

1. INTRODUZIONE

I sensori magnetici ATEX sono una serie di dispositivi adatti a monitorare la presenza o meno di un magnete permanente all'interno della zona di intervento del sensore stesso. Tale magnete permanente in genere è vincolato ad una struttura o ad un oggetto in movimento di cui il sensore è atto a determinarne la presenza.

I sensori descritti in questo manuale sono adatti ad un impiego in aree ad atmosfera potenzialmente esplosiva ed in particolare in:

Zona 2 e 22 e Categoria 3G e 3D In accordo con la direttiva: **2014/34/UE (94/9/CE)** e secondo le normative:

EN 60079-0 - Atmosfere esplosive - Parte 0:
Apparecchiature - Prescrizioni generali

EN 60079-18 - Atmosfere esplosive - Parte 18:
Apparecchiature con modo di protezione mediante incapsulamento "m"
Tutti i sensori indicati nel presente manuale sono coperti da Certificato UE di Tipo n° IMQ 16 ATEX 023 X rilasciato dall'organismo notificato IMQ SpA.

2. INSTALLAZIONE e MESSA IN SERVIZIO

Il fabbricante della macchina, o l'installatore, è responsabile di una corretta e sicura installazione. Le connessioni elettriche devono essere effettuate solo da personale autorizzato e adeguatamente addestrato e devono essere effettuate in conformità alle normative EN60079-14 e EN60079-17.

- Il cavo di connessione dei sensori non deve essere allungato o giuntato in alcun modo.
- I sensori devono essere collegati ad un carico elettrico adeguato che non superi in nessun caso i valori elettrici massimi ammissibili (vedere tabella 4.3).
- E' necessario installare un fusibile esterno di protezione in serie al contatto del valore indicato in tabella 4.3.
- I sensori con corpo in metallo devono essere installati in modo che il suddetto corpo risulti essere equipotenziale con la terra dell'impianto elettrico. A tale scopo è possibile connettersi al terminale maschio 6,3x0,8 mm presente sulla rondella di terra in dotazione. Tale connessione deve essere realizzata tramite un apposito terminale di sicurezza antiallentamento (es: costruttore INARCA S.p.A. mod. INAR-SAFETY 6,3 cod.0011364xxx o similare). La sezione minima del cavo di terra da utilizzare è di 2,5 mm² e il cavo deve essere prima crimpato e poi saldato a stagno al terminale di sicurezza.
- I Sensori e i Magnetri non devono essere usati come stop meccanico ed in nessun caso devono venire in contatto diretto con organi in movimento.
- Durante l'installazione occorre prestare attenzione a non provocare urti o shock meccanici al sensore in quanto potrebbe in seguito malfunzionare. Se durante l'installazione un sensore cade o subisce un urto violento, isolare il sensore e non procedere al montaggio dello stesso.
- Se i Sensori e Magnetri sono montati su un materiale ferromagnetico, la distanza di attivazione si riduce o potrebbero verificarsi casi di false attivazioni dovute alla magnetizzazione indesiderata delle parti metalliche ferromagnetiche circostanti il sensore.

La copertura della garanzia viene meno nelle seguenti circostanze:

- Se queste istruzioni non sono seguite.
- Non conformità con i regolamenti di sicurezza.
- Installazione e connessione elettrica non eseguite da personale autorizzato o non conformi ai requisiti di questo manuale.
- Mancata effettuazione dei controlli di funzionamento e delle manutenzioni.

2.1. MANUTENZIONE e CONTROLLI

Per garantire il corretto funzionamento nel tempo occorre rimuovere regolarmente eventuali presenze di limatura di ferro dai sensori e dai magneti.

Nel caso fosse necessario pulire i modelli con corpo in materiale plastico, per evitare di accumulare cariche elettrostatiche sull'involucro, occorre usare un panno umido utilizzando detergenti senza solventi.

Evitare in ogni modo lo strofinio con materiali non conduttori.

Controllare regolarmente i cavi e le connessioni elettriche e verificare l'integrità dell'isolamento; eseguire queste operazioni in conformità alla norma EN60079-17.

3. IDENTIFICAZIONE dei MODELLI

Questo manuale si applica ai modelli di sensori codice: D121 e D12P

Per la codifica completa del sensore fare riferimento agli schemi di codifica riportati di seguito:

3.1 SCHEMA di CODIFICA SENSORI SERIE "D121" e "D12P"

D121 1BUL Z200B 0EX

Serie e Forma:
Cilindrico filettato M12x1

Variante Corpo:
1 = Lunghezza corpo 35 mm
P = Materiale Plastico

Tipo di contatto reed: 1B/BB = N.O. (SPST)

Tipologia di cavo:
UL= Cavo UL 2xAWG20 in PVC
UP= Cavo UL 2xAWG22 in PUR

Incapsulamento:
Z = Resinatura IP67

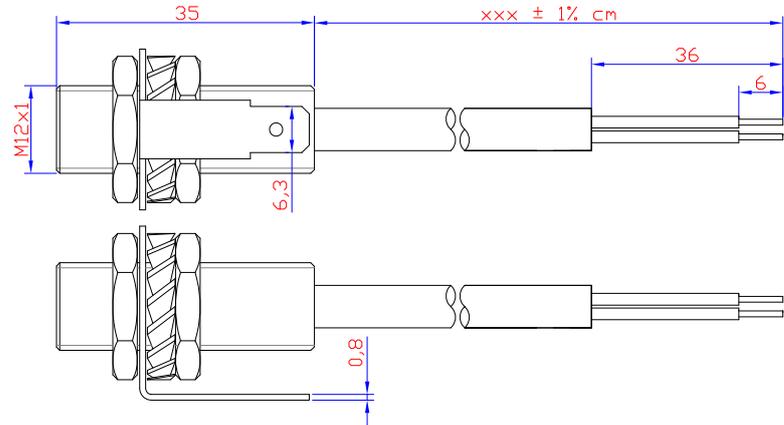
Lunghezza cavo [cm] (tre numeri) o [m] (due numeri seguiti da M)

Variante Materiale Corpo: B = Ottone Nichelato; X = AISI 316L; P = PA6 30 % F.V.

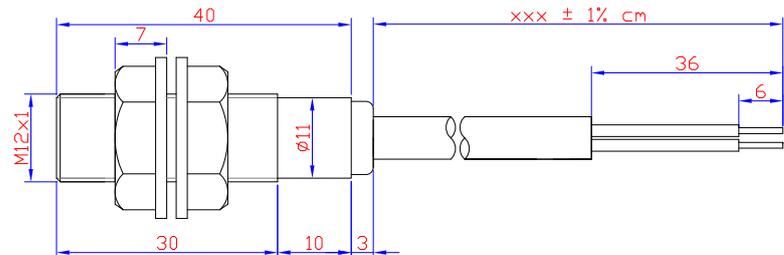
Fine cavo sensore:
0 = Cavo sguainato e conduttori spelati; A...Y = Eventuali Terminali o Connettori

EX = Esecuzione ATEX

4.1. CARATTERISTICHE MECCANICHE SENSORE D121



4.2. CARATTERISTICHE MECCANICHE SENSORE D12P



4.3. CARATTERISTICHE SENSORI D121 e D12P

Parametro	Valore
Materiale Contenitore	D121: OT58 CW614N (EN 12164) o AISI316L 1.4404 (EN 10088) D12P: PA6 30% fibra vetro
Materiale Accessori	DADI D121: OT58 CW614N (EN 12164) o AISI316L 1.4404 (EN 10088) DADI D12P: PA6 30% fibra vetro RONDELLA e TERMINALE di TERRA: AISI 304 1.4301 (EN 10088)
Temperatura ambiente (T _a)	-20°C ... +70 °C
Grado di protezione	IP 67 (EN 60529)
Tensione di Commutazione Massima	200V DC / 250V AC
Corrente di Commutazione Massima	0,5A
Corrente minima consigliata	5 mA
Corrente a contatto aperto	0,0 A
Resistenza massima a contatto chiuso	1,5 Ω
Tensione nom. di isolamento	2,5 kV AC
Fusibile esterno	800 mA potere di interruzione minimo: 80A
Max. Freq. di commutazione	50 Hz
Accuratezza alla ripetizione	0,2 mm
Vita meccanica	100x10 ⁶ cicli
Resistenza alle vibrazioni	Spostamento: 0,35 mm / Frequenza: 10-55 Hz
Resistenza agli urti	Ampiezza: 30 g (picco) / Durata: 11 ms

5.0 MARCATURA ATEX dei SENSORI D121 e D12P

I sensori magnetici ATEX serie D121 e D12P sono marcati come segue:



II 3G Ex mc IIC T6 Gc X
II 3D Ex mc IIIC T75°C Dc

5.1 SIGNIFICATO della MARCATURA ATEX per l'USO con i GAS (G)



II 3G Ex mc IIC T6 Gc X

<p>Marchio per l'utilizzo in atmosfera potenzialmente esplosiva</p>							
<p>GRUPPO apparecchiatura: II: Idonea per Installazioni in SUPERFICIE</p>							
<p>CATEGORIA apparecchiatura: 3: Protezione Normale (zona 2) G: Vapori di Gas</p>							
<p>METODO di PROTEZIONE: mc: Incapsulamento</p>							
<p>GRUPPO del GAS: IIC: Idrogeno, Acetilene</p>							
<p>CLASSE di TEMPERATURA: T6: Temperatura superficiale massima=85°C</p>							
<p>LIVELLO di PROTEZIONE (EPL): Gc: Aumentato</p>							
<p>CONDIZIONI ADDIZIONALI: X: Occorre osservare condizioni di Impiego speciali</p>							

5.2 SIGNIFICATO della MARCATURA ATEX per l'USO con le POLVERI (D)



II 3D Ex mc IIIC T75°C Dc

<p>Marchio per l'utilizzo in atmosfera potenzialmente esplosiva</p>							
<p>GRUPPO apparecchiatura: II: Idonea per Installazioni in SUPERFICIE</p>							
<p>CATEGORIA apparecchiatura: 3: Protezione Normale (zona 22) D: Polvere</p>							
<p>METODO di PROTEZIONE: mc: Incapsulamento</p>							
<p>TIPOLOGIA delle POLVERI: IIIC: Polveri Conduttive</p>							
<p>MASSIMA TEMPERATURA SUPERFICIALE [°C]: 75°C</p>							
<p>LIVELLO di PROTEZIONE (EPL): Dc: Aumentato</p>							

6.0 CONDIZIONI di UTILIZZO in AREA POTENZIALMENTE ESPLOSIVA

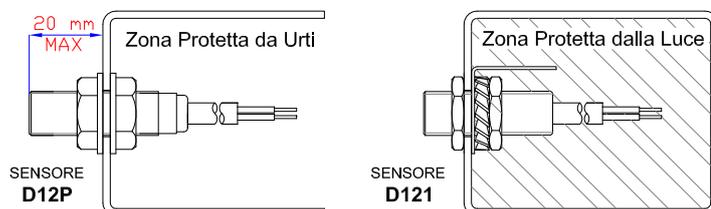
I sensori magnetici ATEX devono essere utilizzati in area potenzialmente esplosiva in un campo di temperatura ambiente: $-20^{\circ}\text{C} < T_a < +70^{\circ}\text{C}$

6.1 CONDIZIONI SPECIALI di IMPIEGO (X)

I sensori magnetici serie D121 devono essere montati in modo che la zona in cui il cavo esce dal corpo metallico non sia esposta alla radiazione UV della luce visibile (vedere disegno esemplificativo).

I sensori magnetici serie D12P devono essere montati in modo da proteggerne il corpo da urti diretti nel caso l'installazione lasci scoperta una porzione dell'involucro superiore a 20 mm (vedere disegno esemplificativo).

I dispositivi utilizzati per fornire protezione contro gli urti e/o la luce devono essere rimovibili solo mediante l'uso di un attrezzo e devono restare in posizione durante il normale funzionamento dell'impianto.



In caso di dubbi o perplessità sull'installazione dei sensori oggetto di questo manuale, contattare l'ufficio tecnico di STEM S.r.l.