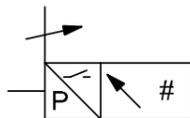




ISTRUZIONI ORIGINALI

Manuale d'istruzioni Pressostato digitale Serie ZSE30A(F) / ISE30A



Questo pressostato digitale è progettato per misurare, monitorare e visualizzare la pressione e fornire un segnale di uscita.

1 Istruzioni di sicurezza

Le istruzioni di sicurezza servono per prevenire situazioni pericolose e/o danni alle apparecchiature. Il grado di pericolosità è indicato dalle etichette di "Precauzione", "Attenzione" o "Pericolo".

Rappresentano avvisi importanti relativi alla sicurezza e devono essere seguiti assieme agli standard internazionali (ISO/IEC) ⁽¹⁾ e alle altre norme di sicurezza.

⁽¹⁾ ISO 4414: Pneumatica - Regole generali relative ai sistemi.

ISO 4413: Idraulica - Regole generali relative ai sistemi.

IEC 60204-1: Sicurezza dei macchinari - Apparecchiature elettriche delle macchine. (Parte 1: Norme generali)

ISO 10218-1: Robot e dispositivi robotici - Requisiti di sicurezza per robot industriali - Parte 1: Robot.

• Per ulteriori informazioni consultare il catalogo del prodotto, il manuale di funzionamento e le precauzioni d'uso per i prodotti di SMC.

• Tenere il presente manuale in un luogo sicuro per future consultazioni.

	Precauzione	"Precauzione" indica un livello basso di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni minori o limitate.
	Attenzione	"Attenzione" indica un livello medio di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare la morte o gravi lesioni.
	Pericolo	"Pericolo" indica un livello elevato di rischio che, se non viene evitato, provocherà la morte o gravi lesioni.

Attenzione

• **Assicurare sempre la conformità alle relative normative e standard di sicurezza.**

• Tutte le operazioni devono essere eseguite in modo sicuro da personale qualificato in conformità con le norme nazionali in vigore.

• 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 o di irradiazione.

In caso contrario possono verificarsi scosse elettriche, malfunzionamenti o danni al prodotto.

• Consultare il catalogo sul sito web di SMC (URL: <https://www.smcworld.com>) per ulteriori istruzioni di sicurezza.

• Le specifiche dei prodotti speciali (-X) potrebbero differire da quelle indicate nel paragrafo delle specifiche. Contattare SMC per ricevere i singoli disegni.

2 Specifiche

2.1 Specifiche generali

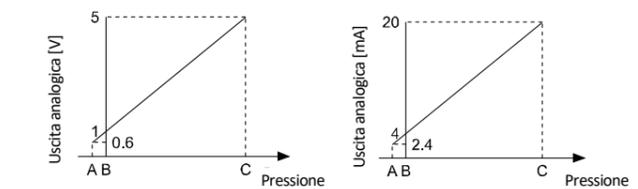
Serie	ZSE30A (vuoto)	ZSE30AF (combinata)	ISE30A (pressione positiva)
Campo della pressione nominale	0.0 a -101.0 KPa	-100.0 a 100.0 KPa	-0.100 a 1.000 MPa
Campo di impostazione della pressione	10.0 a -105.0 kPa	-105.0 a 105.0 kPa	-0.105 a 1.050 MPa
Pressione di prova	500 kPa	500 kPa	1.5 MPa
Unità di visualizzazione minima	0.1 kPa	0.1 kPa	0.001 MPa
Fluido applicabile	Aria, gas inerti e gas incombustibili		
Tensione d'alimentazione	Da 12 a 24 VDC ±10%, ondulazione (p-p) 10% max. (protetto contro il collegamento inverso)		
Assorbimento	40 mA max.		
Uscita digitale	Collettore aperto NPN o PNP: 1 uscita Collettore aperto NPN o PNP: 2 uscite (commutabile)		
Corrente di carico max.	80 mA		
Tensione applicabile max.	28 V (uscita NPN)		
Tensione residua	1 V max. (con corrente di carico 80 mA)		
Tempo di risposta	2.5 ms max. (con funzione antivibrazione: 20, 100, 500, 1000 o 2000 ms selezionato)		
Protezione da cortocircuiti	Fornito		
Ripetibilità	±0.2% F.S. ±1 cifra		
Modalità isteresi	0 a variabile		
Modalità isteresi o comparatore a finestra	0 a variabile		
Uscita analogica	Tensione in uscita (campo della pressione nominale)	da 1 a 5 V ±2.5% F.S.	da 0.6 a 5 V ±2.5% F.S.
	Linearità	±1% F.S.	
	Impedenza d'uscita	circa 1 kΩ	
	Uscita in corrente (campo della pressione nominale)	da 4 a 20 mA ±2.5% F.S.	da 2.4 a 20 mA ±2.5% F.S.
Linearità	±1% F.S.		
Impedenza di carico	Impedenza di carico max.: 300 Ω (con tensione di alimentazione di 12 VDC) 600 Ω (con tensione di alimentazione di 24 VDC) Impedenza di carico min.: 50 Ω		
Visualizzazione	Display a 4 cifre, 7 segmenti, bicolore (rosso/verde)		
Precisione del display	±2% F.S. ±1 cifra (con temperatura ambiente 25 ±3°C)		
Indicatore LED	Il LED è acceso quando l'uscita è attiva OUT1: verde OUT2: rosso		
Ambiente	Grado di protezione	IP40	
	Campo temperatura ambiente	In funzionamento: da 0 a 50 °C, In stoccaggio: da -10 a 60 °C (senza condensa né congelamento)	
	Campo dell'umidità ambiente	In funzione, Stoccaggio: 35 a 85% RH (senza condensa)	
	Tensione d'isolamento	1000 VAC, 1 minuto tra terminali e corpo	
Resistenza d'isolamento	50 MΩ min. con 500 VDC tra i terminali e il corpo		
Caratteristiche di temperatura	±2% F.S. (Riferimento 25 °C)		
Cavo	Cavo vinilico antiolio 3 fili φ3.5, 2 m 4 fili Sezione del conduttore: 0.15 mm ² (AWG26) Diametro esterno isolante: 1.0 mm		

2 Specifiche (continua)

2.2 Specifiche di connessione / peso

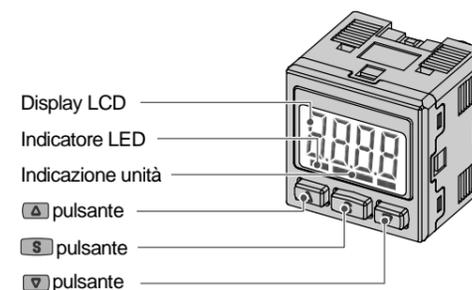
Suffisso di connessione	01	N01	C4H	C6H	N7H	C4L	C6L	N7L
Attacco	R1/8 M5×0.8	NPT 1/8 M5×0.8	-	-	-	-	-	-
Raccordo istantaneo (modello diritto)	-	-	φ4 mm φ5/32"	φ6 mm	φ1/4"	-	-	-
Raccordo istantaneo (modello a gomito)	-	-	-	-	-	φ4 mm φ5/32"	φ6 mm	φ1/4"
Componente sensibile alla pressione	Silicio							
Attacco di connessione	C3602 (nichelatura per elettrolisi) O-ring: HNBR		PBT, POM, SUS304, C3604 (nichelatura per elettrolisi), O-ring: NBR					
Peso	Senza cavo e connettore	43 g	32 g	33 g	35 g	37 g	35 g	37 g

2.3 Specifiche dell'uscita analogica



Versione	Campo della pressione nominale	A	B	C
Vuoto	0.0 a -101.0 KPa	-	0	-101 kPa
Combinata	da -100.0 kPa a 100.0 kPa	-	-100 kPa	100 kPa
Pressione positiva	-0.100 a 1.000 MPa	-0.1 MPa	0	1 MPa

3 Nome e funzione delle componenti



Indicatore LED (OUT1 verde e OUT2 rosso): visualizza lo stato dell'uscita digitale.
Display LCD: visualizza lo stato corrente della pressione, la modalità di impostazione, l'unità di indicazione selezionata e il codice di errore. È possibile selezionare quattro modalità di visualizzazione: display sempre in rosso o verde, oppure display che cambia da verde a rosso, o da rosso a verde, a seconda dello stato dell'uscita.

▲ pulsante: seleziona la modalità o aumenta il valore di impostazione ON/OFF.
Premere questo pulsante per passare alla modalità di visualizzazione del valore massimo.

▼ pulsante: seleziona la modalità o diminuisce il valore di impostazione ON/OFF.
Premere questo pulsante per passare alla modalità di visualizzazione del valore minimo.

□ pulsante: premere questo pulsante per passare ad un'altra modalità e impostare un valore.

Indicazione dell'unità: visualizza l'unità attualmente selezionata (solo per indicazione unità kPa e MPa).

4 Installazione

4.1 Installazione

Attenzione

Non procedere all'installazione del prodotto senza avere precedentemente letto e capito le istruzioni di sicurezza.

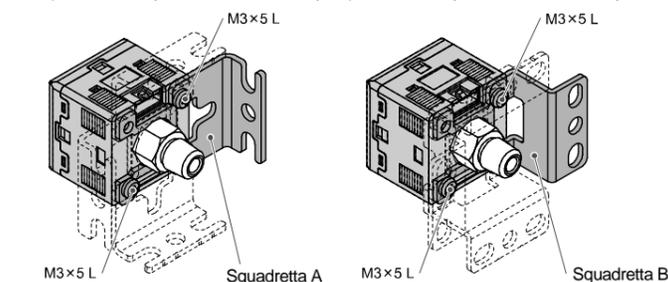
4.1.1 Montaggio con squadrette

• Montare la squadretta sul prodotto con le viti di montaggio M3 x 5L (2 pz.) fornite in dotazione, quindi posizionare il corpo nella posizione richiesta.

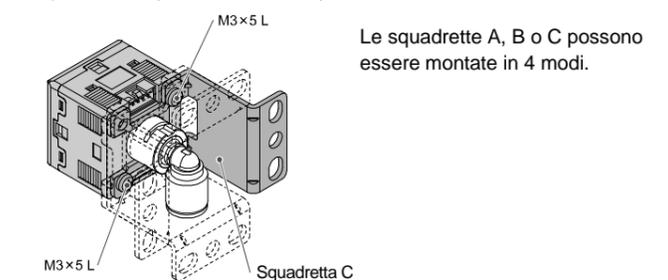
*: serrare le viti di montaggio della squadretta a una coppia compresa tra 0.5 e 0.7 N•m.

La coppia di serraggio consigliata dell'attacco è compresa tra 7 e 9 N•m.

Squadretta A (Codice: ZS-38-A1) Squadretta B (Codice: ZS-38-A2)



Squadretta C (Codice: ZS-38-A3)

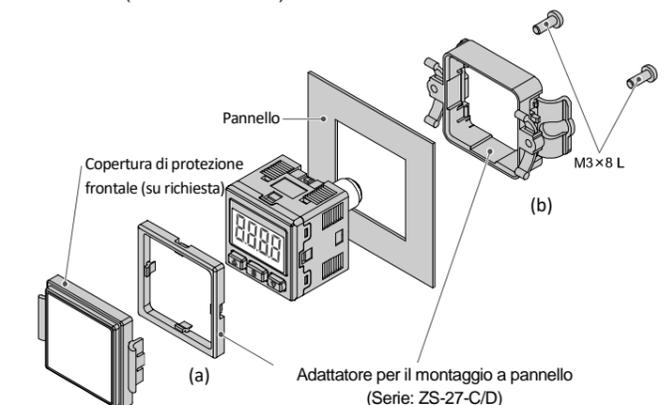


Le squadrette A, B o C possono essere montate in 4 modi.

4.1.2 Montaggio con adattatore a pannello

• Montare la parte (a) sulla parte anteriore dell'unità e fissarla. Quindi inserire l'unità con (a) nel pannello fino a che (a) non viene a contatto con la superficie anteriore del pannello. e successivamente montare la parte (b) all'unità dalla parte posteriore e inserire fino a che (b) non viene a contatto con il pannello.

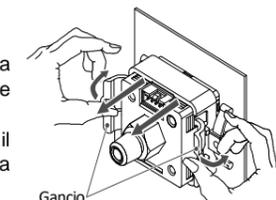
• Adattatore per il montaggio a pannello (Codice: ZS-27-C)
Adattatore per il montaggio a pannello + Copertura di protezione frontale (Codice: ZS-27-D)



*: L'adattatore per il montaggio a pannello può essere ruotato a 90°.

4.2 Rimozione del pressostato

Il pressostato con adattatore per montaggio a pannello può essere rimosso estraendo le due viti e liberando i ganci ai lati, come illustrato. Fare attenzione a non danneggiare il pressostato e l'adattatore per montaggio a pannello.



4 Installazione (continua)

4.3 Ambiente

Attenzione

- Non usare in presenza di gas corrosivi, prodotti chimici, acqua salata, acqua o vapore.
- Non utilizzare in atmosfere esplosive.
- Non esporre alla luce diretta del sole. Utilizzare un idoneo coperchio di protezione.
- Non usare in ambienti sottoposti a forti vibrazioni o urti. Controllare le specifiche del prodotto.
- Non montare il prodotto nelle vicinanze di fonti di calore.
- Non utilizzare il pressostato in ambienti in cui la carica elettrostatica costituisce un problema come causare un errore e danneggiare il sistema.

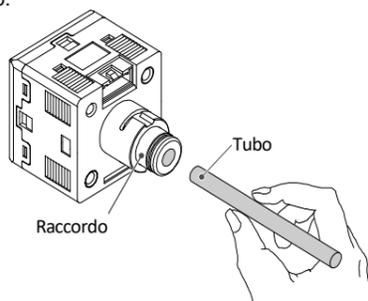
4.4 Connessione

Precauzione

- Prima di procedere al collegamento, pulire qualsiasi traccia di schegge, olio da taglio, polvere, ecc.
- Installando un tubo o un raccordo, verificare che il materiale di tenuta non ostruisca la porta. Nell'applicare il materiale isolante, lasciare una filettatura scoperta sull'estremità della tubazione o del raccordo.
- Serrare i raccordi alla coppia di serraggio indicata.

Collegamento tramite raccordo istantaneo

1. Tagliare l'estremità del tubo perpendicolarmente.
2. Tenere il tubo e inserirlo lentamente nel raccordo istantaneo fino a toccare il fondo.



- Consentire una lunghezza del tubo sufficiente per evitare l'applicazione di carichi di torsione e trazione o momenti al raccordo o al tubo.
- Quando si utilizza un tubo prodotto da un'azienda diversa da SMC, verificare che la sua tolleranza del diametro esterno soddisfi i seguenti valori:
 - 1) Tubo in nylon: ± 0.1 mm massimo
 - 2) Tubo in nylon morbido: ± 0.1 mm massimo
 - 3) Tubo in poliuretano: $+0.15$ mm / -2 mm massimo

4.5 Lubrificazione

Precauzione

- I prodotti SMC sono prelubrificati e non richiedono ulteriore lubrificazione.
- In caso di utilizzo di lubrificante, applicare olio per turbine di Classe 1, ISO VG32 (senza additivi). Una volta utilizzato il lubrificante nel sistema, la lubrificazione dev'essere garantita in quanto viene eliminato il lubrificante originario applicato durante la fabbricazione.

5 Cablaggio

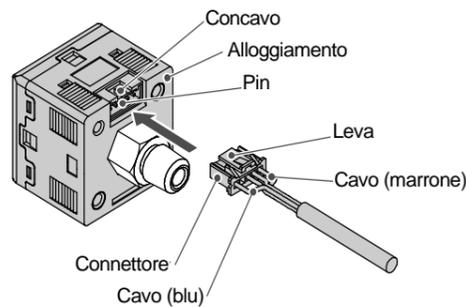
5.1.1 Cablaggio

- Realizzare i collegamenti solo quando l'alimentazione è disattivata.
- Utilizzare un percorso separato per il cablaggio del pressostato e il cablaggio elettrico o ad alta tensione. In caso contrario potrebbe risultarne un cattivo funzionamento a causa di disturbi.
- Se si utilizza un alimentatore a commutazione disponibile in commercio, assicurarsi di mettere a terra il terminale (FG). Se l'alimentazione elettrica a commutazione è collegata per l'uso, il disturbo di commutazione si sovrapporrà e non potranno più essere soddisfatte le specifiche del prodotto. In questo caso, inserire un filtro per il disturbo di linea/elemento ferroso tra le alimentazioni a commutazione oppure cambiare l'alimentazione a commutazione con l'alimentazione elettrica di serie.

5 Cablaggio (continua)

5.2 Collegamento / scollegamento del connettore

- Per il montaggio del connettore, inserirlo direttamente nella presa, sostenendo la leva e il corpo del connettore, spingendo il connettore finché la leva non si aggancia all'alloggiamento e si blocca.
- Quando si rimuove il connettore, premere verso il basso la leva per liberare il gancio dall'alloggiamento ed estrarre il connettore direttamente.



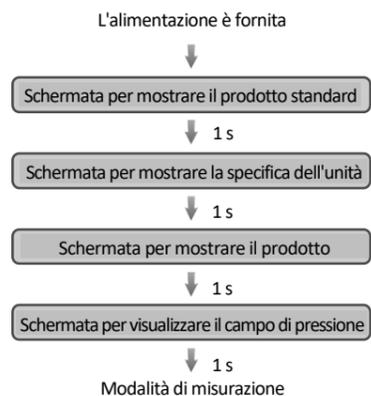
Numero di pin del connettore

N. pin	Colori
DC(+)	Marrone
OUT1	Nero 4
OUT2	Bianco 3
(FUNC)	2
DC(-)	Blu 1

6 Impostazione della pressione

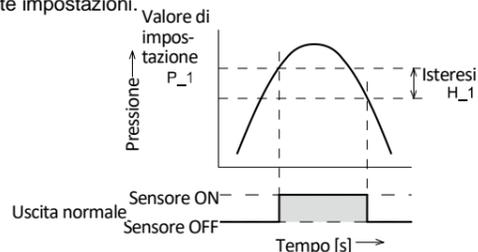
6.1 Modalità di misurazione

La modalità di misurazione è la condizione in cui la pressione viene rilevata e visualizzata e la funzione di commutazione è attiva. Questa è la modalità di base. Selezionare le altre modalità per le modifiche di impostazione e per le impostazioni delle funzioni.



Impostazione dei punti ON e OFF del pressostato.

- Operazione
Quando la pressione supera il punto di regolazione, il pressostato verrà acceso. Quando la pressione scende al di sotto del punto di regolazione dell'isteresi, il pressostato verrà spento. L'impostazione predefinita del valore di regolazione dell'uscita è il valore centrale tra la pressione atmosferica e il limite superiore del campo della pressione nominale. Se questa condizione, mostrata di seguito, è accettabile, mantenere queste impostazioni.



6 Impostazione della pressione (continua)

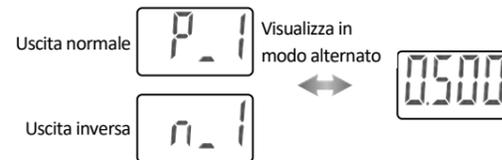
6.2 Operazione

[Modo isteresi]

1. Premere una volta il pulsante **S** mentre ci si trova in modalità di misurazione.

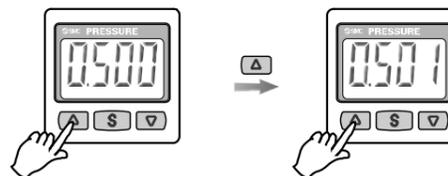


2. [P_1] o [n_1] e il valore di regolazione verranno visualizzati in alternanza.

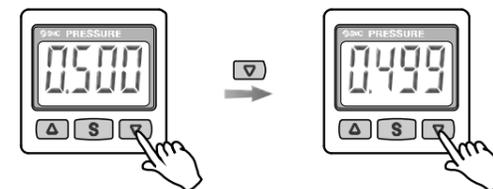


3. Premere il pulsante **Δ** o **∇** per cambiare il valore di regolazione. Il pulsante **Δ** serve ad aumentare e il pulsante **∇** a diminuire.

- Premere una volta il pulsante **Δ** per aumentare di una cifra il valore e tenerlo premuto per aumentare continuamente.



- Premere una volta il pulsante **∇** per diminuire di una cifra e tenerlo premuto per diminuire continuamente.



4. Premere il pulsante **S** per completare l'impostazione.

Per i modelli con due uscite, verrà visualizzato [P_2] o [n_2]. Impostare come sopra.

Nel modo comparatore a finestra, il pressostato si accende entro un campo di pressione impostato (da P1L a P1H). Impostare P1L (limite inferiore del sensore) e P1H (limite superiore del sensore) usando la procedura di impostazione precedente. (Quando si seleziona l'uscita inversa, vengono visualizzati [n1L] e [n1H]).

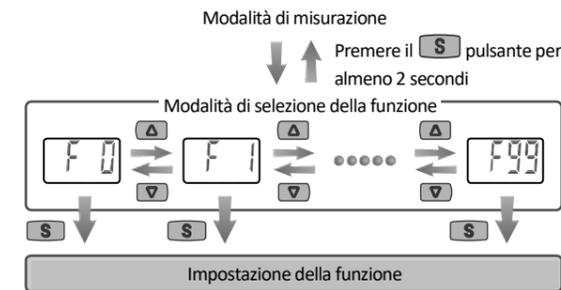
Azzeramento del display

Il display si azzerando premendo contemporaneamente i pulsanti **Δ** e **∇** per 1 secondo. Per il primo azionamento, eseguire sempre l'azzeramento senza pressione applicata.

7 Impostazione della funzione

In modalità di misurazione, premere il pulsante **S** per almeno 2 secondi per visualizzare [F 0]. Selezionare per visualizzare la funzione da modificare, [F ##].

Tenere premuto il pulsante **S** per almeno 2 secondi in modalità selezione della funzione per tornare alla modalità di misurazione.



*: alcune funzioni non sono disponibili a seconda del codice. Tutte le funzioni sono visualizzate con [F ##] seguito dalla descrizione della funzione. Se una funzione non è disponibile, viene visualizzata con [--].

7.1 Impostazione delle funzioni predefinite

Al momento della spedizione vengono fornite le seguenti impostazioni. Se questa condizione è accettabile, mantenere tali impostazioni. Per modificare le impostazioni, entrare nella modalità di selezione delle funzioni.

- [F 0] Funzione di selezione dell'unità.

Specifiche dell'unità	Serie	Impostazione predefinita
- M	ISE30A	MPa
	ZSE30A(F)	kPa
P	ISE30A	psi
	ZSE30A(F)	

- [F 1] Impostazione di OUT1

Elemento	Descrizione	Impostazione predefinita
Modalità d'uscita	Selezionare tra la modalità isteresi o la modalità comparatore a finestra.	Modalità isteresi
Tipo di uscita	Selezionare l'uscita inversa.	Uscita normale
Impostazione della pressione	Impostare il punto ON o OFF dell'uscita digitale.	ISE30A: 0.500 MPa ZSE30A: -50.5 kPa ZSE30AF: 50.0 kPa
Isteresi	Impostare l'isteresi per evitare vibrazioni.	ISE30A: 0.050 MPa ZSE30A: 5.1 kPa ZSE30AF: 5.0 kPa
Colore del display	Selezionare il colore del display.	ON: verde OFF: rosso

- [F 2] L'impostazione di OUT2 è la stessa impostazione di [F 1] OUT1. Il colore del display è legato a OUT1 e non può essere impostato per OUT2.

- Altre impostazioni dei parametri

Elemento	Impostazione predefinita
[F 3] Tempo di risposta	2.5 ms
[F 4] Risoluzione del display	1000-split
[F 5] Funzione di preimpostazione automatica	Manuale
[F 6] Regolazione precisa del valore visualizzato	0%
[F 7] Modalità di risparmio energetico	OFF
[F 8] Codice di sicurezza	OFF
[F 90] Impostazione di tutte le funzioni	OFF
[F 97] Funzione di copia	OFF
[F 98] Controllo dell'uscita	Normale
[F 99] Ripristino delle impostazioni predefinite	OFF

8 Altre impostazioni

• Visualizzazione del valore massimo/minimo

La pressione massima (minima) quando l'alimentazione viene fornita e aggiornata.

• Funzione di azzeramento

Il valore visualizzato può essere regolato a zero se la pressione misurata è entro il $\pm 7\%$ F.S ($\pm 3.5\%$ F.S. per la pressione combinata) del punto zero

• Funzione di blocco dei pulsanti

Con la funzione di blocco dei pulsanti si evitano errori dovuti a modifiche involontarie dei valori impostati.

Per ulteriori dettagli fare riferimento al manuale operativo sul sito web di SMC (URL: <https://www.smcworld.com>).

9 Codici di ordinazione

Consultare il catalogo sul sito web di SMC (URL: <https://www.smcworld.com>) per i codici di ordinazione.

10 Dimensioni

Fare riferimento al catalogo sul sito web di SMC (URL: <https://www.smcworld.com>) per le dimensioni.

11 Indicazioni di errore

Errore	Errore visualizzato	Descrizione dell'errore	Metodo di risoluzione dei problemi
Errore di sovracorrente	Er1 Er2	La corrente di carico dell'uscita del sensore è superiore a 80 mA.	Interrompere l'alimentazione e rimuovere la causa della sovracorrente. Quindi accendere l'alimentazione elettrica.
Errore di pressione residua	Er3	Durante l'operazione di azzeramento, è applicata una pressione superiore a $\pm 7\%$ F.S. ($\pm 3.5\%$ F.S. per pressione combinata). Dopo 1 secondo, tornerà alla modalità di misurazione. Il campo di azzeramento può variare di $\pm 1\%$ F.S. (a seconda del modello).	Effettuare di nuovo la procedura di azzeramento dopo aver ripristinato la pressione alla pressione atmosferica.
Errore di pressurizzazione	HHH	La pressione ha superato il limite superiore del campo della pressione di regolazione.	Regolare la pressione applicata a un livello compreso entro il campo di regolazione della pressione.
	LLL	La pressione ha superato il limite inferiore del campo della pressione di regolazione.	
Errore di sistema	Er00 Er01 Er02 Er03 Er04 Er05 Er06 Er07 Er08 Er09	Visualizzato in caso di errore dati interno.	Spegnere l'alimentazione e poi riaccenderla. Se il resettaggio non riesce, sarà necessaria un'indagine da parte di SMC Corporation.

Se l'errore non può essere resettato dopo aver adottato le contromisure sopra indicate, contattare SMC.

12 Manutenzione

12.1 Manutenzione generale

⚠ Precauzione

- L'inosservanza delle corrette procedure di manutenzione può provocare malfunzionamenti e danni all'impianto.
- Se manipolata in modo scorretto, l'aria compressa può essere pericolosa.
- La manutenzione dei sistemi pneumatici deve essere effettuata esclusivamente da personale qualificato.
- Prima di eseguire la manutenzione, interrompere l'alimentazione elettrica e assicurarsi di aver disattivato la pressione di alimentazione. Controllare che l'aria sia stata rilasciata nell'atmosfera.
- Dopo l'installazione e la manutenzione, fornire la pressione d'esercizio e l'alimentazione elettrica all'impianto ed eseguire le opportune prove di funzionamento e trafilamento per assicurarsi che l'apparecchiatura sia installata in modo corretto.
- Se durante la manutenzione vengono manomessi i collegamenti elettrici, assicurarsi che questi vengano ricollegati in modo corretto e che vengano eseguiti i controlli di sicurezza come richiesto per garantire continuamente la conformità con le leggi nazionali in vigore.
- Non apportare nessuna modifica al componente.
- Non smontare il prodotto, a meno che non sia diversamente indicato nelle istruzioni di installazione o manutenzione.

Come resettare il prodotto a seguito di un'interruzione di corrente o ad una diseccitazione forzata

Sono mantenute le stesse impostazioni del prodotto presenti prima dell'interruzione o diseccitazione.

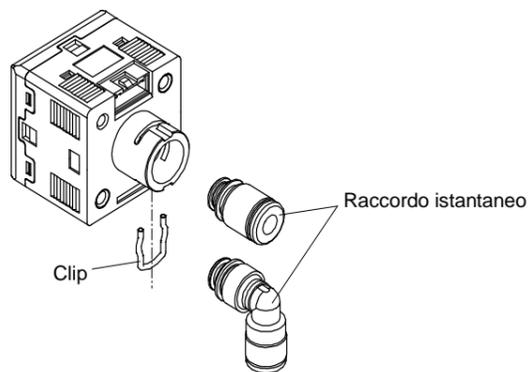
Anche lo stato dell'uscita viene mantenuto lo stesso presente prima dell'interruzione o diseccitazione ma potrebbe cambiare a seconda dell'ambiente operativo.

Consigliamo, quindi, di verificare la sicurezza di tutta l'installazione prima di utilizzare il prodotto.

Nel caso in cui l'applicazione preveda un controllo accurato, attendere finché il prodotto non è caldo (10-15 minuti circa).

12.2 Sostituzione del raccordo istantaneo

- Il raccordo istantaneo ha un meccanismo con un anello di rilascio per consentirne la sostituzione.
- L'assemblaggio deve essere eseguito dopo aver spento l'alimentazione, ed interrotto il flusso d'aria, rilasciandola in atmosfera.
- Il raccordo istantaneo è fissato da una clip inserita come mostrato nella figura seguente. Rimuovere la clip con un cacciavite a lama piatta. Per montare il raccordo istantaneo, inserirlo nella parte inferiore, quindi inserire la clip.
- Fare attenzione a non danneggiare l'o-ring del raccordo istantaneo.
- Fornire lentamente pressione al raccordo e verificare l'eventuale presenza di trafilamenti.



13 Limitazioni d'uso

13.1 Limitazione di garanzia ed esonero da responsabilità/Requisiti di conformità

Consultare le Precauzioni d'uso dei prodotti di SMC.

⚠ Precauzione

• I prodotti SMC non sono pensati come strumenti per la metrologia legale.

Gli strumenti di misurazione fabbricati o venduti da SMC non sono stati omologati tramite prove previste dalle leggi sulla metrologia (misurazione) di ogni paese.

Pertanto, i prodotti SMC non possono essere utilizzati per attività o certificazioni imposte dalle leggi sulla metrologia (misurazione) di ogni paese.

14 Smaltimento del prodotto

Questo prodotto non deve essere smaltito come rifiuto urbano. Controllare le normative e le linee guida locali per smaltire correttamente questo prodotto, al fine di ridurre l'impatto sulla salute umana e sull'ambiente.

15 Contatti

Visitare www.smcworld.com o www.smc.eu per il distributore/importatore locale.

SMC Corporation

URL: <https://www.smcworld.com> (Global) <https://www.smc.eu> (Europe)
 SMC Corporation, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, Japan
 Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso da parte del fabbricante.
 © 2021 SMC Corporation Tutti i diritti riservati.
 Template DKP50047-F-085M