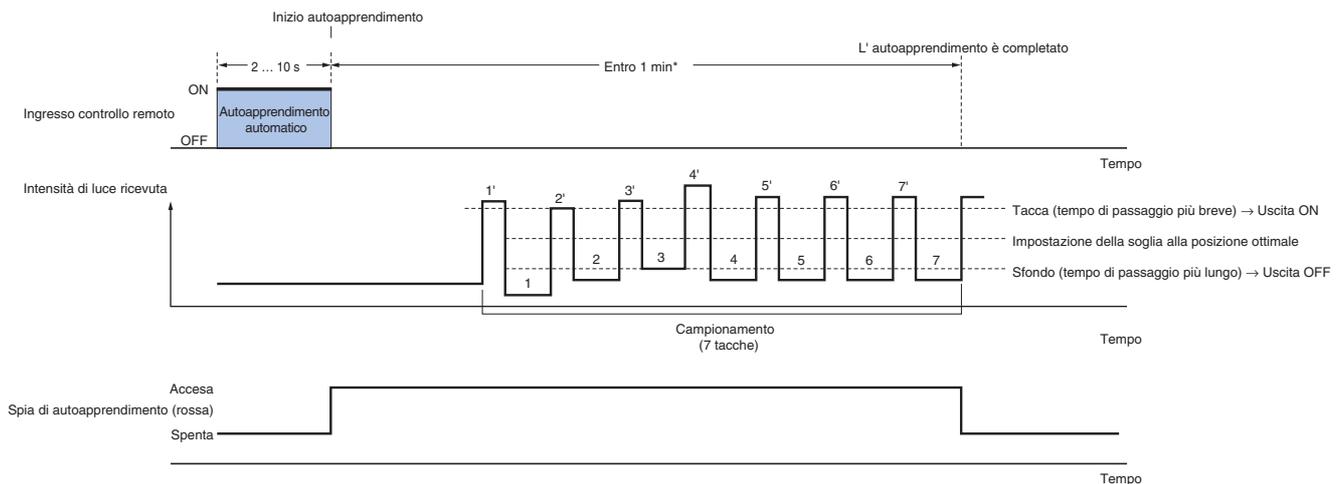
1. Inviare un impulso della durata di almeno 2 s ma inferiore a 10 s all'ingresso di controllo remoto (rosa).
2. L'autoapprendimento verrà eseguito automaticamente quando la tacca (il livello di illuminazione con tempo di rilevamento più breve) passerà attraverso il raggio puntiforme. Verificare che la tacca passi attraverso il raggio puntiforme per almeno 1,5 ms.

Per completare il processo di autoapprendimento, passare la tacca attraverso il raggio luminoso per almeno sette volte.

Affinché l'autoapprendimento sia eseguito correttamente, è necessario che tra la tacca e lo sfondo ci sia una differenza nell'intensità della luce.

3. Il rilevamento ha inizio e l'uscita viene impostata su ON quando la tacca (il livello di luce con il tempo di rilevamento più breve) viene rilevata.

Nota: Per determinare se l'autoapprendimento è stato completato, è necessario che l'uscita torni su ON per la tacca e su OFF per lo sfondo. Se ciò non si verifica entro un minuto dall'invio dell'impulso all'ingresso di controllo remoto, l'autoapprendimento non è stato completato correttamente. Inviare di nuovo un impulso all'ingresso di controllo remoto.



*Se entro un minuto dall'impulso inviato all'ingresso di controllo remoto non avviene il passaggio di sette tacche, l'operazione di autoapprendimento verrà annullata.

Precauzioni per l'utilizzo dell'autoapprendimento automatico (remoto)

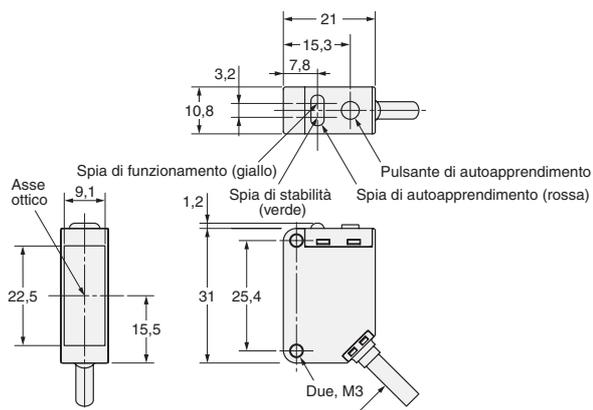
- Con l'autoapprendimento automatico (remoto), l'uscita viene sempre impostata su ON per il livello di luce con il tempo di rilevamento più breve. Utilizzare l'autoapprendimento a due punti (manuale) per impostare su OFF l'uscita per il livello di luce con il tempo di rilevamento più breve.
- Con l'utilizzo dell'autoapprendimento automatico (remoto) è possibile che il rilevamento sia difettoso in caso di forte movimento dell'oggetto rilevato o se la superficie dell'oggetto presenta impronte o protuberanze. In questi casi, utilizzare l'autoapprendimento a due punti.
- Non utilizzare l'autoapprendimento automatico per gli sfondi che non sono monocromatici.

Dimensioni

Sensori

Sensore per la lettura di tacche (reflex)

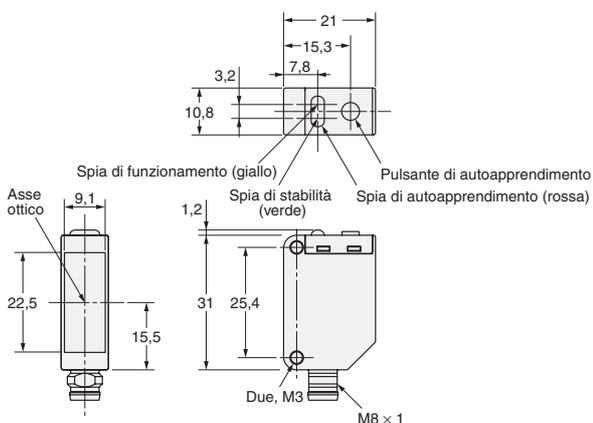
Modelli precablati
E3ZM-V61
E3ZM-V81



Cavo Ø 4 ricoperto in PVC a 4 conduttori (Sezione conduttore: 0,2 mm² (AWG.24). Diametro isolamento: 1,1 mm).

Sensore per la lettura di tacche (reflex)

Connettore M8
E3ZM-V66
E3ZM-V86



LEGGERE ATTENTAMENTE LE INFORMAZIONI CONTENUTE NEL PRESENTE DOCUMENTO

Prima di utilizzare il prodotto, leggere attentamente le informazioni contenute nel presente documento. Per eventuali domande o dubbi, rivolgersi al rappresentante OMRON di zona.

GARANZIA

OMRON garantisce i propri prodotti da eventuali difetti di fabbricazione e dei materiali per 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 NELLA DETERMINAZIONE DELL'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 per il quale è stata definita la responsabilità.

IN NESSUN CASO OMRON SARÀ RESPONSABILE PER LA GARANZIA, LE RIPARAZIONI 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 INADEGUATE.

IDONEITÀ ALL'USO PREVISTO

I PRODOTTI OGGETTO DEL PRESENTE DOCUMENTO NON INTERESSANO LA SICUREZZA. NON SONO PROGETTATI O CLASSIFICATI PER GARANTIRE LA SICUREZZA DELLE PERSONE, E NON DEVONO ESSERE IMPIEGATI COME COMPONENTE DI SICUREZZA O COME DISPOSITIVO DI PROTEZIONE PER TALI SCOPI. Per i prodotti OMRON relativi alla sicurezza fare riferimento ai corrispondenti cataloghi.

OMRON non sarà responsabile della conformità alle normative, ai codici e agli standard applicabili a combinazioni di prodotti nell'applicazione del cliente o all'impiego del prodotto.

Su richiesta del cliente, OMRON fornirà documenti di attestazione per terze parti che identificano le classificazioni e le limitazioni all'uso che si applicano ai prodotti. Questa informazione da sola non è sufficiente a determinare l'idoneità dei prodotti in combinazione con il prodotto, la macchina, il sistema o altre applicazioni o usi finali.

Di seguito sono forniti alcuni esempi di applicazioni che richiedono particolare attenzione. L'elenco non intende comprendere tutti i possibili impieghi dei prodotti, né stabilire l'idoneità dei prodotti a tutti gli usi elencati:

- Impiego all'aperto, usi che implicino la possibile contaminazione chimica o interferenze elettriche o condizioni o usi non contemplati in questo documento.
- I sistemi di controllo dell'energia nucleare, sistemi di combustione, sistemi ferroviari, sistemi per l'aviazione, apparecchiature mediche, macchine da gioco, veicoli, apparecchiature di sicurezza e impianti soggetti a norme industriali o governative speciali.
- Sistemi, macchine e apparecchiature che possano pregiudicare l'incolumità delle persone o essere causa di danni materiali.

È importante conoscere e osservare tutte le proibizioni applicabili ai prodotti.

NON UTILIZZARE I PRODOTTI IN APPLICAZIONI CHE IMPLICHI NO GRAVI RISCHI PER L'INCOLUMITÀ DEL PERSONALE O DANNI ALLE 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 BASE ALL'USO AL QUALE SONO DESTINATI NELL'AMBITO DELL'APPARECCHIATURA O DEL SISTEMA.

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 alle limitazioni di responsabilità OMRON.

MODIFICHE ALLE CARATTERISTICHE

Le specifiche e gli accessori dei prodotti sono soggetti a modifiche a scopo di perfezionamento o per altri motivi.

È nostra consuetudine cambiare i numeri di modello in caso di variazione dei valori nominali o delle caratteristiche, o in caso di importanti modifiche a livello costruttivo. Alcune specifiche del prodotto potrebbero tuttavia essere modificate senza alcun preavviso. In caso di dubbio, numeri di modello speciali possono essere assegnati su richiesta a specifiche chiave fisse o concordate dell'applicazione interessata. Per confermare le caratteristiche attuali dei prodotti acquistati, rivolgersi al rappresentante OMRON.

PESI E DIMENSIONI

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

ERRORI E OMISSIONI

Le informazioni contenute nel presente documento sono state attentamente controllate e giudicate accurate. Tuttavia, Omron non si assume alcuna responsabilità per omissioni, errori tipografici o errori di ortografia.

PRODOTTI PROGRAMMABILI

OMRON non sarà responsabile della programmazione da parte dell'utente di un prodotto programmabile e delle relative conseguenze.

COPYRIGHT E AUTORIZZAZIONE PER LA RIPRODUZIONE

Il presente documento non dovrà essere copiato, senza autorizzazione, per attività di vendita o promozionali.

Questo documento è protetto da copyright ed è destinato esclusivamente all'uso in abbinamento al prodotto. Si prega di richiedere l'autorizzazione prima di copiare o riprodurre il documento in qualsiasi modo e per qualsiasi scopo. In caso di copiatura o trasmissione del presente documento, si prega di copiarlo o trasmetterlo integralmente.

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 COMMERCIALITÀ 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. E389-IT2-01-X

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

