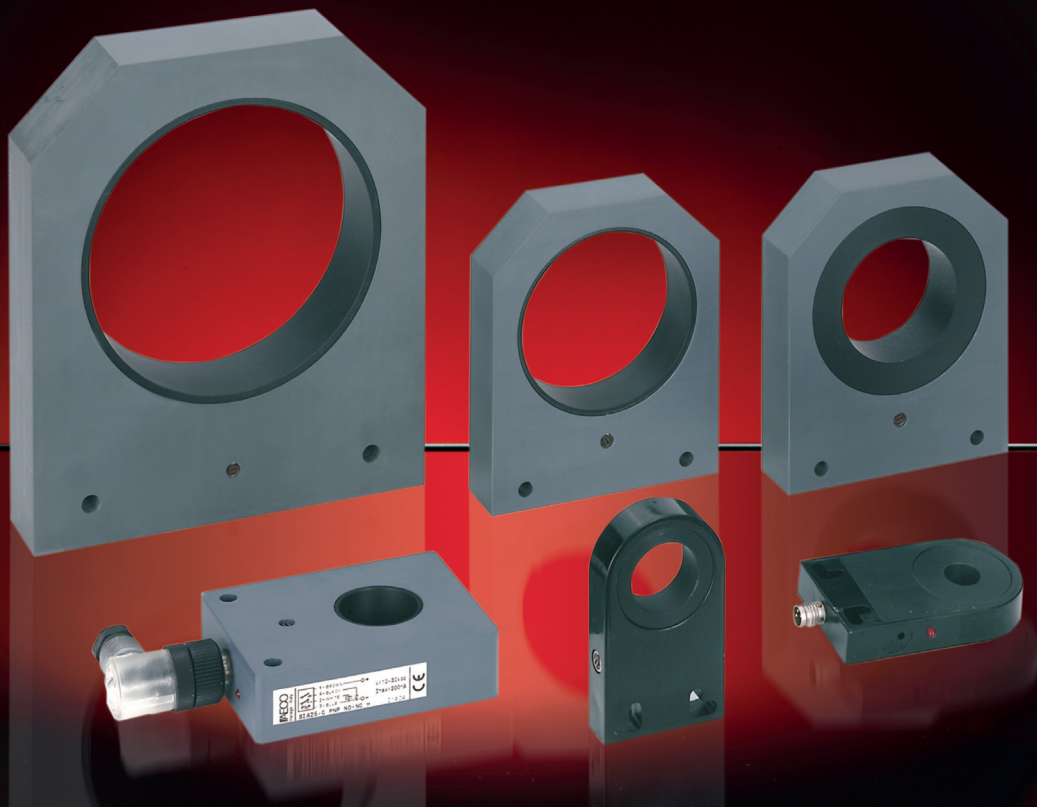




MORE THAN SENSORS



**SENSORI INDUTTIVI AD ANELLO
INDUCTIVE RING SENSORS**

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.

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.

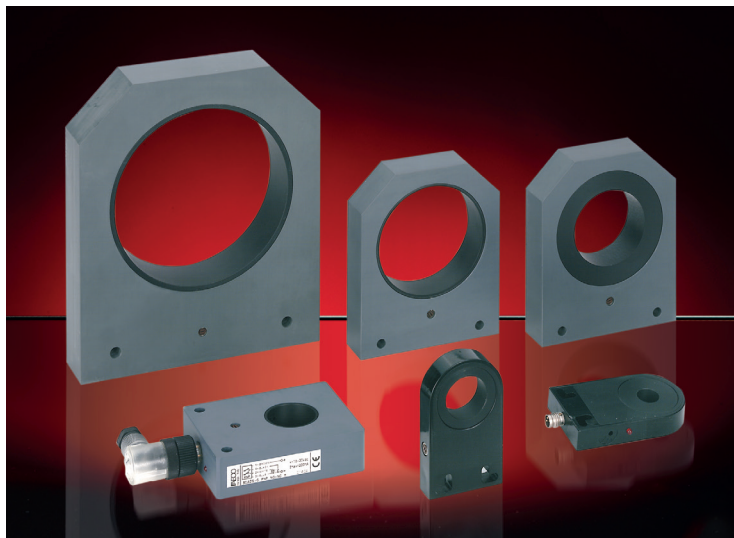
The sensor's housing is made of plastic and the electrical attachments are available by means of a cable or M8 and M12 connectors depending on the models. They are available with internal diameter of 5-12-15-22-25-30-44-63-100 mm.

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.



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.

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.

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.

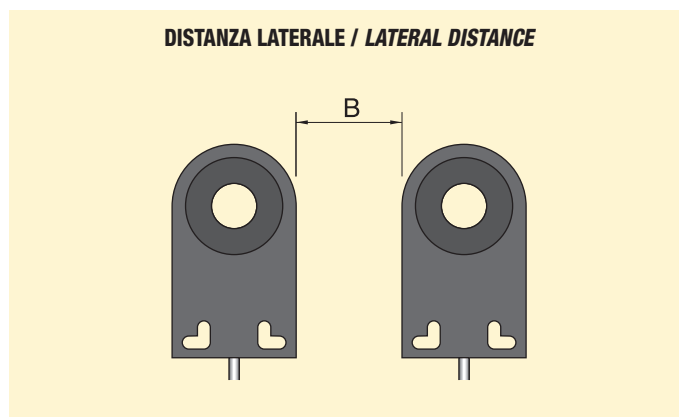
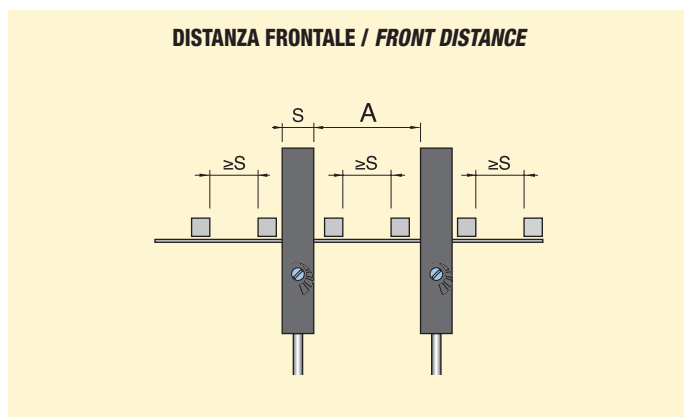
MODALITÀ DI UTILIZZAZIONE

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.

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.

DISTANZE MINIME TRA SENSORI / MINIMUM DISTANCE BETWEEN SENSORS									
MODELLO / MODEL	SIA05	SIA12	SIA15	SIA22	SIA25	SIA30	SIA44	SIA63	SIA100
A (mm)	25	30	30	60	20	60	300	300	600
B (mm)	10	10	10	20	1	20	250	250	650



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 dell'apparecchiatura.

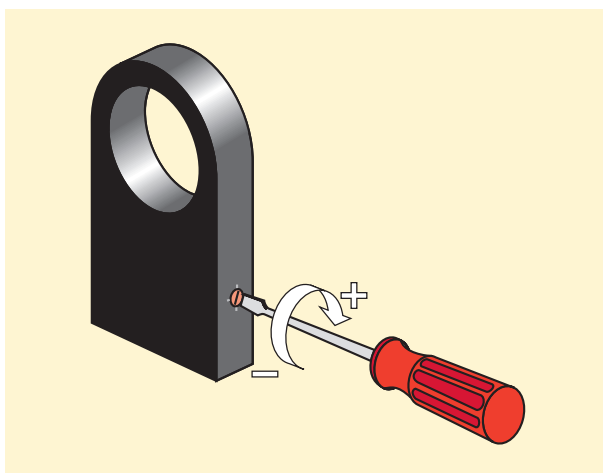
DIMENSIONI MINIME DELL'OGGETTO (Fe360) RILEVABILI MIN. DIMENSIONS OF THE OBJECT (Fe360) TO DETECT		
MODELLO	LUNGHEZZA mm	DIAMETRO mm
MODEL	LENGTH mm	DIAMETER mm
SIA05	1	0.7
SIA12	2	1.2
SIA15	2	1.2
SIA22	6	3
SIA25	7	4
SIA30	7	4
SIA44	9	5
SIA63	12	6
SIA100	20	12

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 prerogazione. 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	FREQUENZA COMMUT. Hz
MODELS	SW. FREQUENCY Hz
SIA05	600 ÷ 1500
SIA12	600 ÷ 1000
SIA15	600 ÷ 1000
SIA22	600 ÷ 1000
SIA25	600 ÷ 800
SIA30	600 ÷ 800
SIA44	250 ÷ 600
SIA63	100 ÷ 200
SIA100	≤ 100

SWITCHING FREQUENCY

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

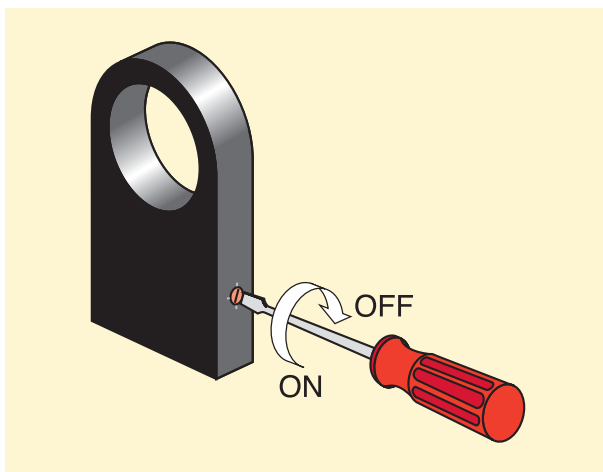
$$\text{SWITCHING FREQUENCY (Hz)} = \frac{1}{(T \text{ impulse} + 10) \text{ ms}}$$

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

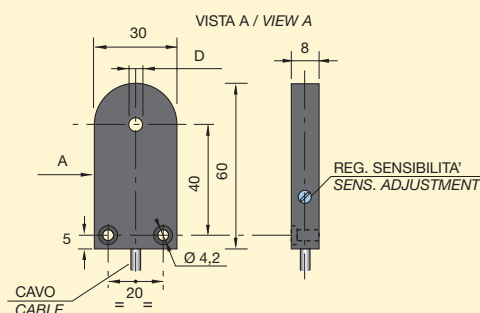
mm

MODELLI CON CAVO MODELS WITH CABLE

SIA05 - NE
SIA000077

SIA12 - NE
SIA000081

SIA15 - NE
SIA000085



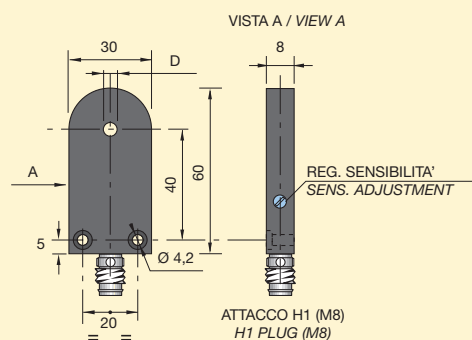
INFO
NAMUR ATEX
www.aecosensors.com

MODELLI CON CONNETTORE MODELS WITH CONNECTOR

SIA05 - NE H1
SIA000078

SIA12 - NE H1
SIA000082

SIA15 - NE H1
SIA000086



Diametro foro (D)
Hole diameter (D)

mm

5

12

15

Tensione continua (ond. residua ≤ 10%)
Continuous voltage (residual ripple ≤ 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 ≤ 1 mA - In assenza di metallo ≥ 3 mA
In presence of metal ≤ 1 mA - In absence of metal ≥ 3 mA

Frequenza di lavoro (min. - max)
Switching frequency

Hz

600 ÷ 1500

600 ÷ 1000

600 ÷ 1000

Ripetibilità
Repeatability

mm

< 0.3

Limiti di temperatura
Temperature limits

°C

-20 ÷ +60

Grado di protezione
IP rating

IP

65

Custodia
Housing

Plastica
Plastic

Cavo PVC blu
Blue PVC Cable

2m

2 x 0.25 mm²

Attacco per connettore
Connector plug

H1 (M8)

H1 (M8)

H1 (M8)

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

Norme per installazione
Instructions for installation

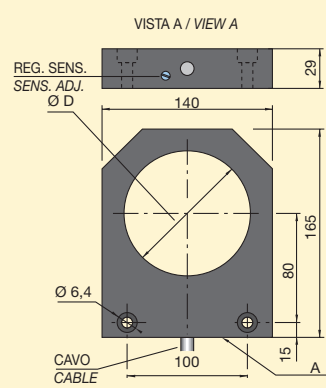
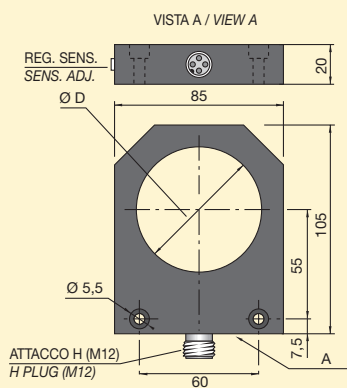
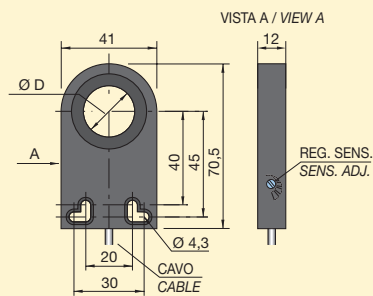
Vedi pag. 9
See page 9

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 AD ANELLO NAMUR INDUCTIVE NAMUR RING SENSORS



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



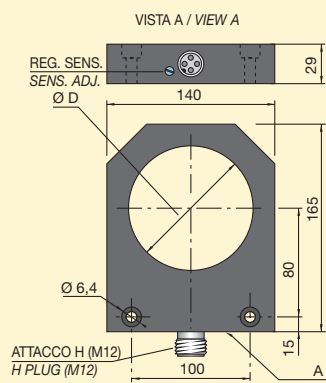
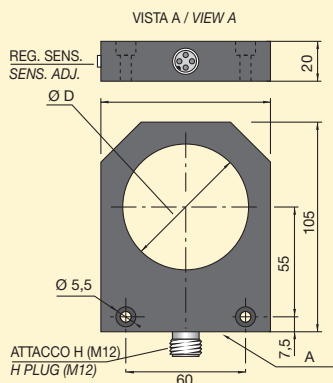
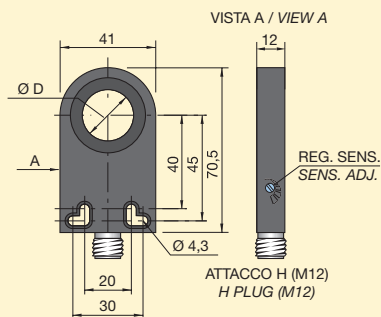
SIA22 - NE
SIA000089

SIA30 - NE
SIA000095

SIA44 - NE
SIA000101

SIA63 - NE
SIA000105

SIA100 - NE
SIA000109



SIA22 - NE H
SIA000090

SIA30 - NE H
SIA000096

SIA44 - NE H
SIA000102

SIA63 - NE H
SIA000106

SIA100 - 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 ≤ 1 mA - In assenza di metallo ≥ 3 mA
In presence of metal ≤ 1 mA - In absence of metal ≥ 3 mA

600 ÷ 1000

600 ÷ 800

250 ÷ 600

100 ÷ 200

100

< 0.3

-20 ÷ +60

65

Plastica
Plastic

2 x 0.25 mm²

2 x 0.50 mm²

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

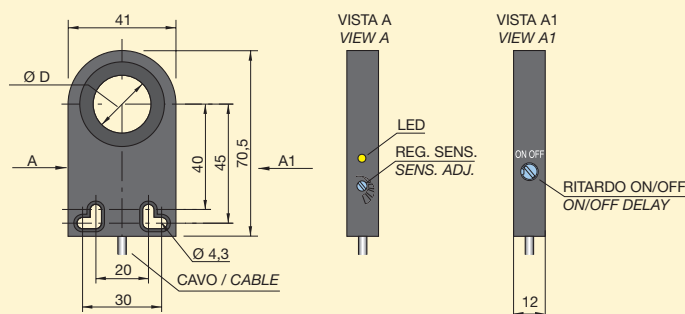
La documentazione dettagliata dei sensori NAMUR nella versione a sicurezza intrinseca con approvazione **ATEX**, può essere visionata nel nostro sito www.aecosensors.com
You can view technical info on our intrinsically safe **ATEX** approved NAMUR sensors in our website www.aecosensors.com

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

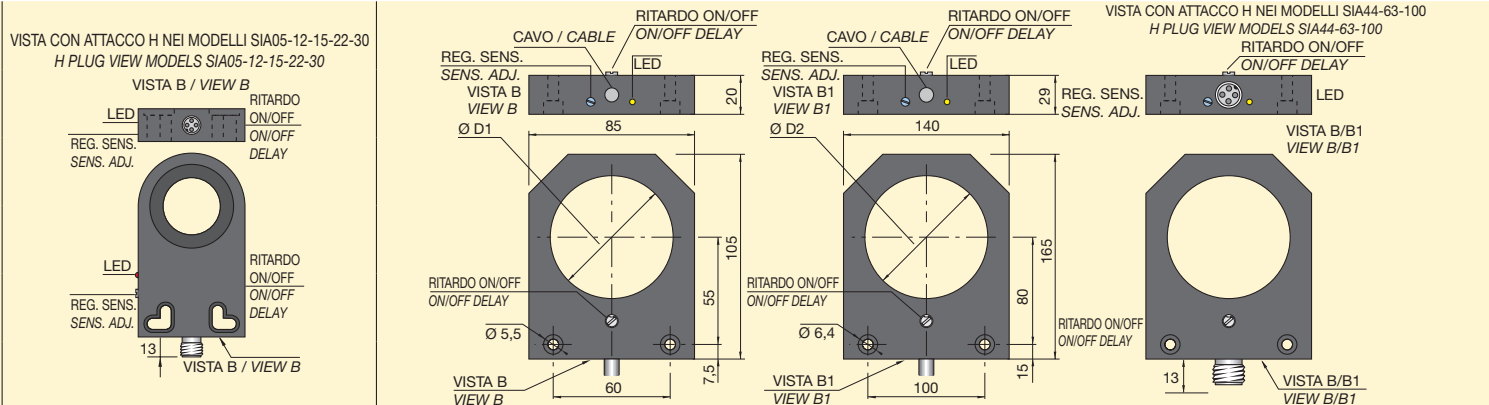
MODELLI CON CAVO MODELS WITH CABLE		NPN	NO+NC	SIA05 - CE NPN NO + NC R SIA000113	SIA12 - CE NPN NO + NC R SIA000116	SIA15 - CE NPN NO + NC R SIA000119	SIA22 - CE NPN NO + NC R SIA000122
MODELLI CON CONNETTORE MODELS WITH CONNECTOR		NPN	NO+NC	SIA05 - CE NPN NO + NC H R SIA000115	SIA12 - CE NPN NO + NC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

SENSORI INDUTTIVI AD ANELLO

INDUCTIVE RING SENSORS



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



● Ø D1 = 44-63

Ø D2 = 100

SIA30 - CE NPN NO + NC R
SIA000125

SIA44 - CE NPN NO + NC R
SIA000130

SIA63 - CE NPN NO + NC R
SIA000132

SIA100 - CE NPN NO + NC R
SIA000134

SIA30 - CE PNP NO + NC R
SIA000148

SIA44 - CE PNP NO + NC R
SIA000153

SIA63 - CE PNP NO + NC R
SIA000155

SIA100 - CE PNP NO + NC R
SIA000157

SIA30 - CE NPN NO + NC H R
SIA000127

SIA44 - CE NPN NO + NC H R
SIA000131

SIA63 - CE NPN NO + NC H R
SIA000133

SIA100 - CE NPN NO + NC H R
SIA000135

SIA30 - CE PNP NO + NC H R
SIA000150

SIA44 - CE PNP NO + NC H R
SIA000154

SIA63 - CE PNP NO + NC H R
SIA000156

SIA100 - CE PNP NO + NC H R
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 mm²

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

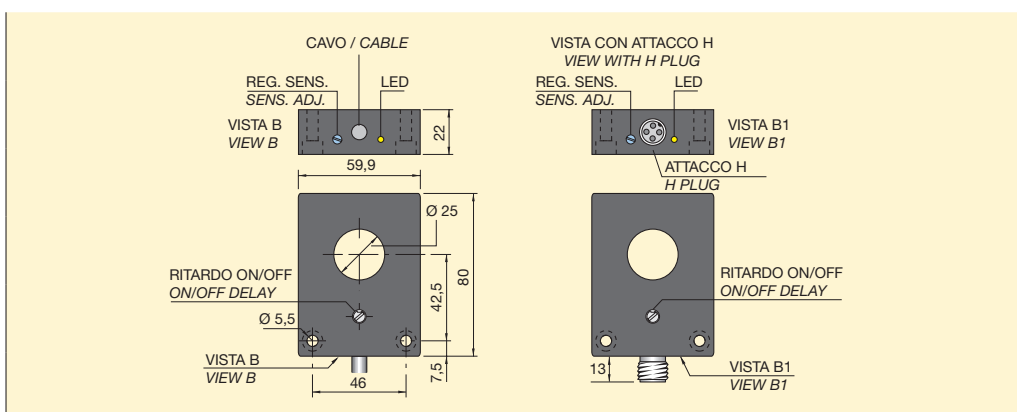
INDUCTIVE RING SENSORS



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

- SWITCH ON/OFF DI RITENUTA IMPULSO 100mS - SENSIBILITÀ REGOLABILE SU TUTTI I MODELLI
- ON/OFF SWITCH WHIT DELAY ON DE-ENERGIZATION 100mS - ADJUSTABLE SENSITIVITY ON ALL MODELS

▲ TOTALMENTE SCHERMATI
EMBEDDABLE (FLUSH MOUNTING)



CARATTERISTICHE TECNICHE

TECHNICAL CHARACTERISTICS

Dimensioni / Dimensions		mm	▲
MODELLI CON CAVO <i>MODELS WITH CABLE</i>	NPN	NO+NC	SIA25 - C NPN NO + NC R SIA000128
	PNP	NO+NC	SIA25 - C PNP NO + NC R SIA000151
MODELLI CON CONNETTORE <i>MODELS WITH CONNECTOR</i>	NPN	NO+NC	SIA25 - C NPN NO + NC H R SIA000129
	PNP	NO+NC	SIA25 - C PNP NO + NC H R SIA000152
Diametro foro Ø <i>Hole diameter Ø</i>	mm	25	
Tensione continua (ond. residua ≤ 10%) <i>Continuous voltage (residual ripple ≤ 10%)</i>	V	10 ÷ 30	
Isteresi <i>Hysteresis</i>	mm	In funzione della regolazione della sensibilità <i>In relation to sensitivity adjustment</i>	
Frequenza di commutazione <i>Switching frequency</i>	Hz	Vedere tabella pag. 55 <i>See table page 55</i>	
Tempo di ritenuta impulso <i>Delay on de-energization</i>	ms	100 (disinseribile) <i>100 (on-off)</i>	
Ripetibilità <i>Repeatability</i>	mm	< 0.3	
Corrente max di uscita <i>Max output current</i>	mA	200	
Assorbimento a 24Vcc (uscita attivata) <i>Absorption at 24Vdc (sensor ON)</i>	mA	< 15	
Caduta di tensione (uscita attivata) <i>Voltage drop (sensor ON)</i>	V	< 1.8	
Protezione al cortocircuito <i>Short circuit protection</i>		Presente <i>Incorporated</i>	
Led visualizzatore <i>Led</i>		Presente <i>Incorporated</i>	
Limiti di temperatura <i>Temperature limits</i>	°C	-20 ÷ +60	
Grado di protezione <i>IP rating</i>	IP	65	
Custodia <i>Housing</i>		Plastica <i>Plastic</i>	
Cavo PVC <i>PVC cable</i>	2m	4 x 0.25 mm ²	
Attacco per connettore <i>Connector plug</i>		H (M12)	
Schemi di collegamento <i>Wiring diagrams</i>		Vedi pag. 7 <i>See page 7</i>	
Collegamento con connettore <i>Connection with connector</i>		Vedi pag. 8 - fig. 6 <i>See page 8 - pict. 6</i>	
Norme per installazione <i>Instructions for installation</i>		Vedi pag. 9 <i>See page 9</i>	

SENSORI INDUTTIVI AD ANELLO INDUCTIVE RING SENSORS



AECO s.r.l.

Via G. Leopardi, 5 - 20065 Inzago (Milano) ITALY
Tel. ++39 02 954381 - Fax ++39 02 9548528

email: mv.italy@aecosensors.com
email: mv.export@aecosensors.com

www.aecosensors.com