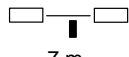
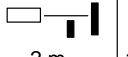
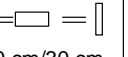




Rilevamento			Alimentazione	Uscita	
			10... 30 Vc.c. 24... 240 Vc.a.		
7 m	2 m	10 cm/30 cm		100 mA	200 mA

## SENSORI FOTOELETTRICI CILINDRICI

## E3F2

**Versione per montaggio a pannello, utilizzabile come sensore di prossimità ottico**

- Corpo cilindrico M18.
- Custodia in materiale plastico ABS, in ottone nichelato o in acciaio inox.
- Modelli a riflessione polarizzata con distanza di rilevamento di 2 m.
- Modelli a sbarramento con distanza di rilevamento di 7 m.
- Lunga distanza di rilevamento (30 cm) con regolatore della sensibilità per il tipo reflex (sensori in c.c.).
- Funzionamento impulso luce/buio selezionabile dall'utente per i sensori in c.c..
- Ampio campo della tensione di alimentazione (10... 30 Vc.c. o 24... 240 Vc.a.).
- Protezione contro i cortocircuiti e inversione di polarità (sensori in c.c.).
- Approvati UL e CSA (sensori in c.a.).
- Approvati CE.



## Modelli disponibili

- **Sensori con alimentazione in corrente continua**  
Con custodia di plastica ABS

Modo di funzionamento	Metodo di collegamento	Tipo di uscita	Metodo di rilevamento	Distanza di rilevamento	Modello
Impulso luce/ Impulso buio (selezionabile)	Precablato	Transitor NPN a collettore aperto	A sbarramento	7 m	E3F2-7C4
			A riflessione	2 m	E3F2-R2C4-E
			Reflex	10 cm	E3F2-DS10C4-N
		30 cm		E3F2-DS30C4	
		Transitor PNP a collettore aperto	A sbarramento	7 m	E3F2-7B4
			A riflessione	2 m	E3F2-R2B4-E
	Reflex		10 cm	E3F2-DS10B4-N	
		30 cm	E3F2-DS30B4		
	Connettore	Transitor NPN a collettore aperto	A sbarramento	7 m	E3F2-7C4-P1
			A riflessione	2 m	E3F2-R2C4-P1E
			Reflex	10 cm	E3F2-DS10C4-P1
				30 cm	E3F2-DS30C4-P1
		Transitor PNP a collettore aperto	A sbarramento	7 m	E3F2-7B4-P1
			A riflessione	2 m	E3F2-R2B4-P1E
Reflex			10 cm	E3F2-DS10B4-P1	
			30 cm	E3F2-DS30B4-P1	

### Con custodia di ottone nichelato

Modo di funzionamento	Metodo di collegamento	Tipo di uscita	Metodo di rilevamento	Distanza di rilevamento	Modello	
Impulso luce/ Impulso buio (selezionabile)	Precablato	Transitor NPN a collettore aperto	A sbarramento	7 m	E3F2-7C4-M	
			A riflessione polarizzata	2 m	E3F2-R2RC4-M-E	
			Reflex	10 cm	E3F2-DS10C4-M	
			30 cm	E3F2-DS30C4-M		
		Transitor PNP a collettore aperto	A sbarramento	7 m	E3F2-7B4-M	
			A riflessione polarizzata	2 m	E3F2-R2RB4-M-E	
	Reflex		10 cm	E3F2-DS10B4-M		
		30 cm	E3F2-DS30B4-M			
	Connettore	Transitor NPN a collettore aperto	A sbarramento	7 m	E3F2-7C4-M-M1	
			A riflessione polarizzata	2 m	E3F2-R2RC4-M1-M-E	
			Reflex	10 cm	E3F2-DS10C4-M1-M	
				30 cm	E3F2-DS30C4-M1-M	
			Transitor PNP a collettore aperto	A sbarramento	7 m	E3F2-7B4-M1-M
				A riflessione polarizzata	2 m	E3F2-R2RB4-M1-M-E
		Reflex		10 cm	E3F2-DS10B4-M1-M	
		30 cm	E3F2-DS30B4-M1-M			

**Nota:** A richiesta sono disponibili modelli con custodia in acciaio inox: sostituire il suffisso "-M" con il suffisso "-S"

### ■ Sensori con alimentazione in corrente alternata

#### Con custodia di plastica ABS

Modo di funzionamento	Metodo di collegamento	Tipo di uscita	Metodo di rilevamento	Distanza di rilevamento	Modello
Impulso luce (fisso)	Precablato	Tiristore (SCR)	A sbarramento	3 m	E3F2-3Z1
			A riflessione	2 m	E3F2-R2Z1-E
			Reflex	10 cm	E3F2-DS10Z1-N
Impulso buio (fisso)			A sbarramento	3 m	E3F2-3Z2
			A riflessione	2 m	E3F2-R2Z2-E
			Reflex	10 cm	E3F2-DS10Z2-N

### ■ Accessori (disponibili a richiesta)

Tipo	Modello
Catarifrangente	E39-R1, E39-R3, E420, E697, E100
Catarifrangente a nastro	E39-RSA, E39-RSB
Kit di montaggio	342-68923

# Caratteristiche

## ■ Caratteristiche tecniche

### Sensore in corrente continua

Modello	E3F2-7□□□□	E3F2-R2□□□□	E3F2-R2R□□□□	E3F2-DS10□□□□	E3F2-DS30□□□□
	A sbarramento	A riflessione non polarizzata	A riflessione polarizzata	Reflex	
<b>Tensione di alimentazione</b>	10... 30 Vc.c., ondulazione residua (p-p): 10%				
<b>Assorbimento</b>	45 mA max. (emettitore e ricevitore)	25 mA max.			
<b>Distanza di rilevamento</b>	7 m	2 m (con catarifrangente E39-R1)		10 cm (5 x 5 cm carta bianca)	30 cm (10 x 10 cm carta bianca)
<b>Oggetto rilevabile</b>	Opaco: 11 mm min.	Opaco: 56 mm min.		Trasparenti, opachi	
<b>Angolo direzionale</b>	3... 20°			---	
<b>Distanza differenziale</b>	---			20% max.	
<b>Tempo di risposta</b>	2,5 ms max.				
<b>Uscita</b>	Transitor a collettore aperto: 100 mA max.; tensione residua: 2 V max. a 100 mA				
<b>Tempo riassetto alimentazione</b>	50 ms max.				
<b>Illuminazione ambiente</b>	Lampada ad incandescenza: 3000 lx max. Luce solare: 10000 lx max.				
<b>Temperatura ambiente</b>	Funzionamento: -25... 55°C (senza formazione di ghiaccio) Stoccaggio: -30... 70°C (senza formazione di ghiaccio)				
<b>Umidità relativa</b>	Funzionamento: 35... 85% Stoccaggio: 35... 95%				
<b>Isolamento</b>	20 MΩ min. (a 500 Vc.c.) fra parti sotto carico e custodia				
<b>Rigidità dielettrica</b>	1,0 kVc.a., 50/60 Hz per 1 min fra parti sotto carico e custodia				
<b>Resistenza alle vibrazioni</b>	Dinamica: 10... 55 Hz, 1,5 mm doppia ampiezza per 2 ore nelle tre direzioni X, Y, e Z				
<b>Resistenza agli urti</b>	Statica: 500 m/s <sup>2</sup> (circa 50G)				
<b>Grado di protezione</b>	Modelli standard IEC IP66 (custodia plastica o di ottone nichelato) Modelli con protezione rinforzata IEC IP67 (custodia inox o di ottone nichelato)				IEC IP66
<b>LED emettitore</b>	Infrarosso		LED rosso	Infrarosso	
<b>Spie</b>	Spia ricezione luce (rossa)/(spia alimentazione per emettitore)				
<b>Regolazione sensibilità</b>	Fissa				Regolabile
<b>Metodo di collegamento</b>	Precablato (lunghezza cavo 2 m) o connettore M12				
<b>Modo di funzionamento</b>	Impulso buio e impulso luce selezionabile mediante il cavo				
<b>Peso</b>	Modelli precablati: Custodia plastica: 85 g Custodia metallica: 100 g		Modelli con connettore: Custodia plastica: 40 g Custodia metallica: 60 g		
<b>Protezione circuiti</b>	Protezione corto circuiti del carico e inversione di polarità				
<b>Materiale custodia</b>	Resina ABS Ottone nichelato Acciaio inox	Resina ABS	Ottone nichelato Acciaio inox	Resina ABS Ottone nichelato Acciaio inox	Resina ABS Ottone nichelato Acciaio inox
<b>Materiale lenti</b>	Resina di acrilato				

## Sensore in corrente alternata

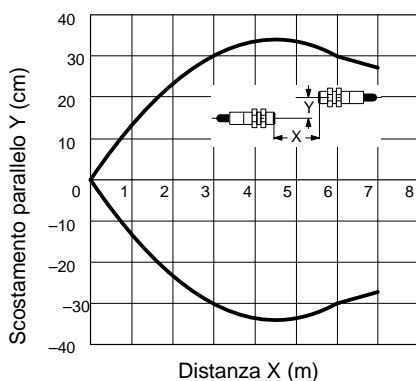
Modello	E3F2-3Z□	E3F2-R2Z□-E	E3F2-DS10Z□-N
	A sbarramento	A riflessione	Reflex
Tensione di alimentazione	24... 240 Vc.a. ±10%, 50/60 Hz		
Assorbimento	10 mA max. (emettitore e ricevitore)	5 mA max.	
Distanza di rilevamento	3 m	0,1... 2 m (con catarifrangente E39-R1)	10 cm (10 x 10 cm carta bianca)
Oggetto rilevabile	Opaco: 11 mm min.	Opaco: 56 mm min.	Trasparenti, opachi
Angolo direzionale	3... 20°		---
Distanza differenziale	---		20% max.
Tempo di risposta	30 ms max.		
Uscita	Tiristore (SCR): 200 mA max.; tensione residua: 5 V max. a 200 mA (nota)		
Tempo riassetto alimentazione	100 ms max.		
Illuminazione ambiente	Lampada ad incandescenza: 3000 lx max. Luce solare: 10000 lx max.		
Temperatura ambiente	Funzionamento: -25... +55°C (senza formazione di ghiaccio) Stoccaggio: -30... +70°C (senza formazione di ghiaccio)		
Umidità relativa	Funzionamento: 35... 85% Stoccaggio: 35... 95%		
Isolamento	20 MΩ min. (a 500 Vc.c.) fra parti sotto carico e custodia		
Rigidità dielettrica	1,5 kVc.a., 50/60 Hz per 1 min fra parti sotto carico e custodia		
Resistenza alle vibrazioni	Dinamica: 10... 55 Hz, 1,5 mm doppia ampiezza per 2 ore nelle tre direzioni X, Y, e Z		
Resistenza agli urti	Statica: 500 m/s <sup>2</sup> (circa 50G)		
Grado di protezione	IEC IP66, NEMA 1, 2, 4 (al coperto)		
LED emettitore	Infrarosso		
Spie	Spia ricezione luce (rossa) (spia alimentazione per emettitore)		
Regolazione sensibilità	Non disponibile		
Metodo di collegamento	Precablato (lunghezza cavo 2 m)		
Modo di funzionamento	Impulso buio o impulso luce (fisso)		
Protezione circuiti	Nessuna		
Peso	Modelli precablati: circa 110 g		
Materiale custodia	Resina ABS		
Materiale lenti	Resina di acrilato		

**Note:** Quando il sensore viene utilizzato a temperature superiori ai 45°C, la corrente del carico non deve superare la curva di degradamento delle prestazioni ad alta temperatura. Si consulti il paragrafo "Modalità d'uso" al termine di questo catalogo.

## Curve caratteristiche

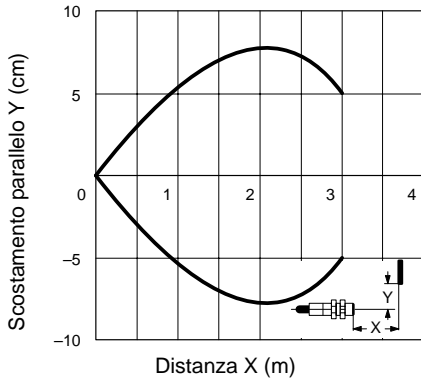
## Campo di funzionamento (tipico)

E3F2-7□□-□□

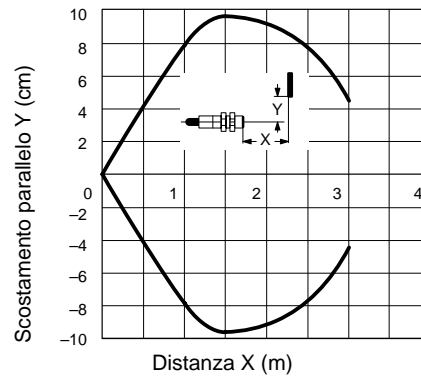


**Campo di funzionamento con catarifrangente (tipico)**

E3F2-R2□□-□□

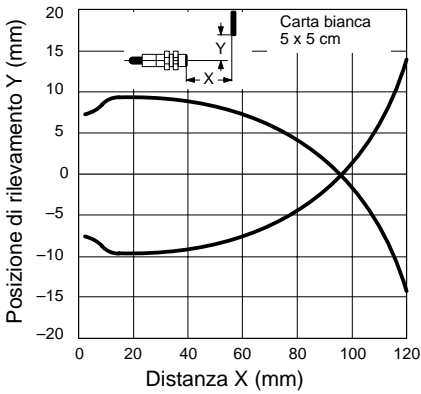


E3F2-R2R□□-□□

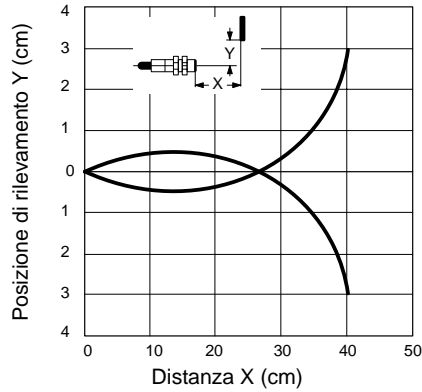


**Campo di rilevamento (tipico)**

E3F2-DS10□4-N; E3F2-DS10□4-P1

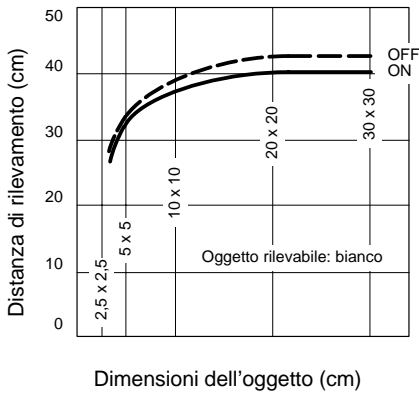


E3F2-DS30□□-□□

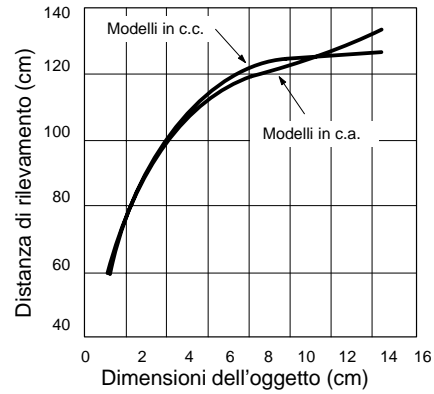


**Distanza di rilevamento/Dimensione oggetto (tipico)**

E3F-DS30□□-□□

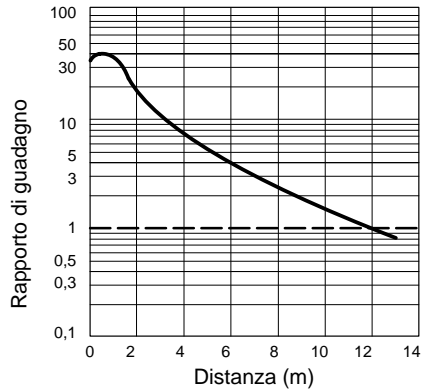


E3F2-DS10□□-□□

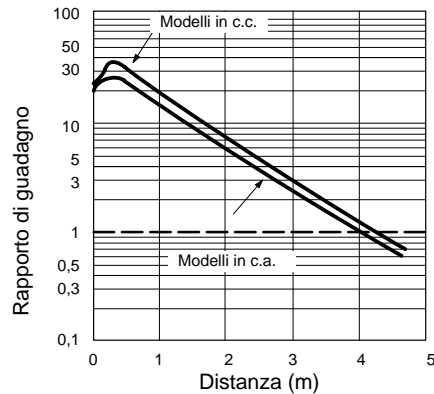


**Rapporto di guadagno/Distanza impostata (tipico)**

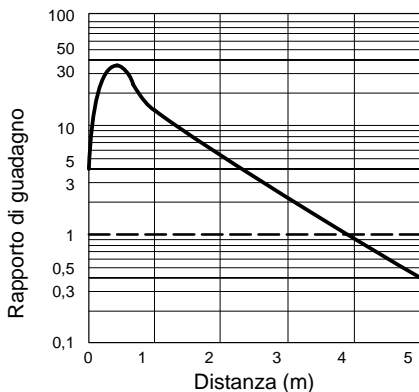
E3F2-7□□-□□



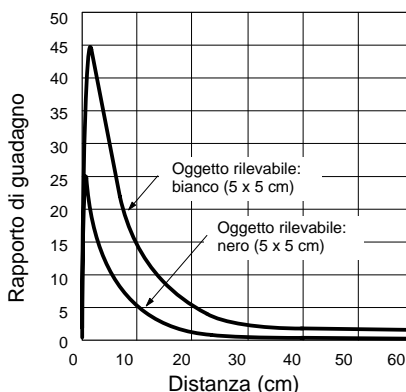
E3F2-R2□□-□□



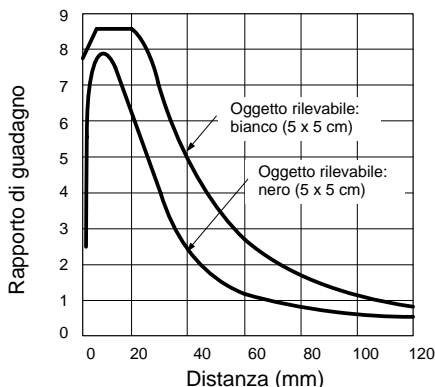
E3F2-R2R□□-□□



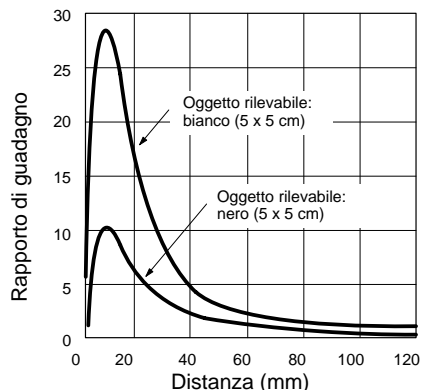
E3F2-DS30□□-□□



E3F2-DS10Z□-N



E3F2-DS10□4-N



## Funzionamento

### ■ Circuiti di uscita e collegamenti

Nota: Tra parentesi è inserito il numero dei terminali per i modelli con connettore

Configurazione	Modello	Modo di funzionamento	Transistor di uscita	Circuito di uscita
NPN	E3F2-7C4-□□ E3F2-R2C4-□□ E3F2-R2RC4-□□ E3F2-DS10C4-□□ E3F2-DS30C4-□□	Impulso luce: cortocircuitare il rosa e il marrone o non connettere il rosa	ON quando la luce è ricevuta	
		Impulso buio: cortocircuitare il rosa e il blu	ON quando la luce non è ricevuta	

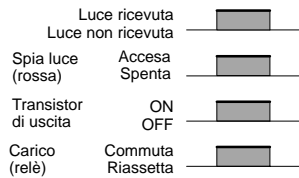
Configurazione	Modello	Modo di funzionamento	Transistor di uscita	Circuito di uscita
PNP	E3F2-7B4-□□ E3F2-R2B4-□□ E3F2-R2RB4-□□ E3F2-DS10B4-□□ E3F2-DS30B4-□□	Impulso luce: cortocircuitare il rosa e il marrone o non connettere il rosa	ON quando la luce è ricevuta	
		Impulso buio: cortocircuitare il rosa e il blu	ON quando la luce non è ricevuta	
Commutazione in c.a.	E3F2-3Z1 E3F2-R2Z1-E E3F2-DS10Z1-N  E3F2-3Z2 E3F2-R2Z2-E E3F2-DS10Z2-N	Impulso luce, fisso	ON quando la luce è ricevuta	
		Impulso buio, fisso	ON quando la luce non è ricevuta	

Nota: Tra parentesi è inserito il numero dei terminali per i modelli con connettore

### ■ Diagramma di funzionamento

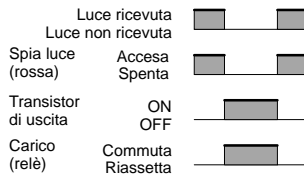
#### Impulso-luce

(ON quando la luce è ricevuta)

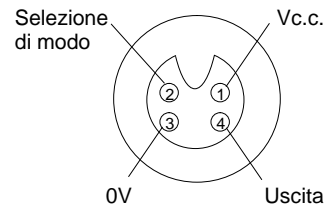


#### Impulso-buio

(ON quando la luce non è ricevuta)



#### Terminali/collegamenti connettore

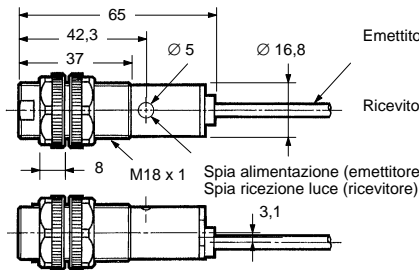
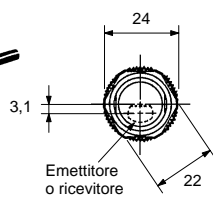
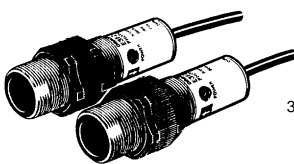


## Dimensioni

- Note
- Tutti i valori sono espressi in millimetri, salvo diversamente indicato.
  - Nei modelli con custodia metallica, lo spessore dei dadi di fissaggio è di 4 mm

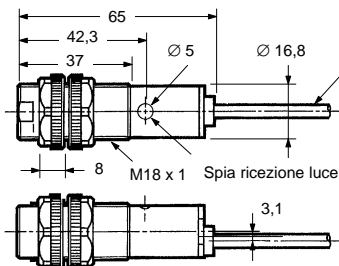
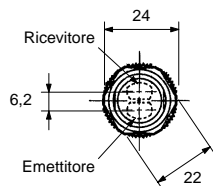
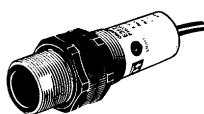
### ■ Modelli in corrente continua

#### E3F2-7□4-□ (emettitore e ricevitore)



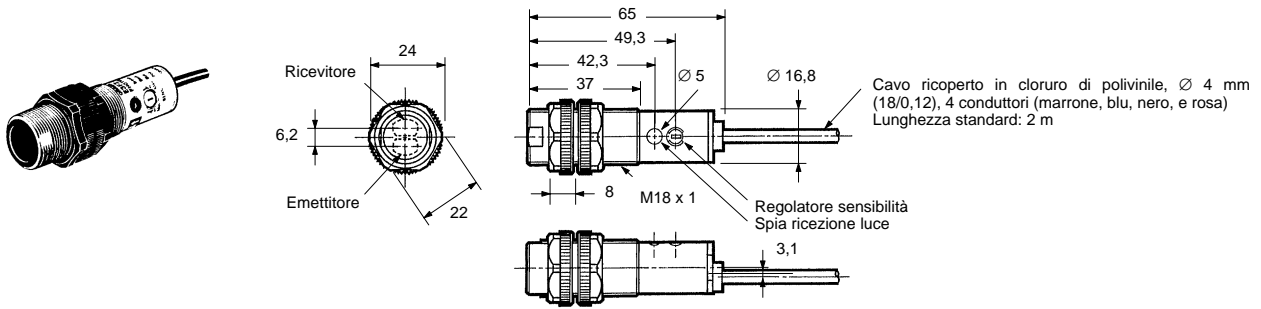
Emettitore: Cavo ricoperto in cloruro di polivinile, Ø 4 mm (18/0,12), 2 conduttori (marrone e blu) Lunghezza standard: 2 m  
Ricevitore: Cavo ricoperto in cloruro di polivinile, Ø 4 mm (18/0,12), 4 conduttori (marrone, blu, nero, e rosa) Lunghezza standard: 2 m

#### E3F2-R2□-□4-□-E, E3F2-DS10□4-□



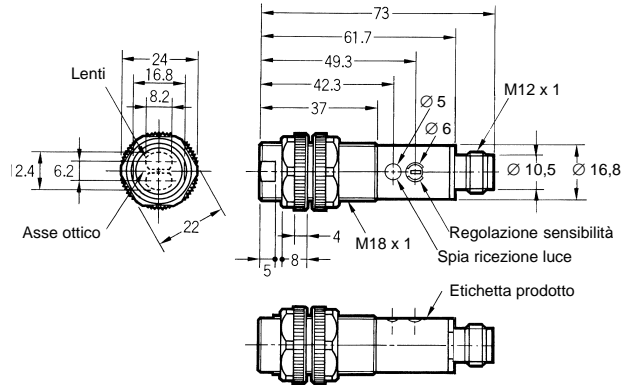
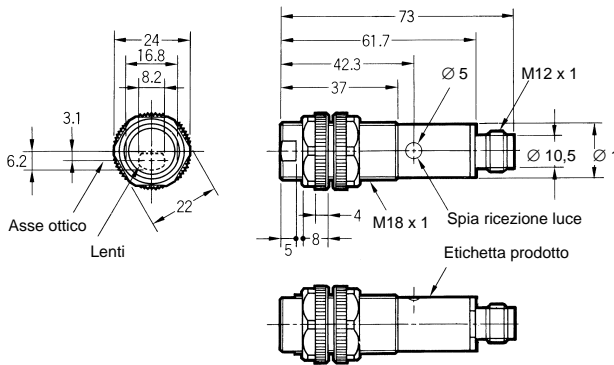
Cavo ricoperto in cloruro di polivinile, Ø 4 mm (18/0,12), 4 conduttori (marrone, blu, nero, e rosa) Lunghezza standard: 2 m

**E3F2-DS30□4-□**

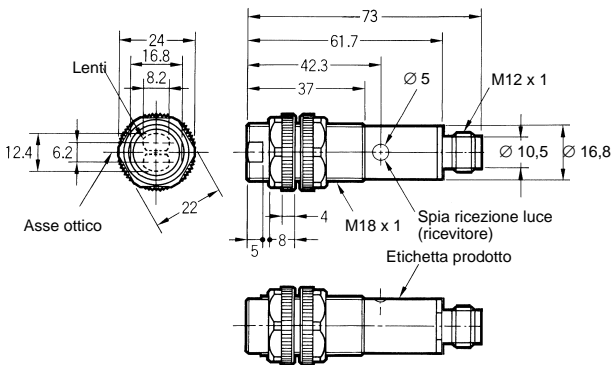


**E3F2-7□4-□1-□ (emettitore e ricevitore)**

**E3F2-DS30□4-□1-□**

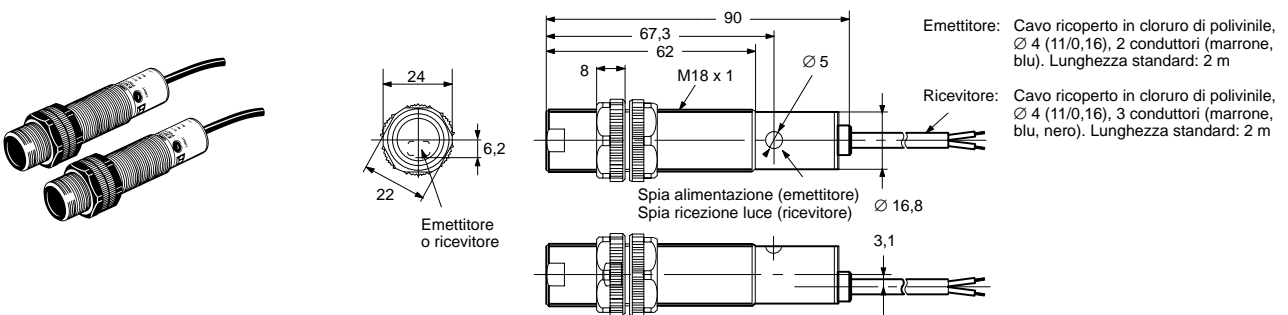


**E3F2-R2□□4-□1-□, E3F2-DS10□4-□1-□**

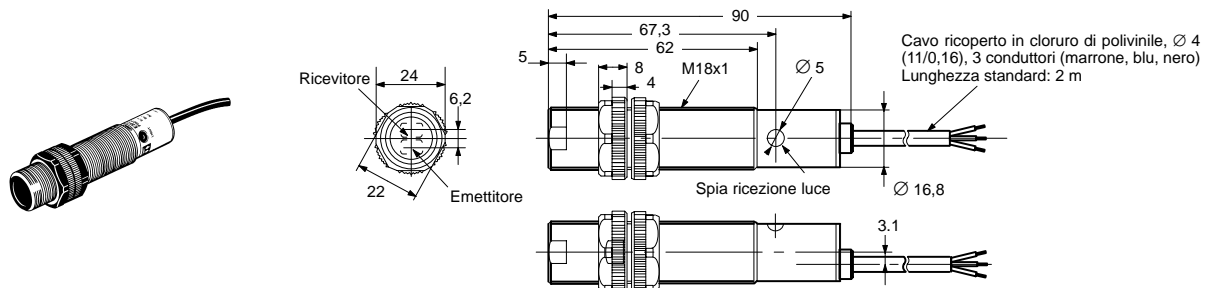


**■ Modelli in corrente alternata**

**E3F2-3Z□ (emettitore e ricevitore)**



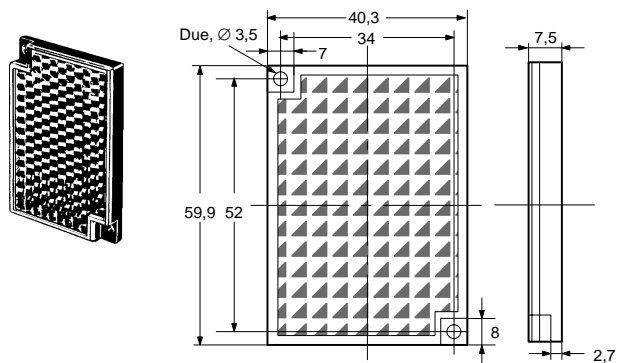
**E3F2-R2Z□-E; E3F2-DS10Z□-N**



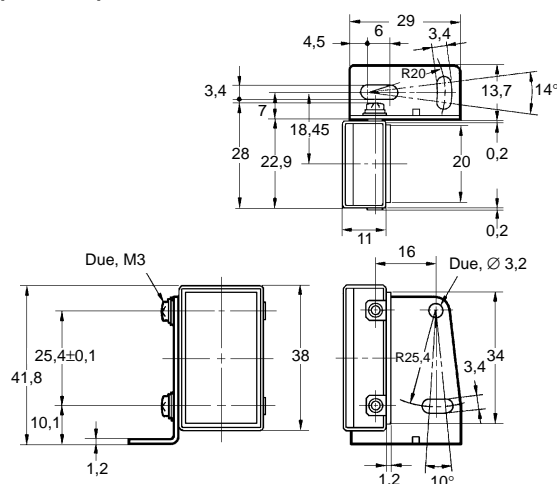


■ Accessori

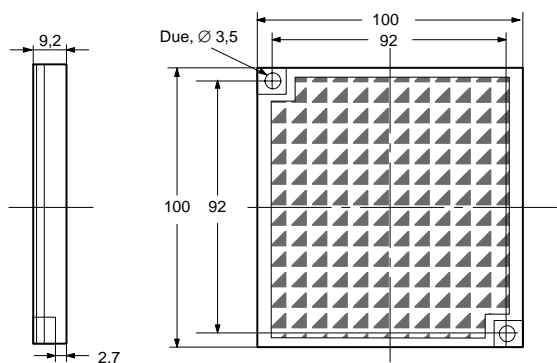
Catarifrangente E39-R1



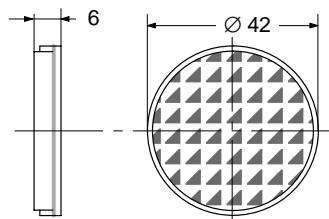
Catarifrangente E39-R3 con staffa di montaggio (inclusa)



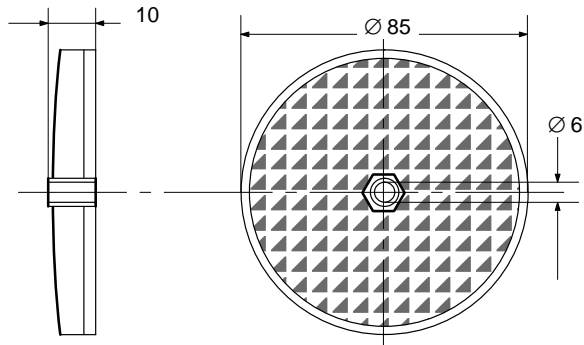
Catarifrangente E100



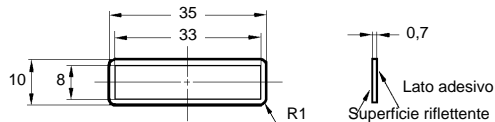
Catarifrangente E420-51



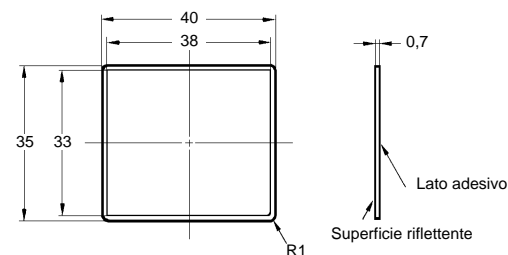
Catarifrangente E697



Catarifrangente E39-RSA



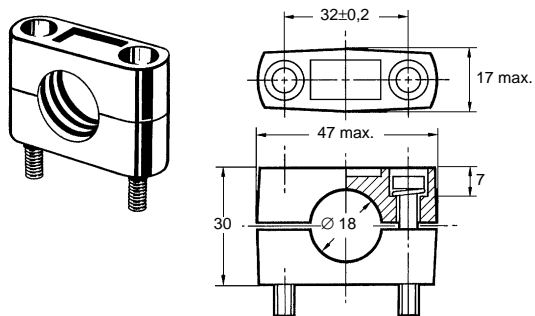
Catarifrangente E39-RSB



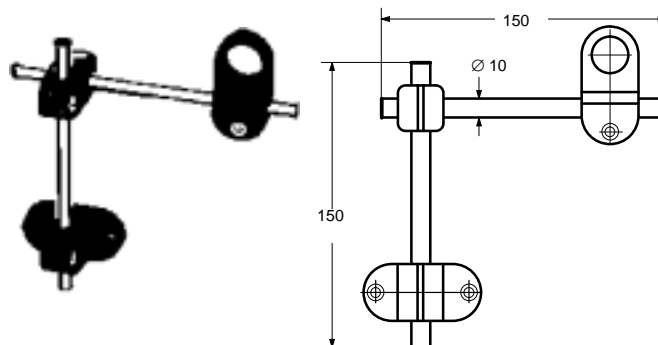
■ Distanza di rilevamento del sensore modello E3F2-R2□ con i vari catarifrangenti

Catarifrangente	E39-R3	E39-RSA	E39-RSB	E420	E697	E100
Distanza di rilevamento	5... 100 cm	20... 50 cm	20... 80 cm	130 cm	170 cm	2,7 m

## Staffa di montaggio Y92E-B18



## Kit di montaggio 342-68923



**Nota:** Bullone esagonale: M5 x 32  
Materiale: plastica

## Modalità d'uso

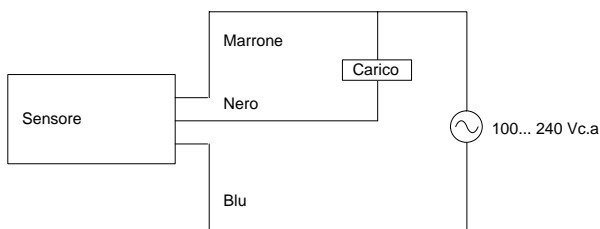
**! - ATTENZIONE**

Il sensore fotoelettrico E3F2 non è un componente di sicurezza e pertanto non deve essere utilizzato come dispositivo a garanzia della sicurezza personale così come definito dalla direttiva CEE 89/392 e successive e dalle relative norme di riferimento.

Se i cavi di collegamento del sensore sono disposti nella stessa canalina con linee di alimentazione o di alta tensione, i disturbi elettrici indotti possono provocare malfunzionamenti dello strumento o persino danneggiarlo. Tenere separati i cablaggi o utilizzare cavi schermati.

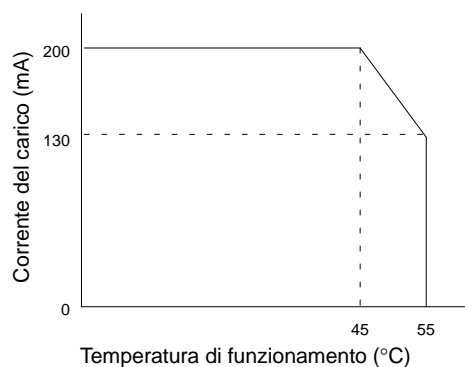
Montando il sensore, si eviti di fargli subire forti urti, altrimenti perderà la tenuta stagna.

Nei modelli in c.a. il cavo nero non deve essere connesso al cavo marrone senza l'interposizione di un carico. La connessione diretta di questi cavi può causare gravi danni al sensore fotoelettrico.



Quando il sensore deve essere utilizzato in vicinanza di inverter o motori elettrici, assicurarsi che la messa a terra dell'inverter e del motore elettrico siano connesse all'impianto di terra dell'edificio. Il mancato rispetto di questa norma d'uso può causare malfunzionamenti del sensore fotoelettrico.

Nel caso il sensore fotoelettrico (modelli in c.a.) venga utilizzato a temperature superiori ai 45°C, ci si accerti che la corrente del carico non superi il valore di corrente illustrato nella curva di degradazione delle prestazioni illustrata qui sotto.



### Montaggio

Quando si stringono i dadi di montaggio, non applicare una coppia superiore ai 2,0 N x m per i modelli con la custodia di plastica e di 20 N x m per i modelli con la custodia di metallo.

