



**MORE THAN SENSORS**



**SENSORI INDUTTIVI - INDUCTIVE SENSORS**

# SENSORI INDUTTIVI SERIE SI

## APPLICAZIONI

I sensori induttivi trovano largo impiego in ogni tipo di applicazione e nelle condizioni più gravose come in presenza di olio, polvere, liquidi in genere e vibrazioni che non condizionano la loro precisione ed il sicuro funzionamento. I sensori AECO sono applicati su macchine utensili ed operatrici, macchine tessili, linee transfer, impianti di trasporto, macchine per il confezionamento, nell'industria automobilistica e per la soluzione di tutti i problemi connessi con l'automazione.

## AZIONATORE NORMALIZZATO

Il suo impiego permette di comparare i valori della distanza di intervento (vedere tabella). Il metodo di misura è prescritto dalla norma europea EN60947-5-2. L'azionatore normalizzato ha dimensioni quadrate ed uno spessore di 1 mm. Il materiale di questo azionatore deve essere metallico (Fe360). Eventuali altri materiali comportano valori diversi della distanza di intervento nominale. La lunghezza dei lati dell'azionatore deve corrispondere al diametro del cerchio che delimita «la superficie attiva» del sensore. Un maggior dimensionamento dell'azionatore non porta ad un aumento del valore nominale della distanza di intervento; un sottodimensionamento dell'azionatore riduce invece la distanza d'intervento.

## DISTANZA DI INTERVENTO NOMINALE $S_n$

La distanza nominale si definisce come quel valore di scatto dove non sono prese in considerazione variazioni dovute a cambiamenti di temperatura e tensione.

## DISTANZA DI INTERVENTO REALE $S_r$

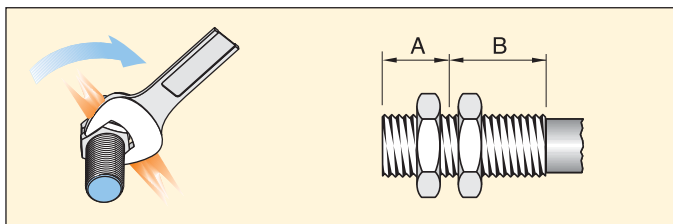
È la distanza misurata secondo le norme alla tensione e temperatura nominale:  $0,9S_n \leq S_r \leq 1,1S_n$ .

## DISTANZA DI INTERVENTO UTILE $S_u$

E' la distanza misurata secondo le norme ad una data tensione e temperatura entro i limiti ammessi:  $0,9S_r \leq S_u \leq 1,1S_r$ .

## COPPIA DI SERRAGGIO

Durante l'installazione non superare, nel serraggio dei dadi, il valore di coppia riportato nella tabella in corrispondenza delle sezioni A e B del modello utilizzato.



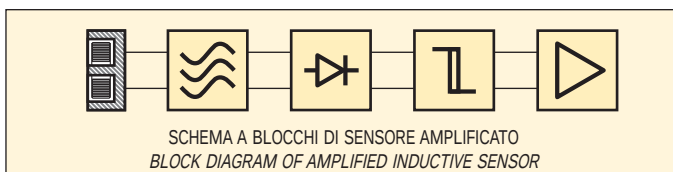
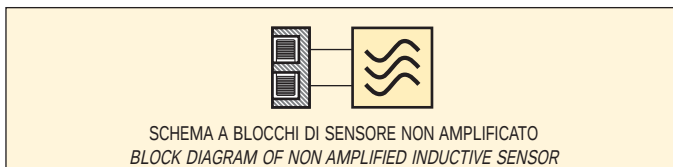
## PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO DEL SENSORE INDUTTIVO

Applicando tensione al dispositivo si crea, attraverso la bobina dell'oscillatore, un campo induttivo alternato davanti alla superficie attiva dello stesso.

Quando un oggetto metallico (ferro, alluminio, rame, ottone ecc.) entra da qualunque direzione in questo campo, causa uno smorzamento dell'oscillatore fino ad invertire la soglia del trigger, inducendo un cambiamento di condizione dello stadio finale ed il conseguente comando di un carico esterno.

La distanza di intervento dipende dal tipo di metallo azionatore come descritto nei fattori di riduzione. Tutti i sensori sono protetti alle inversioni di polarità, a disturbi elettrici di origine induttiva e sono forniti nei modelli in corrente continua con protezione al corto circuito permanente del carico.

I principali vantaggi offerti dai sensori di prossimità rispetto ai normali fine corsa meccanici riguardano la durata praticamente illimitata, assenza di organi meccanici in movimento (rotelle, molle, ecc.) nessuna manutenzione e commutazioni senza rimbalzi che evitano eventuali comandi errati.



# INDUCTIVE SENSORS SI SERIES

## APPLICATIONS

Inductive sensors have wide uses in many applications, even in the most difficult working conditions for example in the presence of oils, powders, liquids and vibrations which do not have any effect on their secure functioning.

AECO sensors are mounted on machine tools, textile machines, transfer lines, transport systems, packaging equipment, in the automobile industry and in all applications where solutions for automation are required.

## STANDARDIZED SENSING PLATE

Its use allows the comparison of the values of sensing distance (see table). The measuring method is defined by the European standard EN60947-5-2. The normalized plate is square and has a thickness of 1 mm, the material of this plate must be steel (Fe360). Other materials mean that different intervention distances are obtained. The length of the sides of the plate must correspond to the diameter of a circle that is the active surface of the sensor. A larger plate does not result in an increase in the nominal intervention distance, however a reduction in the plate reduces the intervention distance.

## NOMINAL INTERVENTION DISTANCE $S_n$

The nominal distance is defined as the switching value where variations due to changes in temperature and voltage are taken into account.

## REAL INTERVENTION DISTANCE $S_r$

This is the distance measured according to the EN standard at nominal temperature and voltage:  $0,9S_n \leq S_r \leq 1,1S_n$ .

## INTERVENTION DISTANCE $S_u$

This is the distance measured according to the EN standard at a specified temperature and voltage between the allowed limits  $0,9S_r \leq S_u \leq 1,1S_r$ .

## TIGHTENING TORQUES

To prevent mechanical damage to the proximity switch when installing, certain tightening torques on the mounting nuts should not be exceeded.

| MODELLO<br>MODELS | QUOTA A / DIM. A<br>(mm) | COPPIA DI SERRAGGIO (N • m) / TIGHTENING TORQUE (N • m) max. |     |
|-------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------|-----|
|                   |                          | A                                                            | B   |
| SI5               | 4                        | 0.5                                                          | 1.5 |
| SI8               | 7                        | 8                                                            | 12  |
| SI12              | 10                       | 12                                                           | 28  |
| SI18              | 10                       | 30                                                           | 40  |
| SI30              | 13                       | 35                                                           | 40  |

## WORKING PRINCIPLE OF INDUCTIVE SENSOR

By applying a voltage to the oscillator coil an alternating inductive field is created in front of the active surface of the unit.

When a metallic object (steel, aluminium, copper, brass etc.) enters this field from any direction and the state of the oscillator is modified until the threshold of the trigger is inverted this induces a change in the final stage and the subsequent command of an external load. The intervention distance depends on the type of metal and as described earlier, in the reduction factors. All the sensors are protected against inversion of polarity and electrical disturbances of inductive sources and can be supplied with short circuit protection in the D.C. version. The main advantages offered by proximity sensors in relation to normal limit switches are mainly unlimited duration as they have no moving parts (wheels, springs etc.) lack of maintenance requirement and elimination of possible false contacts due to contact movement.

| TABELLA COMPARATIVA: SENSORE - DISTANZA D'INTERVENTO - AZIONATORE<br>TABLE OF COMPARISON: SENSOR - DISTANCE - PLATE |                                       |                                                      |                                                        |                                                            |                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| DIAMETRO<br>O<br>FORMA                                                                                              | DISTANZA<br>$S_n$<br>SCHERMATI<br>mm  | DISTANZA<br>$S_n$<br>PARZIALMENTE<br>SCHERMATI<br>mm | DISTANZA<br>$S_n$<br>DOPPIA PORTATA<br>SCHERMATI<br>mm | DISTANZA<br>$S_n$<br>DOPPIA PORTATA<br>PARZ. SCHERM.<br>mm | AZIONATORE<br>NORMALIZZATO<br>Fe 360<br>LATO x SPESSORE<br>mm |
| DIAMETER<br>OR<br>SIZE                                                                                              | DISTANCE<br>$S_n$<br>EMBEDDABLE<br>mm | DISTANCE<br>$S_n$<br>NOT<br>EMBEDDABLE<br>mm         | DOUBLE SWITCH<br>DISTANCE<br>$S_n$<br>EMBEDDABLE<br>mm | DOUBLE SWITCH<br>DISTANCE<br>$S_n$<br>NOT EMBEDDABLE<br>mm | SENSING<br>PLATE<br>Fe 360<br>SIDE x THICKNESS<br>mm          |
| 4 - 5                                                                                                               | 0.8                                   | -                                                    | 1.5                                                    | -                                                          | 5 x 1                                                         |
| 6,5 - 8                                                                                                             | 1                                     | 2                                                    | 2                                                      | 3                                                          | 8 x 1                                                         |
| 12                                                                                                                  | 2                                     | 4                                                    | 4                                                      | 8                                                          | 12 x 1                                                        |
| 14                                                                                                                  | 3                                     | 5                                                    | -                                                      | -                                                          | 14 x 1                                                        |
| 18                                                                                                                  | 5                                     | 8                                                    | 8                                                      | 16                                                         | 18 x 1                                                        |
| 30                                                                                                                  | 10                                    | 15                                                   | 15                                                     | 20                                                         | 30 x 1                                                        |
| SIP A8 - C8                                                                                                         | 2                                     | -                                                    | -                                                      | -                                                          | 8 x 1                                                         |
| SIP 10                                                                                                              | 2                                     | -                                                    | -                                                      | -                                                          | 8 x 1                                                         |
| SIP 12                                                                                                              | 2                                     | 4                                                    | -                                                      | -                                                          | 12 x 1                                                        |
| SIP 17                                                                                                              | -                                     | 5                                                    | -                                                      | -                                                          | 12 x 1                                                        |
| SIP 25                                                                                                              | 5                                     | -                                                    | -                                                      | -                                                          | 18 x 1                                                        |
| SIP 40                                                                                                              | 15                                    | 20                                                   | -                                                      | -                                                          | 45 x 1                                                        |
| SIQ 80                                                                                                              | -                                     | 50                                                   | -                                                      | -                                                          | 100 x 1                                                       |

## SENSORI INDUTTIVI SERIE SI

### SENSORI IN ESECUZIONE N CONFORMI NORME NAMUR EN 60947-5-6

Sono sensori non amplificati in corrente continua a due fili che contengono il solo oscillatore e sono adatti a pilotare un circuito elettronico amplificatore a soglia. Necessitano di pochi elementi costruttivi e pertanto offrono la massima sicurezza di esercizio. Grazie alla bassa resistenza Ohmica di chiusura il sensore è insensibile alle dispersioni induttive o capacitive presenti sulla linea di collegamento con l'amplificatore di comando. Sono disponibili con omologazione ATEX. Possono essere forniti in abbinamento agli amplificatori mod. ALNC - ALN2 - ALTP.

### SENSORI IN ESECUZIONE B PER CORRENTE CONTINUA (2 fili)

Sono sensori amplificati in corrente continua a due fili che oltre all'oscillatore hanno incorporato anche l'amplificatore di uscita con funzione N.O. oppure N.C. e possono pilotare un carico collegato in serie. In questa esecuzione però circola una corrente residua attraverso il carico anche nello stato di apertura, mentre nello stato di chiusura si verifica nel sensore una caduta di tensione. Occorre pertanto tenere presente queste limitazioni nella scelta dei relè o dei comandi elettronici da applicare all'uscita. Sono particolarmente adatti per ingressi di controllori programmabili.

### SENSORI IN ESECUZIONE C PER CORRENTE CONTINUA (3 e 4 fili)

Sono sensori amplificati in corrente continua che oltre all'oscillatore hanno incorporato anche l'amplificatore di uscita. Vengono forniti a 3 fili con funzione N.O. oppure N.C. e a 4 fili con uscite antivalenti, nelle versioni NPN e PNP. In questa esecuzione tutti i modelli presentano come caratteristica standard la protezione contro il cortocircuito, sicurezza contro l'inversione di polarità e protezione ai picchi di tensione prodotti dal disinserimento di carichi induttivi. Possono essere forniti in abbinamento agli alimentatori mod. ALNC - ALTP. Sono compatibili con ingressi di controllori programmabili.

### SENSORI IN ESECUZIONE A PER CORRENTE ALTERNATA (2 fili)

Sono sensori amplificati in corrente alternata a due fili che oltre all'oscillatore hanno incorporato anche un amplificatore di uscita a tiristore. Il carico, collegato in serie al sensore, viene attraversato dalla stessa corrente residua che lo alimenta. In particolare, è necessario prestare molta attenzione ai relè a basso consumo. Infatti bisogna accertarsi che:

- La corrente richiesta per la sicura eccitazione del relè sia UGUALE o SUPERIORE alla "corrente minima di uscita" richiesta dal sensore.
- La corrente richiesta per la sicura diseccitazione del relè sia SUPERIORE alla "corrente residua" del sensore.

Non rispettando questi accorgimenti si otterrà una commutazione incerta del relè. Inoltre è opportuno prestare attenzione ai collegamenti ad ingressi ad alta impedenza dei comandi elettronici, in quanto la corrente residua del sensore potrebbe essere sufficiente ad attivarli. Nello stato di chiusura si verifica invece nel sensore una caduta di tensione che deve essere considerata soprattutto nel caso di basse tensioni di alimentazione. Tutti i sensori in corrente alternata sono protetti da un apposito circuito contro le sovratensioni generate dalla rete di alimentazione. Sono compatibili con ingressi di controllori programmabili.

## INDUCTIVE SENSORS SI SERIES

### SENSOR VERSION N IN ACCORDANCE WITH NAMUR STANDARDS EN 60947-5-6

These are two-wire non amplified D.C. sensors which contain only the oscillator and are adapted to control an electronic amplified threshold circuit. Only a few components are needed, thus inevitably guaranteeing for this type of sensor the maximum operational safety and reliability. Thanks to its low-resistance termination this sensor is not susceptible to inductive or capacitive irradiations into the connecting lead with the amplifier. They can be supplied with ATEX approval. They can be supplied together with power supplies: ALNC - ALN2 - ALTP.

### SENSOR VERSION B FOR DIRECT VOLTAGE (2 wires)

These are two-wire amplified sensors which contain an output amplifier with function N.O. or N.C. in addition to the oscillator and can pilot a load connected in series. However due to this system a residual current flows through the load even when in the open state. In addition a voltage drop occurs to the sensor when it is in the closed state. Attention must be paid to these restrictions when selecting the relays or electronic controls required for connections. They are adapted for inputs of programmable controllers.

### SENSORS VERSION C FOR DIRECT VOLTAGE (3 and 4 wires)

These are amplified D.C. sensors which contain an output amplifier in addition to the oscillator. They are supplied as 3 wires with function N.O. or N.C. and as 4 wire with antiphase outputs in the types NPN and PNP as standard this version of sensor is protected against short circuit, absolutely protected against polarity and peaks created by the disconnection of inductive loads. These sensors can be supplied together with power supplies: ALNC - ALTP. They are adapted for inputs of programmable controllers.

### SENSORS VERSION A FOR ALTERNATING VOLTAGE (2 wires)

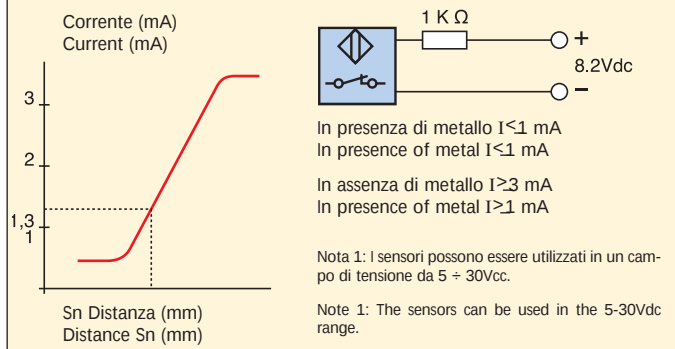
These are two-wire sensors which contain a thyristor output amplifier in addition to the oscillator. The load which is connected in series with the sensor is passed through by the same residual current that it is supplied by. It is particularly important to pay attention to the low consumption relay, in fact it is important to ensure that:

- The required current for the switching of the relay is EQUAL to or SUPERIOR to the minimum output current required by the sensor.
- The current required for the secure releasing of the relay is SUPERIOR to the residual current of the sensor.

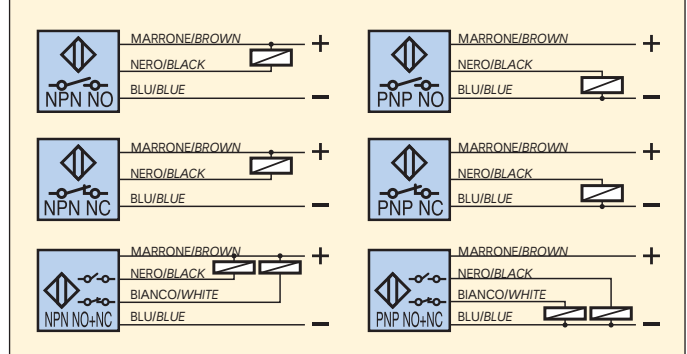
If these parameters are not respected there will be an uncertain switching of the relay. Furthermore attention must be given to high impedance input connections of electronic commands as the residual current in the sensor could be sufficient to cause activation. In the closed state a voltage drop can be found this should be taken into account especially when there is a low voltage supply. They are also protected against voltage transients coming from the power supply or generated by the load. They are compatible with P.L.C. units.

## SCHEMI DI COLLEGAMENTO / WIRING DIAGRAMS

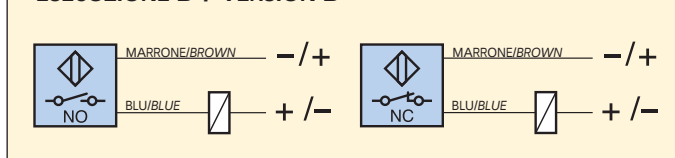
### ESECUZIONE N / VERSION N



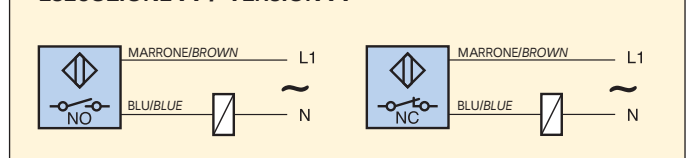
### ESECUZIONE C / VERSION C



### ESECUZIONE B / VERSION B



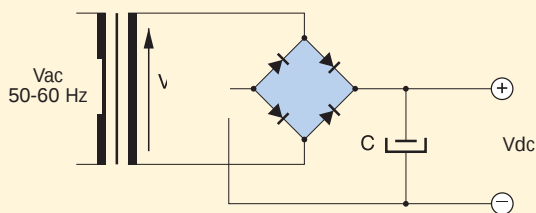
### ESECUZIONE A / VERSION A



## ALIMENTAZIONE DI SENSORI INDUTTIVI IN CORRENTE CONTINUA

## SUGGESTIONS FOR SUPPLYING VOLTAGE TO INDUCTIVE SENSORS

ESEMPIO A / EXAMPLE A



La tensione di alimentazione deve essere adeguata alle caratteristiche dei dispositivi usati. Usare sempre trasformatori con tensione di secondario  $V_{ca}$  inferiore alla tensione continua desiderata  $V_{cc}$ .

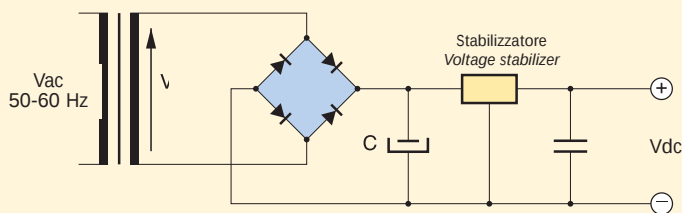
La tensione  $V_{ca}$  di secondario da utilizzare si ricava così:

$$V_{ca} = (V_{cc} + 1) : 1,41$$

Inoltre la tensione continua  $V_{cc}$  di alimentazione dei dispositivi deve essere filtrata con una capacità  $C$  di almeno 470  $\mu F$  per ogni 200 mA prelevati dall'alimentatore.

Se la tensione continua a disposizione è elevata utilizzare esclusivamente lo schema B con un adeguato stabilizzatore di tensione.

ESEMPIO B / EXAMPLE B



The supply voltage should be adjusted according to the characteristics of the sensor used. It is recommended to use a transformer with secondary voltage  $V_{ac}$  lower than the direct voltage  $V_{dc}$  required.

The secondary voltage  $V_{ac}$  is found as follows:

$$V_{ac} = (V_{dc} + 1) : 1,41$$

The supply voltage  $V_{dc}$  of the sensor should be filtered with a capacity  $C$  at least 470  $\mu F$  for each 200 mA used.

If the supply voltage  $V_{dc}$  is high it is recommended to follow the diagram B with a proper voltage stabilizer.

## COLLEGAMENTI CON ATTACCO H1-H-K

### Vista del connettore maschio

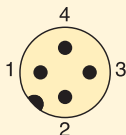
(Vedere connettori femmina pag. 116)

#### 1 H1 (M8)



1 = Marrone / + / Brown / +  
3 = Blu / - / Blue / -

#### 6 H (M12)



3 FILI / 3 WIRES

1 = Marrone / + / Brown / +

3 = Blu / - / Blue / -

4 = Nero / uscita NPN-PNP / NO / Black / output NPN-PNP / NO

2 = Nero / uscita NPN-PNP / NC / Black / output NPN-PNP / NC

4 FILI / 4 WIRES

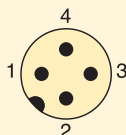
1 = Marrone / + / Brown / +

3 = Blu / - / Blue / -

4 = Nero / uscita NPN-PNP / NO / Black / output NPN-PNP / NO

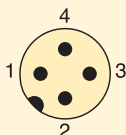
2 = Bianco / uscita NPN-PNP / NC / White / output NPN-PNP / NC

#### 2 H (M12)



1 = Marrone / + / Brown / +  
2 = Blu / - / Blue / -

#### 7 H (M12)



3 / 4 = Funzione NO (nero - blu)\*

Function NO (black - blue)\*

1 / 2 = Funzione NC (bianco - marrone)\*

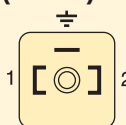
Function NC (white - brown)\*

(Terminali non polarizzati / Non polarized)

\* I colori dei fili sono riferiti ai soli connettori precablati.

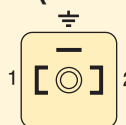
\* The wire colour are referred to the connector with cable only.

#### 3 K (Mod. 12)



1 = Blu / - / Blue / -  
2 = Marrone / + / Brown / +

#### 8 K (Mod. 11-12)



1 / 2 = Funzione NO / Function NO

1 / 2 = Funzione NC / Function NC

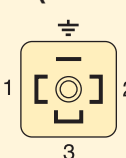
(Terminali non polarizzati / Non polarized)

#### 4 H1 (M8)



1 = Marrone / + / Brown / +  
3 = Blu / - / Blue / -  
4 = Nero / uscita NPN-PNP / NO-NC  
Black / output NPN-PNP / NO-NC

#### 9 K (Mod. 11-12)



3 FILI / 3 WIRES

1 = Blu / - / Blue / -

2 = Marrone / + / Brown / +

4 = Nero / uscita NPN-PNP / NO-NC / Black / output NPN-PNP / NO-NC

4 FILI / 4 WIRES

1 = Blu / - / Blue / -

2 = Marrone / + / Brown / +

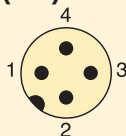
4 = Nero / uscita NPN-PNP / NO / Black / output NPN-PNP / NO

3 = Bianco / uscita NPN-PNP / NC / White / output NPN-PNP / NC

Nella versione a 3 fili l'attacco K viene fornito tripolare.

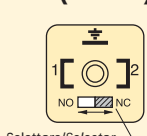
On the 3 wires version with plug K the connector K is supplied with 3 poles.

#### 5 H (M12)



1 = Marrone / + / Brown / +  
3 = Blu / - / Blue / -  
4 = Nero / uscita NPN-PNP / NO-NC  
Black / output NPN-PNP / NO-NC

#### 10 K (Mod. 12)



1 / 2 = Funzione / Function NO

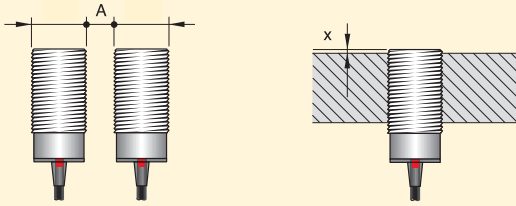
1 / 2 = Funzione / Function NC

(Terminali non polarizzati / Non polarized)

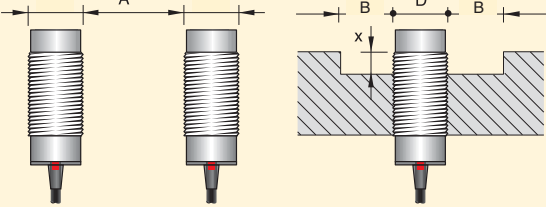
## NORME PER INSTALLAZIONE

## INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION

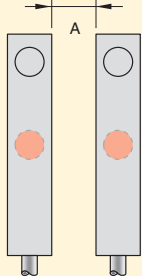
### CILINDRICI TOTALMENTE SCHERMATI EMBEDDABLE CYLINDRICAL MODELS



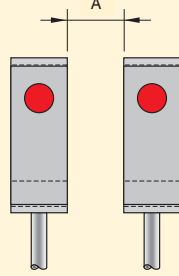
### CILINDRICI PARZIALMENTE SCHERMATI NOT EMBEDDABLE CYLINDRICAL MODELS



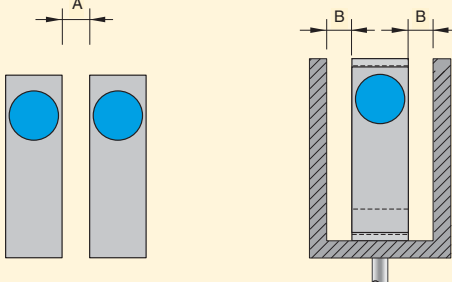
### SIPA8 - SIPC8



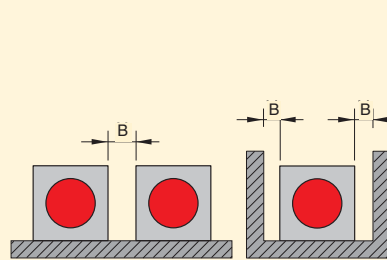
### SIP10



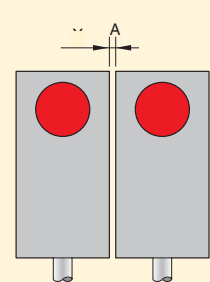
### SIP12



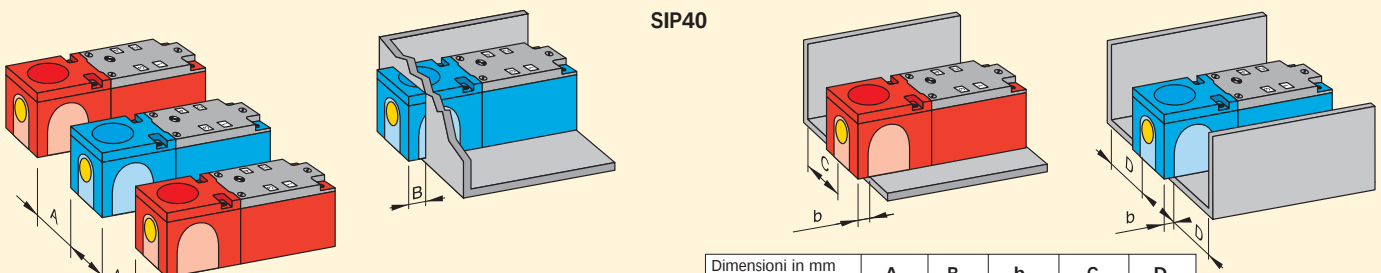
### SIP17



### SIP25



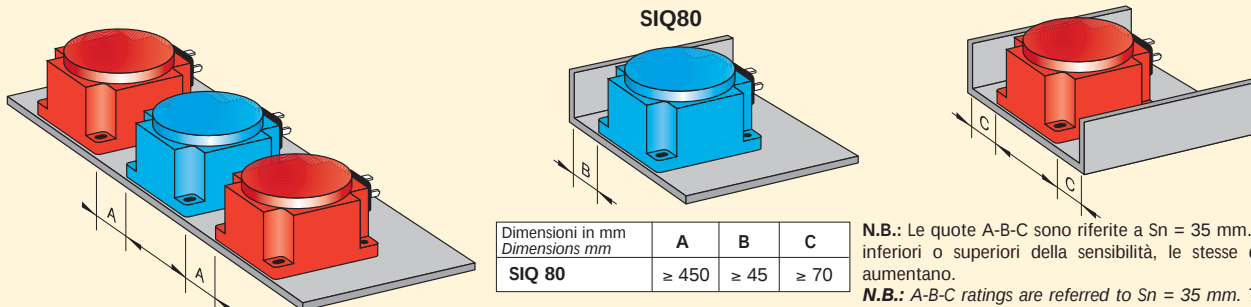
### SIP40



- Gli esempi di installazione sono riferiti alla superficie attiva contrassegnata in giallo.
- The installation example makes reference to the areas marked yellow.

| Dimensioni in mm<br>Dimensions mm | A    | B    | b    | c    | D    |
|-----------------------------------|------|------|------|------|------|
| SIP 40 ▲                          | ≥ 30 | ≥ 6  | ≥ 0  | ≥ 0  | ≥ 0  |
| SIP 40 ●                          | ≥ 50 | ≥ 40 | ≥ 15 | ≥ 10 | ≥ 15 |

### SIQ80



| Dimensioni in mm<br>Dimensions mm | A     | B    | C    |
|-----------------------------------|-------|------|------|
| SIQ 80                            | ≥ 450 | ≥ 45 | ≥ 70 |

N.B.: Le quote A-B-C sono riferite a  $S_n = 35$  mm. Per regolazioni inferiori o superiori della sensibilità, le stesse diminuiscono o aumentano.

N.B.: A-B-C ratings are referred to  $S_n = 35$  mm. To adjust less or more sensitivity they either must be decreased or increased.

# SENSORI INDUTTIVI NAMUR • NAMUR INDUCTIVE SENSORS



- CUSTODIA CILINDRICA Ø 6.5 - M8-M12-M14-M18-M30 2 FILI C.C. - ESECUZIONE-N
- CYLINDRICAL HOUSING Ø 6.5 - M8-M12-M14-M18-M30 2 WIRES D.C. - VERSION-N

▲ TOTALMENTE SCHERMATI  
EMBEDDABLE (FLUSH MOUNTING)

● PARZIALMENTE SCHERMATI  
NOT EMBEDDABLE (NON FLUSH MOUNTING)

## CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL CHARACTERISTICS

Dimensioni / Dimensions

mm

### MODELLI CON CAVO MODELS WITH CABLE

▲ Ø 6,5

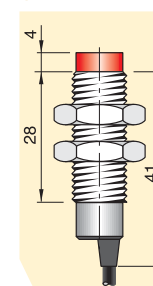
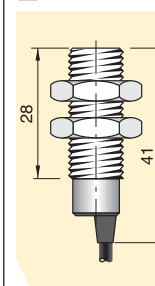
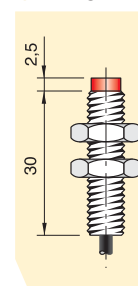
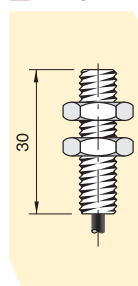
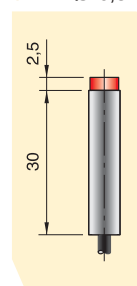
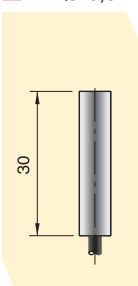
● Ø 6,5

▲ M8 x 1

● M8 x 1

▲ M12 x 1

● M12 x 1



**SI 6.5 - N1**  
I65000057

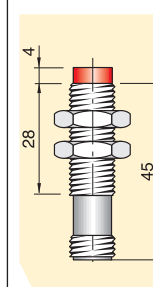
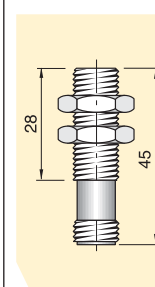
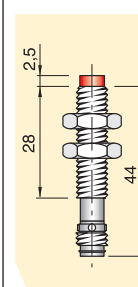
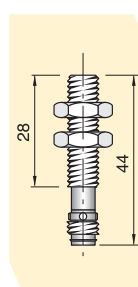
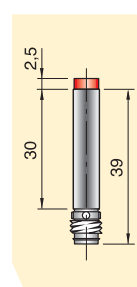
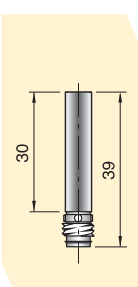
**SI 6.5 - NE2**  
I65000061

**SI 8 - N1**  
I08000101

**SI 8 - NE2**  
I08000108

**SI 12 - N2**  
I12000154

**SI 12 - NE4**  
I12000161



**SI 6.5 - N1 H1**  
I65000058

**SI 6.5 - NE2 H1**  
I65000062

**SI 8 - N1 H1**  
I08000104

**SI 8 - NE2 H1**  
I08000111

**SI 12 - N2 H**  
I12000156

**SI 12 - NE4 H**  
I12000162

Distanza di intervento  $S_n$   
Switching distance  $S_n$

mm

1

2

1

2

2

4

Tensione continua (ond. residua  $\leq 10\%$ )  
Continuous voltage (residual ripple  $\leq 10\%$ )

V

8,2 ("5 ÷ 30" vedi nota 1 a pag. 7)  
8,2 ("5 ÷ 30" see note 1 at page 7)

Corrente assorbita a 8.2V  
Current absorption at 8.2V

mA

In presenza di metallo  $\leq 1$  mA - In assenza di metallo  $\geq 3$  mA  
In presence of metal  $\leq 1$  mA - In absence of metal  $\geq 3$  mA

Frequenza di lavoro  
Switching frequency

Hz

2000

2000

2000

Ripetibilità  
Repeatability

%  $S_n$

$\leq 3$

Limiti di temperatura  
Temperature limits

°C

-25 ÷ +70

Grado di protezione  
IP rating

IP

67 (Con attacco H1 - H in funzione del connettore)  
67 (With H1 - H depending on connector)

Custodia  
Housing

Ottone nichelato  
Nickelled brass

Cavo PVC blu  
Blue PVC cable

2 m

2 x 0.25 mm<sup>2</sup>

2 x 0.25 mm<sup>2</sup>

2 x 0.25 mm<sup>2</sup>

Attacco per connettore  
Connector plug

H1 (M8)

H1 (M8)

H (M12)

Schemi di collegamento  
Wiring diagrams

Vedi pag. 7 / See page 7

Collegamento con connettore  
Connection with connector

Vedi pag. 8 - fig. 1 / See page 8 - pict. 1

Vedi pag. 8 - fig. 2 / See page 8 - pict. 2

Norme per installazione  
Instructions for installation

Vedi pag. 9 / See page 9

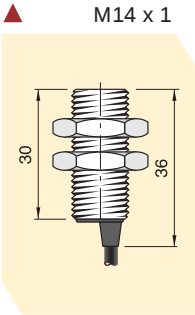
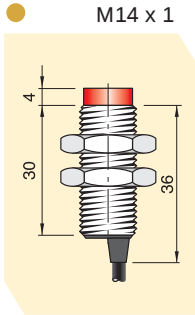
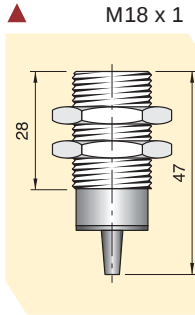
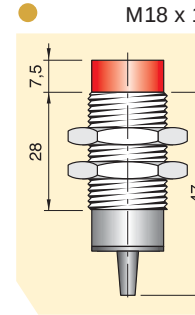
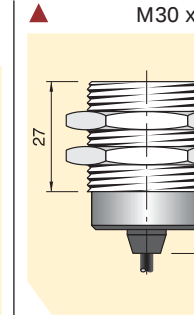
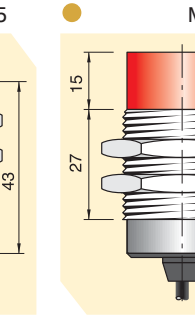
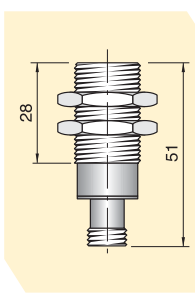
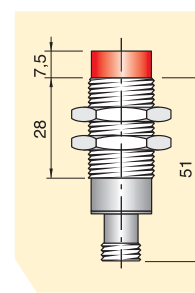
I sensori induttivi Namur sono disponibili anche nella versione a sicurezza intrinseca con approvazione **ATEX** secondo la Direttiva 94/9/CE, categorie di apparecchio 1G, 2G e 3G.

The Namur inductive sensors can be supplied in to intrinsic safety version with **ATEX** approved in according to 94/9/EC Directive, equipment category 1G, 2G and 3G.

# SENSORI INDUTTIVI NAMUR • NAMUR INDUCTIVE SENSORS



- CONFORMI ALLE NORME NAMUR EN 60947-5-6
- CONFORMING TO NAMUR STANDARDS EN 60947-5-6

|                                                                                  |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |  |
| <b>SI 14 - N3</b><br>SIV000023                                                   | <b>SI 14 - NE5</b><br>SIV000024                                                   | <b>SI 18 - N5</b><br>I18000137                                                    | <b>SI 18 - NE8</b><br>I18000143                                                   | <b>SI 30 - N10</b><br>I30000122                                                    | <b>SI 30 - NE15</b><br>I30000127                                                    |
|  |  |  |  |                                                                                    |                                                                                     |
| -                                                                                | -                                                                                 | <b>SI 18 - N5 H</b><br>I18000138                                                  | <b>SI 18 - NE8 H</b><br>I18000144                                                 | <b>SI 30 - N10 H</b><br>I30000123                                                  | <b>SI 30 - NE15 H</b><br>I30000128                                                  |
| 3                                                                                | 5                                                                                 | 5                                                                                 | 8                                                                                 | 10                                                                                 | 15                                                                                  |

8,2 ("5 ÷ 30" vedi nota 1 a pag. 7)  
8,2 ("5 ÷ 30" see note 1 at page 7)

In presenza di metallo  $\leq 1$  mA - In assenza di metallo  $\geq 3$  mA  
In presence of metal  $\leq 1$  mA - In absence of metal  $\geq 3$  mA

2000

1000

500

$\leq 3$

-25 ÷ +70

67 (Con attacco H in funzione del connettore)  
67 (With H depending on connector)

Ottone nichelato  
Nickelled brass

2 x 0.25 mm<sup>2</sup>

2 x 0.50 mm<sup>2</sup>

2 x 0.50 mm<sup>2</sup>

Non previsto  
Not foreseen

H (M12)

H (M12)

Vedi pag. 7 / See page 7

Vedi pag. 8 - fig. 2 / See page 8 - pict. 2

Vedi pag. 9 / See page 9

La documentazione dettagliata dei sensori NAMUR nella versione a sicurezza intrinseca con approvazione **ATEX**, può essere visionata nel nostro sito [www.aecosensors.com](http://www.aecosensors.com)

You can view technical info detail on our (intrinsically safe) **ATEX** approved NAMUR sensors in our website [www.aecosensors.com](http://www.aecosensors.com)

# SENSORI INDUTTIVI NAMUR • NAMUR INDUCTIVE SENSORS



- CUSTODIA RETTANGOLARE SIPA8 - SIPC8 - SIP10 - SIP12 - SIP17 - SIP40 - SIQ80 2 FILI C.C. - ESECUZIONE-N
- RECTANGULAR HOUSING SIPA8 - SIPC8 - SIP10 - SIP12 - SIP17 - SIP40 - SIQ80 2 WIRES D.C. - VERSION-N

■ PORTATA STANDARD  
STANDARD SWITCHING DISTANCE

▲ TOTALMENTE SCHERMATI  
EMBEDDABLE (FLUSH MOUNTING)

● PARZIALMENTE SCHERMATI  
NOT EMBEDDABLE (NON FLUSH MOUNTING)

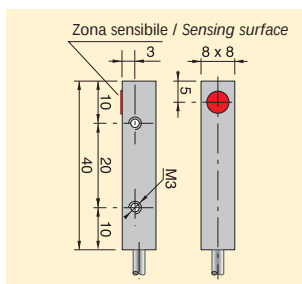
## CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL CHARACTERISTICS

Dimensioni / Dimensions

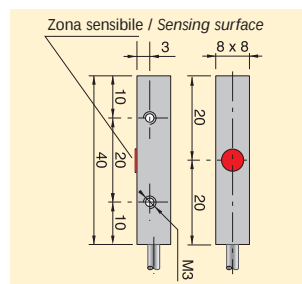
mm

### MODELLI CON CAVO MODELS WITH CABLE

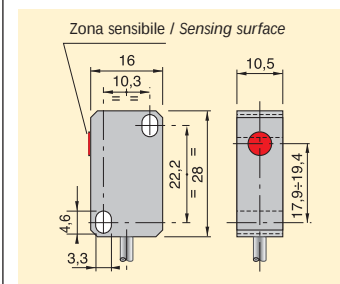
#### SIP A8 - N1.5 SIP000125



#### SIP C8 - N1.5 SIP000129

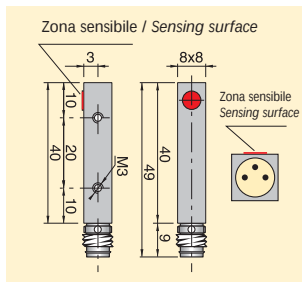


#### SIP 10 - N2 SIP000141

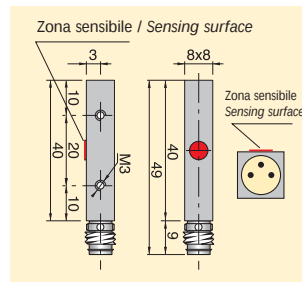


INFO  
NAMUR ATEX  
www.aecosensors.com

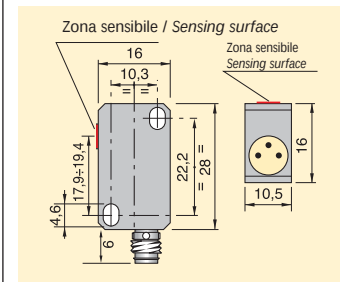
#### SIP A8 - N1.5 H1 SIP000126



#### SIP C8 - N1.5 H1 SIP000130



#### SIP 10 - N2 H1 SIP000142



### MODELLI CON CONNETTORE MODELS WITH CONNECTOR

|                                                                                                    |         |                                                                                                                                              |                          |                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Distanza di intervento $S_n$<br>Switching distance $S_n$                                           | mm      | 1.5                                                                                                                                          | 1.5                      | 2                        |
| Tensione continua (ond. residua $\leq 10\%$ )<br>Continuous voltage (residual ripple $\leq 10\%$ ) | V       | 8,2 ("5 ÷ 30" vedi nota 1 a pag. 7)<br>8,2 ("5 ÷ 30" see note 1 at page 7)                                                                   |                          |                          |
| Corrente assorbita a 8.2V<br>Current absorption at 8.2V                                            | mA      | In presenza di metallo $\leq 1$ mA - In assenza di metallo $\geq 3$ mA<br>In presence of metal $\leq 1$ mA - In absence of metal $\geq 3$ mA |                          |                          |
| Frequenza di lavoro<br>Switching frequency                                                         | Hz      | 2000                                                                                                                                         | 2000                     | 1000                     |
| Ripetibilità<br>Repeatability                                                                      | % $S_n$ | $\leq 3$                                                                                                                                     |                          |                          |
| Limiti di temperatura<br>Temperature limits                                                        | °C      | -25 ÷ +70                                                                                                                                    |                          |                          |
| Grado di protezione<br>IP rating                                                                   | IP      | 67                                                                                                                                           |                          |                          |
| Custodia<br>Housing                                                                                |         | Alluminio anodizzato<br>Anodized aluminium                                                                                                   |                          | Plastica<br>Plastic      |
| Cavo PVC blu<br>Blue PVC cable                                                                     | 2 m     | 2 x 0.25 mm <sup>2</sup>                                                                                                                     | 2 x 0.25 mm <sup>2</sup> | 2 x 0.25 mm <sup>2</sup> |
| Attacco per connettore<br>Connector plug                                                           |         | H1 (M8)                                                                                                                                      | H1 (M8)                  | H1 (M8)                  |
| Schemi di collegamento<br>Wiring diagrams                                                          |         | Vedi pag. 7 / See page 7                                                                                                                     |                          |                          |
| Collegamento con connettore<br>Connection with connector                                           |         | Vedi pag. 8 - fig. 1 / See page 8 - pict. 1                                                                                                  |                          |                          |
| Norme per installazione<br>Instructions for installation                                           |         | Vedi pag. 9 / See page 9                                                                                                                     |                          |                          |

I sensori induttivi Namur sono disponibili anche nella versione a sicurezza intrinseca con approvazione ATEX secondo la Direttiva 94/9/CE, categorie di apparecchio 1G, 2G e 3G.

The Namur inductive sensors can be supplied in to intrinsic safety version with ATEX approved in according to 94/9/EC Directive, equipment category 1G, 2G and 3G.

# SENSORI INDUTTIVI NAMUR • NAMUR INDUCTIVE SENSORS



- CONFORMI ALLE NORME NAMUR EN 60947-5-6
- CONFORMING TO NAMUR STANDARDS EN 60947-5-6

|                                                                                                                          |  |                                     |                          |                                     |  |                                                                     |  |                                     |                          |                                     |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--|
|                                                                                                                          |  |                                     |                          |                                     |  |                                                                     |  |                                     |                          |                                     |  |
| <b>SIP 12 - N2</b><br>SIP000133                                                                                          |  | <b>SIP 12 - NE4</b><br>SIP000137    |                          | <b>SIP 17 - NE5</b><br>SIP000121    |  | <b>SIP 40 - N15</b><br>SIP000145                                    |  | <b>SIP 40 - NE20</b><br>SIP000147   |                          | <b>SIQ 80 - NE50</b><br>SIP000155   |  |
|                                                                                                                          |  |                                     |                          |                                     |  |                                                                     |  |                                     |                          |                                     |  |
| <b>SIP 12 - N2 H1</b><br>SIP000134                                                                                       |  | <b>SIP 12 - NE4 H1</b><br>SIP000138 |                          | <b>SIP 17 - NE5 H1</b><br>SIP000122 |  | <b>SIP 40 - N15 K</b><br>SIP000149                                  |  | <b>SIP 40 - NE20 K</b><br>SIP000150 |                          | <b>SIQ 80 - NE50 K</b><br>SIP000156 |  |
| 2                                                                                                                        |  | 4                                   |                          | 5                                   |  | 15                                                                  |  | 20                                  |                          | 10 ÷ 60 (Regolabile / Adjustable)   |  |
| 8,2 ("5 ÷ 30" vedi nota 1 a pag. 7)<br>8,2 ("5 ÷ 30" see note 1 at page 7)                                               |  |                                     |                          |                                     |  |                                                                     |  |                                     |                          |                                     |  |
| In presenza di metallo ≤ 1 mA - In assenza di metallo ≥ 3 mA<br>In presence of metal ≤ 1 mA - In absence of metal ≥ 3 mA |  |                                     |                          |                                     |  |                                                                     |  |                                     |                          |                                     |  |
| 2000                                                                                                                     |  |                                     | 2000                     |                                     |  | 500                                                                 |  |                                     | 100                      |                                     |  |
| ≤ 3                                                                                                                      |  |                                     |                          |                                     |  |                                                                     |  |                                     |                          |                                     |  |
| -25 ÷ +70                                                                                                                |  |                                     |                          |                                     |  |                                                                     |  |                                     |                          |                                     |  |
| 67                                                                                                                       |  |                                     |                          |                                     |  | 65 (67 con cavo / with cable)                                       |  |                                     |                          |                                     |  |
| Plastica<br>Plastic                                                                                                      |  |                                     |                          |                                     |  |                                                                     |  |                                     |                          |                                     |  |
| 2 x 0.25 mm <sup>2</sup>                                                                                                 |  |                                     | 2 x 0.25 mm <sup>2</sup> |                                     |  | Morsettiera (Cavo a richiesta)<br>Terminal block (On request cable) |  |                                     | 2 x 0.50 mm <sup>2</sup> |                                     |  |
| H1 (M8)                                                                                                                  |  |                                     | H1 (M8)                  |                                     |  | K (Mod.12)                                                          |  |                                     | K (Mod.12)               |                                     |  |
| Vedi pag. 7 / See page 7                                                                                                 |  |                                     |                          |                                     |  |                                                                     |  |                                     |                          |                                     |  |
| Vedi pag. 8 - fig. 1 / See page 8 - pict. 1                                                                              |  |                                     |                          |                                     |  | Vedi pag. 8- fig. 3 / See page 8 - pict. 3                          |  |                                     |                          |                                     |  |
| Vedi pag. 9 / See page 9                                                                                                 |  |                                     |                          |                                     |  |                                                                     |  |                                     |                          |                                     |  |

La documentazione dettagliata dei sensori NAMUR nella versione a sicurezza intrinseca con approvazione **ATEX**, può essere visionata nel nostro sito [www.aecosensors.com](http://www.aecosensors.com)

You can view technical info detail on our (intrinsically safe) **ATEX** approved NAMUR sensors in our website [www.aecosensors.com](http://www.aecosensors.com)

# SENSORI INDUTTIVI Ø 4mm • INDUCTIVE SENSORS Ø 4mm



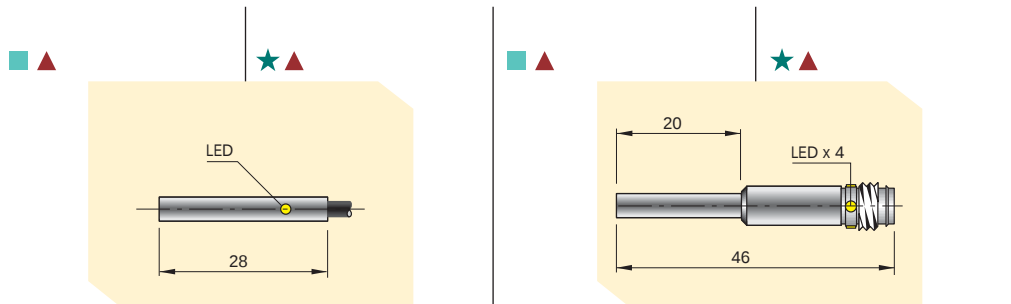
- CUSTODIA CILINDRICA - 3 FILI IN C.C. - ESECUZIONE-C
- CYLINDRICAL HOUSING - 3 WIRES D.C. - VERSION-C

- PORTATA STANDARD  
STANDARD SWITCHING DISTANCE
- ★ PORTATA MAGGIORATA  
EXTENDED SWITCHING DISTANCE
- ▲ TOTALMENTE SCHERMATI  
EMBEDDABLE (FLUSH MOUNTING)

## CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL CHARACTERISTICS

Dimensioni / Dimensions

mm

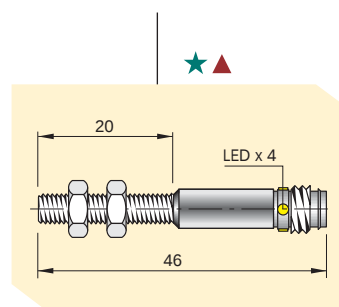
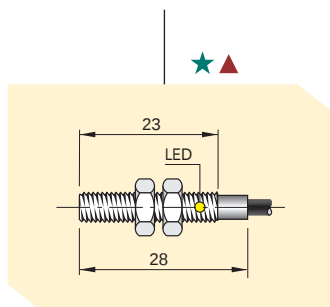


|                                                                                            |     |      |                                        |                                                             |                                           |                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>AMPLIFICATI<br/>3 FILI C.C.<br/><br/>AMPLIFIED<br/>3 WIRES D.C.</b>                     | NPN | NO   | <b>SI4 - C0.8 NPN NO<br/>I45000003</b> | <b>SI4 - DC1.5 NPN NO<br/>I45000069</b>                     | <b>SI4 - C0.8 NPN NO H1<br/>I45000004</b> | <b>SI4 - DC1.5 NPN NO H1<br/>I45000070</b> |
|                                                                                            |     | NC   | <b>SI4 - C0.8 NPN NC<br/>I45000001</b> | <b>SI4 - DC1.5 NPN NC<br/>I45000067</b>                     | <b>SI4 - C0.8 NPN NC H1<br/>I45000002</b> | <b>SI4 - DC1.5 NPN NC H1<br/>I45000068</b> |
|                                                                                            | PNP | NO   | <b>SI4 - C0.8 PNP NO<br/>I45000007</b> | <b>SI4 - DC1.5 PNP NO<br/>I45000073</b>                     | <b>SI4 - C0.8 PNP NO H1<br/>I45000008</b> | <b>SI4 - DC1.5 PNP NO H1<br/>I45000074</b> |
|                                                                                            |     | NC   | <b>SI4 - C0.8 PNP NC<br/>I45000005</b> | <b>SI4 - DC1.5 PNP NC<br/>I45000071</b>                     | <b>SI4 - C0.8 PNP NC H1<br/>I45000006</b> | <b>SI4 - DC1.5 PNP NC H1<br/>I45000072</b> |
| Distanza di intervento Sn<br><i>Switching distance Sn</i>                                  |     | mm   | 0.8                                    | 1.5                                                         | 0.8                                       | 1.5                                        |
| Tensione continua (ond. residua ≤ 10%)<br><i>Continuous voltage (residual ripple ≤10%)</i> |     | V    | 6 ÷ 30                                 |                                                             |                                           |                                            |
| Isteresi<br><i>Hysteresis</i>                                                              |     | % Sn | < 10                                   |                                                             |                                           |                                            |
| Frequenza max di lavoro<br><i>Switching frequency</i>                                      |     | Hz   | 2000                                   |                                                             |                                           |                                            |
| Ripetibilità<br><i>Repeatability</i>                                                       |     | % Sn | ≤ 3                                    |                                                             |                                           |                                            |
| Corrente max di uscita<br><i>Max output current</i>                                        |     | mA   | 150                                    |                                                             |                                           |                                            |
| Assorbimento a 24Vcc<br><i>Absorption at 24Vdc</i>                                         |     | mA   | < 10                                   |                                                             |                                           |                                            |
| Caduta di tensione (uscita attivata)<br><i>Voltage drop (sensor ON)</i>                    |     | V    | < 1,4                                  |                                                             |                                           |                                            |
| Protezione al corto circuito<br><i>Short circuit protection</i>                            |     |      | Presente<br><i>Incorporated</i>        |                                                             |                                           |                                            |
| Led visualizzatore<br><i>Led</i>                                                           |     |      | Presente<br><i>Incorporated</i>        |                                                             |                                           |                                            |
| Limiti di temperatura<br><i>Temperature limits</i>                                         |     | ° C  | - 25 ÷ + 70                            |                                                             |                                           |                                            |
| Grado di protezione<br><i>IP rating</i>                                                    |     | IP   | 67                                     | In funzione del connettore<br><i>Depending on connector</i> |                                           |                                            |
| Custodia<br><i>Housing</i>                                                                 |     |      | Acciaio inox<br><i>Stainless steel</i> |                                                             |                                           |                                            |
| Cavo SALGUM<br><i>SALGUM Cable</i>                                                         |     | 2m   | 3 x 0.14 mm²                           |                                                             |                                           |                                            |
| Attacco per connettore<br><i>Connector plug</i>                                            |     |      |                                        | H1 (M8)                                                     |                                           |                                            |
| Schemi di collegamento<br><i>Wiring diagrams</i>                                           |     |      | Vedi pag. 7 / <i>See page 7</i>        |                                                             |                                           |                                            |
| Collegamento con connettore<br><i>Connection with connector</i>                            |     |      | -                                      | Vedi pag. 8 - fig. 4 / <i>See page 8 - pict. 4</i>          |                                           |                                            |
| Norme per installazione<br><i>Instructions for installation</i>                            |     |      | Vedi pag. 9 / <i>See page 9</i>        |                                                             |                                           |                                            |

# SENSORI INDUTTIVI M5 x 0,5 • *INDUCTIVE SENSORS M5 x 0,5*



- CUSTODIA CILINDRICA - 3 FILI IN C.C. - ESECUZIONE-C
- *CYLINDRICAL HOUSING - 3 WIRES D.C. - VERSION-C*



**SI5 - CO.8 NPN NO**  
I45000011

**SI5 - DC1.5 NPN NO**  
I45000077

**SI5 - CO.8 NPN NO H1**  
I45000012

**SI5 - DC1.5 NPN NO H1**  
I45000078

**SI5 - CO.8 NPN NC**  
I45000009

**SI5 - DC1.5 NPN NC**  
I45000075

**SI5 - CO.8 NPN NC H1**  
I45000010

**SI5 - DC1.5 NPN NC H1**  
I45000076

**SI5 - CO.8 PNP NO**  
I45000015

**SI5 - DC1.5 PNP NO**  
I45000081

**SI5 - CO.8 PNP NO H1**  
I45000016

**SI5 - DC1.5 PNP NO H1**  
I45000082

**SI5 - CO.8 PNP NC**  
I45000013

**SI5 - DC1.5 PNP NC**  
I45000079

**SI5 - CO.8 PNP NC H1**  
I45000014

**SI5 - DC1.5 PNP NC H1**  
I45000080

0.8

1.5

0.8

1.5

6 ÷ 30

< 10

2000

≤ 3

150

< 10

< 1,4

Presente  
*Incorporated*

Presente  
*Incorporated*

- 25 ÷ + 70

67

In funzione del connettore  
*Depending on connector*

Acciaio inox  
*Stainless steel*

3 x 0.14 mm<sup>2</sup>

H1 (M8)

Vedi pag. 7 / *See page 7*

Vedi pag. 8 - fig. 4 / *See page 8 - pict. 4*

Vedi pag. 9 / *See page 9*

# SENSORI INDUTTIVI Ø 6,5mm • *INDUCTIVE SENSORS Ø 6,5mm*



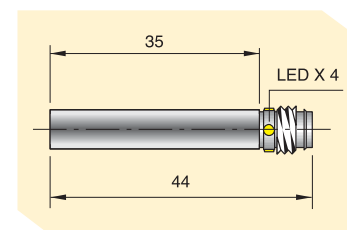
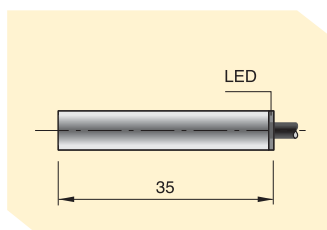
- CUSTODIA CILINDRICA CORTA SERIE S - 3 FILI IN C.C. - ESECUZIONE-C
- *CYLINDRICAL SHORT HOUSING S SERIES - 3 WIRES D.C. - VERSION-C*

- ★ PORTATA MAGGIORATA  
*EXTENDED SWITCHING DISTANCE*
- ▲ TOTALMENTE SCHERMATI  
*EMBEDDABLE (FLUSH MOUNTING)*
- PARZIALMENTE SCHERMATI  
*NOT EMBEDDABLE (NON FLUSH MOUNTING)*

## CARATTERISTICHE TECNICHE *TECHNICAL CHARACTERISTICS*

Dimensioni / Dimensions

mm



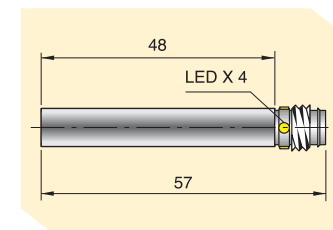
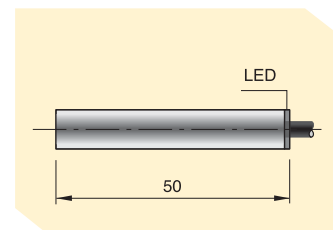
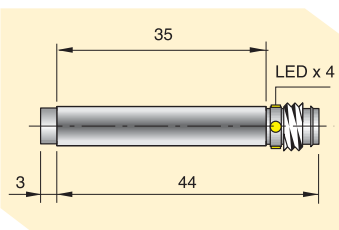
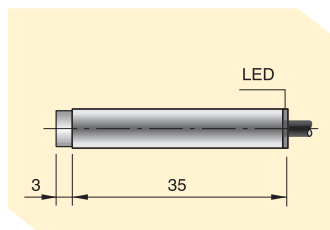
|                                                                                            |     |      |                                                  |                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>AMPLIFICATI<br/>3 FILI C.C.</b><br><br><b>AMPLIFIED<br/>3 WIRES D.C.</b>                | NPN | NO   | <b>SI6.5 - DC 2 NPN NO S</b><br><b>I65000040</b> | <b>SI6.5 - DC 2 NPN NO H1 S</b><br><b>I65000039</b>         |
|                                                                                            |     | NC   | <b>SI6.5 - DC 2 NPN NC S</b><br><b>I65000036</b> | <b>SI6.5 - DC 2 NPN NC H1 S</b><br><b>I65000035</b>         |
|                                                                                            | PNP | NO   | <b>SI6.5 - DC 2 PNP NO S</b><br><b>I65000048</b> | <b>SI6.5 - DC 2 PNP NO H1 S</b><br><b>I65000047</b>         |
|                                                                                            |     | NC   | <b>SI6.5 - DC 2 PNP NC S</b><br><b>I65000044</b> | <b>SI6.5 - DC 2 PNP NC H1 S</b><br><b>I65000043</b>         |
| Distanza di intervento Sn<br><i>Switching distance Sn</i>                                  |     | mm   | 2                                                | 2                                                           |
| Tensione continua (ond. residua ≤ 10%)<br><i>Continuous voltage (residual ripple ≤10%)</i> |     | V    | 6 ÷ 30                                           |                                                             |
| Isteresi<br><i>Hysteresis</i>                                                              |     | % Sn | < 10                                             |                                                             |
| Frequenza max di lavoro<br><i>Switching frequency</i>                                      |     | Hz   | 2000                                             |                                                             |
| Ripetibilità<br><i>Repeatability</i>                                                       |     | % Sn | ≤ 3                                              |                                                             |
| Corrente max di uscita<br><i>Max output current</i>                                        |     | mA   | 200                                              |                                                             |
| Assorbimento a 24Vcc<br><i>Absorption at 24Vdc</i>                                         |     | mA   | < 12                                             |                                                             |
| Caduta di tensione (uscita attivata)<br><i>Voltage drop (sensor ON)</i>                    |     | V    | < 1.8                                            |                                                             |
| Protezione al corto circuito<br><i>Short circuit protection</i>                            |     |      | Presente<br><i>Incorporated</i>                  |                                                             |
| Led visualizzatore<br><i>Led</i>                                                           |     |      | Presente<br><i>Incorporated</i>                  |                                                             |
| Limiti di temperatura<br><i>Temperature limits</i>                                         |     | ° C  | - 25 ÷ + 70                                      |                                                             |
| Grado di protezione<br><i>IP rating</i>                                                    |     | IP   | 67                                               | In funzione del connettore<br><i>Depending on connector</i> |
| Custodia<br><i>Housing</i>                                                                 |     |      | Acciaio inox<br><i>Stainless steel</i>           |                                                             |
| Cavo PVC<br><i>PVC Cable</i>                                                               |     | 2m   | 3 x 0.14 mm²                                     |                                                             |
| Attacco per connettore<br><i>Connector plug</i>                                            |     |      |                                                  | H1 (M8)                                                     |
| Schemi di collegamento<br><i>Wiring diagrams</i>                                           |     |      | Vedi pag. 7 / <i>See page 7</i>                  |                                                             |
| Collegamento con connettore<br><i>Connection with connector</i>                            |     |      | -                                                | Vedi pag. 8 - fig. 4 / <i>See page 8 - pict. 4</i>          |
| Norme per installazione<br><i>Instructions for installation</i>                            |     |      | Vedi pag. 9 / <i>See page 9</i>                  |                                                             |

# SENSORI INDUTTIVI Ø 6,5mm • *INDUCTIVE SENSORS Ø 6,5mm*



- CUSTODIA CILINDRICA CORTA SERIE S - 3 FILI IN C.C. - ESECUZIONE-C
- *CYLINDRICAL SHORT HOUSING S SERIES - 3 WIRES D.C. - VERSION-C*

- CUSTODIA CILINDRICA LUNGA - 3 FILI IN C.C. - ESECUZIONE-C
- *CYLINDRICAL LONG HOUSING - 3 WIRES D.C. - VERSION-C*



|                                           |                                              |                                        |                                           |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>SI6.5 - DCE3 NPN NO S</b><br>I65000052 | <b>SI6.5 - DCE3 NPN NO H1 S</b><br>I65000051 | <b>SI6.5 - DC2 NPN NO</b><br>I65000037 | <b>SI6.5 - DC2 NPN NO H1</b><br>I65000038 |
| <b>SI6.5 - DCE3 NPN NC S</b><br>I65000050 | <b>SI6.5 - DCE3 NPN NC H1 S</b><br>I65000049 | <b>SI6.5 - DC2 NPN NC</b><br>I65000033 | <b>SI6.5 - DC2 NPN NC H1</b><br>I65000034 |
| <b>SI6.5 - DCE3 PNP NO S</b><br>I65000056 | <b>SI6.5 - DCE3 PNP NO H1 S</b><br>I65000055 | <b>SI6.5 - DC2 PNP NO</b><br>I65000045 | <b>SI6.5 - DC2 PNP NO H1</b><br>I65000046 |
| <b>SI6.5 - DCE3 PNP NC S</b><br>I65000054 | <b>SI6.5 - DCE3 PNP NC H1 S</b><br>I65000053 | <b>SI6.5 - DC2 PNP NC</b><br>I65000041 | <b>SI6.5 - DC2 PNP NC H1</b><br>I65000042 |
| 3                                         | 3                                            | 2                                      | 2                                         |

6 ÷ 30

< 10

2000

≤ 3

200

< 12

< 1.8

Presente  
*Incorporated*

Presente  
*Incorporated*

- 25 ÷ + 70

|                                        |                                                             |                          |                                                             |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 67                                     | In funzione del connettore<br><i>Depending on connector</i> | 67                       | In funzione del connettore<br><i>Depending on connector</i> |
| Acciaio inox<br><i>Stainless steel</i> |                                                             |                          |                                                             |
| 3 x 0.14 mm <sup>2</sup>               |                                                             | 3 x 0.14 mm <sup>2</sup> |                                                             |
|                                        | H1 (M8)                                                     |                          | H1 (M8)                                                     |

Vedi pag. 7 / *See page 7*

|  |                                                    |  |                                                    |
|--|----------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------|
|  | Vedi pag. 8 - fig. 4 / <i>See page 8 - pict. 4</i> |  | Vedi pag. 8 - fig. 4 / <i>See page 8 - pict. 4</i> |
|--|----------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------|

Vedi pag. 9 / *See page 9*

# SENSORI INDUTTIVI M8 x 1 • INDUCTIVE SENSORS M8 x 1



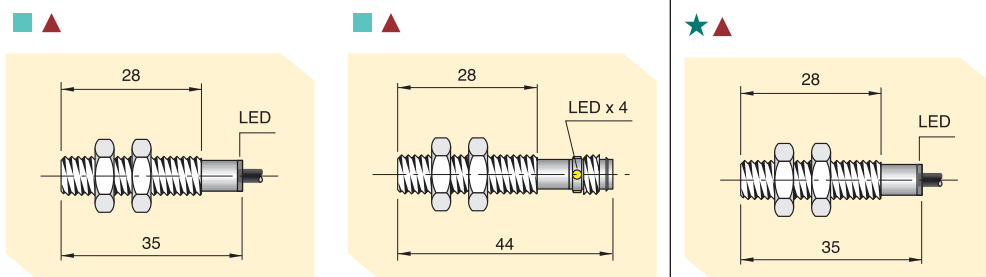
- CUSTODIA CILINDRICA CORTA SERIE S - 3 FILI IN C.C. - ESECUZIONE-C
- CYLINDRICAL SHORT HOUSING S SERIES - 3 WIRES D.C. - VERSION-C

- PORTATA STANDARD  
STANDARD SWITCHING DISTANCE
- ★ PORTATA MAGGIORATA  
EXTENDED SWITCHING DISTANCE
- ▲ TOTALMENTE SCHERMATI  
EMBEDDABLE (FLUSH MOUNTING)
- PARZIALMENTE SCHERMATI  
NOT EMBEDDABLE (NON FLUSH MOUNTING)

## CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL CHARACTERISTICS

Dimensioni / Dimensions

mm



**AMPLIFICATI  
3 FILI C.C.**

**AMPLIFIED  
3 WIRES D.C.**

NPN

NO

**SI8 - C 1 NPN NO S  
I08000014**

**SI8 - C 1 NPN NO H1 S  
I08000012**

**SI8 - DC 2 NPN NO S  
I08000073**

NC

**SI8 - C 1 NPN NC S  
I08000007**

**SI8 - C 1 NPN NC H1 S  
I08000005**

**SI8 - DC 2 NPN NC S  
I08000066**

PNP

NO

**SI8 - C 1 PNP NO S  
I08000029**

**SI8 - C 1 PNP NO H1 S  
I08000027**

**SI8 - DC 2 PNP NO S  
I08000087**

NC

**SI8 - C 1 PNP NC S  
I08000023**

**SI8 - C 1 PNP NC H1 S  
I08000021**

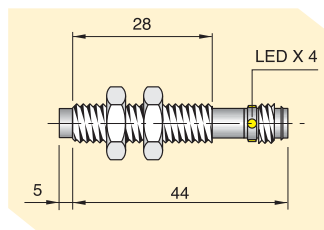
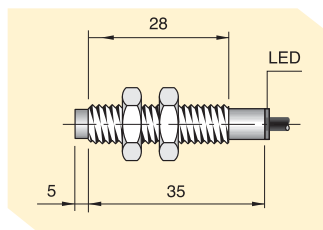
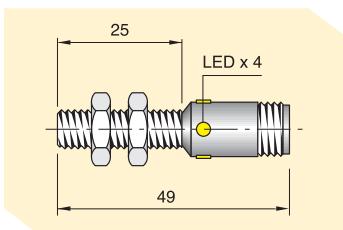
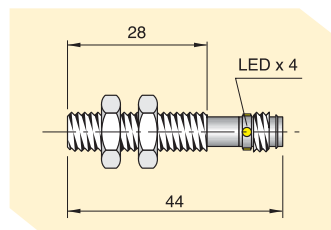
**SI8 - DC 2 PNP NC S  
I08000080**

|                                                                                      |      |                                 |                                                      |                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------|
| Distanza di intervento Sn<br>Switching distance Sn                                   | mm   | 1.5                             | 1.5                                                  | 2                        |
| Tensione continua (ond. residua ≤ 10%)<br>Continuous voltage (residual ripple ≤ 10%) | V    | 6 ÷ 30                          |                                                      |                          |
| Isteresi<br>Hysteresis                                                               | % Sn | < 10                            |                                                      |                          |
| Frequenza max di lavoro<br>Switching frequency                                       | Hz   | 2000                            |                                                      |                          |
| Ripetibilità<br>Repeatability                                                        | % Sn | ≤ 3                             |                                                      |                          |
| Corrente max di uscita<br>Max output current                                         | mA   | 200                             |                                                      |                          |
| Assorbimento a 24Vcc<br>Absorption at 24Vdc                                          | mA   | < 12                            |                                                      |                          |
| Caduta di tensione (uscita attivata)<br>Voltage drop (sensor ON)                     | V    | < 1.8                           |                                                      |                          |
| Protezione al corto circuito<br>Short circuit protection                             |      | Presente<br>Incorporated        |                                                      |                          |
| Led visualizzatore<br>Led                                                            |      | Presente<br>Incorporated        |                                                      |                          |
| Limiti di temperatura<br>Temperature limits                                          | ° C  | - 25 ÷ + 70                     |                                                      |                          |
| Grado di protezione<br>IP rating                                                     | IP   | 67                              | In funzione del connettore<br>Depending on connector | 67                       |
| Custodia<br>Housing                                                                  |      | Acciaio inox<br>Stainless steel |                                                      |                          |
| Cavo PVC<br>PVC Cable                                                                | 2m   | 3 x 0.14 mm <sup>2</sup>        |                                                      | 3 x 0.14 mm <sup>2</sup> |
| Attacco per connettore<br>Connector plug                                             |      |                                 | H1 (M8)                                              |                          |
| Schemi di collegamento<br>Wiring diagrams                                            |      | Vedi pag. 7 / See page 7        |                                                      |                          |
| Collegamento con connettore<br>Connection with connector                             |      |                                 | Vedi pag. 8 - fig. 4 / See page 8 - pict. 4          |                          |
| Norme per installazione<br>Instructions for installation                             |      | Vedi pag. 9 / See page 9        |                                                      |                          |

# SENSORI INDUTTIVI M8 x 1 • INDUCTIVE SENSORS M8 x 1



- CUSTODIA CILINDRICA CORTA SERIE S - 3 FILI IN C.C. - ESECUZIONE-C
- CYLINDRICAL SHORT HOUSING S SERIES - 3 WIRES D.C. - VERSION-C



|                                            |                                           |                                          |                                             |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>SI8 - DC 2 NPN NO H1 S</b><br>I08000071 | <b>SI8 - DC 2 NPN NO H S</b><br>I08000069 | <b>SI8 - DCE 3 NPN NO S</b><br>I08000093 | <b>SI8 - DCE 3 NPN NO H1 S</b><br>I08000092 |
| <b>SI8 - DC 2 NPN NC H1 S</b><br>I08000064 | <b>SI8 - DC 2 NPN NC H S</b><br>I08000062 | <b>SI8 - DCE 3 NPN NC S</b><br>I08000090 | <b>SI8 - DCE 3 NPN NC H1 S</b><br>I08000089 |
| <b>SI8 - DC 2 PNP NO H1 S</b><br>I08000085 | <b>SI8 - DC 2 PNP NO H S</b><br>I08000083 | <b>SI8 - DCE 3 PNP NO S</b><br>I08000099 | <b>SI8 - DCE 3 PNP NO H1 S</b><br>I08000098 |
| <b>SI8 - DC 2 PNP NC H1 S</b><br>I08000078 | <b>SI8 - DC 2 PNP NC H S</b><br>I08000076 | <b>SI8 - DCE 3 PNP NC S</b><br>I08000096 | <b>SI8 - DCE 3 PNP NC H1 S</b><br>I08000095 |
| 2                                          | 2                                         | 3                                        | 3                                           |

6 ÷ 30

< 10

2000

≤ 3

200

< 12

< 1.8

Presente  
*Incorporated*

Presente  
*Incorporated*

- 25 ÷ + 70

In funzione del connettore  
*Depending on connector*

67

In funzione del connettore  
*Depending on connector*

Acciaio inox  
*Stainless steel*

3 x 0.14 mm<sup>2</sup>

H1 (M8)

H (M12)

H1 (M8)

Vedi pag. 7 / See page 7

Vedi pag. 8 - fig. 4 / See page 8 - pict. 4

Vedi pag. 8 - fig. 5 / See page 8 - pict. 5

-

Vedi pag. 8 - fig. 4 / See page 8 - pict. 4

Vedi pag. 9 / See page 9

# SENSORI INDUTTIVI M8 x 1 • INDUCTIVE SENSORS M8 x 1



- CUSTODIA CILINDRICA LUNGA - 3 FILI IN C.C. - ESECUZIONE-C
- CYLINDRICAL LONG HOUSING - 3 WIRES D.C. - VERSION-C

■ PORTATA STANDARD  
STANDARD SWITCHING DISTANCE

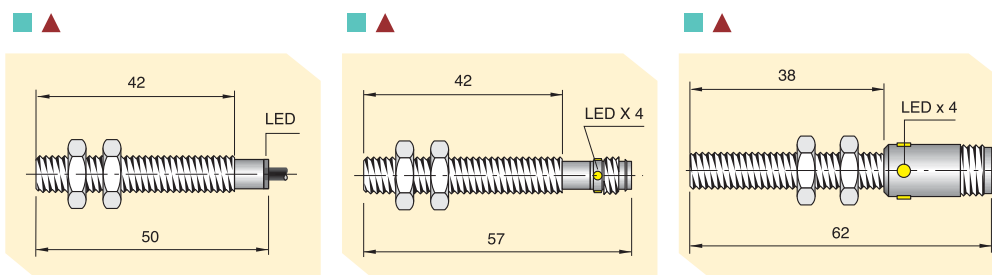
★ PORTATA MAGGIORATA  
EXTENDED SWITCHING DISTANCE

▲ TOTALMENTE SCHERMATI  
EMBEDDABLE (FLUSH MOUNTING)

## CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL CHARACTERISTICS

Dimensioni / Dimensions

mm

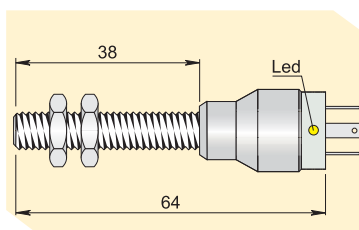
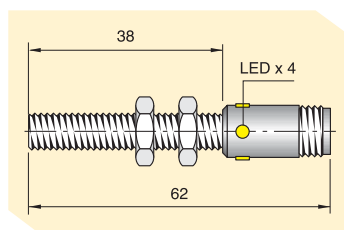
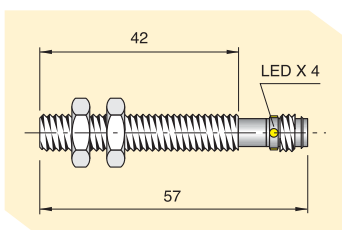
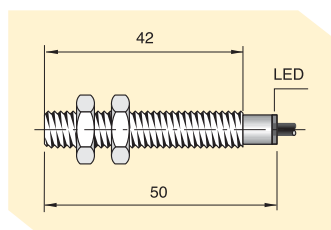


|                                                                                            |     |      |                                        |                                                             |                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>AMPLIFICATI<br/>3 FILI C.C.</b><br><br><b>AMPLIFIED<br/>3 WIRES D.C.</b>                | NPN | NO   | <b>SI8 - C 1 NPN NO</b><br>I08000008   | <b>SI8 - C 1 NPN NO H1</b><br>I08000011                     | <b>SI8 - C 1 NPN NO H</b><br>I08000009                      |
|                                                                                            |     | NC   | <b>SI8 - C 1 NPN NC</b><br>I08000001   | <b>SI8 - C 1 NPN NC H1</b><br>I08000004                     | <b>SI8 - C 1 NPN NC H</b><br>I08000002                      |
|                                                                                            | PNP | NO   | <b>SI8 - C 1 PNP NO</b><br>I08000024   | <b>SI8 - C 1 PNP NO H1</b><br>I08000030                     | <b>SI8 - C 1 PNP NO H</b><br>I08000025                      |
|                                                                                            |     | NC   | <b>SI8 - C 1 PNP NC</b><br>I08000017   | <b>SI8 - C 1 PNP NC H1</b><br>I08000020                     | <b>SI8 - C 1 PNP NC H</b><br>I08000018                      |
| Distanza di intervento Sn<br><i>Switching distance Sn</i>                                  |     | mm   | 1.5                                    | 1.5                                                         | 1.5                                                         |
| Tensione continua (ond. residua ≤ 10%)<br><i>Continuous voltage (residual ripple ≤10%)</i> |     | V    | 6 ÷ 30                                 |                                                             |                                                             |
| Isteresi<br><i>Hysteresis</i>                                                              |     | % Sn | < 10                                   |                                                             |                                                             |
| Frequenza max di lavoro<br><i>Switching frequency</i>                                      |     | Hz   | 2000                                   |                                                             |                                                             |
| Ripetibilità<br><i>Repeatability</i>                                                       |     | % Sn | ≤ 3                                    |                                                             |                                                             |
| Corrente max di uscita<br><i>Max output current</i>                                        |     | mA   | 200                                    |                                                             |                                                             |
| Assorbimento a 24Vcc<br><i>Absorption at 24Vdc</i>                                         |     | mA   | < 12                                   |                                                             |                                                             |
| Caduta di tensione (uscita attivata)<br><i>Voltage drop (sensor ON)</i>                    |     | V    | < 1.8                                  |                                                             |                                                             |
| Protezione al corto circuito<br><i>Short circuit protection</i>                            |     |      | Presente<br><i>Incorporated</i>        |                                                             |                                                             |
| Led visualizzatore<br><i>Led</i>                                                           |     |      | Presente<br><i>Incorporated</i>        |                                                             |                                                             |
| Limiti di temperatura<br><i>Temperature limits</i>                                         |     | ° C  | - 25 ÷ + 70                            |                                                             |                                                             |
| Grado di protezione<br><i>IP rating</i>                                                    |     | IP   | 67                                     | In funzione del connettore<br><i>Depending on connector</i> | In funzione del connettore<br><i>Depending on connector</i> |
| Custodia<br><i>Housing</i>                                                                 |     |      | Acciaio inox<br><i>Stainless steel</i> |                                                             |                                                             |
| Cavo PVC<br><i>PVC Cable</i>                                                               |     | 2m   | 3 x 0.14 mm²                           |                                                             |                                                             |
| Attacco per connettore<br><i>Connector plug</i>                                            |     |      |                                        | H1 (M8)                                                     | H (M12)                                                     |
| Schemi di collegamento<br><i>Wiring diagrams</i>                                           |     |      | Vedi pag. 7 / <i>See page 7</i>        |                                                             |                                                             |
| Collegamento con connettore<br><i>Connection with connector</i>                            |     |      |                                        | Vedi pag. 8 - fig. 4 / <i>See page 8 - pict. 4</i>          | Vedi pag. 8 - fig. 5 / <i>See page 8 - pict. 5</i>          |
| Norme per installazione<br><i>Instructions for installation</i>                            |     |      | Vedi pag. 9 / <i>See page 9</i>        |                                                             |                                                             |

# SENSORI INDUTTIVI M8 x 1 • INDUCTIVE SENSORS M8 x 1



- CUSTODIA CILINDRICA LUNGA - 3 FILI IN C.C. - ESECUZIONE-C
- CYLINDRICAL LONG HOUSING - 3 WIRES D.C. - VERSION-C



|                                       |                                          |                                         |                                         |
|---------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>SI8 - DC 2 NPN NO</b><br>I08000067 | <b>SI8 - DC 2 NPN NO H1</b><br>I08000070 | <b>SI8 - DC 2 NPN NO H</b><br>I08000068 | <b>SI8 - DC 2 NPN NO K</b><br>I08000072 |
| <b>SI8 - DC 2 NPN NC</b><br>I08000060 | <b>SI8 - DC 2 NPN NC H1</b><br>I08000063 | <b>SI8 - DC 2 NPN NC H</b><br>I08000061 | <b>SI8 - DC 2 NPN NC K</b><br>I08000065 |
| <b>SI8 - DC 2 PNP NO</b><br>I08000081 | <b>SI8 - DC 2 PNP NO H1</b><br>I08000084 | <b>SI8 - DC 2 PNP NO H</b><br>I08000082 | <b>SI8 - DC 2 PNP NO K</b><br>I08000086 |
| <b>SI8 - DC 2 PNP NC</b><br>I08000074 | <b>SI8 - DC 2 PNP NC H1</b><br>I08000077 | <b>SI8 - DC 2 PNP NC H</b><br>I08000075 | <b>SI8 - DC 2 PNP NC K</b><br>I08000079 |
| 2                                     | 2                                        | 2                                       | 2                                       |

6 ÷ 30

< 10

2000

≤ 3

200

< 12

< 1.8

Presente  
Incorporated

Presente  
Incorporated

- 25 ÷ + 70

|                                 |                                                      |                                                      |             |
|---------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------|
| 67                              | In funzione del connettore<br>Depending on connector | In funzione del connettore<br>Depending on connector | 65          |
| Acciaio inox<br>Stainless steel |                                                      |                                                      |             |
| 3 x 0.14 mm <sup>2</sup>        |                                                      |                                                      |             |
|                                 | H1 (M8)                                              | H (M12)                                              | K (mod. 11) |

Vedi pag. 7 / See page 7

|   |                                             |                                             |                                             |
|---|---------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|
| - | Vedi pag. 8 - fig. 4 / See page 8 - pict. 4 | Vedi pag. 8 - fig. 5 / See page 8 - pict. 5 | Vedi pag. 8 - fig. 9 / See page 8 - pict. 9 |
|---|---------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|

Vedi pag. 9 / See page 9

# SENSORI INDUTTIVI M12 x 1 • INDUCTIVE SENSORS M12 x 1



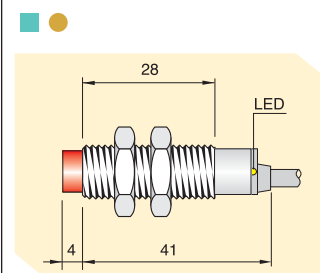
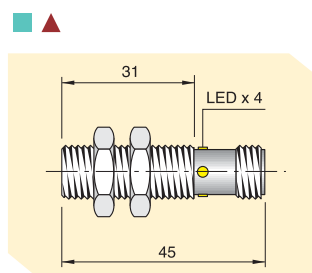
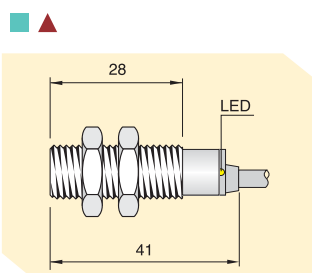
- CUSTODIA CILINDRICA CORTA SERIE S - 3/4 FILI IN C.C. - ESECUZIONE-C
- CYLINDRICAL SHORT HOUSING S SERIES - 3/4 WIRES D.C. - VERSION-C

- PORTATA STANDARD  
STANDARD SWITCHING DISTANCE
- ★ PORTATA MAGGIORATA  
EXTENDED SWITCHING DISTANCE
- ▲ TOTALMENTE SCHERMATI  
EMBEDDABLE (FLUSH MOUNTING)
- PARZIALMENTE SCHERMATI  
NOT EMBEDDABLE (NON FLUSH MOUNTING)

## CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL CHARACTERISTICS

Dimensioni / Dimensions

mm

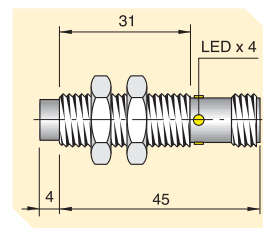
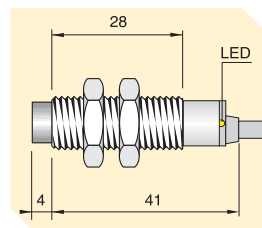
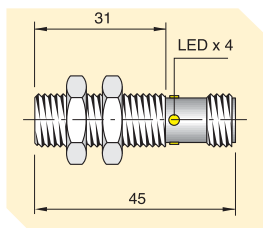
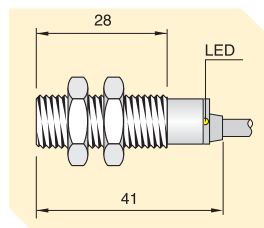
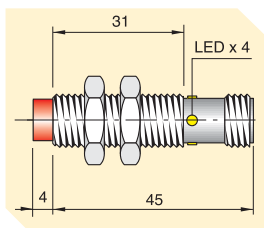


|                                                                                                   |     |       |                                               |                                                      |                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>AMPLIFICATI<br/>3 FILI C.C.</b><br><br><b>AMPLIFIED<br/>3 WIRES D.C.</b>                       | NPN | NO    | <b>SI12 - C2 NPN NO S</b><br><b>I12000044</b> | <b>SI12 - C2 NPN NO H S</b><br><b>I12000040</b>      | <b>SI12 - CE4 NPN NO S</b><br><b>I12000091</b> |
|                                                                                                   |     | NC    | <b>SI12 - C2 NPN NC S</b><br><b>I12000036</b> | <b>SI12 - C2 NPN NC H S</b><br><b>I12000032</b>      | <b>SI12 - CE4 NPN NC S</b><br><b>I12000083</b> |
|                                                                                                   | PNP | NO    | <b>SI12 - C2 PNP NO S</b><br><b>I12000067</b> | <b>SI12 - C2 PNP NO H S</b><br><b>I12000063</b>      | <b>SI12 - CE4 PNP NO S</b><br><b>I12000113</b> |
|                                                                                                   |     | NC    | <b>SI12 - C2 PNP NC S</b><br><b>I12000059</b> | <b>SI12 - C2 PNP NC H S</b><br><b>I12000055</b>      | <b>SI12 - CE4 PNP NC S</b><br><b>I12000105</b> |
| <b>AMPLIFICATI 4 FILI C.C.<br/>ANTIVALENTI</b><br><br><b>AMPLIFIED 4 WIRES D.C.<br/>ANTIPHASE</b> | NPN | NO+NC |                                               |                                                      |                                                |
|                                                                                                   | PNP | NO+NC |                                               |                                                      |                                                |
| Distanza di intervento Sn<br>Switching distance Sn                                                |     | mm    | 2                                             | 2                                                    | 4                                              |
| Tensione continua (ond. residua ≤ 10%)<br>Continuous voltage (residual ripple ≤10%)               |     | V     | 10 ÷ 30                                       |                                                      |                                                |
| Isteresi<br>Hysteresis                                                                            |     | % Sn  | < 10                                          |                                                      |                                                |
| Frequenza max di lavoro<br>Switching frequency                                                    |     | Hz    | 1000                                          |                                                      |                                                |
| Ripetibilità<br>Repeatability                                                                     |     | % Sn  | ≤ 3                                           |                                                      |                                                |
| Corrente max di uscita<br>Max output current                                                      |     | mA    | 200                                           |                                                      |                                                |
| Assorbimento a 24Vcc<br>Absorption at 24Vdc                                                       |     | mA    | < 15                                          |                                                      |                                                |
| Caduta di tensione (uscita attivata)<br>Voltage drop (sensor ON)                                  |     | V     | < 1.8                                         |                                                      |                                                |
| Protezione al corto circuito<br>Short circuit protection                                          |     |       | Presente<br>Incorporated                      |                                                      |                                                |
| Led visualizzatore<br>Led                                                                         |     |       | Presente<br>Incorporated                      |                                                      |                                                |
| Limiti di temperatura<br>Temperature limits                                                       |     | ° C   | - 25 ÷ + 70                                   |                                                      |                                                |
| Grado di protezione<br>IP rating                                                                  |     | IP    | 67                                            | In funzione del connettore<br>Depending on connector | 67                                             |
| Custodia<br>Housing                                                                               |     |       | Ottone nichelato<br>Nickelled brass           |                                                      |                                                |
| Cavo PVC<br>PVC Cable                                                                             |     | 2m    | 3 x 0.25 mm²                                  |                                                      | 3 x 0.25 mm²                                   |
| Attacco per connettore<br>Connector plug                                                          |     |       |                                               | H (M12)                                              |                                                |
| Schemi di collegamento<br>Wiring diagrams                                                         |     |       | Vedi pag. 7 / See page 7                      |                                                      |                                                |
| Collegamento con connettore<br>Connection with connector                                          |     |       |                                               | Vedi pag. 8 - fig. 6 / See page 8 - pict. 6          |                                                |
| Norme per installazione<br>Instructions for installation                                          |     |       | Vedi pag. 9 / See page 9                      |                                                      |                                                |

# SENSORI INDUTTIVI M12 x 1 • INDUCTIVE SENSORS M12 x 1



- CUSTODIA CILINDRICA CORTA SERIE S - 3/4 FILI IN C.C. - ESECUZIONE-C
- CYLINDRICAL SHORT HOUSING S SERIES - 3/4 WIRES D.C. - VERSION-C



|                                           |                                            |                                              |                                          |                                           |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>SI12 - CE4 NPN NO H S</b><br>I12000087 | <b>SI12 - DC4 NPN NO S</b><br>I12000125    | <b>SI12 - DC4 NPN NO H S</b><br>I12000124    | <b>SI12 - DCE8 NPN NO S</b><br>I12000144 | <b>SI12 - DCE8 NPN NO HS</b><br>I12000145 |
| <b>SI12 - CE4 NPN NC H S</b><br>I12000079 | <b>SI12 - DC4 NPN NC S</b><br>I12000121    | <b>SI12 - DC4 NPN NC H S</b><br>I12000122    | <b>SI12 - DCE8 NPN NC S</b><br>I12000142 | <b>SI12 - DCE8 NPN NC HS</b><br>I12000140 |
| <b>SI12 - CE4 PNP NO H S</b><br>I12000109 | <b>SI12 - DC4 PNP NO S</b><br>I12000133    | <b>SI12 - DC4 PNP NO H S</b><br>I12000132    | <b>SI12 - DCE8 PNP NO S</b><br>I12000151 | <b>SI12 - DCE8 PNP NO HS</b><br>I12000149 |
| <b>SI12 - CE4 PNP NC H S</b><br>I12000101 | <b>SI12 - DC4 PNP NC S</b><br>I12000130    | <b>SI12 - DC4 PNP NC H S</b><br>I12000129    | <b>SI12 - DCE8 PNP NC S</b><br>I12000148 | <b>SI12 - DCE8 PNP NC HS</b><br>I12000146 |
|                                           | <b>SI12 - DC4 NPN NO+NC S</b><br>I12000128 | <b>SI12 - DC4 NPN NO+NC H S</b><br>I12000127 |                                          |                                           |
|                                           | <b>SI12 - DC4 PNP NO+NC S</b><br>I12000139 | <b>SI12 - DC4 PNP NO+NC H S</b><br>I12000138 |                                          |                                           |
| 4                                         | 4                                          | 4                                            | 8                                        | 8                                         |

10 ÷ 30

< 10

1000

1000

600

≤ 3

200

< 15

< 1.8

Presente  
Incorporated

Presente  
Incorporated

- 25 ÷ + 70

|                                                      |                                                     |                                                      |                          |                                                      |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------|
| In funzione del connettore<br>Depending on connector | 67                                                  | In funzione del connettore<br>Depending on connector | 67                       | In funzione del connettore<br>Depending on connector |
| Ottone nichelato<br>Nickelled brass                  | Acciaio inox<br>Stainless steel                     |                                                      |                          |                                                      |
|                                                      | 3 x 0.25 mm <sup>2</sup> - 4 x 0.25 mm <sup>2</sup> |                                                      | 3 x 0.25 mm <sup>2</sup> |                                                      |
| H (M12)                                              |                                                     | H (M12)                                              |                          | H (M12)                                              |

Vedi pag. 7 / See page 7

|                                              |   |                                              |   |                                              |
|----------------------------------------------|---|----------------------------------------------|---|----------------------------------------------|
| Vedi pag. 8 - fig. 6<br>See page 8 - pict. 6 | - | Vedi pag. 8 - fig. 6<br>See page 8 - pict. 6 | - | Vedi pag. 8 - fig. 6<br>See page 8 - pict. 6 |
|----------------------------------------------|---|----------------------------------------------|---|----------------------------------------------|

Vedi pag. 9 / See page 9

# SENSORI INDUTTIVI M12 x 1 • INDUCTIVE SENSORS M12 x 1



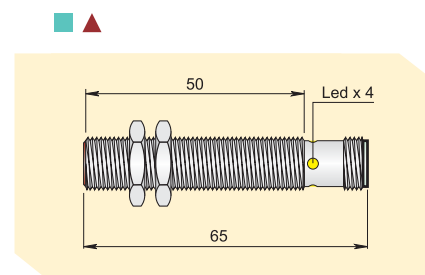
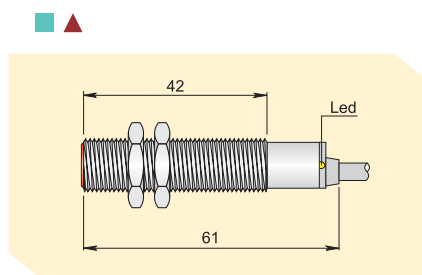
- CUSTODIA CILINDRICA LUNGA - 3/4 FILI IN C.C. - ESECUZIONE-C
- CYLINDRICAL LONG HOUSING - 3/4 WIRES D.C. - VERSION-C
- IMMUNITA' IRRADIATA: 20 V/m
- RADIATED, RADIO-FREQUENCY ELECTROMAGNETIC FIELD IMMUNITY TEST: 20 V/m

- PORTATA STANDARD  
STANDARD SWITCHING DISTANCE
- ▲ TOTALMENTE SCHERMATI  
EMBEDDABLE (FLUSH MOUNTING)
- PARZIALMENTE SCHERMATI  
NOT EMBEDDABLE (NON FLUSH MOUNTING)

## CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL CHARACTERISTICS

Dimensioni / Dimensions

mm

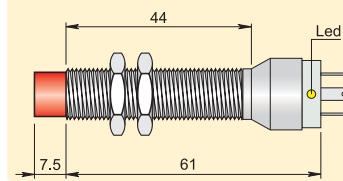
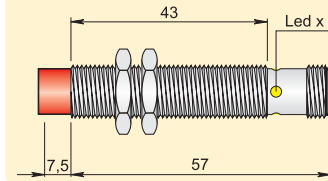
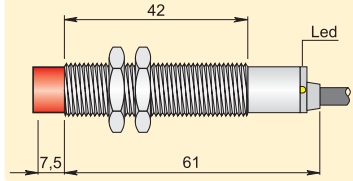
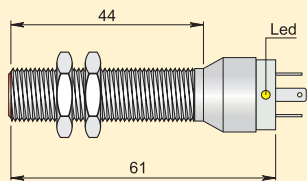


|                                                                                     |     |       |                                            |                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>AMPLIFICATI<br/>3 FILI C.C.</b><br><br><b>AMPLIFIED<br/>3 WIRES D.C.</b>         | NPN | NO    | <b>SI12 - C2 NPN NO<br/>I12000038</b>      | <b>SI12 - C2 NPN NO H<br/>I12000039</b>              |
|                                                                                     |     | NC    | <b>SI12 - C2 NPN NC<br/>I12000030</b>      | <b>SI12 - C2 NPN NC H<br/>I12000031</b>              |
|                                                                                     | PNP | NO    | <b>SI12 - C2 PNP NO<br/>I12000061</b>      | <b>SI12 - C2 PNP NO H<br/>I12000062</b>              |
|                                                                                     |     | NC    | <b>SI12 - C2 PNP NC<br/>I12000053</b>      | <b>SI12 - C2 PNP NC H<br/>I12000054</b>              |
| <b>AMPLIFICATI 4 FILI C.C.<br/>ANTIVALENTI</b>                                      | NPN | NO+NC | <b>SI12 - C2 NPN NO + NC<br/>I12000047</b> | <b>SI12 - C2 NPN NO + NC H<br/>I12000048</b>         |
| <b>AMPLIFIED 4 WIRES D.C.<br/>ANTIPHASE</b>                                         | PNP | NO+NC | <b>SI12 - C2 PNP NO + NC<br/>I12000071</b> | <b>SI12 - C2 PNP NO + NC H<br/>I12000072</b>         |
|                                                                                     |     |       |                                            |                                                      |
| Distanza di intervento Sn<br>Switching distance Sn                                  |     | mm    | 2                                          | 2                                                    |
| Tensione continua (ond. residua ≤ 10%)<br>Continuous voltage (residual ripple ≤10%) |     | V     | 10 ÷ 30                                    |                                                      |
| Isteresi<br>Hysteresis                                                              |     | % Sn  | < 10                                       |                                                      |
| Frequenza max di lavoro<br>Switching frequency                                      |     | Hz    | 1000                                       |                                                      |
| Ripetibilità<br>Repeatability                                                       |     | % Sn  | ≤ 3                                        |                                                      |
| Corrente max di uscita<br>Max output current                                        |     | mA    | 200                                        |                                                      |
| Assorbimento a 24Vcc<br>Absorption at 24Vdc                                         |     | mA    | < 15                                       |                                                      |
| Caduta di tensione (uscita attivata)<br>Voltage drop (sensor ON)                    |     | V     | < 1.8                                      |                                                      |
| Protezione al corto circuito<br>Short circuit protection                            |     |       | Presente<br>Incorporated                   |                                                      |
| Led visualizzatore<br>Led                                                           |     |       | Presente<br>Incorporated                   |                                                      |
| Limiti di temperatura<br>Temperature limits                                         |     | ° C   | - 25 ÷ + 85                                |                                                      |
| Grado di protezione<br>IP rating                                                    |     | IP    | 67                                         | In funzione del connettore<br>Depending on connector |
| Custodia<br>Housing                                                                 |     |       | Ottone nichelato<br>Nickelled brass        |                                                      |
| Cavo PVC<br>PVC Cable                                                               |     | 2m    | 3 x 0.25 mm² - 4 x 0.25 mm²                |                                                      |
| Attacco per connettore<br>Connector plug                                            |     |       |                                            | H (M12)                                              |
| Schemi di collegamento<br>Wiring diagrams                                           |     |       | Vedi pag. 7 / See page 7                   |                                                      |
| Collegamento con connettore<br>Connection with connector                            |     |       |                                            | Vedi pag. 8 - fig. 6 / See page 8 - pict. 6          |
| Norme per installazione<br>Instructions for installation                            |     |       | Vedi pag. 9 / See page 9                   |                                                      |

# SENSORI INDUTTIVI M12 x 1 • INDUCTIVE SENSORS M12 x 1



- CUSTODIA CILINDRICA LUNGA - 3/4 FILI IN C.C. - ESECUZIONE-C
- CYLINDRICAL LONG HOUSING - 3/4 WIRES D.C. - VERSION-C
- IMMUNITA' IRRADIATA: 20 V/m
- RADIATED, RADIO-FREQUENCY ELECTROMAGNETIC FIELD IMMUNITY TEST: 20 V/m



**SI12 - C2 NPN NO K**  
I12000042

**SI12 - C2 NPN NC K**  
I12000034

**SI12 - C2 PNP NO K**  
I12000065

**SI12 - C2 PNP NC K**  
I12000057

**SI12 - C2 NPN NO + NC K**  
I12000050

**SI12 - C2 PNP NO + NC K**  
I12000074

2

**SI12 - CE4 NPN NO**  
I12000085

**SI12 - CE4 NPN NC**  
I12000077

**SI12 - CE4 PNP NO**  
I12000107

**SI12 - CE4 PNP NC**  
I12000099

**SI12 - CE4 NPN NO + NC**  
I12000093

**SI12 - CE4 PNP NO + NC**  
I12000115

4

**SI12 - CE4 NPN NO H**  
I12000086

**SI12 - CE4 NPN NC H**  
I12000078

**SI12 - CE4 PNP NO H**  
I12000108

**SI12 - CE4 PNP NC H**  
I12000100

**SI12 - CE4 NPN NO + NC H**  
I12000094

**SI12 - CE4 PNP NO + NC H**  
I12000116

4

**SI12 - CE4 NPN NO K**  
I12000089

**SI12 - CE4 NPN NC K**  
I12000081

**SI12 - CE4 PNP NO K**  
I12000111

**SI12 - CE4 PNP NC K**  
I12000103

**SI12 - CE4 NPN NO + NC K**  
I12000096

**SI12 - CE4 PNP NO + NC K**  
I12000118

4

10 ÷ 30

< 10

1000

≤ 3

200

< 15

< 1.8

Presente  
Incorporated

Presente  
Incorporated

- 25 ÷ + 85

65

67

In funzione del connettore  
Depending on connector

65

Ottone nichelato  
Nickelled brass

3 x 0.25 mm<sup>2</sup> - 4 x 0.25 mm<sup>2</sup>

K (mod. 11)

H (M12)

K (mod. 11)

Vedi pag. 7 / See page 7

Vedi pag. 8 - fig. 9  
See page 8 - pict. 9

-

Vedi pag. 8 - fig. 6  
See page 8 - pict. 6

Vedi pag. 8 - fig. 9  
See page 8 - pict. 9

Vedi pag. 9 / See page 9

# SENSORI INDUTTIVI M12 x 1 • **INDUCTIVE SENSORS M12 x 1**



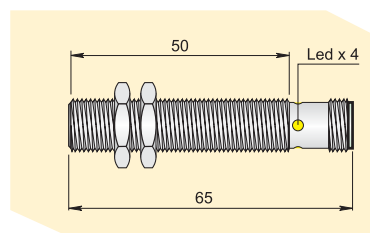
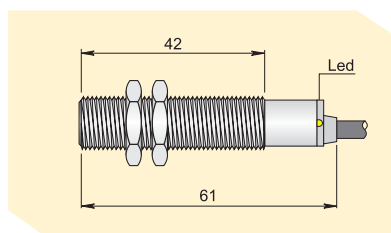
- CUSTODIA CILINDRICA LUNGA PORTATA MAGGIORATA - 3 FILI IN C.C. - ESECUZIONE-C
- *CYLINDRICAL LONG HOUSING EXTENDED SWITCHING DISTANCE - 3 WIRES D.C. - VERSION-C*
- IMMUNITÀ IRRADIATA: 20 V/m
- *RADIATED, RADIO-FREQUENCY ELECTROMAGNETIC FIELD IMMUNITY TEST: 20 V/m*

- ★ PORTATA MAGGIORATA  
*EXTENDED SWITCHING DISTANCE*
- ▲ TOTALMENTE SCHERMATI  
*EMBEDDABLE (FLUSH MOUNTING)*
- PARZIALMENTE SCHERMATI  
*NOT EMBEDDABLE (NON FLUSH MOUNTING)*

## CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL CHARACTERISTICS

Dimensioni / Dimensions

mm

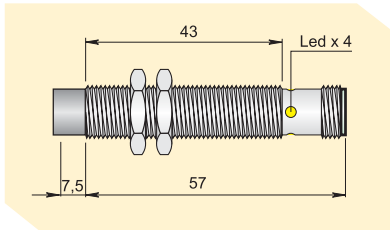
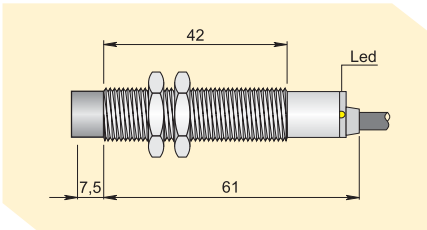


|                                                                                      |      |                                                  |                                |                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| <b>AMPLIFICATI<br/>3 FILI C.C.</b><br><br><b>AMPLIFIED<br/>3 WIRES D.C.</b>          | NPN  | NO                                               | SI12 - DC4 NPN NO<br>I12000502 | SI12 - DC4 NPN NO H<br>I12000523 |
|                                                                                      |      | NC                                               | SI12 - DC4 NPN NC<br>I12000507 | SI12 - DC4 NPN NC H<br>I12000524 |
|                                                                                      | PNP  | NO                                               | SI12 - DC4 PNP NO<br>I12000443 | SI12 - DC4 PNP NO H<br>I12000399 |
|                                                                                      |      | NC                                               | SI12 - DC4 PNP NC<br>I12000401 | SI12 - DC4 PNP NC H<br>I12000522 |
| Distanza di intervento <i>Sn</i><br>Switching distance <i>Sn</i>                     | mm   | 4                                                |                                | 4                                |
| Tensione continua (ond. residua ≤ 10%)<br>Continuous voltage (residual ripple ≤ 10%) | V    | 10 ÷ 30                                          |                                |                                  |
| Isteresi<br>Hysteresis                                                               | % Sn | < 10                                             |                                |                                  |
| Frequenza max di lavoro<br>Switching frequency                                       | Hz   | 1000                                             |                                |                                  |
| Ripetibilità<br>Repeatability                                                        | % Sn | ≤ 3                                              |                                |                                  |
| Corrente max di uscita<br>Max output current                                         | mA   | 200                                              |                                |                                  |
| Assorbimento a 24Vcc<br>Absorption at 24Vdc                                          | mA   | < 15                                             |                                |                                  |
| Caduta di tensione (uscita attivata)<br>Voltage drop (sensor ON)                     | V    | < 1,8                                            |                                |                                  |
| Protezione al corto circuito<br>Short circuit protection                             |      | Presente<br>Incorporated                         |                                |                                  |
| Led visualizzatore<br>Led                                                            |      | Presente<br>Incorporated                         |                                |                                  |
| Limiti di temperatura<br>Temperature limits                                          | ° C  | - 25 ÷ + 85                                      |                                |                                  |
| Grado di protezione<br>IP rating                                                     | IP   | 67                                               |                                |                                  |
| Custodia<br>Housing                                                                  |      | Ottone nichelato<br>Nickelled brass              |                                |                                  |
| Cavo PVC<br>PVC Cable                                                                | 2m   | 3 x 0.25 mm <sup>2</sup>                         |                                |                                  |
| Attacco per connettore<br>Connector plug                                             |      | H (M12)                                          |                                |                                  |
| Schemi di collegamento<br>Wiring diagrams                                            |      | Vedi pag. 7 / See page 7                         |                                |                                  |
| Collegamento con connettore<br>Connection with connector                             |      | -<br>Vedi pag. 8 - fig. 6 / See page 8 - pict. 6 |                                |                                  |
| Norme per installazione<br>Instructions for installation                             |      | Vedi pag. 9 / See page 9                         |                                |                                  |

**SENSORI INDUTTIVI M12 x 1 • INDUCTIVE SENSORS M12 x 1**



- CUSTODIA CILINDRICA LUNGA PORTATA MAGGIORATA - 3 FILI IN C.C. - ESECUZIONE-C
- CYLINDRICAL LONG HOUSING EXTENDED SWITCHING DISTANCE - 3 WIRES D.C. - VERSION-C
- IMMUNITA' IRRADIATA: 20 V/m
- RADIATED, RADIO-FREQUENCY ELECTROMAGNETIC FIELD IMMUNITY TEST: 20 V/m



|                                            |                                             |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------|
| SI12 - DCE8 NPN NO<br>I12000600            | SI12 - DCE8 NPN NO H<br>I12000565           |
| SI12 - DCE8 NPN NC<br>I12000603            | SI12 - DCE8 NPN NC H<br>I12000606           |
| SI12 - DCE8 PNP NO<br>I12000594            | SI12 - DCE8 PNP NO H<br>I12000566           |
| SI12 - DCE8 PNP NC<br>I12000597            | SI12 - DCE8 PNP NC H<br>I12000607           |
| 8                                          | 8                                           |
| 10 ÷ 30                                    |                                             |
| < 10                                       |                                             |
| 600                                        |                                             |
| ≤ 3                                        |                                             |
| 200                                        |                                             |
| < 15                                       |                                             |
| < 1,8                                      |                                             |
| Presente<br><i>Incorporated</i>            |                                             |
| Presente<br><i>Incorporated</i>            |                                             |
| - 25 ÷ + 85                                |                                             |
| 67                                         |                                             |
| Ottone nichelato<br><i>Nickelled brass</i> |                                             |
| 3 x 0.25 mm <sup>2</sup>                   |                                             |
|                                            | H (M12)                                     |
| Vedi pag. 7 / See page 7                   |                                             |
| -                                          | Vedi pag. 8 - fig. 6 / See page 8 - pict. 6 |

Vedi pag. 9 / See page 9

# SENSORI INDUTTIVI M12 x 1 • INDUCTIVE SENSORS M12 x 1



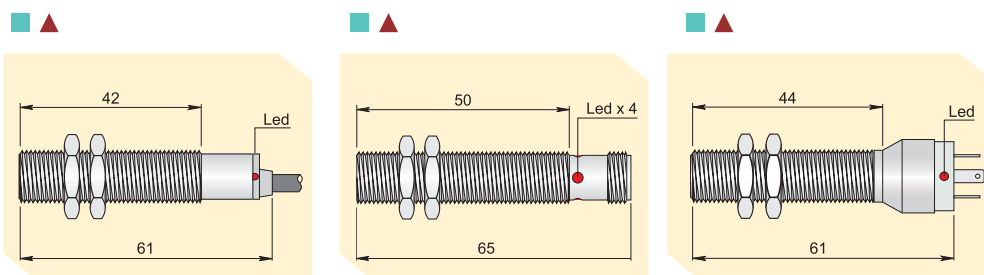
- CUSTODIA CILINDRICA LUNGA - 2 FILI IN C.C. - ESECUZIONE-B
- CYLINDRICAL LONG HOUSING - 2 WIRES D.C. - VERSION-B

- PORTATA STANDARD  
STANDARD SWITCHING DISTANCE
- ▲ TOTALMENTE SCHERMATI  
EMBEDDABLE (FLUSH MOUNTING)
- PARZIALMENTE SCHERMATI  
NOT EMBEDDABLE (NON FLUSH MOUNTING)

## CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL CHARACTERISTICS

Dimensioni / Dimensions

mm

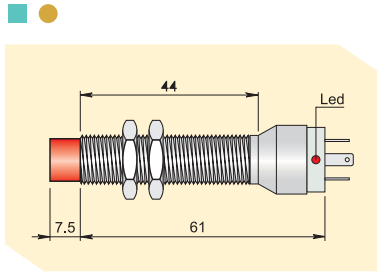
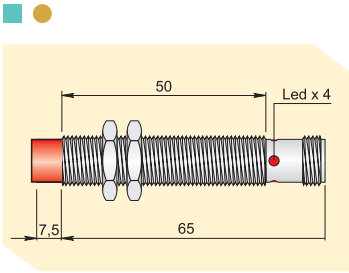
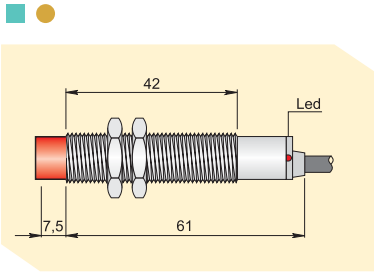


|                                                                                      |             |                                         |                                                      |                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>AMPLIFICATI / AMPLIFIED</b><br><b>2 FILI C.C. / 2 WIRES D.C.</b>                  | NO          | <b>SI12 - B2 NO</b><br><b>I12000017</b> | <b>SI12 - B2 NO H</b><br><b>I12000018</b>            | <b>SI12 - B2 NO K</b><br><b>I12000019</b>   |
|                                                                                      | NC          | <b>SI12 - B2 NC</b><br><b>I12000013</b> | <b>SI12 - B2 NC H</b><br><b>I12000014</b>            | <b>SI12 - B2 NC K</b><br><b>I12000015</b>   |
| Distanza di intervento <i>Sn</i><br>Switching distance <i>Sn</i>                     | mm          | 2                                       | 2                                                    | 2                                           |
| Tensione continua (ond. residua ≤ 10%)<br>Continuous voltage (residual ripple ≤ 10%) | V           | 10 ÷ 55                                 |                                                      |                                             |
| Isteresi<br>Hysteresis                                                               | % <i>Sn</i> | < 10                                    |                                                      |                                             |
| Frequenza max di lavoro<br>Switching frequency                                       | Hz          | 1000                                    |                                                      |                                             |
| Ripetibilità<br>Repeatability                                                        | % <i>Sn</i> | ≤ 3                                     |                                                      |                                             |
| Corrente max di uscita<br>Max output current                                         | mA          | 100                                     |                                                      |                                             |
| Corrente min. di uscita<br>Min output current                                        | mA          | 1.5                                     |                                                      |                                             |
| Corrente residua<br>Residual current                                                 | mA          | < 0.6                                   |                                                      |                                             |
| Caduta di tensione (uscita attivata)<br>Voltage drop (sensor ON)                     | V           | < 6.5                                   |                                                      |                                             |
| Protezione al cortocircuito<br>Short circuit protection                              |             | Presente<br>Incorporated                |                                                      |                                             |
| Led visualizzatore<br>Led                                                            |             | Presente<br>Incorporated                |                                                      |                                             |
| Limiti di temperatura<br>Temperature limits                                          | ° C         | - 25 ÷ + 70                             |                                                      |                                             |
| Grado di protezione<br>IP rating                                                     | IP          | 67                                      | In funzione del connettore<br>Depending on connector | 65                                          |
| Custodia<br>Housing                                                                  |             | Ottone nichelato<br>Nickelled brass     |                                                      |                                             |
| Cavo PVC<br>PVC Cable                                                                | 2m          | 2 x 0.25 mm <sup>2</sup>                |                                                      |                                             |
| Attacco per connettore<br>Connector plug                                             |             |                                         | H (M12)                                              | K (mod. 11)                                 |
| Schemi di collegamento<br>Wiring diagrams                                            |             | Vedi pag. 7 / See page 7                |                                                      |                                             |
| Collegamento con connettore<br>Connection with connector                             |             |                                         | Vedi pag. 8 - fig. 7 / See page 8 - pict. 7          | Vedi pag. 8 - fig. 8 / See page 8 - pict. 8 |
| Norme per installazione<br>Instructions for installation                             |             | Vedi pag. 9 / See page 9                |                                                      |                                             |

**SENSORI INDUTTIVI M12 x 1 • INDUCTIVE SENSORS M12 x 1**



- CUSTODIA CILINDRICA LUNGA - 2 FILI IN C.C. - ESECUZIONE-B
- CYLINDRICAL LONG HOUSING - 2 WIRES D.C. - VERSION-B



|                                     |                                                      |                                             |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| SI12 - BE4 NO<br>I12000026          | SI12 - BE4 NO H<br>I12000027                         | SI12 - BE4 NO K<br>I12000028                |
| SI12 - BE4 NC<br>I12000022          | SI12 - BE4 NC H<br>I12000023                         | SI12 - BE4 NC K<br>I12000024                |
| 4                                   | 4                                                    | 4                                           |
| 10 ÷ 55                             |                                                      |                                             |
| < 10                                |                                                      |                                             |
| 1000                                |                                                      |                                             |
| ≤ 3                                 |                                                      |                                             |
| 100                                 |                                                      |                                             |
| 1.5                                 |                                                      |                                             |
| < 0.6                               |                                                      |                                             |
| < 6.5                               |                                                      |                                             |
| Presente<br>Incorporated            |                                                      |                                             |
| Presente<br>Incorporated            |                                                      |                                             |
| - 25 ÷ + 70                         |                                                      |                                             |
| 67                                  | In funzione del connettore<br>Depending on connector | 65                                          |
| Ottone nichelato<br>Nickelled brass |                                                      |                                             |
| 2 x 0.25 mm²                        |                                                      |                                             |
|                                     | H (M12)                                              | K (mod. 11)                                 |
| Vedi pag. 7 / See page 7            |                                                      |                                             |
|                                     | Vedi pag. 8 - fig. 7 / See page 8 - pict. 7          | Vedi pag. 8 - fig. 8 / See page 8 - pict. 8 |
| Vedi pag. 9 / See page 9            |                                                      |                                             |

# SENSORI INDUTTIVI M12 x 1 • INDUCTIVE SENSORS M12 x 1



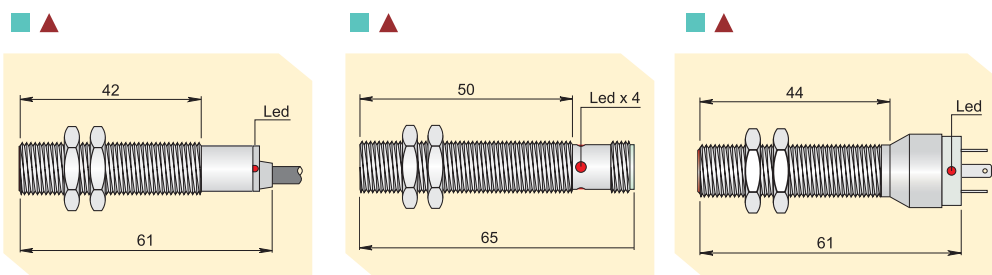
- CUSTODIA CILINDRICA LUNGA - 2 FILI IN C.A. - ESECUZIONE-A
- CYLINDRICAL LONG HOUSING - 2 WIRES A.C. - VERSION-A

- PORTATA STANDARD  
STANDARD SWITCHING DISTANCE
- TOTALMENTE SCHERMATI  
EMBEDDABLE (FLUSH MOUNTING)
- PARZIALMENTE SCHERMATI  
NOT EMBEDDABLE (NON FLUSH MOUNTING)

## CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL CHARACTERISTICS

Dimensioni / Dimensions

mm



## AMPLIFICATI / AMPLIFIED 2 FILI C.A. / 2 WIRES A.C.

NO

SI12 - A2 NO  
I12000004

SI12 - A2 NO H  
I12000005

SI12 - A2 NO K  
I12000006

NC

SI12 - A2 NC  
I12000001

SI12 - A2 NC H  
I12000002

SI12 - A2 NC K  
I12000003

Distanza di intervento  $S_n$   
Switching distance  $S_n$

mm

2

2

2

Tensione alternata 50÷60 Hz  
Alternating voltage 50÷60 Hz

V

20 ÷ 250

Isteresi  
Hysteresis

%  $S_n$

< 10

Frequenza max di lavoro  
Switching frequency

Hz

12

Ripetibilità  
Repeatability

%  $S_n$

≤ 3

Corrente max di uscita  
Max output current

mA

300

Corrente min. di uscita  
Min output current

mA

5

Corrente max di spunto per 20 ms  
Max peak current for 20 ms

A

1.5

Corrente residua  
Residual current

mA

< 1

Caduta di tensione (uscita attivata)  
Voltage drop (sensor ON)

V

< 6

Led visualizzatore  
Led

Presente  
Incorporated

Limiti di temperatura  
Temperature limits

° C

- 25 ÷ + 70

Grado di protezione  
IP rating

IP

67

In funzione del connettore  
Depending on connector

65

Custodia  
Housing

Ottone nichelato  
Nickelled brass

Cavo PVC  
PVC cable

2m

2 x 0.25 mm<sup>2</sup>

Attacco per connettore  
Connector plug

H (M12)

K (mod. 11)

Schemi di collegamento  
Wiring diagrams

Vedi pag. 7 / See page 7

Collegamento con connettore  
Connection with connector

Vedi pag. 8 - fig. 7 / See page 8 - pict. 7

Vedi pag. 8 - fig. 8 / See page 8 - pict. 8

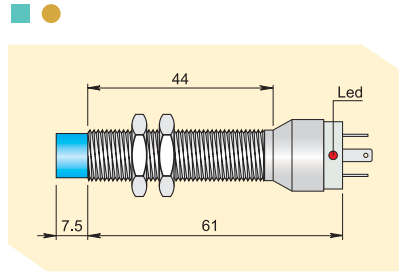
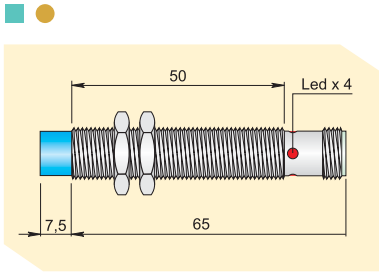
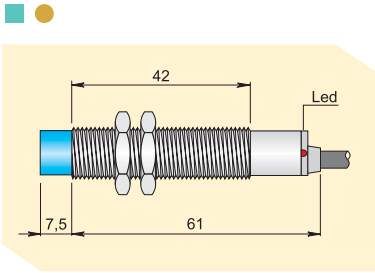
Norme per installazione  
Instructions for installation

Vedi pag. 9 / See page 9

**SENSORI INDUTTIVI M12 x 1 • INDUCTIVE SENSORS M12 x 1**



- CUSTODIA CILINDRICA LUNGA - 2 FILI IN C.A. - ESECUZIONE-A
- CYLINDRICAL LONG HOUSING - 2 WIRES A.C. - VERSION-A



|                                            |                                                             |                                                    |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| SI12 - AE4 NO<br>I12000010                 | SI12 - AE4 NO H<br>I12000011                                | SI12 - AE4 NO K<br>I12000012                       |
| SI12 - AE4 NC<br>I12000007                 | SI12 - AE4 NC H<br>I12000008                                | SI12 - AE4 NC K<br>I12000009                       |
| 4                                          | 4                                                           | 4                                                  |
| 20 ÷ 250                                   |                                                             |                                                    |
| < 10                                       |                                                             |                                                    |
| 12                                         |                                                             |                                                    |
| ≤ 3                                        |                                                             |                                                    |
| 300                                        |                                                             |                                                    |
| 5                                          |                                                             |                                                    |
| 1.5                                        |                                                             |                                                    |
| < 1                                        |                                                             |                                                    |
| < 6                                        |                                                             |                                                    |
| Presente<br><i>Incorporated</i>            |                                                             |                                                    |
| - 25 ÷ + 70                                |                                                             |                                                    |
| 67                                         | In funzione del connettore<br><i>Depending on connector</i> | 65                                                 |
| Ottone nichelato<br><i>Nickelled brass</i> |                                                             |                                                    |
| 2 x 0.25 mm²                               |                                                             |                                                    |
|                                            | H (M12)                                                     | K (mod. 11)                                        |
| Vedi pag. 7 / <i>See page 7</i>            |                                                             |                                                    |
|                                            | Vedi pag. 8 - fig. 7 / <i>See page 8 - pict. 7</i>          | Vedi pag. 8 - fig. 8 / <i>See page 8 - pict. 8</i> |
| Vedi pag. 9 / <i>See page 9</i>            |                                                             |                                                    |

# SENSORI INDUTTIVI M18 x 1 • INDUCTIVE SENSORS M18 x 1



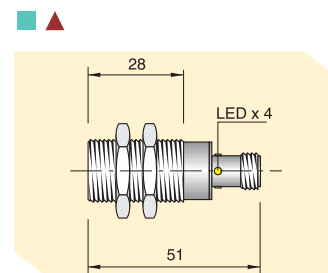
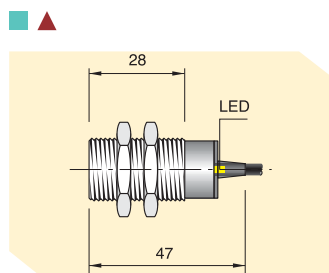
- CUSTODIA CILINDRICA CORTA SERIE S - 3/4 FILI IN C.C. - ESECUZIONE-C
- CYLINDRICAL SHORT HOUSING S SERIES - 3/4 WIRES D.C. - VERSION-C

- PORTATA STANDARD  
STANDARD SWITCHING DISTANCE
- ★ PORTATA MAGGIORATA  
EXTENDED SWITCHING DISTANCE
- ▲ TOTALMENTE SCHERMATI  
EMBEDDABLE (FLUSH MOUNTING)
- PARZIALMENTE SCHERMATI  
NOT EMBEDDABLE (NON FLUSH MOUNTING)

## CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL CHARACTERISTICS

Dimensioni / Dimensions

mm

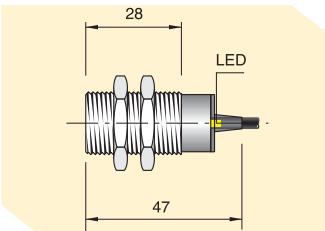
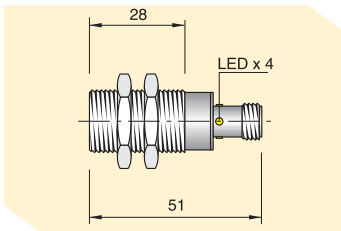
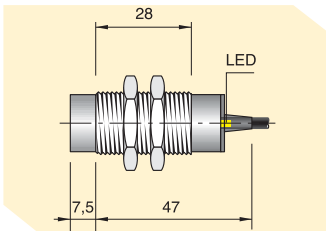
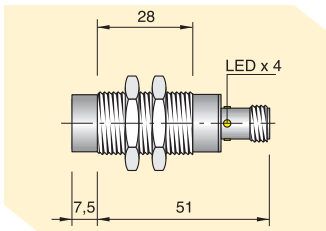


|                                                                                                               |      |                                                    |                                                             |                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>AMPLIFICATI<br/>3 FILI C.C.</b><br><br><b>AMPLIFIED<br/>3 WIRES D.C.</b>                                   | NPN  | NO                                                 | <b>SI18 - C5 NPN NO S</b><br><b>I18000041</b>               | <b>SI18 - C5 NPN NO H S</b><br><b>I18000038</b> |
|                                                                                                               |      | NC                                                 | <b>SI18 - C5 NPN NC S</b><br><b>I18000034</b>               | <b>SI18 - C5 NPN NC H S</b><br><b>I18000031</b> |
|                                                                                                               | PNP  | NO                                                 | <b>SI18 - C5 PNP NO S</b><br><b>I18000061</b>               | <b>SI18 - C5 PNP NO H S</b><br><b>I18000058</b> |
|                                                                                                               |      | NC                                                 | <b>SI18 - C5 PNP NC S</b><br><b>I18000054</b>               | <b>SI18 - C5 PNP NC H S</b><br><b>I18000051</b> |
| <b>AMPLIFICATI 4 FILI C.C.</b><br><b>ANTIVALENTI</b><br><br><b>AMPLIFIED 4 WIRES D.C.</b><br><b>ANTIPHASE</b> | NPN  | NO+NC                                              |                                                             |                                                 |
|                                                                                                               | PNP  | NO+NC                                              |                                                             |                                                 |
| Distanza di intervento <i>Sn</i><br><i>Switching distance Sn</i>                                              | mm   | 5                                                  | 5                                                           |                                                 |
| Tensione continua (ond. residua ≤ 10%)<br><i>Continuous voltage (residual ripple ≤ 10%)</i>                   | V    | 10 ÷ 30                                            |                                                             |                                                 |
| Isteresi<br><i>Hysteresis</i>                                                                                 | % Sn | < 10                                               |                                                             |                                                 |
| Frequenza max di lavoro<br><i>Switching frequency</i>                                                         | Hz   | 1000                                               |                                                             |                                                 |
| Ripetibilità<br><i>Repeatability</i>                                                                          | % Sn | ≤ 3                                                |                                                             |                                                 |
| Corrente max di uscita<br><i>Max output current</i>                                                           | mA   | 200                                                |                                                             |                                                 |
| Assorbimento a 24Vcc<br><i>Absorption at 24Vdc</i>                                                            | mA   | < 15                                               |                                                             |                                                 |
| Caduta di tensione (uscita attivata)<br><i>Voltage drop (sensor ON)</i>                                       | V    | < 1.8                                              |                                                             |                                                 |
| Protezione al corto circuito<br><i>Short circuit protection</i>                                               |      | Presente<br><i>Incorporated</i>                    |                                                             |                                                 |
| Led visualizzatore<br><i>Led</i>                                                                              |      | Presente<br><i>Incorporated</i>                    |                                                             |                                                 |
| Limiti di temperatura<br><i>Temperature limits</i>                                                            | ° C  | - 25 ÷ + 70                                        |                                                             |                                                 |
| Grado di protezione<br><i>IP rating</i>                                                                       | IP   | 67                                                 | In funzione del connettore<br><i>Depending on connector</i> |                                                 |
| Custodia<br><i>Housing</i>                                                                                    |      | Ottone nichelato<br><i>Nickelled brass</i>         |                                                             |                                                 |
| Cavo PVC<br><i>PVC Cable</i>                                                                                  | 2m   | 3 x 0.35 mm <sup>2</sup>                           |                                                             |                                                 |
| Attacco per connettore<br><i>Connector plug</i>                                                               |      | H (M12)                                            |                                                             |                                                 |
| Schemi di collegamento<br><i>Wiring diagrams</i>                                                              |      | Vedi pag. 7 / <i>See page 7</i>                    |                                                             |                                                 |
| Collegamento con connettore<br><i>Connection with connector</i>                                               |      | Vedi pag. 8 - fig. 6 / <i>See page 8 - pict. 6</i> |                                                             |                                                 |
| Norme per installazione<br><i>Instructions for installation</i>                                               |      | Vedi pag. 9 / <i>See page 9</i>                    |                                                             |                                                 |

# SENSORI INDUTTIVI M18 x 1 • INDUCTIVE SENSORS M18 x 1



- CUSTODIA CILINDRICA CORTA SERIE S - 3/4 FILI IN C.C. - ESECUZIONE-C
- CYLINDRICAL SHORT HOUSING S SERIES - 3/4 WIRES D.C. - VERSION-C

|                                                                                  |  |                                                                                   |  |                                                                                    |  |                                                                                     |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| SI18 - DC8 NPN NO S<br>I18000115                                                 |  | SI18 - DC8 NPN NO H S<br>I18000114                                                |  |                                                                                    |  |                                                                                     |  |
| SI18 - DC8 NPN NC S<br>I18000113                                                 |  | SI18 - DC8 NPN NC H S<br>I18000112                                                |  |                                                                                    |  |                                                                                     |  |
| SI18 - DC8 PNP NO S<br>I18000121                                                 |  | SI18 - DC8 PNP NO H S<br>I18000120                                                |  |                                                                                    |  |                                                                                     |  |
| SI18 - DC8 PNP NC S<br>I18000119                                                 |  | SI18 - DC8 PNP NC H S<br>I18000118                                                |  |                                                                                    |  |                                                                                     |  |
| SI18 - DC8 NPN NO + NC S<br>I18000116                                            |  | SI18 - DC8 NPN NO + NC H S<br>I18000117                                           |  | SI18 - DCE16 NPN NO + NC S<br>I18000130                                            |  | SI18 - DCE16 NPN NO + NC H S<br>I18000129                                           |  |
| SI18 - DC8 PNP NO + NC S<br>I18000123                                            |  | SI18 - DC8 PNP NO + NC H S<br>I18000122                                           |  | SI18 - DCE16 PNP NO + NC S<br>I18000136                                            |  | SI18 - DCE16 PNP NO + NC H S<br>I18000135                                           |  |
| 8                                                                                |  | 8                                                                                 |  | 16                                                                                 |  | 16                                                                                  |  |
| 10 ÷ 30                                                                          |  |                                                                                   |  |                                                                                    |  |                                                                                     |  |
| < 10                                                                             |  |                                                                                   |  |                                                                                    |  |                                                                                     |  |
| 400                                                                              |  |                                                                                   |  | 200                                                                                |  |                                                                                     |  |
| ≤ 3                                                                              |  |                                                                                   |  |                                                                                    |  |                                                                                     |  |
| 200                                                                              |  |                                                                                   |  |                                                                                    |  |                                                                                     |  |
| < 15                                                                             |  |                                                                                   |  |                                                                                    |  |                                                                                     |  |
| < 1.8                                                                            |  |                                                                                   |  |                                                                                    |  |                                                                                     |  |
| Presente<br>Incorporated                                                         |  |                                                                                   |  |                                                                                    |  |                                                                                     |  |
| Presente<br>Incorporated                                                         |  |                                                                                   |  |                                                                                    |  |                                                                                     |  |
| - 25 ÷ + 70                                                                      |  |                                                                                   |  |                                                                                    |  |                                                                                     |  |
| 67                                                                               |  | In funzione del connettore<br>Depending on connector                              |  | 67                                                                                 |  | In funzione del connettore<br>Depending on connector                                |  |
| Acciaio inox<br>Stainless steel                                                  |  |                                                                                   |  |                                                                                    |  |                                                                                     |  |
| 3 x 0.25 mm² - 4 x 0.25 mm²                                                      |  |                                                                                   |  | 4 x 0.25 mm²                                                                       |  |                                                                                     |  |
|                                                                                  |  | H (M12)                                                                           |  |                                                                                    |  | H (M12)                                                                             |  |
| Vedi pag. 7 / See page 7                                                         |  |                                                                                   |  |                                                                                    |  |                                                                                     |  |
| -                                                                                |  | Vedi pag. 8 - fig. 6<br>See page 8 - pict. 6                                      |  | -                                                                                  |  | Vedi pag. 8 - fig. 6<br>See page 8 - pict. 6                                        |  |
| Vedi pag. 9 / See page 9                                                         |  |                                                                                   |  |                                                                                    |  |                                                                                     |  |

# SENSORI INDUTTIVI M18 x 1 • INDUCTIVE SENSORS M18 x 1



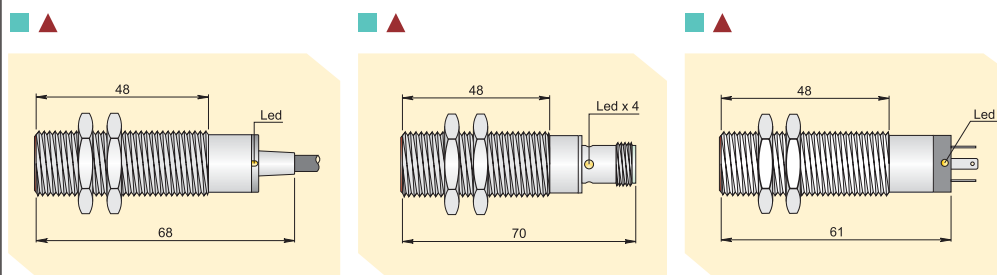
- CUSTODIA CILINDRICA LUNGA - 3/4 FILI IN C.C. - ESECUZIONE-C
- CYLINDRICAL LONG HOUSING - 3/4 WIRES D.C. - VERSION-C
- IMMUNITÀ IRRADIATA: 20 V/m
- RADIATED, RADIO-FREQUENCY ELECTROMAGNETIC FIELD IMMUNITY TEST: 20 V/m

- PORTATA STANDARD  
STANDARD SWITCHING DISTANCE
- ▲ TOTALMENTE SCHERMATI  
EMBEDDABLE (FLUSH MOUNTING)
- PARZIALMENTE SCHERMATI  
NOT EMBEDDABLE (NON FLUSH MOUNTING)

## CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL CHARACTERISTICS

Dimensioni / Dimensions

mm

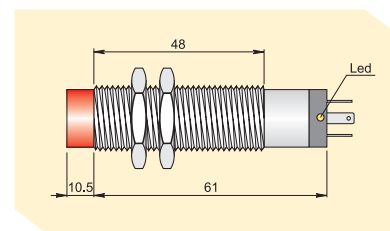
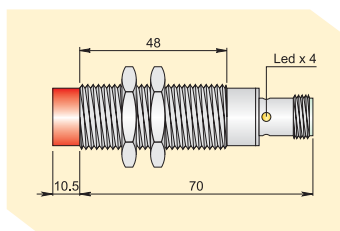
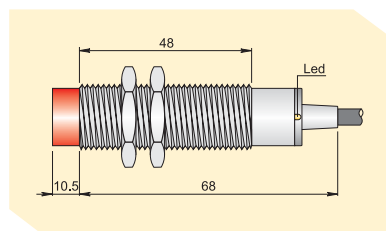


|                                                                                                               |             |       |                                                     |                                                      |                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>AMPLIFICATI<br/>3 FILI C.C.</b><br><br><b>AMPLIFIED<br/>3 WIRES D.C.</b>                                   | NPN         | NO    | <b>SI18 - C5 NPN NO</b><br><b>I18000036</b>         | <b>SI18 - C5 NPN NO H</b><br><b>I18000037</b>        | <b>SI18 - C5 NPN NO K</b><br><b>I18000039</b>      |
|                                                                                                               |             | NC    | <b>SI18 - C5 NPN NC</b><br><b>I18000029</b>         | <b>SI18 - C5 NPN NC H</b><br><b>I18000030</b>        | <b>SI18 - C5 NPN NC K</b><br><b>I18000032</b>      |
|                                                                                                               | PNP         | NO    | <b>SI18 - C5 PNP NO</b><br><b>I18000056</b>         | <b>SI18 - C5 PNP NO H</b><br><b>I18000057</b>        | <b>SI18 - C5 PNP NO K</b><br><b>I18000059</b>      |
|                                                                                                               |             | NC    | <b>SI18 - C5 PNP NC</b><br><b>I18000049</b>         | <b>SI18 - C5 PNP NC H</b><br><b>I18000050</b>        | <b>SI18 - C5 PNP NC K</b><br><b>I18000052</b>      |
| <b>AMPLIFICATI 4 FILI C.C.</b><br><b>ANTIVALENTI</b><br><br><b>AMPLIFIED 4 WIRES D.C.</b><br><b>ANTIPHASE</b> | NPN         | NO+NC | <b>SI18 - C5 NPN NO + NC</b><br><b>I18000043</b>    | <b>SI18 - C5 NPN NO + NC H</b><br><b>I18000044</b>   | <b>SI18 - C5 NPN NO + NC K</b><br><b>I18000046</b> |
|                                                                                                               | PNP         | NO+NC | <b>SI18 - C5 PNP NO + NC</b><br><b>I18000064</b>    | <b>SI18 - C5 PNP NO + NC H</b><br><b>I18000065</b>   | <b>SI18 - C5 PNP NO + NC K</b><br><b>I18000067</b> |
| Distanza di intervento <i>Sn</i><br>Switching distance <i>Sn</i>                                              | mm          |       | 5                                                   | 5                                                    | 5                                                  |
| Tensione continua (ond. residua ≤ 10%)<br>Continuous voltage (residual ripple ≤ 10%)                          | V           |       |                                                     | 10 ÷ 30                                              |                                                    |
| Isteresi<br>Hysteresis                                                                                        | % <i>Sn</i> |       |                                                     | < 10                                                 |                                                    |
| Frequenza max di lavoro<br>Switching frequency                                                                | Hz          |       |                                                     | 1000                                                 |                                                    |
| Ripetibilità<br>Repeatability                                                                                 | % <i>Sn</i> |       |                                                     | ≤ 3                                                  |                                                    |
| Corrente max di uscita<br>Max output current                                                                  | mA          |       |                                                     | 200                                                  |                                                    |
| Assorbimento a 24Vcc<br>Absorption at 24Vdc                                                                   | mA          |       |                                                     | < 15                                                 |                                                    |
| Caduta di tensione (uscita attivata)<br>Voltage drop (sensor ON)                                              | V           |       |                                                     | < 1.8                                                |                                                    |
| Protezione al corto circuito<br>Short circuit protection                                                      |             |       |                                                     | Presente<br>Incorporated                             |                                                    |
| Led visualizzatore<br>Led                                                                                     |             |       |                                                     | Presente<br>Incorporated                             |                                                    |
| Limiti di temperatura<br>Temperature limits                                                                   | ° C         |       |                                                     | - 25 ÷ + 85                                          |                                                    |
| Grado di protezione<br>IP rating                                                                              | IP          |       | 67                                                  | In funzione del connettore<br>Depending on connector | 65                                                 |
| Custodia<br>Housing                                                                                           |             |       | Ottone nichelato<br>Nickelled brass                 |                                                      |                                                    |
| Cavo PVC<br>PVC Cable                                                                                         | 2m          |       | 3 x 0.25 mm <sup>2</sup> - 4 x 0.25 mm <sup>2</sup> |                                                      |                                                    |
| Attacco per connettore<br>Connector plug                                                                      |             |       |                                                     | H (M12)                                              | K (mod. 11)                                        |
| Schemi di collegamento<br>Wiring diagrams                                                                     |             |       | Vedi pag. 7 / See page 7                            |                                                      |                                                    |
| Collegamento con connettore<br>Connection with connector                                                      |             |       |                                                     | Vedi pag. 8 - fig. 6 / See page 8 - pict. 6          | Vedi pag. 8 - fig. 9 / See page 8 - pict. 9        |
| Norme per installazione<br>Instructions for installation                                                      |             |       | Vedi pag. 9 / See page 9                            |                                                      |                                                    |

# SENSORI INDUTTIVI M18 x 1 • INDUCTIVE SENSORS M18 x 1



- CUSTODIA CILINDRICA LUNGA - 3/4 FILI IN C.C. - ESECUZIONE-C
- CYLINDRICAL LONG HOUSING - 3/4 WIRES D.C. - VERSION-C
- IMMUNITÀ IRRADIATA: 20 V/m
- RADIATED, RADIO-FREQUENCY ELECTROMAGNETIC FIELD IMMUNITY TEST: 20 V/m



|                                            |                                              |                                              |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>SI18 - CE8 NPN NO</b><br>I18000077      | <b>SI18 - CE8 NPN NO H</b><br>I18000078      | <b>SI18 - CE8 NPN NO K</b><br>I18000080      |
| <b>SI18 - CE8 NPN NC</b><br>I18000070      | <b>SI18 - CE8 NPN NC H</b><br>I18000071      | <b>SI18 - CE8 NPN NC K</b><br>I18000073      |
| <b>SI18 - CE8 PNP NO</b><br>I18000097      | <b>SI18 - CE8 PNP NO H</b><br>I18000098      | <b>SI18 - CE8 PNP NO K</b><br>I18000100      |
| <b>SI18 - CE8 PNP NC</b><br>I18000090      | <b>SI18 - CE8 PNP NC H</b><br>I18000091      | <b>SI18 - CE8 PNP NC K</b><br>I18000093      |
| <b>SI18 - CE8 NPN NO + NC</b><br>I18000084 | <b>SI18 - CE8 NPN NO + NC H</b><br>I18000085 | <b>SI18 - CE8 NPN NO + NC K</b><br>I18000087 |
| <b>SI18 - CE8 PNP NO + NC</b><br>I18000104 | <b>SI18 - CE8 PNP NO + NC H</b><br>I18000105 | <b>SI18 - CE8 PNP NO + NC K</b><br>I18000107 |
| 8                                          | 8                                            | 8                                            |

10 ÷ 30

< 10

1000

≤ 3

200

< 15

< 1.8

Presente  
Incorporated

Presente  
Incorporated

- 25 ÷ + 85

67

In funzione del connettore  
Depending on connector

65

Ottone nichelato  
Nickelled brass

3 x 0.25 mm<sup>2</sup> - 4 x 0.25 mm<sup>2</sup>

H (M12)

K (mod. 11)

Vedi pag. 7 / See page 7

Vedi pag. 8 - fig. 6 / See page 8 - pict. 6

Vedi pag. 8 - fig. 9 / See page 8 - pict. 9

Vedi pag. 9 / See page 9

# SENSORI INDUTTIVI M18 x 1 • INDUCTIVE SENSORS M18 x 1



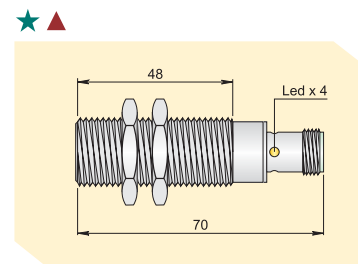
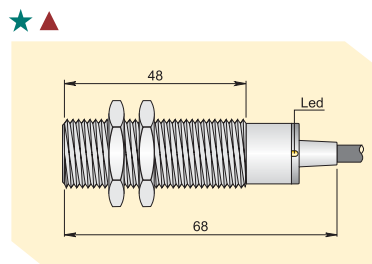
- CUSTODIA CILINDRICA LUNGA PORTATA MAGGIORATA - 3 FILI IN C.C. - ESECUZIONE-C
- CYLINDRICAL LONG HOUSING EXTENDED SWITCHING DISTANCE - 3 WIRES D.C. - VERSION-C
- IMMUNITÀ IRRADIATA: 20 V/m
- RADIATED, RADIO-FREQUENCY ELECTROMAGNETIC FIELD IMMUNITY TEST: 20 V/m

- ★ PORTATA MAGGIORATA  
EXTENDED SWITCHING DISTANCE
- ▲ TOTALMENTE SCHERMATI  
EMBEDDABLE (FLUSH MOUNTING)
- PARZIALMENTE SCHERMATI  
NOT EMBEDDABLE (NON FLUSH MOUNTING)

## CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL CHARACTERISTICS

Dimensioni / Dimensions

mm

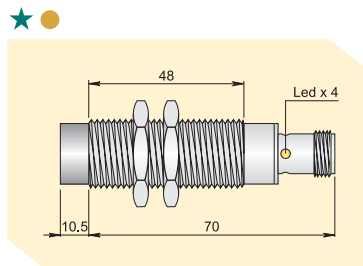
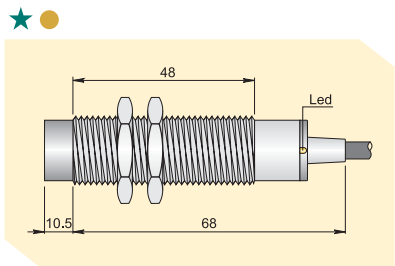


|                                                                                      |      |                                                  |                                |                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| <b>AMPLIFICATI</b><br><b>3 FILI C.C.</b><br><b>AMPLIFIED</b><br><b>3 WIRES D.C.</b>  | NPN  | NO                                               | SI18 - DC8 NPN NO<br>I18000453 | SI18 - DC8 NPN NO H<br>I18000400 |
|                                                                                      |      | NC                                               | SI18 - DC8 NPN NC<br>I18000449 | SI18 - DC8 NPN NC H<br>I18000452 |
|                                                                                      | PNP  | NO                                               | SI18 - DC8 PNP NO<br>I18000431 | SI18 - DC8 PNP NO H<br>I18000399 |
|                                                                                      |      | NC                                               | SI18 - DC8 PNP NC<br>I18000396 | SI18 - DC8 PNP NC H<br>I18000458 |
| Distanza di intervento <i>Sn</i><br>Switching distance <i>Sn</i>                     | mm   | 8                                                |                                | 8                                |
| Tensione continua (ond. residua ≤ 10%)<br>Continuous voltage (residual ripple ≤ 10%) | V    | 10 ÷ 30                                          |                                |                                  |
| Isteresi<br>Hysteresis                                                               | % Sn | < 10                                             |                                |                                  |
| Frequenza max di lavoro<br>Switching frequency                                       | Hz   | 400                                              |                                |                                  |
| Ripetibilità<br>Repeatability                                                        | % Sn | ≤ 3                                              |                                |                                  |
| Corrente max di uscita<br>Max output current                                         | mA   | 200                                              |                                |                                  |
| Assorbimento a 24Vcc<br>Absorption at 24Vdc                                          | mA   | < 15                                             |                                |                                  |
| Caduta di tensione (uscita attivata)<br>Voltage drop (sensor ON)                     | V    | < 1,8                                            |                                |                                  |
| Protezione al corto circuito<br>Short circuit protection                             |      | Presente<br>Incorporated                         |                                |                                  |
| Led visualizzatore<br>Led                                                            |      | Presente<br>Incorporated                         |                                |                                  |
| Limiti di temperatura<br>Temperature limits                                          | ° C  | - 25 ÷ + 85                                      |                                |                                  |
| Grado di protezione<br>IP rating                                                     | IP   | 67                                               |                                |                                  |
| Custodia<br>Housing                                                                  |      | Ottone nichelato<br>Nickelled brass              |                                |                                  |
| Cavo PVC<br>PVC Cable                                                                | 2m   | 3 x 0.25 mm <sup>2</sup>                         |                                |                                  |
| Attacco per connettore<br>Connector plug                                             |      | H (M12)                                          |                                |                                  |
| Schemi di collegamento<br>Wiring diagrams                                            |      | Vedi pag. 7 / See page 7                         |                                |                                  |
| Collegamento con connettore<br>Connection with connector                             |      | -<br>Vedi pag. 8 - fig. 6 / See page 8 - pict. 6 |                                |                                  |
| Norme per installazione<br>Instructions for installation                             |      | Vedi pag. 9 / See page 9                         |                                |                                  |

**SENSORI INDUTTIVI M18 x 1 • INDUCTIVE SENSORS M18 x 1**



- CUSTODIA CILINDRICA LUNGA PORTATA MAGGIORATA - 3 FILI IN C.C. - ESECUZIONE-C
- CYLINDRICAL LONG HOUSING EXTENDED SWITCHING DISTANCE - 3 WIRES D.C. - VERSION-C
- IMMUNITA' IRRADIATA: 20 V/m
- RADIATED, RADIO-FREQUENCY ELECTROMAGNETIC FIELD IMMUNITY TEST: 20 V/m



|                                     |                                             |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|
| SI18 - DCE16 NPN NO<br>I18000465    | SI18 - DCE16 NPN NO H<br>I18000473          |
| SI18 - DCE16 NPN NC<br>I18000461    | SI18 - DCE16 NPN NC H<br>I18000464          |
| SI18 - DCE16 PNP NO<br>I18000475    | SI18 - DCE16 PNP NO H<br>I18000476          |
| SI18 - DCE16 PNP NC<br>I18000474    | SI18 - DCE16 PNP NC H<br>I18000470          |
| 16                                  | 16                                          |
| 10 ÷ 30                             |                                             |
| < 10                                |                                             |
| 200                                 |                                             |
| ≤ 3                                 |                                             |
| 200                                 |                                             |
| < 15                                |                                             |
| < 1,8                               |                                             |
| Presente<br>Incorporated            |                                             |
| Presente<br>Incorporated            |                                             |
| - 25 ÷ + 85                         |                                             |
| 67                                  |                                             |
| Ottone nichelato<br>Nickelled brass |                                             |
| 3 x 0.25 mm <sup>2</sup>            | H (M12)                                     |
| Vedi pag. 7 / See page 7            |                                             |
| -                                   | Vedi pag. 8 - fig. 6 / See page 8 - pict. 6 |

Vedi pag. 9 / See page 9

# SENSORI INDUTTIVI M18 x 1 • INDUCTIVE SENSORS M18 x 1



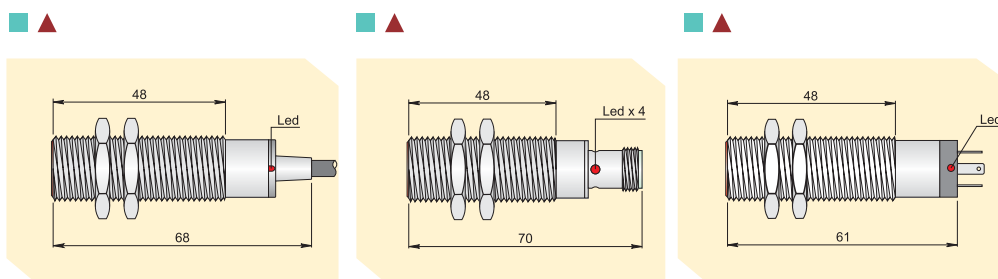
- CUSTODIA CILINDRICA LUNGA - 2 FILI IN C.C. - ESECUZIONE-B
- CYLINDRICAL LONG HOUSING - 2 WIRES D.C. - VERSION-B

- PORTATA STANDARD  
STANDARD SWITCHING DISTANCE
- TOTALMENTE SCHERMATI  
EMBEDDABLE (FLUSH MOUNTING)
- PARZIALMENTE SCHERMATI  
NOT EMBEDDABLE (NON FLUSH MOUNTING)

## CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL CHARACTERISTICS

Dimensioni / Dimensions

mm



## AMPLIFICATI / AMPLIFIED 2 FILI C.C. / 2 WIRES D.C.

NO

**SI18 - B5 NO**  
**I18000017**

**SI18 - B5 NO H**  
**I18000018**

**SI18 - B5 NO K**  
**I18000019**

NC

**SI18 - B5 NC**  
**I18000013**

**SI18 - B5 NC H**  
**I18000014**

**SI18 - B5 NC K**  
**I18000015**

Distanza di intervento  $S_n$   
Switching distance  $S_n$

mm

5

5

5

Tensione continua (ond. residua  $\leq 10\%$ )  
Continuous voltage (residual ripple  $\leq 10\%$ )

V

10 ÷ 55

Isteresi  
Hysteresis

%  $S_n$

< 10

Frequenza max di lavoro  
Switching frequency

Hz

1000

Ripetibilità  
Repeatability

%  $S_n$

$\leq 3$

Corrente max di uscita  
Max output current

mA

100

Corrente min. di uscita  
Min output current

mA

1.5

Corrente residua  
Residual current

mA

< 0.6

Caduta di tensione (uscita attivata)  
Voltage drop (sensor ON)

V

< 6.5

Protezione al corto circuito  
Short circuit protection

Presente  
Incorporated

Led visualizzatore  
Led

Presente  
Incorporated

Limiti di temperatura  
Temperature limits

° C

- 25 ÷ + 70

Grado di protezione  
IP rating

IP

67

In funzione del connettore  
Depending on connector

65

Custodia  
Housing

Ottone nichelato  
Nickelled brass

Cavo PVC  
PVC Cable

2m

2 x 0.50 mm<sup>2</sup>

Attacco per connettore  
Connector plug

H (M12)

K (mod. 11)

Schemi di collegamento  
Wiring diagrams

Vedi pag. 7 / See page 7

Collegamento con connettore  
Connection with connector

Vedi pag. 8 - fig. 7 / See page 8 - pict. 7

Vedi pag. 8 - fig. 8 / See page 8 - pict. 8

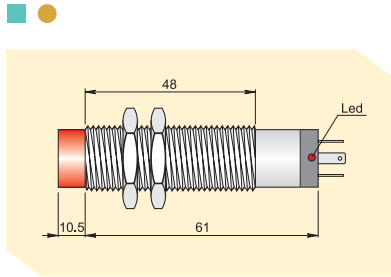
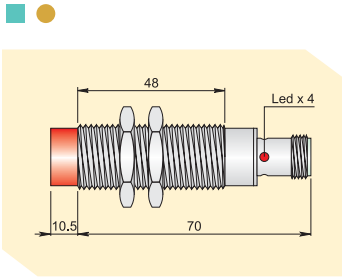
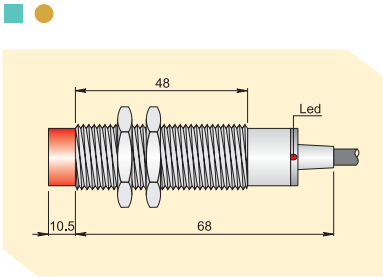
Norme per installazione  
Instructions for installation

Vedi pag. 9 / See page 9

**SENSORI INDUTTIVI M18 x 1 • INDUCTIVE SENSORS M18 x 1**



- CUSTODIA CILINDRICA LUNGA - 2 FILI IN C.C. - ESECUZIONE-B
- CYLINDRICAL LONG HOUSING - 2 WIRES D.C. - VERSION-B



|                                     |                                                      |                                             |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| SI18 - BE8 NO<br>I18000025          | SI18 - BE8 NO H<br>I18000026                         | SI18 - BE8 NO K<br>I18000027                |
| SI18 - BE8 NC<br>I18000021          | SI18 - BE8 NC H<br>I18000022                         | SI18 - BE8 NC K<br>I18000023                |
|                                     |                                                      |                                             |
| 8                                   | 8                                                    | 8                                           |
| 10 ÷ 55                             |                                                      |                                             |
| < 10                                |                                                      |                                             |
| 1000                                |                                                      |                                             |
| ≤ 3                                 |                                                      |                                             |
| 100                                 |                                                      |                                             |
| 1.5                                 |                                                      |                                             |
| < 0.6                               |                                                      |                                             |
| < 6.5                               |                                                      |                                             |
| Presente<br>Incorporated            |                                                      |                                             |
| Presente<br>Incorporated            |                                                      |                                             |
| - 25 ÷ + 70                         |                                                      |                                             |
| 67                                  | In funzione del connettore<br>Depending on connector | 65                                          |
| Ottone nichelato<br>Nickelled brass |                                                      |                                             |
| 2 x 0.50 mm²                        |                                                      |                                             |
|                                     | H (M12)                                              | K (mod. 11)                                 |
| Vedi pag. 7 / See page 7            |                                                      |                                             |
|                                     | Vedi pag. 8 - fig. 7 / See page 8 - pict. 7          | Vedi pag. 8 - fig. 8 / See page 8 - pict. 8 |
| Vedi pag. 9 / See page 9            |                                                      |                                             |

# SENSORI INDUTTIVI M18 x 1 • INDUCTIVE SENSORS M18 x 1



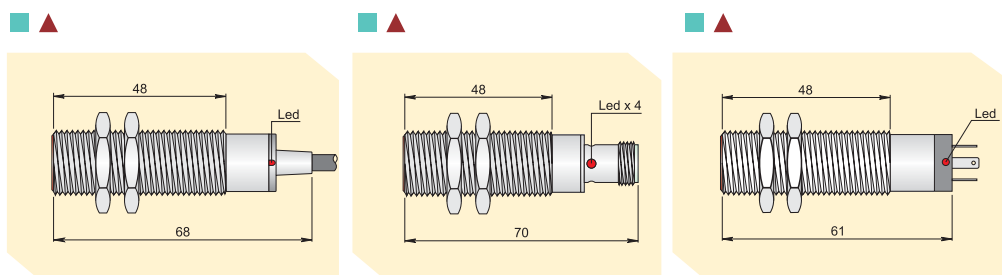
- CUSTODIA CILINDRICA LUNGA - 2 FILI IN C.A. - ESECUZIONE-A
- CYLINDRICAL LONG HOUSING - 2 WIRES A.C. - VERSION-A

- PORTATA STANDARD  
STANDARD SWITCHING DISTANCE
- TOTALMENTE SCHERMATI  
EMBEDDABLE (FLUSH MOUNTING)
- PARZIALMENTE SCHERMATI  
NOT EMBEDDABLE (NON FLUSH MOUNTING)

## CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL CHARACTERISTICS

Dimensioni / Dimensions

mm



## AMPLIFICATI / AMPLIFIED 2 FILI C.A. / 2 WIRES A.C.

NO

**SI18 - A5 NO**  
**I18000006**

**SI18 - A5 NO H**  
**I18000004**

**SI18 - A5 NO K**  
**I18000005**

NC

**SI18 - A5 NC**  
**I18000003**

**SI18 - A5 NC H**  
**I18000001**

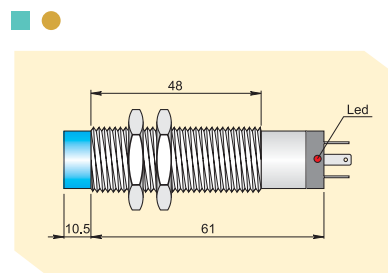
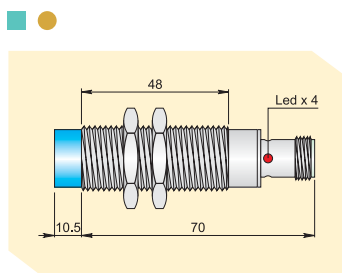
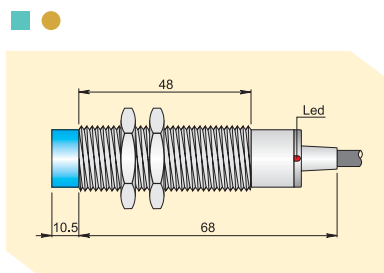
**SI18 - A5 NC K**  
**I18000002**

|                                                                  |             |                                     |                                                      |                                             |
|------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Distanza di intervento <i>Sn</i><br>Switching distance <i>Sn</i> | mm          | 5                                   | 5                                                    | 5                                           |
| Tensione alternata 50÷60 Hz<br>Alternating voltage 50÷60 Hz      | V           | 20 ÷ 250                            |                                                      |                                             |
| Isteresi<br>Hysteresis                                           | % <i>Sn</i> | < 10                                |                                                      |                                             |
| Frequenza max di lavoro<br>Switching frequency                   | Hz          | 12                                  |                                                      |                                             |
| Ripetibilità<br>Repeatability                                    | % <i>Sn</i> | ≤ 3                                 |                                                      |                                             |
| Corrente max di uscita<br>Max output current                     | mA          | 300                                 |                                                      |                                             |
| Corrente min. di uscita<br>Min output current                    | mA          | 5                                   |                                                      |                                             |
| Corrente max di spunto per 20ms<br>Max. peak current for 20ms    | A           | 1.5                                 |                                                      |                                             |
| Corrente residua<br>Residual current                             | mA          | < 1                                 |                                                      |                                             |
| Caduta di tensione (uscita attivata)<br>Voltage drop (sensor ON) | V           | < 6                                 |                                                      |                                             |
| Led visualizzatore<br>Led                                        |             | Presente<br>Incorporated            |                                                      |                                             |
| Limiti di temperatura<br>Temperature limits                      | ° C         | - 25 ÷ + 70                         |                                                      |                                             |
| Grado di protezione<br>IP rating                                 | IP          | 67                                  | In funzione del connettore<br>Depending on connector | 65                                          |
| Custodia<br>Housing                                              |             | Ottone nichelato<br>Nickelled brass |                                                      |                                             |
| Cavo PVC<br>PVC Cable                                            | 2m          | 2 x 0.50 mm <sup>2</sup>            |                                                      |                                             |
| Attacco per connettore<br>Connector plug                         |             |                                     | H (M12)                                              | K (mod. 11)                                 |
| Schemi di collegamento<br>Wiring diagrams                        |             | Vedi pag. 7 / See page 7            |                                                      |                                             |
| Collegamento con connettore<br>Connection with connector         |             |                                     | Vedi pag. 8 - fig. 7 / See page 8 - pict. 7          | Vedi pag. 8 - fig. 8 / See page 8 - pict. 8 |
| Norme per installazione<br>Instructions for installation         |             | Vedi pag. 9 / See page 9            |                                                      |                                             |

# SENSORI INDUTTIVI M18 x 1 • INDUCTIVE SENSORS M18 x 1



- CUSTODIA CILINDRICA LUNGA - 2 FILI IN C.A. - ESECUZIONE-A
- CYLINDRICAL LONG HOUSING - 2 WIRES A.C. - VERSION-A



**SI18 - AE8 NO**  
**I18000012**

**SI18 - AE8 NO H**  
**I18000010**

**SI18 - AE8 NO K**  
**I18000011**

**SI18 - AE8 NC**  
**I18000009**

**SI18 - AE8 NC H**  
**I18000007**

**SI18 - AE8 NC K**  
**I18000008**

8

8

8

20 ÷ 250

< 10

12

≤ 3

300

5

1.5

< 1

< 6

Presente  
*Incorporated*

- 25 ÷ + 70

67

In funzione del connettore  
*Depending on connector*

65

Ottone nichelato  
*Nickelled brass*

2 x 0.50 mm<sup>2</sup>

H (M12)

K (mod. 11)

Vedi pag. 7 / *See page 7*

Vedi pag. 8 - fig. 7 / *See page 8 - pict. 7*

Vedi pag. 8 - fig. 8 / *See page 8 - pict. 8*

Vedi pag. 9 / *See page 9*

# SENSORI INDUTTIVI M30 x 1,5 • INDUCTIVE SENSORS M30 x 1,5



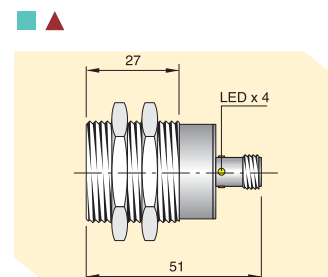
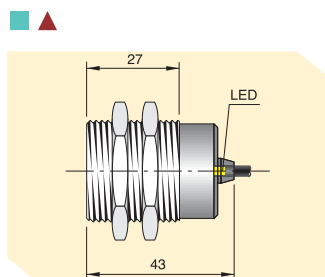
- CUSTODIA CILINDRICA CORTA SERIE S - 3/4 FILI IN C.C. - ESECUZIONE-C
- CYLINDRICAL SHORT HOUSING S SERIES - 3/4 WIRES D.C. - VERSION-C

- PORTATA STANDARD  
STANDARD SWITCHING DISTANCE
- ★ PORTATA MAGGIORATA  
EXTENDED SWITCHING DISTANCE
- ▲ TOTALMENTE SCHERMATI  
EMBEDDABLE (FLUSH MOUNTING)
- PARZIALMENTE SCHERMATI  
NOT EMBEDDABLE (NON FLUSH MOUNTING)

## CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL CHARACTERISTICS

Dimensioni / Dimensions

mm

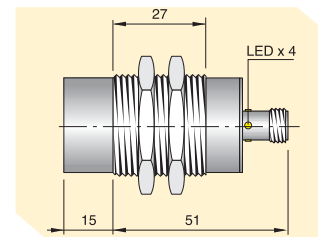
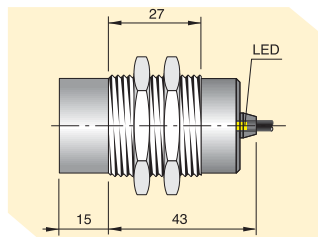
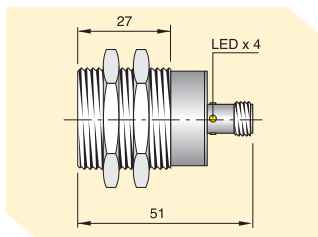
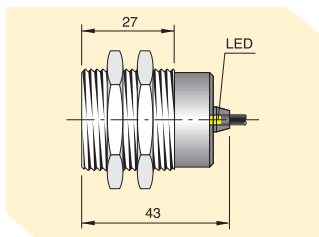


|                                                                                                   |             |                                             |                                             |                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>AMPLIFICATI<br/>3 FILI C.C.</b><br><br><b>AMPLIFIED<br/>3 WIRES D.C.</b>                       | NPN         | NO                                          | <b>SI30 - C10 NPN NO S</b><br>I30000038     | <b>SI30 - C10 NPN NO H S</b><br>I30000035            |
|                                                                                                   |             | NC                                          | <b>SI30 - C10 NPN NC S</b><br>I30000031     | <b>SI30 - C10 NPN NC H S</b><br>I30000028            |
|                                                                                                   | PNP         | NO                                          | <b>SI30 - C10 PNP NO S</b><br>I30000056     | <b>SI30 - C10 PNP NO H S</b><br>I30000053            |
|                                                                                                   |             | NC                                          | <b>SI30 - C10 PNP NC S</b><br>I30000050     | <b>SI30 - C10 PNP NC H S</b><br>I30000047            |
| <b>AMPLIFICATI 4 FILI C.C.<br/>ANTIVALENTI</b><br><br><b>AMPLIFIED 4 WIRES D.C.<br/>ANTIPHASE</b> | NPN         | NO+NC                                       |                                             |                                                      |
|                                                                                                   | PNP         | NO+NC                                       |                                             |                                                      |
| Distanza di intervento <i>Sn</i><br>Switching distance <i>Sn</i>                                  | mm          | 10                                          | 10                                          | 10                                                   |
| Tensione continua (ond. residua ≤ 10%)<br>Continuous voltage (residual ripple ≤ 10%)              | V           | 10 ÷ 30                                     | 10 ÷ 30                                     | 10 ÷ 30                                              |
| Isteresi<br>Hysteresis                                                                            | % <i>Sn</i> | < 10                                        | < 10                                        | < 10                                                 |
| Frequenza max di lavoro<br>Switching frequency                                                    | Hz          | 300                                         | 300                                         | 300                                                  |
| Ripetibilità<br>Repeatability                                                                     | % <i>Sn</i> | ≤ 3                                         | ≤ 3                                         | ≤ 3                                                  |
| Corrente max di uscita<br>Max output current                                                      | mA          | 200                                         | 200                                         | 200                                                  |
| Assorbimento a 24Vcc<br>Absorption at 24Vdc                                                       | mA          | < 15                                        | < 15                                        | < 15                                                 |
| Caduta di tensione (uscita attivata)<br>Voltage drop (sensor ON)                                  | V           | < 1.8                                       | < 1.8                                       | < 1.8                                                |
| Protezione al corto circuito<br>Short circuit protection                                          |             | Presente<br>Incorporated                    | Presente<br>Incorporated                    | Presente<br>Incorporated                             |
| Led visualizzatore<br>Led                                                                         |             | Presente<br>Incorporated                    | Presente<br>Incorporated                    | Presente<br>Incorporated                             |
| Limiti di temperatura<br>Temperature limits                                                       | ° C         | - 25 ÷ + 70                                 | - 25 ÷ + 70                                 | - 25 ÷ + 70                                          |
| Grado di protezione<br>IP rating                                                                  | IP          | 67                                          | 67                                          | In funzione del connettore<br>Depending on connector |
| Custodia<br>Housing                                                                               |             | Ottone nichelato<br>Nickelled brass         | Ottone nichelato<br>Nickelled brass         | Ottone nichelato<br>Nickelled brass                  |
| Cavo PVC<br>PVC Cable                                                                             | 2m          | 3 x 0.35 mm <sup>2</sup>                    | 3 x 0.35 mm <sup>2</sup>                    | 3 x 0.35 mm <sup>2</sup>                             |
| Attacco per connettore<br>Connector plug                                                          |             | H (M12)                                     | H (M12)                                     | H (M12)                                              |
| Schemi di collegamento<br>Wiring diagrams                                                         |             | Vedi pag. 7 / See page 7                    | Vedi pag. 7 / See page 7                    | Vedi pag. 7 / See page 7                             |
| Collegamento con connettore<br>Connection with connector                                          |             | Vedi pag. 8 - fig. 6 / See page 8 - pict. 6 | Vedi pag. 8 - fig. 6 / See page 8 - pict. 6 | Vedi pag. 8 - fig. 6 / See page 8 - pict. 6          |
| Norme per installazione<br>Instructions for installation                                          |             | Vedi pag. 9 / See page 9                    | Vedi pag. 9 / See page 9                    | Vedi pag. 9 / See page 9                             |

# SENSORI INDUTTIVI M30 x 1,5 • INDUCTIVE SENSORS M30 x 1,5



- CUSTODIA CILINDRICA CORTA SERIE S - 3/4 FILI IN C.C. - ESECUZIONE-C
- CYLINDRICAL SHORT HOUSING S SERIES - 3/4 WIRES D.C. - VERSION-C



|                                        |                                          |                                         |                                           |
|----------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------|
| SI30 - DC15 NPN NO S<br>I30000101      | SI30 - DC15 NPN NO H S<br>I30000100      |                                         |                                           |
| SI30 - DC15 NPN NC S<br>I30000099      | SI30 - DC15 NPN NC H S<br>I30000098      |                                         |                                           |
| SI30 - DC15 PNP NO S<br>I30000107      | SI30 - DC15 PNP NO H S<br>I30000106      |                                         |                                           |
| SI30 - DC15 PNP NC S<br>I30000105      | SI30 - DC15 PNP NC H S<br>I30000104      |                                         |                                           |
| SI30 - DC15 NPN NO + NC S<br>I30000103 | SI30 - DC15 NPN NO + NC H S<br>I30000102 | SI30 - DCE20 NPN NO + NC S<br>I30000115 | SI30 - DCE20 NPN NO + NC H S<br>I30000114 |
| SI30 - DC15 PNP NO + NC S<br>I30000109 | SI30 - DC15 PNP NO + NC H S<br>I30000108 | SI30 - DCE20 PNP NO + NC S<br>I30000121 | SI30 - DCE20 PNP NO + NC H S<br>I30000120 |
| 15                                     | 15                                       | 20                                      | 20                                        |

10 ÷ 30

< 10

300

200

≤ 3

200

< 15

< 1.8

Presente  
Incorporated

Presente  
Incorporated

- 25 ÷ + 70

67

In funzione del connettore  
Depending on connector

67

In funzione del connettore  
Depending on connector

Ottone nichelato  
Nickelled brass

3 x 0.25 mm<sup>2</sup> - 4 x 0.25 mm<sup>2</sup>

4 x 0.25 mm<sup>2</sup>

H (M12)

H (M12)

Vedi pag. 7 / See page 7

-

Vedi pag. 8 - fig. 6  
See page 8 - pict. 6

-

Vedi pag. 8 - fig. 6  
See page 8 - pict. 6

Vedi pag. 9 / See page 9

# SENSORI INDUTTIVI M30 x 1,5 • INDUCTIVE SENSORS M30 x 1,5



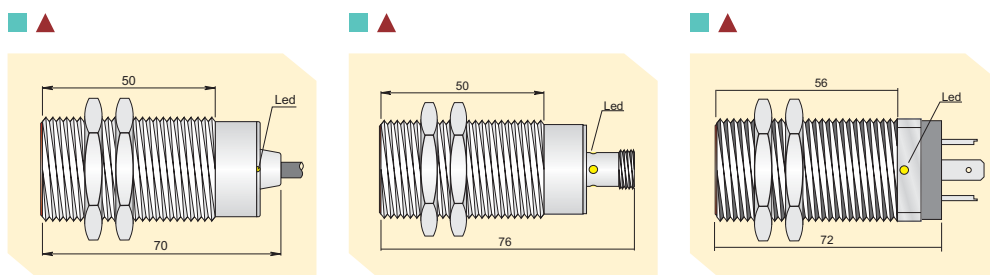
- CUSTODIA CILINDRICA LUNGA - 3/4 FILI IN C.C. - ESECUZIONE-C
- CYLINDRICAL LONG HOUSING - 3/4 WIRES D.C. - VERSION-C

- PORTATA STANDARD  
STANDARD SWITCHING DISTANCE
- TOTALMENTE SCHERMATI  
EMBEDDABLE (FLUSH MOUNTING)
- PARZIALMENTE SCHERMATI  
NOT EMBEDDABLE (NON FLUSH MOUNTING)

## CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL CHARACTERISTICS

Dimensioni / Dimensions

mm

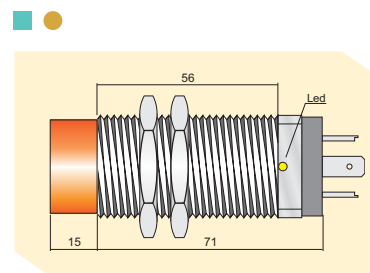
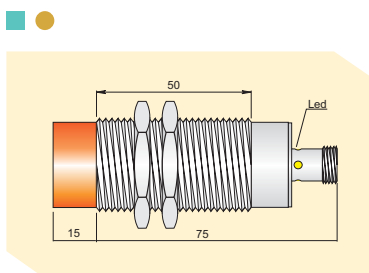
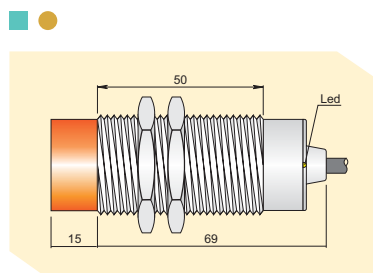


|                                                                                                   |     |       |                                             |                                                      |                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>AMPLIFICATI<br/>3 FILI C.C.</b><br><br><b>AMPLIFIED<br/>3 WIRES D.C.</b>                       | NPN | NO    | <b>SI30 - C10 NPN NO<br/>I30000032</b>      | <b>SI30 - C10 NPN NO H<br/>I30000034</b>             | <b>SI30 - C10 NPN NO K<br/>I30000036</b>      |
|                                                                                                   |     | NC    | <b>SI30 - C10 NPN NC<br/>I30000026</b>      | <b>SI30 - C10 NPN NC H<br/>I30000027</b>             | <b>SI30 - C10 NPN NC K<br/>I30000029</b>      |
|                                                                                                   | PNP | NO    | <b>SI30 - C10 PNP NO<br/>I30000051</b>      | <b>SI30 - C10 PNP NO H<br/>I30000052</b>             | <b>SI30 - C10 PNP NO K<br/>I30000054</b>      |
|                                                                                                   |     | NC    | <b>SI30 - C10 PNP NC<br/>I30000045</b>      | <b>SI30 - C10 PNP NC H<br/>I30000046</b>             | <b>SI30 - C10 PNP NC K<br/>I30000048</b>      |
| <b>AMPLIFICATI 4 FILI C.C.<br/>ANTIVALENTI</b><br><br><b>AMPLIFIED 4 WIRES D.C.<br/>ANTIPHASE</b> | NPN | NO+NC | <b>SI30 - C10 NPN NO + NC<br/>I30000039</b> | <b>SI30 - C10 NPN NO + NC H<br/>I30000040</b>        | <b>SI30 - C10 NPN NO + NC K<br/>I30000042</b> |
|                                                                                                   | PNP | NO+NC | <b>SI30 - C10 PNP NO + NC<br/>I30000057</b> | <b>SI30 - C10 PNP NO + NC H<br/>I30000058</b>        | <b>SI30 - C10 PNP NO + NC K<br/>I30000060</b> |
| Distanza di intervento Sn<br>Switching distance Sn                                                |     | mm    | 10                                          | 10                                                   | 10                                            |
| Tensione continua (ond. residua ≤ 10%)<br>Continuous voltage (residual ripple ≤10%)               |     | V     | 10 ÷ 30                                     |                                                      |                                               |
| Isteresi<br>Hysteresis                                                                            |     | % Sn  | < 10                                        |                                                      |                                               |
| Frequenza max di lavoro<br>Switching frequency                                                    |     | Hz    | 300                                         |                                                      |                                               |
| Ripetibilità<br>Repeatability                                                                     |     | % Sn  | ≤ 3                                         |                                                      |                                               |
| Corrente max di uscita<br>Max output current                                                      |     | mA    | 200                                         |                                                      |                                               |
| Assorbimento a 24Vcc<br>Absorption at 24Vdc                                                       |     | mA    | < 15                                        |                                                      |                                               |
| Caduta di tensione (uscita attivata)<br>Voltage drop (sensor ON)                                  |     | V     | < 1.8                                       |                                                      |                                               |
| Protezione al corto circuito<br>Short circuit protection                                          |     |       | Presente<br>Incorporated                    |                                                      |                                               |
| Led visualizzatore<br>Led                                                                         |     |       | Presente<br>Incorporated                    |                                                      |                                               |
| Limiti di temperatura<br>Temperature limits                                                       |     | ° C   | - 25 ÷ + 70                                 |                                                      |                                               |
| Grado di protezione<br>IP rating                                                                  |     | IP    | 67                                          | In funzione del connettore<br>Depending on connector | 65                                            |
| Custodia<br>Housing                                                                               |     |       | Ottone nichelato<br>Nickelled brass         |                                                      |                                               |
| Cavo PVC<br>PVC Cable                                                                             |     | 2m    | 3 x 0.35 mm² - 4 x 0.25 mm²                 |                                                      |                                               |
| Attacco per connettore<br>Connector plug                                                          |     |       |                                             | H (M12)                                              | K (mod. 12)                                   |
| Schemi di collegamento<br>Wiring diagrams                                                         |     |       | Vedi pag. 7 / See page 7                    |                                                      |                                               |
| Collegamento con connettore<br>Connection with connector                                          |     |       |                                             | Vedi pag. 8 - fig. 6 / See page 8 - pict. 6          | Vedi pag. 8 - fig. 9 / See page 8 - pict. 9   |
| Norme per installazione<br>Instructions for installation                                          |     |       | Vedi pag. 9 / See page 9                    |                                                      |                                               |

# SENSORI INDUTTIVI M30 x 1,5 • INDUCTIVE SENSORS M30 x 1,5



- CUSTODIA CILINDRICA LUNGA - 3/4 FILI IN C.C. - ESECUZIONE-C
- CYLINDRICAL LONG HOUSING - 3/4 WIRES D.C. - VERSION-C



|                                             |                                               |                                               |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>SI30 - CE15 NPN NO</b><br>I30000069      | <b>SI30 - CE15 NPN NO H</b><br>I30000070      | <b>SI30 - CE15 NPN NO K</b><br>I30000072      |
| <b>SI30 - CE15 NPN NC</b><br>I30000063      | <b>SI30 - CE15 NPN NC H</b><br>I30000064      | <b>SI30 - CE15 NPN NC K</b><br>I30000066      |
| <b>SI30 - CE15 PNP NO</b><br>I30000087      | <b>SI30 - CE15 PNP NO H</b><br>I30000088      | <b>SI30 - CE15 PNP NO K</b><br>I30000090      |
| <b>SI30 - CE15 PNP NC</b><br>I30000081      | <b>SI30 - CE15 PNP NC H</b><br>I30000082      | <b>SI30 - CE15 PNP NC K</b><br>I30000084      |
| <b>SI30 - CE15 NPN NO + NC</b><br>I30000075 | <b>SI30 - CE15 NPN NO + NC H</b><br>I30000076 | <b>SI30 - CE15 NPN NO + NC K</b><br>I30000078 |
| <b>SI30 - CE15 PNP NO + NC</b><br>I30000093 | <b>SI30 - CE15 PNP NO + NC H</b><br>I30000094 | <b>SI30 - CE15 PNP NO + NC K</b><br>I30000096 |
| 15                                          | 15                                            | 15                                            |

10 ÷ 30

< 10

300

≤ 3

200

< 15

< 1.8

Presente  
*Incorporated*

Presente  
*Incorporated*

- 25 ÷ + 70

67

In funzione del connettore  
*Depending on connector*

65

Ottone nichelato  
*Nickelled brass*

3 x 0.35 mm<sup>2</sup> - 4 x 0.25 mm<sup>2</sup>

H (M12)

K (mod. 12)

Vedi pag. 7 / See page 7

Vedi pag. 8 - fig. 6 / See page 8 - pict. 6

Vedi pag. 8 - fig. 9 / See page 8 - pict. 9

Vedi pag. 9 / See page 9

# SENSORI INDUTTIVI M30 x 1,5 • INDUCTIVE SENSORS M30 x 1,5



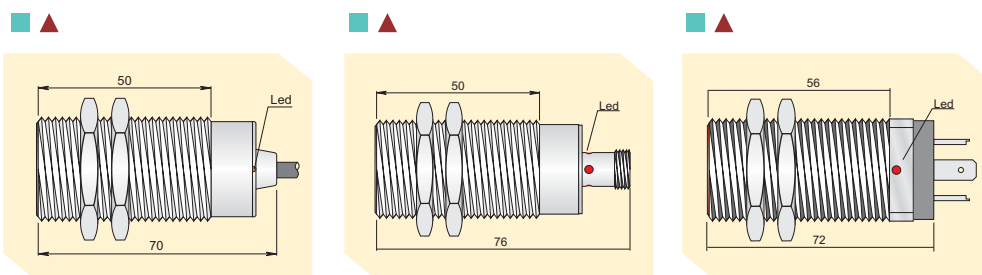
- CUSTODIA CILINDRICA LUNGA - 2 FILI IN C.C. - ESECUZIONE-B
- CYLINDRICAL LONG HOUSING - 2 WIRES D.C. - VERSION -B

- PORTATA STANDARD  
STANDARD SWITCHING DISTANCE
- ▲ TOTALMENTE SCHERMATI  
EMBEDDABLE (FLUSH MOUNTING)
- PARZIALMENTE SCHERMATI  
NOT EMBEDDABLE (NON FLUSH MOUNTING)

## CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL CHARACTERISTICS

Dimensioni / Dimensions

mm



## AMPLIFICATI / AMPLIFIED 2 FILI C.C. / 2 WIRES D.C.

NO

**SI30 - B10 NO**  
**I30000017**

**SI30 - B10 NO H**  
**I30000018**

**SI30 - B10 NO K**  
**I30000019**

NC

**SI30 - B10 NC**  
**I30000014**

**SI30 - B10 NC H**  
**I30000015**

**SI30 - B10 NC K**  
**I30000016**

Distanza di intervento  $S_n$   
Switching distance  $S_n$

mm

10

10

10

Tensione continua (ond. residua  $\leq 10\%$ )  
Continuous voltage (residual ripple  $\leq 10\%$ )

V

10 ÷ 55

Isteresi  
Hysteresis

%  $S_n$

< 10

Frequenza max di lavoro  
Switching frequency

Hz

300

Ripetibilità  
Repeatability

%  $S_n$

$\leq 3$

Corrente max di uscita  
Max output current

mA

100

Corrente min. di uscita  
Min output current

mA

1.5

Corrente residua  
Residual current

mA

< 0.6

Caduta di tensione (uscita attivata)  
Voltage drop (sensor ON)

V

< 6.5

Led visualizzatore  
Led

Presente  
Incorporated

Limiti di temperatura  
Temperature limits

° C

- 25 ÷ + 70

Grado di protezione  
IP rating

IP

67

In funzione del connettore  
Depending on connector

65

Custodia  
Housing

Ottone nichelato  
Nickelled brass

Cavo PVC  
PVC Cable

2m

2 x 0.50 mm<sup>2</sup>

Attacco per connettore  
Connector plug

H (M12)

K (mod. 12)

Schemi di collegamento  
Wiring diagrams

Vedi pag. 7 / See page 7

Collegamento con connettore  
Connection with connector

Vedi pag. 8 - fig. 7 / See page 8 - pict. 7

Vedi pag. 8 - fig. 8 / See page 8 - pict. 8

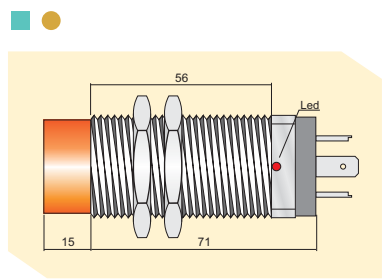
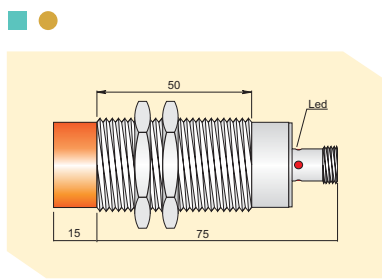
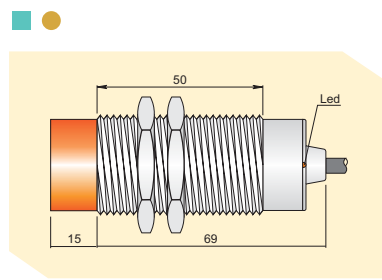
Norme per installazione  
Instructions for installation

Vedi pag. 9 / See page 9

**SENSORI INDUTTIVI M30 x 1,5 • INDUCTIVE SENSORS M30 x 1,5**



- CUSTODIA CILINDRICA LUNGA - 2 FILI IN C.C. - ESECUZIONE-B
- CYLINDRICAL LONG HOUSING - 2 WIRES D.C. - VERSION -B



|                                     |                                                      |                                             |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| SI30 - BE15 NO<br>I30000023         | SI30 - BE15 NO H<br>I30000024                        | SI30 - BE15 NO K<br>I30000025               |
| SI30 - BE15 NC<br>I30000020         | SI30 - BE15 NC H<br>I30000021                        | SI30 - BE15 NC K<br>I30000022               |
| 15                                  | 15                                                   | 15                                          |
| 10 ÷ 55                             |                                                      |                                             |
| < 10                                |                                                      |                                             |
| 300                                 |                                                      |                                             |
| ≤ 3                                 |                                                      |                                             |
| 100                                 |                                                      |                                             |
| 1.5                                 |                                                      |                                             |
| < 0.6                               |                                                      |                                             |
| < 6.5                               |                                                      |                                             |
| Presente<br>Incorporated            |                                                      |                                             |
| - 25 ÷ + 70                         |                                                      |                                             |
| 67                                  | In funzione del connettore<br>Depending on connector | 65                                          |
| Ottone nichelato<br>Nickelled brass |                                                      |                                             |
| 2 x 0.50 mm²                        |                                                      |                                             |
|                                     | H (M12)                                              | K (mod. 12)                                 |
| Vedi pag. 7 / See page 7            |                                                      |                                             |
|                                     | Vedi pag. 8 - fig. 7 / See page 8 - pict. 7          | Vedi pag. 8 - fig. 8 / See page 8 - pict. 8 |
| Vedi pag. 9 / See page 9            |                                                      |                                             |

# SENSORI INDUTTIVI M30 x 1,5 • INDUCTIVE SENSORS M30 x 1,5



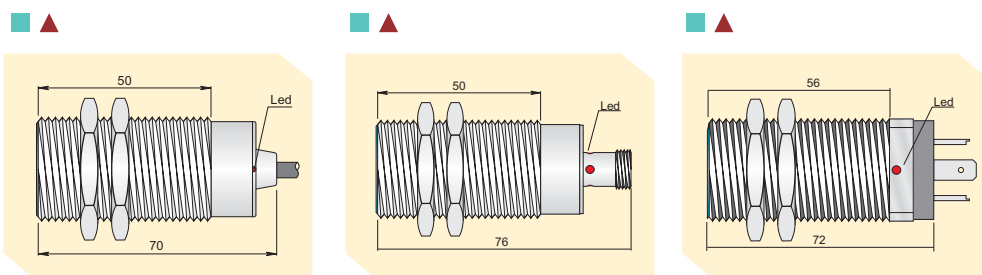
- CUSTODIA CILINDRICA LUNGA - 2 FILI IN C.A. - ESECUZIONE-A
- CYLINDRICAL LONG HOUSING - 2 WIRES A.C. - VERSION-A

- PORTATA STANDARD  
STANDARD SWITCHING DISTANCE
- TOTALMENTE SCHERMATI  
EMBEDDABLE (FLUSH MOUNTING)
- PARZIALMENTE SCHERMATI  
NOT EMBEDDABLE (NON FLUSH MOUNTING)

## CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL CHARACTERISTICS

Dimensioni / Dimensions

mm



## AMPLIFICATI / AMPLIFIED 2 FILI C.A. / 2 WIRES A.C.

NO

**SI30 - A10 NO**  
**I30000006**

**SI30 - A10 NO H**  
**I30000004**

**SI30 - A10 NO K**  
**I30000005**

NC

**SI30 - A10 NC**  
**I30000003**

**SI30 - A10 NC H**  
**I30000001**

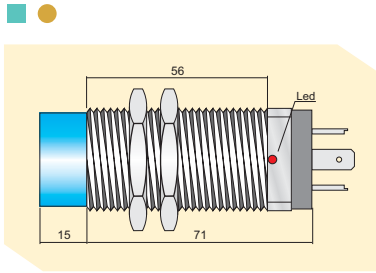
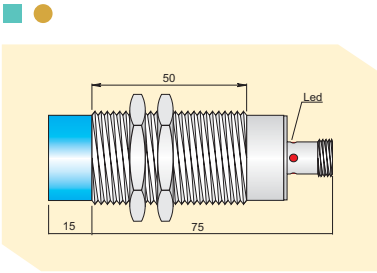
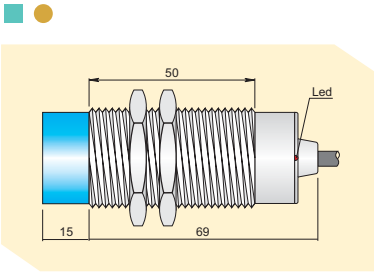
**SI30 - A10 NC K**  
**I30000002**

|                                                                         |      |                                            |                                                             |                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Distanza di intervento <i>Sn</i><br><i>Switching distance Sn</i>        | mm   | 10                                         | 10                                                          | 10                                                 |
| Tensione alternata 50÷60 Hz<br><i>Alternating voltage 50÷60 Hz</i>      | V    | 20 ÷ 250                                   |                                                             |                                                    |
| Isteresi<br><i>Hysteresis</i>                                           | % Sn | < 10                                       |                                                             |                                                    |
| Frequenza max di lavoro<br><i>Switching frequency</i>                   | Hz   | 12                                         |                                                             |                                                    |
| Ripetibilità<br><i>Repeatability</i>                                    | % Sn | ≤ 3                                        |                                                             |                                                    |
| Corrente max di uscita<br><i>Max output current</i>                     | mA   | 300                                        |                                                             |                                                    |
| Corrente min. di uscita<br><i>Min output current</i>                    | mA   | 5                                          |                                                             |                                                    |
| Corrente max di spunto per 20ms<br><i>Max. peak current for 20ms</i>    | A    | 1.5                                        |                                                             |                                                    |
| Corrente residua<br><i>Residual current</i>                             | mA   | < 1                                        |                                                             |                                                    |
| Caduta di tensione (uscita attivata)<br><i>Voltage drop (sensor ON)</i> | V    | < 6                                        |                                                             |                                                    |
| Led visualizzatore<br><i>Led</i>                                        |      | Presente<br><i>Incorporated</i>            |                                                             |                                                    |
| Limiti di temperatura<br><i>Temperature limits</i>                      | ° C  | - 25 ÷ + 70                                |                                                             |                                                    |
| Grado di protezione<br><i>IP rating</i>                                 | IP   | 67                                         | In funzione del connettore<br><i>Depending on connector</i> | 65                                                 |
| Custodia<br><i>Housing</i>                                              |      | Ottone nichelato<br><i>Nickelled brass</i> |                                                             |                                                    |
| Cavo PVC<br><i>PVC Cable</i>                                            | 2m   | 2 x 0.50 mm <sup>2</sup>                   |                                                             |                                                    |
| Attacco per connettore<br><i>Connector plug</i>                         |      |                                            | H (M12)                                                     | K (mod. 12)                                        |
| Schemi di collegamento<br><i>Wiring diagrams</i>                        |      | Vedi pag. 7 / <i>See page 7</i>            |                                                             |                                                    |
| Collegamento con connettore<br><i>Connection with connector</i>         |      |                                            | Vedi pag. 8 - fig. 7 / <i>See page 8 - pict. 7</i>          | Vedi pag. 8 - fig. 8 / <i>See page 8 - pict. 8</i> |
| Norme per installazione<br><i>Instructions for installation</i>         |      | Vedi pag. 9 / <i>See page 9</i>            |                                                             |                                                    |

**SENSORI INDUTTIVI M30 x 1,5 • INDUCTIVE SENSORS M30 x 1,5**



- CUSTODIA CILINDRICA LUNGA - 2 FILI IN C.A. - ESECUZIONE-A
- CYLINDRICAL LONG HOUSING - 2 WIRES A.C. - VERSION-A



|                                     |                                                      |                                             |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| SI30 - AE15 NO<br>I30000013         | SI30 - AE15 NO H<br>I30000010                        | SI30 - AE15 NO K<br>I30000011               |
| SI30 - AE15 NC<br>I30000009         | SI30 - AE15 NC H<br>I30000007                        | SI30 - AE15 NC K<br>I30000008               |
| 15                                  | 15                                                   | 15                                          |
| 20 ÷ 250                            |                                                      |                                             |
| < 10                                |                                                      |                                             |
| 12                                  |                                                      |                                             |
| ≤ 3                                 |                                                      |                                             |
| 300                                 |                                                      |                                             |
| 5                                   |                                                      |                                             |
| 1.5                                 |                                                      |                                             |
| < 1                                 |                                                      |                                             |
| < 6                                 |                                                      |                                             |
| Presente<br>Incorporated            |                                                      |                                             |
| - 25 ÷ + 70                         |                                                      |                                             |
| 67                                  | In funzione del connettore<br>Depending on connector | 65                                          |
| Ottone nichelato<br>Nickelled brass |                                                      |                                             |
| 2 x 0.50 mm²                        |                                                      |                                             |
|                                     | H (M12)                                              | K (mod. 12)                                 |
| Vedi pag. 7 / See page 7            |                                                      |                                             |
|                                     | Vedi pag. 8 - fig. 7 / See page 8 - pict. 7          | Vedi pag. 8 - fig. 8 / See page 8 - pict. 8 |
| Vedi pag. 9 / See page 9            |                                                      |                                             |

# SENSORI INDUTTIVI RETTANGOLARI SIPA8 - SIPC8 - SIP10

## RECTANGULAR INDUCTIVE SENSORS SIPA8 - SIPC8 - SIP10



- 3 FILI IN C.C. - ESECUZIONE-C
- 3 WIRES D.C. - VERSION-C

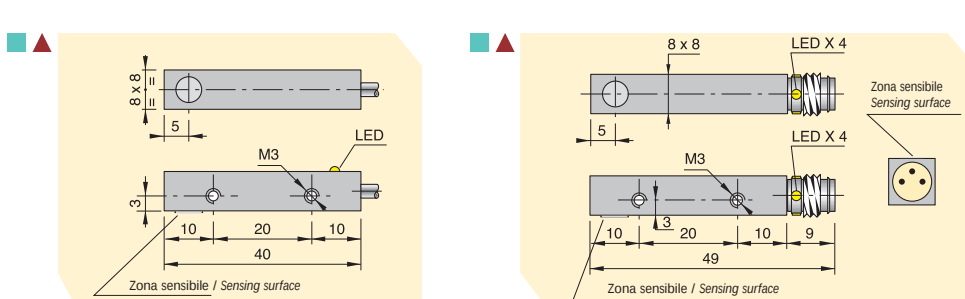
■ PORTATA STANDARD  
STANDARD SWITCHING DISTANCE

▲ TOTALMENTE SCHERMATI  
EMBEDDABLE (FLUSH MOUNTING)

### CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL CHARACTERISTICS

Dimensioni / Dimensions

mm



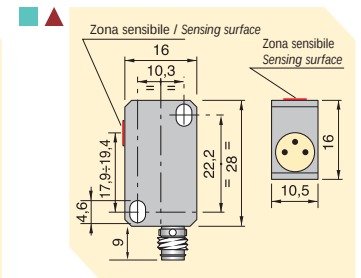
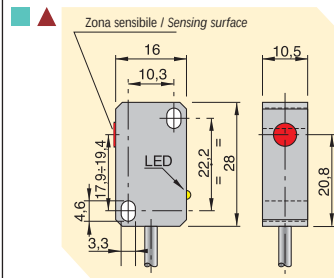
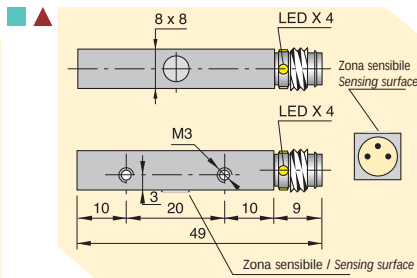
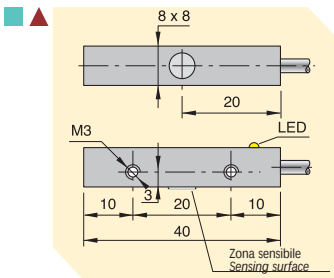
|                                                                                            |     |                                                    |                                        |                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>AMPLIFICATI<br/>3 FILI C.C.</b><br><br><b>AMPLIFIED<br/>3 WIRES D.C.</b>                | NPN | NO                                                 | <b>SIPA8 - C2 NPN NO<br/>SIP000021</b> | <b>SIPA8 - C2 NPN NO H 1<br/>SIP000022</b>                  |
|                                                                                            |     | NC                                                 | <b>SIPA8 - C2 NPN NC<br/>SIP000023</b> | <b>SIPA8 - C2 NPN NC H 1<br/>SIP000024</b>                  |
|                                                                                            | PNP | NO                                                 | <b>SIPA8 - C2 PNP NO<br/>SIP000025</b> | <b>SIPA8 - C2 PNP NO H 1<br/>SIP000028</b>                  |
|                                                                                            |     | NC                                                 | <b>SIPA8 - C2 PNP NC<br/>SIP000029</b> | <b>SIPA8 - C2 PNP NC H 1<br/>SIP000030</b>                  |
| Distanza di intervento Sn<br><i>Switching distance Sn</i>                                  |     | mm                                                 | 2                                      | 2                                                           |
| Tensione continua (ond. residua ≤ 10%)<br><i>Continuous voltage (residual ripple ≤10%)</i> |     | V                                                  | 6 ÷ 30                                 |                                                             |
| Isteresi<br><i>Hysteresis</i>                                                              |     | % Sn                                               | < 10                                   |                                                             |
| Frequenza max di lavoro<br><i>Switching frequency</i>                                      |     | Hz                                                 | 2000                                   |                                                             |
| Ripetibilità<br><i>Repeatability</i>                                                       |     | % Sn                                               | ≤ 3                                    |                                                             |
| Corrente max di uscita<br><i>Max output current</i>                                        |     | mA                                                 | 200                                    |                                                             |
| Assorbimento a 24Vcc<br><i>Absorption at 24Vdc</i>                                         |     | mA                                                 | < 12                                   |                                                             |
| Caduta di tensione (uscita attivata)<br><i>Voltage drop (sensor ON)</i>                    |     | V                                                  | < 1.8                                  |                                                             |
| Protezione al corto circuito<br><i>Short circuit protection</i>                            |     | Presente<br><i>Incorporated</i>                    |                                        |                                                             |
| Led visualizzatore<br><i>Led</i>                                                           |     | Presente<br><i>Incorporated</i>                    |                                        |                                                             |
| Limiti di temperatura<br><i>Temperature limits</i>                                         |     | ° C                                                | - 25 ÷ + 70                            |                                                             |
| Grado di protezione<br><i>IP rating</i>                                                    |     | IP                                                 | 67                                     | In funzione del connettore<br><i>Depending on connector</i> |
| Custodia<br><i>Housing</i>                                                                 |     | Alluminio anodizzato<br><i>Anodized aluminium</i>  |                                        |                                                             |
| Cavo PVC<br><i>PVC Cable</i>                                                               |     | 2m                                                 | 3 x 0.14 mm²                           |                                                             |
| Attacco per connettore<br><i>Connector plug</i>                                            |     | H1 (M8)                                            |                                        |                                                             |
| Schemi di collegamento<br><i>Wiring diagrams</i>                                           |     | Vedi pag. 7 / <i>See page 7</i>                    |                                        |                                                             |
| Collegamento con connettore<br><i>Connection with connector</i>                            |     | Vedi pag. 8 - fig. 4 / <i>See page 8 - pict. 4</i> |                                        |                                                             |
| Norme per installazione<br><i>Instructions for installation</i>                            |     | Vedi pag. 9 / <i>See page 9</i>                    |                                        |                                                             |

# SENSORI INDUTTIVI RETTANGOLARI SIPA8 - SIPC8 - SIP10

## RECTANGULAR INDUCTIVE SENSORS SIPA8 - SIPC8 - SIP10



- 3 FILI IN C.C. - ESECUZIONE-C
- 3 WIRES D.C. - VERSION-C



|                                            |                                                      |                                       |                                                      |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>SIPC8 - C2 NPN NO</b><br>SIP000031      | <b>SIPC8 - C2 NPN NO H 1</b><br>SIP000032            | <b>SIP10 - C2 NPN NO</b><br>SIP000072 | <b>SIP10 - C2 NPN NO H 1</b><br>aSIP000073           |
| <b>SIPC8 - C2 NPN NC</b><br>SIP000033      | <b>SIPC8 - C2 NPN NC H 1</b><br>SIP000034            | <b>SIP10 - C2 NPN NC</b><br>SIP000074 | <b>SIP10 - C2 NPN NC H 1</b><br>SIP000075            |
| <b>SIPC8 - C2 PNP NO</b><br>SIP000035      | <b>SIPC8 - C2 PNP NO H 1</b><br>SIP000036            | <b>SIP10 - C2 PNP NO</b><br>SIP000076 | <b>SIP10 - C2 PNP NO H 1</b><br>SIP000077            |
| <b>SIPC8 - C2 PNP NC</b><br>SIP000037      | <b>SIPC8 - C2 PNP NC H 1</b><br>SIP000038            | <b>SIP10 - C2 PNP NC</b><br>SIP000078 | <b>SIP10 - C2 PNP NC H 1</b><br>SIP000079            |
| 2                                          | 2                                                    | 2                                     | 2                                                    |
| 6 ÷ 30                                     |                                                      | 6 ÷ 30                                |                                                      |
| < 10                                       |                                                      | < 10                                  |                                                      |
| 2000                                       |                                                      | 1000                                  |                                                      |
| ≤ 3                                        |                                                      | ≤ 3                                   |                                                      |
| 200                                        |                                                      | 200                                   |                                                      |
| < 12                                       |                                                      | < 12                                  |                                                      |
| < 1.8                                      |                                                      | < 1.8                                 |                                                      |
| Presente<br>Incorporated                   |                                                      | Presente<br>Incorporated              |                                                      |
| Presente<br>Incorporated                   |                                                      | Presente<br>Incorporated              |                                                      |
| - 25 ÷ + 70                                |                                                      | - 25 ÷ + 70                           |                                                      |
| 67                                         | In funzione del connettore<br>Depending on connector | 67                                    | In funzione del connettore<br>Depending on connector |
| Alluminio anodizzato<br>Anodized aluminium |                                                      | Plastica<br>Plastic                   |                                                      |
| 3 x 0.14 mm <sup>2</sup>                   |                                                      | 3 x 0.14 mm <sup>2</sup>              |                                                      |
|                                            | H1 (M8)                                              |                                       | H1 (M8)                                              |

Vedi pag. 7 / See page 7

|   |                                              |   |                                              |
|---|----------------------------------------------|---|----------------------------------------------|
| - | Vedi pag. 8 - fig. 4<br>See page 8 - pict. 4 | - | Vedi pag. 8 - fig. 4<br>See page 8 - pict. 4 |
|---|----------------------------------------------|---|----------------------------------------------|

Vedi pag. 9 / See page 9

# SENSORI INDUTTIVI RETTANGOLARI SIP12 - SIP17 - SIP25

## RECTANGULAR INDUCTIVE SENSORS SIP12 - SIP17 - SIP25



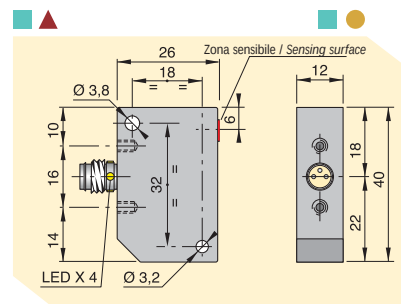
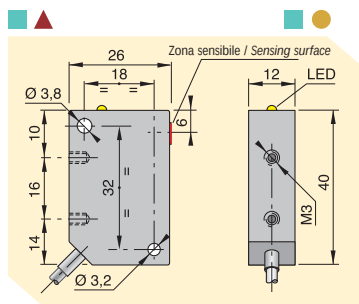
- 3/4 FILI IN C.C. - ESECUZIONE-C
- 3/4 WIRES D.C. - VERSION-C

- PORTATA STANDARD  
STANDARD SWITCHING DISTANCE
- TOTALMENTE SCHERMATI  
EMBEDDABLE (FLUSH MOUNTING)
- PARZIALMENTE SCHERMATI  
NOT EMBEDDABLE (NON FLUSH MOUNTING)

### CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL CHARACTERISTICS

Dimensioni / Dimensions

mm



|                                                                                         |     |       |                                             |                                             |                                           |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>AMPLIFICATI<br/>3 FILI C.C.<br/>AMPLIFIED<br/>3 WIRES D.C.</b>                       | NPN | NO    |                                             |                                             | <b>SIP12 - C2 NPN NO H1<br/>SIP000045</b> | <b>SIP12 - CE4 NPN NO H1<br/>SIP000047</b> |
|                                                                                         |     | NC    |                                             |                                             | <b>SIP12 - C2 NPN NC H1<br/>SIP000049</b> | <b>SIP12 - CE4 NPN NC H1<br/>SIP000051</b> |
|                                                                                         | PNP | NO    |                                             |                                             | <b>SIP12 - C2 PNP NO H1<br/>SIP000053</b> | <b>SIP12 - CE4 PNP NO H1<br/>SIP000055</b> |
|                                                                                         |     | NC    |                                             |                                             | <b>SIP12 - C2 PNP NC H1<br/>SIP000057</b> | <b>SIP12 - CE4 PNP NC H1<br/>SIP000059</b> |
| <b>AMPLIFICATI 4 FILI C.C.<br/>ANTIVALENTI<br/>AMPLIFIED 4 WIRES D.C.<br/>ANTIPHASE</b> | NPN | NO+NC | <b>SIP12 - C2 NPN NO + NC<br/>SIP000060</b> | <b>SIP12- CE4 NPN NO + NC<br/>SIP000061</b> |                                           |                                            |
|                                                                                         | PNP | NO+NC | <b>SIP12 - C2 PNP NO + NC<br/>SIP000062</b> | <b>SIP12- CE4 PNP NO + NC<br/>SIP000063</b> |                                           |                                            |
| <b>AMPLIFICATI<br/>2 FILI C.A.<br/>AMPLIFIED<br/>2 WIRES A.C.</b>                       |     | NO    |                                             |                                             |                                           |                                            |
|                                                                                         |     | NC    |                                             |                                             |                                           |                                            |

|                                                                                     |      |                          |   |                                                      |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------|---|------------------------------------------------------|---|
| Distanza di intervento Sn<br>Switching distance Sn                                  | mm   | 2                        | 4 | 2                                                    | 4 |
| Tensione continua (ond. residua ≤ 10%)<br>Continuous voltage (residual ripple ≤10%) | V    | 10 ÷ 30                  |   |                                                      |   |
| Tensione alternata 50÷60 Hz<br>Alternating voltage 50÷60 Hz                         | V    |                          |   |                                                      |   |
| Isteresi<br>Hysteresis                                                              | % Sn | < 10                     |   |                                                      |   |
| Frequenza max di lavoro<br>Switching frequency                                      | Hz   | 1000                     |   |                                                      |   |
| Ripetibilità<br>Repeatability                                                       | % Sn | ≤ 3                      |   |                                                      |   |
| Corrente max di uscita<br>Max output current                                        | mA   | 200                      |   |                                                      |   |
| Corrente min di uscita<br>Min output current                                        | mA   |                          |   |                                                      |   |
| Corrente max di spunto per 20ms<br>Max. peak current for 20ms                       | A    |                          |   |                                                      |   |
| Assorbimento a 24Vcc<br>Absorption at 24Vdc                                         | mA   | < 15                     |   |                                                      |   |
| Corrente residua<br>Residual current                                                | mA   |                          |   |                                                      |   |
| Caduta di tensione (uscita attivata)<br>Voltage drop (sensor ON)                    | V    | < 1.8                    |   |                                                      |   |
| Protezione al corto circuito<br>Short circuit protection                            |      | Presente<br>Incorporated |   |                                                      |   |
| Led visualizzatore<br>Led                                                           |      | Presente<br>Incorporated |   |                                                      |   |
| Limiti di temperatura<br>Temperature limits                                         | °C   | - 25 ÷ + 70              |   |                                                      |   |
| Grado di protezione<br>IP rating                                                    | IP   | 67                       |   | In funzione del connettore<br>Depending on connector |   |
| Custodia<br>Housing                                                                 |      | Plastica<br>Plastic      |   |                                                      |   |
| Cavo PVC<br>PVC Cable                                                               | 2m   | 4 x 0.25 mm²             |   |                                                      |   |
| Attacco per connettore<br>Connector plug                                            |      |                          |   | H1 (M8)                                              |   |
| Schemi di collegamento<br>Wiring diagrams                                           |      | Vedi pag. 7 / See page 7 |   |                                                      |   |
| Collegamento con connettore<br>Connection with connector                            |      |                          |   | Vedi pag. 8 - fig. 4 / See page 8 - pict. 4          |   |
| Norme per installazione<br>Instructions for installation                            |      | Vedi pag. 9 / See page 9 |   |                                                      |   |

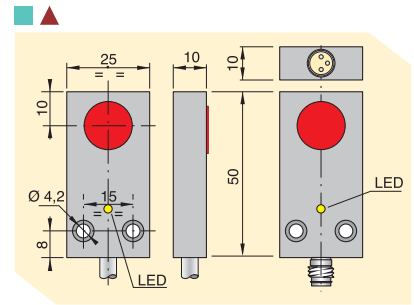
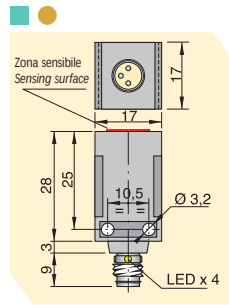
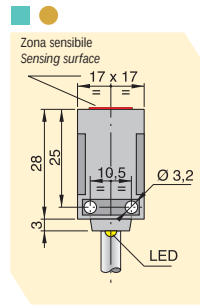
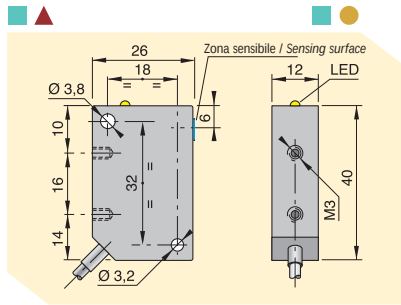
# SENSORI INDUTTIVI RETTANGOLARI SIP12 - SIP17 - SIP25

## RECTANGULAR INDUCTIVE SENSORS SIP12 - SIP17 - SIP25



- 2 FILI IN C.A. - ESECUZIONE-A
- 2 WIRES A.C. - VERSION-A

- 3/4 FILI IN C.C. - ESECUZIONE-C
- 3/4 WIRES D.C. - VERSION-C



|                            |                             |                                      |                                                      |                                     |                                                      |
|----------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------|
|                            |                             |                                      | SIP17 - CE5 NPN NO H1<br>SIP000004                   |                                     | SIP25 - C5 NPN NO H1<br>SIP000065                    |
|                            |                             |                                      | SIP17 - CE5 NPN NC H1<br>SIP000008                   |                                     | SIP25 - C5 NPN NC H1<br>SIP000066                    |
|                            |                             |                                      | SIP17 - CE5 PNP NO H1<br>SIP000012                   |                                     | SIP25 - C5 PNP NO H1<br>SIP000068                    |
|                            |                             |                                      | SIP17 - CE5 PNP NC H1<br>SIP000016                   |                                     | SIP25 - C5 PNP NC H1<br>SIP000071                    |
|                            |                             | SIP17 - CE5 NPN NO + NC<br>SIP000018 |                                                      | SIP25 - C5 NPN NO + NC<br>SIP000069 |                                                      |
|                            |                             | SIP17 - CE5 PNP NO + NC<br>SIP000020 |                                                      | SIP25 - C5 PNP NO + NC<br>SIP000070 |                                                      |
| SIP12 - A2 NO<br>SIP000039 | SIP12 - AE4 NO<br>SIP000040 |                                      |                                                      |                                     |                                                      |
| SIP12 - A2 NC<br>SIP000041 | SIP12 - AE4 NC<br>SIP000042 |                                      |                                                      |                                     |                                                      |
| 2                          | 4                           | 5                                    | 5                                                    | 5                                   | 5                                                    |
|                            |                             | 10 ÷ 30                              |                                                      | 10 ÷ 30                             |                                                      |
| 20 ÷ 250                   |                             |                                      |                                                      |                                     |                                                      |
| < 10                       |                             | < 10                                 |                                                      | < 10                                |                                                      |
| 12                         |                             | 1000                                 |                                                      | 1000                                |                                                      |
| ≤ 3                        |                             | ≤ 3                                  |                                                      | ≤ 3                                 |                                                      |
| 300                        |                             | 200                                  |                                                      | 200                                 |                                                      |
| 5                          |                             |                                      |                                                      |                                     |                                                      |
| 1.5                        |                             |                                      |                                                      |                                     |                                                      |
|                            |                             | < 15                                 |                                                      | < 15                                |                                                      |
| < 1                        |                             |                                      |                                                      |                                     |                                                      |
| < 6                        |                             | < 1.8                                |                                                      | < 1.8                               |                                                      |
|                            |                             | Presente<br>Incorporated             |                                                      | Presente<br>Incorporated            |                                                      |
| Presente<br>Incorporated   |                             | Presente<br>Incorporated             |                                                      | Presente<br>Incorporated            |                                                      |
| - 25 ÷ + 70                |                             | - 25 ÷ + 70                          |                                                      | - 25 ÷ + 70                         |                                                      |
| 67                         |                             | 67                                   | In funzione del connettore<br>Depending on connector | 67                                  | In funzione del connettore<br>Depending on connector |
| Plastica<br>Plastic        |                             | Plastica<br>Plastic                  |                                                      | Ottone nichelato<br>Nickelled brass |                                                      |
| 2 x 0.25 mm <sup>2</sup>   |                             | 4 x 0.25 mm <sup>2</sup>             |                                                      | 4 x 0.25 mm <sup>2</sup>            |                                                      |
|                            |                             | H1 (M8)                              |                                                      | H1 (M8)                             |                                                      |

Vedi pag. 7 / See page 7

|  |  |                                              |  |                                              |
|--|--|----------------------------------------------|--|----------------------------------------------|
|  |  | Vedi pag. 8 - fig. 4<br>See page 8 - pict. 4 |  | Vedi pag. 8 - fig. 4<br>See page 8 - pict. 4 |
|--|--|----------------------------------------------|--|----------------------------------------------|

Vedi pag. 9 / See page 9

# SENSORI INDUTTIVI RETTANGOLARI SIP 40

## RECTANGULAR INDUCTIVE SENSORS SIP40



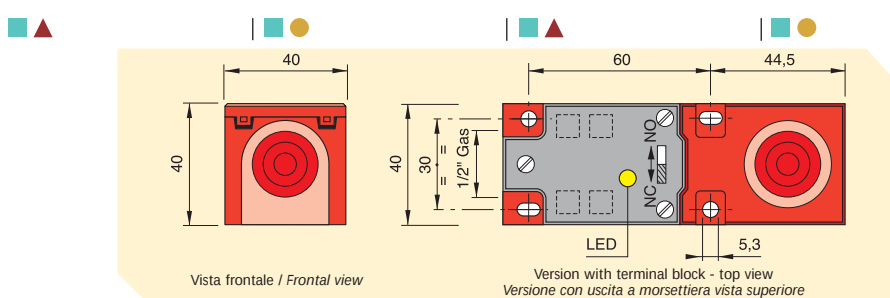
- 4 FILI IN C.C. - ESECUZIONE-C
- 4 WIRES D.C. - VERSION-C

- PORTATA STANDARD  
STANDARD SWITCHING DISTANCE
- ▲ TOTALMENTE SCHERMATI  
EMBEDDABLE (FLUSH MOUNTING)
- PARZIALMENTE SCHERMATI  
NOT EMBEDDABLE (NON FLUSH MOUNTING)

### CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL CHARACTERISTICS

Dimensioni / Dimensions

mm



|                                                                                       |      |       |                                                        |                                       |                                             |                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>AMPLIFICATI 4 FILI C.C. ANTIVALENTI</b><br><b>AMPLIFIED 4 WIRES D.C. ANTIPHASE</b> | NPN  | NO+NC | SIP40 - C15 NPN NO + NC<br>SIP000096                   | SIP40 - CE20 NPN NO + NC<br>SIP000099 | SIP40 - C15 NPN NO + NC K<br>SIP000094      | SIP40 - CE20 NPN NO + NC K<br>SIP000098 |
|                                                                                       | PNP  | NO+NC | SIP40 - C15 PNP NO + NC<br>SIP000102                   | SIP40 - CE20 PNP NO + NC<br>SIP000105 | SIP40 - C15 PNP NO + NC K<br>SIP000100      | SIP40 - CE20 PNP NO + NC K<br>SIP000104 |
| <b>AMPLIFICATI 2 FILI C.C. Program.</b><br><b>AMPLIFIED 2 WIRES D.C. Program.</b>     |      | NO/NC |                                                        |                                       |                                             |                                         |
| <b>AMPLIFICATI 2 FILI C.A. Program.</b><br><b>AMPLIFIED 2 WIRES A.C. Program.</b>     |      | NO/NC |                                                        |                                       |                                             |                                         |
| Distanza di intervento Sn<br>Switching distance Sn                                    | mm   |       | 15                                                     | 20                                    | 15                                          | 20                                      |
| Tensione continua (ond. residua ≤ 10%)<br>Continuous voltage (residual ripple ≤10%)   | V    |       | 10 ÷ 55                                                |                                       |                                             |                                         |
| Tensione alternata 50÷60 Hz<br>Alternating voltage 50÷60 Hz                           | V    |       |                                                        |                                       |                                             |                                         |
| Isteresi<br>Hysteresis                                                                | Sn % |       | < 10                                                   |                                       |                                             |                                         |
| Frequenza max di lavoro<br>Switching frequency                                        | Hz   |       | 300                                                    |                                       |                                             |                                         |
| Ripetibilità<br>Repeatability                                                         | Sn % |       | ≤ 3                                                    |                                       |                                             |                                         |
| Corrente max di uscita<br>Max output current                                          | mA   |       | 200                                                    |                                       |                                             |                                         |
| Corrente min di uscita<br>Min output current                                          | mA   |       |                                                        |                                       |                                             |                                         |
| Corrente max di spunto per 20ms<br>Max. peak current for 20ms                         | A    |       |                                                        |                                       |                                             |                                         |
| Assorbimento a 24Vcc<br>Absorption at 24Vdc                                           | mA   |       | < 10                                                   |                                       |                                             |                                         |
| Corrente residua<br>Residual current                                                  | mA   |       |                                                        |                                       |                                             |                                         |
| Caduta di tensione (uscita attivata)<br>Voltage drop (sensor ON)                      | V    |       | < 1.8                                                  |                                       |                                             |                                         |
| Protezione al corto circuito<br>Short circuit protection                              |      |       | Presente<br>Incorporated                               |                                       |                                             |                                         |
| Led visualizzatore<br>Led                                                             |      |       | Presente<br>Incorporated                               |                                       |                                             |                                         |
| Limiti di temperatura<br>Temperature limits                                           | °C   |       | - 25 ÷ + 70                                            |                                       |                                             |                                         |
| Grado di protezione<br>IP rating                                                      | IP   |       | 65 (Versione con cavo IP67)<br>65 (Cable version IP67) |                                       |                                             |                                         |
| Custodia<br>Housing                                                                   |      |       | Plastica rossa<br>Red plastic                          |                                       |                                             |                                         |
| Tipo di collegamento<br>Type of connection                                            |      |       | Morsettiera<br>Terminal block                          |                                       |                                             |                                         |
| Attacco per connettore<br>Connector plug                                              |      |       |                                                        |                                       | K (mod. 12)                                 |                                         |
| Schemi di collegamento<br>Wiring diagrams                                             |      |       | Vedi pag. 7 / See page 7                               |                                       |                                             |                                         |
| Collegamento con connettore<br>Connection with connector                              |      |       |                                                        |                                       | Vedi pag. 8 - fig. 9 / See page 8 - pict. 9 |                                         |
| Norme per installazione<br>Instructions for installation                              |      |       | Vedi pag. 9 / See page 9                               |                                       |                                             |                                         |

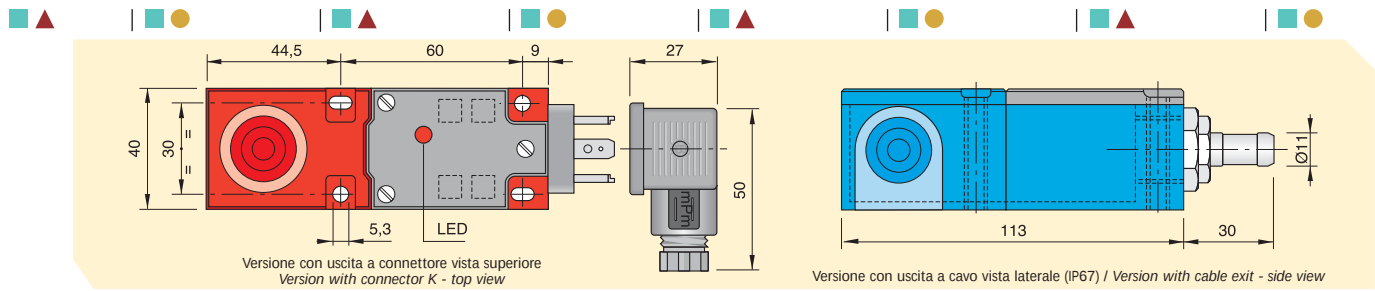
# SENSORI INDUTTIVI RETTANGOLARI SIP 40

## RECTANGULAR INDUCTIVE SENSORS SIP40



- 2 FILI IN C.C. - ESECUZIONE-B
- 2 WIRES D.C. - VERSION-B

- 2 FILI IN C.A. - ESECUZIONE-A
- 2 WIRES A.C. - VERSION-A



|                                                        |                               |                                |                                 |                                                        |                               |                                |                                 |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
|                                                        |                               |                                |                                 |                                                        |                               |                                |                                 |
|                                                        |                               |                                |                                 |                                                        |                               |                                |                                 |
| SIP40-B15 NO/NC<br>SIP000089                           | SIP40-BE20 NO/NC<br>SIP000091 | SIP40-B15 NO/NC K<br>SIP000092 | SIP40-BE20 NO/NC K<br>SIP000093 |                                                        |                               |                                |                                 |
|                                                        |                               |                                |                                 | SIP40-A15 NO/NC<br>SIP000084                           | SIP40-AE20 NO/NC<br>SIP000087 | SIP40-A15 NO/NC K<br>SIP000082 | SIP40-AE20 NO/NC K<br>SIP000086 |
| 15                                                     | 20                            | 15                             | 20                              | 15                                                     | 20                            | 15                             | 20                              |
| 10 ÷ 55                                                |                               |                                |                                 | 20 ÷ 250                                               |                               |                                |                                 |
| < 10                                                   |                               |                                |                                 | < 10                                                   |                               |                                |                                 |
| 300                                                    |                               |                                |                                 | 12                                                     |                               |                                |                                 |
| ≤ 3                                                    |                               |                                |                                 | ≤ 3                                                    |                               |                                |                                 |
| 100                                                    |                               |                                |                                 | 300                                                    |                               |                                |                                 |
| 1.5                                                    |                               |                                |                                 | 5                                                      |                               |                                |                                 |
|                                                        |                               |                                |                                 | 1.5                                                    |                               |                                |                                 |
| < 0.6                                                  |                               |                                |                                 | < 1                                                    |                               |                                |                                 |
| < 6.5                                                  |                               |                                |                                 | < 6                                                    |                               |                                |                                 |
| Presente<br>Incorporate                                |                               |                                |                                 | Presente<br>Incorporated                               |                               |                                |                                 |
| Presente<br>Incorporated                               |                               |                                |                                 | Presente<br>Incorporated                               |                               |                                |                                 |
| - 25 ÷ + 70                                            |                               |                                |                                 | - 25 ÷ + 70                                            |                               |                                |                                 |
| 65 (Versione con cavo IP67)<br>65 (Cable version IP67) |                               |                                |                                 | 65 (Versione con cavo IP67)<br>65 (Cable version IP67) |                               |                                |                                 |
| Plastica rossa<br>Red plastic                          |                               |                                |                                 | Plastica blu<br>Blue plastic                           |                               |                                |                                 |
| Morsettiera<br>Terminal block                          |                               |                                |                                 | Morsettiera<br>Terminal block                          |                               |                                |                                 |
|                                                        |                               | K (mod. 12)                    |                                 |                                                        |                               | K (mod. 12)                    |                                 |

Vedi pag. 7 / See page 7

|  |                                              |  |                                              |
|--|----------------------------------------------|--|----------------------------------------------|
|  | Vedi pag. 8 - fig. 8<br>See page 8 - pict. 8 |  | Vedi pag. 8 - fig. 8<br>See page 8 - pict. 8 |
|--|----------------------------------------------|--|----------------------------------------------|

Vedi pag. 9 / See page 9

# SENSORI INDUTTIVI RETTANGOLARI SIQ 80

## RECTANGULAR INDUCTIVE SENSORS SIQ 80



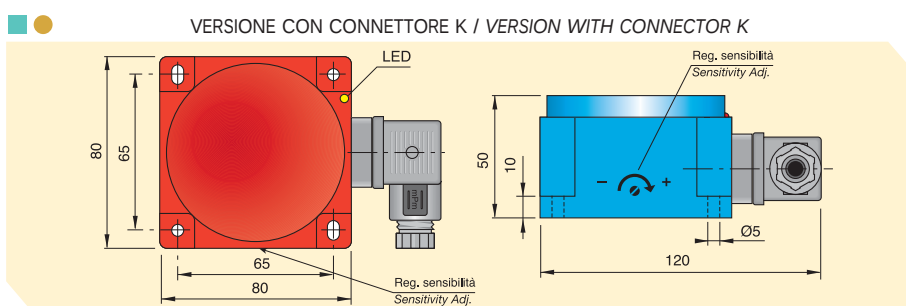
- 4 FILI IN C.C. - ESECUZIONE-C
- 4 WIRES D.C. - VERSION-C

- PORTATA STANDARD  
STANDARD SWITCHING DISTANCE
- PARZIALMENTE SCHERMATI  
NOT EMBEDDABLE (NON FLUSH MOUNTING)

### CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL CHARACTERISTICS

Dimensioni / Dimensions

mm



|                                                |     |       |                                                |                                                  |
|------------------------------------------------|-----|-------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>AMPLIFICATI 4 FILI C.C.<br/>ANTIVALENTI</b> | NPN | NO+NC | <b>SIQ 80 - CE50 NPN NO + NC<br/>SIP000112</b> | <b>SIQ 80 - CE50 NPN NO + NC K<br/>SIP000113</b> |
| <b>AMPLIFIED 4 WIRES D.C.<br/>ANTIPIHASE</b>   | PNP | NO+NC | <b>SIQ 80 - CE50 PNP NO + NC<br/>SIP000114</b> | <b>SIQ 80 - CE50 PNP NO + NC K<br/>SIP000116</b> |

**AMPLIFICATI 2 FILI C.C.  
AMPLIFIED 2 WIRES D.C.**

NO

NC

**AMPLIFICATI 2 FILI C.A.  
AMPLIFIED 2 WIRES A.C.**

NO

NC

|                                                                                                    |         |                               |                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------|---------------------------------------------|
| Distanza di intervento $S_n$ (Regolabile)<br>Switching distance $S_n$ (Adjustable)                 | mm      | 10 ÷ 60                       |                                             |
| Tensione continua (ond. residua $\leq 10\%$ )<br>Continuous voltage (residual ripple $\leq 10\%$ ) | V       | 10 ÷ 55                       |                                             |
| Tensione alternata 50÷60 Hz<br>Alternating voltage 50÷60 Hz                                        | V       |                               |                                             |
| Isteresi<br>Hysteresis                                                                             | $S_n$ % | < 10 ( $S_n = 50$ mm)         |                                             |
| Frequenza max di lavoro<br>Switching frequency                                                     | Hz      | 50                            |                                             |
| Ripetibilità<br>Repeatability                                                                      | $S_n$ % | $\leq 3$                      |                                             |
| Corrente max di uscita<br>Max output current                                                       | mA      | 200                           |                                             |
| Corrente min di uscita<br>Min output current                                                       | mA      |                               |                                             |
| Corrente max di spunto per 20ms<br>Max. peak current for 20ms                                      | A       |                               |                                             |
| Assorbimento a 24Vcc<br>Absorption at 24Vdc                                                        | mA      | < 10                          |                                             |
| Corrente residua<br>Residual current                                                               | mA      |                               |                                             |
| Caduta di tensione (uscita attivata)<br>Voltage drop (sensor ON)                                   | V       | < 1.8                         |                                             |
| Protezione al corto circuito<br>Short circuit protection                                           |         | Presente<br>Incorporated      |                                             |
| Led visualizzatore<br>Led                                                                          |         | Presente<br>Incorporated      |                                             |
| Limiti di temperatura<br>Temperature limits                                                        | °C      | - 25 ÷ + 70                   |                                             |
| Grado di protezione<br>IP rating                                                                   | IP      | 67                            | 65                                          |
| Custodia<br>Housing                                                                                |         | Plastica rossa<br>Red Plastic |                                             |
| Cavo PVC<br>PVC Cable                                                                              | 2m      | 4 x 0.25 mm <sup>2</sup>      |                                             |
| Attacco per connettore<br>Connector plug                                                           |         |                               | K (mod. 12)                                 |
| Schemi di collegamento<br>Wiring diagrams                                                          |         | Vedi pag. 7 / See page 7      |                                             |
| Collegamento con connettore<br>Connection with connector                                           |         |                               | Vedi pag. 8 - fig. 9 / See page 8 - pict. 9 |
| Norme per installazione<br>Instructions for installation                                           |         | Vedi pag. 9 / See page 9      |                                             |

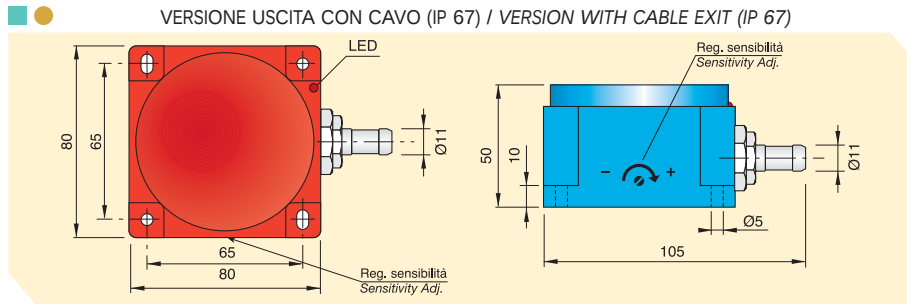
# SENSORI INDUTTIVI RETTANGOLARI SIQ 80

## RECTANGULAR INDUCTIVE SENSORS SIQ 80



- 2 FILI IN C.C. - ESECUZIONE-B
- 2 WIRES D.C. - VERSION-B

- 2 FILI IN C.A. - ESECUZIONE-A
- 2 WIRES A.C. - VERSION-A



|                               |                                                                         |                               |                                                                         |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
|                               |                                                                         |                               |                                                                         |
|                               |                                                                         |                               |                                                                         |
| SIQ 80 - BE50 NO<br>SIP000109 | SIQ 80 - BE50 NO/NC K<br>SIP000110<br><br>PROGRAMMABILE<br>PROGRAMMABLE |                               |                                                                         |
| SIQ 80 - BE50 NC<br>SIP000111 |                                                                         |                               |                                                                         |
|                               |                                                                         | SIQ 80 - AE50 NO<br>SIP000106 | SIQ 80 - AE50 NO/NC K<br>SIP000108<br><br>PROGRAMMABILE<br>PROGRAMMABLE |
|                               |                                                                         | SIQ 80 - AE50 NC<br>SIP000107 |                                                                         |
|                               |                                                                         |                               |                                                                         |
| 10 ÷ 60                       |                                                                         | 10 ÷ 60                       |                                                                         |
| 10 ÷ 55                       |                                                                         |                               |                                                                         |
|                               |                                                                         | 20 ÷ 250                      |                                                                         |
| < 10 (Sn = 50 mm)             |                                                                         | < 10 (Sn = 50 mm)             |                                                                         |
| 50                            |                                                                         | 12                            |                                                                         |
| ≤ 3                           |                                                                         | ≤ 3                           |                                                                         |
| 100                           |                                                                         | 300                           |                                                                         |
| 1.5                           |                                                                         | 5                             |                                                                         |
|                               |                                                                         | 1.5                           |                                                                         |
|                               |                                                                         |                               |                                                                         |
| < 0,6                         |                                                                         | < 1                           |                                                                         |
| < 6.5                         |                                                                         | < 6                           |                                                                         |
| Presente<br>Incorporated      |                                                                         |                               |                                                                         |
| Presente<br>Incorporated      |                                                                         | Presente<br>Incorporated      |                                                                         |
| - 25 ÷ + 70                   |                                                                         | - 25 ÷ + 70                   |                                                                         |
| 67                            | 65                                                                      | 67                            | 65                                                                      |
| Plastica rossa<br>Red Plastic |                                                                         | Plastica blu<br>Blu Plastic   |                                                                         |
| 2 x 0.50 mm²                  |                                                                         | 2 x 0.50 mm²                  |                                                                         |
|                               | K (mod. 12)                                                             |                               | K (mod. 12)                                                             |

Vedi pag. 7 / See page 7

Vedi pag. 8 - fig. 10  
See page 8 - pict. 10

Vedi pag. 8 - fig. 10  
See page 8 - pict. 10

Vedi pag. 9 / See page 9

# SENSORI INDUTTIVI AD ANELLO

## GENERALITÀ

Nei sensori ad anello il rilevamento avviene all'interno dell'anello stesso. Il sensore interviene quando in esso si introduce una massa metallica.

Sono particolarmente adatti per il rilevamento, il conteggio ed il controllo di passaggio di minuteria metallica quali: viti, dadi, rondelle ecc. oppure per il controllo di rottura di un filo metallico continuo che passa attraverso il foro di rilevamento. La custodia dei sensori ad anello è in materiale plastico ed i collegamenti elettrici sono disponibili con cavo oppure con attacco per connettore M8 e M12 in funzione dei modelli.

Sono disponibili con diametro interno da 5-12-15-22-25-30-44-63-100 mm.

## FUNZIONAMENTO ABBINATO CON AMPLIFICATORE TEMPORIZZATO

I sensori ad anello possono funzionare abbinati ad un amplificatore temporizzato della serie ALTP programmabile che assicura il rilevamento di piccoli oggetti in rapido movimento.

Questa soluzione viene adottata nei modelli Namur che non hanno il tempo di ritenuta d'impulso incorporato come i modelli amplificati NPN o PNP.

Nei modelli amplificati l'abbinamento con l'amplificatore ALTP può essere utile quando il tempo di ritenuta impulso deve essere inferiore o superiore allo standard di 100ms, in una gamma di regolazione compresa fra 30ms e 500sec.



## EFFETTI ESERCITATI DA METALLI CIRCOSTANTI

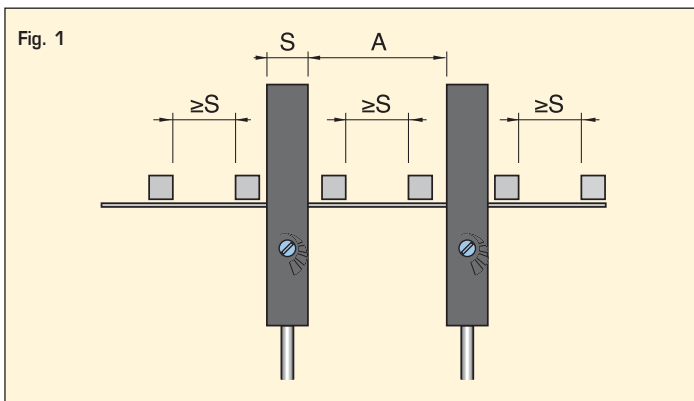
Se in prossimità della parte sensibile del sensore è presente un oggetto metallico in movimento, il funzionamento del sensore può essere disturbato.

Per evitare questo inconveniente lasciare una distanza idonea tra la parte sensibile e tali oggetti.

Nel fissaggio ad una parte metallica fare attenzione che questa non sia in prossimità del foro in quanto tale posizionamento potrebbe causare un malfunzionamento del sensore.

## MODALITÀ DI UTILIZZAZIONE

Quando il foro di rilevamento è attraversato da una serie consecutiva di oggetti lasciare una distanza tra un oggetto e l'altro uguale o superiore allo spessore del sensore come da figure. Inoltre per evitare la mutua interferenza, nel caso di installazione nella stessa zona di più sensori, attenersi alle distanze minime consigliate come da tabella.



# INDUCTIVE RING SENSORS



## GENERAL CHARACTERISTICS

In ring sensors, sensing is made within the ring itself. The sensor is activated when a metallic object is introduced within it.

They are particularly suitable for applications where detection of small metal objects such as screws, nuts, washers etc... is requested and also for break detection of continuous metal wires that pass through it. The sensor's housing is made of plastic and the electrical attachments are available by means of a cable or M8 and M12 connectors depending on the models.

They are available with internal diameter of 5-12-15-22-25-30-44-63-100 mm.

## USE WITH A DELAYED AMPLIFIERS

All types of ring sensor can work in combination with a delayed amplifier of the programmable ALTP series which ensures the sensing of small objects in rapid movement.

This solution is adopted for the Namur models which do not have an incorporated delay on de-energization like the NPN or PNP models.

In the amplified models it can be useful to combine the sensor with the ALTP amplifier when the delay on de-energization must be lesser or greater than the standard 100ms., within a programmable range between 30ms and 500secs.

## EFFECTS OF METAL IN THE CLOSE VICINITY

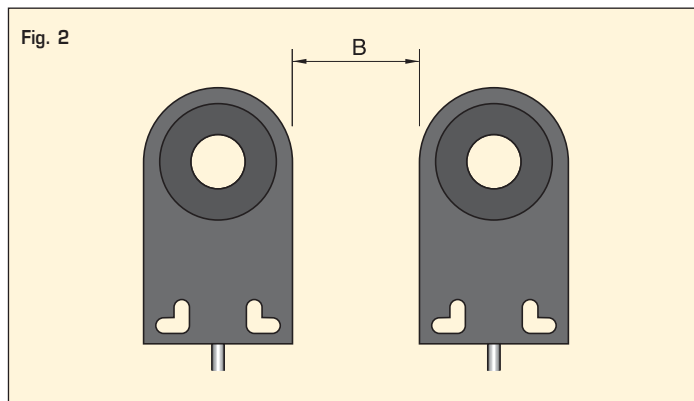
If a moving metal part is close to the sensing area the functioning can be disturbed.

In order to avoid this, install the units some distance from metallic objects. Ensure that this does not interfere with the functioning.

| DISTANZE MINIME TRA SENSORI<br>MINIMUM DISTANCE BETWEEN SENSORS |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
|-----------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| Modello                                                         | SIA05 | SIA12 | SIA15 | SIA22 | SIA25 | SIA30 | SIA44 | SIA63 | SIA100 |
| A (Fig. 1) mm                                                   | 25    | 30    | 30    | 60    | 20    | 60    | 300   | 300   | 600    |
| B (Fig. 2) mm                                                   | 10    | 10    | 10    | 20    | 1     | 20    | 250   | 250   | 650    |

## USE OF SENSOR

A distance equal to the width of the sensor should be left between each object that passes through the sensor. If more than one sensor is to be installed in close vicinity, the minimum distance indicated between sensors should be observed.



## SCELTA DI UN SENSORE AD ANELLO

Nella scelta di un sensore ad anello si deve tenere presente il minimo diametro del foro occorrente per effettuare il controllo. In tal modo la regolazione della sensibilità potrà essere effettuata entro parametri regolari e non dovrà essere spinta al massimo rischiando di compromettere il buon funzionamento della apparecchiatura.

## DIMENSIONI MINIME DELL'OGGETTO (Fe360) RILEVABILI MIN. DIMENSIONS OF THE OBJECT (Fe360) TO DETECT

| Modello<br>Model | Lunghezza<br>Length mm | Diametro<br>Diameter mm |
|------------------|------------------------|-------------------------|
| SIA05            | 1                      | 0.7                     |
| SIA12            | 2                      | 1.2                     |
| SIA15            | 2                      | 1.2                     |
| SIA22            | 6                      | 3                       |
| SIA25            | 7                      | 4                       |
| SIA30            | 7                      | 4                       |
| SIA44            | 9                      | 5                       |
| SIA63            | 12                     | 6                       |
| SIA100           | 20                     | 12                      |

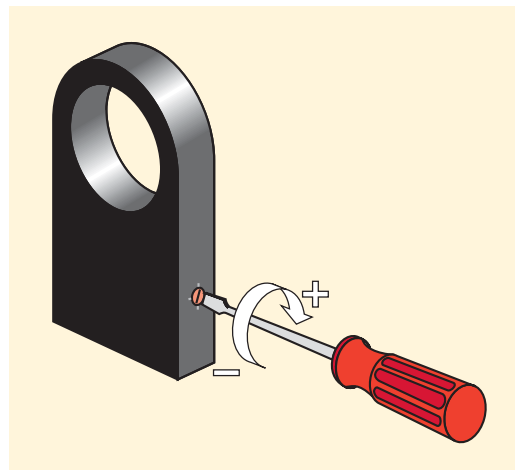
## SELECTION OF RING SENSOR

Selection should be made based on the minimum hole diameter required.

In this way the sensitivity adjustment can be made within normal parameters and need not be pushed to the maximum risking the proper functioning of the unit.

## REGOLAZIONE DELLA SENSIBILITÀ

Dopo aver scelto il modello più idoneo alle proprie esigenze effettuare la regolazione della sensibilità. È consigliabile effettuare l'operazione quando il sensore è installato nella posizione definitiva di funzionamento in quanto masse metalliche circostanti potrebbero falsare una eventuale preregolazione. La sensibilità aumenta ruotando il trimmer in senso orario.



## SENSITIVITY ADJUSTMENT

After having followed the instructions regarding the choice of the most suitable unit it is recommended that the sensitivity adjustment be carried out when the sensor is installed in the final position taking into account how much metal mass is close by which could alter its functioning. The sensitivity increases turning the trimmer clockwise.

## FREQUENZA DI COMMUTAZIONE

La frequenza di commutazione dei sensori induttivi ad anello è strettamente legata al tempo di ritenuta d'impulso (se inserito) secondo la formula:

$$\text{Frequenza di commutazione (Hz)} = \frac{1}{(T \text{ impulso} + 10) \text{ ms}}$$

Viceversa, la frequenza di commutazione si comporterà come da tabella accanto.

| Modello<br>Model | Freq. commut. Hz<br>Sw. Frequency Hz |
|------------------|--------------------------------------|
| SIA05            | 600÷1500                             |
| SIA12            | 600÷1000                             |
| SIA15            | 600÷1000                             |
| SIA22            | 600÷1000                             |
| SIA25            | 600÷800                              |
| SIA30            | 600÷800                              |
| SIA44            | 600÷600                              |
| SIA63            | 600÷200                              |
| SIA100           | ≤100                                 |

## SWITCHING FREQUENCY

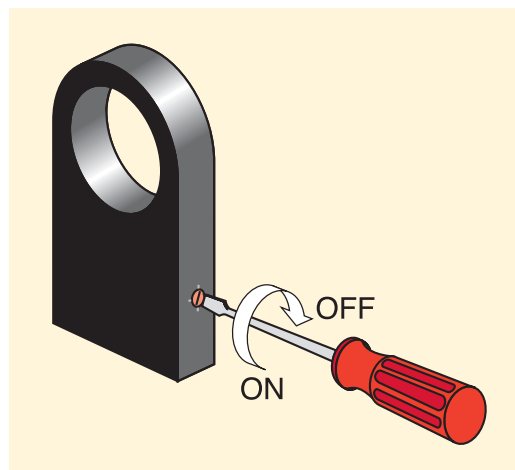
The switching frequency of inductive ring sensors depends on delayed impulse time (when inserted) according to the formula:

$$\text{Switching frequency (Hz)} = \frac{1}{(T \text{ impulse} + 10) \text{ ms}}$$

Vice versa, switching frequency will be as per chart beside.

## TEMPO DI RITENUTA IMPULSO

Tutti i sensori ad anello amplificati NPN e PNP sono provvisti di uno switch ON-OFF per l'attivazione o la disattivazione del tempo di ritenuta impulso standard di 100ms. Questo tempo permette di intercettare passaggi veloci di piccoli oggetti metallici attraverso l'area sensibile dell'anello induttivo. I modelli non amplificati NAMUR sono sprovvisti di questo dispositivo ma possono essere abbinati ad un amplificatore temporizzato programmabile AECO ALTP disponendo così di un ritardo regolabile compreso fra 30ms e 500sec.



## DELAY ON DE-ENERGIZATION

All our Inductive ring sensors, NPN and PNP amplified versions, are supplied with an ON-OFF switch to activate and deactivate delay on de-energization 100ms. This delay allows the sensor to detect small metallic objects passing rapidly through the sensitivity area of the ring. Non amplified NAMUR models do not have this option; however they can be combined with an Aeco programmable power supply ALTP series with programmable delay on de-energization between 30ms and 500sec.

N.B. Nei modelli SIA44-63-100 lo Switch ON/OFF è posizionato come da disegni a pag. 63.

N.B. SIA44-63-100 models the ON/OFF Switch is positioned as per drawing on page 63.

# SENSORI INDUTTIVI AD ANELLO NAMUR • INDUCTIVE NAMUR RING SENSORS



- CUSTODIA AD ANELLO SIA05 - SIA12 - SIA15 - SIA22 - SIA30 - SIA44 - SIA63 - SIA100 2 FILI C.C. - ESECUZIONE-N
- RING HOUSING SIA05 - SIA12 - SIA15 - SIA22 - SIA30 - SIA44 - SIA63 - SIA100 2 WIRES D.C. - VERSION-N

- PARZIALMENTE SCHERMATI  
NOT EMBEDDABLE (NON FLUSH MOUNTING)

## CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL CHARACTERISTICS

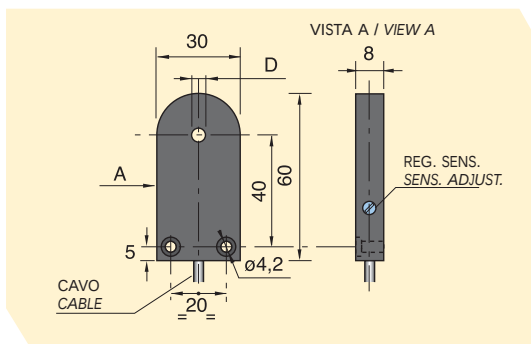
Dimensioni / Dimensions mm

### MODELLI CON CAVO MODELS WITH CABLE

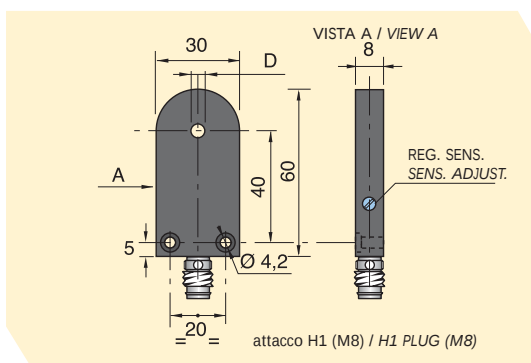
**SIA 05 - NE**  
SIA000077

**SIA 12 - NE**  
SIA000081

**SIA 15 - NE**  
SIA000085



**INFO**  
**NAMUR ATEX**  
[www.aecosensors.com](http://www.aecosensors.com)



### MODELLI CON CONNETTORE MODELS WITH CONNECTOR

**SIA 05 - NE H1**  
SIA000078

**SIA 12 - NE H1**  
SIA000082

**SIA 15 - NE H1**  
SIA000086

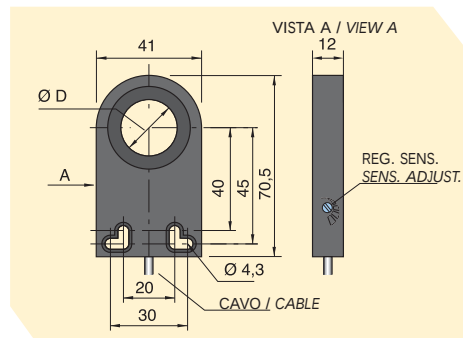
|                                                                                      |     |                                                                                                                          |            |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| Diametro foro (D)<br>Hole diameter (D)                                               | mm  | 5                                                                                                                        | 12         | 15         |
| Tensione continua (ond. residua ≤ 10%)<br>Continuous voltage (residual ripple ≤ 10%) | V   | 8,2 ("5 ÷ 30" vedi nota 1 a pag. 7)<br>8,2 ("5 ÷ 30" see note 1 at page 7)                                               |            |            |
| Corrente assorbita a 8.2V<br>Current absorption at 8.2V                              | mA  | In presenza di metallo ≤ 1 mA - In assenza di metallo ≥ 3 mA<br>In presence of metal ≤ 1 mA - In absence of metal ≥ 3 mA |            |            |
| Frequenza di lavoro (min-max)<br>Switching frequency                                 | Hz  | 600 ÷ 1500                                                                                                               | 600 ÷ 1000 | 600 ÷ 1000 |
| Ripetibilità<br>Repeatability                                                        | mm  | < 0.3                                                                                                                    |            |            |
| Limiti di temperatura<br>Temperature limits                                          | °C  | -20 ÷ +60                                                                                                                |            |            |
| Grado di protezione<br>IP rating                                                     | IP  | 65                                                                                                                       |            |            |
| Custodia<br>Housing                                                                  |     | Plastica<br>Plastic                                                                                                      |            |            |
| Cavo PVC blu<br>Blue PVC Cable                                                       | 2 m | 2 x 0.25 mm <sup>2</sup>                                                                                                 |            |            |
| Attacco per connettore<br>Connector plug                                             |     | H1 (M8)                                                                                                                  | H1 (M8)    | H1 (M8)    |
| Schemi di collegamento<br>Wiring diagrams                                            |     | Vedi pag. 7 / See page 7                                                                                                 |            |            |
| Collegamento con connettore<br>Connection with connector                             |     | Vedi pag. 8 - fig. 1 / See page 8 - pict. 1                                                                              |            |            |
| Norme per installazione<br>Instructions for installation                             |     | Vedi pag. 9 / See page 9                                                                                                 |            |            |

I sensori induttivi Namur sono disponibili anche nella versione a sicurezza intrinseca con approvazione **ATEX** secondo la Direttiva 94/9/CE, categorie di apparecchio 1G, 2G e 3G.  
The Namur inductive sensors can be supplied in to intrinsic safety version with **ATEX** approved in according to 94/9/EC Directive, equipment category 1G, 2G and 3G.

# SENSORI INDUTTIVI AD ANELLO NAMUR • INDUCTIVE NAMUR RING SENSORS

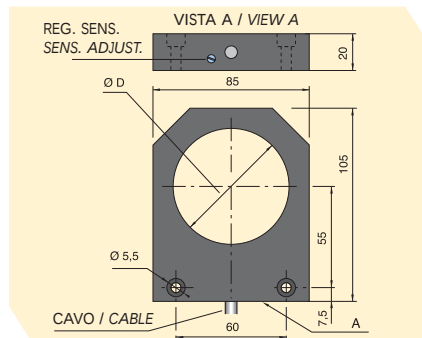


- CONFORMI ALLE NORME NAMUR EN 60947-5-6
- CONFORMING TO NAMUR STANDARDS EN 60947-5-6



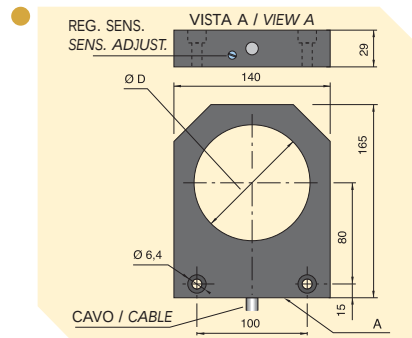
**SIA 22 - NE**  
SIA000089

**SIA 30 - NE**  
SIA000095

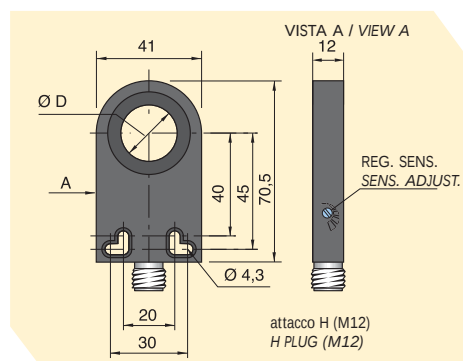


**SIA 44 - NE**  
SIA000101

**SIA 63 - NE**  
SIA000105

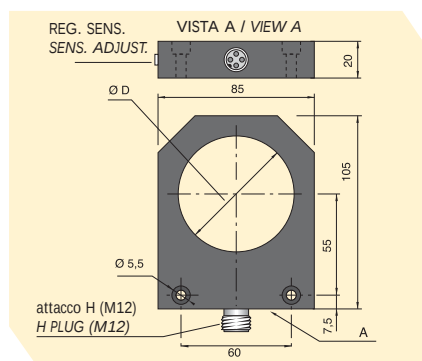


**SIA 100 - NE**  
SIA000109



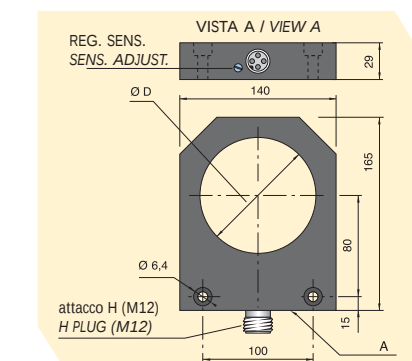
**SIA 22 - NE H**  
SIA000090

**SIA 30 - NE H**  
SIA000096



**SIA 44 - NE H**  
SIA000102

**SIA 63 - NE H**  
SIA000106



**SIA 100 - NE H**  
SIA000110

22

30

44

63

100

8,2 ("5 ÷ 30" vedi nota 1 a pag. 7)  
8,2 ("5 ÷ 30" see note 1 at page 7)

In presenza di metallo  $\leq 1$  mA - In assenza di metallo  $\geq 3$  mA  
In presence of metal  $\leq 1$  mA - In absence of metal  $\geq 3$  mA

600 ÷ 1000

600 ÷ 800

250 ÷ 600

100 ÷ 200

100

< 0.3

-20 ÷ +60

65

Plastica  
Plastic

2 x 0.25 mm<sup>2</sup>

2 x 0.50 mm<sup>2</sup>

H (M12)

H (M12)

H (M12)

H (M12)

H (M12)

Vedi pag. 7 / See page 7

Vedi pag. 8 - fig. 2 / See page 8 - pict. 2

Vedi pag. 9 / See page 9

La documentazione dettagliata dei sensori NAMUR nella versione a sicurezza intrinseca con approvazione ATEX, può essere visionata nel nostro sito [www.aecosensors.com](http://www.aecosensors.com)  
You can view technical info detail on our (intrinsically safe) ATEX approved NAMUR sensors in our website [www.aecosensors.com](http://www.aecosensors.com)

# SENSORI INDUTTIVI AD ANELLO • INDUCTIVE RING SENSORS



- 4 FILI IN C.C. - ESECUZIONE-C
- 4 WIRES D.C. - VERSION-C

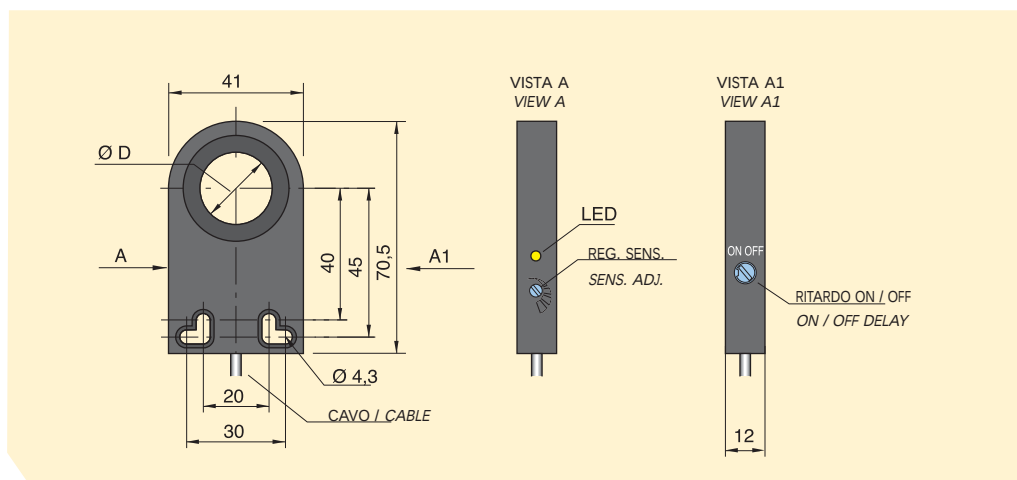
- PARZIALMENTE SCHERMATI  
NOT EMBEDDABLE (NON FLUSH MOUNTING)

## CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL CHARACTERISTICS

Dimensioni / Dimensions

mm

● Ø D = 5-12-15-22-30



| MODELLI<br>CON CAVO<br><i>MODELS<br/>WITH CABLE</i>                                  | NPN | NO+NC | SIA05-CE NPN NO+NC R<br>SIA000113                                                        | SIA12-CE NPN NO+NC R<br>SIA000116   | SIA15-CE NPN NO+NC R<br>SIA000119   | SIA22-CE NPN NO+NC R<br>SIA000122   |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
|                                                                                      | PNP | NO+NC | SIA05-CE PNP NO+NC R<br>SIA000136                                                        | SIA12-CE PNP NO+NC R<br>SIA000139   | SIA15-CE PNP NO+NC R<br>SIA000142   | SIA22-CE PNP NO+NC R<br>SIA000145   |
| MODELLI<br>CON CONNETTORE<br><i>MODELS<br/>WITH CONNECTOR</i>                        | NPN | NO+NC | SIA05-CE NPN NO+NC H R<br>SIA000115                                                      | SIA12-CE NPN NO+NC H R<br>SIA000118 | SIA15-CE NPN NO+NC H R<br>SIA000121 | SIA22-CE NPN NO+NC H R<br>SIA000124 |
|                                                                                      | PNP | NO+NC | SIA05-CE PNP NO+NC H R<br>SIA000138                                                      | SIA12-CE PNP NO+NC H R<br>SIA000141 | SIA15-CE PNP NO+NC H R<br>SIA000144 | SIA22-CE PNP NO+NC H R<br>SIA000147 |
| Diametro foro Ø<br>Hole diameter Ø                                                   | mm  |       | 5                                                                                        | 12                                  | 15                                  | 22                                  |
| Tensione continua (ond. residua ≤ 10%)<br>Continuous voltage (residual ripple ≤ 10%) | V   |       | 10 ÷ 30                                                                                  |                                     |                                     |                                     |
| Isteresi<br>Hysteresis                                                               | mm  |       | In funzione della regolazione della sensibilità<br>In relation to sensitivity adjustment |                                     |                                     |                                     |
| Frequenza di commutazione<br>Switching frequency                                     | Hz  |       | Vedere tabella pag. 55<br>See table page 55                                              |                                     |                                     |                                     |
| Tempo di ritenuta impulso<br>Delay on de-energization                                | mS  |       | 100 (disinseribile)<br>100 (on-off)                                                      |                                     |                                     |                                     |
| Ripetibilità<br>Repeatability                                                        | mm  |       | < 0.3                                                                                    |                                     |                                     |                                     |
| Corrente max di uscita<br>Max output current                                         | mA  |       | 200                                                                                      |                                     |                                     |                                     |
| Assorbimento a 24Vcc (uscita attivata)<br>Absorption at 24 Vdc (sensor ON)           | mA  |       | < 15                                                                                     |                                     |                                     |                                     |
| Caduta di tensione (uscita attivata)<br>Voltage drop (sensor ON)                     | V   |       | < 1.8                                                                                    |                                     |                                     |                                     |
| Protezione al corto circuito<br>Short circuit protection                             |     |       | Presente<br>Incorporated                                                                 |                                     |                                     |                                     |
| Led visualizzatore<br>Led                                                            |     |       | Presente<br>Incorporated                                                                 |                                     |                                     |                                     |
| Limiti di temperatura<br>Temperature limits                                          | °C  |       | -20 ÷ +60                                                                                |                                     |                                     |                                     |
| Grado di protezione<br>IP rating                                                     | IP  |       | 65                                                                                       |                                     |                                     |                                     |
| Custodia<br>Housing                                                                  |     |       | Plastica<br>Plastic                                                                      |                                     |                                     |                                     |
| Cavo PVC<br>PVC Cable                                                                | 2m  |       | 4 x 0.25 mm <sup>2</sup>                                                                 |                                     |                                     |                                     |
| Attacco per connettore<br>Connector plug                                             |     |       | H (M12) (a richiesta H1 (M8) / on request H1 (M8) )                                      |                                     |                                     |                                     |
| Schemi di collegamento<br>Wiring diagrams                                            |     |       | Vedi pag. 7 / See page 7                                                                 |                                     |                                     |                                     |
| Collegamento con connettore<br>Connection with connector                             |     |       | Vedi pag. 8 - fig. 6 / See page 8 - pict. 6                                              |                                     |                                     |                                     |
| Norme per installazione<br>Instructions for installation                             |     |       | Vedi pag. 9 / See page 9                                                                 |                                     |                                     |                                     |

# SENSORI INDUTTIVI AD ANELLO • *INDUCTIVE RING SENSORS*



- SWITCH ON/OFF DI RITENUTA IMPULSO 100 mS. / SENSIBILITÀ REGOLABILE SU TUTTI I MODELLI / MODELLI CON ATTACCO H PER CONNETTORE
- ON/OFF SWITCH WITH DELAY ON DE-ENERGIZATION 100mS. / ADJUSTABLE SENSITIVITY ON ALL MODELS / MODELS WITH H PLUG FOR CONNECTOR

|                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                     |                                     |                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| <p>● Ø D1 = 44-63                      Ø D2 = 100</p>                                                                                                                                                                                                                |                                     |                                     |                                      |
| <p>VISTA CON ATTACCO H<br/>DEI MODELLI SIA05-12-15-22-30<br/>H PLUG VIEW<br/>MODELS SIA05-12-15-22-30</p> <p>VISTA B / VIEW B</p> <p>LED</p> <p>REG. SENS.<br/>SENS. ADJ.</p> <p>RITARDO ON / OFF<br/>ON / OFF DELAY</p> <p>13</p> <p>VISTA B / VIEW B</p>           |                                     |                                     |                                      |
| <p>CAVO / CABLE</p> <p>REG. SENS.<br/>SENS. ADJ.</p> <p>VISTA B / VIEW B</p> <p>Ø D 1</p> <p>85</p> <p>105</p> <p>55</p> <p>7,5</p> <p>60</p> <p>Ø5,5</p> <p>RITARDO ON / OFF<br/>ON / OFF DELAY</p> <p>VISTA B / VIEW B</p>                                         |                                     |                                     |                                      |
| <p>CAVO / CABLE</p> <p>REG. SENS.<br/>SENS. ADJ.</p> <p>VISTA B1 / VIEW B1</p> <p>Ø D 2</p> <p>140</p> <p>165</p> <p>80</p> <p>15</p> <p>100</p> <p>Ø6,4</p> <p>RITARDO ON / OFF<br/>ON / OFF DELAY</p> <p>VISTA B1 / VIEW B1</p>                                    |                                     |                                     |                                      |
| <p>VISTA CON ATTACCO H<br/>DEI MODELLI SIA44-63-100<br/>H PLUG VIEW MODELS SIA44-63-100</p> <p>RITARDO ON / OFF<br/>ON / OFF DELAY</p> <p>REG. SENS.<br/>SENS. ADJ.</p> <p>LED</p> <p>VISTA B / B1<br/>VIEW B / B1</p> <p>13</p> <p>VISTA B / B1<br/>VIEW B / B1</p> |                                     |                                     |                                      |
| SIA30-CE NPN NO+NC R<br>SIA000125                                                                                                                                                                                                                                    | SIA44-CE NPN NO+NC R<br>SIA000130   | SIA63-CE NPN NO+NC R<br>SIA000132   | SIA100-CE NPN NO+NC R<br>SIA000134   |
| SIA30-CE PNP NO+NC R<br>SIA000148                                                                                                                                                                                                                                    | SIA44-CE PNP NO+NC R<br>SIA000153   | SIA63-CE PNP NO+NC R<br>SIA000155   | SIA100-CE PNP NO+NC R<br>SIA000157   |
| SIA30-CE NPN NO+NC H R<br>SIA000127                                                                                                                                                                                                                                  | SIA44-CE NPN NO+NC H R<br>SIA000131 | SIA63-CE NPN NO+NC H R<br>SIA000133 | SIA100-CE NPN NO+NC H R<br>SIA000135 |
| SIA30-CE PNP NO+NC H R<br>SIA000150                                                                                                                                                                                                                                  | SIA44-CE PNP NO+NC H R<br>SIA000154 | SIA63-CE PNP NO+NC H R<br>SIA000156 | SIA100-CE PNP NO+NC H R<br>SIA000158 |
| 30                                                                                                                                                                                                                                                                   | 44                                  | 63                                  | 100                                  |

10 ÷ 30

In funzione della regolazione della sensibilità  
In relation to sensitivity adjustment

Vedere tabella pag. 55  
See table page 55

100 (disinseribile)  
100 (on-off)

< 0.3

200

< 15

< 1.8

Presente  
Incorporated

Presente  
Incorporated

-20 ÷ +60

65

Plastica  
Plastic

4 x 0.25 mm<sup>2</sup>

H (M12)

Vedi pag. 7 / See page 7

Vedi pag. 8 - fig. 6 / See page 8 - pict. 6

Vedi pag. 9 / See page 9

# SENSORI INDUTTIVI AD ANELLO • INDUCTIVE RING SENSORS



- 4 FILI IN C.C. - ESECUZIONE-C  
4 WIRES D.C. - VERSION-C
- SWITCH ON/OFF DI RITENUTA IMPULSO 100 mS.  
ON/OFF SWITCH WITH DELAY ON DE-ENERGIZATION 100ms.
- SENSIBILITÀ REGOLABILE SU TUTTI I MODELLI  
ADJUSTABLE SENSITIVITY ON ALL MODELS

▲ TOTALMENTE SCHERMATI  
EMBEDDABLE (FLUSH MOUNTING)

## CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL CHARACTERISTICS

Dimensioni / Dimensions

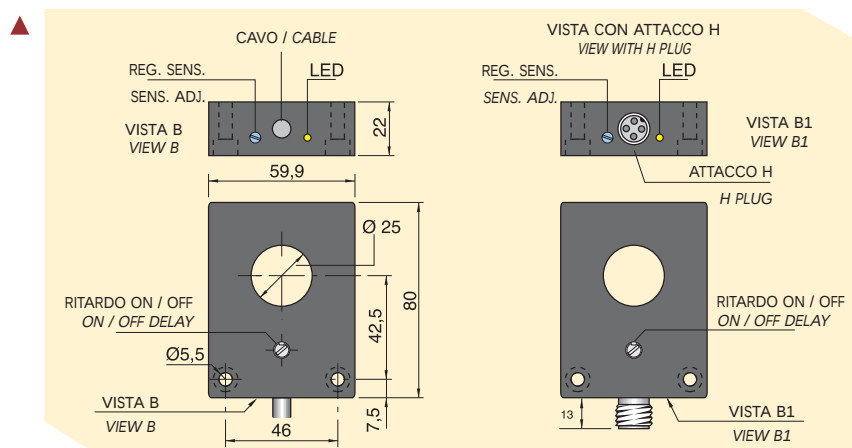
mm

**MODELLI  
CON CAVO** NPN NO+NC

**MODELS  
WITH CABLE** PNP NO+NC

**MODELLI  
CON CONNETTORE** NPN NO+NC

**MODELS  
WITH CONNECTOR** PNP NO+NC



**SIA25-C NPN NO+NC R**  
SIA000128

**SIA25-C PNP NO+NC R**  
SIA000151

**SIA25-C NPN NO+NC H R**  
SIA000129

**SIA25-C PNP NO+NC H R**  
SIA000152

|                                                                                     |    |                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Diametro foro Ø<br>Hole diameter Ø                                                  | mm | 25                                                                                       |
| Tensione continua (ond. residua ≤ 10%)<br>Continuous voltage (residual ripple ≤10%) | V  | 10 ÷ 30                                                                                  |
| Isteresi<br>Hysteresis                                                              | mm | In funzione della regolazione della sensibilità<br>In relation to sensitivity adjustment |
| Frequenza di commutazione<br>Switching frequency                                    | Hz | Vedere tabella pag. 55<br>See table page 55                                              |
| Tempo di ritenuta impulso<br>Delay on de-energization                               | mS | 100 (disinseribile)<br>100 (on-off)                                                      |
| Ripetibilità<br>Repeatability                                                       | mm | < 0.3                                                                                    |
| Corrente max di uscita<br>Max output current                                        | mA | 200                                                                                      |
| Assorbimento a 24Vcc (uscita attivata)<br>Absorption at 24 Vdc (sensor ON)          | mA | < 15                                                                                     |
| Caduta di tensione (uscita attivata)<br>Voltage drop (sensor ON)                    | V  | < 1.8                                                                                    |
| Protezione al corto circuito<br>Short circuit protection                            |    | Presente<br>Incorporated                                                                 |
| Led visualizzatore<br>Led                                                           |    | Presente<br>Incorporated                                                                 |
| Limiti di temperatura<br>Temperature limits                                         | °C | -20 ÷ +60                                                                                |
| Grado di protezione<br>IP rating                                                    | IP | 65                                                                                       |
| Custodia<br>Housing                                                                 |    | Plastica<br>Plastic                                                                      |
| Cavo PVC<br>PVC Cable                                                               | 2m | 4 x 0.25 mm <sup>2</sup>                                                                 |
| Attacco per connettore<br>Connector plug                                            |    | H (M12)                                                                                  |
| Schemi di collegamento<br>Wiring diagrams                                           |    | Vedi pag. 7 / See page 7                                                                 |
| Collegamento con connettore<br>Connection with connector                            |    | Vedi pag. 8 - fig. 6 / See page 8 - pict. 6                                              |
| Norme per installazione<br>Instructions for installation                            |    | Vedi pag. 9 / See page 9                                                                 |