



ISTRUZIONI ORIGINALI

Manuale d'istruzioni
Controllore digitale per sensori
Serie PSE300AC / PSE310AC



Il controllore digitale per sensore è stato progettato per monitorare e visualizzare le informazioni sulla pressione provenienti da un sensore di pressione.

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: Movimentazione dei robot industriali - Sicurezza. ecc.

- 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.
- Fare riferimento al "Manuale operativo" sul sito web di SMC (URL: <https://www.smcworld.com>) per ulteriori istruzioni di sicurezza.

2 Specifiche

2.1 Specifiche generali

Serie		Serie PSE3#0AC
Pressione	Campo della pressione nominale	Consultare la tabella per le specifiche del sensore di pressione applicabili
	Campo di regolazione / visualizzazione della pressione	
	Visualizzazione dell'unità minima di impostazione	
Elettriche	Tensione d'alimentazione	12 a 24 VDC ±10%, ondulazione max. 10% (p-p)
	Assorbimento	25 mA max.
	Protezione	Protezione polarità
Precisione	Precisione del display	±0.5% F.S. ±1 cifra (a 25 °C costante)
	Ripetibilità	±0.1% F.S. ±1 cifra (a 25 °C costante)
	Caratteristiche di temperatura	±0.5%F.S. (25 °C standard)
Uscita digitale	Tipo di uscita	Selezionare tra l'uscita a collettore aperto NPN o PNP.
	Modalità d'uscita	Selezionare tra modalità isteresi, modalità comparatore a finestra, uscita errore o uscita digitale OFF.
	Funzionamento del sensore	Selezionare tra uscita normale o uscita inversa.
	Corrente di carico max.	20 mA
	Tensione max. (Uscita NPN)	30 VDC
	Caduta di tensione interna (Tensione residua)	1 V max. (corrente di carico 20 mA)
	Ritardo	1.0 ms max. (ritardo disponibile per funzione antivibrazioni: 20, 100, 500, 1000, 2000, 5000 ms)
	Isteresi	Variabile da 0
	Protezione	Protezione di sovracorrente
Sensore	Tipo di ingresso	Ingresso in tensione: 1 a 5 VDC (Impedenza di ingresso: 1 MΩ) Ingresso in corrente: 4 a 20 mA (Impedenza di ingresso: 51 MΩ)
	Numero di ingressi	1 ingresso
	Metodo di collegamento	Connettore a 4 pin M12
	Protezione	Protezione da sovratensione (fino a 26.4 V)
Display	Unità	MPa, kPa, Pa, kgf/cm ² , bar, mbar, psi, inHg, mmHg or mmH ₂ O
	Tipo di visualizzazione	Produzione
	Numero di display	Display a 3 visualizzazioni (display principale, display secondario x 2)
	Colore del display	Display principale: Rosso/Verde Display secondario: Arancione
	Numero di cifre	Display principale: 4 cifre (7 segmenti) Display secondario: 4 cifre (superiore 1 cifra 11 segmenti, 7 segmenti per altro)
	LED di funzionamento	Il LED è attivo quando l'uscita digitale è attiva. (OUT1/OUT2: Arancione)
Filtero digitale		0, 10, 50, 100, 500, 1000, 5000 ms
Ambiente	Grado di protezione	IP65
	Tensione d'isolamento	1000 VAC per 1 minuto tra terminali e corpo
	Resistenza d'isolamento	50 MΩ min. tra i terminali e il corpo (misurata con megohmmetro da 500 VDC).
	Campo della temperatura ambiente	In funzionamento: -5 a 50 °C, Stoccaggio: -10 a 60 °C (senza condensa né congelamento)
	Umidità ambientale	In funzione, Stoccaggio: da 35 a 85% UR (senza condensa)
Peso		55.4 g (senza alimentazione o cavo)

2 Specifiche (continua)

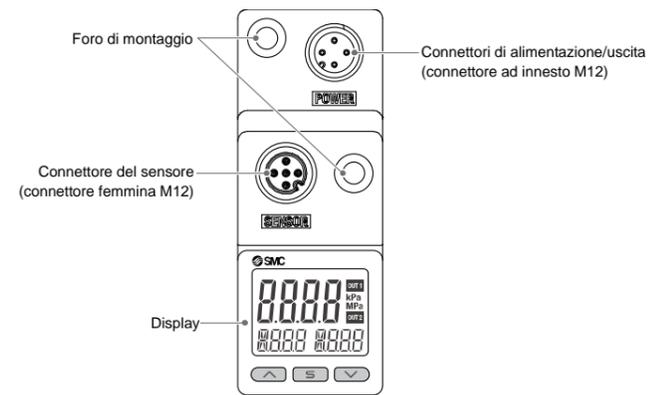
2.2 Specifiche applicabili dei sensori di pressione

Serie di sensori applicabile	Campo della pressione nominale	Campo di regolazione pressione/di visualizzazione	Visualizzazione dell'unità minima di impostazione
PSE550	da 0 a 2 kPa	da -0.2 a 2.1 kPa	0.001 kPa
PSE531, PSE541, PSE561	0 a -101 kPa	da 10 a -105 kPa	0.1 kPa
PSE533, PSE543, PSE563, PSE573	-100 a 100 kPa	da -105 a 105 kPa	0.1 kPa
PSE532	da 0 a 100 kPa	da -10 a 105 kPa	0.1 kPa
PSE564, PSE574	da 0 a 500 kPa	da -50 a 525 kPa	1 kPa
PSE530, PSE540, PSE560, PSE570	da 0 a 1 MPa	da -0.105 a 1.05 MPa	0.001 MPa
PSE575	da 0 a 2 MPa	da -0.105 a 2.1 MPa	0.001 MPa
PSE576	da 0 a 5 MPa	da -0.25 a 5.25 MPa	0.01 MPa
PSE577	da 0 a 10 MPa	da -0.50 a 10.5 MPa	0.01 MPa

Attenzione

Le specifiche dei prodotti speciali (-X) potrebbero differire da quelle indicate in questo capitolo. Contattare SMC per ricevere i singoli disegni.

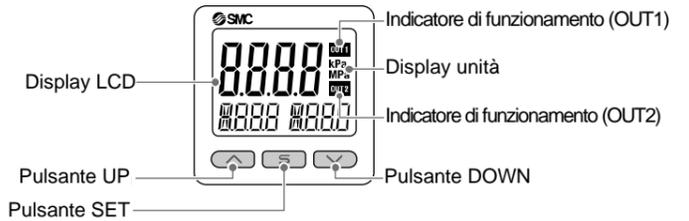
3 Nomi e funzioni delle componenti



Parte	Descrizione
Connettore di alimentazione/uscita	Collegamento per il cavo di alimentazione e uscita.
Connettore del sensore	Collegamento per il sensore
Foro di montaggio	Fori per viti di montaggio per installazione
Display	(Vedere sotto)

3 Nomi e funzioni delle componenti (continua)

Display



Parte	Descrizione
Indicatore di funzionamento	Visualizza lo stato di funzionamento del sensore.
Display LCD	Visualizza lo stato corrente della pressione, la modalità di impostazione, le unità del display selezionate e il codice di errore. Sul display principale è possibile selezionare 4 tipi di display: display sempre di colore rosso o verde, oppure display che cambia da rosso a verde, o da verde a rosso, in base all'uscita. Il display secondario è arancione.
Pulsante UP	Aumenta la modalità e i valori di impostazione ON/OFF
Pulsante DOWN	Diminuisce la modalità e i valori di impostazione ON/OFF
Pulsante SET	Premere questo pulsante per cambiare modalità e confermare le impostazioni
Visualizzazione dell'unità di misura	Indica le unità selezionate. (Solo per unità di visualizzazione in 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.**
- **Rispettare la coppia di serraggio indicata.** Se la coppia di serraggio è superiore, il prodotto, le viti di montaggio, le squadrette e il pressostato possono rompersi. Un serraggio insufficiente potrebbe causare lo spostamento del prodotto dalla posizione corretta.
- **Non lasciar cadere il prodotto, colpirlo o esercitare una pressione eccessiva su di esso.** Diversamente, le parti interne potrebbero danneggiarsi causando malfunzionamento.
- **Non tirare il cavo con forza né sollevare il prodotto con il cavo.**

4.2 Ambiente

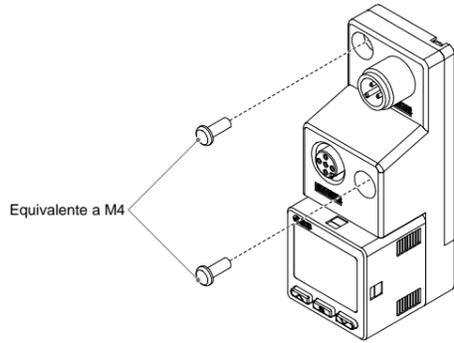
Attenzione

- Non usare in presenza di gas corrosivi, olio, 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 installare in ambienti sottoposti a forti vibrazioni o urti eccedenti le specifiche del prodotto.
- Non montare in una posizione esposta a fonti di calore che farebbero aumentare le temperature al di sopra delle specifiche del prodotto.

4 Installazione (continua)

4.3 Montaggio

- Installare il prodotto utilizzando la vite M4 (2 pz.) o equivalente.
- Le viti sono predisposte dall'utente.
- Fare riferimento alle dimensioni per il diametro e la profondità dei fori delle viti di montaggio.
- Coppia di serraggio: da 0.7 a 0.8 N•m.



5 Cablaggio

5.1 Cablaggio

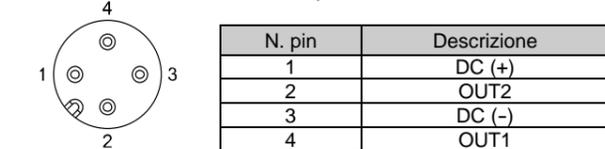
- Realizzare i collegamenti solo quando l'alimentazione è disattivata.
- Non inserire né togliere i connettori quando è in funzione.
- Utilizzare un percorso separato per il cablaggio del controllore e il cablaggio elettrico o ad alta tensione. In caso contrario potrebbe risultare un cattivo funzionamento 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 rumore di linea/elemento ferroso tra l'alimentatore a commutazione oppure cambiare l'alimentatore a commutazione con l'alimentazione elettrica di serie.

5.2 Cablaggio

- Allineare la scanalatura del connettore e la scanalatura del connettore con cavo quindi inserire verticalmente e ruotare la parte zigrinata sul connettore con cavo.
- Controllare che il collegamento non sia lento.

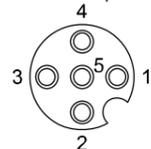
Disposizione dei pin del connettore di alimentazione/uscita

Connettore ad innesto M12 sul corpo del monitor



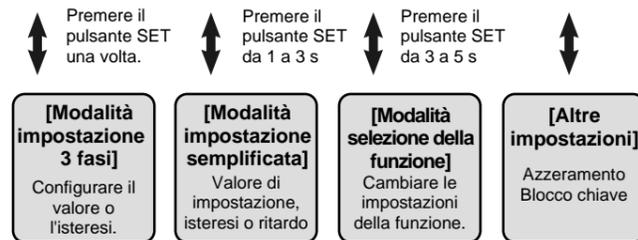
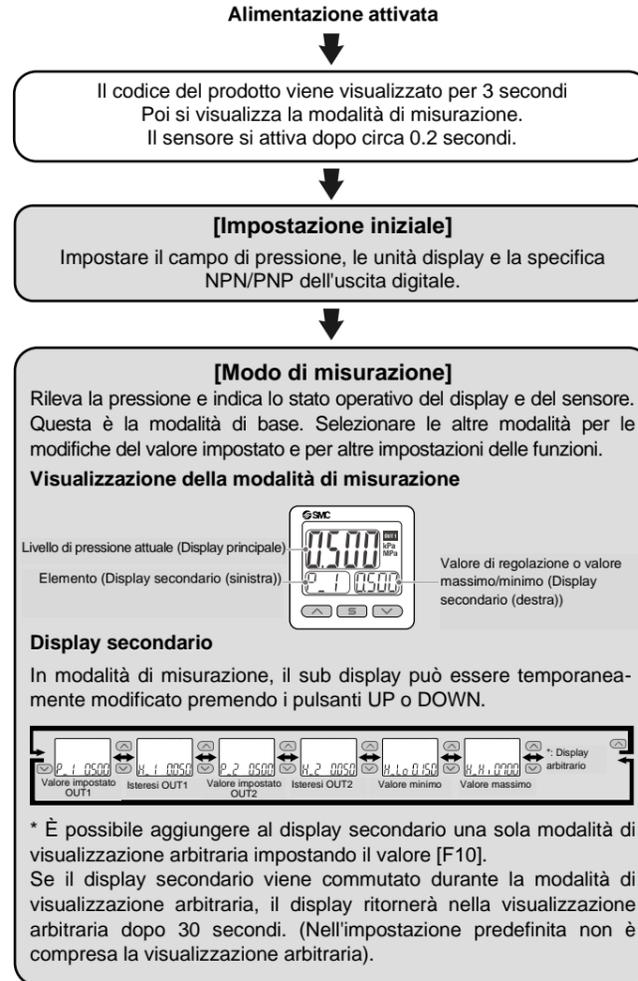
Disposizione dei pin del connettore del sensore

Connettore femmina M12 sul corpo del monitor



Serie	Descrizione		
	PSE300AC	PSE310AC	PSE310AC
N. pin	Sensore di pressione a 3 cavi		Sensore di pressione a 2 cavi
1	DC (+)		LINE (+)
2	N.C.		N.C.
3	DC (-)		N.C.
4	Ingresso sensore: da 1 a 5 V	Ingresso sensore: 4 a 20 mA	LINE (-)
5	N.C.		N.C.

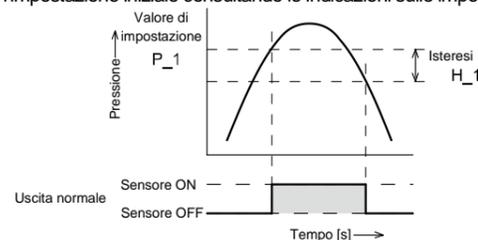
6 Indicazioni sulle impostazioni



- Le uscite continueranno a funzionare durante l'impostazione.
- Se non si preme il pulsante per un certo periodo durante l'impostazione, il display lampeggia.
- La modalità di impostazione a 3 fasi, la modalità di impostazione semplificata e le impostazioni della modalità di selezione della funzione sono tutte collegate tra loro.

7 Impostazione della pressione

Quando la pressione supera il valore impostato, l'uscita del pressostato si accende. Quando la pressione scende al di sotto del valore impostato dell'isteresi o maggiore, l'uscita del pressostato si spegne. L'impostazione predefinita serve per attivare l'uscita a 0.5 MPa quando il campo della pressione del sensore collegato è 1.0 MPa. Eseguire l'impostazione iniziale consultando le indicazioni sulle impostazioni.



8 Modalità impostazione a 3 fasi

8.1 Modalità di impostazione a 3 fasi

Nella modalità di impostazione a 3 fasi, è possibile modificare il valore di impostazione (P_1 o n_1, P_2 o n_2) e l'isteresi (H_1, H_2). Impostare le voci nel sub display (valore di impostazione o isteresi) con il pulsante DOWN. Per modificare il valore di regolazione, seguire le indicazioni sotto. L'impostazione dell'isteresi può essere modificata allo stesso modo.



- (1) Premere il pulsante SET una volta quando il parametro da modificare viene visualizzato nel display secondario. Il valore di regolazione sul display secondario (destra) inizierà a lampeggiare.
- (2) Premere il pulsante UP o DOWN per cambiare il valore di regolazione. Quando i pulsanti UP e DOWN sono premuti e mantenuti premuti simultaneamente per almeno 1 secondo, il valore impostato è visualizzato come [- -], e il valore impostato sarà automaticamente lo stesso del valore di pressione corrente (funzione acquisizione istantanea). Successivamente è possibile regolare il valore premendo il pulsante UP o DOWN.
- (3) Premere il pulsante SET per completare l'impostazione.

Nel modo comparatore a finestra, il prodotto si accende entro un campo di pressione impostato (OUT1: da P1L a P1H, OUT2: da P2L a P2H). Impostare P1L/P2L, il limite inferiore di funzionamento, P1H/P2H, il limite superiore di funzionamento e WH1/WH2 (isteresi).

Quando si seleziona l'uscita inversa, il display secondario (sinistra) mostrerà [n1L] / [n2L] e [n1H] / [n2H].

- L'impostazione della commutazione dell'uscita normale/inversa e della commutazione del modo comparatore a finestra/isteresi si realizzano con l'impostazione OUT1 [F 1] e l'impostazione [F 2] OUT2 in modalità selezione della funzione.

9 Modalità di impostazione semplificata

- (1) Premere e mantenere premuto il pulsante SET per 1-3 secondi nella modalità di misurazione. Sul display principale viene visualizzato [SET]. Quando si rilascia il pulsante mentre è visualizzato [SET], nel display principale viene visualizzato il valore della pressione corrente, nel display secondario viene visualizzato [P_1] o [n_1] (sinistra) e nel display secondario (destra) (intermittente) viene visualizzato il valore di regolazione.

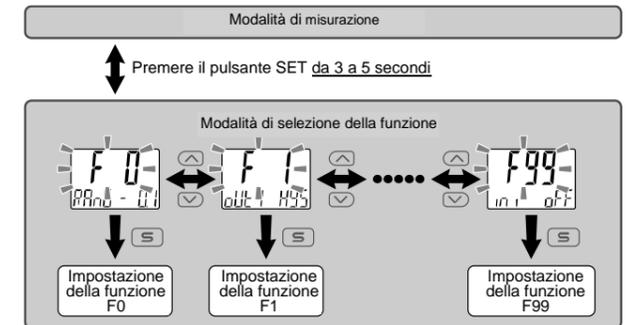


- (2) Modificare il valore di riferimento con i pulsanti UP e DOWN, e premere il pulsante SET per impostare il valore. Poi, l'impostazione passa all'impostazione dell'isteresi (e possibile usare anche la funzione snap-shot).
- (3) Modificare il valore d'isteresi con i pulsanti UP e DOWN, e premere il pulsante SET per impostare il valore. Poi, l'impostazione passa al tempo di ritardo dell'uscita digitale. (È possibile usare la funzione snap-shot).
- (4) Il tempo di ritardo dell'uscita digitale può essere impostato premendo il pulsante UP o DOWN. L'impostazione del ritardo può evitare le vibrazioni in uscita.
- (5) Premere il pulsante SET per 2 secondi o meno per completare le impostazioni dell'OUT1. Viene visualizzato [P_2] o [n_2] nella sotto schermata (a sinistra). Continuare con l'impostazione di OUT2. Premere e tenere premuto il pulsante SET per 2 secondi o più per completare l'impostazione. Il prodotto tornerà in modalità di misurazione.

- Nel modo comparatore a finestra, impostare P1L/P2L, il limite inferiore di funzionamento del sensore, WH1/WH2 (isteresi) e dt1/dt2 (ritardo). (Quando si seleziona l'uscita inversa, il display secondario (sinistra) mostrerà [n1L] / [n2L] e [n1H] / [n2H]).

10 Modalità di selezione della funzione

Nella modalità di misurazione, premere il pulsante SET per 3-5 secondi per visualizzare [F 0]. Selezionare per visualizzare la funzione da modificare [F□□]. Tenere premuto il pulsante SET per almeno 2 secondi per tornare alla modalità misurazione.



- Alcuni prodotti non presentano tutte le funzioni. Se non è disponibile o non si seleziona nessuna funzione a causa della configurazione delle altre funzioni, sul display secondario (destra) viene visualizzato [- -].
- Fare riferimento al catalogo e al manuale operativo sul sito web di SMC (URL: <https://www.smcworld.com>) per maggiori informazioni sulle funzioni.

10.1 Impostazione della funzione predefinita

Le impostazioni predefinite sono illustrate nella tabella sottostante. Mantenere queste impostazioni se non si verificano problemi. Per modificare un'impostazione, inserire la modalità di selezione della funzione

Funzione di commutazione di [F 0]

Impostazioni predefinite per il campo di pressione, le unità di misura visualizzate e l'uscita digitale.

Elemento		Impostazione predefinita
Campo di pressione del sensore collegato		1 MPa
Unità di misura visualizzata	Unità: [- o M]	MPa
	Unità: [P]	psi
Specifiche dell'uscita		NPN

Impostazione di OUT1 [F 1] e OUT2 [F 2]

Descrizione	Spiegazione	Impostazione predefinita
Modalità d'uscita	Possono essere selezionate la modalità isteresi, la modalità comparatore a finestra, uscita errore o uscita digitale OFF.	Modo isteresi
Uscita inversa	Seleziona il tipo di uscita digitale usato, normale o invertita.	Uscita normale
Impostazione della pressione	Imposta il punto ON e OFF dell'uscita digitale.	0.5 MPa
Isteresi	L'impostazione adeguata dell'isteresi eviterà le vibrazioni in uscita digitale.	0.05 MPa
Ritardo	È possibile selezionare il ritardo dell'uscita digitale.	1.0 ms max.
Colore del display	Selezionare il colore del display.	Uscita ON: verde Uscita OFF: rosso (collegato alla OUT1)

10 Modalità di selezione della funzione (continua)**10.2 Altri parametri**

Funzione	Descrizione	Predefinito
[F 3]	Impostazione del filtro digitale	0.0 msec.
[F 4]	Funzione di preselezione automatica	Non utilizzato
[F 5]		Parametri non configurabili
[F 6]	Regolazione precisa del valore visualizzato	0.0%
[F10]	Impostazione display secondario	Standard
[F11]	Impostazione della risoluzione del display	1000-split
[F80]	Modalità di risparmio energetico	OFF
[F81]	Codice di sicurezza	OFF
[F82]	Ingresso del nome della linea	AAAA
[F90]	Impostazione di tutte le funzioni	OFF
[F96]		Parametri non configurabili
[F97]		
[F98]	Controllo dell'uscita	N/D (uscita normale)
[F99]	Ripristino delle impostazioni predefinite	OFF

11 Altre impostazioni

- Funzione di snap-shot
- Indicazione del valore massimo/minimo
- Funzione di azzeramento
- Funzione di blocco dei pulsanti

Fare riferimento al "Manuale operativo" sul sito web di SMC (URL: <https://www.smcworld.com>) per impostare queste funzioni.

12 Dimensioni (mm)

Fare riferimento al catalogo e/o al manuale operativo sul sito web di SMC (URL: <https://www.smcworld.com>) per le "Dimensioni".

13 Codici di ordinazione

Fare riferimento al catalogo o al manuale operativo sul sito web di SMC (URL: <https://www.smcworld.com>) per i codici di ordinazione.

14 Risoluzione dei problemi**14.1 Indicazioni di errore**

Errore	Visualizzazione	Descrizione	Misure
Errore di sovracorrente	 	La corrente di carico dell'uscita digitale è superiore a 20 mA.	Interrompere l'alimentazione e rimuovere la causa della sovracorrente. Poi attivare di nuovo l'alimentazione elettrica.
Errore di pressione residua		Durante l'operazione di azzeramento, è presente una pressione superiore a $\pm 7\%$ F.S. ($\pm 3.5\%$ F.S. per la pressione combinata). Notare se ritorna automaticamente alla modalità di misurazione 1 sec. dopo. L'intervallo di azzeramento varia del $\pm 1\%$ F.S. a causa della variazione dei prodotti individuali.	Rilasciare la pressione applicata nella pressione atmosferica ed eseguire di nuovo l'operazione di azzeramento.
Errore di pressione		Pressione che supera il limite superiore del campo della pressione di regolazione.	Reimpostare la pressione applicata a un livello compreso entro il campo di regolazione pressione. Controllare la connessione e il cablaggio del sensore.
		Pressione che supera il limite inferiore del campo della pressione di regolazione. Il sensore non è connesso o è cablato in modo errato.	
Errore di sistema		Viene visualizzato se si è verificato un errore dati interno.	Spegnerne l'alimentazione e poi accenderla di nuovo. Se l'errore persiste, contattare SMC.
			
			
			
			
			

Se l'errore non può essere resettato dopo aver preso le misure sopra indicate oppure se vengono visualizzati errori diversi da quelli indicati sopra, allora contattare SMC.

15 Manutenzione**15.1 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'applicazione prima di utilizzare il prodotto. Nel caso in cui l'applicazione preveda un controllo accurato, attendere finché il prodotto non sia caldo (10-15 minuti circa).

16 Limitazioni d'uso**16.1 Limitazione di garanzia ed esonero da responsabilità/Requisiti di conformità**

Consultare le Precauzioni d'uso dei prodotti di SMC.

17 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.

18 Contatti

Vedere 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