D-#S-TFU23IT



Manuale di installazione e manutenzione Sensore magnetico (stato solido)

Serie D-M9N(W)#-588 / D-M9N(W)V#-588 Serie D-M9P(W)#-588 / D-M9P(W)V#-588 Serie D-M9B(W)#-588 / D-M9B(W)V#-588



II 3G Ex nA IIC T5 Gc X -10 °C \leq Ta \leq +60 °C II 3D Ex tc IIIC T93 °C Dc X IP67

Leggere questo manuale prima di usare questo prodotto.

- Tenere questo manuale a portata di mano e in luogo sicuro per futuri riferimenti.
- Il presente manuale deve essere letto congiuntamente al catalogo attuale.

Descrizione simbologia ATEX

II 3G Ex nA IIC T5 Gc X -10 $^{\circ}$ C \leq Ta \leq +60 $^{\circ}$ C II 3D Ex tc IIIC T93 °C Dc X IP67

Gruppo di apparecchiatura II 3G – Categoria 3 per gas

Ex – Si applicano gli standard europei IIIC – Per tutti i tipi di polveri nA - Apparato antiscintilla IIC – Per tutti i tipi di gas

Gc - Livello di protezione delle apparecchiature

Ta – Temperatura ambiente

3D - Categoria 3 per polvere tc – protetto dall'involucro T93 °C – max. temperatura di superficie Dc - Livello di protezione delle apparecchiature

T5 – Classificazione della temperatura X – Condizioni speciali per uso sicuro, vedere istruzioni

IP67 – Classificazione del grado di protezione

· Condizioni operative e ambientali al di fuori delle specifiche indicate o

fermata d'emergenza, presse o impianti di sicurezza.

· Applicazioni nelle quali potrebbe avere effetti negativi su persone, animali o cose, che richiedono una speciale sicurezza.

1 Istruzioni di sicurezza

Il presente manuale contiene informazioni fondamentali per la protezione degli utenti da eventuali lesioni e/o danni all'impianto

•Leggere il presente manuale per assicurare l'uso corretto del prodotto e leggere i manuali dei dispositivi collegati prima dell'uso.

- •Tenere questo manuale a portata di mano e in luogo sicuro.
- •Queste istruzioni indicano il livello di potenziale pericolo mediante le diciture "Precauzione", "Attenzione" o "Pericolo" seguite da informazioni importanti relative alla sicurezza da tenere in massima considerazione.
- ·Osservare le istruzioni di sicurezza del presente manuale e del catalogo del prodotto per garantire la sicurezza del personale e degli impianti oltre alle altre rilevanti norme di sicurezza

| A Precauzione | PRECAUZIONE indica un livello basso di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni minori o limitate. |
|-------------------|--|
| Attenzione | AVVISO indica un livello medio di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare la morte o gravi lesioni. |
| A Pericolo | PERICOLO indica un pericolo con un livello alto di rischio che, se non viene evitato, provocherà lesioni gravi o la morte. |

Questo prodotto è un dispositivo di classe A ed è progettato per l'uso in applicazioni industriali

Ci potrebbero essere delle potenziali difficoltà nell'assicurare la compatibilità elettromagnetica in altri ambienti a causa di disturbi di conduzione e di irradiazione.

1 Istruzioni di sicurezza (continua)

A Attenzione

- 1. Il corretto impiego delle apparecchiature pneumatiche all'interno di un sistema è responsabilità del progettista del sistema o di chi ne definisce le specifiche tecniche.
- · Poiché i prodotti oggetto del presente manuale vengono usati in condizioni d' esercizio diverse, si raccomanda di verificarne la compatibilità con l'impianto specifico mediante attenta analisi e/o verifiche tecniche.
- 2. Solo personale adeguatamente preparato deve operare con macchinari ed impianti pneumatici.
- · L' aria compressa può essere pericolosa se impiegata da personale inesperto. L' assemblaggio, l' utilizzo e la manutenzione di sistemi pneumatici devono essere effettuati esclusivamente da personale esperto e specificamente istruito.
- 3. Non intervenire sulla macchina o impianto se non dopo aver verificato la sicurezza delle condizioni di lavoro.
- · L'ispezione e la manutenzione dei macchinari e dei dispositivi devono essere realizzate solo ad avvenuta conferma dell' attivazione delle posizioni di blocco di sicurezza specificamente previste.
- · Prima di intervenire su un singolo componente assicurarsi che siano attivate le posizioni di blocco in sicurezza di cui sopra. Interrompere l'alimentazione elettrica e pneumatica e scaricare tutta l'aria compressa presente nel sistema.
- Prima di riavviare il macchinario o impianto, verificare le misure di sicurezza per evitare movimenti improvvisi di attuatori, ecc. (Introdurre gradualmente aria nel sistema in modo da creare contropressione, installando ad esempio una valvola ad avviamento progressivo).
- 4. Se si desiderasse usare il prodotto in una delle seguenti condizioni, contattare SMC:
- l'uso del prodotto all'aperto.
- · Installazioni su impianti ad energia atomica, ferrovia, navigazione aerea, veicoli, impianti medici, cibo e bevande, impianti ricreativi, circuiti di
- Si richiede un'analisi di sicurezza specifica.

Ottemperanza alle norme

Questo prodotto è certificato e conforme alle norme sequenti:

Direttiva ATEX 2014/34/UE

•EN 60079-0:2012+A11:2013 Requisiti generali •EN 60079-15:2010 Tipo di protezione "n"

Direttiva EMC 2014/30/UE

•EN 60079-31:2014

•FN6100-6-2:2005 Immunità per ambienti industriali •EN 55011:2009+A1:2010 Attrezzature industriali, scientifiche e mediche

Protezione tramite involucro "t"

2 Installazione e ambiente d'esercizio

Attenzione

Progettazione e selezione

Controllare le caratteristiche tecniche.

Per usare il prodotto in modo adeguato, leggere attentamente le caratteristiche tecniche. Il prodotto utilizzato con valori non compresi nei campi specificati della corrente di carico, tensione, temperatura o impatto, può danneggiarsi.

- 2. Prendere le dovute precauzioni quando più attuatori vengono usati insieme. Quando più attuatori forniti di sensori vengono installati in stretta vicinanza. le interferenze magnetiche possono far funzionare i sensori in modo irregolare. Mantenere una separazione minima dall'attuatore di 40 mm.
- 3. Fare attenzione alla quantità di tempo in cui il sensore è su ON in posizione di corsa intermedia.

Quando il sensore si trova in posizione intermedia rispetto alla corsa e il carico viene azionato nel momento in cui passa il pistone, detto sensore entrerà in funzionamento, ma se la velocità è troppo elevata, il tempo d'esercizio diminuirà e il carico non opererà adeguatamente. La velocità massima rilevabile del pistone è:

Campo d'esercizio sensore [mm] X1000 $V[mm/s] = \frac{Compo di esercizio del carico [ms]}{Compo di esercizio del carico [ms]}$

4. Mantenere i cavi più corti possibile. Sebbene cavi più lunghi non pregiudichino la funzione, mantenerli a 100 m o meno.

2 Installazione e ambiente d'esercizio (continua)

- 5. Non applicare un carico che generi un picco di tensione.
- Benché il lato di uscita del sensore allo stato solido sia protetto da un diodo zener contro il picchi di tensione, nel caso di picchi ripetuti, il sensore potrebbe danneggiarsi. In caso di azionamento diretto di un carico generante picchi, come per esempio un relè o un' elettrovalvola. utilizzare un sensore con un elemento di assorbimento picchi.
- 6. Precauzioni per l'uso in un circuito di interblocco
- Utilizzando un sensore per un segnale di sincronizzazione che richiede alta affidabilità, costituire un doppio sistema di sincronizzazione per porsi al riparo da malfunzionamenti, installando una funzione di protezione meccanica o utilizzando un altro commutatore (sensore) insieme al sensore
- Eseguire inoltre la manutenzione periodica e confermare il funzionamento adeguato.
- 7. Lasciare lo spazio sufficiente per le attività di manutenzione. Assicurarsi di lasciare lo spazio sufficiente per le operazioni di manutenzione e ispezione quando si progetta un'applicazione.

Attenzione

Montaggio/regolazione

1. Non lasciar cadere il prodotto né urtarlo.

Non lasciar cadere, urtare né applicare urti eccessivi (1000 m/s² o più per sensori allo stato solido) durante la movimentazione. Sebbene il corpo del sensore non presenti danni, l'interno potrebbe essere danneggiato e causare malfunzionamenti

- 2. Non trasportare un attuatore tramite i cavi del sensore.
- Non trasportare mai un attuatore tramite i cavi. Ciò potrebbe causare non solo la rottura dei cavi, ma anche il danneggiamento degli elementi interni del sensore.
- 3. Montare i sensori usando la coppia di serraggio adeguata. Se un sensore è serrato oltre i limiti di coppia, le viti di montaggio, le staffe di montaggio o il sensore possono essere danneggiati. D'altro canto, se il serraggio è al di sotto del campo indicato, il sensore potrebbe uscire dalla sua posizione.
- 4. Montare un sensore al centro del suo campo d'esercizio.

Regolare la posizione di montaggio di un sensore in modo che il pistone si arresti al centro del campo d' esercizio (il campo in cui il sensore è acceso). (La posizione di montaggio del sensore illustrata nel catalogo indica la posizione ottimale a fine corsa). Se si monta il sensore al limite del campo d' esercizio (sul confine tra ON e OFF) l' operazione può essere poco stabile.

Cablaggio

- 1. Evitare di tirare o piegare ripetutamente i cavi.
- Modelli di cablaggi che applicano ripetutamente piegamenti o tensioni ai cavi possono rompere i cavi stessi
- 2. Verificare che l'isolamento dei cavi sia corretto.
- Assicurarsi che non vi sia nessun difetto di isolamento del cablaggio (per esempio contatto con altri circuiti, errori di messa a terra, isolamento tra terminali inadeguato, ecc.) Possono verificarsi danni a causa del flusso di corrente in eccesso nel sensore.
- 3. Non collegare con linee di alimentazione o ad alta tensione.
- Collegare separatamente dalle linee di alimentazione o ad alta tensione, evitando cablaggi paralleli o nello stesso condotto con queste linee. I circuiti di controllo contenenti sensori potrebbero non funzionare correttamente a causa del disturbo da queste linee.
- 4 Non consentire il corto circuito di carichi
- Tutti i modelli di sensori con tipo di uscita PNP non sono dotati di circuiti di protezione integrati contro i corto circuiti. Se un carico viene cortocircuitato, il sensore verrà immediatamente danneggiato a causa del flusso di corrente in eccesso nel sensore.
- 5. Evitare cablaggi errati. In caso contrario, il sensore verrà danneggiato.

2 Installazione e ambiente d'esercizio (continua)

Ambiente d'esercizio

- 1. Non usare in presenza di campi magnetici.
- I sensori possono funzionare erroneamente o gli anelli magnetici all'interno dei cilindri possono smagnetizzarsi.
- 2. Non utilizzare in ambienti in cui il sensore potrebbe essere esposto di continuo all'acqua.
- Nonostante i sensori soddisfino gli standard IEC con grado di protezione IP67 (JIS C 0920: struttura impermeabile), non usarli in applicazioni che li sottoporrebbero a continua esposizione a spruzzi e getti d'acqua. Uno scarso isolamento o un rigonfiamento della resina isolante presente all'interno dei sensori può causare malfunzionamento
- 3. Non utilizzare in ambienti in cui sono presenti olio o sostanze chimiche. In caso di impiego di sensori in ambienti saturi di refrigeranti, solventi di pulizia, oli vari o agenti chimici, contattare SMC. Se i sensori vengono usati in queste condizioni anche per breve tempo, possono verificarsi eventi negativi come un deterioramento dell'isolamento, il rigonfiamento della resina isolante, o l'indurimento dei cavi.
- 4. Non utilizzare in ambienti in cui sono presenti cicli di temperature. Consultare SMC se si utilizzano sensori in ambienti in cui sono presenti cicli di temperature diversi dai normali cambiamenti della temperatura dell'aria, in quanto potrebbero generarsi effetti avversi all'interno dei sensori stessi.
- 5. Non usare in aree in cui si generano picchi elettrici.
- Quando esistono unità (come alzavalvole, fornaci a induzione di alta freguenza, motori, ecc.) che generano grandi guantità di picchi nell'area attorno agli attuatori con sensori allo stato solido, possono verificarsi danni nei circuiti interni dei sensori. Evitare fonti di generazione di picchi e linee incrociate.
- 6. Evitare l'accumulo di rifiuti ferrosi o lo stretto contatto con sostanze

Se si accumulano grandi quantità di rifiuti ferrosi, come schegge di lavorazione, o qualche sostanza magnetica (un componente attratto da un magnete) entra in contatto con l'attuatore con sensore, il sensore può funzionare difettosamente a causa della perdita di forza magnetica all'interno dell'attuatore

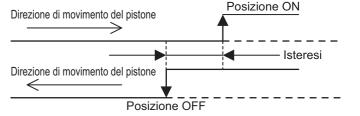
Manutenzione

- 1. Effettuare periodicamente la sequente manutenzione per evitare pericoli causati da malfunzionamenti inaspettati del sensore.
- 1) Serrare le viti di montaggio del sensore per fissarlo.
- Se le viti si allentano o la posizione di montaggio è dislocata, serrarle nuovamente dopo aver regolato la posizione di montaggio.
- 2) Accertarsi che non vi siano danni ai cavi.

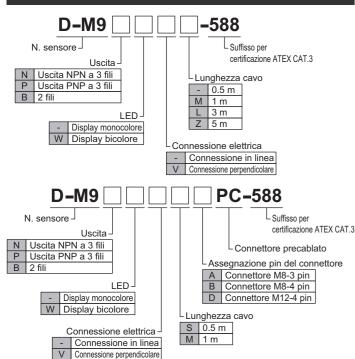
Per evitare isolamenti errati, sostituire i sensori o riparare i cavi in caso di individuazione del danno.

Altro

- 1. Per la durata verso acqua, elasticità, applicazione in ambienti di saldatura vi preghiamo di contattarci
- 2. Se la posizione ON e OFF (isteresi) causa problemi, vi preghiamo di contattarci



3 Codice di ordinazione



Questo prodotto è un sensore allo stato solido per diretto.

Il sensore dovrebbe essere utilizzato solo in aree in cui è improbabile che siano presenti atmosfere potenzialmente esplosive o in cui sono presenti solo per brevi periodi di tempo.

4 Caratteristiche del modello

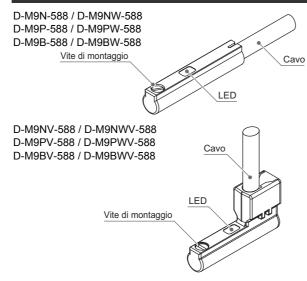
Il sensore deve essere usato entro i campi di applicazione previsti e come indicato nel catalogo del sensore stesso.

Se contrassegnato da una X si applicano le seguenti condizioni speciali:

- 1. Proteggere il sensore da tutti gli urti e i danni meccanici.
- 2. Proteggere il sensore dalle sorgenti di calore che possono generare temperature superficiali più elevate rispetto a quelle previste per questa classe di temperature.
- 3. Il sensore non deve essere esposto alla luce solare o alla luce UV per periodi prolungati poiché ciò può provocare un surriscaldamento della superficie superiore a quella consentiva. Installare un coperchio di

| • | | | | |
|----------------------------------|---|---------------------|---------------------------|--|
| Modello di sensore No. | II tipo D-M9N(W)(V) | II tipo D-M9P(W)(V) | D-M9B(W)(V) | |
| Cablaggio | 3 fili | | 2 fili | |
| Uscita | NPN | PNP | - | |
| Tensione di alimentazione | 4.5 a 2 | 4.5 a 28 V DC | | |
| Assorbimento | 10 mA max. | | - | |
| Tensione di carico | 28 V DC max. | - | 10 a 28 V DC | |
| Corrente di carico | 40 mA | 40 mA max. | | |
| Caduta di tensione | 0.8 V o inferiore a 10 mA | | 4 V o meno | |
| interna | (2 V max. a 40 mA) | | | |
| Dispersione di corrente | 100 μA max. a 24 V DC | | 0.8 mA o meno | |
| Tempo di esercizio | 1 ms o inferiore | | | |
| LED | ON: Red LED è ON OFF: LED spento Z display a colori ON: (posizione di funzionamento) LED rosso acceso. ON: (posizione di funzionamento) LED verde acceso. OFF: LED spento | | | |
| Sistema di connessione elettrica | Grommet | | | |
| Cavo | Vavo con rivestimento in vinile, Ø2.6, 0.15 mm ² | | 2.6, 0.15 mm ² | |
| Resistenza agli urti | 1000 m/s ² | | | |
| Resistenza d' | 50 MΩ o superiore sotto la tensione di prova 500 V DC | | | |
| isolamento | (tra corpo e derivato) | | | |
| Tensione di isolamento | 1000 V AC per 1 minuto (tra corpo e derivato) | | | |
| Temperatura ambiente | -10 a 60 °C | | | |
| Grado di protezione | IEC60529 criteri IP67, JISC0920 struttura impermeabile | | | |
| Standard | Marcato CE | | | |

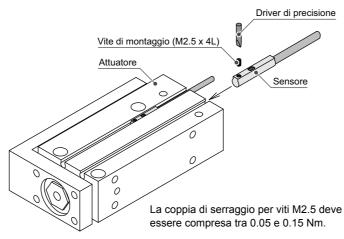
5 Nomi e funzioni delle singole parti



6 Come eseguire il montaggio/squadretta di montaggio

Ogni attuatore ha una squadretta di montaggio specifica quando montato al sensore. "Come eseguire il montaggio/squadretta di montaggio" dipende dal tipo di attuatore e dal diametro interno del tubo. Si prega di consultare il catalogo dell'attuatore

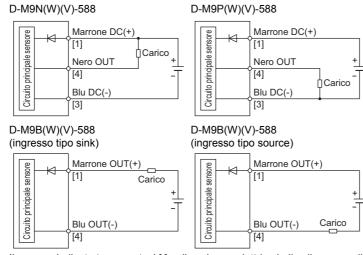
Quando si installa un sensore per la prima volta, è necessario verificare che l'attuatore sia dotato di anello magnetico integrato, quindi selezionare i supporti corrispondenti all'attuatore.



·Impostazione della posizione di rilevamento

Posizionare l'attuatore a fine corsa. Posizionare il sensore nell'area in cui la spia rossa del sensore è accesa. (Rilevamento fine corsa attuatore) In base alle dimensioni A e B indicate nel catalogo dell'attuatore, impostare la posizione del sensore.

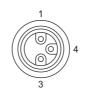
7 cablaggio base



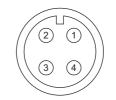
Il numero indicato tra parentesi [] nello schema elettrico indica il numero di pin del connettore.

7 Cablaggio base (continua)

Assegnazione pin del connettore





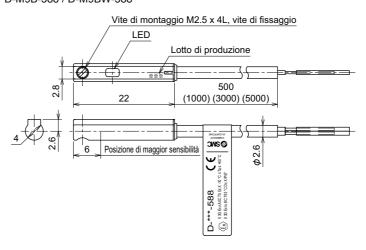


Connettore M8-3 pin

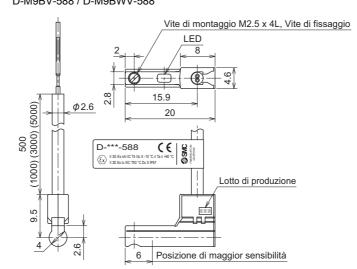
Connettore M8-4 pin Connettore M12-4 pin

8 Dimensioni esterne

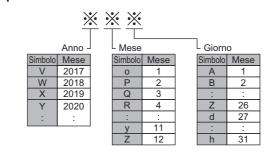
D-M9N-588 / D-M9NW-588 D-M9P-588 / D-M9PW-588 D-M9B-588 / D-M9BW-588



D-M9NV-588 / D-M9NWV-588 D-M9PV-588 / D-M9PWV-588 D-M9BV-588 / D-M9BWV-588



Lotto di produzione



8 Dimensioni esterne (continua)

Codice di ordinazione

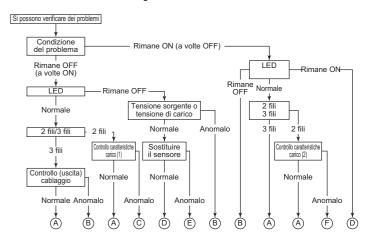
II tipo D-M9 \square \square \square A PC-588 II tipo D-M9 □ □ □ DPC-588 Dimensione connettore M12 Dimensione connettore M8

42.5

9 Risoluzione dei problemi

32.7

In caso di guasto nel rilevamento (rimane ON/OFF), procedere al controllo sulla base della sequente tabella dei flussi.



- A: Mancata uscita digitale (sostituire)
- B: Controllare il cablaggio e correggere il guasto
- C: Sostituire il sensore a 2 fili -> 3 fili
- D: Guasto dell'interruttore
- (E): Sostituire il cilindro. Campo magnetico rilevabile inadequato (senza anello magnetico)
- E: Sostituire la scheda di ingresso del PLC o sostituire il sensore a 2 fili -> 3 fili

Controllo caratteristiche carico (1): Tensione ON > Tensione di carico -Caduta di tensione interna

Controllo caratteristiche carico (2): Corrente OFF > Dispersione di corrente

10 Contatti

| AUSTRIA | (43) 2262 62280-0 | LETTONIA | (371) 781 77 0 |
|-----------|-------------------|-------------|------------------|
| BELGIO | (32) 3 355 1464 | LITUANIA | (370) 5 264 812 |
| BULGARIA | (359) 2 974 4492 | PAESI BASSI | (31) 20 531 888 |
| REP. CECA | (420) 541 424 611 | NORVEGIA | (47) 67 12 90 2 |
| DANIMARCA | (45) 7025 2900 | POLONIA | (48) 22 211 960 |
| ESTONIA | (372) 651 0370 | PORTOGALLO | (351) 21 471 188 |
| FINLANDIA | (358) 207 513513 | ROMANIA | (40) 21 320 511 |
| FRANCIA | (33) 1 6476 1000 | SLOVACCHIA | (421) 2 444 5672 |
| GERMANIA | (49) 6103 4020 | SLOVENIA | (386) 73 885 413 |
| GRECIA | (30) 210 271 7265 | SPAGNA | (34) 945 184 10 |
| UNGHERIA | (36) 23 511 390 | SVEZIA | (46) 8 603 120 |
| IRLANDA | (353) 1 403 9000 | SVIZZERA | (41) 52 396 313 |
| ITALIA | (39) 02 92711 | REGNO UNITO | (44) 1908 56388 |
| | | | |

SMC Corporation

URL http://www.smcworld.com (Global) http://www.smceu.com (Europe)

Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso da parte del fabbricante. © 2017 SMC Corporation Tutti i diritti riservati