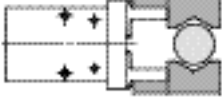
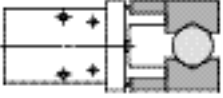
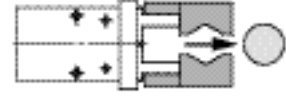
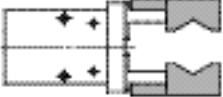
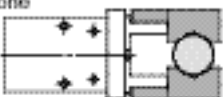
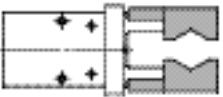
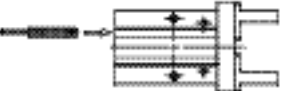



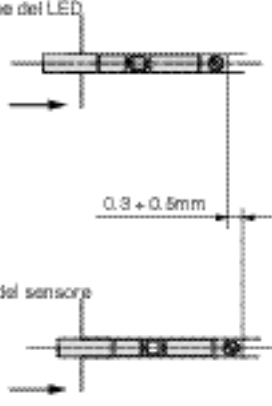


# Serie *MHZ2, MHZJ2, MHK2, MHKL2, MHC2, MHT2*

## Installazione e regolazione dei sensori

I sensori possono essere utilizzati in diversi modi, in relazione a quanti se ne installano ed alla posizione di rilevamento richiesta.

### 1) Presa esterna

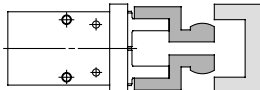
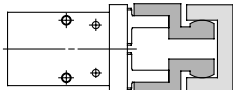
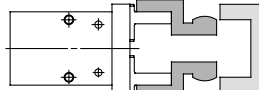
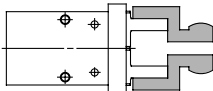
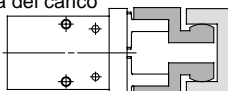
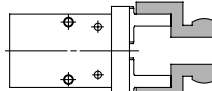
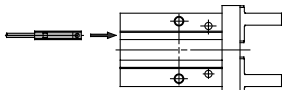
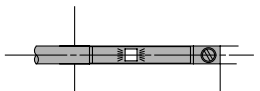
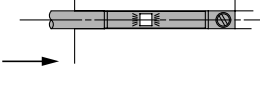
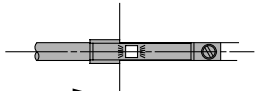
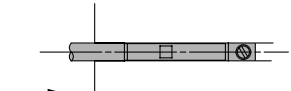
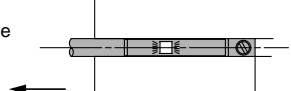
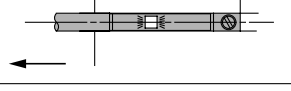
Esempio di rilevamento		① Conferma della posizione di riposo	② Conferma di presa del carico	③ Conferma di rilascio del carico
Posizione di rilevamento		Dita completamente aperte 	Preso corretto 	Dita completamente chiuse 
Funzionamento dei sensori		Sensore in condizione ON alla posizione di riposo (LED acceso)	Sensore in condizione ON alla posizione di presa del carico (LED acceso)	In condizioni di presa normale, sensore e LED sono spenti. Mancando la presa, il sensore è ON ed il LED si accende.
Combinazione di rilevamento	1 sensore	●	●	●
	2 sensori	●—●	●—●	●—●
Procedura di installazione dei sensori		<b>Passo 1)</b> Aprire completamente le dita 	<b>Passo 1)</b> Porre le dita nella posizione presa carico 	<b>Passo 1)</b> Chiudere completamente le dita 
*Collegare il sensore come spiegato nelle istruzioni e con la tensione disinserita.*		<b>Passo 2)</b> Inserire il sensore nella scanalatura come indicato nella figura. 		
		<b>Passo 3)</b> Far scorrere il sensore in direzione della freccia fino all'accensione del LED.  <b>Passo 4)</b> Far scorrere il sensore ulteriormente in direzione della freccia fino allo spegnimento del LED.  <b>Passo 5)</b> Muovere il sensore nella direzione opposta e fissarlo ad una posizione di 0.3+0.5mm.  Posizione di accensione Posizione di fissaggio 0.3 + 0.5mm	<b>Passo 3)</b> Far scorrere il sensore nella direzione della freccia fino all'accensione del LED e fissarlo 0.3+0.5mm oltre il punto in cui il LED si accende. In caso di LED bicolore, fissarlo nella posizione in cui il colore cambia da rosso a verde.  Posizione di accensione del LED Posizione di fissaggio del sensore 0.3 + 0.5mm	



- Note) \* Si raccomanda che il carico venga serrato al centro della corsa della dita da presa.  
 \* Se il carico fosse trattenuto in posizione finale o iniziale rispetto alla corsa delle dita da presa, la combinazione di rilevamento potrebbe venire limitata a causa dell'isteresi dei sensori.

I sensori possono essere utilizzati in diversi modi, in relazione a quanti se ne installano e alla posizione di rilevamento richiesta.

## 2) Presa interna

Esempio di rilevamento		① Conferma della posizione di riposo	② Conferma di presa del carico	③ Conferma di rilascio carico
Posizione di rilevamento		Dita completamente chiuse 	Presenza corretta 	Dita completamente aperte 
	Funzionamento dei sensori	Sensore in condizione ON alla posizione di riposo (LED acceso)	Sensore in condizione ON alla posizione di presa del carico (LED acceso)	In condizioni di presa normali, sensore e LED sono spenti. Mancando la presa, il sensore è posizionato su ON (LED acceso)
Combinazione di rilevamento	1 sensore	●		
			●	
	2 sensori	●	●	●
		●	●	●
Procedura di installazione dei sensori	<b>Passo 1)</b> Chudere completamente le dita 	<b>Passo 1)</b> Porre le dita in posizione di presa del carico 	<b>Passo 1)</b> Aprire completamente le dita. 	
	<b>Passo 2)</b> Inserire il sensore nella scanalatura come indicato nella figura 			
"Collegare il sensore come spiegato nelle istruzioni e con la tensione disinserita."	<b>Passo 3)</b> Far scorrere il sensore nella direzione della freccia e fissarlo 0.3 ÷ 0.5mm oltre il punto in cui il LED si accende. In caso di LED bicolore, fissarlo nel punto in cui il colore cambia da rosso a verde.  Posizione di accensione del LED   0.3 ÷ 0.5mm Posizione di fissaggio del sensore 	<b>Passo 3)</b> Far scorrere il sensore nella direzione della freccia fino all'accensione del LED   <b>Passo 4)</b> Far scorrere il sensore ulteriormente nella direzione della freccia fino allo spegnimento del LED   <b>Passo 5)</b> Far scorrere il sensore nella direzione opposta e fissarlo a 0.3 ÷ 0.5 mm oltre il punto in cui il LED si accende. In caso di LED bicolore, fissarlo nel punto in cui il colore cambia da rosso a verde  Posizione di accensione del LED   0.3 ÷ 0.5mm Posizione di fissaggio del sensore 		



- Note)
- Si raccomanda che il carico venga serrato al centro della corsa delle dita di presa.
  - Se il carico fosse trattenuto in posizione iniziale o finale rispetto alla corsa delle dita di presa, la combinazione di rilevamento con i sensori potrebbe venire limitata a causa dell'isteresi dei sensori.

MHZ

MHQ

MHL2

MHR

MHK

MHS

MHC2

MHT2

MHY2

MHW2

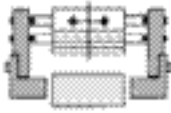
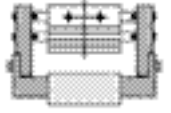
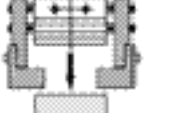
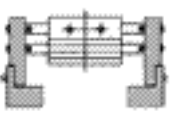
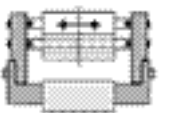
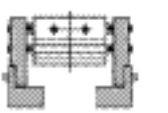
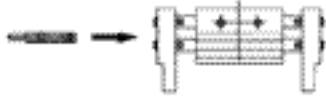


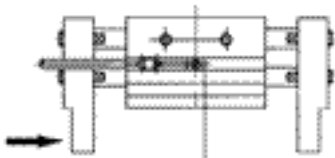
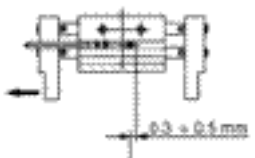
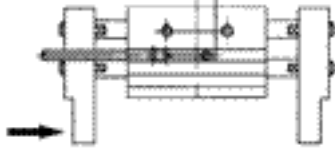
MRHQ

Sensori

## Installazione e regolazione dei sensori

I sensori possono essere utilizzati in diversi modi, in relazione a quanti se ne installano ed alla posizione di rilevamento richiesta

### 1) Presa esterna

Esempio di rilevamento		① Conferma della posizione di riposo	② Conferma di presa del carico	③ Conferma di rilascio carico
Posizione di rilevamento		Dita completamente aperte 	Preso corretto 	Dita completamente chiuse 
Funzionamento dei sensori		Sensore in condizione ON alla posizione di riposo (LED acceso)	Sensore in condizione ON alla posizione di presa del carico (LED acceso)	In condizioni di presa normale, sensore e LED sono spenti. Mancando la presa, il sensore è ON ed il LED si accende.
Combinazione di rilevamento	1 sensore	●	●	●
		●	●	●
	2 sensori	●—●	●—●	●—●
		●—●	●—●	●—●
Procedura di installazione dei sensori		<p><b>Passo 1)</b> Aprire completamente le dita </p>	<p><b>Passo 1)</b> Porre le dita nella posizione di presa del carico. </p>	<p><b>Passo 1)</b> Chiudere completamente le dita. </p>
"Collegare il sensore come spiegato nelle istruzioni e con la tensione disinserita."		<p><b>Passo 2)</b> Inserire il sensore nella scanalatura come indicato nella figura </p>		
		<p><b>Passo 3)</b> Far scorrere il sensore nella direzione della freccia fino all'accensione del LED.</p> 	<p><b>Passo 3)</b> Far scorrere il sensore nella direzione della freccia fino a che il LED si accenda e fissarlo ad una posizione di 0.3- 0.5 mm dal punto in cui il LED si accende. In caso di LED bicolore, fissarlo nel punto in cui il colore cambia da rosso a verde.</p>	
		<p><b>Passo 4)</b> Far scorrere il sensore nella direzione della freccia fino allo spegnimento del LED.</p> 	<p>Posizione di accensione del LED</p> 	
		<p><b>Passo 5)</b> Far scorrere il sensore nella direzione opposta e fissarlo 0.3 - 0.5 mm oltre la posizione in cui il LED si accende. In caso di LED bicolore, fissarlo nel punto in cui il colore cambia da rosso a verde</p> 	<p>Posizione di fissaggio del sensore</p> 	

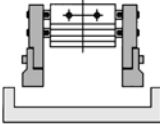
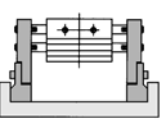
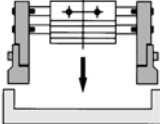
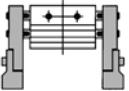


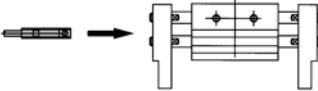
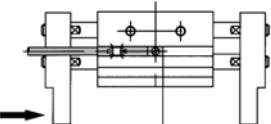
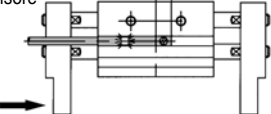
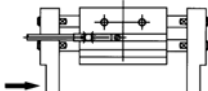
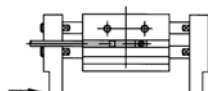
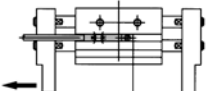



Note) • Si raccomanda che il carico venga serrato al centro della corsa delle dita di presa.

• Se il carico fosse trattenuto in posizione iniziale o finale rispetto alla corsa delle dita di presa, le combinazioni di rilevamento con i sensori potrebbero venire limitate a causa dell'isteresi dei sensori.

I sensori possono essere utilizzati in diversi modi, in relazione a quanti se ne installano ed alla posizione di rilevamento

## 2) Presa interna

Esempio di rilevamento		① Conferma della posizione di apertura	② Conferma di presa del carico	③ Conferma di rilascio carico
<b>Posizione di rilevamento</b>		Dita completamente chiuse 	Preso corretta 	Dita completamente aperte 
<b>Funzionamento dei sensori</b>		Sensore in condizione ON alla posizione di riposo (LED acceso)	Sensore in condizione ON alla posizione di presa del carico (LED acceso)	In condizioni di presa normale, sensore e LED sono spenti. Mancando la presa, sensore e LED sono accesi
<b>Combinazione di rilevamento</b>	<b>1 sensore</b>	●	●	●
	<b>2 sensori</b>	●—●	●—●	●—●
<b>Procedura di installazione dei sensori</b>		<b>Passo 1)</b> Chiudere completamente le dita 	<b>Passo 1)</b> Porre le dita nella posizione di presa del carico 	<b>Passo 1)</b> Aprire completamente le dita 
"Collegare il sensore come spiegato nelle istruzioni e con la tensione disinserita."		<b>Passo 2)</b> Inserire il sensore nella scanalatura come indicato nella figura 		
		<b>Passo 3)</b> Far scorrere il sensore nella direzione della freccia fino al LED e fissarlo ad una posizione di $0.3 \div 0.5\text{mm}$ oltre il punto in cui il LED si accende. In caso di LED bicolore, fissarlo nel punto in cui il colore cambia da rosso a verde.  Posizione di accensione del LED   Posizione di fissaggio del sensore 	<b>Passo 3)</b> Far scorrere il sensore in direzione della freccia fino all'accensione del LED   <b>Passo 4)</b> Far scorrere il sensore ulteriormente in direzione della freccia fino allo spegnimento del LED   <b>Passo 5)</b> Far scorrere il sensore nella direzione opposta e fissarlo ad un posizione di $0.3 \div 0.5\text{mm}$ oltre il punto in cui il LED si accende. In caso di LED bicolore, fissarlo nel punto in cui il colore cambia da rosso a verde.  Posizione di accensione del LED   Posizione di fissaggio del sensore 	



Note) ● Si raccomanda che il carico venga serrato al centro della corsa delle dita di presa  
 ● Se il carico fosse trattenuto in posizione iniziale o finale rispetto alla corsa delle dita di presa, la combinazione di rilevamento con i sensori potrebbe venire limitata a causa dell'isteresi dei sensori.

MHZ

MHQ

MHL2

MHR

MHK

MHS

MHC2

MHT2

MHY2

MHW2

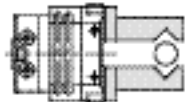
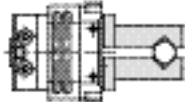
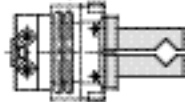
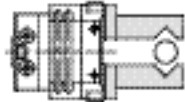
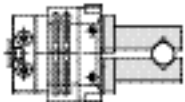
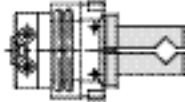
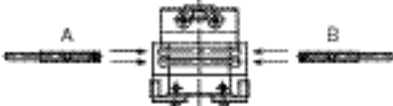
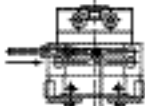
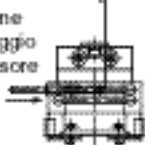
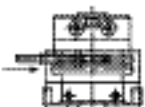
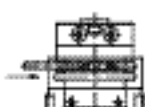
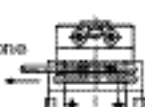
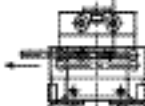
MRHQ

Sensori

# Installazione e regolazione dei sensori

I sensori possono essere utilizzati in diversi modi, in relazione a quanti se ne installano ed alla posizione di rilevamento richiesta.

## 1) Presa esterna/Sensore montato dal lato A

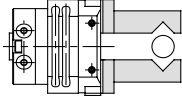
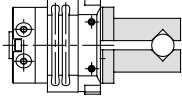
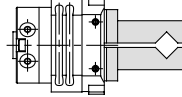
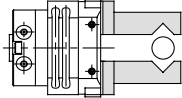
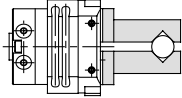
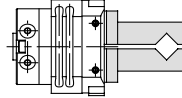
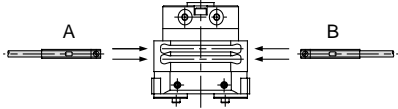
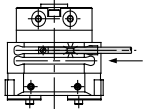
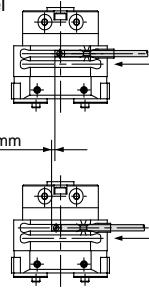
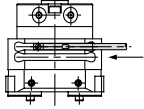
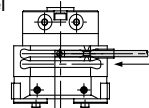
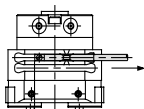
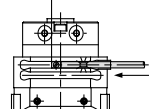
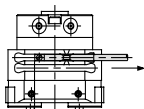
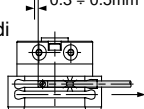
Esempio di rilevamento	① Conferma della posizione di riposo	② Conferma di presa del carico	③ Conferma di rilascio del carico
Posizione di rilevamento	Dita completamente aperte 	Preso corretto 	Dita completamente chiuse 
Funzionamento dei sensori	Sensore in condizione ON alla posizione di riposo (LED acceso)	Sensore in condizione ON alla posizione di presa del carico (LED acceso)	In condizione di presa normale, sensore e LED sono spenti. In condizione di rilascio del carico, sensore e LED sono accesi
Combinazione di rilevamento	1 sensore		
	2 sensori		
Procedura di installazione dei sensori	<b>Passo 1)</b> Aprire completamente le dita 	<b>Passo 1)</b> Porre le dita nella posizione di presa del carico 	<b>Passo 1)</b> Chiudere completamente le dita 
	<b>Passo 2)</b> Inserire il sensore nella scanalatura dal lato A 		
"Collegare come spiegato nelle istruzioni e con la tensione disinserita."	<b>Passo 3)</b> Far scorrere il sensore in direzione della freccia fino all'accensione del LED. Far scorrere ulteriormente il sensore di 0.3 - 0.5 mm in direzione della freccia e fissarlo.  Posizione di accensione del LED  Posizione di fissaggio del sensore  0.3 + 0.5mm	<b>Passo 3)</b> Far scorrere il sensore nella direzione della freccia fino all'accensione del LED.    <b>Passo 4)</b> Far scorrere ulteriormente in direzione della freccia fino allo spegnimento del LED    <b>Passo 5)</b> Far scorrere il sensore in direzione opposta. Fissare il sensore, in direzione della freccia, a 0.3 + 0.5 mm oltre la posizione in cui il LED si accende.  Posizione di accensione del LED  Posizione di fissaggio del sensore  0.3 + 0.5mm	



Note) • Si raccomanda che il carico venga serrato al centro della corsa delle dita di presa.

+ Quando il carico fosse trattenuto in posizione iniziale o finale rispetto alla corsa delle dita di presa, la combinazione di rilevamento con i sensori potrebbe venire limitata a causa dell'isteresi dei sensori.

## 2) Presa esterna/Sensore montato dal lato B.

Esempio di rilevamento		① Conferma della posizione di riposo	② Conferma della posizione di presa carico	③ Conferma della posizione di rilascio carico
Posizione di rilevamento		Dite completamente aperte 	Presenza corretta 	Dite completamente chiuse 
Funzionamento dei sensori		Sensore in condizione ON alla posizione di riposo (LED acceso)	Sensore in condizione On alla posizione di presa del carico (LED acceso)	In condizioni di presa normale, sensore e LED sono spenti. Mancando la presa, il sensore è ON (LED acceso)
Combinazione di rilevamento	1 sensore	●	●	●
		●	●	●
	2 sensori	●—●	●—●	●—●
Procedura di installazione dei sensori		<b>Passo 1)</b> Aprire completamente le dita 	<b>Passo 1)</b> Porre le dita nella posizione di presa del carico 	<b>Passo 1)</b> Chiudere completamente le dita 
		<b>Passo 2)</b> Inserire il sensore nella scanalatura dal lato B 		
"Collegare i sensori come spiegato nelle istruzioni e con la tensione disinserita"		<b>Passo 3)</b> Far scorrere il sensore nella direzione della freccia fino all'accensione del LED 	<b>Passo 3)</b> Far scorrere il sensore nella direzione della freccia fino all'accensione del LED. Far scorrere il sensore ulteriormente di 0.3 ÷ 0.5mm in direzione della freccia e fissarlo. 	
		<b>Passo 4)</b> Far scorrere il sensore nella direzione della freccia fino allo spegnimento del LED. 	Posizione di accensione del LED 	
		<b>Passo 5)</b> Far scorrere il sensore nella direzione opposta e fissarlo, in direzione della freccia, a 0.3 ÷ 0.5 mm oltre il punto in cui il LED si accende. 	Posizione di fissaggio del sensore 	
		Posizione di accensione LED 	0.3 ÷ 0.5mm	
		Posizione di fissaggio del sensore 	0.3 ÷ 0.5mm	



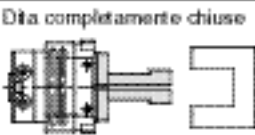
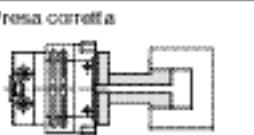
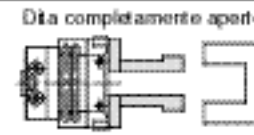




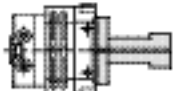
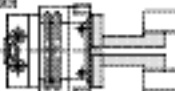
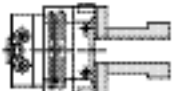
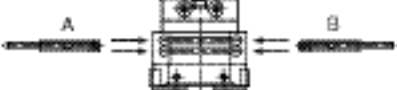
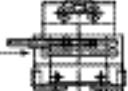
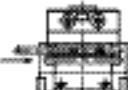
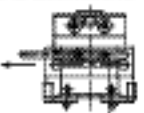
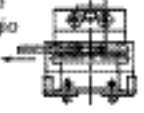


Note) ● Si raccomanda che il carico venga serrato al centro della corsa delle dita di presa.

● Qualora il carico fosse trattenuto in posizione iniziale o finale rispetto alla corsa delle dita di presa, le combinazioni di rilevamento potrebbero venire limitate a causa dell'isteresi.

# Installazione e regolazione dei sensori

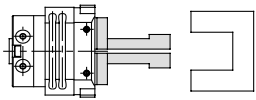
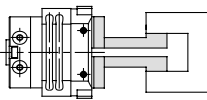
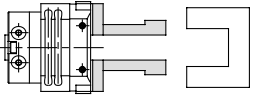
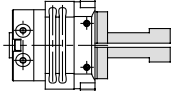
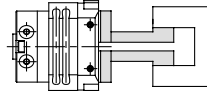
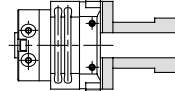
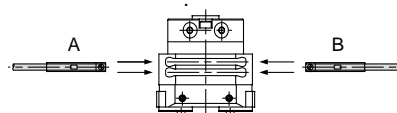
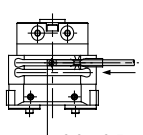
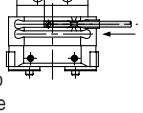
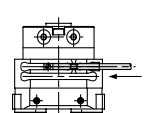
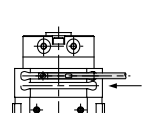
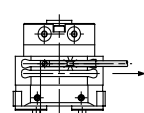
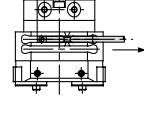
I sensori possono essere utilizzati in diversi modi, in relazione a quanti se ne installano ed alla posizione di rilevamento

## 3) Presa interna/Sensore montato dal lato A

Esempio di rilevamento	① Conferma della posizione di riposo	② Conferma di presa del carico	③ Conferma di rilascio del carico
Posizione di rilevamento	Dita completamente chiuse 	Preso corretto 	Dita completamente aperte 
Funzionamento dei sensori	Sensore in condizione ON alla posizione di riposo (LED acceso)	Sensore in condizione ON alla posizione di presa del carico (LED acceso)	In condizioni di presa normale, sensore e LED sono accesi Mancando la presa, il sensore è ON ed il LED si accende
Combinazione di rilevamento	1 sensore		
	2 sensori		
Procedura di installazione dei sensori	<b>Passo 1)</b> Chiudere completamente le dita 	<b>Passo 1)</b> Porre le dita nella posizione di presa del carico 	<b>Passo 1)</b> Aprire le dita completamente 
	<b>Passo 2)</b> Inserire il sensore nella scanalatura dal lato A 		
*Collegare come spiegato nelle istruzioni e con la tensione disinscritta.*	<b>Passo 3)</b> Far scorrere il sensore in direzione della freccia fino all'accensione del LED.  <b>Step 4)</b> Far scorrere il sensore in direzione della freccia fino allo spegnimento del LED.  <b>Passo 5)</b> Far scorrere il sensore in direzione opposta. Fissare il sensore, in direzione della freccia, a 0.3 + 0.5 mm oltre la posizione in cui il LED si accende. Posizione di accensione del LED  Posizione di fissaggio del sensore 	<b>Passo 3)</b> Far scorrere il sensore nella direzione della freccia fino all'accensione del LED. Far scorrere ulteriormente il sensore di 0.3 + 0.5 mm in direzione della freccia e fissarlo. Posizione di accensione del LED  Posizione di fissaggio del sensore 	

Nota) • Si raccomanda che il carico venga serrato al centro della corsa delle dita di presa.  
 • Qualora il carico fosse trattenuto in posizione iniziale o finale rispetto alla corsa delle dita di presa, la combinazione di rilevamento con i sensori potrebbe venire limitata a causa dell'isteresi dei sensori.

## 4) Presa interna/Sensore montato dalla direzione B

Esempio di rilevamento		① Conferma della posizione di riposo	② Conferma della posizione di presa carico	③ Conferma di rilascio del carico
Posizione di rilevamento		Dita completamente chiuse 	Preso corretto 	Dita completamente aperte 
Funzionamento dei sensori		Sensore in condizione ON alla posizione di riposo (LED acceso)	Sensore in condizione On alla posizione di presa del carico (LED acceso)	In condizioni di presa normale, sensore e LED sono spenti. Mancando la presa, il sensore è ON (LED acceso)
Combinazione di rilevamento	1 sensore	●		
			●	
	2 sensori	● — ●	● — ●	● — ●
		● — ●	● — ●	● — ●
Procedura di installazione dei sensori  "Collegare i sensori come spiegato nelle istruzioni e con la tensione disinserita."		<b>Passo 1)</b> Chiudere completamente le dita 	<b>Passo 1)</b> Porre le dita nella posizione di presa del carico 	<b>Passo 1)</b> Aprire completamente le dita 
		<b>Passo 2)</b> Inserire il sensore nella scanalatura lato B 		
		<b>Step 3)</b> Far scorrere il sensore in direzione della freccia fino all'accensione del LED. Far scorrere il sensore ulteriormente di 0.3 ÷ 0.5 mm in direzione della freccia fino all'accensione del LED.  Posizione di accensione del LED  0.3 ÷ 0.5mm  Posizione di fissaggio del sensore 	<b>Passo 3)</b> Far scorrere il sensore nella direzione della freccia fino all'accensione del LED   <b>Passo 4)</b> Far scorrere il sensore nella direzione della freccia fino allo spegnimento del LED.   <b>Passo 5)</b> Far scorrere il sensore nella direzione opposta e fissarlo, in direzione della freccia, a 0.3 ÷ 0.5 mm oltre il punto in cui il LED si accende.  Posizione di accensione LED  0.3 ÷ 0.5mm  Posizione di fissaggio del sensore 	



Note) • Si raccomanda che il carico venga serrato al centro della corsa delle dita di presa.  
• Qualora il carico fosse trattenuto in posizione iniziale o finale rispetto alla corsa delle dita di presa, le combinazioni di rilevamento potrebbero venire limitate a causa dell'isteresi dei sensori.

MHZ

MHQ

MHL2

MHR

MHK

MHS

MHC2

MHT2

MHY2

MHW2

MRHQ

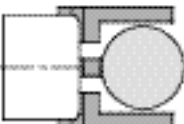
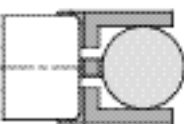
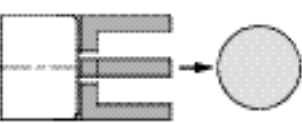
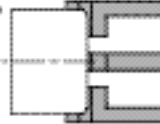
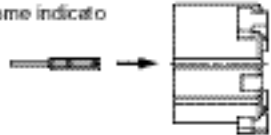
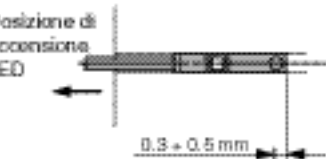

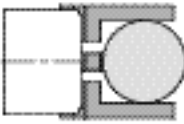
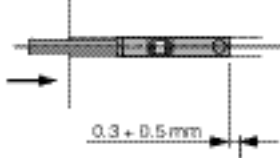

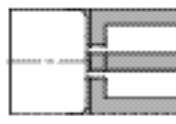
Sensori



# Installazione e regolazione dei sensori

I sensori possono essere utilizzati in diversi modi, in relazione a quanti se ne installano ed alla posizione di rilevamento richiesta.

## 1) Presa esterna

Esempio di rilevamento	① Conferma della posizione di riposo	② Conferma della posizione di presa carico	③ Conferma della posizione di rilascio carico
Posizione di rilevamento	Dita completamente aperte 	Preso carico 	Dita completamente chiuse 
Funzionamento dei sensori	Sensore in condizione ON alla posizione di riposo (LED acceso)	Sensore in condizione On alla posizione di presa del carico (LED acceso)	In condizioni di presa normale, sensore e LED sono spenti. Mancando la presa, il sensore è ON (LED acceso)
Combinazione di rilevamento	1 sensore		
	2 sensori		
Procedura di installazione dei sensori	<p><b>Passo 1)</b> Aprire completamente le dita </p> <p><b>Passo 2)</b> Inserire il sensore nella scanalatura come indicato nella figura </p> <p><b>Passo 3)</b> Far scorrere il sensore nella direzione della freccia fino all'accensione del LED.</p> <p><b>Passo 4)</b> Far scorrere il sensore nella direzione della freccia fino allo spegnimento del LED.</p> <p><b>Passo 5)</b> Far scorrere il sensore nella direzione opposta e fissarlo, in direzione della freccia, a 0.3 + 0.5 mm oltre il punto in cui il LED si accende. In caso di LED bicolore, fissarlo nel punto in cui il colore cambia da rosso a verde.</p> <p>Posizione di accensione LED </p> <p>Posizione di fissaggio del sensore </p>	<p><b>Passo 1)</b> Porre le dita nella posizione di presa del carico </p> <p><b>Passo 3)</b> Far scorrere il sensore nella direzione della freccia fino all'accensione del LED. Far scorrere il sensore ulteriormente di 0.3 + 0.5 mm in direzione della freccia e fissarlo. Fissare il LED bicolore nel punto in cui il colore cambia da rosso a verde.</p> <p>Posizione di accensione del LED </p> <p>Posizione di fissaggio del sensore </p>	<p><b>Passo 1)</b> Chiudere completamente le dita </p> <p>Nel caso di montaggio con cavo sul lato dita, seguire il metodo di installazione dal lato mostrato qui sotto.</p>

- Note) Si raccomanda che il carico venga serrato al centro della corsa delle dita di presa.  
 \* Qualora il carico fosse trattenuto in posizione iniziale o finale rispetto alla corsa delle dita di presa, le combinazioni di rilevamento potrebbero venire limitate a causa dell'isteresi dei sensori.

I sensori possono essere utilizzati in diversi modi, in relazione a quanti se ne installano ed alla posizione di rilevamento richiesta

## 2) Presa interna

Esempio di rilevamento		① Conferma della posizione di riposo	② Conferma della posizione di presa carico	③ Conferma di rilascio del carico
Posizione di rilevamento	Dita completamente chiuse		Presenza corretta	Dita completamente aperte
	Funzionamento dei sensori	Sensore in condizione ON alla posizione di riposo (LED acceso)	Sensore in condizione On alla posizione di presa del carico (LED acceso)	In condizioni di presa normale, sensore e LED sono spenti. Mancando la presa, il sensore è ON (LED acceso)
Combinazione di rilevamento	1 sensore	●	●	●
	2 sensori	●—●	●—●	●—●
Procedura di installazione dei sensori	<b>Passo 1)</b> Chiudere completamente le dita 	<b>Passo 1)</b> Porre le dita nella posizione di presa del carico 	<b>Passo 1)</b> Aprire completamente le dita 	
	<b>Passo 2)</b> Inserire il sensore nella scanalatura secondo quanto mostrato nella figura 	<b>Passo 2)</b> Seguire il metodo di installazione dalla direzione mostrata nella figura sottostante anche in caso di installazione con cavo sul lato dita 		
"Collegare i sensori come spiegato nelle istruzioni e con la tensione disinserita."	<b>Step 3)</b> Far scorrere il sensore in direzione della freccia fino all'accensione del LED. Far scorrere il sensore ulteriormente di 0.3 ÷ 0.5 mm in direzione della freccia e fissarlo. Fissare il LED bicolore nel punto in cui il colore cambia da rosso a verde. 	<b>Passo 3)</b> Far scorrere il sensore nella direzione della freccia fino all'accensione del LED 	<b>Passo 4)</b> Far scorrere il sensore nella direzione della freccia fino allo spegnimento del LED 	
		<b>Passo 5)</b> Far scorrere il sensore nella direzione opposta e fissarlo, in direzione della freccia, a 0.3 ÷ 0.5 mm oltre il punto in cui il LED si accende. In caso di LED bicolore, fissarlo nel punto in cui il colore cambia da rosso a verde. 		



Note) • Si raccomanda che il carico venga serrato al centro della corsa delle dita di presa.

- Qualora il carico fosse trattenuto in posizione iniziale o finale rispetto alla corsa delle dita di presa, le combinazioni di rilevamento potrebbero venire limitate a causa dell'isteresi dei sensori.

MHZ

MHQ

MHL2

MHR

MHK

MHS

MHC2

MHT2

MHY2

MHW2

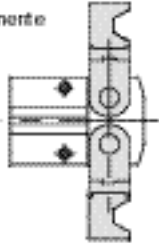
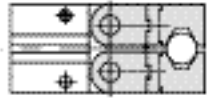
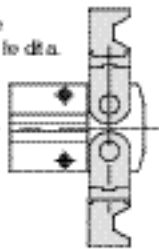
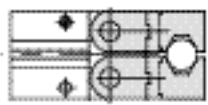
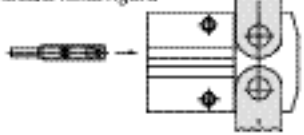
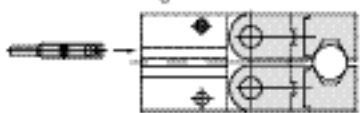
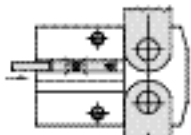
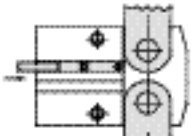
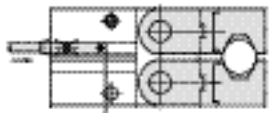
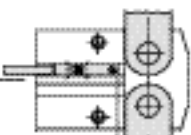
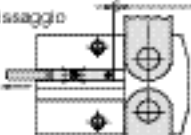
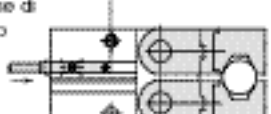
MRHQ

Sensori

# Installazione e regolazione dei sensori

I sensori possono essere utilizzati in diversi modi, in relazione a quanti se ne installano ed alla posizione di rilevamento richiesta.

## Presca esterna

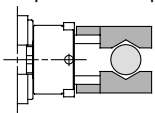
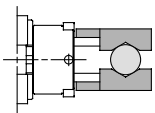
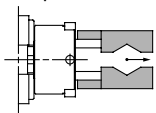


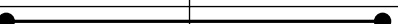
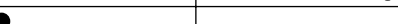
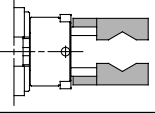
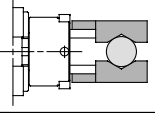
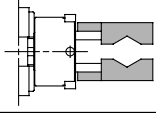
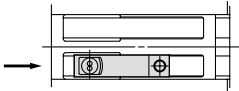
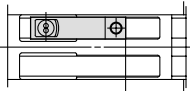
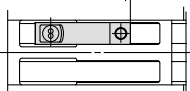
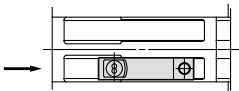
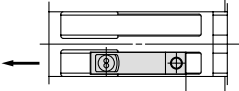

Esempio di rilevamento	① Conferma della posizione di riposo	② Conferma di presa del carico
<p>Posizione di rilevamento</p>	<p>Dita completamente aperte</p> 	<p>Presca corretta</p> 
<p>Funzionamento dei sensori</p>	<p>Sensore in condizione ON alla posizione di riposo (LED acceso)</p>	<p>Sensore in condizione ON alla posizione di presa del carico (LED acceso)</p>
<p>Procedura per l'installazione dei sensori</p> <p>*Collegare come spiegato nelle istruzioni e con la tensione disinsertita*</p>	<p><b>Passo 1)</b> Aprire completamente le dita.</p> 	<p><b>Passo 1)</b> Porre le dita nella posizione di presa del carico</p> 
	<p><b>Passo 2)</b> Inserire il sensore nella scanalatura nella direzione indicata nella figura</p> 	<p><b>Passo 2)</b> Inserire il sensore nella scanalatura nella direzione indicata nella figura</p> 
	<p><b>Passo 3)</b> Far scorrere il sensore in direzione della freccia fino all'accensione del LED</p> 	<p><b>Step 3)</b> Far scorrere il sensore nella direzione della freccia fino all'accensione del LED. Far scorrere il sensore ulteriormente di 0,3 +0,5mm in direzione della freccia e fissarlo. In caso di LED bicolore, fissarlo nel punto in cui il colore cambia da rosso a verde.</p>
	<p><b>Passo 4)</b> Far scorrere ulteriormente in direzione della freccia fino allo spegnimento del LED</p> 	<p>Posizione di accensione del LED</p>  <p>0,3 + 0,5mm</p>
	<p><b>Passo 5)</b> Far scorrere il sensore nella direzione opposta e fissarlo ad un posizione di 0,3 + 0,5mm oltre il punto in cui il LED si accende. In caso di LED bicolore, fissarlo nel punto in cui il colore cambia da rosso a verde</p> <p>Posizione di accensione del LED</p>  <p>Posizione di fissaggio del sensore</p>  <p>0,3 + 0,5mm</p>	<p>Posizione di fissaggio del sensore</p> 

# Serie MRHQ

## Installazione e regolazione dei sensori

Sarà possibile usufruire di diverse applicazioni di sensori risultanti dalla combinazione di diversi numeri di sensori e di diverse varietà di posizioni.

### 1) Presa esterna

Esempio di rilevamento	① Conferma della posizione di riposo	② Conferma di presa del carico	③ Conferma di rilascio carico
<b>Posizione di rilevamento</b>	Dita completamente aperte 	Presenza corretta 	Dita completamente chiuse 
<b>Funzionamento del sensore</b>	Sensore in condizione ON alla posizione di riposo (LED acceso)	Sensore alla condizione ON alla posizione di presa del carico (LED acceso)	In condizioni di presa normale, sensore e LED sono spenti. Mancando la presa, il sensore è ON ed il LED si accende.
<b>Combinazione di rilevamento</b>	1 sensore		
	2 sensori		
<b>Procedura per l'installazione dei sensori</b>	<b>Passo 1)</b> Aprire completamente le dita 	<b>Passo 1)</b> Porre le dita nella posizione di presa del carico. 	<b>Passo 1)</b> Chiudere completamente le dita 
	<p><b>Passo 2)</b> Vedere "Come installare un sensore per controllare apertura e/o chiusura di una pinza" a pag. 2.9-15 e posizionare il sensore nella scanalatura.</p>		
"Collegare il sensore come spiegato nelle istruzioni e con la tensione disinserita."	<p><b>Passo 3)</b> Far scorrere il sensore nella direzione indicata dalla freccia fino all'accensione del LED.</p> 	<p><b>Passo 3)</b> Far scorrere il sensore in direzione della freccia e fissarlo a 0.3 ÷ 0.5 mm dalla posizione in cui il LED si accende.</p> <p>Posizione di accensione del LED </p> <p>Posizione di fissaggio del sensore </p>	
	<p><b>Passo 4)</b> Far scorrere ulteriormente in direzione della freccia per confermare lo spegnimento del LED.</p> 		
	<p><b>Passo 5)</b> Far scorrere il sensore nella direzione opposta e fissarlo, in direzione della freccia, a 0.3÷0.5mm oltre il punto in cui il LED si è acceso.</p>  		

MHZ

MHQ

MHL2

MHR

MHK

MHS

MHC2

MHT2

MHY2

MHW2

MRHQ

Sensori



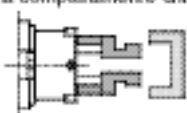
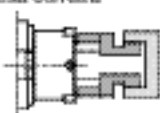
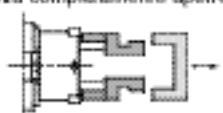




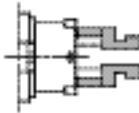
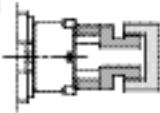
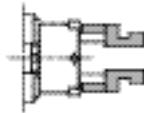

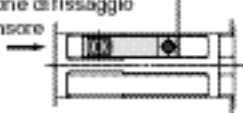
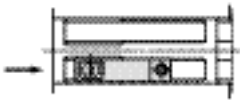
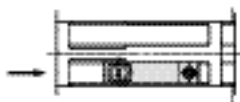
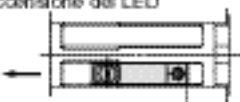
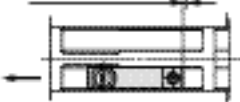
Note) • Si raccomanda che il carico venga serrato al centro della corsa delle dita di presa.

• Se il carico fosse trattenuto in posizione iniziale o finale rispetto alla corsa delle dita di presa, la combinazione di rilevamento potrebbe venire limitata a causa dell'isteresi dei sensori.

# Installazione e regolazione dei sensori

È possibile usufruire di differenti applicazioni di sensori risultanti dalla combinazione di diversi numeri di sensori e di diverse varietà di posizioni.

## 2) Presa interna

Esempio di rilevamento	① Conferma della posizione di riposo	② Conferma di presa del carico	③ Conferma di rilascio carico
Posizione di rilevamento	Dita completamente chiuse 	Preso corretto 	Dita completamente aperte 
Funzionamento dei sensori	Sensore in condizione ON alla posizione di riposo (LED acceso)	Sensore in condizione ON alla posizione di presa del carico (LED acceso)	In condizioni di presa normale, sensore e LED sono spenti. Mancando la presa, il sensore è ON ed il LED si accende
Combinazione di rilevamento	1 sensore		
	2 sensori		
Procedura per l'installazione dei sensori	<b>Passo 1)</b> Chiudere completamente le dita 	<b>Passo 1)</b> Porre le dita nella posizione di presa del carico 	<b>Passo 1)</b> Aprire completamente le dita 
	<p><b>Passo 2)</b> Vedere "Come montare un sensore per controllare l'apertura e/o la chiusura di una pinza" a pag. 2.9-15 e inserire il sensore nella scanalatura.</p>		
"Collegare come spiegato nelle istruzioni e con la tensione disinserita"	<p><b>Passo 3)</b> Far scorrere il sensore nella direzione della freccia e fissarlo a 0.3 + 0.5mm oltre il punto in cui il LED si accende.</p> <p>Posizione di accensione del LED </p> <p>Posizione di fissaggio del sensore </p>	<p><b>Passo 3)</b> Far scorrere il sensore in direzione della freccia fino all'accensione del LED.</p> <p><b>Passo 4)</b> Far scorrere ulteriormente in direzione della freccia per confermare lo spegnimento del LED</p> <p></p> <p></p> <p><b>Passo 5)</b> Far scorrere il sensore in direzione opposta. Fissare il sensore, in direzione della freccia, a 0.3 + 0.5 mm oltre la posizione in cui il LED si accende.</p> <p>Posizione di accensione del LED </p> <p>Posizione di fissaggio del sensore </p>	

**Note)** • Si raccomanda che il carico venga serrato al centro della corsa delle dita di presa.  
• Qualora il carico fosse trattenuto in posizione iniziale o finale rispetto alla corsa delle dita di presa, la combinazione di rilevamento con i sensori potrebbe venire limitata a causa dell'isteresi dei sensori.

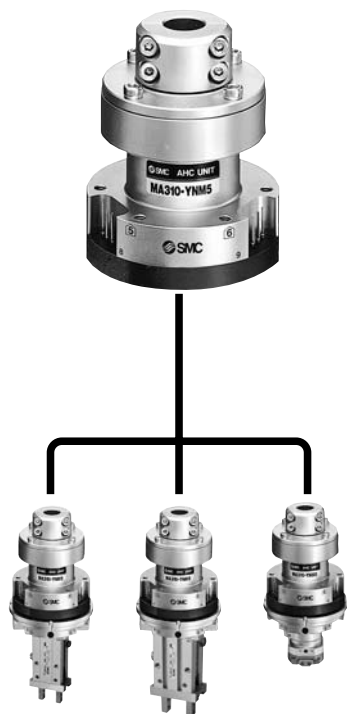
# Serie MA Prodotti collegati

## Sistema AHC

### Cambio automatico delle pinze

#### Serie MA

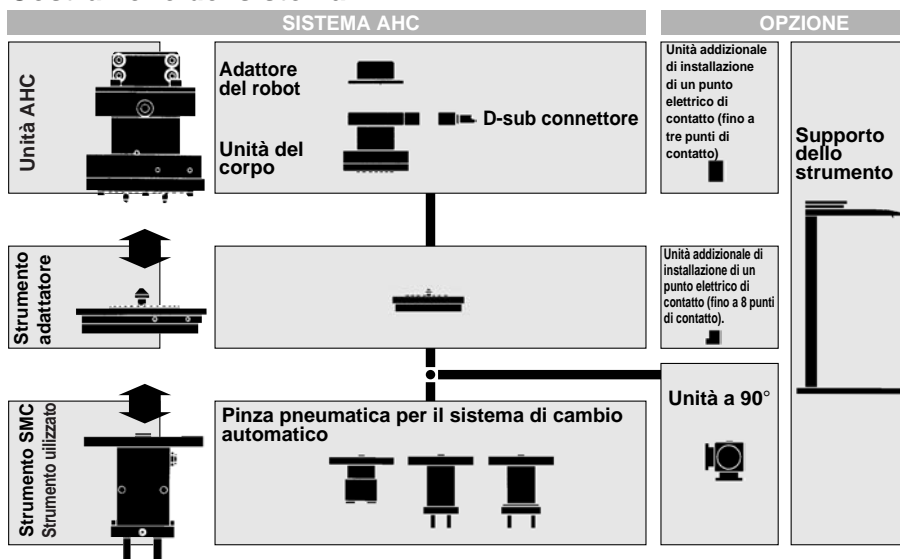
L'inserimento delle pinze nel robot avviene automaticamente per accogliere pezzi di diverse forme rendendo possibile l'utilizzo del FMS (sistema di lavorazione flessibile) nella catena di montaggio.



## Caratteristiche

Serie	MA210	MA310	MA311	MA320	MA321
Posizionamento	Accoppiamento sferico			Accoppiamento curvo	
Peso massimo trasportabile	3kg	5kg			
Manipolazione	Semplice effetto/ alimentazione aria alla separazione		Doppio effetto	Semplice effetto/ Alimentazione aria alla separazione	Doppio effetto
Pressione di manipolazione	0.4 ± 0.7MPa				
Pressione di prova	1.05MPa				
Temperatura di esercizio	0 ± 60°C				
Ripetibilità	±0.01mm				

## Costruzione del sistema

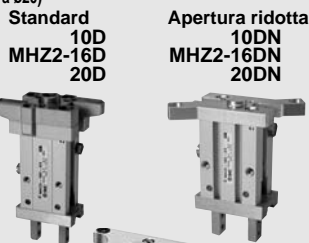


## Varianti

Adattatore per robot di assemblaggio (Serie MA2)  
ø8, ø10, ø11, ø14, ø15, ø20  
Serie MA3  
ø10, ø11, ø14, ø15, ø20,  
ø24, ø25



Pinze pneumatiche per il sistema di cambio automatico  
(ø10 a ø20)



Guida a rulli incrociati  
MHR2-10  
15

Unità aggiuntiva di contatto elettrico  
(fino a 8 punti di contatto  
addizionali)  
In aggiunta all'unità AHC  
standard  
In aggiunta all'adattatore  
standard di  
strumento  
(Unicamente serie MA3)



Unità a 90°

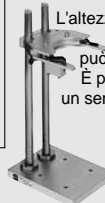
Con l'inserimento di due  
strumenti, il robot può  
svolgere due funzioni.  
Può essere montato un  
sensore per il rilevamento  
posizione



(Unicamente serie MA3)

Supporto strumenti

L'altezza a cui montare  
uno strumento  
può essere regolata.  
È possibile montare  
un sensore per rilevare  
strumenti.







# Attuatori rotanti/ Pinze pneumatiche

## Guida per sensori magnetici Sensori reed/Sensori allo stato solido

Tabella dei sensori applicabili

Tipo	Montaggio	Connessione elettrica	Modello sensore	Guida a rulli incrociati applicabile													Pinza pneumatica applicabile													Pagina								
				Dimensione													Dimensione																					
				CDRA1	CDRB <sup>1</sup>	CDRQ	MRQ	MDSUB	MSQ	MHZ2	MHZ12	MHL2	MDHR	MHK	MHS	MHS	MHC2	MHT2	MHW2	MHY	MRHQ																	
				30	50-100	1015	20-100	1015	20-40	32-40	1/3	7/20	10-200	10-25	10-25	10-40	10-30	12-25	16-25	32-125	10-25	32-63	20-50	10-25	1016													
Sensori reed	Guida	Grommet	D-A72/A73/A80	●		●	●	●													●					2.11-8												
			D-A72H/A73H D-A76H/A80H	●		●	●	●															●					2.11-9										
		Connettore	D-A73C/A80C	●		●	●	●															●					2.11-10										
		Grommet	D-A53/A54/A56 D-A64/A67	●	●																							2.11-11										
	Montaggio diretto	Grommet	D-90/97		●		●		●														●					2.11-12										
			D-A90/A93/A96 D-A90V/A93V/A96V		●		●		●		●													●					2.11-13									
			D-90A/93A		●		●		●		●														●				2.11-14									
			D-R731/R732		●		●		●		●														●				2.11-15									
			D-R801/R802		●		●		●		●														●				2.11-15									
			D-R731C/R732C D-R801C/R802C		●		●		●		●														●				2.11-16									
		Connettore	D-R731C/R732C D-R801C/R802C		●		●		●		●													●				2.11-16										
		Guida	Grommet	D-A79W	●		●	●	●															●				2.11-17										
	Tirante	Grommet	D-A59W		●																							2.11-18										
	Sensori allo stato solido	Guida	Grommet	D-F79/F7P/J79	●		●	●	●														●					2.11-19										
				D-F7NV/F7PV/F7BV	●		●	●	●																●					2.11-20								
			Connettore	D-J79C	●		●	●	●																●					2.11-21								
		Grommet	D-F59/F5P/J51/J59	●		●																							2.11-22									
		Montaggio diretto	Grommet	D-S991/S992/D-S99V1/S99V2		●		●		●															●					2.11-23								
D-T991/T992/D-T99V1/T99V2					●		●		●																●				2.11-23									
D-S9P1/S9P2/D-S9PV1/S9PV2					●		●		●																	●				2.11-23								
D-S791/S792					●		●		●		●															●				2.11-24								
D-T791/T792				●		●		●		●															●				2.11-24									
D-S7P1/S7P2				●		●		●		●															●				2.11-24									
Connettore		D-T791C/T792C		●		●		●		●														●				2.11-24										
Grommet		D-M9N/M9P/M9B D-M9NV/M9PV/M9BV D-Y59A/Y59B/Y7P D-Y69A/Y69B/Y7PV								●	●	●		●	●	●		●	●		●	●		●	●		●	2.11-25										
Guida		Grommet	D-F79W/F7PW/J79W	●		●	●	●															●					2.11-27										
Montaggio diretto		Grommet	D-Y7NW/7PW/7BW D-Y7NWW/7PWW/7BWW																					●					2.11-28									
			D-F9NW/F9PW/F9BW D-F9NWW/F9PWW/F9BWW																						●		●			2.11-29								
Tirante		Grommet	D-F59W/F5PW/J59W		●																								2.11-30									
Guida		Grommet	D-7LF(tipo a scatto)																						●				2.11-31									
			D-F79F																						●				2.11-32									
	D-F59F			●																									2.11-33									
Guida	Grommet	D-F7BAL				●	●	●																●				2.11-34										
		D-F5BAL		●																									2.11-35									
Montaggio diretto	Grommet	D-Y7BAL																						●				2.11-36										
		D-F9BAL																						●		●			2.11-37									
Guida	Grommet	D-F7NNTL				●	●	●																				2.11-38										
Con timer	Tirante	Grommet	D-F5NNTL		●																							2.11-39										

- MHZ
- MHQ
- MHL2
- MHR
- MHK
- MHS
- MHC2
- MHT2
- MHY2
- MHW2
- MRHQ
- Sensori





# Avvertenze per i sensori ①

Leggere attentamente prima dell'uso.  
Vedere dettagli di ciascuna serie nel testo principale.

## Progettazione e Selezione

### ⚠ Attenzione

#### ① Verifica delle caratteristiche.

Leggere attentamente tutte le indicazioni prima dell'uso e utilizzare il prodotto in maniera appropriata. Il prodotto si potrebbe danneggiare se utilizzato al di fuori delle specifiche di tensione, pressione, temperatura, impatto ecc. consentite.

#### ② Prendere le dovute precauzioni in caso di utilizzo di più unità di presa in posizione ravvicinata.

Quando più unità di presa vengono utilizzate in prossimità, la vicinanza dei campi magnetici potrebbe provocare malfunzionamenti dei sensori. Mantenere una distanza minima di 40 mm. (In ogni caso, rispettare sempre la distanza indicata nelle caratteristiche di ciascun attuatore).

#### ③ Prestare particolare attenzione alla durata di tempo in cui il sensore è su ON in posizione di corsa intermedia.

Quando un sensore magnetico è in posizione di corsa intermedia e si introduce un carico con il pistone in movimento, può accadere che, pur funzionando il sensore, la velocità aumenti rapidamente provocando un malfunzionamento del sistema.

La velocità massima ammissibile del pistone è la seguente:

$$V \text{ (mm/s)} = \frac{\text{Campo azione sensori (mm)}}{\text{Tempo applicazione carico (ms)}} \times 1000$$

Nel caso di elevata velocità del pistone, l'uso di un sensore (D-F5 NT, F7NT, G5NT, M5□T) con un timer incorporato OFF di ritardo (appross. 200ms) permette di allungare il tempo di applicazione del carico.

#### ④ I cavi di connessione devono essere più corti possibile.

<Sensori Reed>

Quanto più è grande la lunghezza del cablaggio al carico, tanto più grande è il sovravoltaggio del sensore azionato e ciò può ridurre la durata del componente (il sensore rimane sempre azionato).

1) Per i sensori senza protezione dei contatti, usare il box di protezione contatti quando la lunghezza dei cavi supera i 50m.

2) Anche in caso di sensore con protezione dei contatti integrata, se la lunghezza dei cavi eccede i 30 m, la corrente iniziale potrebbe non essere totalmente assorbita e ciò potrebbe ridurre la durata del prodotto. È necessario collegare i box di protezione per allungare la sua durata. In questo caso, consultare SMC.

<Sensore allo stato solido>

3) Sebbene la lunghezza del cablaggio non dovrebbe interferire sul funzionamento del sensore, utilizzare un cavo non più lungo di 100m

#### ⑤ Prestare attenzione alla caduta interna di tensione del sensore.

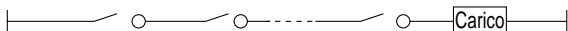
<Sensori Reed>

1) Sensori con LED (Except D-A56, A76H, A96, A96V, C76, E76A, Z76)

● Se i sensori sono collegati in serie, prestare particolare attenzione alle cadute interne causate dalla resistenza interna della luce che emette il diodo. (Consultare "Caduta di tensione" nelle caratteristiche dei sensori).

[La caduta di tensione sarà "n" volte quanti sono gli "n" sensori collegati.]

Se un sensore opera correttamente, ciò non significa che anche il carico opera correttamente.



● Il carico potrebbe non funzionare correttamente anche se un sensore opera correttamente. La minima tensione di funzionamento si calcola in base alla seguente formula:

$$\begin{matrix} \text{Tensione} & \text{Caduta interna} & \text{Tensione minima} \\ \text{di} & \text{di tensione} & \text{di carico} \\ \text{alimentazione} & & \end{matrix} >$$

2) Se la resistenza interna è causa di problemi, scegliere un sensore senza LED (Modello D-A6□, A80, A80H, A90, A90V C80, R80, 90, E80A, Z80).

<Sensore allo stato solido>

3) La caduta interna di tensione è solitamente maggiore se si utilizzano sensori allo stato solido a due fili (vedere le precauzioni punto 1)

Notare che i relè a 12Vcc non sono applicabili.

#### ⑥ Prestare attenzione alla dispersione di corrente.

<Sensori allo stato solido>

Con due sensori allo stato solido a 2 fili, la tensione opera il circuito interno anche in condizione OFF.

Tensione del carico (OFF) > Dispersione di corrente

Se non si ottengono i valori sopra riportati, il resettaggio non sarà corretto (condizione ON). In questo caso utilizzare sensori a 3 fili.

Inoltre, la dispersione di corrente al carico sarà "n" volte quanti sono gli "n" sensori collegati in parallelo.

#### ⑦ Non utilizzare carichi che possano generare disturbi.

<Sensori Reed>

Quando si introduce un carico, come ad esempio un relè che genera disturbi, si utilizzi un sensore con circuito di protezione contatti integrato o si utilizzi un box di protezione contatti.

<Sensori allo stato solido>

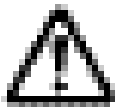
Benchè il diodo Zener per la protezione sia collegato all'uscita del sensore, esso potrebbe causare danni se vengono continuamente applicati disturbi. Quando un carico come un relè o un solenoide che generi disturbi è collegato direttamente utilizzare sensori con soppressori di disturbi applicati.

#### ⑧ Precauzioni per l'utilizzo dei sensori in circuiti di sicurezza.

Se il sensore deve essere impiegato come generatore di un segnale di sicurezza ad elevata affidabilità, prevedere il raddoppiamento del circuito di protezione oppure utilizzare, in aggiunta un sensore di altro tipo. Effettuare, inoltre, le operazioni di manutenzione periodica e verificare il corretto funzionamento.

#### ⑨ Prevedere sufficiente spazio per la manutenzione nell'area circostante l'attuatore.

Nello sviluppo di un'applicazione, prevedere uno spazio sufficiente per le ispezioni e la manutenzione.



# Avvertenze per i sensori ②

Leggere attentamente prima dell'uso.  
Vedere dettagli di ciascuna serie nel testo principale.

## Montaggio e regolazione

### ⚠ Attenzione

#### ❶ Evitare cadute ed urti

Evitare cadure, urti o colpi eccessivi nel maneggiare il sensore (300m/s<sup>2</sup> o più per sensori Reed e 1000m/s<sup>2</sup> o più per sensori allo stato solido)

Nonostante il corpo del componente non si danneggi esteriormente, internamente si potrebbero verificare danni che si traducono in malfunzionamenti del componente.

#### ❷ Non trasportare mai un cilindro per i cavi di connessione del sensore

Non sostenere mai un cilindro per i cavi di connessione dei sensori; questo può provocare non soltanto la rottura dei cavi stessi ma anche danneggiare gli elementi esterni del sensore.

#### ❸ Montare il sensore con la corretta coppia di serraggio.

Se il sensore viene fissato con una coppia di fissaggio superiore a quella specificata, le viti di montaggio, le mensole di sostegno o il sensore, potrebbero risultare danneggiati. In caso contrario, il fissaggio con una coppia di serraggio inferiore potrebbe causare lo spostamento del sensore (consultare pag. 53-68 fino a 5.3-74 in Best Pneumatics 2 relativamente al montaggio, agli spostamenti, alla coppia di serraggio ecc. dei sensori)

#### ❹ Montare il sensore al centro del campo di funzionamento.

Regolare la posizione di montaggio del sensore in modo che il pistone si fermi nel centro del campo di funzionamento (il campo in cui un sensore è in condizione ON).

(La posizione ottimale di montaggio a fine corsa è indicata nel catalogo). Se si monta il sensore al limite del campo di funzionamento, (ON o OFF), il funzionamento sarà instabile.

## Connessione elettrica

### ⚠ Attenzione

#### ❶ Evitare di piegare o allungare ripetutamente i cavi di connessione.

Se piegati eccessivamente, i cavi potrebbero rompersi o danneggiarsi.

#### ❷ Assicurarsi che il cavo sia collegato prima di alimentarlo.

<2 fili>

Se si alimenta il componente prima che il sensore sia collegato al carico, il sensore si danneggia istantaneamente a causa di un eccesso di corrente.

#### ❸ Isolare completamente i cavi.

Assicurarsi di un collegamento corretto (evitare contatto con altri circuiti, isolamento errato tra i terminali ecc.). Il sensore potrebbe danneggiarsi a causa di un eccessivo e improvviso flusso di corrente.

#### ❹ Mantenere separati i cavi di alimentazione dei sensori da linee ad alta tensione o da linee di potenza.

Collegare separatamente rispetto linee di potenza o a linee ad alta tensione. Evitare di collegare in parallelo o nello stesso condotto con le linee menzionate in quanto i circuiti di controllo, compresi i sensori, potrebbero subire dei malfunzionamenti a causa dei disturbi generati da queste linee.

#### ❺ Non permettere il cortocircuito dei carichi.

<Sensori Reed>

Se il carico è cortocircuitato in condizione ON, il sensore verrà istantaneamente danneggiato a causa di un eccesso di corrente

<Sensore allo stato solido>

I modelli D-F9□(V), F9□W(V), J51, G5NB e tutti i modelli con uscita PNP non possiedono un circuito interno di protezione contro i cortocircuiti. Se i carichi sono soggetti a cortocircuito, il sensore verrà istantaneamente danneggiato.

Non invertire il cavo di alimentazione marrone (rosso) con il cavo di uscita nero (bianco) dei sensori a 3 fili.

#### ❻ Effettuare connessioni elettriche corrette.

<Sensori Reed>

I sensori 24V CC con LED sono polarizzati. Il cavo marrone è (+), e il cavo blu è (-). [D-97: nessuna indicazione (+), lato line nera (-).]

1) In caso di collegamento invertito, il sensore funziona nonostante il LED non si accenda

Picchi di corrente possono danneggiare il LED.

Modelli applicabili:

D-A 73, A73H, A73C, R73,  
D-97, 93A, A93, A93V,  
D-A 53, A54.

2) In caso di sensori con LED bicolore, (D-79W, A59W, B59W), se il collegamento viene invertito, il sensore si manterrà in posizione ON.

<Sensori allo stato solido>

1) Se si inverte il collegamento su un sensore a due fili, il sensore non verrà danneggiato se dotato di circuito di protezione e rimane in posizione ON. È comunque necessario evitare di effettuare connessioni inverse perché il sensore si potrebbe danneggiare seguito ad un cortocircuito sul carico.

2) Se si inverte il collegamento su un sensore magnetico a 3 fili il sensore verrà protetto dal circuito di protezione. In ogni caso, se l'alimentazione (+) è collegata al cavo di color blu e l'alimentazione (-) al cavo nero, il sensore subirà dei danni.

MHZ

MHQ

MHL2

MHR

MHK

MHS

MHC2

MHT2

MHY2

MHW2

MRHQ

Sensori



# Avvertenze per i sensori<sup>3</sup>

Leggere attentamente prima dell'uso.  
Vedere dettagli di ciascuna serie nel testo principale.

## Ambiente

### ⚠ Attenzione

#### ❶ Non utilizzare mai in atmosfere esplosive.

Il componente non è antideflagrante ed il suo uso in atmosfere esplosive potrebbe provocare esplosioni gravissime.

#### ❷ Non utilizzare in presenza di forti campi magnetici.

I sensori potrebbero subire malfunzionamento o potrebbero smagnetizzarsi. (Consultare SMC relativamente alla disponibilità di sensori resistenti a campi magnetici).

#### ❸ Non usare in ambienti dove il sensore sia continuamente esposto all'acqua.

Sebbene i sensori soddisfino la norma IP67 struttura IEC (JIS C0920: struttura anti-immersione) (tranne i modelli D-A3□, A44□, G39□, K39□), non usarli in applicazioni dove siano esposti ad acqua schizzata o polverizzata. Un isolamento inadeguato o un rigonfiamento della resina possono provocare malfunzionamenti.

#### ❹ Non usare in ambienti con presenza di sostanze chimiche o olio.

Consultare SMC in caso di utilizzo del componente in presenza di refrigeranti, solventi o olii chimici. Se utilizzati in queste condizioni, si potrebbe danneggiare l'isolamento e causare guasti nel funzionamento a causa di un rigonfiamento della resina oppure un indurimento dei cavi.

#### ❺ Non usare in ambienti con forti escursioni termiche.

Consultare SMC in caso di utilizzo in ambienti con escursioni termiche diverse dai normali cambi di temperatura. In questo caso i sensori potrebbero danneggiarsi.

#### ❻ Non usare in ambienti sottoposti a forti urti.

<Sensori Reed>

In caso di impatto eccessivo (uguale o superiore a 300m/s) ad un sensore Reed durante il suo funzionamento, il segnale potrebbe venire tagliato momentaneamente (1ms o meno). Consultare SMC relativamente all'uso del componente in condizioni limite.

#### ❼ Non utilizzare in ambienti sottoposti a forti rumori elettrici.

<Sensori allo stato solido>

Nel caso che unità generanti una grande quantità di rumori elettrici (elevatori di solenoide, forni di induzione ad alta frequenza, motori ecc.) siano installate nelle vicinanze di cilindri con sensori allo stato solido, essi possono presentare guasti nel funzionamento o risultare danneggiati. Evitare la presenza di fonti che erogano rumori elettrici ed evitare cablaggi non scrupolosi.

#### ❽ Evitare il contatto continuo con polveri ferrose o sostanze magnetiche.

Se si accumula una grande quantità di polvere ferrosa, come trucioli o schizzi di metallo fuso, o se una sostanza magnetica è posta molto vicino ad un cilindro con sensore, il sensore può subire dei malfunzionamenti a causa di una diminuzione della forza magnetica all'interno del cilindro.

## Manutenzione

### ⚠ Attenzione

#### ❶ Effettuare le seguenti operazioni di manutenzione periodicamente per prevenire possibili rischi dovuti ad improvvisi malfunzionamenti del sensore.

- 1) Fissare e serrare adeguatamente le viti di fissaggio del sensore.  
Se le viti sono allentate o il sensore è fuori dalla posizione iniziale di montaggio, serrare di nuovo le viti dopo aver regolato la posizione.
- 2) Assicurarsi che i cavi di connessione non siano danneggiati.  
Per evitare un isolamento difettoso, sostituire i sensori o riparare i cavi di connessione che risultino danneggiati.
- 3) Assicurarsi dell'accensione della luce verde nei sensori con LED bicolore.  
Assicurarsi che il LED verde sia acceso quando fissato in posizione. Se il LED verde è acceso, la posizione di montaggio non è giusta. Regolare la posizione di montaggio fino all'accensione del LED.

## Altro

### ⚠ Attenzione

#### ❶ Consultare SMC per informazioni relative a resistenza all'acqua, elasticità dei cavi e utilizzo in caso di saldatura ecc.

# Istruzioni per l'uso

## Caratteristiche comuni dei sensori

### Caratteristiche dei sensori

Tipo	Sensori reed	Sensori stato solido
Dispersione di corrente	Nessuno	3 fili: $\leq 10\mu\text{A}$ , 2 fili: $\leq 1\text{mA}$
Tempo di risposta	1.2ms	$\leq 1\text{ms}^{*2}$
Resistenza agli urti	$300\text{m/s}^2$	$1000\text{m/s}^2$
Resistenza di isolamento	50M $\Omega$ alla tensione di prova di 500Vcc (tra contenitore e cavo)	
Tensione di isolamento	1500Vca per un minuto <sup>*1</sup> (tra contenitore e cavo)	1000Vca per un minuto (tra contenitore e cavo)
Temperatura d'esercizio	-10 + 60°C	
Grado di protezione	IEC529 standard IP67, JISC0920	

\* 1) Connessione elettrica--modello connettore (A 73C, A80C, R73C, R80C) e D-8, 9□ A, A9, A9□V: 1000Vca per un minuto (tra contenitore e cavo)

\* 2) Tranne sensori stato solido con timer (D-M5□ TL, G5NTL, F7NTL, F5NTL), tranne sensori stato solido resistenti ai campi magnetici (D-P5DWL), D-J51:  $\leq 5\text{ms}$

### Lunghezza cavi

Come indicare la lunghezza cavi

(Esempio)

D-A73 **L**

Lunghezza cavi

---	0.5m
L	3m
Z	5m
N <sup>*</sup>	Nessuno

\* Applicabile solo al sensore di tipo D-\*\*\* con connettore.

Nota 1) Lunghezza cavi Z: 5m

Applicabile a

Sensori reed D-B53/B54, D-C73 (C YC80C, D-A 73 (C ) (H)A80C  
D-A53/A54, D-Z73, D-90/97/90A/98A

Sensori stato solido Esecuzioni su richiesta (Tranne per D-F9, F9□ V, F7□ WV)

Nota 2) Sensore stato solido con timer, sensore stato solido resistente al acqua bollente:  
lunghezza cavi standard: 3m. (0.5m non è disponibile)

### Lunghezza cavi con connettore

(Applicabile solo al modello con connettore)

Modello	Lunghezza cavi
D-LC05	0.5m
D-LC30	3m
D-LC50	5m

MHZ

MHQ

MHL2

MHR

MHK

MHS

MHC2

MHT2

MHY2

MHW2

MRHQ

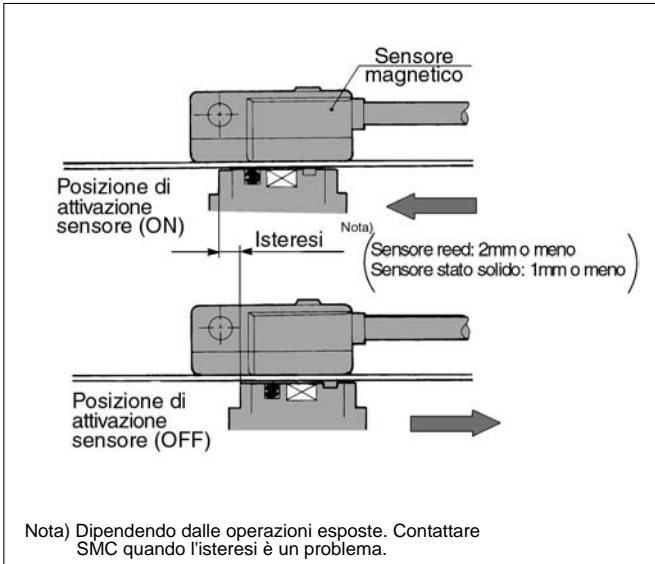
Sensori

# Istruzioni per l'uso

## Isteresi dei sensori/Box di protezione contatti

### Isteresi dei sensori

La distanza tra il punto di attivazione e quello di disattivazione è detta isteresi. L'isteresi è compresa nel campo d'esercizio.



### Scatole di protezione contatti/CD-P11, CD-P12

1

#### <Sensore applicabile>

D-A7, A8, A7□ H, A80H, A73C, A80C, 9, 9□ A, A9, A9□ V, A79W  
I sensori sopra descritti non possiedono circuiti di protezione dai contatti interni.

- ① Il carico operativo è a induzione.
- ② La lunghezza del cablaggio al carico è > 5m.
- ③ Il carico di tensione è 100 o 200Vca.

Usare un box di protezione dei contatti in ognuna delle situazioni descritte sopra.

In caso contrario, la vita utile dei contatti potrebbe ridursi (sempre attivato). Ciò riguarda particolarmente D-A72 (H): usare il box di protezione indipendentemente dal carico e dalla corrente del cablaggio.

2

Anche quando si usa un modello con protezione dei contatti integrato, (D-A54, A64, A59W), potrebbe rivelarsi necessario un box di protezione contatti nel caso di lunghezza del cablaggio al carico (30 m o più) o nel caso il (Regolatore logico programmabile) abbia un picco di corrente.

#### Caratteristiche di box di protezione dei contatti

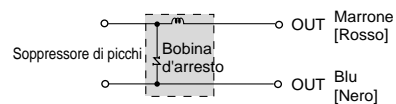
Codice	CD-P11		CD-P12
Tensione di carico	100Vca	200Vca	24Vcc
Max. corrente di carico	25mA	12.5mA	50mA

\* Lunghezza cavi — Lato connessione sensore 0.5m  
Lato connessione carico 0.5m

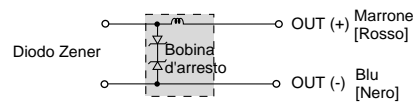


#### Circuiti interni della scatola di protezione dei contatti

##### CD-P11

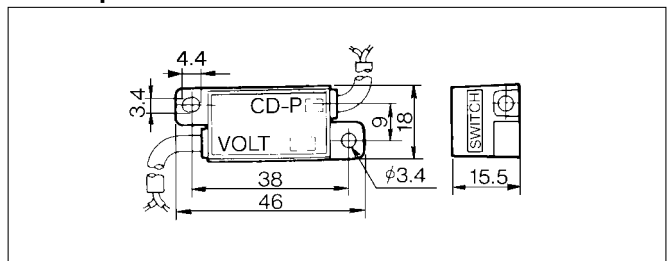


##### CD-P12



Fra parentesi i colori dei cavi prima dello standard IEC.

#### Box di protezione dei contatti/Dimensioni



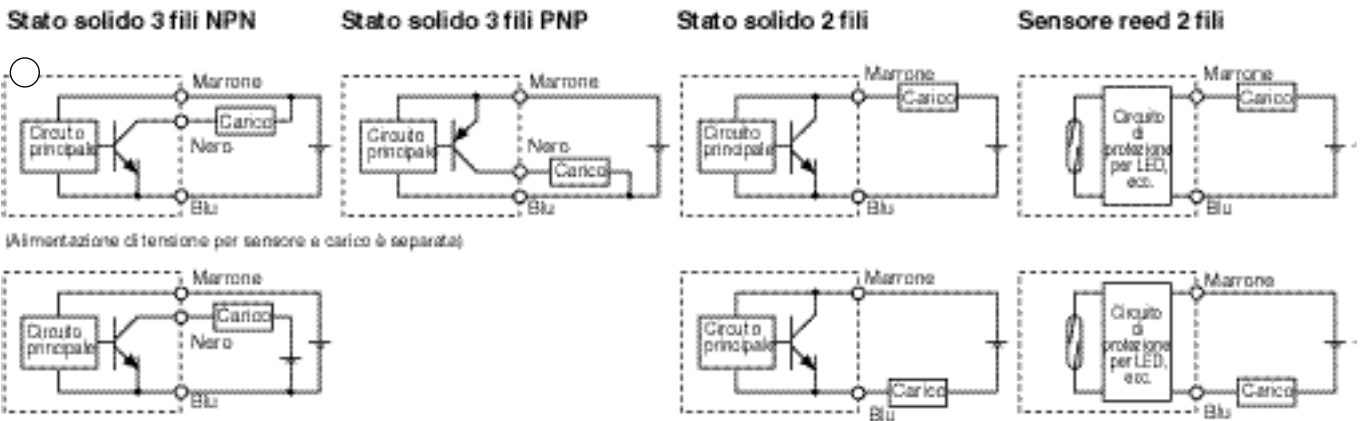
#### Box di protezione dei contatti/Connessione

Per collegare un sensore ad una scatola di protezione contatti, collegare il cavo dal lato della scatola di protezione con l'indicazione SWITCH SENSORE al cavo che esce dal sensore. Inoltre, l'unità sensore dovrebbe essere mantenuta molto vicina alla scatola di protezione contatti, con una lunghezza cavi non superiore a 1m.

# Istruzioni per l'uso

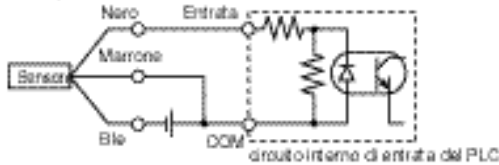
## Sensori/Esempi di collegamento

### Cablaggio di base

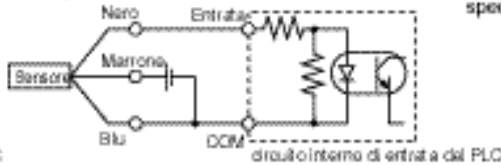


### Esempi di collegamento a PLC (sequenziatori)

#### Per entrate a PLC con COM+ 3 fili, NPN

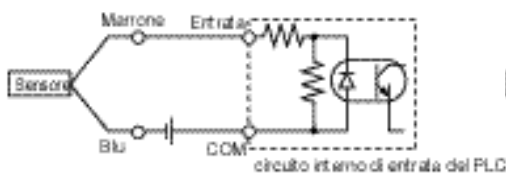


#### Per entrate a PLC con COM- 3 fili, PNP

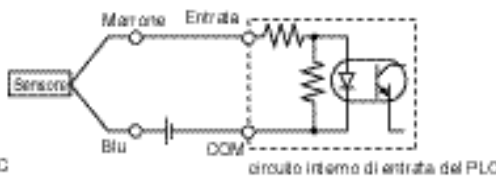


Effettuare i collegamenti in relazione alle caratteristiche specifiche del P.L.C.

#### 2 fili

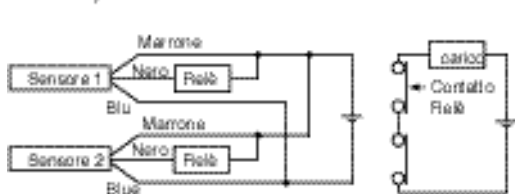


#### 2 wire

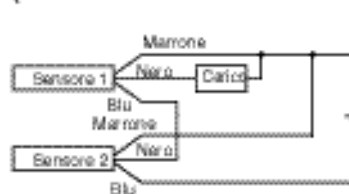


### Esempi di collegamento in serie (AND) ed in parallelo (OR)

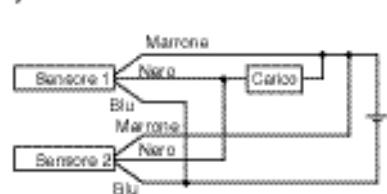
#### ● Specifica per entrate a PLC con COM+ 3 fili, NPN



#### Collegamento AND per uscita PNP (realizzata unicamente con sensori)



#### Collegamento OR per uscita NPN



Il LED si illumina quando entrambi i sensori sono azionati

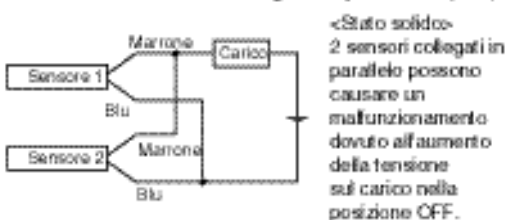
#### ● 2 fili con 2 sensori collegati in serie (AND)



Tensione di carico in condizione ON = Tensione di alimentazione - Tensione residua x 2 unità  
= 24V - 4V x 2 unità  
= 16V

Esempio: Alimentazione: 24V DC  
Caduta di tensione del sensore: 4V

#### 2 fili con 2 sensori collegati in parallelo (OR)



Tensione di carico in cond. OFF = Dispersione di corrente x 2 unità x Impedenza di carico  
= 1mA x 2 unità x 3kΩ  
= 6V

Esempio: Impedenza carico 3kΩ  
Dispersione di corrente del sensore: 1mA

«Sensori Reed» Dato che non esiste dispersione di corrente, la tensione del carico non aumenta in caso di passaggio alla condizione OFF. Conseguentemente l'intensità del LED diminuisce in relazione al numero di sensori collegati

MHZ

MHQ

MHL2

MHR

MHK

MHS

MHC2

MHT2

MHY2

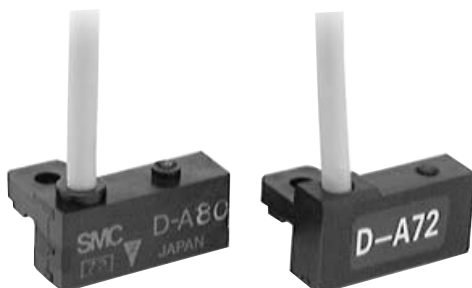
MHW2

MRHQ

Sensori

# Sensori reed/Montaggio su guida D-A72/D-A73/D-A80

**Connessione elettrica Grommet:  
perpendicolare**



## Attuatori rotanti applicabili

Serie	Diametro	Regolazione sensore
CDRA1	30	Vedere a p.1.4-12.
CDRQ	10, 15, 20, 30, 40	Vedere a p.1.5-9.
MRQ	32, 40	Vedere a p.1.6-16.

## Pinza pneumatica applicabile

Serie	Diametro	Esempio
MHT2	32, 40, 50, 63	Vedere a p.2.7-6

## Caratteristiche dei sensori

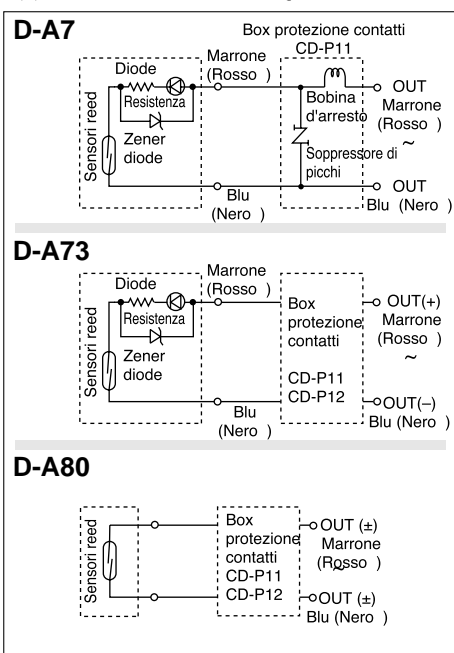
PLC: Regolatore logico programmabile

D-A7 (con LED)			
Codice dei sensori	D-A7	D-A73	
Applicazioni	Relè, PLC	Relè, PLC	
Tensione di carico	200Vca	24Vcc	100Vca
Campo corrente di carico	5 ÷ 10mA	5 ÷ 40mA	5 ÷ 20mA
Circuito di protezione contatti	Nessuno		
Cadute interne di tensione	≤ 2.4V		
LED	ON: La luce rossa emette diode		

D-A8 (senza LED)			
Codice dei sensori	D-A80		
Applicazione	Relè, circuito IC, PLC		
Tensione di carico	≤ $\frac{V_{ca}}{V_{cc}}$ 24V	48V $\frac{V_{ca}}{V_{cc}}$	100V $\frac{V_{ca}}{V_{cc}}$
Max. corrente di carico	50mA	40mA	20mA
Circuito di protezione contatti	Nessuno		
Resistenza interna	≤ 1Ω (Comprende lunghezza di cavi 3m)		

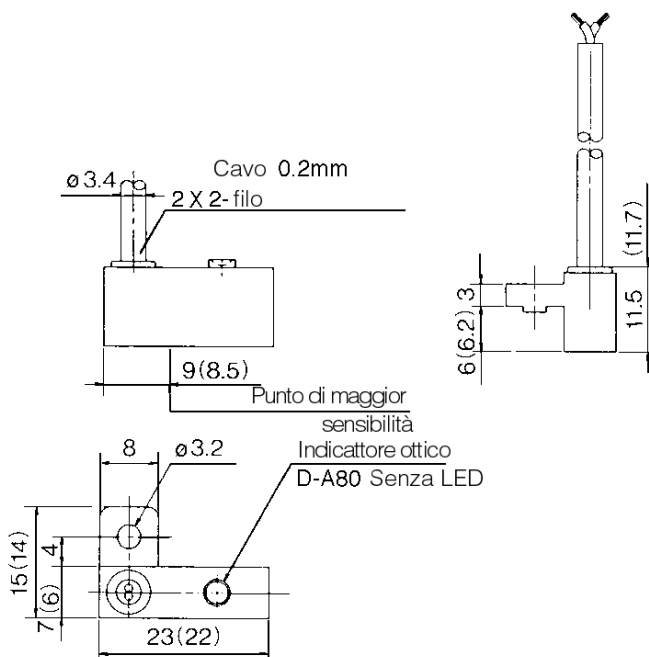
## Circuiti interni dei sensori

( ) : Anteriori all'adattamento agli standard IEC



- Cavi — Cavi per lavori intensi antiolio ø3.4, 0.2mm<sub>2</sub>, 2 fili (marrone, blu) 0.5m
- Nota 1) Altri dati a p.2.11-5.
- Nota 2) Vedere a p.2.11-5 per lunghezza di cavi.

## Dimensioni



( ) : D-A72



- Nota ) ① Il carico operativo è a induzione.  
② La lunghezza del cablaggio al carico è ≥ 5m.  
③ La tensione di carico è di 100/200Vca

Usare un box di protezione dei contatti in ognuna delle situazioni descritte sopra. In caso contrario, la vita utile dei contatti potrebbe ridursi. Particolarmente per D-A72, utilizzare un box protezione contatti. (Ulteriori informazioni a p.2.11-6 per il box protezione contatti.)

# Sensori reed/Montaggio su guida D-A7□H/D-A80H

Connessione elettrica Grommet in linea



## Attuatori rotanti applicabili

Serie	Diametro	Regolazione sensore
CDRA1	30	Vedere a p.1.4-12.
CDRQ	10, 15, 20, 30, 40	Vedere a p.1.5-9.
MRQ	32, 40	Vedere a p.1.6-16.

## Pinza pneumatica applicabile

Serie	Diametro	Esempio
MHT2	32, 40, 50, 63	Vedere a p.2.7-8

## Caratteristiche dei sensori

PLC: Regolatore logico programmabile

### D-A7□H (con LED)

Codice del sensore	D-A72H	D-A73H	D-A76H	
Applicazioni	Relè, PLC	Relè, PLC	Circuito IC	
Tensione di carico	200Vca	24Vcc	100Vca	4 to 8V DC
Max. corrente carico e rapporto corrente di carico	5 + 10mA	5 + 40mA	5 + 20mA	20mA
Circuito di protezione contatti	Nessuno			
Cadute interne di tensione	≤ 2.4V		≤ 0.8V	
LED	ON: La luce rossa emette diode			

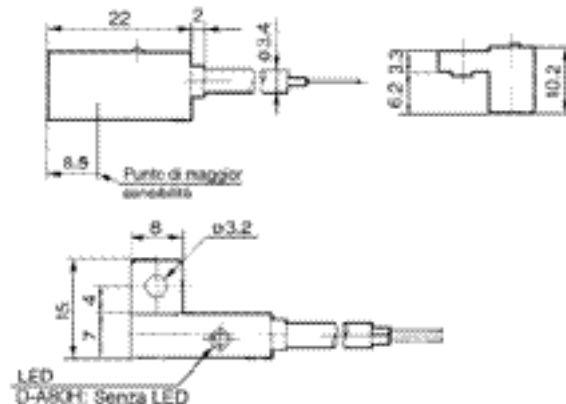
### D-A80H (senza LED)

Codice del sensore	D-A80H		
Applicazioni	Relè, circuito IC, PLC		
Tensione di carico	≤ $V_{cc}$ 24V	48V $V_{cc}$	100V $V_{cc}$
Max. corrente carico e rapporto corrente di carico	50mA	40mA	20mA
Circuito di protezione contatti	Nessuno		
Cadute interne di tensione	≤ 1Ω (Comprende lunghezza di cavi 3m)		



● Cavi — Cavi per lavori intensi articolo 0.2mm<sup>2</sup>; 2fil (marrone, blu) o 3fil (marrone, nero, blu) 0.5m  
Nota 1) Altrimenti a p.2.11-5.  
Nota 2) Vedere a p.2.11-5 per lunghezze di cavi.

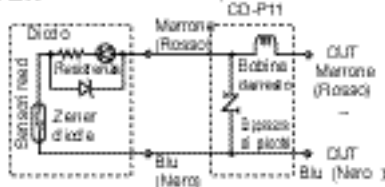
## Dimensioni



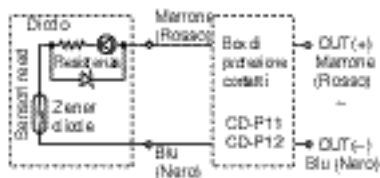
## Circuiti interni dei sensori

( ): Anteriori affidamento agli standard IEC

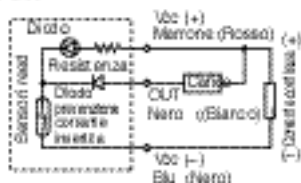
### D-A72H



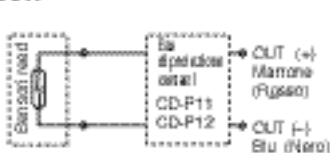
### D-A73H



### D-A76H



### D-A80H



Nota) ① Il carico operativo è a induzione.

② La lunghezza del cablaggio al carico è: 5m.

③ Il carico di tensione è 100 o 200Vca.

Usare una scatola di protezione dei contatti in ognuna delle applicazioni descritte sopra. In caso contrario, la vita utile dei contatti potrebbe ridursi. Usare la scatola di protezione dei contatti specialmente nei casi di D-A72H (ulteriori informazioni a p.2.11-8 per la scatola di protezione contatti).

MHZ

MHQ

MHL2

MHR

MHK

MHS

MHC2

MHT2

MHY2

MHW2

MRHQ

Sensori



# Sensori reed/Montaggio su guida D-A73C/D-A80C

## Connettore



## Attuatori rotanti applicabili

Serie	Diametro	Regolazione sensore
CDRA1	30	Vedere a p.1.4-12.
CDRQ	10, 15, 20, 30, 40	Vedere a p.1.5-9.
MRQ	32, 40	Vedere a p.1.6-16.

## Pinza pneumatica applicabile

Serie	Diametro	Esempio
MHT2	32, 40, 50, 63	Vedere a p.2.7-6

## Caratteristiche dei sensori

PLC: Regolatore logico programmabile

### D-A73C (con LED)

Codice dei sensori	D-A73C
Applicazioni	Relè, PLC
Tensione di carico	24Vcc
Campo corrente di carico	5 ÷ 40mA
Circuito di protezione contatti	Nessuno
Cadute interne di tensione	≤ 2.4V
LED	ON: LED rosso illuminato

### D-A80C (senza LED)

Codice dei sensori	D-A80C
Applicazione	Relè, circuito IC, PLC
Tensione di carico	24V <sup>Vca</sup> Vcc
Max. corrente di carico	50mA
Circuito di protezione contatti	Nessuno
Resistenza interna	≤ 1Ω (Comprende lunghezza di cavi 3m)



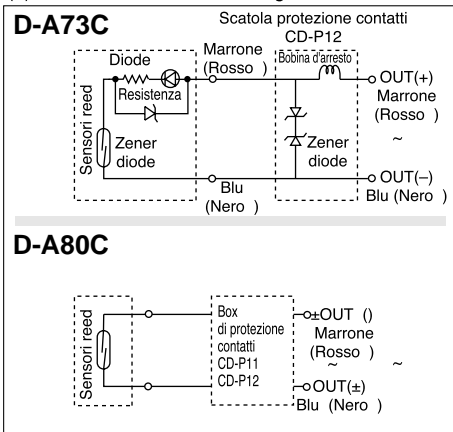
●Cavi — Cavi antiolio per carico pesante Ø3.4, 0.2mm ±, 2 fili (marrone, blu) 0.5m

Nota 1) Altri dati a p.2.11-5.

Nota 2) Vedere a p.2.11-5 per lunghezza di cavi.

## Circuiti interni dei sensori

( ): Anteriori all'adattamento agli standard IEC



Nota) ① Il carico operativo è a induzione,  
② La lunghezza del cablaggio al carico è ≥ 5m.  
Usare una scatola di protezione die contatti in ognuna delle situazioni descritte sopra. In caso contrario, la vita utile die contatti potrebbe ridursi. (Ulteriori informazioni a p.2.11-6 per il box box di protezione.)

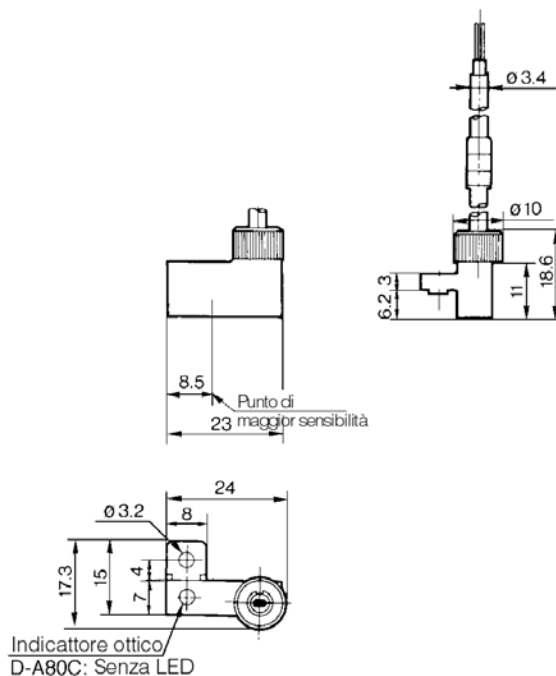
## ⚠ Avvertenze Specifiche del Prodotto

**Leggere attentamente prima dell'uso.**  
**Istruzioni di sicurezza e precauzioni generali per i prodotti descritti nel catalogo da pag. 0-20 a pag. 0-21.**  
**Precauzioni specifiche della serie da pag. 2.11-2 a pag. 2.11-4.**

## ⚠ Precauzione

Assicurarsi che non c'è allentamento dopo il cablaggio. Ciò limiterebbe la resistenza all'acqua.

## Dimensioni



# Sensori reed/Montaggio con tirante

## D-A5 □ / D-A6 □

### Grammet



### Attuatori rotanti applicabili

Serie	Diametro	Regolazione sensore
CDRA1	50, 63, 80, 100	Vedere a p.1.4-12.

### Caratteristiche dei sensori

PLC: Regolatore logico programmabile

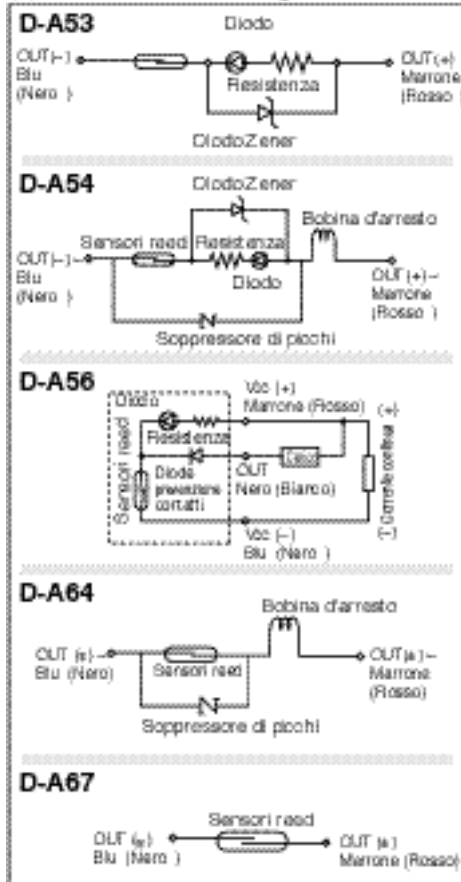
D-A5 (con LED)					
Codice del sensori	D-A53	D-A54		D-A56	
Applicazioni	PLC	Relè, PLC		Circuito IC	
Tensione di carico	24Vcc	24Vcc	100Vca	200Vca	4 ÷ 8V DC
Max. corrente di carico e campo corrente di carico	5 ÷ 50mA	5 ÷ 50mA	5 ÷ 25mA	5 ÷ 12.5mA	20mA
Circolo di protezione contatti	Nessuno	Incorporati			Nessuno
Cadute interne di tensione	2.4V				≤ 0.8V
LED	ON: LED rosso illuminato				

D-A6 (senza LED)				
Codice del sensori	D-A64			D-A67
Applicazione	Relè, PLC			PLC/circuito CI
Tensione di carico	≤ 1/2 24V	100Vca	200Vca	MAX. 24Vcc
Max. corrente di carico	50mA	25mA	12.5mA	30mA
Circolo di protezione contatti	Incorporati			Nessuno
Resistenza interna	≤ 10Ω			≤ 1Ω (Comprende lunghezza cavi 3m)

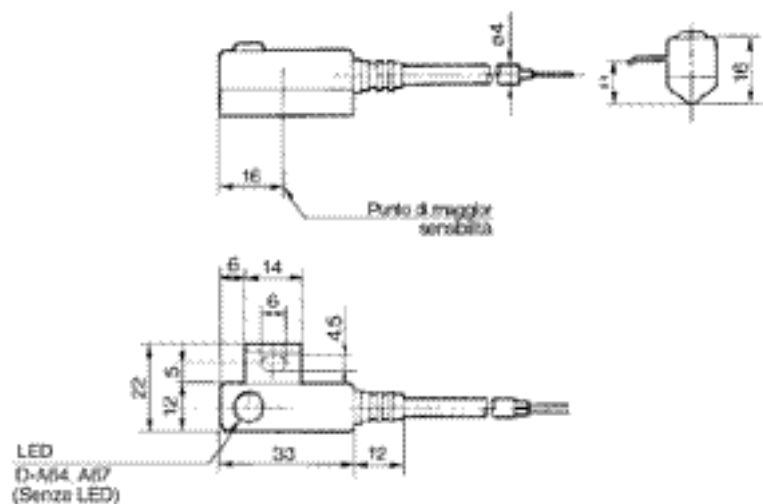
● Cavi — Cavi articolo per carico pesante e4, 0.3mm; 2F8 (marrone, blu) 0.5m  
 Nota 1) Altri dati a p.211-5  
 Nota 2) Vedere a p.211-5 per lunghezze cavi

### Circuiti interni dei sensori

( ) Anteriori all'adattamento agli standard IEC



### Dimensioni



MHZ

MHQ

MHL2

MHR

MHK

MHS

MHC2

MHT2

MHY2

MHW2

MRHQ

Sensori

# Sensori reed/Montaggio diretto

## D-90/D-97

**Cavi grommet:  
Cavi paralleli**



### Attuatori rotanti applicabili

Serie	Diametro	Regolazione sensore
CDRB1	10, 15	Vedere a p.1.0-19.
CDRBU	10, 15	Vedere a p.1.0-19.
CDRQ	10, 15	Vedere a p.1.5-9.
MDSUB	1, 3	Vedere a p.1.8-29.

### Caratteristiche dei sensori

PLC: Regolatore logico programmabile

#### D-90 (senza LED)

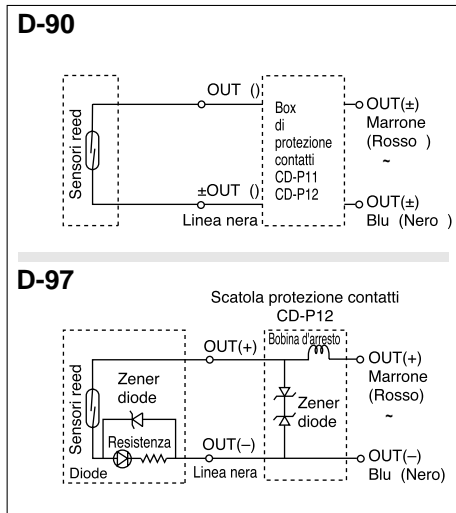
Codice dei sensori	D-90		
Applicazioni	Relè, circuito IC, PLC		
Tensione di carico	5V $\frac{V_{ca}}{V_{cc}}$	12V $\frac{V_{ca}}{V_{cc}}$	24V $\frac{V_{ca}}{V_{cc}}$
Max. corrente di carico	50mA		
Resistenza interna	$\leq 1\Omega$ (Comprende lunghezza di cavi 3m)		

#### D-97 (con LED)

Codice dei sensori	D-97		
Applicazioni	Relè, PLC		
Tensione di carico	24Vcc		
Campo corrente di carico	5 ÷ 40mA		
Cadute interne di tensione	$\leq 2.4V$		

### Circuiti interni dei sensori

( ): Anteriori all'adattamento agli standard IEC



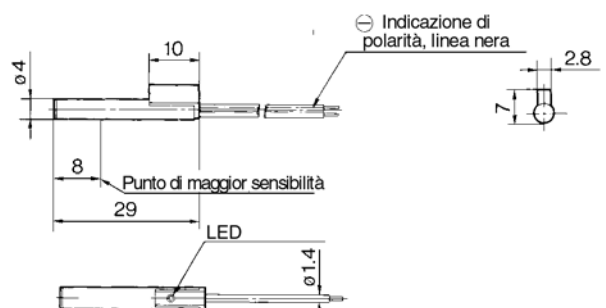
- Lunghezza cavi — Cavo parallelo vinilico, 0.2mm<sup>2</sup>, 2 fili, 0.5m
- Nota 1) Altri dati a p.2.11-5.
- Nota 2) Vedere a p.2.11-5 per lunghezza di cavi.

### Dimensioni

#### D-90



#### D-97



- Nota ) ① Il carico operativo è a induzione.  
② La lunghezza del cablaggio al carico è  $\geq 5m$ .  
Usare un box di protezione dei contatti in ognuna in tutte le situazioni descritte sopra. In caso contrario, la vita utile dei contatti potrebbe ridursi.  
(Ulteriori informazioni a p.2.11-6 per il box.)

# Sensori reed/Montaggio diretto

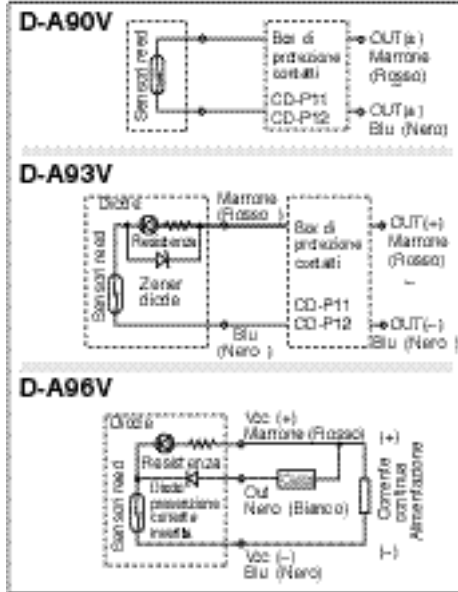
# D-A90(V)/D-A93(V)/D-A96(V)

**Connessione elettrica Grommet:  
Perpendicolare, in linea**



## Circuiti interni dei sensori

( ): Anteriori all'adattamento agli standard IEC



Nota 1) Il carico operativo è a induzione.  
 2) La lunghezza del cablaggio al carico è di 5m.  
 3) La tensione di carico è di 100Vca  
 Usare una scatola di protezione dei contatti in ognuna delle situazioni descritte sopra. In caso contrario, la vita utile dei contatti potrebbe ridursi. (Ulteriori informazioni a p.211-5 per il box di protezione.)

## Attuatori rotanti applicabili

Serie	Diametro	Regolazione sensore
MSQ	10, 20, 30, 50, 70, 100, 200	Vedere a p.1.7-21

## Pinza pneumatica applicabile

Serie	Diametro	Esempio
MHT2	32, 40, 50, 63	Vedere a p.2.7-6

## Caratteristiche dei sensori

PLC: Regolatore logico programmabile

D-A90(V) (senza LED)			
Codice del sensori	D-A90 (V)		
Applicazioni	IC circuit, Relay, PLC		
Tensione di carico	$\leq V_{VCC} 24V$	$\leq V_{VCC} 48V$	$\leq V_{VCC} 100V$
Max. corrente di carico	50mA	40mA	20mA
Ciruito di protezione contatti	Nessuno		
Resistenza interna	$\leq 1\Omega$ (Comprende lunghezza di cavi 3m)		

## D-A93(V) D-A96(V) (con LED)

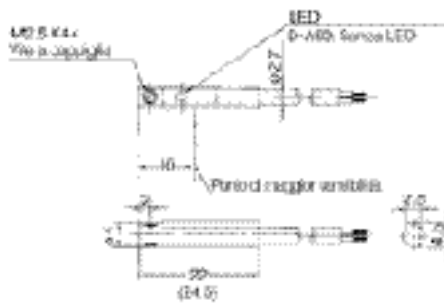
Codice del sensori	D-A93	D-A93V	D-A96 (V)
Applicazione	Relè, PLC		Ciruito IC
Tensione di carico	24Vcc	100Vca	24Vcc
Campo corrente di carico e max. corrente di carico	5 + 40mA	5 + 20mA	5 + 40mA
Ciruito di protezione contatti	Nessuno		
Calute interni di tensione	$\leq 2.4V$ (20mA) $\leq 3V$ (40mA)	$\leq 2.7V$	$\leq 0.8V$

LED ON: LED rosso illuminato

● Lunghezza cavi  
 D-A90 (V) D-A93 (V) — Cavo vitale articolo a27, 0.18mm X 2fil (marrone, blu) 0.5m  
 D-A96 (V) — Cavo vitale articolo c27, 0.15mm X 3fil (marrone, nero, blu) 0.5m  
 Nota 1) Altri dati a p.211-5.  
 Nota 2) Vedere a p.211-5 per lunghezza di cavi.

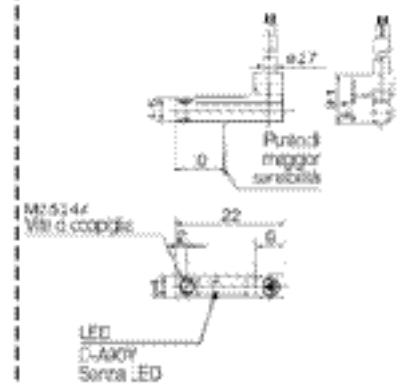
## Dimensioni

### D-A90/D-A93/D-A96



( ): D-A93

### D-A90V/D-A93V/D-A96V



## ⚠ Avvertenze Specifiche del Prodotto

Leggere attentamente prima dell'uso.  
 Istruzioni di sicurezza e precauzioni generali da pag. 0-20 a 0-21  
 Precauzioni specifiche della serie da pag. 2.11-2 a pag. 2.11-4.

## ⚠ Precauzione

Non utilizzare una vite che non sia quella del corpo del sensore.  
 In caso contrario il sensore potrebbe danneggiarsi.

MHZ  
 MHQ  
 MHL2  
 MHR  
 MHK  
 MHS

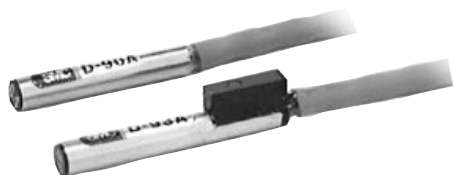
MHC2  
 MHT2  
 MHY2  
 MHW2  
 MRHQ

Sensori

# Sensori reed/Montaggio diretto

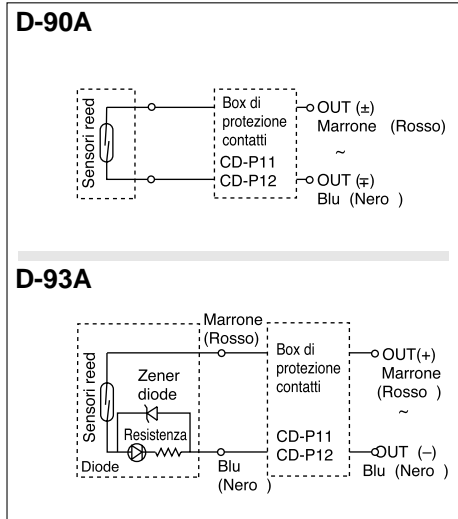
## D-90A/D-93A

**Grommet**  
Cavi: Sezione circolare



### Circuiti interni dei sensori

( ): Anteriori all'adattamento agli standard IEC



Nota ① Il carico operativo è a induzione.  
 ② La lunghezza del cablaggio al carico è  $\geq 5\text{m}$ .  
 ③ La tensione di carico è di 100Vca  
 Usare una scatola di protezione dei contatti in ognuna delle situazioni descritte sopra. In caso contrario, la vita utile dei contatti potrebbe ridursi. (Ulteriori informazioni a p.2.11-6 per il box di protezione.)

### Attuatori rotanti applicabili

Serie	Diametro	Regolazione sensore
CDRB1	10, 15	Vedere a p.1.0-19
CDRBU	10, 15	Vedere a p.1.0-19
CDRQ	10, 15	Vedere a p.1.5-9
MDSUB	1, 3	Vedere a p.1.8-29

### Caratteristiche dei sensori

PLC: Regolatore logico programmabile

#### D-90A (senza LED)

Codice dei sensori	D-90A			
Applicazioni	Relè, circuito IC, PLC			
Tensione di carico	5V $\frac{V_{ca}}{V_{cc}}$	12V $\frac{V_{ca}}{V_{cc}}$	24V $\frac{V_{ca}}{V_{cc}}$	100V $\frac{V_{ca}}{V_{cc}}$
Max. corrente di carico	50mA			20mA
Cadute interne di tensione	$\leq 1\Omega$ (Comprende lunghezza di cavi 3m)			

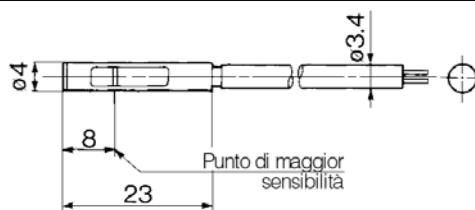
#### D-93A (con LED)

Codice dei sensori	D-93A	
Applicazione	Relè, PLC	
Tensione di carico	24Vcc	100Vca
Campo corrente di carico	5 ÷ 40mA	5 ÷ 20mA
Cadute interne di tensione	$\leq 2.4V$	
LED	ON: LED rosso illuminato	

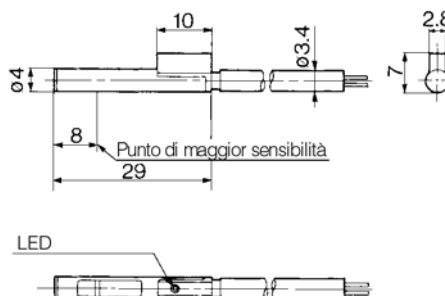
● Cavi — Cavi antiolio per carico pesante 0.2mm<sup>2</sup>, X 2 fili (marrone, blu) 0.5m,  
 Nota 1) Altri dati a p.2.11-5.  
 Nota 2) Vedere a p.2.11-5 per lunghezza di cavi.

### Dimensioni

#### D-90A



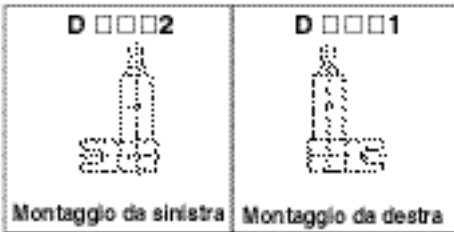
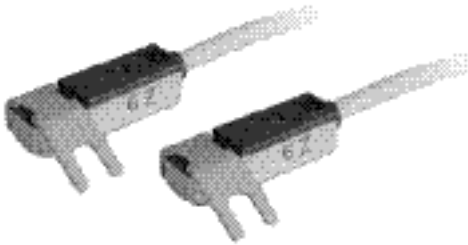
#### D-93A



# Sensori reed/Montaggio diretto

## D-R73/D-R80

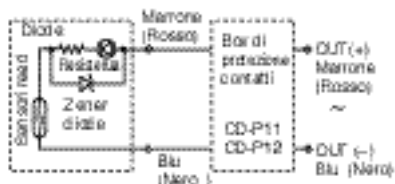
Grommet  
Cavi: In linea



### Circuiti interni dei sensori

( ) : Arretrati all'adattamento agli standard IEC

#### D-R731/R732



#### D-R801/R802



### Attuatori rotanti applicabili

Serie	Diametro	Regolazione sensore
CDRB1	20, 30, 50, 80, 100	Vedere a p.1.0-19
CDRBU	20, 30	Vedere a p.1.0-19
MDSUB	7, 20	Vedere a p.1.8-29

### Caratteristiche dei sensori

PLC: Regolatore logico programmabile

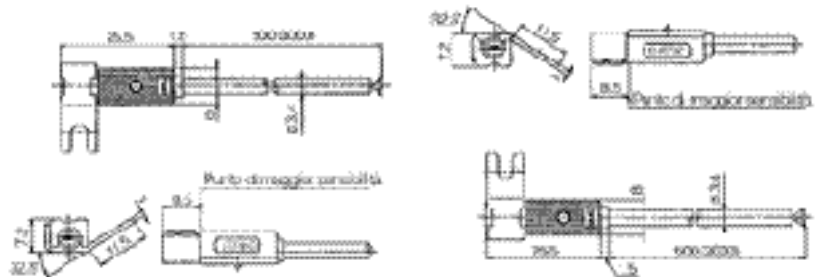
Codice dei sensori	D-R73 □ (con LED)		D-R80 □ (senza LED)		
	Relè, PLC		Relè, circuito IC, PLC		
Applicazioni	Relè, PLC		Relè, circuito IC, PLC		
Tensione di carico	100Vca	24Vcc	$\leq V_{cc}$ $\leq P_{tot} 2W$	48V $\frac{V_{cc}}$	100V $\frac{V_{cc}}$
Max. corrente di carico e campo corrente di carico	5 + 20mA	5 + 40mA	50mA	40mA	20mA
Ciruito di protezione cort.cil	Nessuno		Nessuno		
Cadute intermed. di tensione	$\leq 2.4V$		0		
LED	ON: LED rosso illuminato		Nessuno		

● Cavi: Cavi art. Iolo per carico pesante 0.2mm<sup>2</sup>, X2TII (marrone, blu) 0.5m  
Nota 1) Altri dati a p.2.11-5  
Nota 2) Vedere a p.2.11-5 per lunghezze di cavi

### Dimensioni

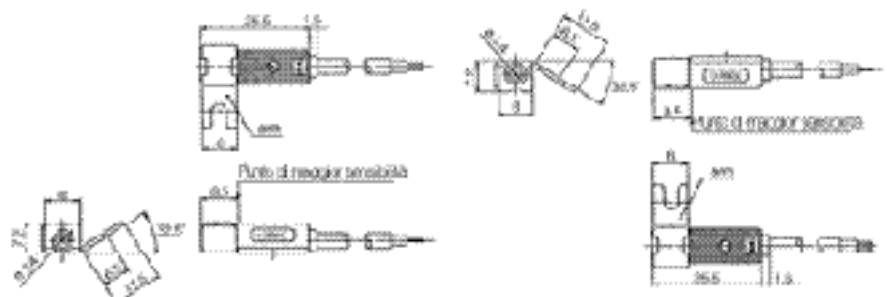
#### D-R731: Montaggio da destra

#### D-R732: Montaggio da sinistra



#### D-R801: Montaggio da destra

#### D-R802: Montaggio da sinistra



MHZ

MHQ

MHL2

MHR

MHK

MHS

MHC2

MHT2

MHY2

MHW2

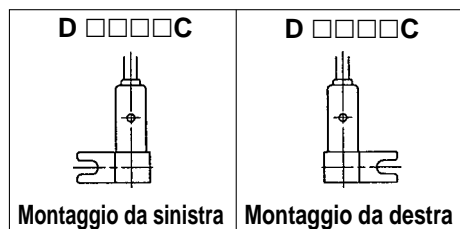
MRHQ

Sensori

# Sensori reed/Montaggio diretto

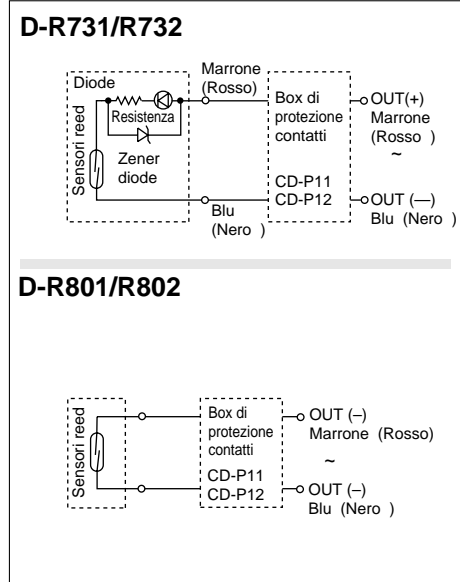
# D-R73 □ C / D-R80 □ C

**Connettore**  
Connessione elettrica: In linea



## Circuiti interni dei sensori

( ): Anteriori all'adattamento agli standard IEC



## ⚠ Avvertenze Specifiche del Prodotto

**Leggere attentamente prima dell'uso.**  
Istruzioni e precauzioni generali da pag. 0-20 a pag. 0-21.  
Precauzioni specifiche della serie da pag. 2.11-2 a pag. 2.11-4.

## ⚠ Precauzione

Assicurarsi che non si sia allentato dopo il cablaggio ci limiterebbe la resistenza all'acqua.

## Attuatori rotanti applicabili

Serie	Diametro	Regolazione sensore
CDRB1	20, 30, 50, 80, 100	Vedere a p.1.0-19
CDRBU	20, 30	Vedere a p.1.0-19
MDSUB	7, 20	Vedere a p.1.8-29

## Caratteristiche dei sensori

PLC: Regolatore logico programmabile

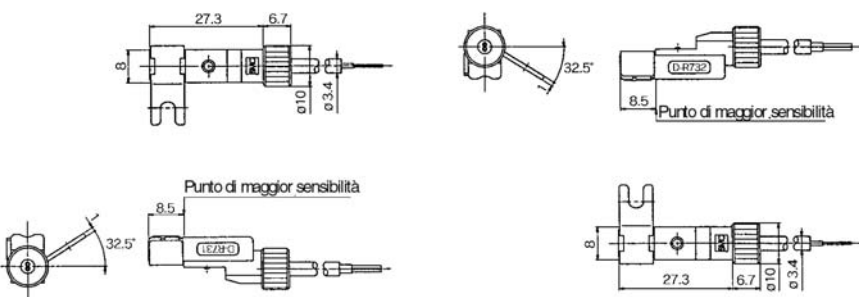
Codice dei sensori	D-R73 □ C ( con LED )	D-R80 □ C ( senza LED )
	D-R731C/D-R732C	D-R801C/D-R802C
Applicazioni	Rel , PLC	Rel , PLC
Tensione di carico	24Vcc	↑ V <sub>cc</sub> 24V
Campo corrente di carico	5 40mA	50mA
Circuito di protezione contatti	Nessuno	Nessuno
Cadute interne di tensione	↑ 2.4V	0
LED	ON: La luce rossa emette diode	Nessuno

● Cavi — Cavi antiolio per carico pesante  $\zeta$ 3.4, 0.2mm<sup>2</sup>  
Nota 1) Altri dati a p.2.11-5.  
Nota 2) Vedere a p.2.11-5 per lunghezza di cavi.

## Dimensioni

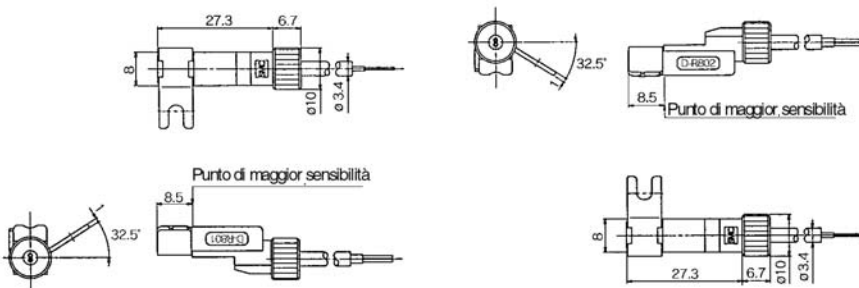
**D-R731C: Montaggio da destra**

**D-R732C: Montaggio da sinistra**



**D-R801C: Montaggio da destra**

**D-R802C: Montaggio da sinistra**

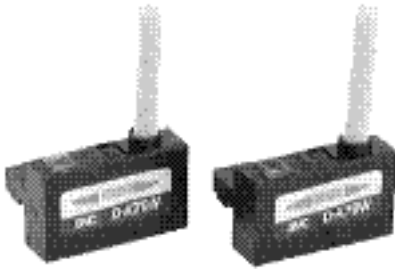


# Sensore reed bicolore/Montaggio su guida

## D-A79W

### Grommet

La posizione ottimale di funzionamento può essere rilevata dalla luce.  
(Rosso → Verde ← Rosso)



### Attuatori rotanti applicabili

Serie	Diametro	Regolazione sensore
CDRA1	30	Vedere a p.1.4-12.
CDRQ	10, 15, 20, 30, 40	Vedere a p.1.5-9
MRO	32, 40	Vedere a p.1.6-16.

### Pinza pneumatica applicabile

Serie	Diametro	Esempio
MHT2	32, 40, 50, 63	Vedere a p.2.7-6

### Caratteristiche dei sensori

PLC: Regolatore logico programmabile

#### D-A79W (con LED)

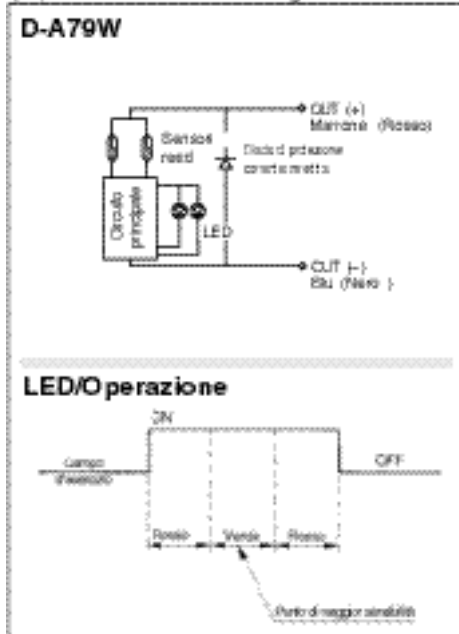
Caratteristica	D-A79W
Codice del sensore	D-A79W
Applicazioni	Relè, PLC
Tensione di carico	24Vcc
Campo corrente di carico	5 + 40 mA
Ciruito di protezione contatti	Nessuno
Cadute interne di tensione	≤ 4V
LED	Posizione di funzionamento ..... La luce rossa emette diodo Posizione più sensibile ..... La luce verde emette diodo



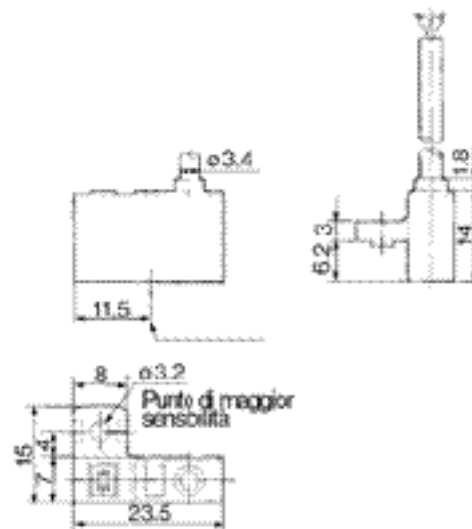
● Lunghezza cavi ..... Cavi articolo per carico pesante ø3.4 0.2 mm: 21ft (marone, blu) 0.5m  
Nota 1) Altri dati a p.2.11-5  
Nota 2) Vedere a p.2.11-5 per lunghezze cavi.

### Circuiti interni dei sensori

( ) A riferirsi all'adattamento agli standard IEC.



### Dimensioni



Nota) ① Il carico operativo è a induzione.  
② La lunghezza del cablaggio al carico è 5m.  
Usare un box di protezione dei contatti in ogni caso alle situazioni descritte sopra. In caso contrario, la vita utile dei contatti potrebbe ridursi. (Ulteriori informazioni a p.2.11-8 per il box.)

MHZ

MHQ

MHL2

MHR

MHK

MHS

MHC2

MHT2

MHY2

MHW2

MRHQ

Sensori



# Sensore reed bicolore/Montaggio tirante D-A59W

## Grommet

La posizione ottimale di funzionamento può essere rilevata dal colore della luce. (Rosso → Verde ← Rosso)



## Attuatori rotanti applicabili

Serie	Diametro	Regolazione sensore
CDRA1	50, 63, 80, 100	Vedere a p.1.4-12

## Caratteristiche dei sensori

PLC: Regolatore logico programmabile

### D-A59W (con LED)

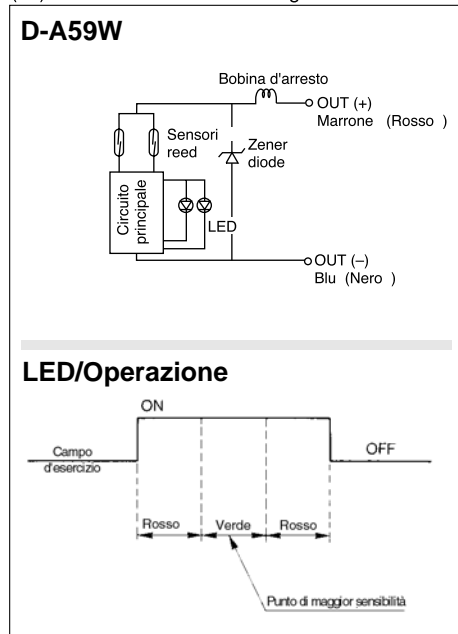
Codice dei sensori	D-A59W
Applicazioni	Relè, PLC
Tensione di carico	24Vcc
Campo corrente di carico	5 ÷ 40mA
Circuito di protezione contatti	Incorporati
Cadute interne di tensione	≤ 4V
LED	Posizione di funzionamento ..... La luce rossa emette diode Posizione più sensibile ..... La luce verde emette diode



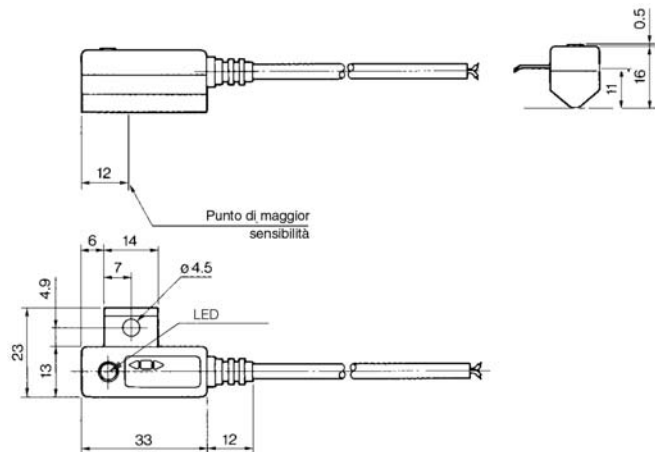
- Cavi — Cavi per lavori intensi antiolio ø4 0.3mm<sup>2</sup> 2 fili (marrone, blu) 0.5 m  
Nota 1) Altri dati a p.2.11-5.  
Nota 2) Vedere a p.2.11-5 per lunghezza di cavi.

## Circuiti interni dei sensori

( ): Anteriori all'adattamento agli standard IEC.



## Dimensioni



# Sensori stato solido/Montaggio su guida

## D-F79/D-F7P/D-J79

### Grammet



### Attuatori rotanti applicabili

Serie	Diametro	Regolazione sensore
CDRA1	30	Vedere a p.1.4-12
CDRQ	10, 15, 20, 30, 40	Vedere a p.1.5-9
MRQ	32, 40	Vedere a p.1.6-16

### Pinza pneumatica applicabile

Serie	Diametro	Esempio
MHT2	32, 40, 50, 63	Vedere a p.2.7-8

### Caratteristiche dei sensori

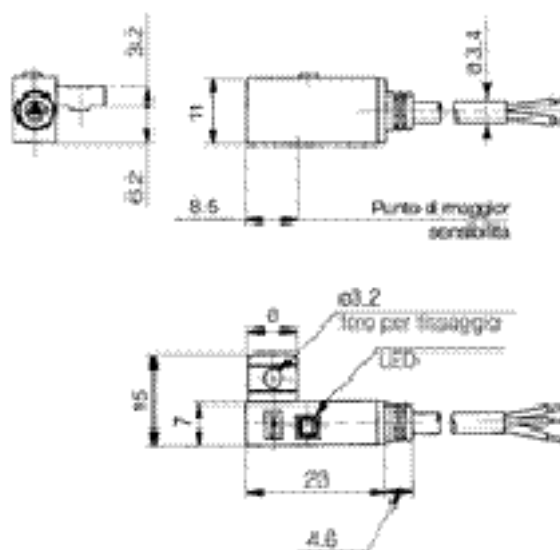
PLC: Regolatore logico programmabile

D-F7 □/D-J79 (con LED)			
Codice del sensore	D-F79	D-F7P	D-J79
Cablaggio	3 fili		2 fili
Uscita	Modello NPN	Modello PNP	—
Applicazioni	Relè, circuito IC, PLC		24V DC Relay, PLC
Tensione	5, 12, 24Vcc (4.5 ÷ 28Vcc)		—
Consumo di corrente	≤ 10mA		—
Tensione di carico	≤ 28Vcc	—	24Vcc (10 ÷ 28Vcc)
Corrente di carico	≤ 40mA	≤ 80mA	5 ÷ 40mA
Tensione interno	≤ 1.5V (≤ 0.6V per cor. di carico 10mA)	≤ 0.8V	≤ 4V
Dispersione di corrente	≤ 100µA per 24Vcc		≤ 0.8mA per 24Vcc
LED	ON: LED rosso illuminato		



- Cavi — Cavi articolo per carico pesante ø3.4, 0.2mm, 3 fili (marrone, nero, blu) 2 fili (marrone, blu) 0.5m
- Nota 1) Altri dati a p.2.11-5.
- Nota 2) Vedere a p.2.11-5 per lunghezza di cavi.

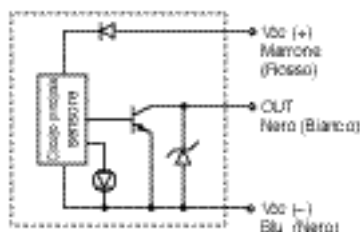
### Dimensioni



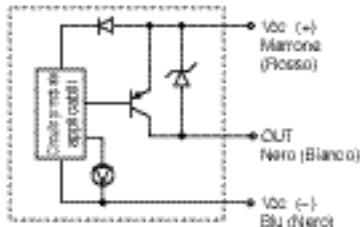
### Circuiti interni dei sensori

( ): Anteriori all'adattamento agli standard IEC

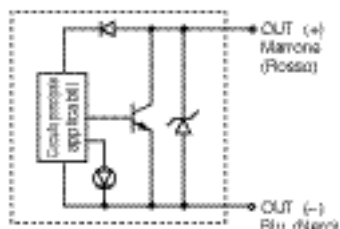
#### D-F79



#### D-F7P



#### D-J79



MHZ

MHQ

MHL2

MHR

MHK

MHS

MHC2

MHT2

MHY2

MHW2

MRHQ

Sensori

# Sensori stato solido/Montaggio su guida

# D-F7NV/D-F7PV/D-F7BV

## Connessione elettrica Grommet: Perpendicolare



## Attuatori rotanti applicabili

Serie	Diametro	Regolazione sensore
CDRA1	30	Vedere a p.1.4-12
CDRQ	10, 15, 20, 30, 40	Vedere a p.1.5-9
MRQ	32, 40	Vedere a p.1.8-16

## Pinza pneumatica applicabile

Serie	Diametro	Esempio
MHT2	32, 40, 50, 63	Vedere a p.2.7-6

## Caratteristiche dei sensori

PLC: Regolatore logico programmabile

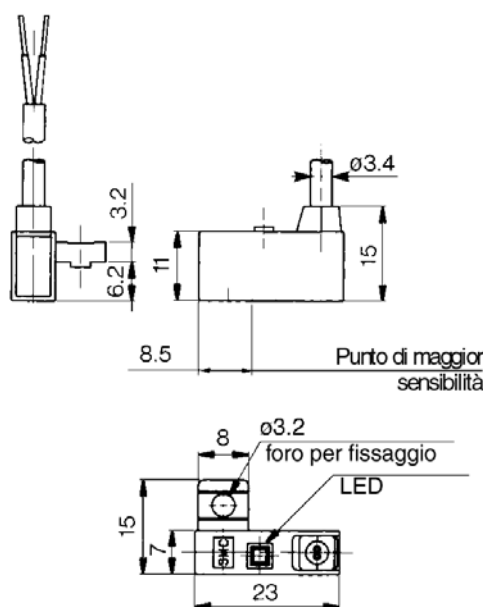
### D-F7 □V (con LED)

Codice dei sensori	D-F7NV	D-F7PV	D-F7BV
Cablaggio	3 fili		2 fili
Uscita	Modello NPN	Modello PNP	—
Applicazioni	Relè, circuito IC, PLC		Relè 24Vcc/PLC
Tensione	5, 12, 24Vcc (4.5 ÷ 28Vcc)		—
Consumo di corrente	≤ 10mA		—
Tensione di carico	28V DC ≤	—	24Vcc (10 ÷ 28Vcc)
Corrente di carico	≤ 40mA	≤ 80mA	5 ÷ 40mA
Cadute interne di tensione	≤ 1.5V (0.8V ≤ at load voltage 10mA)	≤ 0.8V	≤ 4V
Dispersione di corrente	100µA ≤ per 24V		0.8mA ≤ per 24V
LED	ON: LED rosso illuminato		



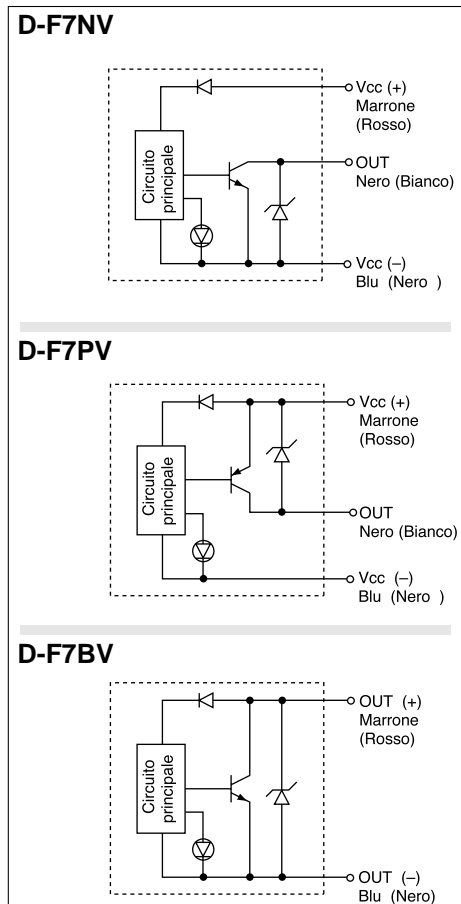
- Cavi — Cavi antioilo per carico pesante ø3.4, 0.2mm<sup>2</sup>, 3 fili (marrone, nero, blu) 2 fili (marrone, blu) 0.5m
- Nota 1) Altri dati a p.2.11-5.
- Nota 2) Vedere a p.2.11-5 per lunghezza di cavi.

## Dimensioni



## Circuiti interni dei sensori

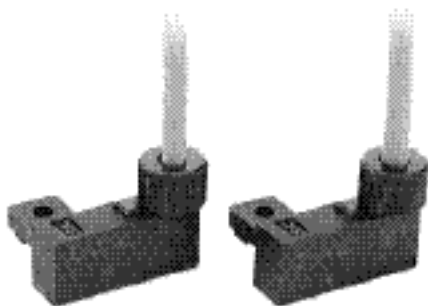
( ) : Anteriori all'adattamento agli standard IEC



# Sensori stato solido/Montaggio su guida

## D-J79C

### Connettore



### Attuatori rotanti applicabili

Serie	Diametro	Regolazione sensore
CDRA1	30	Vedere a p.1.4-12
CDRQ	10, 15, 20, 30, 40	Vedere a p.1.5-9
MRQ	32, 40	Vedere a p.1.6-16

### Pinza pneumatica applicabile

Serie	Diametro	Esempio
MHT2	32, 40, 50, 63	Vedere a p.2.7-6

### Caratteristiche dei sensori

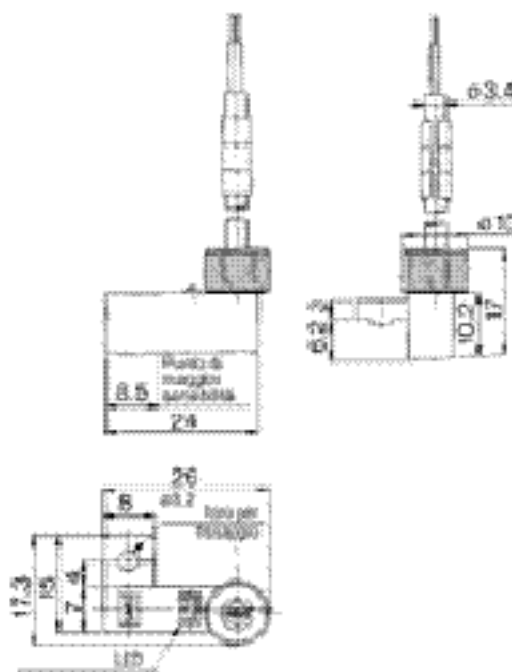
PLC: Regolatore logico programmabile

D-J79C	
Codice dei sensori	D-J79C
Cablaggio	2fil
Uscita	—
Applicazioni	Relè 24Vcc/PLC
Tensione	—
Consumo di corrente	—
Tensione di carico	24Vcc (10 ÷ 28Vcc)
Corrente di carico	5 ÷ 40mA
Cadute interne di tensione	≤ 4V
Dispersione di corrente	0.8mA ≤ per 24V
LED	ON: LED rosso illuminato



- Cavi — Cavi articolo per carico pesante ø3.4 0.2mm, 2fil (marrone, blu) 0.5m
- Nota 1) Altrimenti a p.2.11-5
- Nota 2) Vedere a p.2.11-5 per lunghezza di cavi.

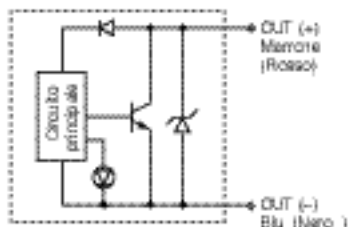
### Dimensioni



### Circuiti interni dei sensori

( ) : Anteriori all'adattamento agli standard IEC

#### D-J79C



### ⚠ Avvertenze specifiche del prodotto

Leggere attentamente prima dell'uso, istruzioni e precauzioni generali per i prodotti descritti nel catalogo da pag. 0-20 a pag. 0-21.  
Precauzioni specifiche della serie da pag. 2.11-2 a pag. 2.11-4.

### ⚠ Precauzione

Assicurarsi che non ci sia allentamento dopo il cablaggio. Ciò ridurrebbe la resistenza all'acqua.

MHZ

MHQ

MHL2

MHR

MHK

MHS

MHC2

MHT2

MHY2

MHW2

MRHQ

Sensori

# Sensori stato solido/Montaggio con tirante

## D-F5 □ / D-J5 □

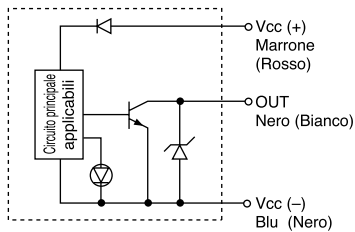
### Grommet



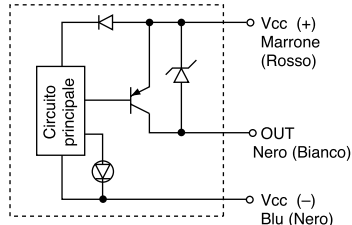
### Circuiti interni dei sensori

( ): Anteriori all'adattamento agli standard IEC

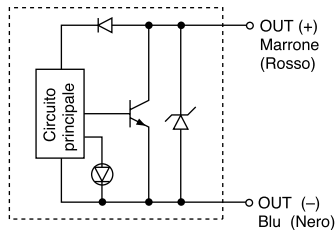
#### D-F59



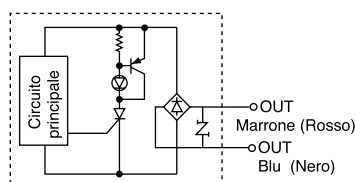
#### D-F5P



#### D-J59



#### D-J51



### Attuatori rotanti applicabili

Serie	Diametro	Regolazione sensore
CDRA1	50, 63, 80, 100	Vedere a p.1.4-12

### Caratteristiche dei sensori

PLC: Regolatore logico programmabile

#### D-F5 □ / D-J5 □ (con LED)

Codice dei sensori	D-F59	D-F5P	D-J59	D-J51
Cablaggio	3 fili		2 fili	
Uscita	Modello NPN	Modello PNP	—	—
Applicazioni	Relè, circuito IC, PLC		24V DC Relay, PLC	Relè AC/PLC
Tensione	5, 12, 24Vcc (4.5 ÷ 28Vcc)		—	—
Consumo di corrente	≤ 10mA		—	—
Tensione di carico	≤ 28Vcc	—	24Vcc (10 ÷ 28Vcc)	80 ÷ 260Vca
Corrente di carico	≤ 40mA	≤ 80mA	5 ÷ 40mA	5 ÷ 80mA
Cadute interne di tensione	≤ 1.5V (0.8V ≤ at load current 10mA)	≤ 0.8V	≤ 4V	≤ 14V
Dispersione di corrente	≤ 100µA per 24Vcc		≤ 0.8mA per 24Vcc	≤ 1mA per 24Vca ≤ 1.5mA per 24Vca
LED	ON: LED rosso illuminato			

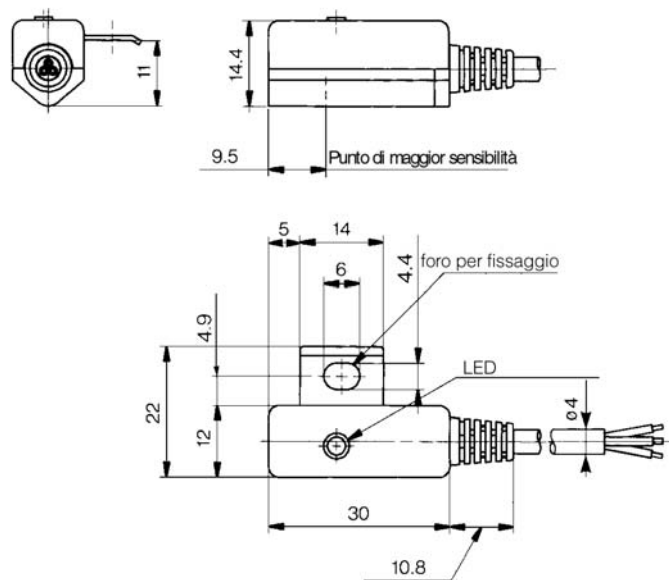


- Cavi — Cavi antiolio per carico pesante ø4, 0.3mm<sup>2</sup>, 3 fili (marrone, nero, blu )  
2 fili (marrone, blu ) 0.5m

Nota 1) Altri dati a p.2.11-5.

Nota 2) Vedere a p.2.11-5 per lunghezza di cavi.

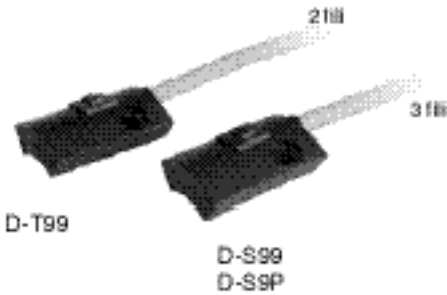
### Dimensioni



# Sensori stato solido/Montaggio diretto

# D-S99(V)/D-S9P(V)/D-T99(V)

**Grommet**



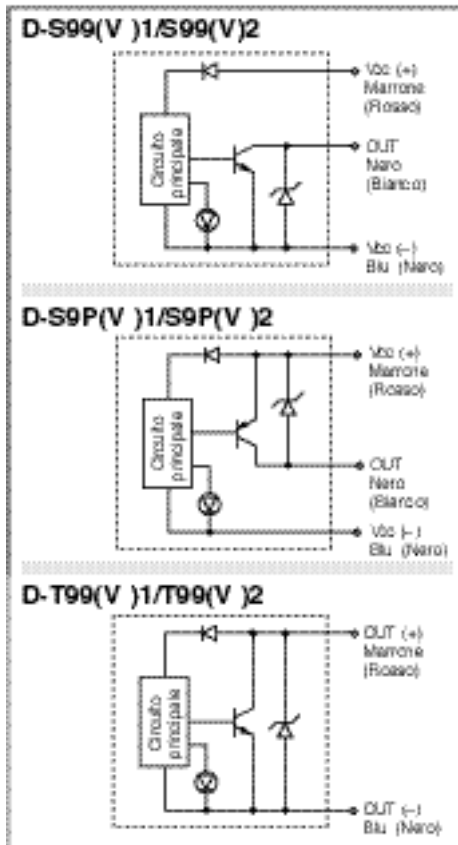
D-T99

D-S99  
D-S9P



## Circuiti interni dei sensori

( ) Anteriori all'adattamento agli standard IEC



## Attuatori rotanti applicabili

Serie	Diametro	Regolazione sensore
CDRB1	10, 15	Vedere a p.1.0-19
CDRBU	10, 15	Vedere a p.1.0-19
MDSUB	1, 3	Vedere a p.1.8-29

## Caratteristiche dei sensori

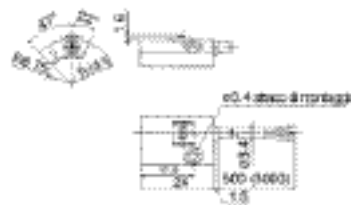
PLC: Regolatore logico programmabile

D-S99(V)/D-S9P(V)/D-T99(V) (con LED)						
Codice dei sensori	D-S991	D-S99V1	D-S9P1	D-S9PV1	D-T991	D-T99V1
	D-S992	D-S99V2	D-S9P2	D-S9PV2	D-T992	D-T99V2
Connessione elettrica	In linea	Perpendicolare	In linea	Perpendicolare	In linea	Perpendicolare
Cablaggio	3 fili				2 fili	
Uscita	Modello NPN		Modello PNP		—	
Applicazioni	Relè, circuito IC, PLC				Relè 24Vcc/PLC	
Tensione	5, 12, 24Vcc (4.5 ÷ 28Vcc)				—	
Consumo di corrente	≤ 10mA				—	
Tensione di carico	≤ 28Vcc		—		24Vcc (10 ÷ 28Vcc)	
Corrente di carico	≤ 40mA		≤ 80mA		5 ÷ 40mA	
Cadute interne di tensione	≤ 1.0V (5 dB per cent. di carico 10mA)		≤ 0.8V		≤ 4V	
Dispersione di corrente	≤ 100µA per 24Vcc				≤ 0.8mA per 24Vcc	
LED	ON: LED rosso illuminato					

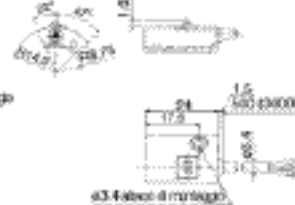
● Cavi — Cavi per lavori intensi artificio 0.4 (0.2mm), 3fil (marrone, nero, blu) 2fil (marrone, blu) 0.5m  
Nota 1) Altri dati a p.2.11-5  
Nota 2) Vedere a p.2.11-5 per lunghezza di cavi

## Dimensioni

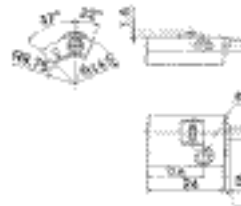
### D-S991: Montaggio da destra D-S9P1:



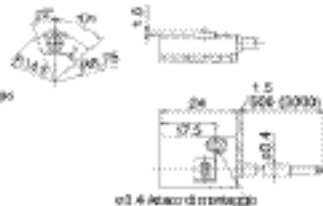
### D-S992: Montaggio da sinistra D-S9P2:



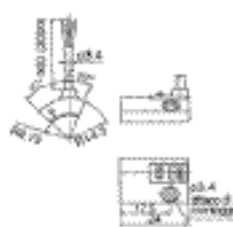
### D-T991: Montaggio da destra



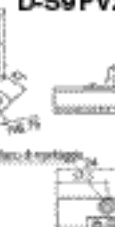
### D-T992: Montaggio da sinistra



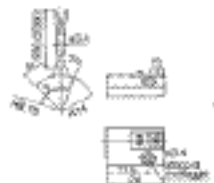
### D-S99V1: Montaggio da destra D-S9PV1:



### D-S99V2: Montaggio da sinistra D-S9PV2:



### D-T99V1: Montaggio da destra



### D-T99V2: Montaggio da sinistra



MHZ  
MHQ  
MHL2  
MHR  
MHK  
MHS

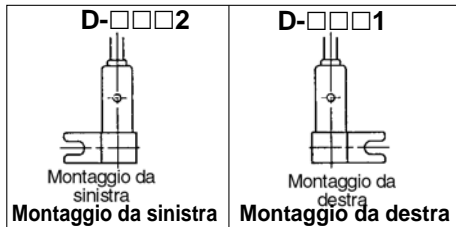
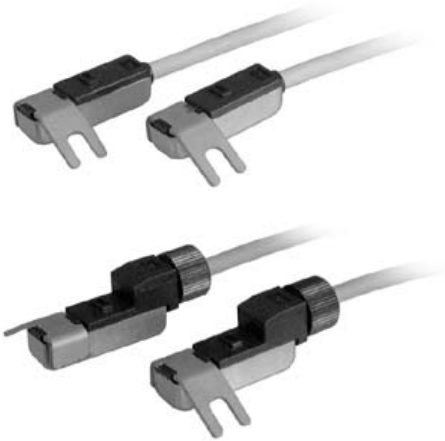
MHC2  
MHT2  
MHY2  
MHW2  
MRHQ

Sensori

# Sensori stato solido/Montaggio diretto

## D-S79/D-S7P/D-T79(C)

**Grommet, connettore**  
**Connessione elettrica: In linea**



### Attuatori rotanti applicabili

Serie	Diametro	Regolazione sensore
CDRB1	20, 30, 50, 80, 100	Vedere a p.1.0-19
CDRBU	20, 30	Vedere a p.1.0-19
MDSUB	7, 20	Vedere a p.1.8-29

### Caratteristiche dei sensori

PLC: Regolatore logico programmabile

#### D-S79/D-T79 (con LED)

Codice dei sensori	D-S791/D-S792	D-S7P1/D-S7P2	D-T791/D-T792/D-T791C/D-T792C
Cablaggio	3 fili		2 fili
Uscita	Modello NPN	Modello PNP	—
Applicazioni	Relè, circuito IC, PLC		Relè 24Vcc/PLC
Tensione	5, 12, 24Vcc (4.5 ÷ 28Vcc)		—
Consumo di corrente	≤ 10mA		—
Tensione di carico	≤ 28Vcc	—	24Vcc (10 ÷ 28Vcc)
Corrente di carico	≤ 40mA	≤ 80mA	5 ÷ 40mA
Cadute interne di tensione	≤ 1.5V (0.8V ≤ at 10mA)	≤ 0.8V	≤ 4V
Dispersione di corrente	≤ 100µA per 24Vcc		≤ 0.8mA per 24Vcc
LED	ON: LED rosso illuminato		

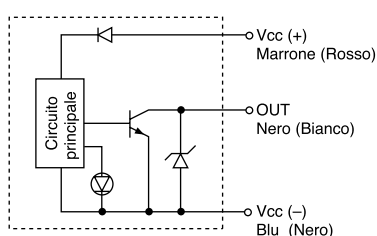


- Cavi — Cavi per lavori intensi antioleo ø3.4, 0.2mm<sup>2</sup>, 3 fili (marrone, nero, blu )  
2 fili (marrone, blu ) 0.5m
- Nota 1) Altri dati a p.2.11-5.
- Nota 2) Vedere a p.2.11-5 per lunghezza di cavi.

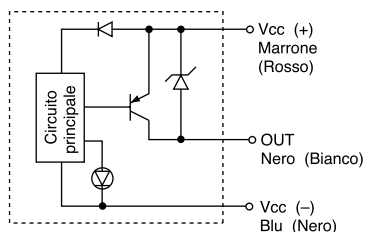
### Circuiti interni dei sensori

( ): Anteriori all'adattamento agli standard IEC

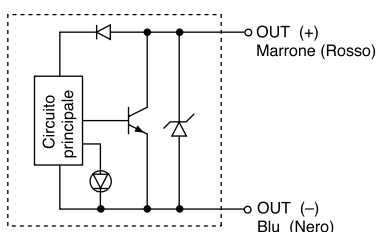
#### D-S791/S792



#### D-S7P1/S7P2

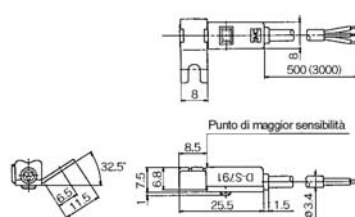


#### D-T791(C)/T792(C)

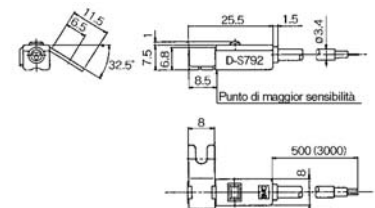


### Dimensioni

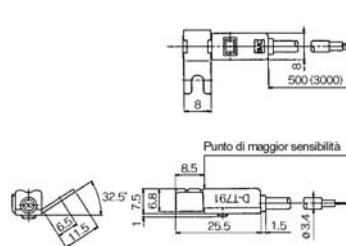
#### D-S791: Montaggio da destra D-S7P1



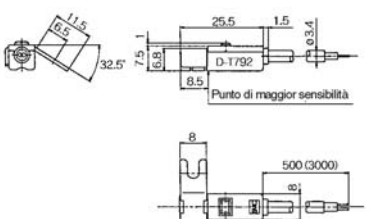
#### D-S792: Montaggio da sinistra D-S7P2



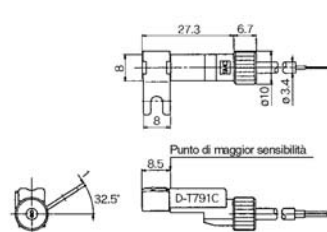
#### D-T791: Montaggio da destra



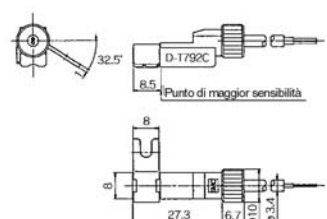
#### D-T792: Montaggio da sinistra



#### D-T791C: Montaggio da destra



#### D-T792C: Montaggio da sinistra



# Sensori stato solido: Montaggio diretto

## D-M9N(V), D-M9P(V), D-M9B(V)



Per maggiori informazioni sui prodotti compatibili con gli standard di oltreoceano, consultare il sito [www.smcworld.com](http://www.smcworld.com).

### Caratteristiche dei sensori

PLC: Regolatore logico programmabile

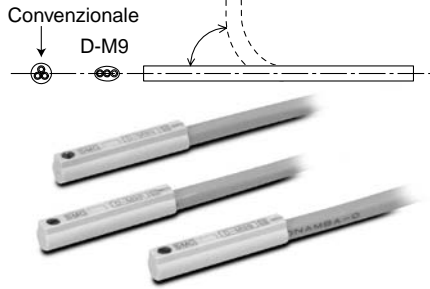
D-M9□ (con indicatore ottico)			
Modello sensore	D-M9N	D-M9P	D-M9B
Tipo di cablaggio	3 fili		2 fili
Tipo di uscita	NPN	PNP	—
Carico applicabile	Relè, CI, PLC		Relè 24 Vcc, PLC
Tensione d'alimentazione	5, 12, 24 VDC (Uscita 4,5 ÷ 28 V)		—
Consumo di corrente	≤10 mA		—
Tensione di carico	≤28 Vcc	—	24 Vcc (10 ÷ 28 Vcc)
Corrente di carico	≤40 mA	—	2.5 ÷ 40 mA
Caduta interna di tensione	< 0,8 V		≤4 V
Dispersione di corrente	≤100 µA a 24 Vcc		≤0.8 mA
Indicatore ottico	Il LED rosso si illumina quando è attivato		

- Cavo .....Cavo vinilico antiolio per cicli intensi: 2.7 × 3.2 ellisse
- D-M9B 0.15 mm<sup>2</sup> × 2 fili
- D-M9N, D-M9P 0.15 mm<sup>2</sup> × 3 fili

Nota 1) Vedere caratteristiche dei sensori e lunghezza cavi a p.12.

### Grommet

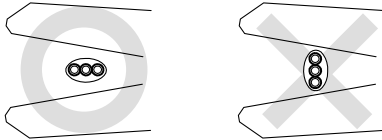
- la corrente di carico viene ridotta (2.5 ÷ 40 mA).
- Piombo esente
- Uso di cavo a norma UL (esecuzione 2844)
- flessibilità 1,5 volte superiore rispetto ai prodotti convenzionali (paragone realizzato con altri prodotti SMC)



### ⚠ Precauzione

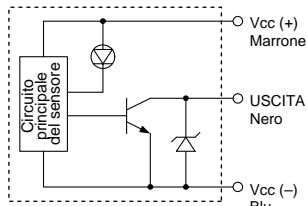
#### Precauzioni di funzionamento

Per rimuovere il rivestimento del cavo, fare attenzione alla direzione di spelatura. L'isolante potrebbe risultare danneggiato, se la direzione non è la corretta.

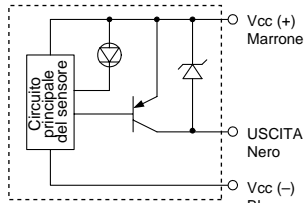


### Circuiti interni dei sensori

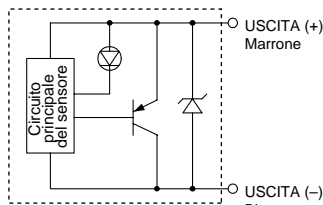
#### D-M9N, D-M9NV



#### D-M9P, D-M9PV



#### D-M9B, D-M9BV



### Peso

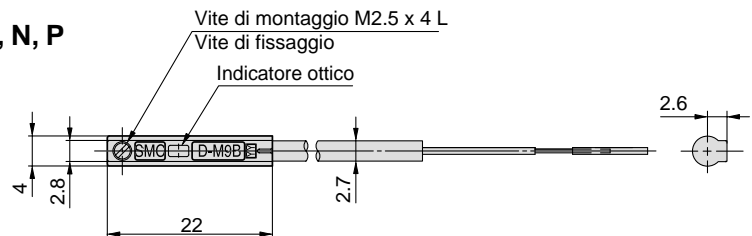
Unità: g

Tipo di sensore	D-M9N(V)	D-M9P(V)	D-M9B(V)
Lunghezza cavi m	0.5	8	7
	3	41	38

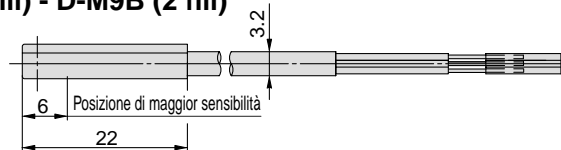
### Dimensioni

#### D-M9□

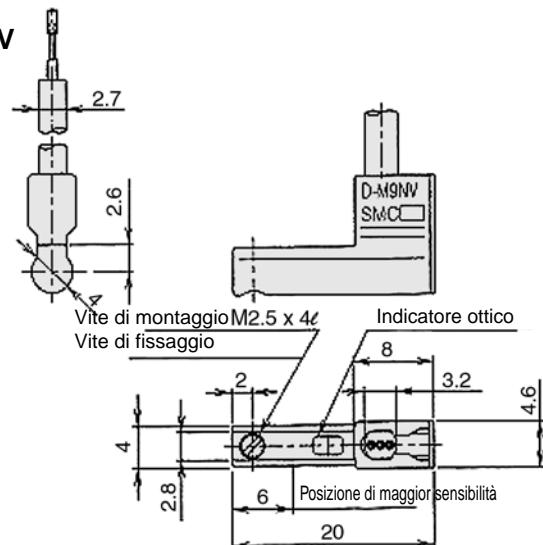
#### D-M9B, N, P



#### D-M9N, P (3 fili) - D-M9B (2 fili)



#### D-M9□V



MHZ

MHQ

MHL2

MHR

MHK

MHS

MHC2

MHT2

MHY2

MHW2

MRHQ

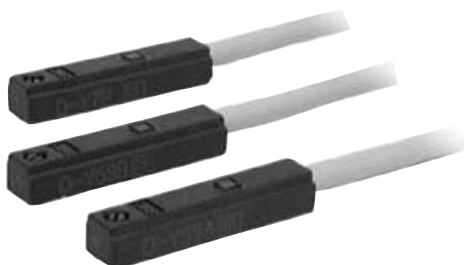
Sensori



# Sensori stato solido/Montaggio diretto

# D-Y59<sup>A</sup>/<sub>B</sub>/D-Y69<sup>A</sup>/<sub>B</sub>/D-Y7P(V)

## Grommet



## Pinza pneumatica applicabile

Serie	Diametro	Esempio
MHZ2	10, 16, 20, 25	Vedere a p.2.10-1
MHL2	10, 16, 20, 25, 32, 40	Vedere a p.2.10-3
MHS	32, 40, 50, 63, 80, 100, 125	Vedere a p.2.10-9
MHC2	10, 16, 20, 25	Vedere a p.2.10-1
MHW2	20, 25, 32, 40, 50	Vedere a p.2.10-11

## Caratteristiche dei sensori

PLC: Regolatore logico programmabile

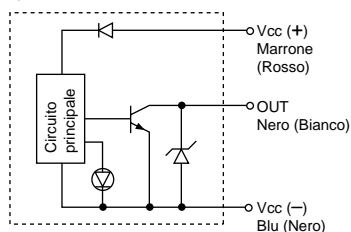
### D-Y5, D-Y6, D-Y7P, D-Y7PV (con LED)

Codice sensori	D-Y59A	D-Y69A	D-Y7P	D-Y7PV	D-Y59B	D-Y69B
Direzione connessione elettrica	In linea	Perpendicolare	In linea	Perpendicolare	In linea	Perpendicolare
Cablaggio	3 fili			2 fili		
Uscita	Modello NPN		Modello PNP		—	
Applicazioni	Relè, circuito IC, PLC				Relè 24Vcc/PLC	
Tensione	5, 12, 24Vcc (4.5 ÷ 28Vcc)				—	
Consumo di corrente	≤ 10mA				—	
Tensione di carico	≤ 28Vcc		—		24Vcc (10 ÷ 28Vcc)	
Corrente di carico	≤ 40mA		≤ 80mA		5 ÷ 40mA	
Cadute interne di tensione	≤ 1.5V (≤ 0.8V per corr. di carico 10mA)		≤ 0.8V		≤ 4V	
Dispersione di corrente	≤ 100µA per 24Vcc				≤ 0.8mA per 24Vcc	
LED	ON: LED rosso illuminato					

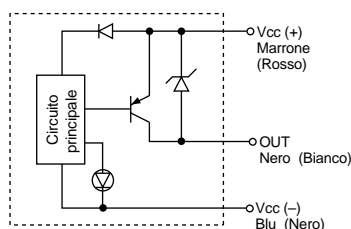
## Circuiti interni dei sensori

( ) : Anteriori all'adattamento agli standard IEC

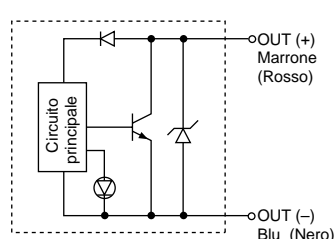
### D-Y59A, D-Y69A



### D-Y7 (V)



### D-Y59B, D-Y69B



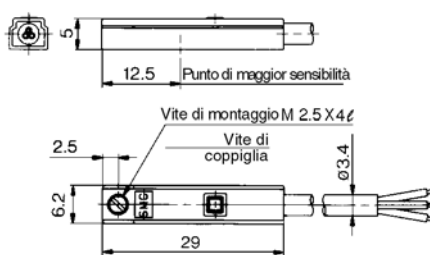
- Cavi — Cavi antiolio per carico pesante ø3.4, 0.2mm<sup>2</sup>, 3 fili (marrone, nero, blu), 2 fili (marrone, blu) 0.18mm<sup>2</sup>, 0.5m

Nota 1) Altri dati a p.2.11-5.

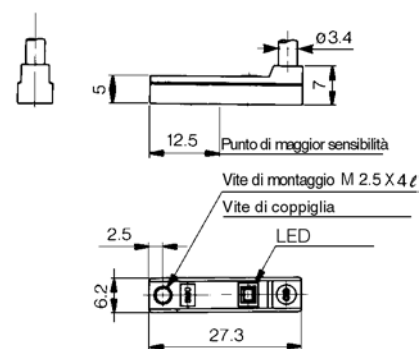
Nota 2) Vedere a p.2.11-5 per lunghezza di cavi.

## Dimensioni

### D-Y59A, D-Y7P, D-Y59B



### D-Y69A, D-Y7PV, D-Y69B



# Sensore stato bicolore/Montaggio su guida

# D-F79W/D-F7PW/D-J79W

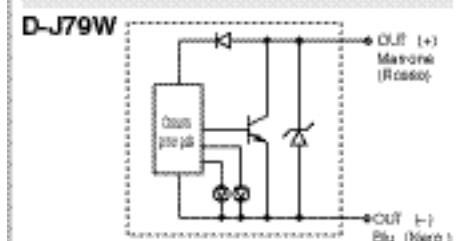
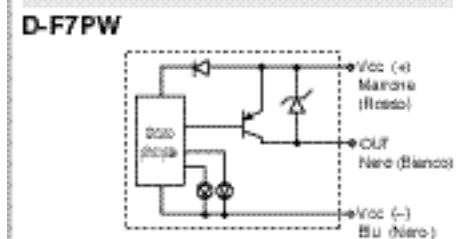
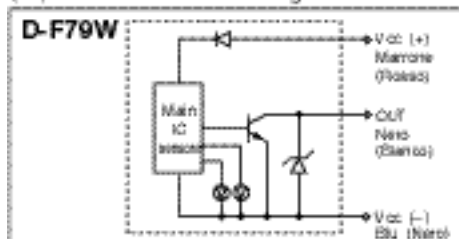
## Grummet

La posizione ottimale di funzionamento può essere rilevata dal colore della luce. (Rosso → Verde ← Rosso)

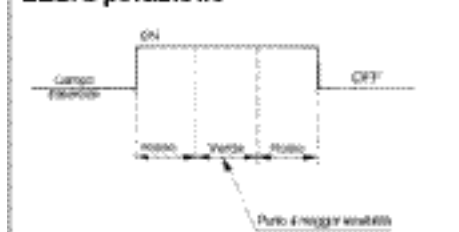


## Circuiti interni dei sensori

( ) Art. eriori all'adattamento agli standard IEC



## LED/Operazione



## Attuatori rotanti applicabili

Serie	Diametro	Regolazione sensore
CDRA1	30	Vedere a p.1.4-12
CDRQ	10, 15, 20, 30, 40	Vedere a p.1.5-9
MRQ	32, 40	Vedere a p.1.6-16

## Pinza pneumatica applicabile

Serie	Diametro	Esempio
MHT2	32, 40, 50, 63	Vedere a p.2.7-8

## Caratteristiche dei sensori

PLC: Regolatore logico programmabile

### D-F7 □W/D-J79W

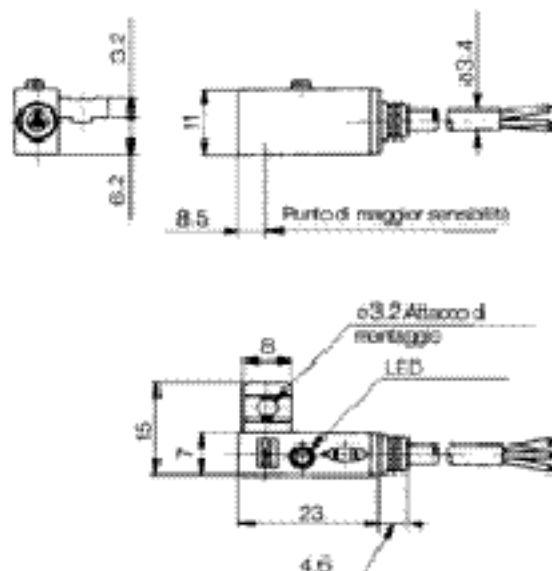
Codice del sensore	D-F79W	D-F7PW	D-J79W
Cablaggio	3 fili		2 fili
Uscita	Modello NPN	Modello PNP	—
Applicazioni	Relè, circuito IC, PLC		Relè 24Vcc/PLC
Tensione	5, 12, 24Vcc (4.5 - 28Vcc)		—
Consumo di corrente	≈ 10mA		—
Tensione di carico	≈ 28Vcc	—	24Vcc (10 - 28Vcc)
Corrente di carico	≈ 40mA	≈ 80mA	5 - 40mA
Cadute interne di tensione	≈ 1.5V (≈ 0.8V per cor. di carico 10mA)	≈ 0.8V	≈ 4V
Dispersione di corrente	100μA per 24Vcc		≈ 0.8mA per 24Vcc
LED	Posizione di funzionamento .....LED rosso illuminato Posizione più sensibile .....LED verde illuminato		



● Lunghezza cavi — Cavi articolo ø3.4 0.2mm, 3fil (marrone, nero, blu), 2fil (marrone, blu) 0.5m

Nota 1) Attributi a p.211-5.

## Dimensioni



MHZ  
MHQ  
MHL2  
MHR  
MHK  
MHS

MHC2  
MHT2  
MHY2  
MHW2  
MRHQ  
Sensori

# Sensore stato solido bicolore/Montaggio diretto

## D-Y7NW(V)/D-Y7PW(V)/D-Y7BW(V)

### Grommet

La posizione ottimale di funzionamento può essere rivelata dal colore della luce. (Rosso → Verde ← Rosso)



### Pinza pneumatica applicabile

Serie	Diametro	Esempio
MHZ2	10, 16, 20, 25	Vedere a p.2.10-1
MHS	32, 40, 50, 63, 80, 100, 125	Vedere a p.2.10-9
MHL2	10, 16, 20, 25, 32, 40	Vedere a p.2.10-3

### Caratteristiche dei sensori

PLC: Regolatore logico programmabile

#### D-Y7 □W/D-Y7 □WV (con LED)

Codice dei sensori	D-Y7NW	D-Y7NWV	D-Y7PW	D-Y7PWV	D-Y7BW	D-Y7BWV
Connessione elettrica	In linea	Perpendicolare	In linea	Perpendicolare	In linea	Perpendicolare
Cablaggio	3 fili			2 fili		
Uscita	Modello NPN		Modello PNP		—	
Applicazioni	Relè, circuito IC, PLC				Relè 24Vcc/PLC	
Tensione	5, 12, 24Vcc (4.5 ÷ 28Vcc)				—	
Consumo di corrente	≤ 10mA				—	
Tensione di carico	≤ 28Vcc		—		24Vcc (10 ÷ 28Vcc)	
Corrente di carico	≤ 40mA		≤ 80mA		5 ÷ 40mA	
Cadute interne di tensione	≤ 1.5V (≤ 0.8V per corr. di carico 10mA)		≤ 0.8V		≤ 4V	
Dispersione di corrente	100μ" A per 24Vcc				≤ 0.8mA per 24Vcc	
LED	Posizione di funzionamento .....LED rosso illuminato Posizione più sensibile .....LED verde illuminato					



● Lunghezza cavi — Cavi antioleo per carico pesante ø3.4 0.15mm<sup>2</sup>, 3 fili (marrone, nero, blu), 2 fili (marrone, blu) 0.5m

Nota 1) Altri dati a p.2.11-5.

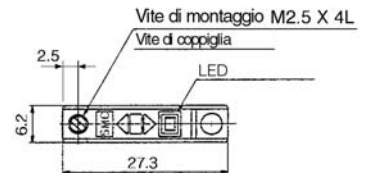
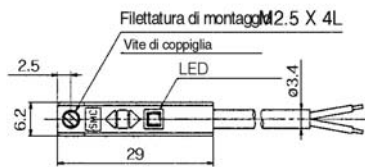
Nota 2) Vedere a p.2.11-5 per lunghezza di cavi.

### Dimensioni

#### D-Y7 □W



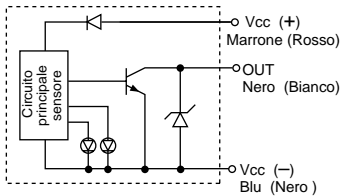
#### D-Y7 □WV



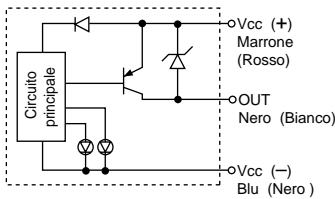
### Circuiti interni dei sensori

( ) : Anteriori all'adattamento agli standard IEC

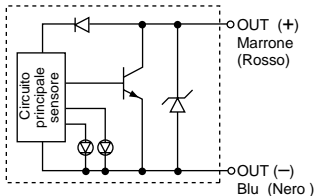
#### D-Y7NW(V)



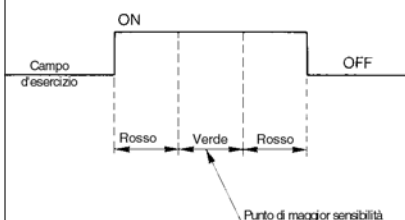
#### D-Y7PW(V)



#### D-Y7BW(V)

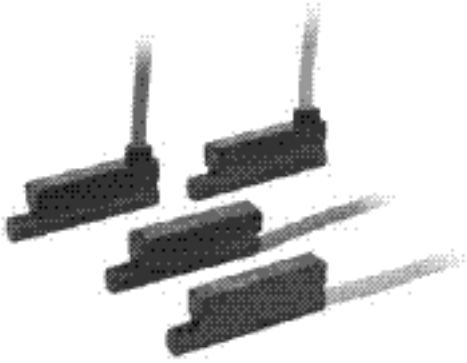


### LED/Operazione



# Sensori stato solido LED bicolore/Montaggio diretto D-F9NW(V)/D-F9PW(V)/D-F9BW(V)

Grumet



## Attuatori rotanti applicabili

Serie	Diametro	Regolazione sensore
MSQ	10, 20, 30, 50, 70, 100, 200	Vedere a p.1.7-21

## Pinza pneumatica applicabile

Serie	Diametro	Esempio
MHZ2	10, 16, 20, 25	Vedere a p.2.10-1
MHZJ2	10, 16, 20, 25	Vedere a p.2.10-1
MHT2	32, 40, 50, 63	Vedere a p.2.10-1
MHY2	10, 16, 20, 25	Vedere a p.2.10-11

## Caratteristiche dei sensori

PLC: Regolatore logico programmabile

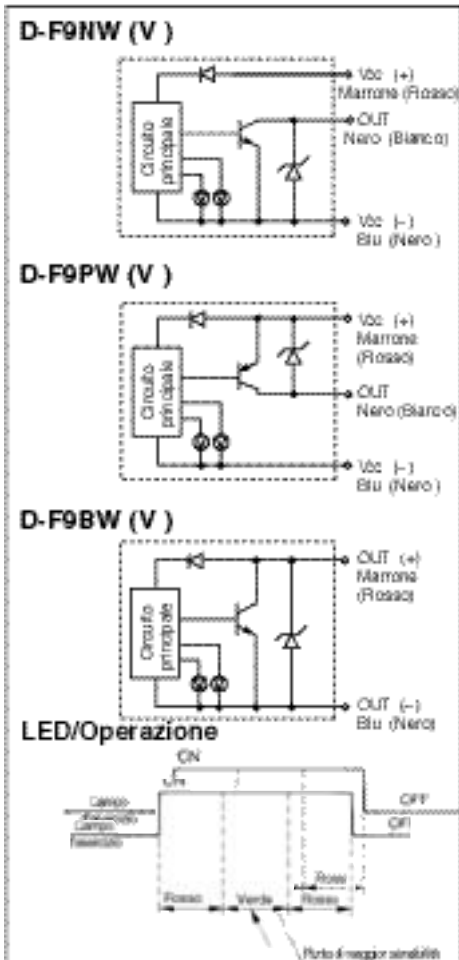
Codice dei sensori	D-F9NW	D-F9NWV	D-F9PW	D-F9PWV	D-F9BW	D-F9BWV
Connessione elettrica	In linea	Perpendicolare	In linea	Perpendicolare	In linea	Perpendicolare
Cablaggio	3 fili			2 fili		
Uscita	Modello NPN		Modello PNP		—	
Applicazioni	Relè, circuito IC, PLC				Relè 24Vcc/PLC	
Tensione	5, 12, 24Vcc (4.5 - 28Vcc)				—	
Consumo di corrente	≤ 10mA				—	
Tensione di carico	≤ 28Vcc		—		24Vcc (10 - 28Vcc)	
Corrente di carico	≤ 40mA		≤ 80mA		5 - 40mA	
Cadute interne tensione	≤ 1.5V (≤ 0.8V per corr. di carico 10mA)		≤ 0.8V		≤ 4V	
Dispersione di corrente	≤ 100µA per 24Vcc				≤ 0.8mA per 24Vcc	
LED	Posizione di funzionamento ——— LED rosso illuminato Posizione più sensibile ——— LED verde illuminato					



● Cavi — Cavi articolo per cavi pesante ø2.7, 0.15mm; 3 fili (marrone, nero, blu), 0.18mm<sup>2</sup>, 2 fili (marrone, blu) 0.5mm  
 Nota 1) Altrimenti a p.2.11-5  
 Nota 2) Vedere a p.2.11-5 per lunghezze di cavi

## Circuiti interni dei sensori

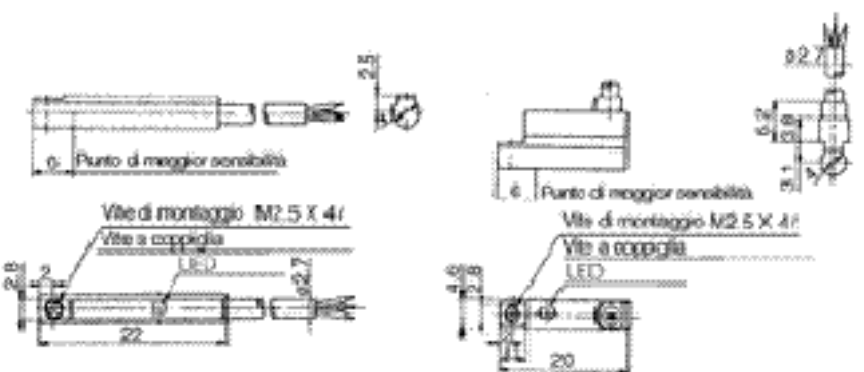
( ) Anteriori all'adattamento agli standard IEC



## Dimensioni

### D-F9NW/D-F9PW/D-F9BW

### D-F9NWV/D-F9PWV/D-F9BWV



MHZ

MHQ

MHL2

MHR

MHK

MHS

MHC2

MHT2

MHY2

MHW2

MRHQ

Sensori

# Sensore stato solido bicolore/Montaggio su tirante D-F59W/D-5PW/D-J59W

## Grommet

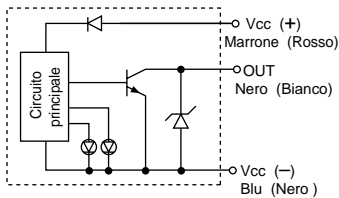
La posizione ottimale di funzionamento può essere rilevata dal colore della luce. (Rosso → Verde ← Rosso)



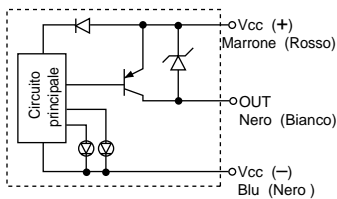
## Circuiti interni dei sensori

( ) : Anteriori all'adattamento agli standard IEC

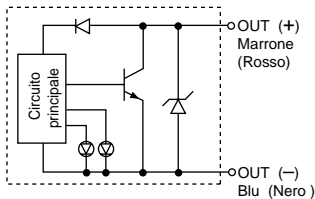
### D-F59W



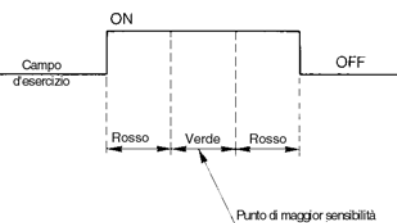
### D-F5PW



### D-J59W



## LED/Operazione



## Attuatori rotanti applicabili

Serie	Diametro	Regolazione sensore
CDRA1	50, 63, 80, 100	Vedere a p.1.4-12

## Caratteristiche dei sensori

PLC: Regolatore logico programmabile

### D-F5 □W/D-J59W (con LED)

Codice dei sensori	D-F59W	D-F5PW	D-J59W
Cablaggio	3 fili		2 fili
Uscita	Modello NPN	Modello PNP	—
Applicazioni	Relè, circuito IC, PLC		Relè 24Vcc/PLC
Tensione	5, 12, 24Vcc (4.5 ÷ 28Vcc)		—
Consumo di corrente	≤ 10mA		—
Tensione di carico	≤ 28Vcc	—	24Vcc (10 ÷ 28Vcc)
Corrente di carico	≤ 40mA	≤ 80mA	5 ÷ 40mA
Cadute interne di tensione	≤ 1.5V (≤ 0.8V per corr. di carico 10mA)	≤ 0.8V	≤ 4V
Dispersione della tensione	100µA per 24Vcc		≤ 0.8mA per 24Vcc
LED	Posizione di funzionamento .....LED rosso illuminato Posizione più sensibile .....LED verde illuminato		

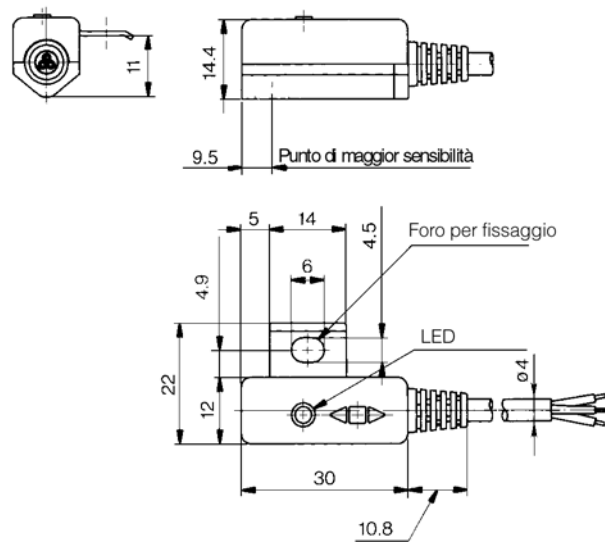


● Lunghezza cavi – Cavi antiolio per carico pesante ø4 0.3mm<sup>2</sup>, 3 fili (marrone, nero, blu) 0.5m

Nota 1) Altri dati a p.2.11-5.

Nota 2) Vedere a p.2.11-5 per lunghezza di cavi.

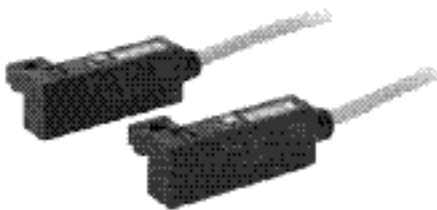
## Dimensioni



# Sensore stato bicolore/Montaggio su guida (con uscita diagnostica) **D-F7LF (Latch Type)**

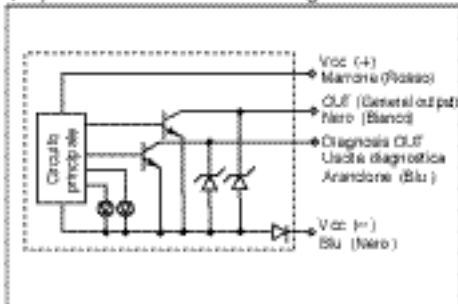
## Grammet

Lo spostamento della posizione di rilevamento può essere comprovato sul PLC (sequenziatore) perché i segnali di uscita sono accessibili nelle aree instabili.



## Circuiti interni dei sensori

( ) Anteriori all'adattamento agli standard IEC



## Attuatori rotanti applicabili

Serie	Diametro	Regolazione sensore
MRQ	32, 40	Vedere a p.1.6-16

## Pinza pneumatica applicabile

Serie	Diametro	Regolazione sensore
MHT2	32, 40, 50, 63	Vedere a p.2.7-6

## Caratteristiche dei sensori

PLC: Regolatore logico programmabile

### D-F7LF (con LED)

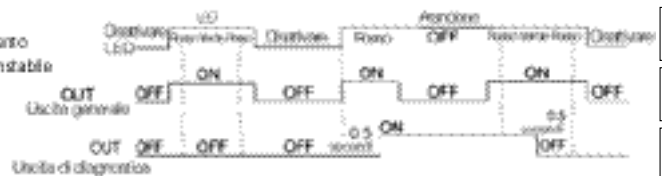
Codice del sensore	<b>D-F7LF</b>
Cablaggio	4 fili
Uscita	Modello NPN
Uscita diagnostica	Latch operation
Applicazioni	Relè 24Vcc/PLC
Tensione	24Vcc (20 + 26V DC)
Consumo di corrente	≈ 20mA
Tensione di carico	≈ 26Vcc
Corrente di carico	≈ 40mA
Caduta interna di tensione	≈ 0.8V
Dispersione della tensione	100µA per 24Vcc
LED	Posizione di funzionamento ——— LED rosso illuminato Posizione più sensibile ——— LED verde illuminato Luce arancione nella condizione di uscita di diagnostica ON



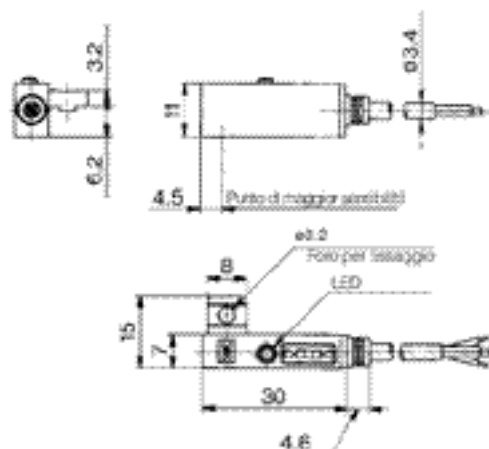
- Lunghezza cavi – Cavi articolo per carico pesante ø3.4 0.2mm, 4fil (marrone, nero, arancione, blu)
- Nota 1) Altri dati a p.2.11-5
- Nota 2) Vedere a p.2.11-5 per lunghezza di cavi

## Operazione uscita diagnostica

L'uscita di diagnostica avviene quando la posizione di rilevamento del sensore si ferma nell'area instabile (il LED è rosso) per più di 0.5



## Dimensioni



MHZ

MHQ

MHL2

MHR

MHK

MHS

MHC2

MHT2

MHY2

MHW2

MRHQ

Sensori

# Sensore stato solido bicolore con uscita diagnostica/Montaggio su guida **D-F79F**

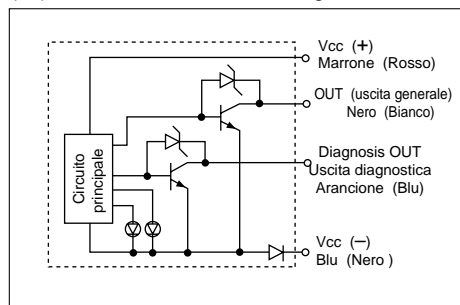
## Grommet

Lo spostamento della posizione di rilevamento può essere comprovato sul PLC (sequenziatore) perchè i segnali sono accessibili anche nelle aree instabili.



## Circuiti interni dei sensori

( ) : Anteriori all'adattamento agli standard IEC



## Attuatori rotanti applicabili

Serie	Diametro	Regolazione sensore
MRQ	32, 40	Vedere a p.1.6-16

## Pinza pneumatica applicabile

Serie	Diametro	Regolazione sensore
MHT2	32, 40, 50, 63	Vedere a p.2.7-6

## Caratteristiche dei sensori

PLC: Regolatore logico programmabile

### D-F79F (con LED)

Codice dei sensori	<b>D-F79F</b>
Cablaggio	4 fili
Uscita	Modello NPN
Uscita diagnostica	Operazione generale
Applicazioni	Relè, circuito IC, PLC
Tensione	5, 12, 24Vcc (4.5 + 28Vcc)
Consumo di corrente	≤ 10mA
Tensione di carico	≤ 28Vcc
Corrente di carico	≤ 40mA
Cadute interne di tensione	≤ 1.5V (≤ 0.8V per 10mA )
Dispersione della tensione	100µA per 24Vcc
LED	Posizione di funzionamento .....LED rosso illuminato Posizione più sensibile .....LED verde illuminato



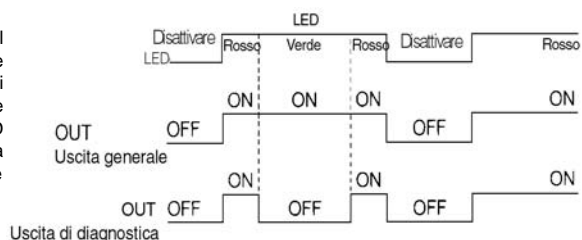
●Lunghezza cavi – Cavi antiolio per carico pesante ø3.4 0.2mm<sup>2</sup>, 4 fili (marrone, nero, arancione, blu )

Nota 1) Altri dati a p.2.11-5.

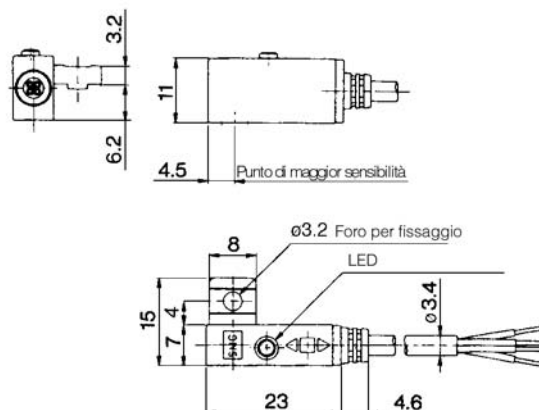
Nota 2) Vedere a p.2.11-5 per lunghezza di cavi.

## Operazione uscita diagnostica

La posizione di rilevamento del sensore è in uscita nelle aree instabili (LED rosso) e l'uscita di diagnostica non opera in posizione ottimale di funzionamento (LED verde). L'uscita di diagnostica opera se la posizione di rilevazione del sensore si è spostata.



## Dimensioni



# Sensore stato solido bicolore con uscita diagnostica/Montaggio su tirante

## D-F59F

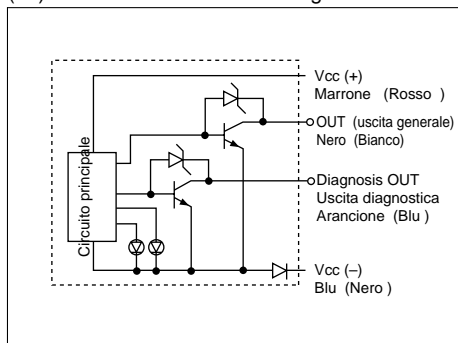
### Grommet

Lo spostamento della posizione di rilevamento può essere comprovato sul PLC (sequenziatore) perchè i segnali di uscita sono accessibili nelle aree instabili.



### Circuiti interni dei sensori

( ): Anteriori all'adattamento agli standard IEC



### Attuatori rotanti applicabili

Serie	Diametro	Regolazione sensore
CDRA1	50, 63, 80, 100	Vedere a p.1.4-12

### Caratteristiche dei sensori

PLC: Regolatore logico programmabile

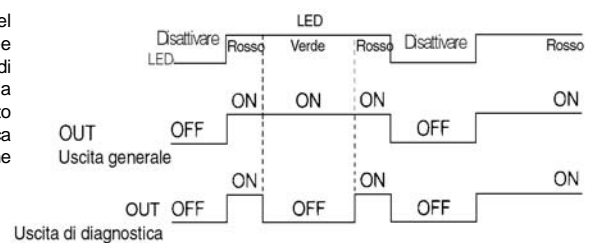
D-F59F	
Codice dei sensori	<b>D-F59F</b>
Uscita	4 fili
Uscita	Modello NPN
Uscita diagnostica	Operazione generale
Applicazioni	Relè, circuito IC, PLC
Tensione	5, 12, 24Vcc (4.5 ÷ 28Vcc)
Consumo di corrente	≤ 10mA
Tensione di carico	≤ 28Vcc
Corrente di carico	≤ 40mA
Cadute interne di tensione	≤ 1.5V (≤ 0.8V per 10mA)
Dispersione della tensione	100µ < A per 24Vcc
LED	Posizione di funzionamento .....LED rosso illuminato Posizione più sensibile .....LED verde illuminato



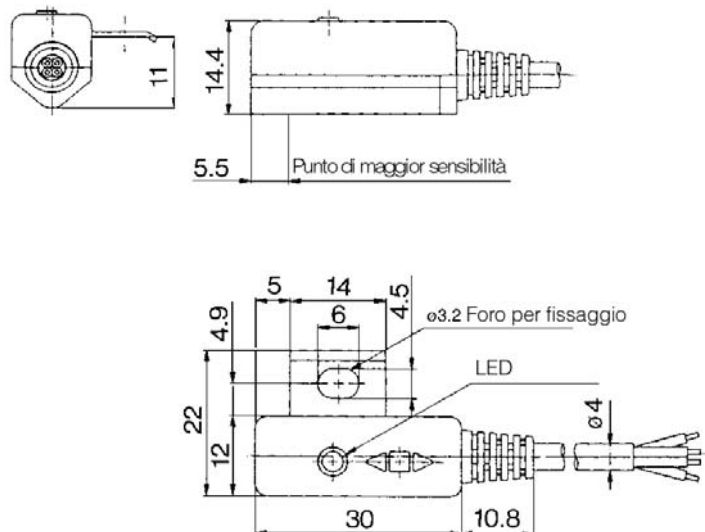
- Lunghezza cavi – Cavi antiolio per carico pesante ø4 0.2mm<sup>2</sup>, 4 fili (marrone, nero, arancione, blu) 0.5m
- Nota 1) Altri dati a p.2.11-5.
- Nota 2) Vedere a p.2.11-5 per lunghezza di cavi.

### Operazione uscita diagnostica

La posizione di rilevamento del sensore è in uscita nelle aree instabili (LED rosso) e l'uscita di diagnostica non opera nella posizione ottimale di funzionamento (LED verde). L'uscita di diagnostica opera se la posizione di rilevazione del sensore si è spostata.



### Dimensioni



MHZ

MHQ

MHL2

MHR

MHK

MHS

MHC2

MHT2

MHY2

MHW2

MRHQ

Sensori



# Sensore stato solido bicolore resistente all'acqua/Montaggio su guida **D-F7BAL**

## Grommet

Resistente all'acqua (tipo refrigerante)



## Attuatori rotanti applicabili

Serie	Diametro	Regolazione sensore
CDRQ	10,15, 20, 30, 40	Vedere a p.1.5-9
MRQ	32, 40	Vedere a p.1.6-16
CDRA1	30	Vedere a p.1.4-12

## Pinza pneumatica applicabile

Serie	Diametro	Regolazione sensore
MHT2 Caratteristiche antiolio (-X5)	32, 40, 50, 63	Vedere a p.2.7-6

## Caratteristiche dei sensori

PLC: Regolatore logico programmabile

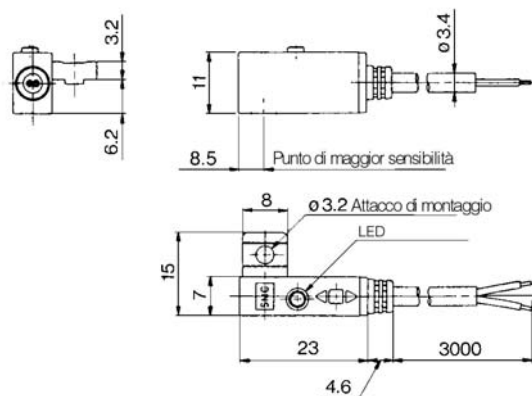
### D-F7BAL (con LED)

Codice dei sensori	D-F7BAL
Cablaggio	2 fili
Uscita	—
Applicazioni	Relè 24Vcc/PLC
Tensione	—
Consumo di corrente	—
Tensione di carico	24Vcc (10 ÷ 28Vcc)
Corrente di carico	5 ÷ 40mA
Cadute interne di tensione	≤ 4V
Dispersione di corrente	≤ 0.8mA per 24Vcc
LED	Posizione di funzionamento: LED rosso illuminato Posizione di maggior sensibilità: LED verde illuminato



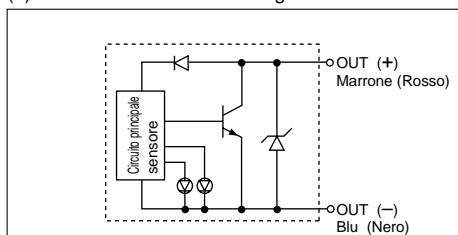
- Lunghezza cavi — Cavi antiolio per carico pesante ø3.4 0.2mm<sup>2</sup> 2 fili (marrone, blu), 3m(Standard)  
Nota 1) Altri dati a p.2.11-5.  
Nota 2) Vedere a p.2.11-5 per lunghezza di cavi.

## Dimensioni

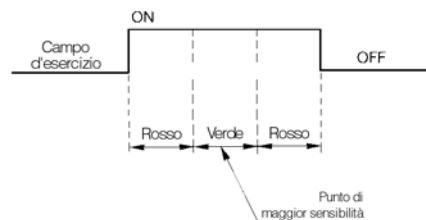


## Circuiti interni dei sensori

( ) : Anteriori all'adattamento agli standard IEC



## Led/Operazione



## ⚠ Avvertenze Specifiche del Prodotto

Leggere attentamente prima dell'uso.  
Istruzioni di sicurezza e precauzioni generali da pag. 0-20 a pag. 0-21.  
Precauzioni dettagliate della serie da pag. 2.11-2 a pag. 2.11-4

## ⚠ Precauzione

Consultare SMC per qualunque chiarimento.

# Sensore stato solido bicolore resistente all'acqua/Montaggio su tirante **D-F5BAL**

**Grommet**

Resistente all'acqua (tipo refrigerante)



## Attuatori rotanti applicabili

Serie	Diametro	Regolazione sensore
CDRA1	50, 63, 80, 100	Vedere a p.1.4-12

## Caratteristiche dei sensori

PLC: Programmable Logic Controller

### D-F5BAL (con LED)

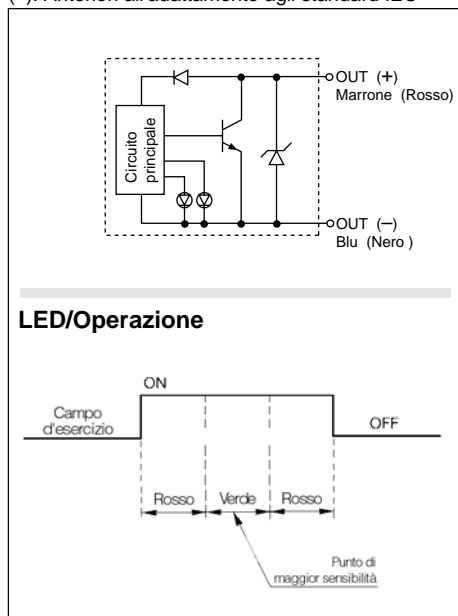
Codice dei sensori	D-F5BAL
Cablaggio	2 fili
Uscita	—
Applicazioni	Relè 24Vcc/PLC
Tensione	—
Consumo di corrente	—
Tensione di carico	24Vcc (10 ÷ 28Vcc)
Corrente di carico	5 ÷ 40mA
Cadute interne di tensione	≤ 4V
Dispersione di corrente	≤ 0.8mA per 24Vcc
LED	Posizione di funzionamento: LED rosso illuminato Posizione di maggior sensibilità: LED verde illuminato



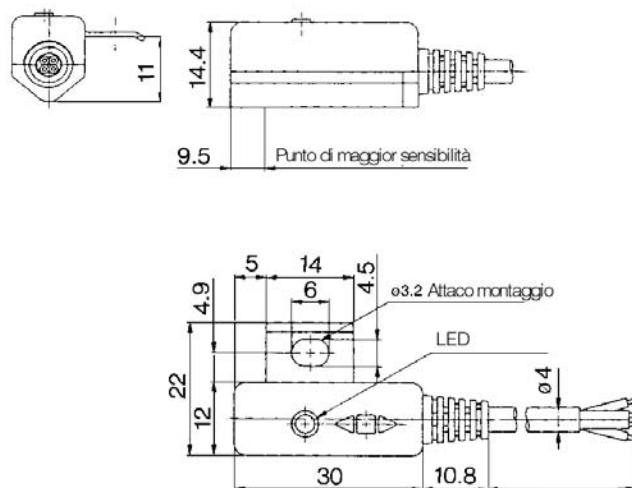
● Lunghezza cavi — Cavi antiolio per carico pesante ø4 0.3mm<sup>2</sup> 2 fili (marrone, blu), 3m(Standard)  
Nota 1) Altri dati a p.2.11-5.  
Nota 2) Vedere a p.2.11-5 per lunghezza di cavi.

## Circuiti interni dei sensori

( ): Anteriori all'adattamento agli standard IEC



## Dimensioni



## ⚠ Avvertenze Specifiche del Prodotto

Leggere attentamente prima dell'uso.  
Istruzioni di sicurezza e precauzioni generali da pag. 0-20 a pag. 0-21.  
Precauzioni specifich della serie da pag. 2.11-2 a pag. 2.11-4

### ⚠ Precauzione

Consultare SMC per qualunque chiarimento

MHZ

MHQ

MHL2

MHR

MHK

MHS

MHC2

MHT2

MHY2

MHW2

MRHQ

Sensori

# Sensore stato solido bicolore resistente all'acqua/Montaggio diretto

## D-Y7BAL

### Grommet

Resistente all'acqua (tipo refrigerante)



### Pinza pneumatica applicabile

Serie	Diametro	Regolazione sensore
MHL2 (Caratteristiche antiolio -X5)	10, 16, 20, 25, 32, 40	Vedere a p.2.10-3
MHS (Caratteristiche antiolio -X5)	32, 40, 50, 63, 80, 100, 125	Vedere a p.2.10-9
MHW2 (Caratteristiche antiolio -X5)	20, 25, 32, 40, 50	Vedere a p.2.10-11

### Caratteristiche dei sensori

PLC: Regolatore logico programmabile

#### D-Y7BAL (con LED)

Codice dei sensori	D-Y7BAL
Cablaggio	2 fili
Applicazioni	Relè 24Vcc/PLC
Tensione di carico	24Vcc (10 ÷ 28Vcc)
Corrente di carico	5 ÷ 40mA
Cadute interne di tensione	≤ 4V
Dispersione di corrente	≤ 0.8mA per 24Vcc
LED	Posizione di funzionamento: LED rosso illuminato Posizione di maggior sensibilità: LED verde illuminato



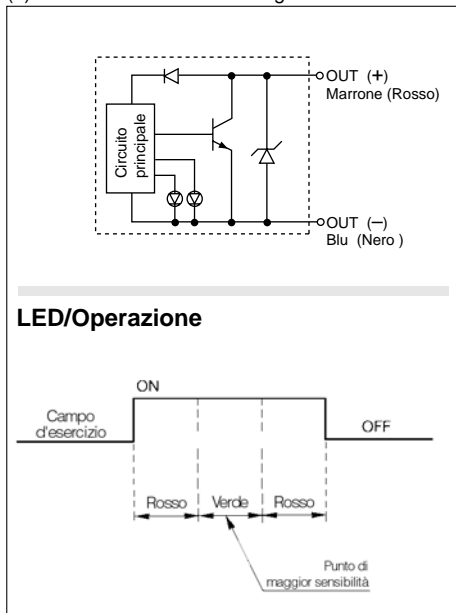
●Cavi — Cavi antiolio per carico pesante e resistente alla torsione  $\varnothing 3.4 \times 0.15\text{mm}^2$  2 fili (marrone, blu), 3m(Standard)

Nota 1) Altri dati a p.2.11-5.

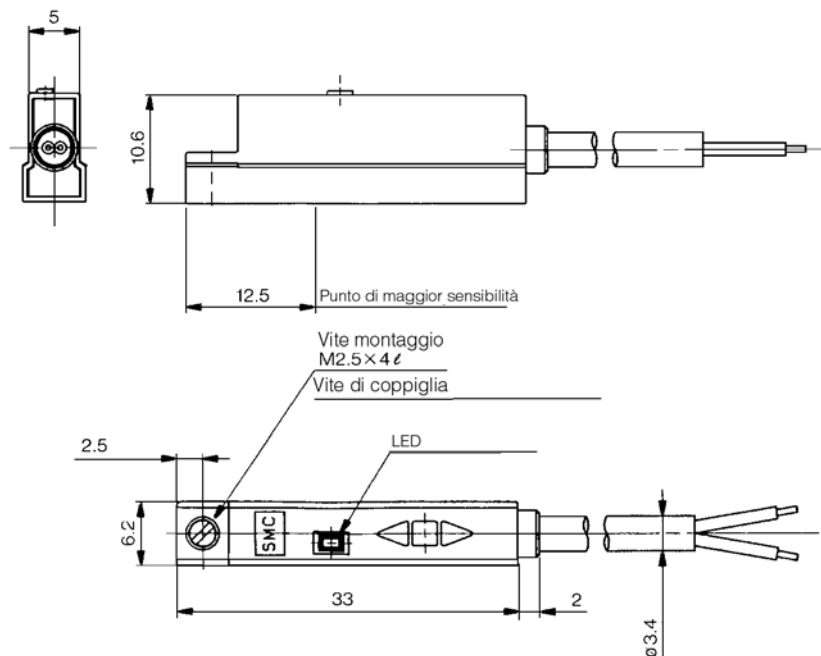
Nota 2) Vedere a p.2.11-5 per lunghezza di cavi.

### Circuiti interni dei sensori

( ): Anteriori all'adattamento agli standard IEC



### Dimensioni



### ⚠ Avvertenze Specifiche del Prodotto

Leggere attentamente prima dell'uso.

Istruzioni di sicurezza e precauzioni generali da pag. 0-20 a pag. 0-21

Precauzioni specifiche della serie da pag. 2.11-2 a pag. 2.11-4

### ⚠ Precauzione

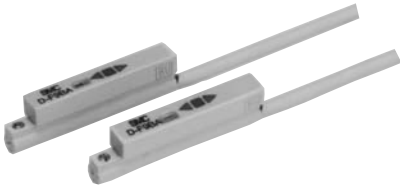
Consultare SMC per qualunque chiarimento

# Sensore stato solido bicolore resistente all'acqua/Montaggio diretto

## D-F9BAL

### Grommet

Resistente all'acqua (tipo refrigerante)



### Pinza pneumatica applicabile

Serie	Diametro	Regolazione sensore
MHZJ2	10, 16, 20, 25	Vedere a p.2.10-1
MHK2	12, 16, 20, 25	Vedere a p.2.10-1
MHS	16, 20, 25	Vedere a p.2.10-9
MHT2	32, 40, 50, 63	Vedere a p.2.10-1

### Caratteristiche dei sensori

PLC: Regolatore logico programmabile

#### D-F9BAL (con LED)

Codice dei sensori	D-F9BAL
Cablaggio	2 fili
Uscita	—
Applicazioni	Relè 24Vcc/PLC
Tensione	—
Consumo di corrente	—
Tensione di carico	24Vcc (10 ÷ 28Vcc)
Corrente di carico	5 ÷ 30mA
Cadute interne di tensione	≤ 5V
Dispersione di corrente	≤ 1mA per 24Vcc
LED	Posizione di funzionamento: LED rosso illuminato Posizione più sensibile: LED verde illuminato



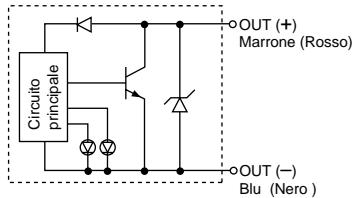
● Lunghezza cavi — Cavi antiolio per carico pesante  $\varnothing 2.7$  0.15mm<sup>2</sup> 3 fili (marrone, nero, blu), 0.18mm<sup>2</sup> 2 fili (marrone, blu) 0.5m

Nota 1) Altri dati a p.2.11-5.

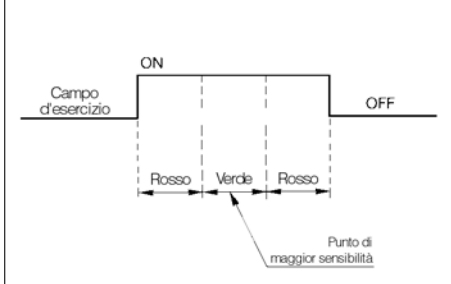
Nota 2) Vedere a p.2.11-5 per lunghezza di cavi.

### Circuiti interni dei sensori

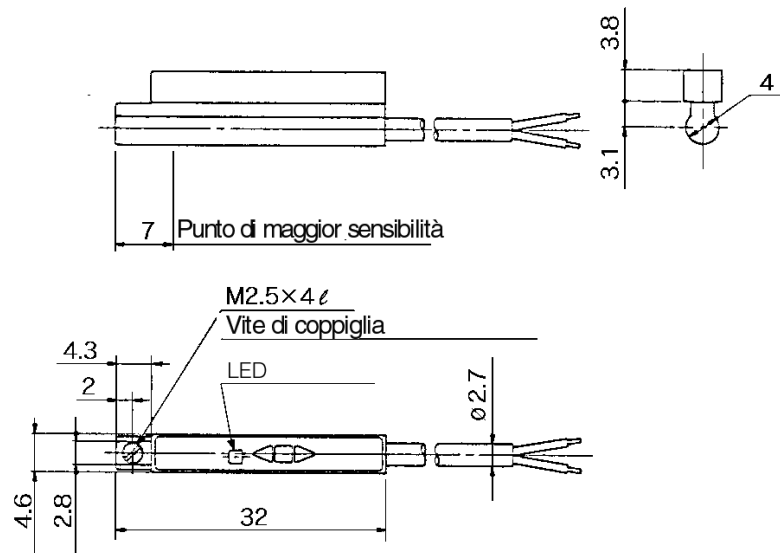
( ): Anteriori all'adattamento agli standard IEC



### LED/Operazione



### Dimensioni



MHZ

MHQ

MHL2

MHR

MHK

MHS

MHC2

MHT2

MHY2

MHW2

MRHQ

Sensori

# Sensore stato solido con timer/Montaggio su guida D-F7NTL

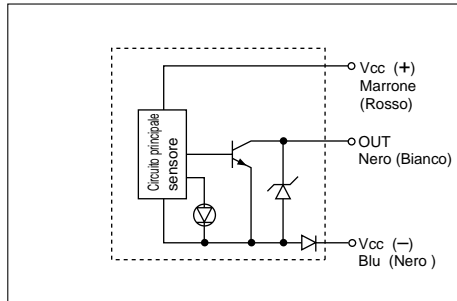
## Grommet

Timer di attesa incorporato  
(200ms)



## Circuiti interni dei sensori

( ): Anteriori all'adattamento agli standard IEC



## Attuatori rotanti applicabili

Serie	Diametro	Regolazione sensore
CDRQ	10, 15, 20, 30, 40	Vedere a p.1.5-9
MRQ	32, 40	Vedere a p.1.6-16

## Caratteristiche dei sensori

PLC: Regolatore logico programmabile

D-F7NTL (con LED)	
Codice dei sensori	<b>D-F7NTL</b>
Cablaggio	3 fili
Uscita	Modello NPN
Operazione d'uscita	OFF delay
Tempo di risposta	≤ 1ms
Tempo di attesa OFF	200 ±50ms
Applicazioni	Relè, circuito IC, PLC
Tensione	5, 12, 24Vcc (4.5 ÷ 28Vcc)
Consumo di corrente	≤ 10mA
Tensione di carico	≤ 28Vcc
Corrente di carico	≤ 80mA
Cadute interne di tensione	≤ 1.5V (≤ 0.8V per corr. di carico 10mA)
Dispersione di corrente	≤ 100µA per 24V CC
LED	ON: LED rosso illuminato



● Lunghezza cavi — Cavi antiolio per carico pesante ø3.4 0.2mm<sup>2</sup> 3 fili (marrone, nero, blu ), 3m(Standard )

Nota 1) Altri dati a p.2.11-5.

Nota 2) Vedere a p.2.11-5 per lunghezza di cavi.

## Operazione Timer

### Rivelamento posizione intermedia di un cilindro ad alta velocità

Può esserci una dispersione nella posizione rilevata in base al tempo di rilevamento di entrata (tempo di scansione, ecc.) del sequenziatore (PLC).

Esempio:

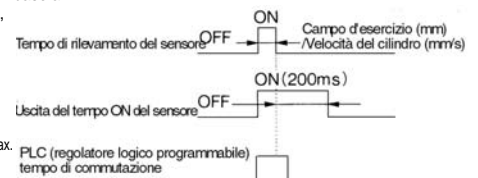
Velocità cilindro speed 1000 mm/s

Tempo di rilevamento di entrata del sequenziatore

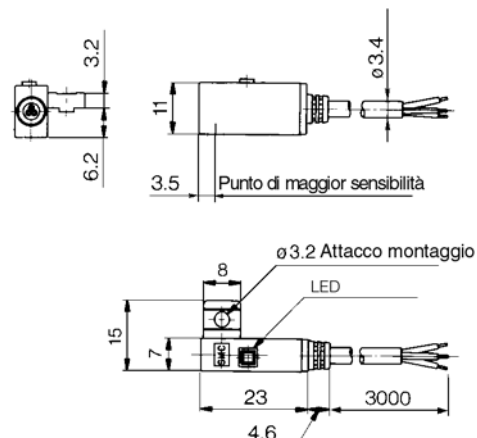
(PLC) - 0.1s

Dispersione nella posizione rilevata: 100mm (=1000mm/s X 0.1s) max.

In caso di utilizzo del timer, prendere in considerazione il tempo di rilevamento di entrata del sequenziatore (PLC).



## Dimensioni



# Sensori stato solido con timer/Montaggio con tirante **D-F5NTL**

## Grommet

Timer di attesa incorporato  
(200 ms)



## Attuatori rotanti applicabili

Serie	Diametro	Regolazione sensore
CDRA1	50, 63, 80, 100	Vedere a p.1.4-12

## Caratteristiche dei sensori

PLC: Regolatore logico programmabile

### D-F5NTL (con LED)

Codice dei sensori	D-F5NTL
Cablaggio	3 fili
Uscita	Modello NPN
Operazione d'uscita	OFF delay
Tempo di risposta	≤ 1ms
OFF delay time	200 ±50ms
Applicazioni	Relè, circuito IC, PLC
Tensione	5, 12, 24Vcc (4.5 ÷ 28Vcc)
Consumo di corrente	≤ 10mA
Tensione di carico	≤ 28Vcc
Corrente di carico	≤ 80mA
Cadute interne di tensione	≤ 1.5V (≤ 0.8V per corr. di carico 10mA)
Dispersione di corrente	≤ 100µA per 24Vcc
LED	ON: LED rosso illuminato

●Cavi — Cavi antiolio per carico pesante ø4, 0.3mm<sup>2</sup>, 3 wire (marrone, nero, blu) 3m (Standard)

Nota 1) Altri dati a p.2.11-5.

Nota 2) Vedere a p.2.11-5 per lunghezza di cavi.

## Operazione Timer

### Rivelamento posizione intermedia di un cilindro ad alta velocità

Può esserci una dispersione nella posizione rilevata in base al tempo di rilevamento di entrata (tempo di scansione, ecc.) del sequenziatore (PLC).

Esempio:

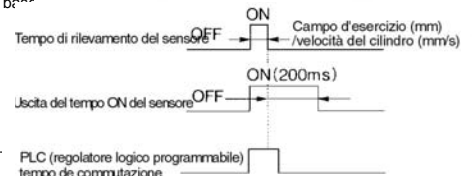
Velocità cilindro 1000 mm/s

Tempo di rilevamento di entrata del sequenziatore

(PLC) - 0.1s

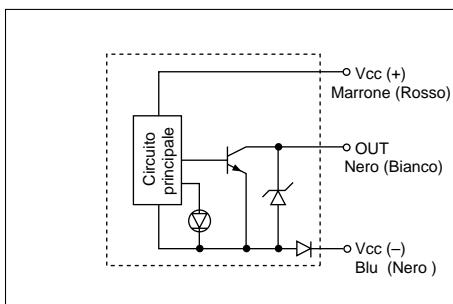
Dispersione nella posizione rilevata: 100mm (=1000mm/s X 0.1s) max.

In caso di utilizzo del timer, prendere in considerazione il tempo di rilevamento di entrata del sequenziatore (PLC).



## Circuiti interni dei sensori

( ): Anteriori all'adattamento agli standard IEC



## Dimensioni

