

SENSORI INDUTTIVI
INDUCTIVE SENSORS



SENSORI INDUTTIVI NAMUR SERIE ATEX / IECEx



CUSTODIA CILINDRICA Ø 6.5 - M8-M12-M14-M18-M30

2 FILI C.C. - ESECUZIONE-N

CONFORMITÀ : - Direttiva ATEX 94/9/CE GRUPPO "II" CATEGORIA "1" GAS "G" (ZONA 0) e POLVERI "D" (ZONA 20)
(Norme di riferimento : EN60079-0:2012, EN60079-11:2012 e EN60079-26:2007)

- Schema Internazionale IECEx tipo di protezione "Ex ia"
- (Norme di riferimento : IEC60079-0:2011, IEC60079-11:2011 e IEC60079-26:2006)
- Direttiva compatibilità elettromagnetica 2004/108/CE
- Norma di prodotto EN60947-5-6

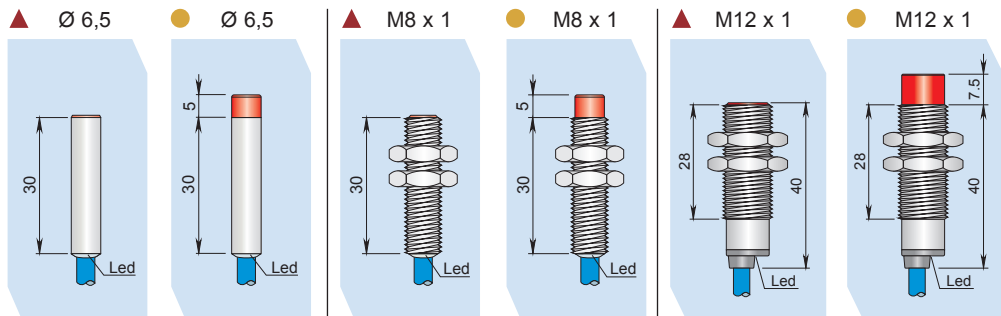
- ▲ TOTALMENTE SCHERMATI
- PARZIALMENTE SCHERMATI

CARATTERISTICHE TECNICHE

Dimensioni in mm

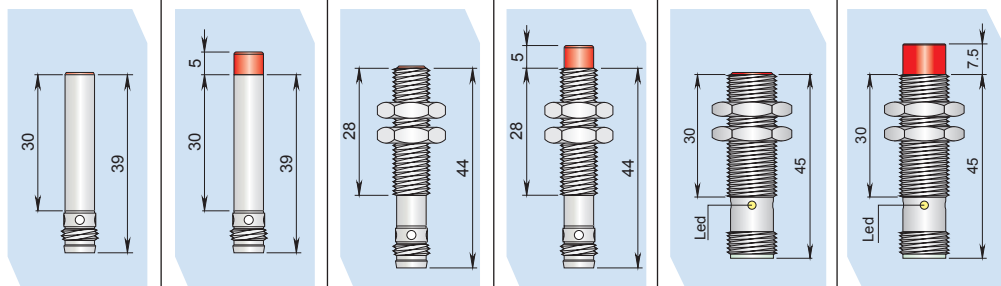
MODELLI CON CAVO

N.B.: disponibili versioni con cavo 5 e 10 mt.



SI6.5-N1 AGD1 Y65000013 **SI6.5-NE2 AGD1** Y65000017 **SI8-N1 AGD1** Y08000016 **SI8-NE2 AGD1** Y08000020 **SI12-N2 AGD1** Y12000043 **SI12-NE4 AGD1** Y12000047

MODELLI A CONNETTORE



SI6.5-N1 H1 AGD1 Y65000016 **SI6.5-NE2 H1 AGD1** Y65000020 **SI8-N1 H1 AGD1** Y08000019 **SI8-NE2 H1 AGD1** Y08000023 **SI12-N2 H AGD1** Y12000046 **SI12-NE4 H AGD1** Y12000050

Distanza di intervento Sn	mm	1	2	1	2	2	4
Tensione continua (ond. residua ≤10%)	V	8,2					
Corrente assorbita a 8.2V	mA	In presenza di metallo ≤1 mA - In assenza di metallo ≥3 mA					
Frequenza di lavoro	Hz	2000		2000		2000	
Ripetibilità (% di Sn)		≤ 3					
Limiti di temperatura	°C	-20 ÷ +60					
Grado di protezione	IP	Con cavo IP67 - Con attacco H1/H IP66 o IP67 (in funzione del connettore)					
Custodia		Ottone nichelato					
Cavo PVC blu	3 m	2 x 0.25 mm ²		2 x 0.25 mm ²		2 x 0.25 mm ²	
Attacco per connettore		H1 (M8)		H1 (M8)		H (M12)	
MARCATURA		ATEX : II 1G Ex ia IIC T6 Ga II 1D Ex ia IIIC T85°C Da IP67			IECEx : Ex ia IIC T6 Ga Ex ia IIIC T85°C Da IP67		

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

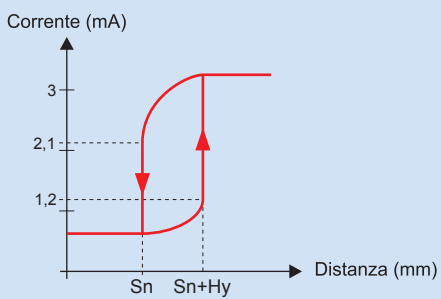


Fig.1

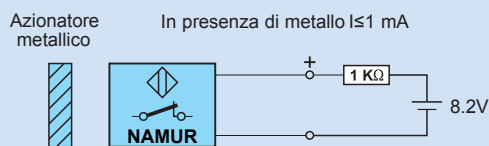


Fig.2

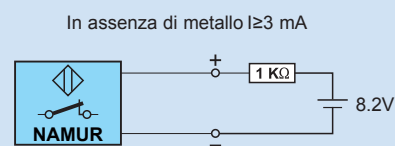


Fig.3

SENSORI INDUTTIVI NAMUR SERIE ATEX / IECEx



- APPROVAZIONI :
- Certificato di Esame CE del Tipo n° **IMQ 13 ATEX 019**
 - Certificato di Conformità IECEx n° **IECEx IMQ 13.0012X**
 - Notifica garanzia qualità produzione : **CESI 04 ATEX 132 Q**

▲ M14 x 1	● M14 x 1	▲ M18 x 1	● M18 x 1	▲ M30 x 1.5	● M30 x 1.5
SI14-N3 AGD1 Y14000011	SI14-NE5 AGD1 Y14000014	SI18-N5 AGD1 Y18000040	SI18-NE8 AGD1 Y18000044	SI30-N10 AGD1 Y30000039	SI30-NE15 AGD1 Y30000043
-	-	SI18-N5 H AGD1 Y18000043	SI18-NE8 H AGD1 Y18000047	SI30-N10 H AGD1 Y30000042	SI30-NE15 H AGD1 Y30000046
3	5	5	8	10	15

8,2

In presenza di metallo ≤ 1 mA - In assenza di metallo ≥ 3 mA

2000

1000

500

≤ 3

-20 ÷ +60

Con cavo IP67 - Con attacco H1/H IP66 o IP67 (in funzione del connettore)

Ottone nichelato

2 x 0.25 mm²

2 x 0.50 mm²

2 x 0.50 mm²

Non previsto

H (M12)

H (M12)

ATEX : II 1G Ex ia IIC T6 Ga
II 1D Ex ia IIIC T85°C Da IP67

IECEx : Ex ia IIC T6 Ga
Ex ia IIIC T85°C Da IP67

ATEX : II 1G Ex ia IIB T6 Ga
II 1D Ex ia IIIC T85°C Da IP67

IECEx : Ex ia IIB T6 Ga
Ex ia IIIC T85°C Da IP67

APPLICAZIONI

I sensori induttivi NAMUR serie ATEX / IECEx sono rilevatori elettronici di prossimità la cui corrente assorbita viene modificata all'avvicinarsi di un azionatore metallico (vedi figg. 1, 2 e 3). Le ridotte dimensioni, i bassi valori di corrente, di tensione e di impedenza che li caratterizzano, consentono il loro utilizzo nelle applicazioni più diverse in aree a rischio di esplosione con presenza di atmosfere esplosive costituite da miscela di ARIA/GAS e/o ARIA/POLVERE. I sensori di questa serie devono essere sempre collegati a circuiti a sicurezza intrinseca coperti da certificato di esame CE del tipo rispettando le prescrizioni di collegamento indicate a pag. 7 .

SENSORI INDUTTIVI NAMUR SERIE ATEX / IECEx



CUSTODIA RETTANGOLARE SIPA8 - SIPC8 - SIP10 - SIP12 - SIP17 - SIP40 - SIQ80

2 FILI C.C. - ESECUZIONE-N

CONFORMITÀ : - Direttiva ATEX 94/9/CE GRUPPO "II" CATEGORIA "1" GAS "G" (ZONA 0) e POLVERI "D" (ZONA 20)
(Norme di riferimento : EN60079-0:2012, EN60079-11:2012 e EN60079-26:2007)

- Schema Internazionale IECEx tipo di protezione "Ex ia"
- (Norme di riferimento : IEC60079-0:2011, IEC60079-11:2011 e IEC60079-26:2006)
- Direttiva compatibilità elettromagnetica 2004/108/CE
- Norma di prodotto EN60947-5-6

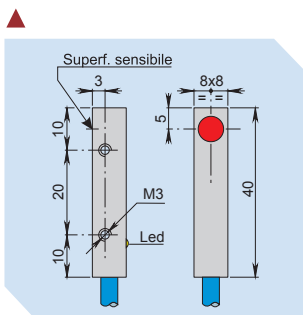
- ▲ TOTALMENTE SCHERMATI
- PARZIALMENTE SCHERMATI

CARATTERISTICHE TECNICHE

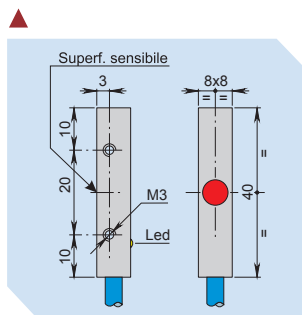
Dimensioni in mm

MODELLI CON CAVO

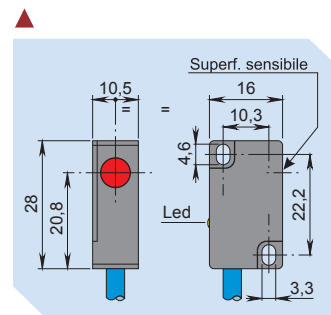
N.B.: disponibili versioni con cavo 5 e 10 mt.



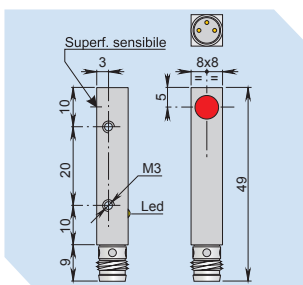
SIPA8-N1.5 AGD1
YIP000059



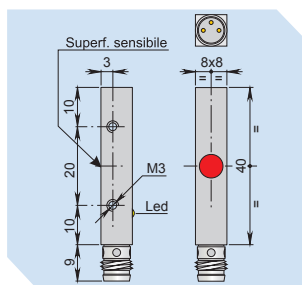
SIPC8-N1.5 AGD1
YIP000063



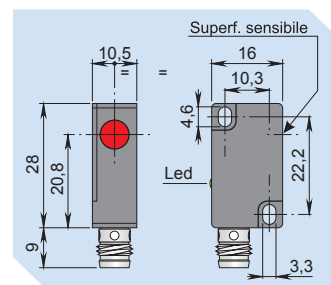
SIP10-N2 AGD1
YIP000067



SIPA8-N1.5 H1 AGD1
YIP000062



SIPC8-N1.5 H1 AGD1
YIP000066

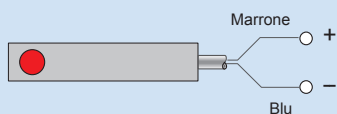


SIP10-N2 H1 AGD1
YIP000070

MODELLI A CONNETTORE

Distanza di intervento Sn	mm	1.5	1.5	2
Tensione continua (ond. residua ≤10%)	V	8,2		
Corrente assorbita a 8.2V	mA	In presenza di metallo ≤1 mA - In assenza di metallo ≥3 mA		
Frequenza di lavoro	Hz	2000	2000	1000
Ripetibilità (% di Sn)		≤ 3		
Limiti di temperatura	°C	-20 ÷ +60		
Grado di protezione	IP	Con cavo IP67 - Con attacco H1/H IP66 o IP67 (in funzione del connettore)		
Custodia		Ottone nichelato		Plastica
Cavo PVC blu	3 m	2 x 0.25 mm ²	2 x 0.25 mm ²	2 x 0.25 mm ²
Attacco per connettore		H1 (M8)	H1 (M8)	H1 (M8)
MARCATURA		ATEX: II 1G Ex ia IIC T5 Ga II 1D Ex ia IIIC T100°C Da IP67	IECEx: Ex ia IIC T5 Ga Ex ia IIIC T100°C Da IP67	ATEX: II 1G Ex ia IIB T6 Ga II 1D Ex ia IIIC T85°C Da IP67 IECEx: Ex ia IIB T6 Ga Ex ia IIIC T85°C Da IP67

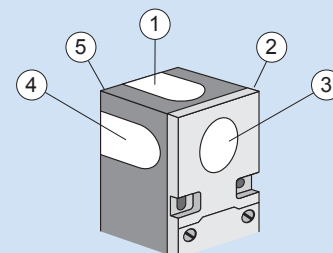
SCHEMA DI COLLEGAMENTO CON CAVO



COLLEGAMENTO CON ATTACCO H1 - H - K



SENSIBILITÀ ORIENTABILE SIP 40



NOTE: Nel sensore SIP 40 l'oscillatore è alloggiato in un modulo ad incastro e la superficie attiva può assumere cinque diverse posizioni a seconda delle necessità e può essere evidenziata esternamente con apposita etichetta fornita a corredo.

SENSORI INDUTTIVI NAMUR SERIE ATEX / IECEx

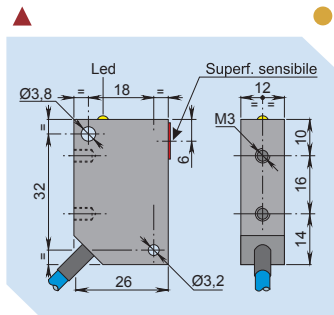


APPROVAZIONI : • Certificato di Esame CE del Tipo n° IMQ 13 ATEX 019

• Certificato di Conformità IECEx n° IECEx IMQ 13.0012X

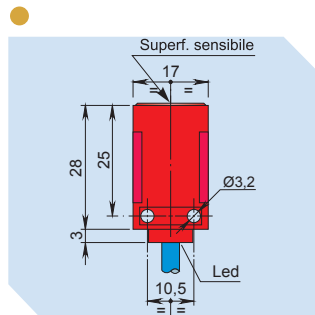
• Notifica garanzia qualità produzione : CESI 04 ATEX 132 Q

INDUTTIVI

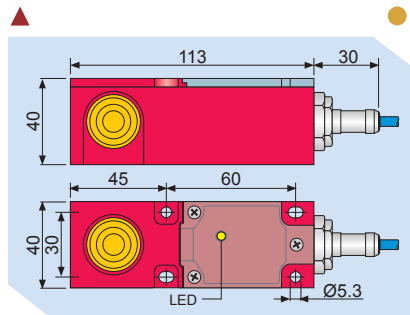


SIP12-N2 AGD1
YIP000071

SIP12-NE4 AGD1
YIP000075

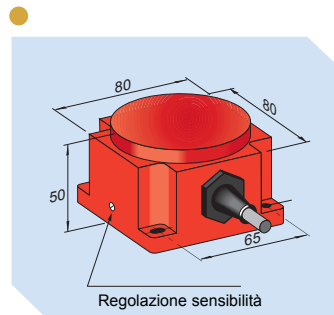


SIP17-NE5 AGD1
YIP000079

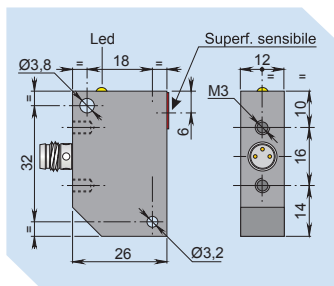


SIP40-N15 LC3 AGD1
YIP000083

SIP40-NE20 LC3 AGD1
YIP000093

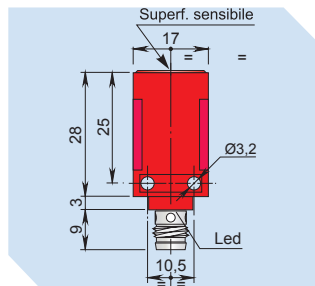


SIQ80-NE50 AGD2
YIP000097

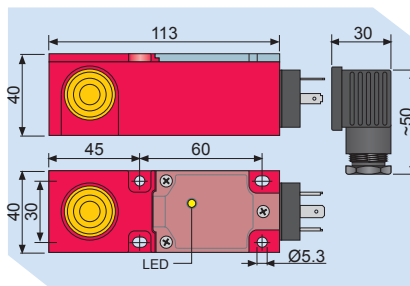


SIP12-N2 H1 AGD1
YIP000074

SIP12-NE4 H1 AGD1
YIP000078

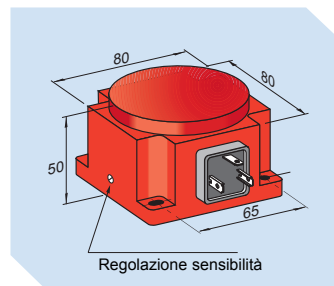


SIP17-NE5 H1 AGD1
YIP000082



SIP40-N15 K AGD2
YIP000089

SIP40-NE20 K AGD2
YIP000096



SIQ80-NE50 K AGD2
YIP000100

2

4

5

15

20

10 ÷ 60 (Regolabile)

8,2

In presenza di metallo ≤1 mA - In assenza di metallo ≥3 mA

2000

2000

500

100

≤ 3

-20 ÷ +60

Con cavo IP67 - Con attacco H1/H IP66 o IP67 (in funzione del connettore)

Con cavo IP67 - Con attacco K IP66

Plastica

0.25

0.25

2 x 0.50 mm²

2 x 0.50 mm²

H1 (M8)

H1 (M8)

K

K

ATEX: II 1G Ex ia IIB T6 Ga
II 1D Ex ia IIIC T85°C Da IP67

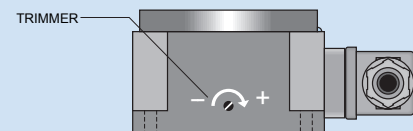
IECEx: Ex ia IIB T6 Ga
Ex ia IIIC T85°C Da IP67

con cavo: ATEX: II 1G Ex ia IIA T5 Ga
II 1D Ex ia IIIC T100°C Da IP67
IECEx: Ex ia IIA T5 Ga
Ex ia IIIC T100°C Da IP67

con conn K: ATEX: II 2G Ex ia IIB T5 Cb
II 2D Ex ia IIIC T100°C Db IP66
Ex ia IIB T5 Cb
IECEx: Ex ia IIB T5 Cb
Ex ia IIIC T100°C Db IP66

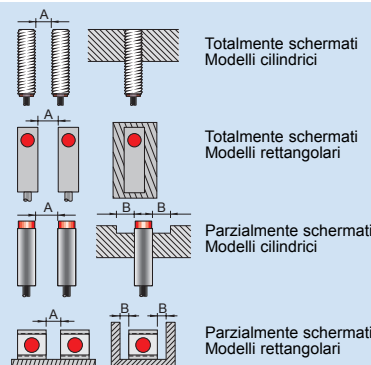
ATEX: II 2G Ex ia IIB T5 Cb
II 2D Ex ia IIIC T100°C Db IP66
Ex ia IIB T5 Cb
IECEx: Ex ia IIB T5 Cb
Ex ia IIIC T100°C Db IP66

REGOLAZIONE SENSIBILITÀ



Questo sensore è provvisto di trimmer per la regolazione della sensibilità. Ruotando il trimmer in senso orario la sensibilità aumenta ed in senso antiorario diminuisce. Evitare di superare i 60 mm di portata riferiti ad una piastra in ferro (FE37) di forma quadrata avente il lato di 100 mm e lo spessore minimo di 1 mm. Nella regolazione tenere conto anche delle masse metalliche circostanti; a tale proposito è consigliabile che la taratura venga effettuata quando il sensore è installato nella posizione definitiva di funzionamento. Il sensore è fornito con sensibilità preregolata a 50 mm.

NORME DA RISPETTARE PER UNA CORRETTA INSTALLAZIONE



	▲ (A) mm	● (A) mm	● (B) mm
SI 6.5	≥ 4	≥ 16	≥ 8
SI 8	≥ 4	≥ 16	≥ 8
SI 12	≥ 6	≥ 24	≥ 12
SI 14	≥ 7	≥ 28	≥ 14
SI 18	≥ 9	≥ 36	≥ 18
SI 30	≥ 15	≥ 60	≥ 30
SIP A8	≥ 2	-	-
SIP C8	≥ 2	-	-
SIP 10	≥ 10	-	≥ 0
SIP 12	≥ 6	≥ 12	≥ 6
SIP 17	-	≥ 20	≥ 6
SIP 40	≥ 30	≥ 50	≥ 15
SIQ 80	-	≥ 450	≥ 70

N.B. A = Mutua interferenza - B = Influenza con parti metalliche

SENSORI INDUTTIVI NAMUR SERIE ATEX / IECEx



CUSTODIA AD ANELLO SIA05 - SIA12 - SIA15 - SIA22 - SIA30 - SIA44 - SIA63

2 FILI C.C. - ESECUZIONE-N

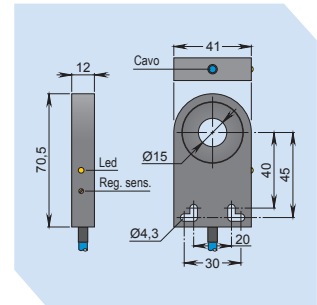
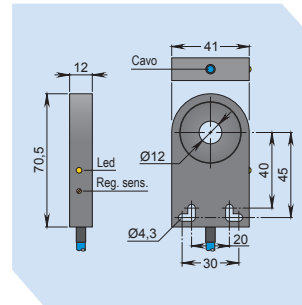
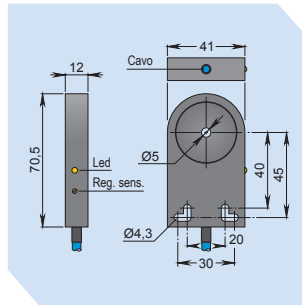
CONFORMITÀ : - Direttiva ATEX 94/9/CE GRUPPO " II" CATEGORIA "1" GAS "G" (ZONA 0) e POLVERI "D" (ZONA 20)
(Norme di riferimento : EN60079-0:2012, EN60079-11:2012 e EN60079-26:2007)

- Schema Internazionale IECEx tipo di protezione "Ex ia"
- (Norme di riferimento : IEC60079-0:2011, IEC60079-11:2011 e IEC60079-26:2006)
- Direttiva compatibilità elettromagnetica 2004/108/CE
- Norma di prodotto EN60947-5-6

● PARZIALMENTE SCHERMATI

CARATTERISTICHE TECNICHE

Dimensioni in mm



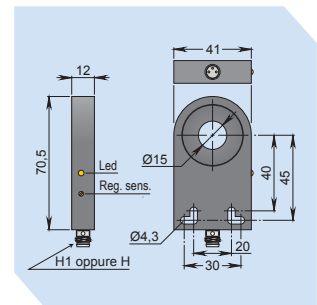
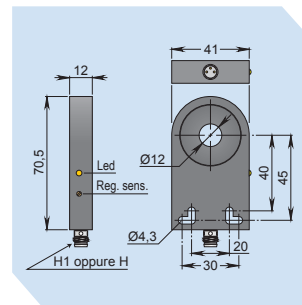
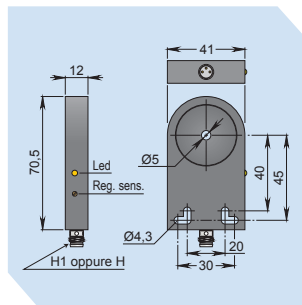
MODELLI CON CAVO

N.B.: disponibili versioni con cavo 5 e 10 mt.

SIA05-NE AGD1
YIA000050

SIA12-NE AGD1
YIA000055

SIA15-NE AGD1
YIA000060



MODELLI A CONNETTORE

SIA05-NE H1 AGD1
YIA000053

SIA05-NE H AGD1
YIA000054

SIA12-NE H1 AGD1
YIA000058

SIA12-NE H AGD1
YIA000059

SIA15-NE H1 AGD1
YIA000063

SIA15-NE H AGD1
YIA000064

Diametro foro (D)	mm	5	12	15
Tensione continua (ond. residua ≤10%)	V	8,2		
Corrente assorbita a 8.2V	mA	In presenza di metallo ≤1 mA - In assenza di metallo ≥3 mA		
Frequenza di lavoro (min-max)	Hz	600 ÷ 1500	600 ÷ 1000	600 ÷ 1000
Ripetibilità (% di Sn)		< 0.3		
Limiti di temperatura	°C	-20 ÷ +60		
Grado di protezione	IP	Con cavo IP67 - Con attacco H1/H IP66 o IP67 (in funzione del connettore)		
Custodia		Plastica		
Cavo PVC blu	3 m	2 x 0.25 mm ²		
Attacco per connettore		H1 (M8) o H (M12)		

MARCATURA

ATEX: II 1G Ex ia IIA T5 Ga IECEx: Ex ia IIA T5 Ga
II 1D Ex ia IIIC T100°C Da IP67 Ex ia IIIC T100°C Da IP67

ATEX: II 1G Ex ia IIB T5 Ga II 1D Ex ia IIIC T100°C Da IP67

IECEx: Ex ia IIB T5 Ga Ex ia IIIC T100°C Da IP67

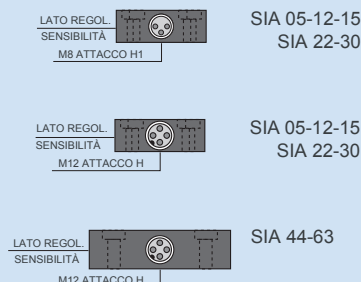
GENERALITÀ

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, chiodi 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 oppure M12 in funzione dei modelli.

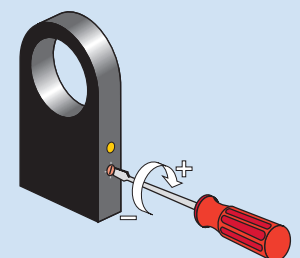
DIMENSIONI MINIME DELL'OGGETTO (Fe37) RILEVABILI

Modello	Lunghezza mm	Diametro mm
SIA05	1	0.7
SIA12	2	1.2
SIA15	2	1.2
SIA22	6	3
SIA30	7	4
SIA44	9	5
SIA63	12	6

VISTA POSIZIONE ATTACCO PER CONNETTORI H1 - H



REGOLAZIONE SENSIBILITÀ



SENSORI INDUTTIVI NAMUR SERIE ATEX / IECEx



- APPROVAZIONI :
- Certificato di Esame CE del Tipo n° IMQ 13 ATEX 019
 - Certificato di Conformità IECEx n° IECEx IMQ 13.0012X
 - Notifica garanzia qualità produzione : CESI 04 ATEX 132 Q



SIA22-NE AGD1 YIA000065	SIA30-NE AGD1 YIA000070	SIA44-NE AGD2 YIA000075	SIA63-NE AGD2 YIA000081
SIA22-NE H1 AGD1 YIA000068	SIA30-NE H1 AGD1 YIA000073	SIA44-NE H AGD2 YIA000080	SIA63-NE H AGD2 YIA000084
22	30	44	63

8,2

In presenza di metallo ≤1 mA - In assenza di metallo ≥3 mA

600 ÷ 1000

600 ÷ 800

250 ÷ 600

100 ÷ 200

< 0.3

-20 ÷ +60

Con cavo IP67 - Con attacco H1/H IP66 o IP67 (in funzione del connettore)

Plastica

2 x 0.25 mm²

2 x 0.50 mm²

H1 (M8) o H (M12)

H (M12)

ATEX : II 1G Ex ia IIB T5 Ga
II 1D Ex ia IIIC T100°C Da IP67

IECEx : Ex ia IIB T5 Ga
Ex ia IIIC T100°C Da IP67

ATEX : II 2G Ex ia IIB T5 Gb
II 2D Ex ia IIIC T100°C Db IP67

IECEx : Ex ia IIB T5 Gb
Ex ia IIIC T100°C Db IP67

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 i parametri regolari e non dovrà essere spinta al massimo rischiando di compromettere il buon funzionamento della apparecchiatura.

CONNESSIONE A CIRCUITI A SICUREZZA INTRINSECA
Vedi pag. 7

MODALITÀ DELLA SENSIBILITÀ

Dopo aver scelto il modello più idoneo alle proprie esigenze effettuare la regolazione della sensibilità. E' 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.

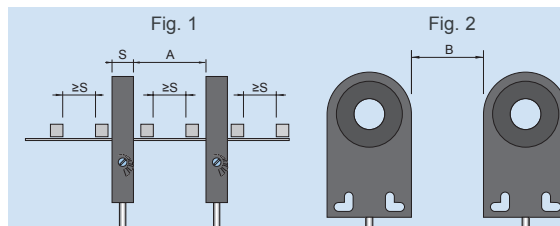
EFFETTI ESERCITATI DA METALLI CIRCOSTANTI

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.

DISTANZE MINIME TRA SENSORI



Modello	SIA05	SIA12	SIA15	SIA22	SIA30	SIA44	SIA63
A (Fig. 1) mm	25	30	30	60	60	300	300
B (Fig. 2) mm	10	10	10	20	20	250	250

CONNESSIONE CON CIRCUITI A SICUREZZA INTRINSECA

I Sensori induttivi NAMUR serie ATEX / IECEx devono essere collegati sempre a dispositivi associati aventi circuiti elettronici a sicurezza intrinseca con certificato di esame CE del tipo / certificato di conformità (CoG) caratterizzati dai seguenti parametri di sicurezza:

$V_o < 17V$

$I_o < 17mA$

$P_o < 73mW$

$C_o > 250\mu F$

$L_o > 175\mu H$

dove:

V_o = Tensione massima a vuoto ai capi del circuito a sicurezza intrinseca del dispositivo associato.

I_o = Corrente massima che può essere prelevata ai capi del circuito a sicurezza intrinseca del dispositivo associato.

P_o = Potenza massima erogabile dal circuito a sicurezza intrinseca del dispositivo associato.

C_o = Capacità massima che può essere connessa ai capi del circuito a sicurezza intrinseca del dispositivo associato.

L_o = Induttanza massima che può essere connessa ai capi del circuito a sicurezza intrinseca del dispositivo associato.



AECO s.r.l.

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

email: aeco@aecosensors.com
www.aecosensors.com