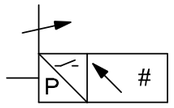
ISTRUZIONI ORIGINALI

Manuale d'istruzioni
Pressostato digitale di precisione
Serie ZSE10(F) / ISE10



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 manuale operativo sul sito web di SMC (URL: https://www.smcworld.com) per ulteriori istruzioni di sicurezza.

2 Specifiche tecniche

2.1 Specifiche generali

Serie		ZSE10 Vuoto	ZSE10F Combinata	ISE10 Positiva
Fluido applicabile		Aria, gas inerti, gas non combustibili		
Pressione	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		1.5 MPa
	Unità di visualizzazione minima	0.1 kPa		0.001 MPa
Alimentazione elettrica	Tensione d'alimentazione	12 a 24 VDC (±10%), ondulazione 10% (p-p) max.		
	Assorbimento	40 mA max.		
	Protezione	Protezione polarità		
Uscita digitale	Tipo di uscita	NPN o PNP collettore aperto: 2 uscite		
	Corrente di carico max.	80 mA		
	Tensione applicabile max.	28 V (per uscita NPN)		
	Tensione residua	2 V max. (con corrente di carico 80 mA)		
	Tempo di risposta	2.5 ms max. (funzione antivibrazioni: 20, 100, 500, 1000, 2000 ms)		
	Protezione	Protezione da cortocircuiti		
Ripetibilità		±0.2% F.S. ±1 cifra		
Isteresi	Modo isteresi	0 a variabile		
	Modo comparatore a finestra			
Moduli analogici	Uscita analogica in tensione	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	1 kΩ circa		
Componente	Visualizzazione	3 1/2 cifre, indicatore a 7 segmenti, colore (rosso)		
	Precisione del display	±2% F.S. ±1 cifra (con temperatura ambiente 25±3 ºC)		
	Indicatore ottico	Il LED è acceso quando l'uscita è attiva (OUT1: Verde, OUT2: Rosso)		
Filtro digitale [*4]		0, 10, 50, 100, 500, 1000, 5000 ms		
Ambiente	Grado di protezione	IP40		
	Campo della temperatura ambiente	In funzione: da -5 a 50 ºC, Stoccaggio: da -10 a 60 ºC (senza condensa o congelamento)		
	Campo dell'umidità ambiente	In funzione, Stoccaggio: da 35 a 85% RH (senza condensa)		
	Tensione d'isolamento	1000 VAC per 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 ºC)		
Cavo		Cavo vinilico antiolio per applicazioni gravose, 3 fili ϕ3.5 mm, 2 m Sezione del conduttore: 0.15 mm² (AWG26) Diametro esterno isolante: 1.0 mm		

* Se la pressione applicata fluttua attorno al valore di regolazione, impostare l'isteresi su un valore superiore alla portata della fluttuazione onde evitare la formazione di crepitio.

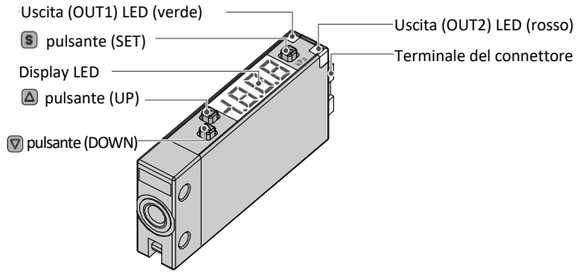
2.2 Specifiche delle connessioni / peso

Suffisso		M5	M5R	01	N01
Attacco		M5 x 0.8	M5 x 0.8	R1/8 M5 (0.8)	NPT1/8 M5 (0.8)
Materiali	Parte sensibile alla pressione	Silicio			
	Attacco di connessione	C3602 (Nichelato per elettrolisi), O-ring: HNBR			
Peso	Senza cavo	15 g		23 g	
	Con cavo e connettore	55 g		63 g	

⚠ Attenzione

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

3 Nome e funzione delle parti del prodotto



Uscita (OUT1) LED (verde): il LED è acceso quando l'uscita del sensore (OUT1) è attiva.
Uscita (OUT2) LED (rosso): il LED è acceso quando l'uscita del sensore (OUT2) è attiva.
Display LED: visualizza lo stato corrente della pressione, la modalità di impostazione e il codice di errore.
pulsante (UP): seleziona la modalità o aumenta il valore di impostazione ON/OFF.
Premere questo pulsante per passare alla modalità di visualizzazione del valore massimo.
pulsante (DOWN): seleziona la modalità o diminuisce il valore di impostazione ON/OFF.
Premere questo pulsante per passare alla modalità di visualizzazione del valore minimo.
pulsante (SET): premere questo pulsante per passare ad un'altra modalità e impostare un valore.

4 Installazione

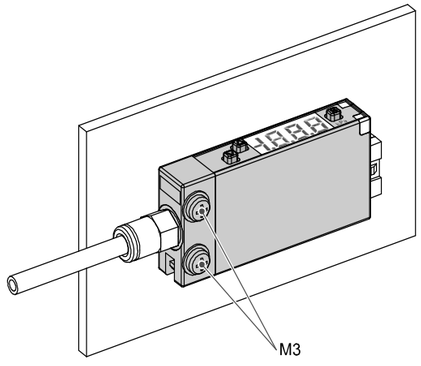
4.1 Installazione

⚠ Attenzione

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

4.2 Montaggio diretto

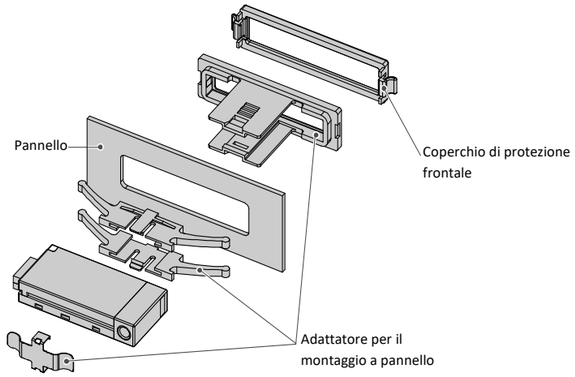
- Montare utilizzando le viti M3 (2 pz.) fornite per il montaggio diretto. Coppia di serraggio richiesta compresa tra 0.5 e 0.7 N•m.



4 Installazione (continua)

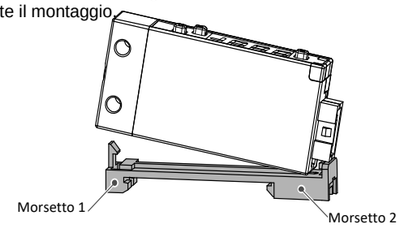
4.3 Montaggio con adattatore a pannello

- Adattatore per il montaggio a pannello (codice: ZS-39-B)
- Copertura di protezione anteriore (codice: ZS-39-01)
- Adattatore per il montaggio a pannello + Copertura di protezione frontale (codice: ZS-39-D)



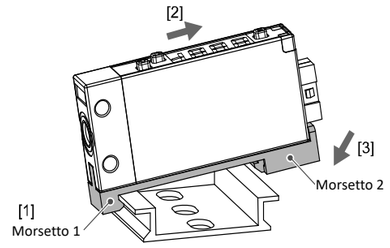
4.4 Montaggio con adattatore su guida DIN

- Predisporre l'adattatore sulla guida DIN per il montaggio sulla stessa (codice: ZS-39-R).
- Fare attenzione a non piegare i morsetti dell'adattatore sulla guida DIN durante il montaggio.



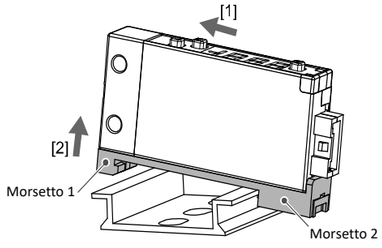
Montaggio su guida DIN

Inserire il pressostato con il morsetto 2 dell'adattatore sulla guida DIN, quindi premere verso il basso sul morsetto 1 finché non scatta in posizione.



Inserire il morsetto 1 dell'adattatore sulla guida DIN come mostrato in [1], applicare la forza nella direzione [2], quindi premere verso il basso [3] finché il morsetto 2 non scatta sulla guida DIN.

Rimozione dalla guida DIN



Muovere nella direzione [1], quindi rimuovere il morsetto nella direzione [2] come mostrato.

4 Installazione (continua)

4.5 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 in ambienti in cui la carica elettrostatica potrebbe essere un problema.

4.6 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.

4.6.1 Coppia di serraggio per le connessioni

La coppia di serraggio dell'attacco è 1 N•m per la filettatura M5. (equivalente a circa 1/6 di serraggio extra dopo il serraggio manuale) e da 7 a 9 N•m per le filettature R1/8 e NPT1/8.

4.6.2 Collegamento tramite raccordo istantaneo

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

- Consentire una lunghezza del tubo sufficiente per evitare l'applicazione di forze 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 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

4.7 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

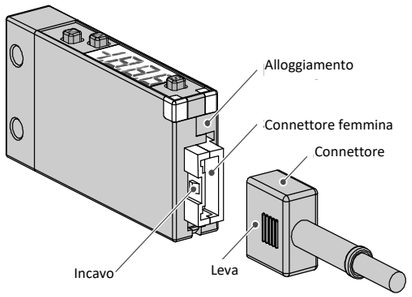
5.1 Cablaggio

- 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 che il terminale FG sia collegato a terra. Se l'alimentatore a commutazione è collegato al prodotto, il rumore di commutazione si sovrapporrà e non sarà possibile soddisfare le specifiche del prodotto. Ciò può essere evitato inserendo un filtro antidisturbo di linea e un nucleo in ferrite, tra l'alimentatore a commutazione e il prodotto, oppure utilizzando un alimentazione di serie invece di un alimentatore a commutazione.

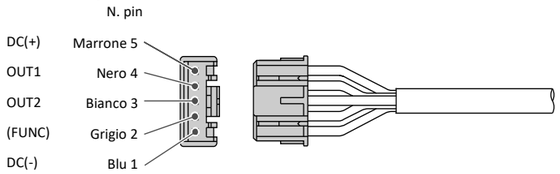
5 Cablaggio (continua)

5.2 Collegamento/scollegamento del connettore

- Durante il montaggio del connettore, inserirlo direttamente nella presa, sostenendo la leva e il corpo del connettore, e spingere 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.



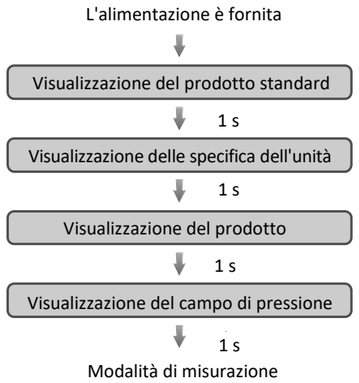
Numero di pin del connettore



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 in funzione.
Questa è la modalità di base. Selezionare le altre modalità per le modifiche di impostazione e per le impostazioni delle funzioni.

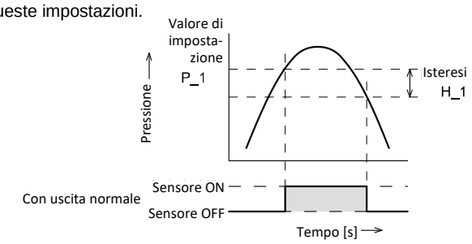


6.2 Impostazione dei punti ON e OFF del pressostato

Quando la pressione supera il valore impostato, il pressostato verrà acceso.
Quando la pressione scende al di sotto del valore impostato 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.

6 Impostazione della pressione (continua)

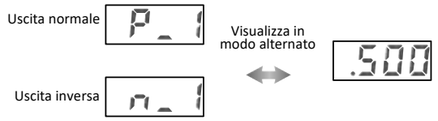
Se questa condizione, mostrata di seguito, è accettabile, mantenere queste impostazioni.



<Funzionamento>
[Modo isteresi]

1. Premere una volta il pulsante SET 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 UP o DOWN per cambiare il valore di regolazione. Il pulsante UP serve ad aumentare e il pulsante DOWN a diminuire.
   - Premere una volta il pulsante UP per aumentare di una cifra il valore e tenerlo premuto per aumentare continuamente.
   - Premere una volta il pulsante DOWN per diminuire di una cifra e tenerlo premuto per diminuire continuamente.
4. Premere il pulsante SET per completare l'impostazione.
   Per i modelli con 2 uscite, verrà visualizzato [P_2] o [n_2]. Impostare come sopra.

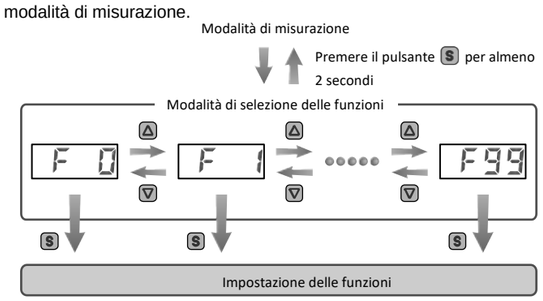
Nel modo comparatore a finestra, il pressostato si accende entro un campo di pressione impostato (da P1L a P1H). Impostare P1L (limite inferiore del sensore) e P1H (limite superiore del sensore) usando la procedura di impostazione precedente.
Quando si seleziona l'uscita inversa, vengono visualizzati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

6.3 Azzeramento del display

Il display si azzera premendo contemporaneamente i pulsanti UP e e DOWN 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 SET per almeno 2 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 di misurazione.



Nota: 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 Impostazioni della funzione predefinita

Al momento della spedizione vengono fornite le seguenti impostazioni.
Se questa condizione è accettabile, occorre mantenere tali impostazioni.
Per modificare le impostazioni, inserire la modalità di selezione della funzione.

Specifiche dell'unità	Serie	Impostazione predefinita
- oppure M	ISE10	MPa
	ZSE10(F)	kPa
P	ISE10	psi
	ZSE10(F)	

- [F 1] Impostazione di OUT1

Elemento	Descrizione	Impostazione predefinita
Modalità d'uscita	Selezionare il modo isteresi, il modo comparatore a finestra o il modo OFF.	Modo isteresi
Uscita	Selezionare l'uscita inversa.	Uscita normale
Impostazione della pressione	Impostare il punto ON o OFF dell'uscita digitale.	ISE10: 0.500 MPa ZSE10: -50.5 kPa ZSE10F: 50.0 kPa
Isteresi	Impostare l'isteresi per evitare vibrazioni.	ISE10: 0.050 MPa ZSE10: 5.1 kPa ZSE10F: 5.0 kPa

- [F 2] L'impostazione di OUT2 è la stessa impostazione di [F 1] OUT1.

- Altre impostazioni dei parametri

Elemento	Impostazione predefinita
[F 3] Tempo di risposta	2.5 ms
[F 4] Funzione di preimpostazione automatica	Manuale
[F 6] Regolazione precisa del valore visualizzato	0%
[F11] Risoluzione del display	1000-split
[F80] Modalità di risparmio energetico	OFF
[F81] Codice di sicurezza	OFF
[F90] Impostazione di tutte le funzioni	OFF
[F97] Funzione di copia	OFF
[F98] Controllo dell'uscita	Normale
[F99] Ripristino delle impostazioni predefinite	OFF

8 Altre impostazioni

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

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

9 Codici di ordinazione

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

10 Dimensioni

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

11 Indicazioni di errore

Tipo di errore	Errore visualizzato	Descrizione dell'errore	Contromisure
Errore di sovra-corrente	Er 1 Er 2	La corrente di carico dell'uscita del sensore è superiore a 80 mA.	Interrompere l'alimentazione e rimuovere la causa della sovracorrente. Quindi riattivare l'alimentazione.
Errore di azzera-mento	Er 3	Durante l'operazione di azzeramento, è applicata una pressione superiore a ±7% F.S. (±3.5% F.S. per pressione combinata). Dopo 1 secondo, tornerà alla modalità di misurazione. Il campo di azzeramento può variare di ±1% F.S. con differenze singole dei prodotti.	Effettuare di nuovo la procedura di azzeramento dopo aver ripristinato la pressione applicata a una condizione di pressione atmosferica.
Errore di pressurizza-zione	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 è al di sotto del limite inferiore del campo di regolazione della pressione.	
Errore di sistema	Er 0 Er 4 Er 6 Er 7 Er 8 Er 9	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.

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