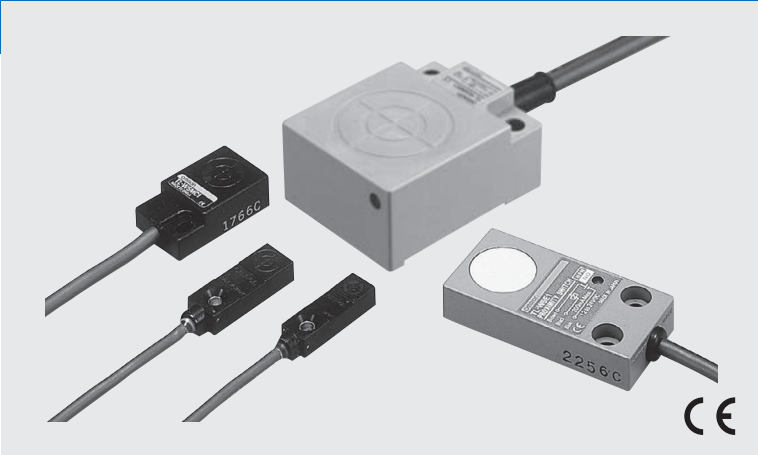


Sensori di prossimità induttivi piatti

TL-W

- Superficie di rilevamento laterale e frontale.
- IP67.
- Modelli in c.c. a 2 e a 3 fili.



Modelli disponibili

Modelli in c.c. a 2 fili

Aspetto	Distanza di rilevamento				Modello	
					Uscita	
					NA	NC
Non schermato 	 5 mm				TL-W5MD1*1	TL-W5MD2*1

*1. Sono disponibili modelli con diverse frequenze di risposta con codice modello TL-W□□□□5 (ad esempio TL-W5MD15).

Modelli in c.c. a 3 fili

Aspetto	Distanza di rilevamento				Tipo di uscita	Modello			
						Uscita			
						PNP-NA	PNP-NC	NPN-NA	NPN-NC
Non schermato 	 1,5 mm				C.c. a 3 fili	TL-W1R5MB1	---	TL-W1R5MC1*1	---
	 3 mm					TL-W3MB1	TL-W3MB2	TL-W3MC1*1	TL-W3MC2
	 5 mm					TL-W5MB1	TL-W5MB2	TL-W5MC1*1	TL-W5MC2
	 20 mm					---	---	TL-W20ME1*1	TL-W20ME2*1
Schermato 	 5 mm				C.c. a 3 fili	TL-W5F1	TL-W5F2	TL-W5E1	TL-W5E2

*1. Sono disponibili modelli con diverse frequenze di risposta con codice modello TL-W□□□□5 (ad esempio TL-W5MD15).

Caratteristiche

Modelli in c.c. a 2 fili

Modello		TL-W5MD□
Distanza di rilevamento		5 mm $\pm$ 10%
Distanza di impostazione		0 ... 4 mm
Isteresi		10% max.
Oggetto rilevato		Metallo ferroso (la sensibilità si riduce con metalli non ferrosi)
Oggetto standard rilevato		Ferro, 18 x 18 x 1 mm
Frequenza di azionamento		0,5 kHz
Tensione di alimentazione nominale (tensione di esercizio)		12 ... 24 Vc.c. (10 ... 30 Vc.c.), ondulazione residua (p-p): 10% max.
Corrente residua		0,8 mA max.
Uscita di controllo	Capacità di commutazione	3 ... 100 mA
	Tensione residua	3,3 V max. (corrente di carico di 100 mA e cavo da 2 m)
Spie		Modelli D1: spia di funzionamento (LED rosso), spia di impostazione (LED verde) Modelli D2: spia di funzionamento (LED rosso)
Funzionamento all'avvicinarsi dell'oggetto da rilevare		Modelli D1: NA Modelli D2: NC
Protezioni circuitali		Assorbitore di sovracorrente, protezione contro cortocircuiti
Temperatura ambiente		Funzionamento e stoccaggio: -25°C ... 70°C (senza formazione di ghiaccio o condensa)
Umidità relativa		Funzionamento e stoccaggio: 35% ... 95% (senza formazione di condensa)
Scostamento alle variazioni di temperatura		$\pm$ 10% max. della distanza di rilevamento a 23°C nel campo di temperatura -25°C ... 70°C
Scostamento alle variazioni di tensione		$\pm$ 2,5% max. della distanza di rilevamento nel campo di tensione nominale $\pm$ 15%.
Resistenza di isolamento		50 M Ω min. (a 500 Vc.c.) tra le parti sotto carico e la custodia
Rigidità dielettrica		1.000 Vc.a. per 1 minuto tra le parti sotto carico e la custodia
Resistenza alle vibrazioni		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 nelle direzioni X, Y e Z per 3 volte
Grado di protezione		IEC60529 IP67
Tipo di connessione		Precablato (lunghezza cavo standard: 2 m)
Peso (con imballo)		Circa 45 g
Materiale	Custodia	Resina ABS resistente al calore
	Superficie di rilevamento	
Accessori		Manuale di istruzioni

* Le frequenze di azionamento per la commutazione in c.c. sono valori medi misurati nelle condizioni in cui la distanza tra ogni oggetto rilevato è doppia rispetto alle dimensioni dell'oggetto rilevato e la distanza di rilevamento impostata è pari alla metà della distanza di rilevamento massima.

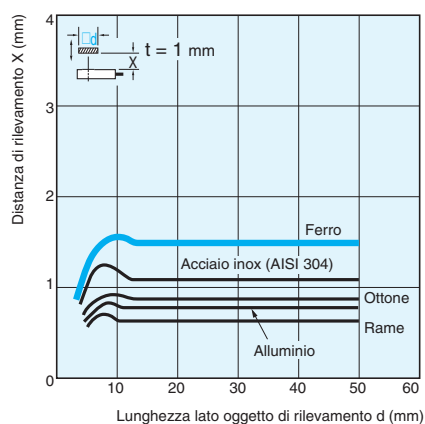
Modelli in c.c. a 3 fili

Modello		TL-W1R5M□1	TL-W3M□□	TL-W5M□□	TL-W5E□/F□	TL-W20ME□
Distanza di rilevamento		1,5 mm ±10%	3 mm ±10%	5 mm ±10%		20 mm ±10%
Distanza di impostazione		0 ... 1,2 mm	0 ... 2,4 mm	0 ... 4 mm		0 ... 16 mm
Isteresi		10% max.				1% ... 15% della distanza di rilevamento
Oggetto rilevato		Metallo ferroso (per i metalli non ferrosi fare riferimento alla sezione “Curve caratteristiche” a pagina E-55)				
Oggetto standard rilevato		Ferro, 8 x 8 x 1 mm	Ferro, 12 x 12 x 1 mm	Ferro, 18 x 18 x 1 mm		Ferro, 50 x 50 x 1 mm
Frequenza di azionamento		1 kHz min.	600 Hz min.	500 Hz min.	300 Hz min.	40 Hz min.
Alimentazione (campo tensione di esercizio)		12 ... 24 Vc.c. (10 ... 30 Vc.c.) ondulazione residua (p-p): 10% max.			10 30 Vc.c., ondulazione residua (p-p) 20% max.	12 ... 24 Vc.c. (10 ... 30 Vc.c.) ondulazione residua (p-p): 10% max.
Corrente residua		15 mA max. a 24 Vc.c. (senza carico)		10 mA max.	15 mA max. a 24 Vc.c. (senza carico)	8 mA a 12 Vc.c., 15 mA a 24 Vc.c.
Uscita di controllo	Capacità di commutazione	NPN a collettore aperto, 100 mA max. (30 Vc.c. max.)		NPN a collettore aperto 12 Vc.c. 50 mA max. (30 Vc.c. max.) 24 Vc.c. 100 mA max. (30 Vc.c. max.)	200 mA	12 Vc.c. 100 mA max., 24 Vc.c. 200 mA max.
	Tensione residua	1 V max. (corrente di carico di 100 mA e cavo da 2 m)		1 V max. (corrente di carico di 50 mA e cavo da 2 m)	2 V max. (corrente di carico di 200 mA e cavo da 2 m)	1 V max. (corrente di carico di 200 mA e cavo da 2 m)
Spie		Spia di rilevamento (LED rosso)				
Funzionamento (all'avvicinarsi dell'oggetto da rilevare)		NA	Modelli C1: NA Modelli C2: NC		Modelli E1 e F1: NA Modelli E2 e F2: NC	
Protezioni circuitali		Contro collegamenti invertiti, assorbitore di sovracorrente				
Temperatura ambiente		Funzionamento e stoccaggio: –10 ... 70°C (senza formazione di ghiaccio o condensa)				
Umidità relativa		Funzionamento e stoccaggio: 35% ... 95% (senza formazione di condensa)				
Scostamento alle variazioni di temperatura		±10% max. della distanza di rilevamento a 23°C nel campo di temperatura –10 ... 70°C				
Scostamento alle variazioni di tensione		±2,5% max. della distanza di rilevamento in un campo di ±10% della tensione di alimentazione nominale		±2,5% max. della distanza di rilevamento in un campo di ±20% della tensione di alimentazione nominale	±2,5% max. della distanza di rilevamento in un campo di ±10% della tensione di alimentazione nominale	
Resistenza di isolamento		50 MΩ min. (a 500 Vc.c.) tra le parti sotto carico e la custodia				
Rigidità dielettrica		1.000 Vc.a., 50/60 Hz per 1 minuto tra le parti sotto carico e la custodia				
Resistenza alle vibrazioni		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 nelle direzioni X, Y e Z per 3 volte				Distruzione: 500 m/s ² nelle direzioni X, Y, e Z per 10 volte
Grado di protezione		IEC60529 IP67				
Tipo di connessione		Precablato (lunghezza cavo standard: 2 m)				
Peso (con imballo)		30 g		Circa 45 g	Circa 70 g	Circa 180 g
Materiale	Custodia	Resina ABS resistente al calore			Alluminio pressofuso	Resina ABS resistente al calore
	Superficie di rilevamento	Resina ABS resistente al calore				
Accessori		Staffa di montaggio, manuale di istruzioni		Manuale di istruzioni		

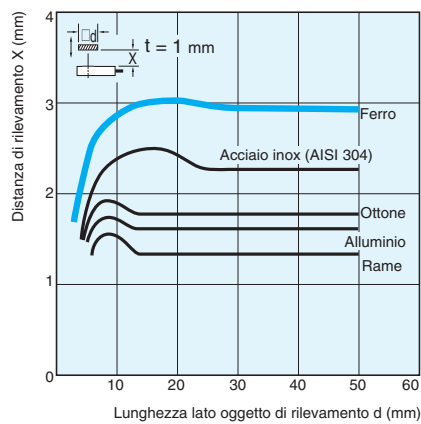
Curve caratteristiche

Distanza di rilevamento/oggetto rilevato

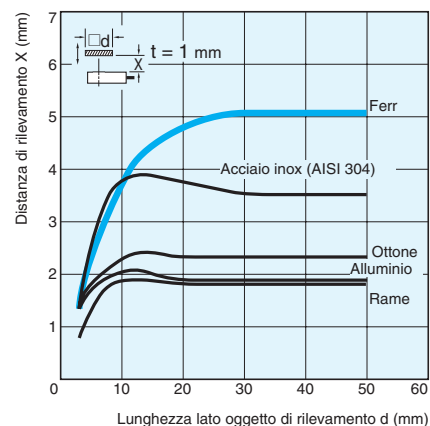
TL-W1R5M



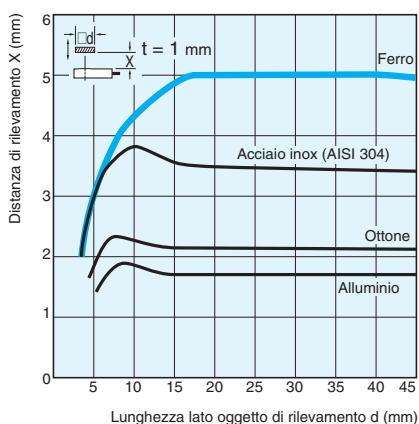
TL-W3M



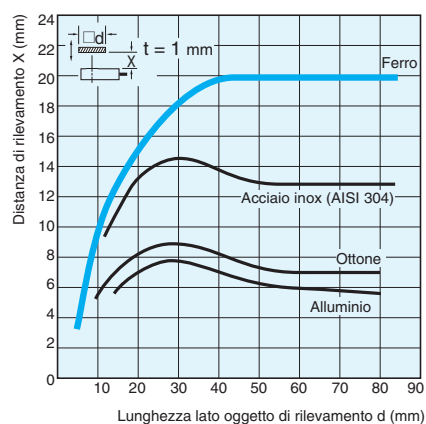
TL-W5MB/C



TL-W5E/-W5F/-W5MD



TL-W20



Circuiti di uscita e collegamenti

Modelli in c.c. a 2 fili

Uscita	Modello	Diagramma di funzionamento	Circuito di uscita
NA	TL-W5MD1	Posizione di impostazione Fuori dalla zona di rilevamento Zona di rilevamento non stabile Zona di rilevamento stabile Sensore di prossimità Oggetto rilevato (%) 100 80(TYP) 0 Distanza di rilevamento ON Spia di impostazione (verde) OFF ON Spia di funzionamento (rossa) OFF ON Uscita di controllo OFF	Nota: E' possibile connettere il carico a +V o 0 V.
NC	TL-W5MD2	Zona di non rilevamento Zona di rilevamento Sensore di prossimità Oggetto rilevato (%) 100 0 Distanza di rilevamento ON Spia di funzionamento (rossa) OFF ON Uscita di controllo OFF	

Modelli in c.c. a 3 fili

Uscita	Modello	Diagramma di funzionamento	Circuito di uscita
NA	TL-W1R5M□1 TL-W3M□1 TL-W5M□1	Oggetto rilevato Si No Transistor di uscita (carico) ON OFF Spia di funzionamento (rosso) ON OFF	* Massima corrente di carico 100 mA
NC	TL-W3M□2 TL-W5MC2	Oggetto rilevato Si No Transistor di uscita (carico) ON OFF Spia di funzionamento (rosso) ON OFF	
NA	TL-W1R5B1 TL-W3MB1 TL-W5MB1	Oggetto rilevato Si No Transistor di uscita (carico) ON OFF Spia di funzionamento (rosso) ON OFF	
NC	TL-W3MB2 TL-W5MB2	Oggetto rilevato Si No Transistor di uscita (carico) ON OFF Spia di funzionamento (rosso) ON OFF	
NA	TL-W5E1 TL-W20ME1	Oggetto rilevato Si No Carico (tra marrone e nero) Commuta Riassetta Tensione in uscita (tra blu e nero) H L Spia di funzionamento (rosso) ON OFF	* 1. Massima corrente di carico 100 mA * 2. La corrente corre in questa direzione se nel circuito è inserito il transistor.
NC	TL-W5E2 TL-W20ME2	Oggetto rilevato Si No Carico (tra marrone e nero) Commuta Riassetta Tensione in uscita (tra blu e nero) H L Spia di funzionamento (rosso) ON OFF	

Uscita	Modello	Diagramma di funzionamento	Circuito di uscita
NA	TL-W5F1	Oggetto rilevato: SI (Alto), No (Basso) Carico Commuta (tra marrone e nero): Riassetta (Alto), Riassetta (Basso) Tensione in uscita (tra blu e nero): H (Alto), L (Basso) Spia di funzionamento (rossa): ON (Alto), OFF (Basso)	* 1. Massima corrente di carico: 200 mA * 2. La corrente corre in questa direzione se nel circuito è inserito il transistor.
NC	TL-W5F2	Oggetto rilevato: SI (Alto), No (Basso) Carico Commuta (tra marrone e nero): Riassetta (Alto), Riassetta (Basso) Tensione in uscita (tra blu e nero): H (Alto), L (Basso) Spia di funzionamento (rossa): ON (Alto), OFF (Basso)	

Modalità d'uso

Utilizzo corretto

Installazione

Influenza della presenza di metallo circostante

Prevedere una distanza minima tra il sensore e il metallo circostante, come riportato nella tabella di seguito.

Tipo con superficie di rilevamento frontale (altezza non superiore a quella della testa della fibra)

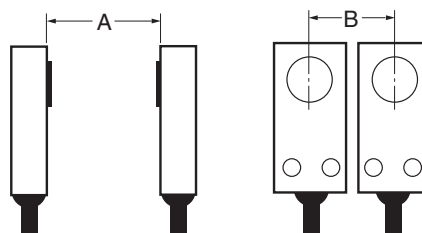


Influenza della presenza di metallo circostante (unità di misura: mm)

Modello	Distanza	l	m	n
TL-W1R5M□		2	0	8
TL-W3M□		3		12
TL-W5MD□		5		20
TL-W5M□				
TL-W20ME□		25	16	100
TL-W5E□/-W5F□		0	0	20

Interferenze reciproche

Se si montano due sensori uno di fronte all'altro o affiancati, mantenerli a una distanza non inferiore a quella minima riportata nella seguente tabella.



Interferenze reciproche (unità di misura: mm)

Modello	Distanza	A	B
TL-W1R5M□		75 (50)	120 (60)
TL-W3MC□		90 (60)	200 (100)
TL-W5MD□		120 (80)	60 (30)
TL-W5MC□			
TL-W20ME□		200 (100)	200 (100)
TL-W5E□/-W5F□		50	35

Nota: I valori tra parentesi sono applicabili quando si utilizzano due sensori con frequenze differenti.

Montaggio

- Utilizzare viti M3 a testa piatta per fissare i sensori TL-W1R5M□ e TL-W3M□.
- Assicurarsi che il coperchio in resina sia serrato con una coppia di serraggio pari a quella riportata nella seguente tabella.

Modello	Coppia di serraggio
TL-W1R5MC1	0,98 Nm
TL-W3MC□	
TL-W5MD□	
TL-W20M□	1,5 Nm

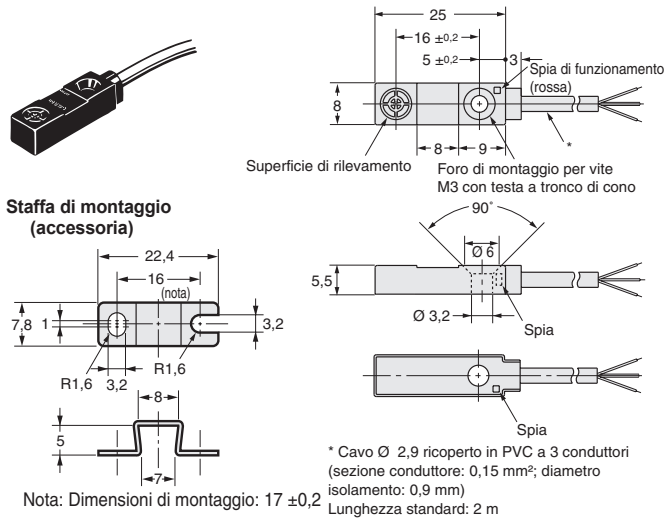
● Varie

Accensione

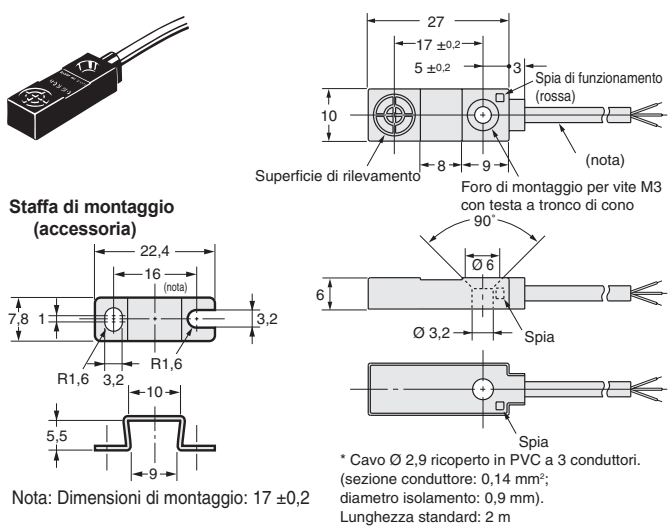
Notare che all'inserimento dell'alimentazione e nel collegamento in serie viene generato un impulso di uscita per circa 1 ms.

Dimensioni

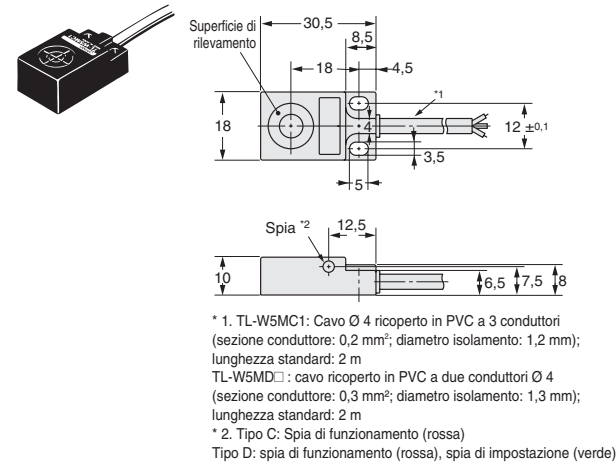
TL-W1R5M□1



TL-W3M□□

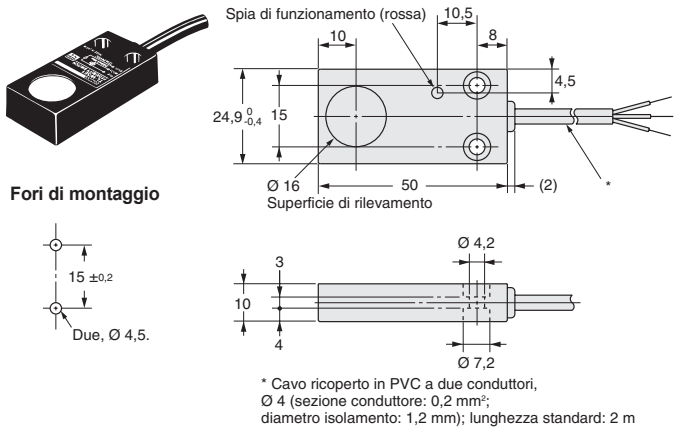


TL-W5M□□

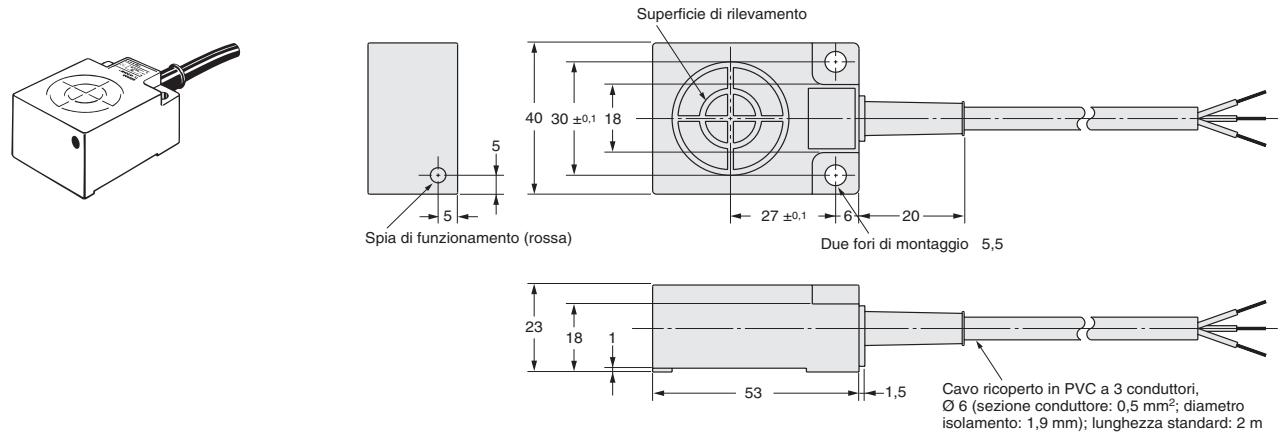


TL-W5E□

TL-W5F□



TL-W20ME□



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. E221-IT2-03-X