



## SENSORI MAGNETICI

**Sensori con ampolla Reed con cavo**

**Sensori con ampolla Reed per connettore**

**Sensori ad effetto di Hall con cavo**

**Sensori ad effetto di Hall per connettore**

**Sensori miniaturizzati**

- sezione rettangolare
- sezione ovale
- sezione tonda
- sezione tonda cavo a 90°

## Generalità

I finecorsa magnetici, o sensori, da montare sui cilindri, sono utilizzati per rilevare la posizione del pistone. Investiti dal campo magnetico generato dal magnete permanente del pistone, il finecorsa emette un segnale elettrico utilizzabile per il comando diretto di elettrovalvole, relè, ecc. o per poter dialogare con sistemi elettronici di governo della macchina. Sono disponibili sensori magnetici con ampolla reed e sensori magnetici ad effetto Hall. Tutti i sensori hanno la possibilità di essere fissati al cilindro con apposite staffe, direttamente nella cava ed hanno un diodo luminoso (led) che ne segnala l'avvenuta inserzione.

Nota: I sensori sono conformi alla Direttiva **EMC 89/336/CEE** ed ai relativi emendamenti.

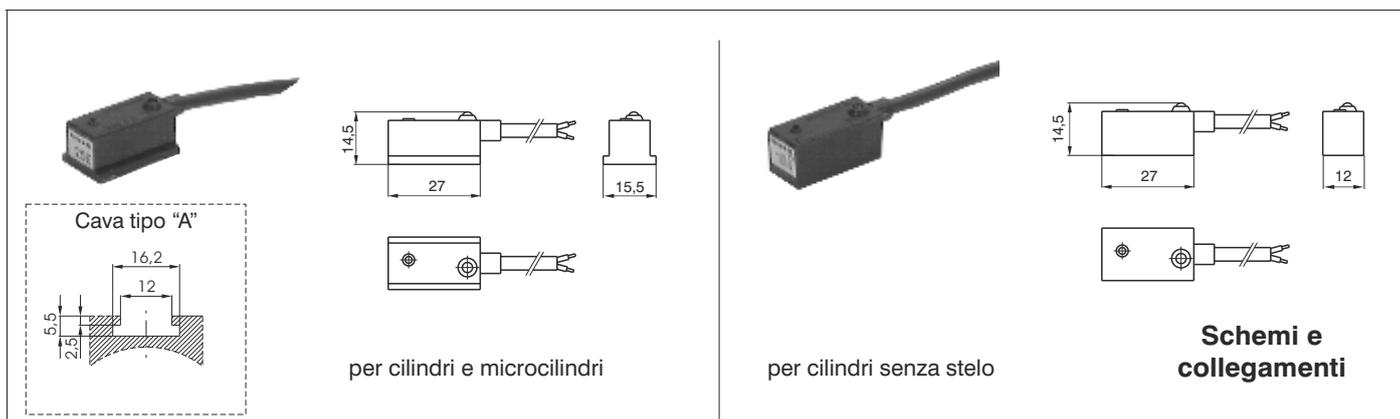
## Avvertenze per un corretto uso dei sensori

Si ponga particolare attenzione affinché non vengano superati i pur ampi limiti d'impiego, elencati nelle pagine che seguono, e che vengano sempre osservati gli accorgimenti che seguiranno, in modo da non danneggiare i sensori. Si tenga presente che, al momento dell'inserzione del carico, la corrente assorbita dai sensori può essere anche del 50% superiore alla nominale. Data la particolare struttura a semiconduttori del circuito di commutazione di questi sensori, non esistono controindicazioni d'uso, in quanto è indifferente che il carico supportato sia induttivo, capacitivo o resistivo.

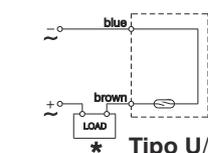
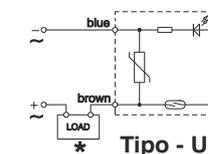
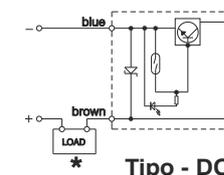
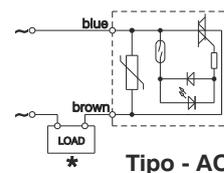
Nel caso di alimentazione a corrente continua (DC) va rispettata la polarità di collegamento: il filo marrone al positivo (+) ed il filo blu al negativo (-) inoltre va posta attenzione alla lunghezza del cavo la quale non deve superare i 10m complessivi. Qualora fosse necessario superare la lunghezza prevista si consiglia di inserire una induttanza o una resistenza in serie allo scopo di annullare la capacità creata dal cavo stesso. Nel caso si utilizzi un sensore Reed a due fili accertarsi sempre che vi sia un carico collegato in serie indifferentemente al filo marrone o al filo blu. Nella versione con connettore Snap a due pin porre particolare attenzione all'orientamento del connettore stesso (vedi figura a pag. 6.3) invertendo il collegamento, infatti, il circuito non subisce alcun danno, ma il diodo Led rimarrebbe sempre spento. Collegando due o più sensori in serie occorre tener presente la caduta di tensione (circa 3V per sensore), ed eventualmente utilizzare la versione dei sensori per il collegamento in serie.

I sensori ad effetto di Hall non avendo organi meccanici in movimento hanno una vita media notevolmente superiore rispetto ai sensori ad ampolla Reed.

Per tutti i modelli di sensore occorre porre particolare attenzione ai fattori esterni come la vicinanza di cavi sotto tensione, campi magnetici generati da motori elettrici, masse di metallo a conduzione magnetica troppo vicine al sensore, ecc... in quanto possono influenzare i sensori e determinare anomalie di funzionamento.



**Schemi e collegamenti**



**Codici di ordinazione**

**SENSORE CON CAVO 2 FILI (PUR Ø4,2 mm 2x0,34 mm<sup>2</sup>)**

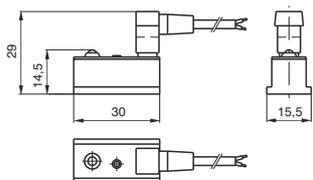
Cilindri e microcilindri	<b>1500.AC</b>	sensore per corrente alternata con led
	<b>1500.DC</b>	sensore per corrente continua con led
	<b>1500. U</b>	sensore universale con led
	<b>1500.U/1</b>	sensore universale senza led (solo ampolla REED)
Cilindri senza stelo	<b>1600.AC</b>	sensore per corrente alternata con led
	<b>1600.DC</b>	sensore per corrente continua con led
	<b>1600.U</b>	sensore universale con led
	<b>1600.U/1</b>	sensore universale senza led (solo ampolla REED)

Caratteristiche tecniche	A.C.	D.C.	U		U/1	
			a.c.	d.c.	a.c.	d.c.
Corrente massima permanente	1,5A	1,2A	0,5A		0,3A	
Corrente massima (impulsi di 0,5 sec.)	6A	1,5A	1A		0,8A	
Campo di tensione	12 ÷ 230V	12 ÷ 30V	3 ÷ 230V	12 ÷ 48V	0 ÷ 230V	0 ÷ 48V
Potenza massima permanente	375VA	32W	20VA	15W	10VA	8W
Temperatura di esercizio	-20° C ÷ 70° C					
Caduta di tensione massima	3V max	2V max	3V max		0V	
Sezione cavo	2x0,34 mm <sup>2</sup> Ø4,2 mm PUR					
Grado di protezione	IP 65					
Tempo di inserzione	2 ms					
Tempo di disinserzione	1 ms					
Durata media di lavoro	10 <sup>7</sup> cicli					
Ripetizione del punto di intervento	± 0,1 mm					
Tipo di contatto	N.A.					

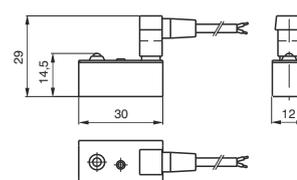
\*Il carico (LOAD) può essere collegato indifferentemente al polo negativo o positivo.

Questi sensori sono utilizzabili sui seguenti cilindri:

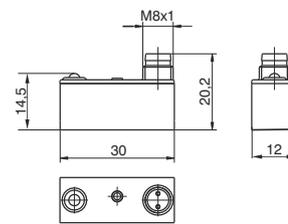
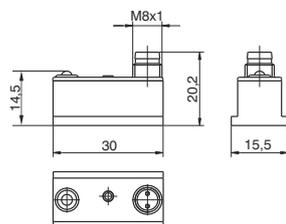
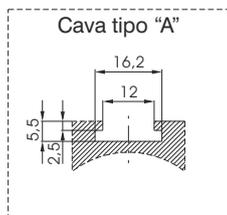
SERIE	DESCRIZIONE	MONTAGGIO
1200	per versione con testate avvitate e in tecnopolimero "TECNO-MIR"	con fascette cod. 1260.Ø.F
	per versione con testate cianfrinate MIR, cilindri dal Ø16 al Ø32	con fascette cod. 1280.Ø.F
	per versione con testate cianfrinate MIR-INOX	con fascette cod. 1280.Ø.FX
1306 - 1307 - 1308	per cilindri dal Ø32 al Ø63	con staffa cod. 1306.A
	per cilindri dal Ø80 al Ø125	con staffa cod. 1306.B
	per cilindri dal Ø160 al Ø200	con staffa cod. 1306.C
	per cilindri Ø250 (ISO)	con staffa cod. 1306.D
	per cilindri Ø32 e Ø40	con staffa cod. 1320.A
1319 - 1320	per cilindri Ø50 e Ø63	con staffa cod. 1320.B
	per cilindri Ø80 e Ø100	con staffa cod. 1320.C
	per cilindri Ø125	con staffa cod. 1320.D
	per cilindri Ø160	con staffa cod. 1320.E
	per cilindri Ø200	con staffa cod. 1320.F
	per cilindri <b>ECOLIGHT</b> Ø32 e Ø40	con staffa cod. 1390.A
1390 - 1391	per cilindri <b>ECOLIGHT</b> Ø50 e Ø63	con staffa cod. 1390.B
	per cilindri <b>ECOLIGHT</b> Ø80 e Ø100	con staffa cod. 1390.C
	per cilindri <b>ECOLIGHT</b> Ø125 ÷ Ø200	con staffa cod. 1390.D
	1500	Cilindri compatti ed "Europe" (dal Ø32)
1605	Cilindri senza stelo	con staffa cod. 1600.A



cilindri e microcilindri



cilindri senza stelo



**Codici di ordinazione**

**SENSORE 2 PIN PER CONNETTORE SNAP**

Cilindri e microcilindri	<b>RS.DC</b>	sensore per corrente continua con led N.A.
	<b>RS.UA</b>	sensore universale con led N.A.
	<b>RS.UC</b>	sensore universale con led N.C.
	<b>RS.UA/1</b>	sensore universale senza led N.A. (solo ampolla REED)
Cilindri senza stelo	<b>SRS.DC</b>	sensore per corrente continua con led N.A.
	<b>SRS.UA</b>	sensore universale con led N.A.
	<b>SRS.UC</b>	sensore universale con led N.C.
	<b>SRS.UA/1</b>	sensore universale senza led N.A.
Cavi	<b>C1</b>	connettore con cavo 2,5 m 2 fili (PVC Ø3,5 mm 2x0,25 mm <sup>2</sup> )
	<b>C2</b>	connettore con cavo 5 m 2 fili (PVC Ø3,5 mm 2x0,25 mm <sup>2</sup> )
	<b>C3</b>	connettore con cavo 10 m 2 fili (PVC Ø3,5 mm 2x0,25 mm <sup>2</sup> )

**SENSORE 2 PIN PER CONNETTORE SNAP + CAVO C1 2 FILI (PVC Ø3,5 mm 2x0,25 mm<sup>2</sup>)**

Cilindri e microcilindri	<b>RS.DCC1</b>	sensore per corrente continua con led N.A. e connettore con cavo 2,5 m
	<b>RS.UAC1</b>	sensore universale con led N.A. e connettore con cavo 2,5 m
	<b>RS.UCC1</b>	sensore universale con led N.C. e connettore con cavo 2,5 m
	<b>RS.UAC1/1</b>	sensore universale senza led N.A. e connettore con cavo 2,5 m (solo ampolla REED)
Cilindri senza stelo	<b>SRS.DCC1</b>	sensore per corrente continua con led N.A. e connettore con cavo 2,5 m
	<b>SRS.UAC1</b>	sensore universale con led N.A. e connettore con cavo 2,5 m
	<b>SRS.UCC1</b>	sensore universale con led N.C. e connettore con cavo 2,5 m
	<b>SRS.UAC1/1</b>	sensore universale senza led N.A. e connettore con cavo 2,5 m (solo ampolla REED)

**SENSORE 2 PIN CONNETTORE M8**

Cilindri e microcilindri	<b>RS8.DC</b>	sensore per corrente continua con led N.A. con attacco connettore M8
	<b>RS8.UA</b>	sensore universale con led N.A. con attacco connettore M8
	<b>RS8.UC</b>	sensore universale con led N.C. con attacco connettore M8
Cilindri senza stelo	<b>SRS8.DC</b>	sensore per corrente continua con led N.A. con attacco connettore M8
	<b>SRS8.UA</b>	sensore universale con led N.A. con attacco connettore M8
	<b>SRS8.UC</b>	sensore universale con led N.C. con attacco connettore M8
Cavi	<b>MCH1</b>	connettore M8 diritto con cavo 2,5 m 3 fili (PUR Ø2,6 mm 3x 0,15 mm <sup>2</sup> )
	<b>MCH2</b>	connettore M8 diritto con cavo 5 m 3 fili (PUR Ø2,6 mm 3x 0,15 mm <sup>2</sup> )
	<b>MCH3</b>	connettore M8 diritto con cavo 10 m 3 fili (PUR Ø2,6 mm 3x 0,15 mm <sup>2</sup> )

### SENSORE 3 PIN PER CONNETTORE SNAP 2 FILI A NORME IEC 947

Cilindri e microcilindri	<b>RS.DCNO</b>	sensore per corrente continua con led N.A. a norma IEC 947
	<b>RS.UANO</b>	sensore universale con led N.A. a norma IEC 947
Cavi	<b>C1NO</b>	connettore con cavo 2,5 m a norma IEC 947 (PVC Ø3,5 mm 2x0,25 mm <sup>2</sup> )
	<b>C2NO</b>	connettore con cavo 5 m a norma IEC 947 (PVC Ø3,5 mm 2x0,25 mm <sup>2</sup> )
	<b>C3NO</b>	connettore con cavo 10 m a norma IEC 947 (PVC Ø3,5 mm 2x0,25 mm <sup>2</sup> )

### SENSORE 3 PIN PER MONTAGGIO IN SERIE-CONNETTORE SNAP

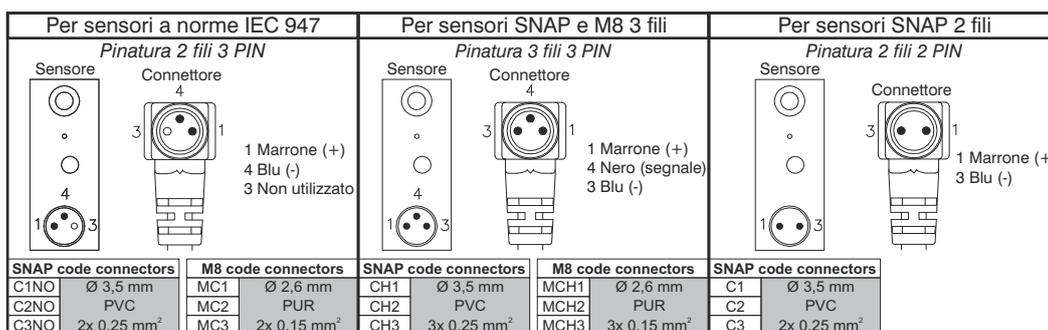
Cilindri e microcilindri	<b>RS.UA/1L</b>	sensore universale con led N.A. per montaggio in serie (3 fili)
Cilindri senza stelo	<b>SRS.UA/1L</b>	sensore universale con led N.A. per montaggio in serie (3 fili)
Cavi	<b>CH1</b>	connettore con cavo 2,5 m 3 fili (PVC Ø3,5 mm 3x0,25 mm <sup>2</sup> )
	<b>CH2</b>	connettore con cavo 5 m 3 fili (PVC Ø3,5 mm 3x0,25 mm <sup>2</sup> )
	<b>CH3</b>	connettore con cavo 10 m 3 fili (PVC Ø3,5 mm 3x0,25 mm <sup>2</sup> )

### SENSORE 3 PIN PER MONTAGGIO IN SERIE-CONNETTORE SNAP + CAVO CH1 3 FILI (PVC Ø3,5 mm 3x0,25 mm<sup>2</sup>)

Cilindri e microcilindri	<b>RS.UACH1/1L</b>	sensore universale con led N.A. e connettore con cavo 2,5 m -montaggio in serie (3 fili)
Cilindri senza stelo	<b>SRS.UACH1/1L</b>	sensore universale con led N.A. e connettore con cavo 2,5 m -montaggio in serie (3 fili)

### SENSORE 3 PIN PER MONTAGGIO IN SERIE-CONNETTORE M8

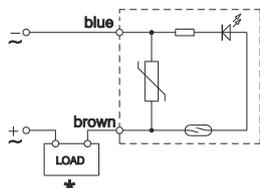
Cilindri e microcilindri	<b>RS8.UA/1L</b>	sensore universale con led N.A. per montaggio in serie (3 fili)-attacco connettore M8
Cilindri senza stelo	<b>SRS8.UA/1L</b>	sensore universale con led N.A. per montaggio in serie (3 fili)-attacco connettore M8
Cavi	<b>MCH1</b>	connettore M8 dritto con cavo 2,5 m 3 fili (PUR Ø2,6 mm 3x 0,15 mm <sup>2</sup> )
	<b>MCH2</b>	connettore M8 dritto con cavo 5 m 3 fili (PUR Ø2,6 mm 3x 0,15 mm <sup>2</sup> )
	<b>MCH3</b>	connettore M8 dritto con cavo 10 m 3 fili (PUR Ø2,6 mm 3x 0,15 mm <sup>2</sup> )



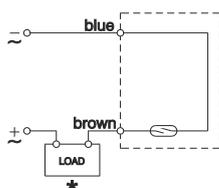
Caratteristiche Tecniche	DC	UA				UA/1L		UA/1	
		a.c.		d.c.		a.c.	d.c.	a.c.	d.c.
Tipo di contatto	N.A.	N.A.	N.C.	N.A.	N.C.	N.A.		N.A.	
Corrente massima permanente	1,2A	0,5A	0,3A	0,5A	0,3A	0,5A		0,5A	
Corrente massima (impulsi di 0,5 sec.)	1,5A	1A	0,8A	1A	0,8A	1A		1A	
Campo di tensione	12 ÷ 30V	3 ÷ 250V	3 ÷ 110V	12 ÷ 48V		24V		0 ÷ 250V	0 ÷ 48V
Potenza massima permanente	32W	20VA	10VA	15W	8W	20VA	15W	10VA	8W
Temperatura di esercizio	-20°C ÷ 70°C								
Caduta di tensione massima	2V	<3V				0V			
Numero cavi		2				3		2	
Grado di protezione		IP65							
Tempo di inserzione		2 ms							
Tempo di disinserzione		1 ms							
Durata media di lavoro		10 <sup>7</sup> cicli							
Ripetizione del punto di intervento		±0,1 mm							

### Schemi e collegamenti

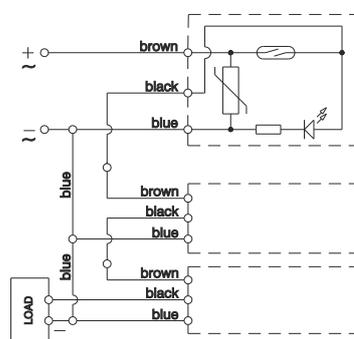
Tipo - UA



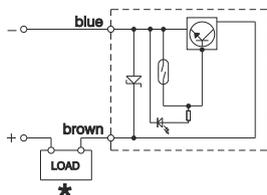
Tipo UA/1



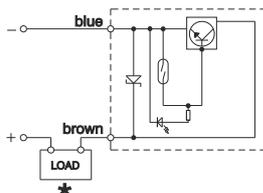
Tipo - UA/1L



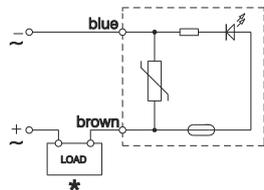
Tipo - DC



Tipo - DCNO



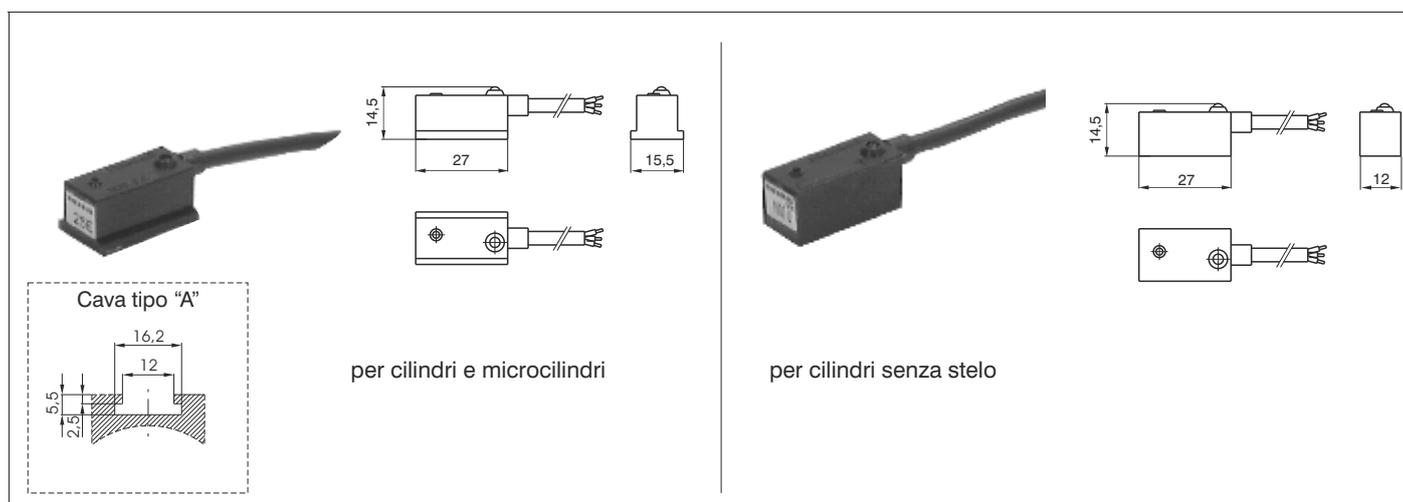
Tipo - UC



★Il carico (LOAD) può essere collegato indifferentemente al polo negativo o positivo.

Questi sensori sono utilizzabili sui seguenti cilindri:

SERIE	DESCRIZIONE	MONTAGGIO
1200	per versione con testate avvitare e in tecnopolimero "TECNO-MIR"	con fascette cod. 1260.Ø.F
	per versione con testate cianfrinate MIR, cilindri dal Ø16 al Ø32	con fascette cod. 1280.Ø.F
	per versione con testate cianfrinate MIR-INOX	con fascette cod. 1280.Ø.FX
1306 - 1307 - 1308	per cilindri dal Ø32 al Ø63	con staffa cod. 1306.A
	per cilindri dal Ø80 al Ø125	con staffa cod. 1306.B
	per cilindri dal Ø160 al Ø200	con staffa cod. 1306.C
	per cilindri Ø250 (ISO)	con staffa cod. 1306.D
1319 - 1320	per cilindri Ø32 e Ø40	con staffa cod. 1320.A
	per cilindri Ø50 e Ø63	con staffa cod. 1320.B
	per cilindri Ø80 e Ø100	con staffa cod. 1320.C
	per cilindri Ø125	con staffa cod. 1320.D
	per cilindri Ø160	con staffa cod. 1320.E
	per cilindri Ø200	con staffa cod. 1320.F
1390 - 1391	per cilindri <b>ECOLIGHT</b> Ø32 e Ø40	con staffa cod. 1390.A
	per cilindri <b>ECOLIGHT</b> Ø50 e Ø63	con staffa cod. 1390.B
	per cilindri <b>ECOLIGHT</b> Ø80 e Ø100	con staffa cod. 1390.C
	per cilindri <b>ECOLIGHT</b> Ø125 ÷ Ø200	con staffa cod. 1390.D
1500	Cilindri compatti ed "Europe" (dal Ø32)	direttamente nelle apposite cave
1605	Cilindri senza stelo	con staffa cod. 1600.A



### Codici di ordinazione

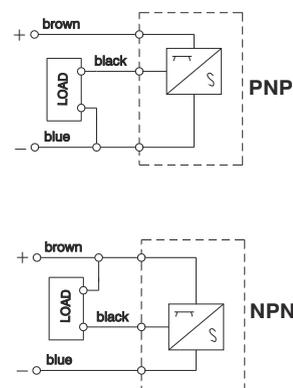
#### SENSORE CON CAVO 3 FILI (PUR Ø4,2 mm 3x0,34 mm<sup>2</sup>)

Cilindri e microcilindri	<b>1500.HAP</b>	sensore ad effetto di Hall PNP con led normalmente aperto N.A.
	<b>1500.HAN</b>	sensore ad effetto di Hall NPN con led normalmente aperto N.A.
Cilindri senza stelo	<b>1600.HAP</b>	sensore ad effetto di Hall PNP con led normalmente aperto N.A.
	<b>1600.HAN</b>	sensore ad effetto di Hall NPN con led normalmente aperto N.A.

#### Caratteristiche tecniche

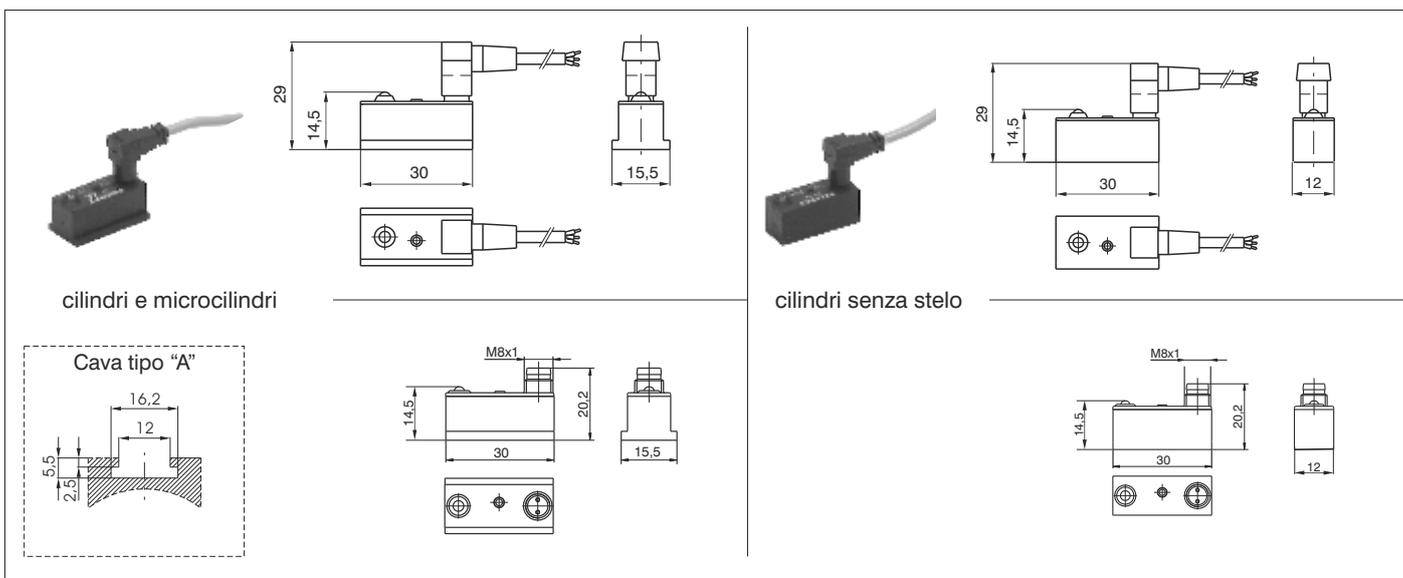
Corrente massima permanente	0,5A
Campo di tensione	10 ÷ 30V DC
Potenza (carico induttivo)	10W
Caduta di tensione	2V
Temperatura di esercizio	-20° C ÷ 70°C
Sezione cavo	PUR 4,2 mm 3x0,34 mm <sup>2</sup>
Grado di protezione	IP 65
Tempo di inserzione	0,8 µs
Tempo di disinserzione	0,3 µs
Durata media di lavoro	10 <sup>6</sup> cicli
Ripetizione del punto di intervento	± 0,1 mm
Tipo di contatto	N.A.

#### Schemi e collegamenti



Questi sensori sono utilizzabili sui seguenti cilindri:

SERIE	DESCRIZIONE	MONTAGGIO
<b>1200</b>	per versione con testate avvitata e in tecnopolimero "TECNO-MIR"	con fascette cod. 1260.Ø.F
	per versione con testate cianfrinate MIR, cilindri dal Ø16 al Ø32	con fascette cod. 1280.Ø.F
	per versione con testate cianfrinate MIR-INOX	con fascette cod. 1280.Ø.FX
<b>1306 - 1307 - 1308</b>	per cilindri dal Ø32 al Ø63	con staffa cod. 1306.A
	per cilindri dal Ø80 al Ø125	con staffa cod. 1306.B
	per cilindri dal Ø160 al Ø200	con staffa cod. 1306.C
	per cilindri Ø250 (ISO)	con staffa cod. 1306.D
<b>1319 - 1320</b>	per cilindri Ø32 e Ø40	con staffa cod. 1320.A
	per cilindri Ø50 e Ø63	con staffa cod. 1320.B
	per cilindri Ø80 e Ø100	con staffa cod. 1320.C
	per cilindri Ø125	con staffa cod. 1320.D
	per cilindri Ø160	con staffa cod. 1320.E
	per cilindri Ø200	con staffa cod. 1320.F
<b>1390 - 1391</b>	per cilindri <b>ECO LIGHT</b> Ø32 e Ø40	con staffa cod. 1390.A
	per cilindri <b>ECO LIGHT</b> Ø50 e Ø63	con staffa cod. 1390.B
	per cilindri <b>ECO LIGHT</b> Ø80 e Ø100	con staffa cod. 1390.C
	per cilindri <b>ECO LIGHT</b> Ø125 ÷ Ø200	con staffa cod. 1390.D
<b>1500</b>	Cilindri compatti ed "Europe" (dal Ø32)	direttamente nelle apposite cave
<b>1605</b>	Cilindri senza stelo	con staffa cod. 1600.A



### Codici di ordinazione

#### SENSORE 3 PIN PER CONNETTORE SNAP

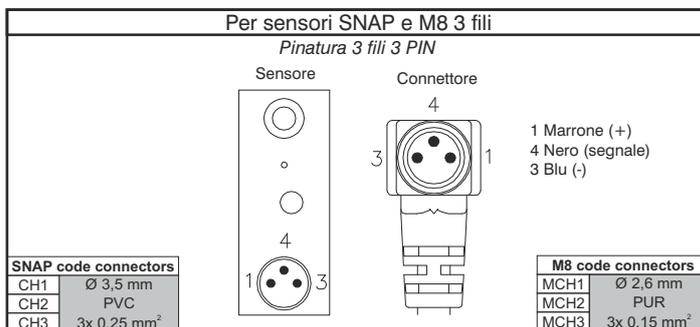
Cilindri e microcilindri	<b>HS.PA</b>	sensore ad effetto Hall PNP normalmente aperto (N.A.) con led
Cilindri senza stelo	<b>SHS.PA</b>	sensore ad effetto Hall PNP normalmente aperto (N.A.) con led
Cavi	<b>CH1</b>	connettore con cavo 2,5 m 3 fili (PVC Ø3,5 mm 3x0,25 mm <sup>2</sup> )
	<b>CH2</b>	connettore con cavo 5 m 3 fili (PVC Ø3,5 mm 3x0,25 mm <sup>2</sup> )
	<b>CH3</b>	connettore con cavo 10 m 3 fili (PVC Ø3,5 mm 3x0,25 mm <sup>2</sup> )

#### SENSORE 3 PIN PER CONNETTORE SNAP + CAVO CH1 3 FILI (PVC Ø3,5 mm 3x0,25 mm<sup>2</sup>)

Cilindri e microcilindri	<b>HS.PAC1</b>	sensore ad effetto Hall PNP normalmente aperto (N.A.) con led-connettore e cavo 2,5 m
Cilindri senza stelo	<b>SHS.PAC1</b>	sensore ad effetto Hall PNP normalmente aperto (N.A.) con led-connettore e cavo 2,5 m

#### SENSORE 3 PIN PER CONNETTORE M8

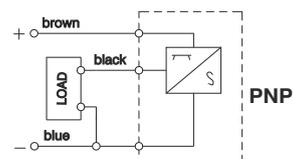
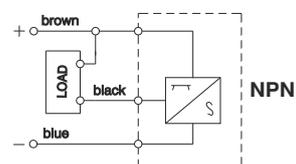
Cilindri e microcilindri	<b>HS8.NA</b>	sensore ad effetto Hall NPN normalmente aperto (N.A.) con led-attacco connettore M8
	<b>HS8.PA</b>	sensore ad effetto Hall PNP normalmente aperto (N.A.) con led-attacco connettore M8
Cilindri senza stelo	<b>SHS8.NA</b>	sensore ad effetto Hall NPN normalmente aperto (N.A.) con led-attacco connettore M8
	<b>SHS8.PA</b>	sensore ad effetto Hall PNP normalmente aperto (N.A.) con led-attacco connettore M8
Cavi	<b>MCH1</b>	connettore M8 diritto con cavo 2,5 m 3 fili (PUR Ø2,6 mm 3x0,15 mm <sup>2</sup> )
	<b>MCH2</b>	connettore M8 diritto con cavo 5 m 3 fili (PUR Ø2,6 mm 3x0,15 mm <sup>2</sup> )
	<b>MCH3</b>	connettore M8 diritto con cavo 10 m 3 fili (PUR Ø2,6 mm 3x0,15 mm <sup>2</sup> )



### Caratteristiche tecniche

Corrente massima permanente	0,25A
Campo di tensione	6 ÷ 30V DC
Potenza (carico induttivo)	6W
Caduta di tensione	2V
Temperatura di esercizio	-20°C ÷ 70°C
Numero cavi	3
Grado di protezione	IP 65
Tempo di inserzione	0,8 ms
Tempo di disinserzione	0,3 ms
Durata media di lavoro	10 <sup>9</sup> cicli
Ripetizione del punto di intervento	± 0,1 mm
Tipo di contatto	N.A.

### Schemi e collegamenti



Questi sensori sono utilizzabili sui seguenti cilindri:

SERIE	DESCRIZIONE	MONTAGGIO
1200	per versione con testate avvitate e in tecnopolimero "TECNO-MIR"	con fascette cod. 1260.Ø.F
	per versione con testate cianfrinate MIR, cilindri dal Ø16 al Ø32	con fascette cod. 1280.Ø.F
	per versione con testate cianfrinate MIR-INOX	con fascette cod. 1280.Ø.FX
1306 - 1307 - 1308	per cilindri dal Ø32 al Ø63	con staffa cod. 1306.A
	per cilindri dal Ø80 al Ø125	con staffa cod. 1306.B
	per cilindri dal Ø160 al Ø200	con staffa cod. 1306.C
	per cilindri Ø250 (ISO)	con staffa cod. 1306.D
1319 - 1320	per cilindri Ø32 e Ø40	con staffa cod. 1320.A
	per cilindri Ø50 e Ø63	con staffa cod. 1320.B
	per cilindri Ø80 e Ø100	con staffa cod. 1320.C
	per cilindri Ø125	con staffa cod. 1320.D
	per cilindri Ø160	con staffa cod. 1320.E
	per cilindri Ø200	con staffa cod. 1320.F
1390 - 1391	per cilindri <b>ECOLIGHT</b> Ø32 e Ø40	con staffa cod. 1390.A
	per cilindri <b>ECOLIGHT</b> Ø50 e Ø63	con staffa cod. 1390.B
	per cilindri <b>ECOLIGHT</b> Ø80 e Ø100	con staffa cod. 1390.C
	per cilindri <b>ECOLIGHT</b> Ø125 ÷ Ø200	con staffa cod. 1390.D
1500	Cilindri compatti ed "Europe" (dal Ø32)	direttamente nelle apposite cave
1605	Cilindri senza stelo	con staffa cod. 1600.A

## Generalità

I finecorsa magnetici, o sensori, da montare sui cilindri, sono utilizzati per rilevare la posizione del pistone. Investiti dal campo magnetico generato dal magnete permanente del pistone, il finecorsa emette un segnale elettrico utilizzabile per il comando diretto di elettrovalvole, relè, ecc. o per poter dialogare con sistemi elettronici di governo della macchina. Sono disponibili sensori magnetici con ampolla reed e sensori magnetici ad effetto Hall. Tutti i sensori hanno la possibilità di essere fissati al cilindro con apposite staffe, direttamente nella cava con adattatore ed hanno un diodo luminoso (led) che ne segnala l'avvenuta inserzione.

Nota: I sensori sono conformi alla Direttiva **EMC 89/336/CEE** ed ai relativi emendamenti.

## Avvertenze per un corretto uso dei sensori

Si ponga particolare attenzione affinché non vengano superati i pur ampi limiti d'impiego, elencati nelle pagine che seguono, e che vengano sempre osservati gli accorgimenti che seguiranno, in modo da non danneggiare i sensori. Si tenga presente che, al momento dell'inserzione del carico, la corrente assorbita dai sensori può essere anche del 50% superiore alla nominale. Data la particolare struttura a semiconduttori del circuito di commutazione di questi sensori, non esistono controindicazioni d'uso, in quanto è indifferente che il carico supportato sia induttivo, capacitivo o resistivo. Nel caso di alimentazione a corrente continua (DC) va rispettata la polarità di collegamento: il filo marrone al positivo (+) ed il filo blu al negativo (-) inoltre va posta attenzione alla lunghezza del cavo la quale non deve superare i 10m complessivi. Qual ora fosse necessario superare la lunghezza prevista si consiglia di inserire una induttanza o una resistenza allo scopo di annullare la capacità creata dal cavo stesso.

Nel caso si utilizzi un sensore Reed a due fili accertarsi sempre che vi sia un carico collegato in serie indifferentemente o al filo marrone o al filo blu. Collegando due o più sensori in serie occorre tener presente la caduta di tensione (circa 3V per sensore), ed eventualmente utilizzare la versione dei sensori Reed a tre fili.

I sensori ad effetto di Hall non avendo organi meccanici in movimento hanno una vita media notevolmente superiore rispetto ai sensori ad ampolla Reed.

Per tutti i modelli di sensore occorre porre particolare attenzione ai fattori esterni come la vicinanza di cavi sotto tensione, campi magnetici generati da motori elettrici, masse di metallo a conduzione magnetica troppo vicine al sensore, ecc... in quanto possono influenzare i sensori e determinare anomalie di funzionamento.

**Sensore con cavo 2,5 metri**

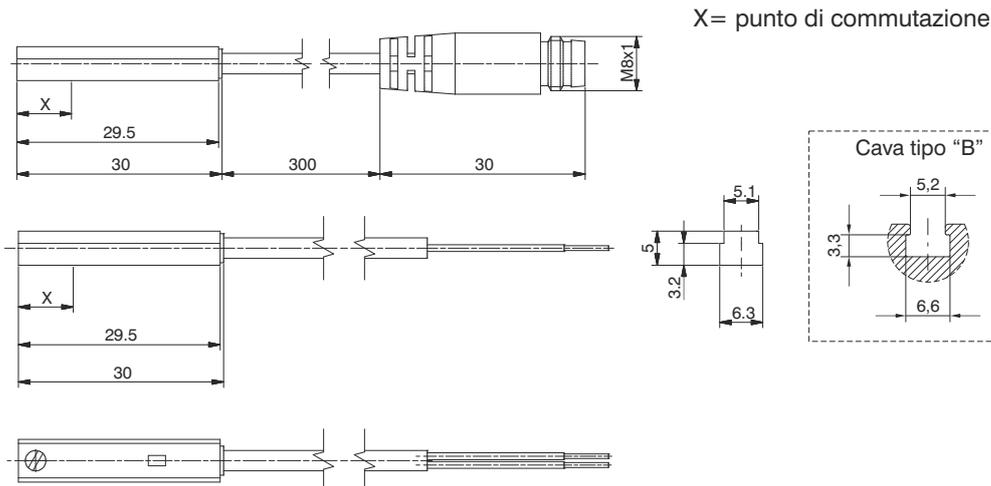


Peso gr. 27

**Sensore con cavo e connettore M8**



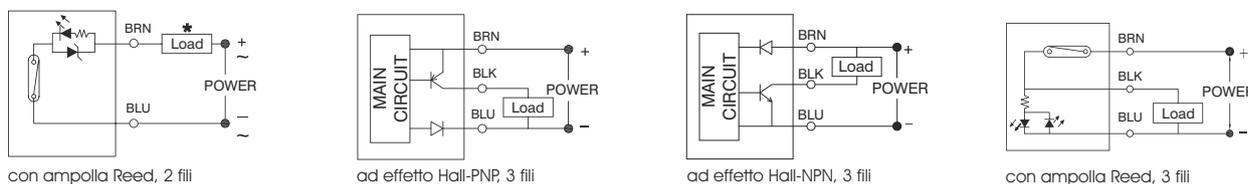
Peso gr. 15



**Codici di ordinazione sensori**

Sensori ad ampolla Reed, con led, Universale, N.A. (Normalmente aperta)		X=punto di commutazione
<b>1580.U</b>	(2 fili) cavo 2,5 m	15 mm
<b>MRS.U</b>	(2 fili) cavo 300 mm, attacco M8 (utilizzare connettori MC1 o MC2)	15 mm
<b>1580.UAP</b>	PNP (3 fili) cavo 2,5 m	15 mm
<b>MRS.UAP</b>	PNP (3 fili) cavo 300 mm, attacco M8 (utilizzare connettori MCH1 o MCH2)	15 mm
Sensori ad effetto Hall, con led, DC, N.A. (Normalmente aperta)		X=punto di commutazione
<b>1580.HAP</b>	PNP (3 fili) cavo 2,5 m	8 mm
<b>1580.HAN</b>	NPN (3 fili) cavo 2,5 m	8 mm
<b>MHS.P</b>	PNP (3 fili) cavo 300 mm, attacco M8 (utilizzare connettori MCH1 o MCH2)	8 mm

**Schemi e collegamenti**



\* Il carico (LOAD) può essere collegato indifferentemente al polo negativo o positivo

CARATTERISTICHE TECNICHE	1580.U	MRS.U	1580.UAP	MRS.UAP	1580.HAP	1580.HAN	MHS.P
Tipo di contatto	N.A.						
Tipo di uscita	PNP			NPN		PNP	
Corrente massima permanente	100mA						
Potenza massima permanente	14 VA - 10 W		4 VA - 3 W		3 W		
Campo di tensione	5 ÷ 230V DC/AC	5 ÷ 30V DC/AC	10 ÷ 30 V DC/AC		10 ÷ 30 V DC		
Temperatura di esercizio	-10°C ÷ +70°C						
Caduta di tensione massima	3,5 V		0V **		2 V		
Sezione cavo (mm <sup>2</sup> )	2 x 0,14 Ø3,3 mm PUR	2 x 0,14 Ø3,3 mm PUR	3 x 0,14 Ø3,3 mm PUR		3 x 0,14 Ø3,3 mm PUR		
Grado di protezione	IP 67						

\*\* Anche se la caduta di tensione generata da un singolo sensore è molto vicina a 0 volt, si consiglia di non collegare in serie più di 30 sensori

**Codici di ordinazione cavi**

**Pinatura 2 fili**

- MC1** cavo a 2 fili l=2,5 m con connettore M8
- MC2** cavo a 2 fili l=5 m con connettore M8
- MC3** cavo a 2 fili l=10 m con connettore M8

Connettore



Sensore



- 1 Marrone (+)
- 4 Blu (-)
- 3 Non utilizzato

**Pinatura 3 fili**

- MCH1** cavo a 3 fili l=2,5 m con connettore M8
- MCH2** cavo a 3 fili l=5 m con connettore M8
- MCH3** cavo a 3 fili l=10 m con connettore M8

Connettore



Sensore



- 1 Marrone (+)
- 4 Nero (segnale)
- 3 Blu (-)

**Sensore con cavo 2,5 metri**

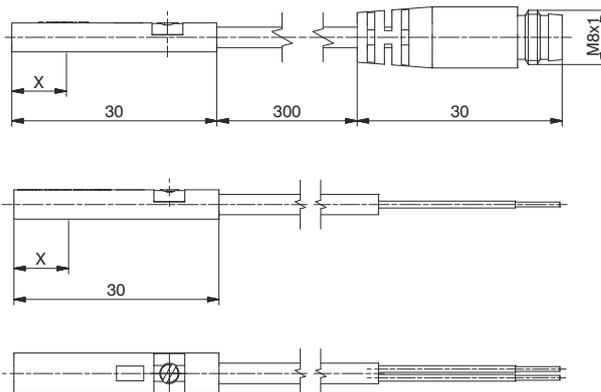


Peso gr. 27

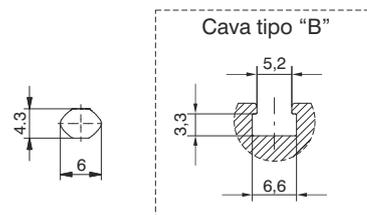
**Sensore con cavo e connettore M8**



Peso gr. 15



X= punto di commutazione



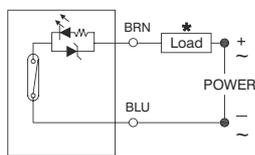
**Codici di ordinazione sensori**

Sensori ad ampolla Reed, con led, Universale, N.A. (Normalmente aperta)		X=punto di commutazione
<b>1590.U</b>	(2 fili) cavo 2,5 m	8 mm
<b>LRS.U</b>	(2 fili) cavo 300 mm, attacco M8 (utilizzare connettori MC1 o MC2)	8 mm
<b>1590.UAP</b>	PNP (3 fili) cavo 2,5 m	8 mm
<b>LRS.UAP</b>	PNP (3 fili) cavo 300 mm, attacco M8 (utilizzare connettori MCH1 o MCH2)	8 mm

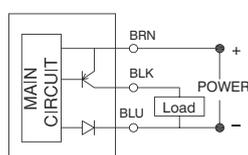
  

Sensori ad effetto Hall, con led, DC, N.A. (Normalmente aperta)		X=punto di commutazione
<b>1590.HAP</b>	PNP (3 fili) cavo 2,5 m	6 mm
<b>LHS.P</b>	PNP (3 fili) cavo 300 mm, attacco M8 (utilizzare connettori MCH1 o MCH2)	6 mm

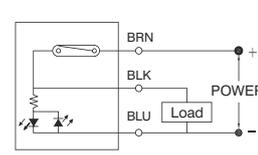
**Schemi e collegamenti**



con ampolla Reed, 2 fili



ad effetto Hall-PNP, 3 fili



con ampolla Reed, 3 fili

\* Il carico (LOAD) può essere collegato indifferentemente al polo negativo o positivo

CARATTERISTICHE TECNICHE	1590.U	LRS.U	1590.UAP	LRS.UAP	1590.HAP	LHS.P
Tipo di contatto	N.A.					
Corrente massima permanente	100mA		500mA		200mA	
Potenza massima permanente	14 VA - 10 W		14 VA - 10 W		6 W	
Campo di tensione	5 ÷ 30V DC/AC		10 ÷ 30 V DC/AC		10 ÷ 30 V DC	
Temperatura di esercizio	-10°C ÷ +70°C					
Caduta di tensione massima	3 V		0V **		1,5 V	
Sezione cavo (mm <sup>2</sup> )	2 x 0,14 Ø3 mm PUR		3 x 0,14 Ø3 mm PUR			
Grado di protezione	IP 67					

\*\* Anche se la caduta di tensione generata da un singolo sensore è molto vicina a 0 volt, si consiglia di non collegare in serie più di 30 sensori

**Codici di ordinazione cavi**

**Pinatura 2 fili**

- MC1** cavo a 2 fili l=2,5 m con connettore M8
- MC2** cavo a 2 fili l=5 m con connettore M8
- MC3** cavo a 2 fili l=10 m con connettore M8

Connettore



Sensore



- 1 Marrone (+)
- 4 Blu (-)
- 3 Non utilizzato

**Pinatura 3 fili**

- MCH1** cavo a 3 fili l=2,5 m con connettore M8
- MCH2** cavo a 3 fili l=5 m con connettore M8
- MCH3** cavo a 3 fili l=10 m con connettore M8

Connettore



Sensore



- 1 Marrone (+)
- 4 Nero (segnale)
- 3 Blu (-)

**Sensore con cavo 2,5 metri**

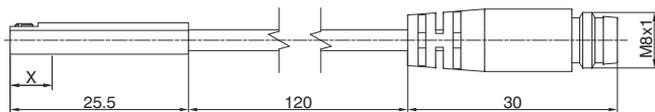


Peso gr. 22

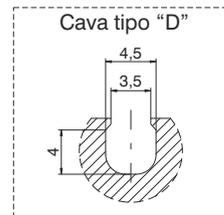
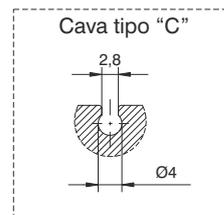
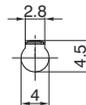
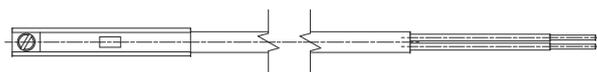
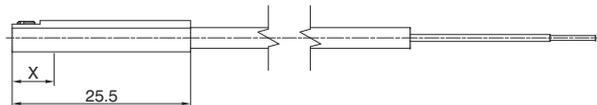
**Sensore con cavo e connettore M8**



Peso gr. 10



X= punto di commutazione

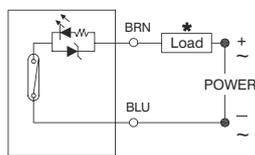


**Codici di ordinazione sensori**

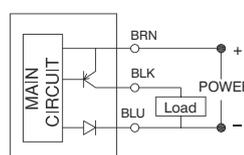
Sensori ad ampolla Reed, con led, Universale, N.A. (Normalmente aperta)		X=punto di commutazione
<b>1581.U</b>	(2 fili) cavo 2,5 m	10 mm
<b>TRS.U</b>	(2 fili) cavo 100 mm, attacco M8 (utilizzare connettori MC1 o MC2)	10 mm

Sensori ad effetto Hall, con led, DC, N.A. (Normalmente aperta)		X=punto di commutazione
<b>1581.HAP</b>	PNP (3 fili) cavo 2,5 m	7,5 mm
<b>THS.P</b>	PNP (3 fili) cavo 100 mm, attacco M8 (utilizzare connettori MCH1 o MCH2)	7,5 mm

**Schemi e collegamenti**



con ampolla Reed, 2 fili



ad effetto Hall-PNP, 3 fili

\* Il carico (LOAD) può essere collegato indifferentemente al polo negativo o positivo

CARATTERISTICHE TECNICHE	1581.U	TRS.U	1581.HAP	THS.P
Tipo di contatto	N.A.			
Corrente massima permanente	50mA			
Potenza massima permanente	8 VA - 1,5 W		1,5 W	
Campo di tensione	5 ÷ 30V DC/AC		10 ÷ 30 V DC	
Temperatura di esercizio	-10°C ÷ +70°C			
Caduta di tensione massima	3,5 V		1 V	
Sezione cavo (mm <sup>2</sup> )	2 x 0,14 Ø2,8 mm PUR		3 x 0,14 Ø2,8 mm PUR	
Grado di protezione	IP 67			

**Codici di ordinazione cavi**

**Pinatura 2 fili**

Connettore



Sensore



1 Marrone (+)  
4 Blu (-)  
3 Non utilizzato

- MC1** cavo a 2 fili l=2,5 m con connettore M8
- MC2** cavo a 2 fili l=5 m con connettore M8
- MC3** cavo a 2 fili l=10 m con connettore M8

**Pinatura 3 fili**

Connettore



Sensore



1 Marrone (+)  
4 Nero (segnale)  
3 Blu (-)

- MCH1** cavo a 3 fili l=2,5 m con connettore M8
- MCH2** cavo a 3 fili l=5 m con connettore M8
- MCH3** cavo a 3 fili l=10 m con connettore M8

**Sensore con cavo**

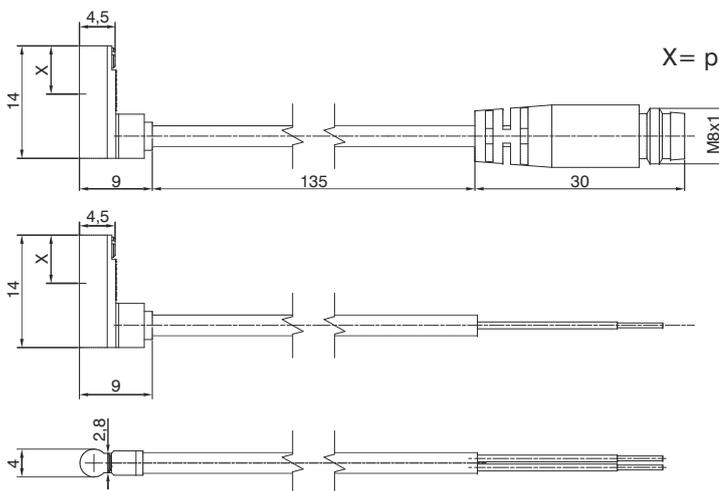


Peso gr. 22

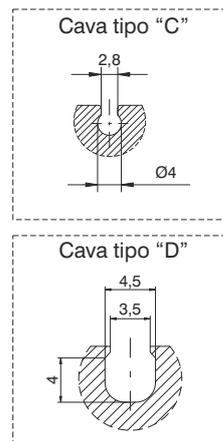
**Sensore con cavo e connettore M8**



Peso gr. 10



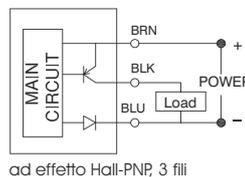
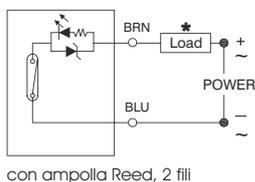
X= punto di commutazione



**Codici di ordinazione sensori**

Sensori ad ampolla Reed, con led, DC, N.A. (Normalmente aperta)		X=punto di commutazione
<b>1583.DC</b>	(2 fili) cavo 2 mt.	6 mm
Sensori ad effetto Hall, con led, N.A. (Normalmente aperta)		X=punto di commutazione
<b>1583.HAP</b>	PNP (3 fili) cavo 3 mt.	6 mm
<b>THR.P</b>	PNP (3 fili) cavo 100 mm, attacco M8 (utilizzare connettori MCH1 o MCH2)	6 mm

**Schemi e collegamenti**



\* Il carico (LOAD) può essere collegato indifferentemente al polo negativo o positivo

CARATTERISTICHE TECNICHE	1583.DC	1583.HAP	THR.P
Tipo di contatto	N.A.		
Corrente massima permanente	20mA	50mA	
Potenza massima permanente	0,6 W	1,5 W	
Campo di tensione	10 ÷ 28V DC	4,5 ÷ 28 V DC	
Temperatura di esercizio	-10°C ÷ +70°C		
Caduta di tensione massima	3,5 V	0,5 V	
Cavo	Ø2,6 mm PVC - 2 m	Ø2,6 mm PVC - 3 m	
Grado di protezione	IP 67		

**Codici di ordinazione cavi**

- MCH1** cavo a 3 fili l=2,5m con connettore M8
- MCH2** cavo a 3 fili l=5m con connettore M8

**Pinatura 3 fili**

Connettore



Sensore



- 1 Marrone (+)
- 4 Nero (segnale)
- 3 Blu (-)

**Versione sezione rettangolare (per cava tipo "B")**

SERIE	DESCRIZIONE	MONTAGGIO
1200	Microcilindri con testate avvitate e in tecnopolimero "TECNO-MIR" Microcilindri con testate cianfrinate MIR Microcilindri con testate cianfrinate MIR-INOX	con fascette cod. 1260.Ø.FS con fascette cod. 1280.Ø.FS con fascette cod. 1280.Ø.FSX
1319 - 1320	per cilindri Ø32 ÷ Ø40	con staffa 1320.AS
1325 - 1345	per cilindri Ø50 ÷ Ø63	con staffa 1320.BS
1330 - 1332		
1348 - 1349	per cilindri Ø80 ÷ Ø100	con staffa 1320.CS
1386-87 / 1396-97	Cilindri serie <b>ECOPLUS</b> a norme ISO 15552	direttamente nelle apposite cave
1390 - 1391	Cilindri serie <b>ECOLIGHT</b> a norme ISO 15552 <b>Attenzione:</b> utilizzare solo nelle cave laterali dei cilindri dal Ø32 al Ø63 (non utilizzare nelle 2 cave lato connessione alimentazione)	direttamente nelle apposite cave
1370÷1373	Cilindri <b>ECOFLAT</b> Cilindri compatti a corsa breve	direttamente nelle apposite cave con adattatore cod. 1380.01F
1500	Cilindri compatti "Europe"  Cilindri compatti <b>ECOMPACT</b> a norme ISO 21287	dal Ø12 al Ø25: direttamente nelle apposite cave  dal Ø32 al Ø50: dirett. in cava o con adatt. 1380.01F  dal Ø63 al Ø100: con adattatore cod. 1380.01F  direttamente nelle apposite cave
1605	Cilindri senza stelo	con adattatore cod.1600.B
6100	Cilindri compatti guidati (Ø20 ÷ Ø63)	direttamente nelle apposite cave
6101	Cilindri compatti guidati per carichi elevati	
6200	Slitte a 2 steli	
6210	Slitte a 2 steli passanti	
6301	Pinze pneumatiche ad apertura angolare tipo standard	
6303	Pinze pneumatiche ad apertura angolare a 180° pignone/cremagliera	
6310	Pinze pneumatiche ad apertura parallela "Tipo Standard" (Ø 10)	
6311	Pinze pneumatiche ad apertura parallela a grande apertura	
6312	Pinze pneumatiche con tre dita di presa autocentranti(Ø32 ÷ Ø125)	
6410	Attuatori rotanti a cremagliera singola	



**Versione sezione ovale (per cave tipo "B")**

SERIE	DESCRIZIONE	MONTAGGIO
1386-87 / 1396-97	Cilindri serie <b>ECOPLUS</b> a norme ISO 15552	direttamente nelle apposite cave
1390 - 1391	Cilindri serie <b>ECOLIGHT</b> a norme ISO 15552	direttamente nelle apposite cave
1370÷1373	Cilindri <b>ECOFLAT</b>	direttamente nelle apposite cave
1500	Cilindri compatti "Europe"  Cilindri compatti <b>ECOMPACT</b> a norme ISO 21287	dal Ø12 al Ø25: direttamente nelle apposite cave  direttamente nelle apposite cave
6100	Cilindri compatti guidati (Ø20 ÷ Ø63)	direttamente nelle apposite cave
6101	Cilindri compatti guidati per carichi elevati	
6200	Slitte a 2 steli	
6210	Slitte a 2 steli passanti	
6301	Pinze pneumatiche ad apertura angolare tipo standard	
6303	Pinze pneumatiche ad apertura angolare a 180° pignone/cremagliera	
6310	Pinze pneumatiche ad apertura parallela "Tipo Standard" (Ø 10)	
6311	Pinze pneumatiche ad apertura parallela a grande apertura	
6312	Pinze pneumatiche con tre dita di presa autocentranti(Ø32 ÷ Ø125)	
6410	Attuatori rotanti a cremagliera singola	



**Versione sezione tonda (per cave tipo "C" e "D")**

SERIE	DESCRIZIONE	MONTAGGIO
6100	Cilindro compatto guidato (Ø12 ÷ Ø16)	direttamente nelle apposite cave
6302	Pinze pneumatiche ad apertura angolare a 180°	
6310	Pinze pneumatiche ad apertura parallela tipo standard (Ø10 e Ø16)	
6312	Pinze pneum. ad apertura parallela con 3 dita di presa autocentranti (Ø16÷Ø25)	
6400	Attuatori rotanti a doppia cremagliera con tavola rotante	
6500	Cilindri universali	
6600	Unità di traslazione	
6700	Slitte compatte	



**Versione sezione tonda cavo a 90° (per cave tipo "C" e "D")**

SERIE	DESCRIZIONE	MONTAGGIO
6420	Attuatori rotanti a palmola	direttamente nelle apposite cave

