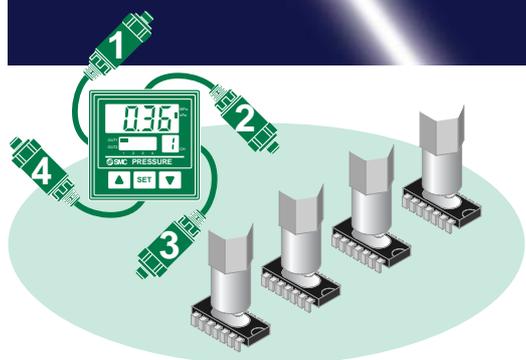


Controllore multicanale **Serie PSE200**
Sensore di pressione **Serie PSE530**



Un solo controllore è in grado di monitorare 4 sensori di pressione.

Un solo controllore è in grado

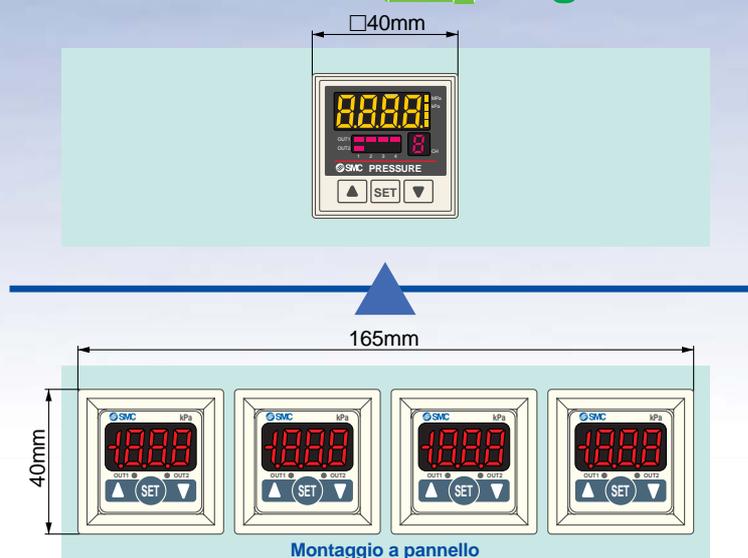


Sensore di pressione
Serie **PSE530**

Controllore multicanale
Serie **PSE200**



1 Ingombri ridotti



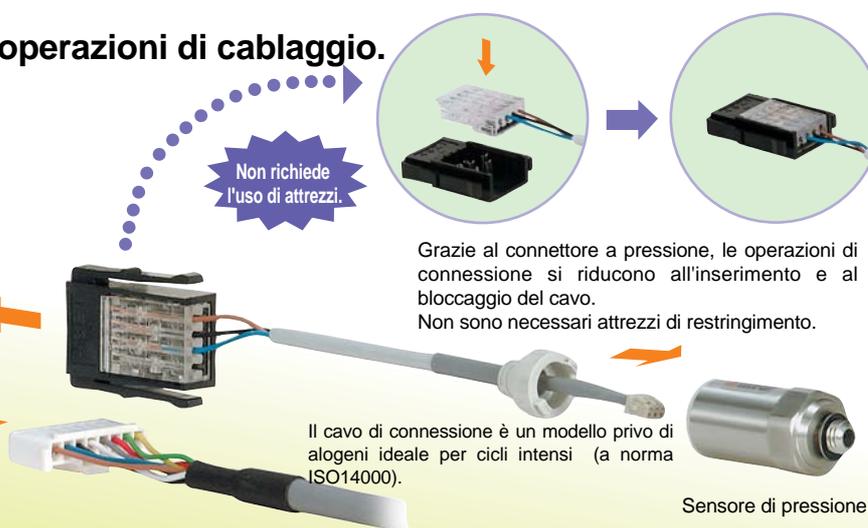
**Ingombri
ridotti del 76%**

(Paragonato con il montaggio
a pannello di ZSE40/ISE40.)

**Operazione
di montaggio a pannello
semplificata**

2 Applicazione semplificata

■ Il connettore facilita le operazioni di cablaggio.



Bassi consumi: ≤ 55mA (controllore)

Il nuovo controllore è a risparmio energetico pur conservando un'ottima visualizzazione del display, grazie ad uno schermo a cristalli liquidi trasparente e alla retroilluminazione.

Mo di monitorare 4 sensori di pressione.



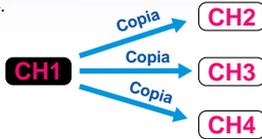
3 Multifunzione

Funzione di autoregolazione (pag 14)
Favorisce un'uscita stabile del sensore, pur con variazioni della pressione.

Preselezione automatica (pag 11)
Imposta automaticamente il valore di pressione.

Funzione di autoidentificazione (pag 14)
È in grado di identificare automaticamente il campo di pressione di un sensore SMC collegato.

Funzione di copia (pag 14)
L'informazione di ciascun canale può essere copiata su un altro canale.
L'impostazione di CH1 può essere copiata a CH2, CH3, e CH4.



Calibratura display (pag 14)
Ciascun canale presenta una funzione di display regolabile.



Funzione antivibrazione (pag 9)
Evita malfunzionamenti derivanti da improvvisi cambi di pressione.

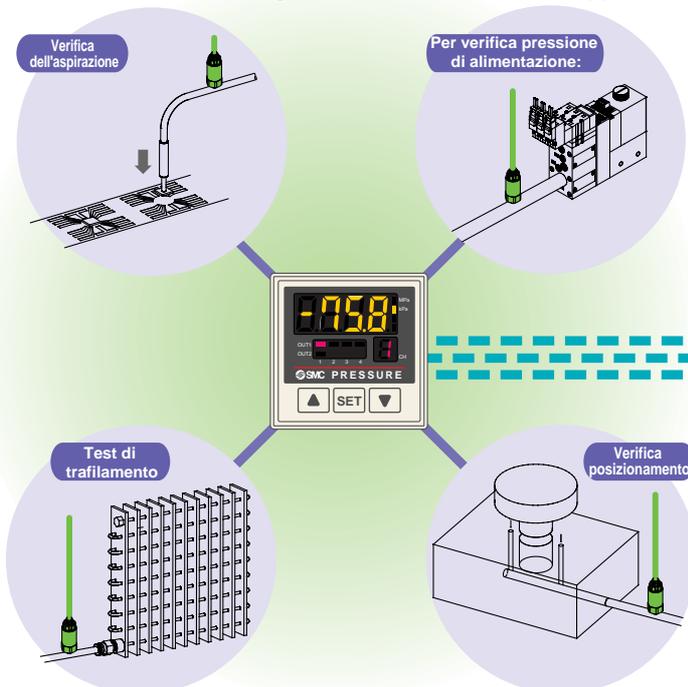
Funzione di esplorazione canale (pag 15)
Monitoraggio costante del valore di pressione di ciascun canale.



- Funzione di resettaggio
- Funzione di blocco tasti
- Visualizza i picchi e i minimi di pressione

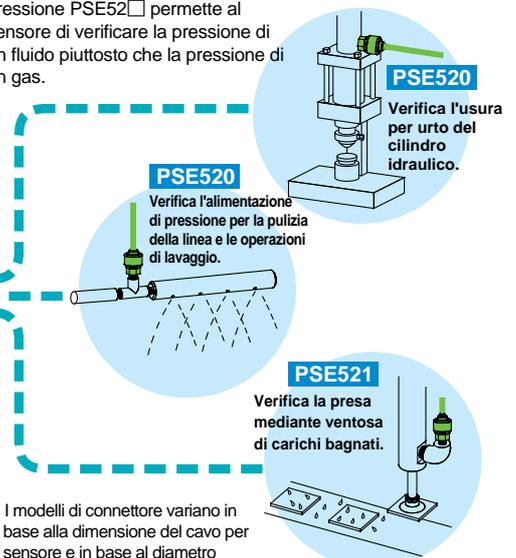
4 Applicazione

Un unico controllore è in grado di monitorare diverse applicazioni.



Collegabile ad altre serie SMC (Serie PSE510 e PSE520)

Il collegamento al sensore di pressione PSE520 permette al sensore di verificare la pressione di un fluido piuttosto che la pressione di un gas.



Nota) I modelli di connettore variano in base alla dimensione del cavo per sensore e in base al diametro esterno dell'isolamento. Vedere "Connessione ad altre serie" a pag. 22.

Sensore di pressione

Serie PSE530

Codici di ordinazione

PSE53 **0** – **M5** –

Pressione ●

0	Alta pressione [0 ÷ 1MPa]
1	Vuoto [0 ÷ -101kPa]
2	Bassa pressione [0 ÷ 101kPa]
3	Pressione combinata [-101 ÷ 101kPa]

Attacco ●

M5	M5
-----------	----



● Su richiesta

	Senza cavo
-	Cavo sensore (3m)
L	
CL	Cavo sensore (3m) + Connettore (1 pz.)

Nota) Cavo e connettori vengono consegnati in un unico imballaggio, ma non sono collegati.

Accessori

Se si richiedono solo componenti opzionali, ordinare mediante i codici elencati sotto.

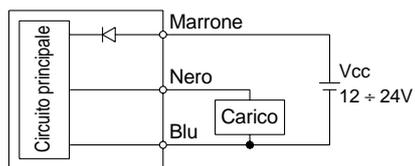
Descrizione	Codici	Nota
Connettore	ZS-26-E	4 pz. per set
Cavo sensore	ZS-26-F	Lunghezza cavo: 3m
Connettore + Cavo sensore	ZS-26-G	Lunghezza cavo: 3m Il connettore e il cavo vengono consegnati da montare.

Caratteristiche

Modello	PSE530-M5	PSE531-M5	PSE532-M5	PSE533-M5
Campo pressione nominale	0 ÷ 1MPa	0 ÷ -101kPa	0 ÷ 101kPa	-101 ÷ 101kPa
Pressione di prova	1.5MPa	500kPa		
Fluido	Aria, gas non corrosivi			
Alimentazione	12 ÷ 24Vcc (Ripple ±< 10%)			
Consumo di corrente	≤ 15mA			
Tipo di uscita	Uscita analogica (1 ÷ 5V, Impedenza uscita: Approx. 1kΩ)			
Precisione	±2% F.S o meno (entro il campo di pressione nominale, Temperatura ambiente 25° ±3°C)			
Linearità	≤±1% F.S			
Ripetibilità	≤±1% F.S			
Eff. alimentazione potenza	≤±1% F.S. in base all'uscita analogica a 18V da 12 a 24Vcc			
Resistenza	Grado di protezione	IP40		
	Temperatura	0° ÷ 50°C; accumulata: -10° ÷ 70°C (senza condensa, né congelamento)		
	Tensione di isolamento	1000Vca 50/60Hz per un minuto tra cavi e corpo		
	Resistenza d'isolamento	5MΩ tra i cavi ed il corpo (a 50Vcc)		
	Resistenza alle vibrazioni	10 ÷ 500Hz, ampiezza di 1.5mm o accelerazione 98m/s ² accelerazione nelle direzioni X, Y, Z, 2 ore ciascuno (disseccitata)		
	Resistenza agli urti	980m/s ² nelle direzioni X, Y, Z, 3 volte ciascuno (disseccitato)		
Caratteristiche di temperatura (basato su 25°C)		≤±2% F.S. in base all'uscita analogica a 25°C a partire da un campo di 0° ÷ 50°C:		
Attacco		M5		
Materiale		Corpo: Acciaio inox grado 303, Protezione interna: PPE; Sensore di pressione: Silicon; O-ring: NBR		
Cavo del sensore/Opzione		Cavo per cicli intensi privo di alogeni, ø2.7, 0.15mm ² , 3 fili, 3m		

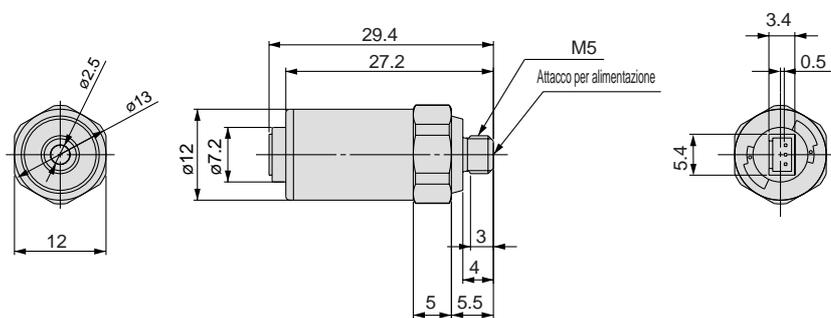
Circuito interno

	Colore del cavo del sensore
Vcc(+) Alimentazione	Marrone
Vcc(-) GND	Blu
Uscita analogica (1 ÷ 5V)	Nero

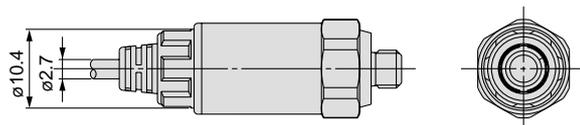


Dimensioni

PSE53□-M5



Con cavo del sensore



Controllore multicanale Serie PSE200

Codici di ordinazione

PSE20 0 — M

Caratteristiche di Entrata/Uscita

0	5 uscite NPN + Entrata autoregolata
1	5 uscite PNP + Entrata autoregolata

Caratteristiche unità

—	Con funzione di rilevamento unità
M	Unità fissa SI (Nota)

Nota) Unità fisse
Per bassa pressione di vuoto e pressione combinata:
kPa
Per alta pressione: MPa



Opzione 2

—	Senza connettore
4C	Connettore sensore (4 pz.)

Opzione 1

—	Senza pannello di montaggio/calotta di protezione
A	<p>Passaparete</p>
B	<p>Calotta anteriore di montaggio + Pannello di montaggio</p>

Accessorio: Alimentazione/Connettore uscita (2m)

Compreso con il regolatore.



Accessori

Se si richiedono solo parti opzionali, ordinare mediante i codici elencati sotto.

Descrizione	Codici	Nota
Passaparete	ZS-26-B	Guarnizione impermeabile, viti comprese
Calotta frontale di protezione	ZS-26-01	
Calotta frontale di protezione + Passaparete	ZS-26-C	Guarnizione impermeabile, viti comprese
Adattatore di conversione □48 Questo adattatore si usa per montare la serie PSE200 su un pannello appartenente alla serie	ZS-26-D	Adattatore di conversione □48 Ordinare il passaparete a parte.
Connettore	ZS-26-E (4 pz. per set.)	

Caratteristiche

Modello	PSE200	PSE201
Tipo di uscita	NPN collettore aperto	PNP collettore aperto
Alimentazione	12 ÷ 24Vcc ±10%, Ripple (p-p) ≤10% (con protezione da polarità dell'alimentazione di potenza)	
Consumo di corrente	≤ 55mA (Non è compreso il consumo di corrente del sensore)	
Tensione di alimentazione di potenza per sensore	[Tensione d'alimentazione] -1.5V	
Alimentazione di potenza per sensore ^{Nota 1)}	40mA max. (100mA massimo per l'alimentazione totale di corrente se introdotti 4 sensori.)	
Entrata sensore	1 ÷ 5Vcc (Impedenza di ingresso: Circa 800kΩ)	
N. di ingressi	4 entrate	
	Protezione ingresso	
Con protezione da eccessi di tensione (fino a 26.4V)		
Isteresi	Modo isteresi	
	Variabile	
Modo comparatore a finestra	Fissato a 3-cifre	
	N. di uscite	
5 uscite (CH1: 2 uscite, CH2 ÷ 4: 1 uscita)		
Uscita sensore	Max. corrente di carico	
	80mA	
	Massima tensione di carico	
	30Vcc (con NPN)	
Tensione residua		≤ 1V (con corrente di carico di 80mA)
Protezione uscita		Con protezione da cortocircuiti
Tempo di risposta	≤5ms	
Funzione antivibrazione	Funzione antivibrazione , Selezione del tempo di risposta: 20ms, 160ms, 640ms	
Ripetibilità	≤±0.1% F.S	
Regolazione/Risoluzione visualizzazione	±0.5% F.S. ≤±1 cifra(con temperatura ambiente di 25° ±3°C)	
Risoluzione	Per display del valore misurato: 4-cifre, indicatore a 7 segmenti, Colore del display: Giallo Per visualizzazione canale: 1-digito, indicatore 7 segmenti, colore del display: Rosso	
Indicatore ottico	Rosso (Si illumina quando l'uscita è attivata.)	
Ingresso autoregolato	Entrata senza tensione (reed o stato solido), Ingresso ≥10ms, Funzione ON/OFF autoregolata, controllabile indipendentemente	
Funzione di autoidentificazione ^{Nota 2)}	Con funzione di autoidentificazione	
Resistenza	Grado di protezione	
	Lato frontale: IP65, Altro: IP40	
	Temperatura d'esercizio	
	Operativo: 0° ÷ 50°C, Immagazzinato: -10° ÷ 60°C (senza condensazione o congelamento)	
	Campo di umidità ambiente	
Operativo/Immagazzinato: 35 ÷ 85% RH (senza condensazione)		
Resistenza alle vibrazioni		10 ÷ 500Hz, ampiezza di 1.5mm o accelerazione 98m/s ² accelerazione, 2 ore nelle direzioni X, Y, Z (disseccata)
Resistenza agli urti		980m/s ² nelle direzioni X, Y, Z, 3 volte ciascuno (disseccata)
Caratteristiche di temperatura	±0.5% F.S. basata su 25°C	
Filettature di	Alimentazione di potenza/Attacco d'uscita: Connettore 8P, Collegamento sensore: connettore 4P	
Materiale	Grado di protezione: PBT; Display: Nylon trasparente; Calotta posteriore in gomma: CR	
Peso	Circa 60g (alimentazione di potenza/cavo di connessione uscita non compreso)	

Sensore di pressione applicabile	PSE530 (alta pressione)	PSE531 (vuoto)	PSE532 (bassa pressione)	PSE533 (pressione combinata)	
Campo di regolazione pressione	-0.1 ÷ 1MPa	10 ÷ -101kPa	-10 ÷ 101kPa	-101 ÷ 101kPa	
Risoluzione ^{Nota 3)} pressione di regolazione	kPa	—	0.1	0.1	
	MPa	0.001	—	—	
	kgf/cm ²	0.01	0.001	0.001	0.001
	bar	0.01	0.001	0.001	0.001
	psi	0.1	0.01	0.01	0.02
	mmHg	—	1	—	1
	InHg	—	0.1	—	0.1

Nota 1) Se il lato di Vcc e 0V del connettore di entrata viene cortocircuitato, l'interno del controllore verrà danneggiato.

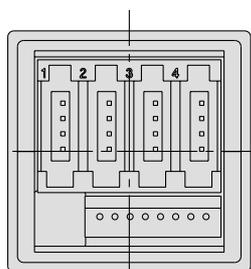
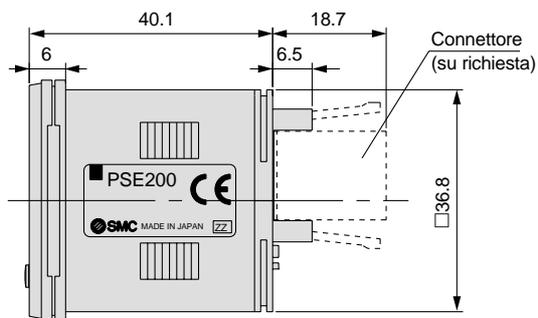
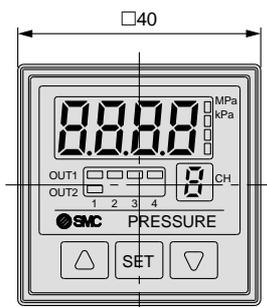
Nota 2) La funzione di autoidentificazione è presente solo nella "Serie PSE53□" sensori di pressione. Altre serie SMC (PSE510 e PSE520) non sono dotate di questa funzione.

Nota 3) Per controllori con funzioni di commutazione display unità. (L'unità Si, [kPa] o [MPa], verrà fornita su quei regolatori sprovvisti di funzione di commutazione.)

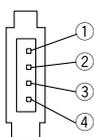
Serie PSE200

Dimensioni

PSE200 e PSE201

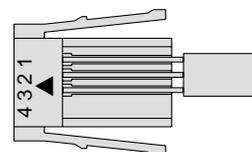


Connettore del sensore (4P x 4)

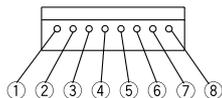


PIN no.	Terminale
①	Vcc(+)
②	IN (1 ÷ 5V)
③	Vcc(-)
④	N.C.

Connettore (su richiesta)

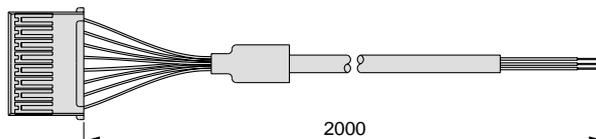


Alimentazione/Connettore uscita (8P)



PIN No.	Terminale
①	Vcc(+)
②	Vcc(-)
③	CH1_OUT1
④	CH1_OUT2
⑤	CH2_OUT1
⑥	CH3_OUT1
⑦	CH4_OUT1
⑧	Ingresso zero forzato

Alimentazione di potenza/Cavo connettore uscita (compres)

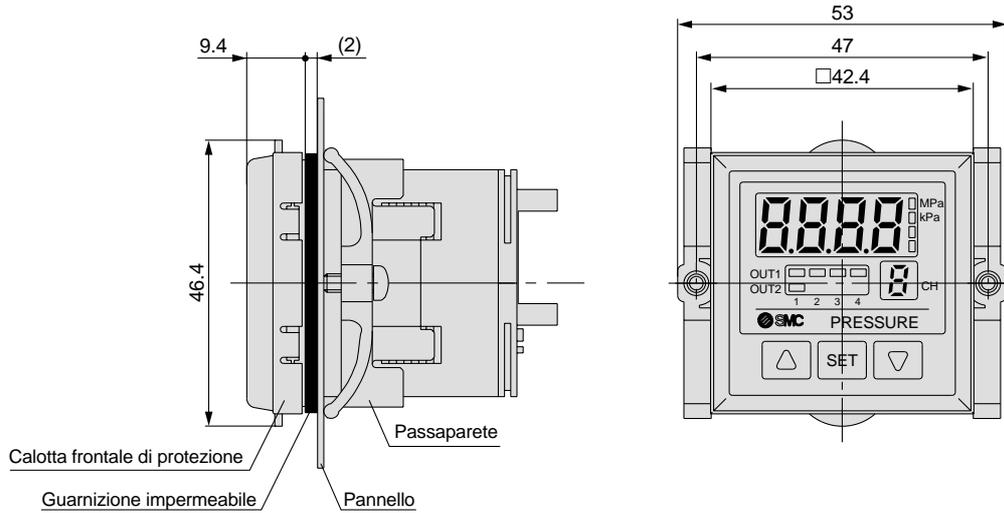


N. spinotto

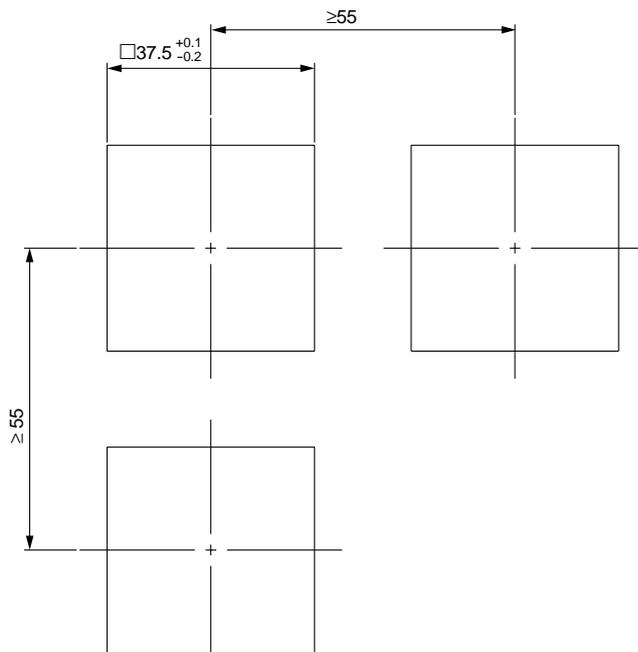
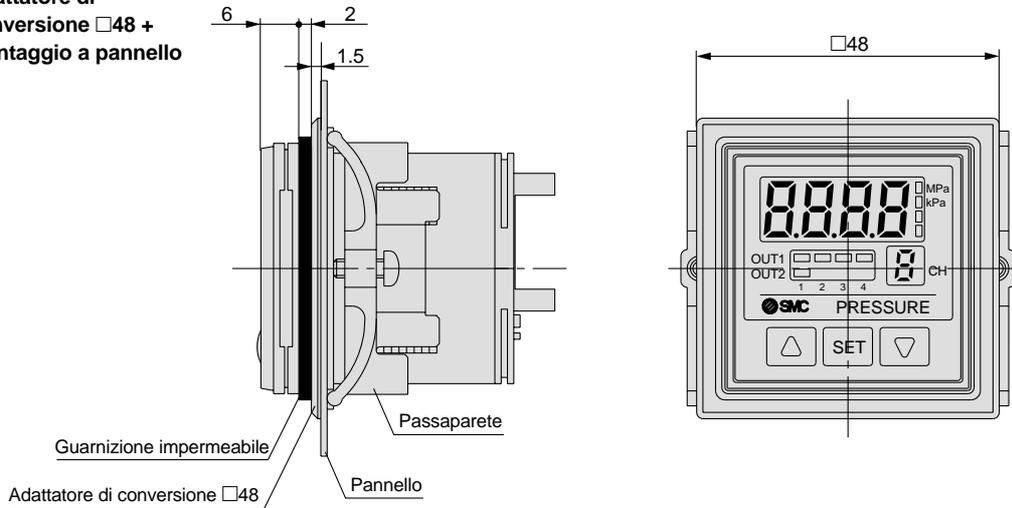
- 8 Giallo : Ingresso autoregolato
- 7 Verde : CH4_OUT1
- 6 Rosso : CH3_OUT1
- 5 Grigio : CH2_OUT1
- 4 Bianco : CH1_OUT2
- 3 Nero : CH1_OUT1
- 2 Blu : Vcc(-)
- 1 Marrone : Vcc(+)

Dimensioni

Calotta anteriore di montaggio + Pannello di montaggio



Adattatore di conversione □48 + Montaggio a pannello



Dimensioni del pannello
Spessore pannello: 0.5 ÷ 8mm

Descrizione

Display a 4 cifre
Visualizzare il valore di pressione misurato, il contenuto di tutte le impostazioni e il codice d'errore.

Display uscita sensore
Visualizzare la condizione dell'uscita di OUT1 (CH1 ÷ CH4), OUT2 (solo CH1). Si illumina quando l'uscita è attivata.

Pulsante UP
Utilizzare questo pulsante per cambiare il modo o per impostare un valore.

Pulsante SET
Utilizzare questo pulsante per cambiare il modo o per impostare un valore.

Display unità
L'unità selezionata si illumina. Usare etichette di identificazione per unità di misura diverse da MPa e kPa.

Etichette unità di misura
kgf/cm² bar PSI inHg mmHg

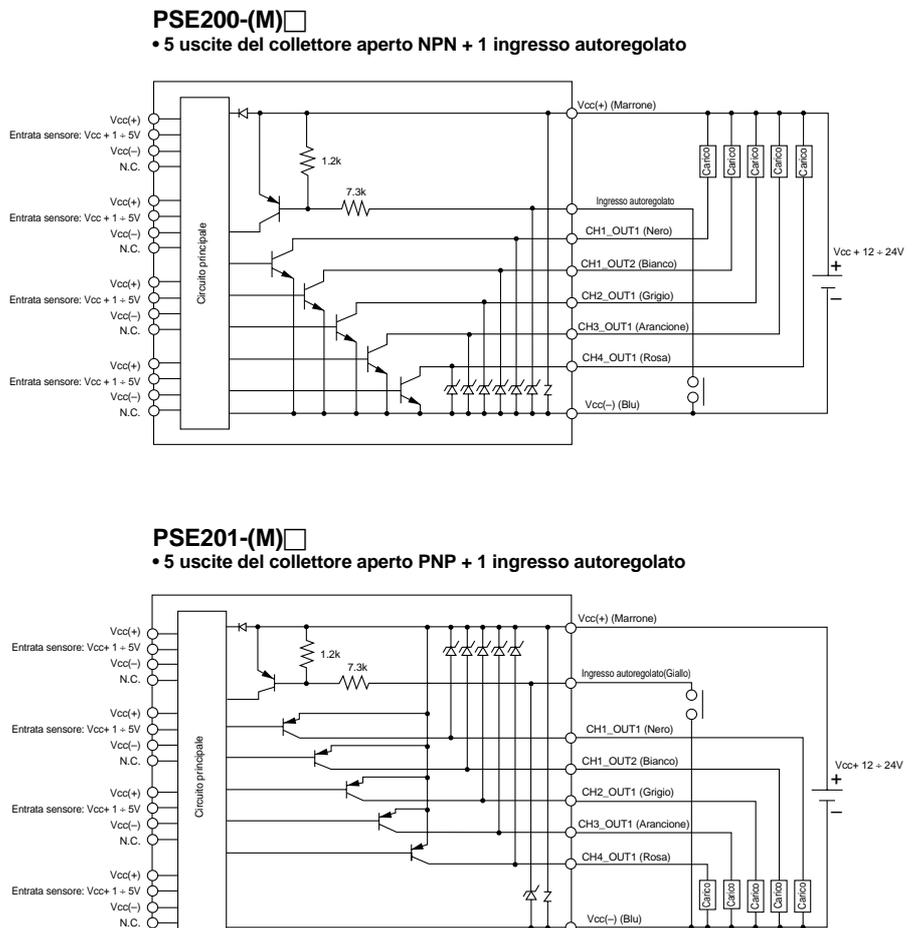
Display canali
Mostra l'unità selezionata.

Pulsante DOWN
Utilizzare questo pulsante per cambiare il modo o per impostare un valore.

Codice d' errore e soluzione

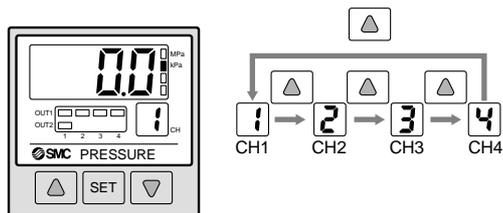
Display	Contenuto	Rimedio
Er 1	L'eccesso di corrente fluisce verso l'uscita del sensore di OUT1.	Interrompere l'alimentazione. Dopo aver eliminato il fattore di uscita che provoca l'eccesso di corrente, riattivare l'alimentazione di potenza.
Er 2	L'eccesso di corrente fluisce verso l'uscita del sensore di OUT2.	Interrompere l'alimentazione. Dopo aver eliminato il fattore di uscita che provoca l'eccesso di corrente, riattivare l'alimentazione di potenza.
Er 3	La pressione viene applicata al sensore di pressione durante l'operazione di riarmo (regolazione sul punto zero) come segue: Con pressione combinata: $\geq \pm 2.5\%$ F.S. In caso di pressione non combinata: $\geq \pm 5\%$ F.S. * Dopo una visualizzazione di 2 secondi, ritornerà al modo di misurazione.	Portare la pressione a livello della pressione atmosferica e usare la funzione di riarmo (regolazione dello zero).
---	La pressione di alimentazione supera la pressione massima di regolazione.	Ridurre/Aumentare la pressione di alimentazione entro il campo di pressione di regolazione.
----	La pressione di alimentazione è inferiore alla pressione minima di regolazione.	Ridurre/Aumentare la pressione di alimentazione entro il campo di pressione di regolazione.
Er 5	Errore dati interno.	Consultare SMC
Er 6	Errore dati interno.	Interrompere l'alimentazione di potenza e riattivarla. Nel caso non si riattivasse, contattare SMC.
Er 7	Errore dati interno.	Interrompere l'alimentazione di potenza e riattivarla. Nel caso non si riattivasse, contattare SMC.
Er 8	Errore dati interno.	Interrompere l'alimentazione di potenza e riattivarla. Nel caso non si riattivasse, contattare SMC.

Circuiti interni e connessioni



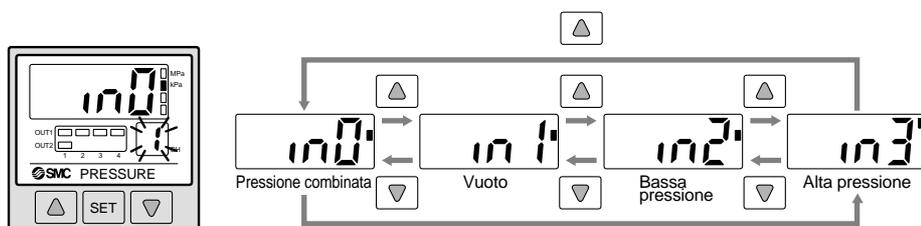
Funzione 1: Regolazione iniziale

1 Selezione del canale



Premere **SET** per almeno 2 secondi.

2 Impostazione campo



Nota) Il campo del sensore cambia in base al tipo di sensore di pressione.

Sensore di pressione/Campo del sensore

Pressione di alimentazione sensore	$in0$ (Pressione combinata)	$in1$ (Vuoto)	$in2$ (Bassa pressione)	$in3$ (Alta pressione)
Campo di pressione di regolazione	$-101 \div 101\text{kPa}$	$10 \div -101\text{kPa}$	$-10 \div 101\text{kPa}$	$-0.1 \div 1\text{MPa}$
Sensore di pressione applicabile	PSE533	PSE531	PSE532	PSE530

Se il regolatore è dotato di funzione di commutazione unità, l'impostazione di detta unità può essere variata. (Particolari a pag. 14.)

3 Impostazione modo d'uscita



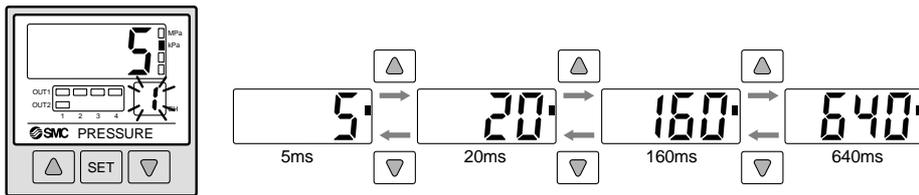
SET (Per CH2, CH3, e CH4, si veda 4 Impostazione tempi di risposta)



SET

Operazione 1: Impostazione iniziale

4 Impostazione tempo di risposta



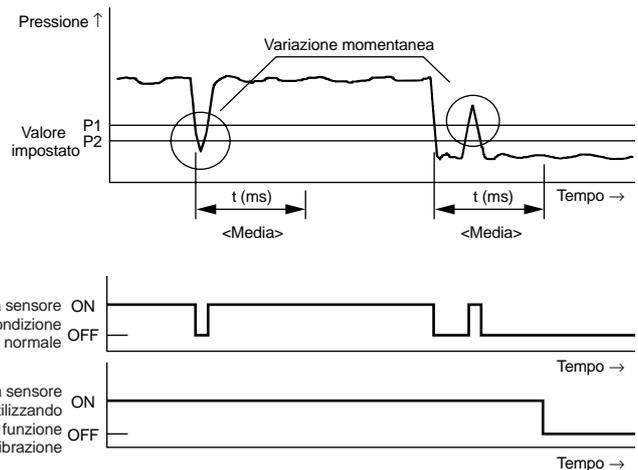
Premere **SET**

Funzione antivibrazione

Componenti come i cilindri di grande diametro e gli eiettori per portate elevate consumano un grande volume d'aria e ciò può causare una caduta momentanea dell'alimentazione. Questa funzione evita che queste cadute momentanee vengano rilevate come pressioni anomale cambiando l'impostazione dei tempi di risposta.

<Principio>

Dai valori di pressione misurati all'interno del tempo di risposta selezionato dall'utente viene ricavata una media. Paragonando questa pressione media con il valore della pressione impostata, si determina l'uscita del sensore (ON/OFF).



5 Impostazione manuale/Preselezione automatica



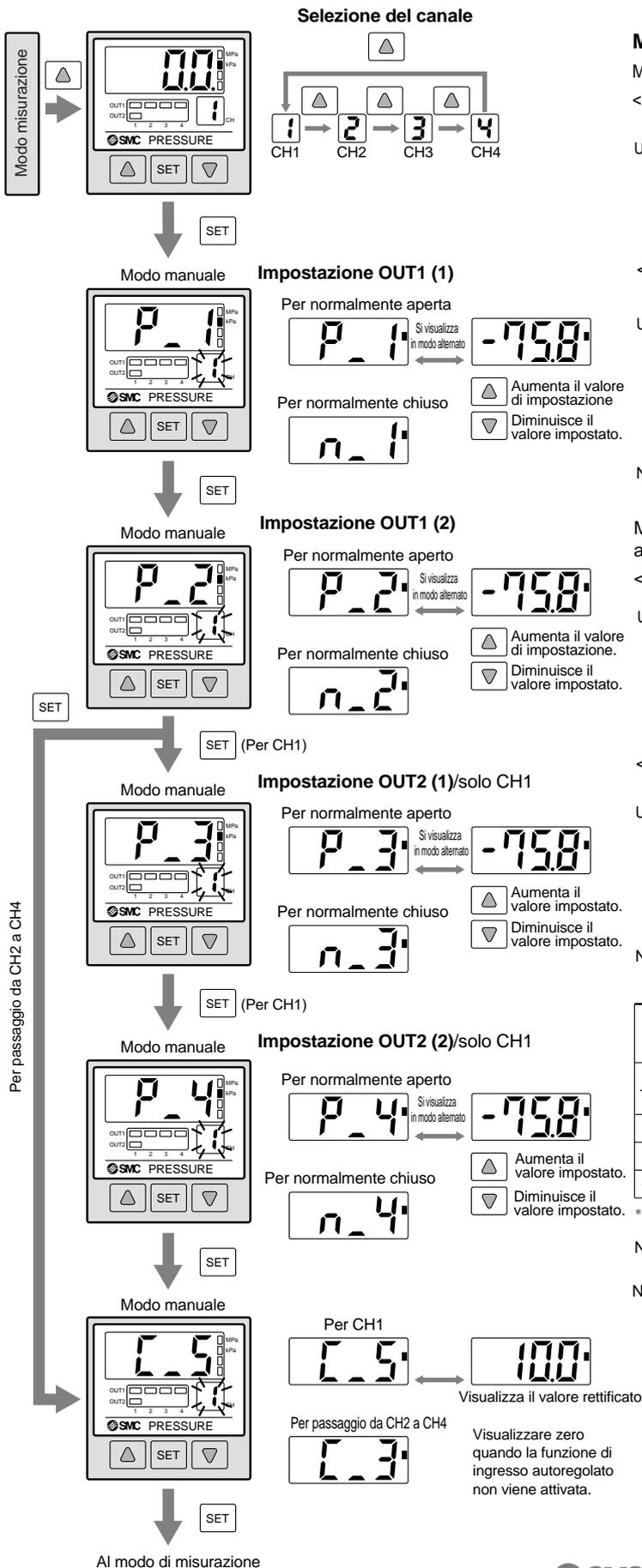
Premere **SET**.

L'impostazione di CH1 è completa quanto il display del canale smette di lampeggiare e si illumina.

Ripetere gli stessi passi di impostazione per CH2 + CH4.

Funzione 2: Regolazione della pressione

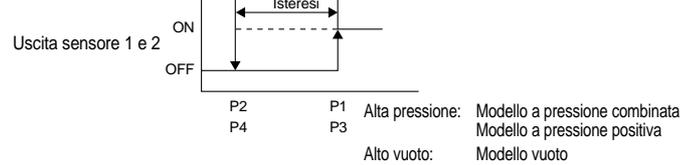
Impostazione manuale



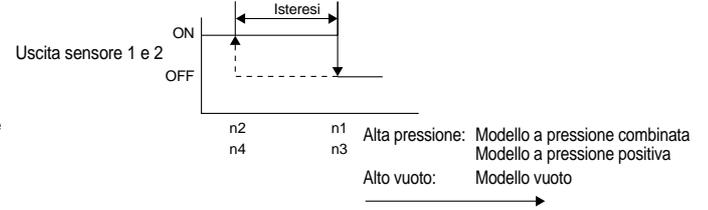
Modo uscita

Modo isteresi: L'isteresi dell'uscita del sensore può essere impostata liberamente.

<Normalmente aperta>



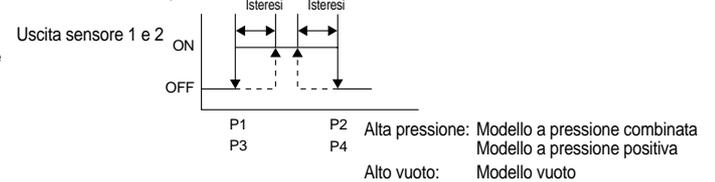
<Normalmente chiusa>



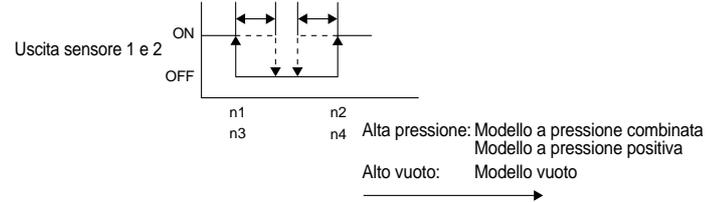
(Nota) Se l'isteresi viene impostata per un valore inferiore a 2 cifre, l'uscita del sensore potrebbe vibrare quando la pressione d'entrata cambia il valore impostato.

Modo comparatore a finestra: permette che l'uscita del sensore sia attivata o disattivata entro i limiti del campo di pressione impostata.

<Normalmente aperta>



<Normalmente chiusa>



(Nota) Isteresi impostata a 3 cifre. Impostare la pressione a non meno di sette cifre.

Campo di pressione di regolazione	Applicazione principale	Risoluzione	Nota 1) Modo isteresi	Nota 2) Modo comparatore a finestra
-101.0 ÷ 101.0kPa	Verifica dell'aspirazione e del rilascio del vuoto	in 0	$P2(n2) \leq P1(n1)$	$P2(n1) > P1(n2)$
10.0 ÷ -101.0kPa	Verifica dell'aspirazione	in 1	$P2(n2) \geq P1(n1)$	$P2(n1) < P1(n2)$
-10.0 ÷ 101.0kPa	Verifica della pressione di alimentazione	in 2	$P2(n2) \leq P1(n1)$	$P2(n1) > P1(n2)$
-0.1 ÷ 1000.0MPa	Test di trafileamento	in 3	$P2(n2) \leq P1(n1)$	$P2(n1) > P1(n2)$

* P3(n3) e P4(n4) corrispondono a P1(n1) e P2(n2).

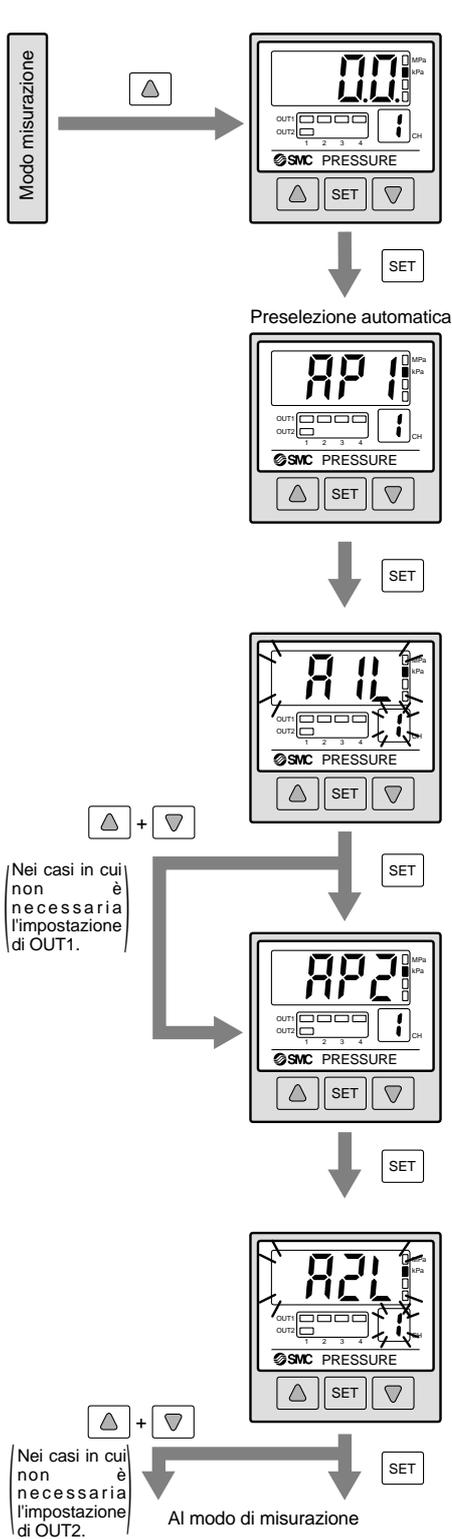
Nota 1) Se l'isteresi è troppo ridotta, l'uscita del sensore potrebbe vibrare quando la pressione d'entrata cambia il valore impostato

Nota 2) Isteresi impostata a 3 cifre. Impostare la pressione del modo comparatore a non meno di 7 cifre.

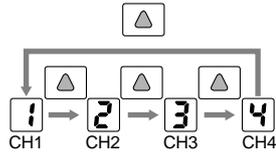
Con meno di 7 digit, il regolatore non funzionerà.

Funzione 2: Regolazione della pressione

Preselezione automatica



Selezione del canale



Preselezione automatica di OUT1

Preparare l'impianto per l'impostazione di questo modo.

Preselezione automatica di OUT1

Per verifica dell'aspirazione:
In questo modo, ripetere l'aspirazione e il rilascio del carico alcune volte.

I valori ottimali saranno impostati automaticamente.

Per verificare la pressione di alimentazione:

I valori ottimali saranno impostati automaticamente.

Preselezione automatica di OUT2 (solo CH1)

Per verifica dell'aspirazione:
Cambiare le condizioni del carico quali l'ugello (aspirazione) e la ventosa e fornire pressione negativa.

Per verificare la pressione di alimentazione:

Preparare l'impianto per l'impostazione di OUT2 in questo modo.

Preselezione automatica di OUT2 (solo CH1)

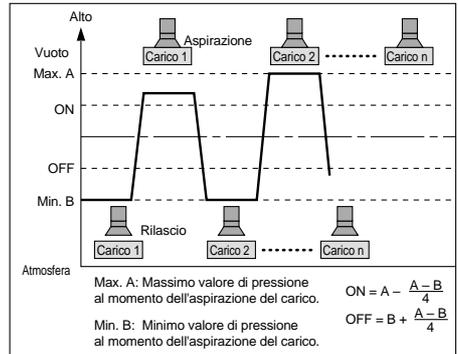
Per verifica dell'aspirazione:
In questo modo, ripetere l'aspirazione e il rilascio del carico alcune volte.

I valori ottimali saranno impostati automaticamente.

Per verifica pressione di alimentazione:

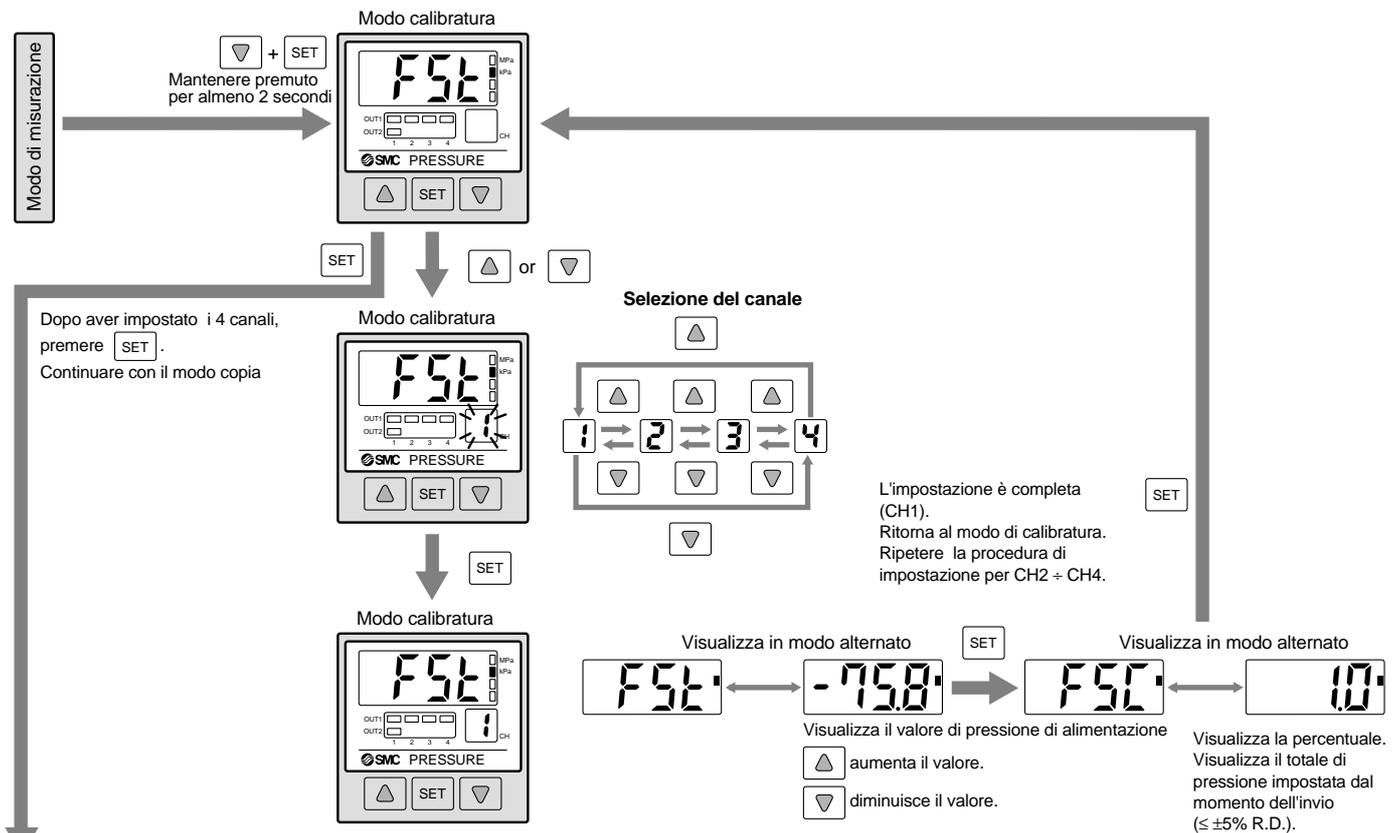
I valori ottimali saranno impostati automaticamente.

Verifica dell'aspirazione

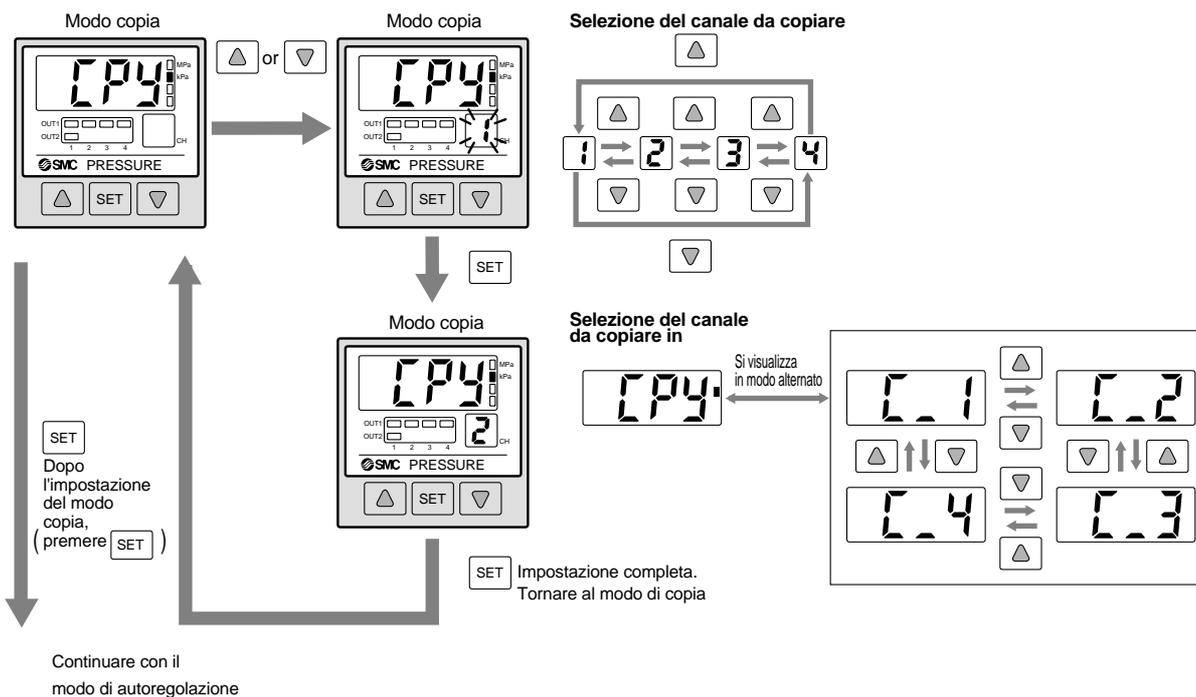


Operazione 3 : Impostazione speciale

1 Impostazione indicatore di precisione Vedere in A a pag. 14 i dettagli circa la funzione di calibratura del display

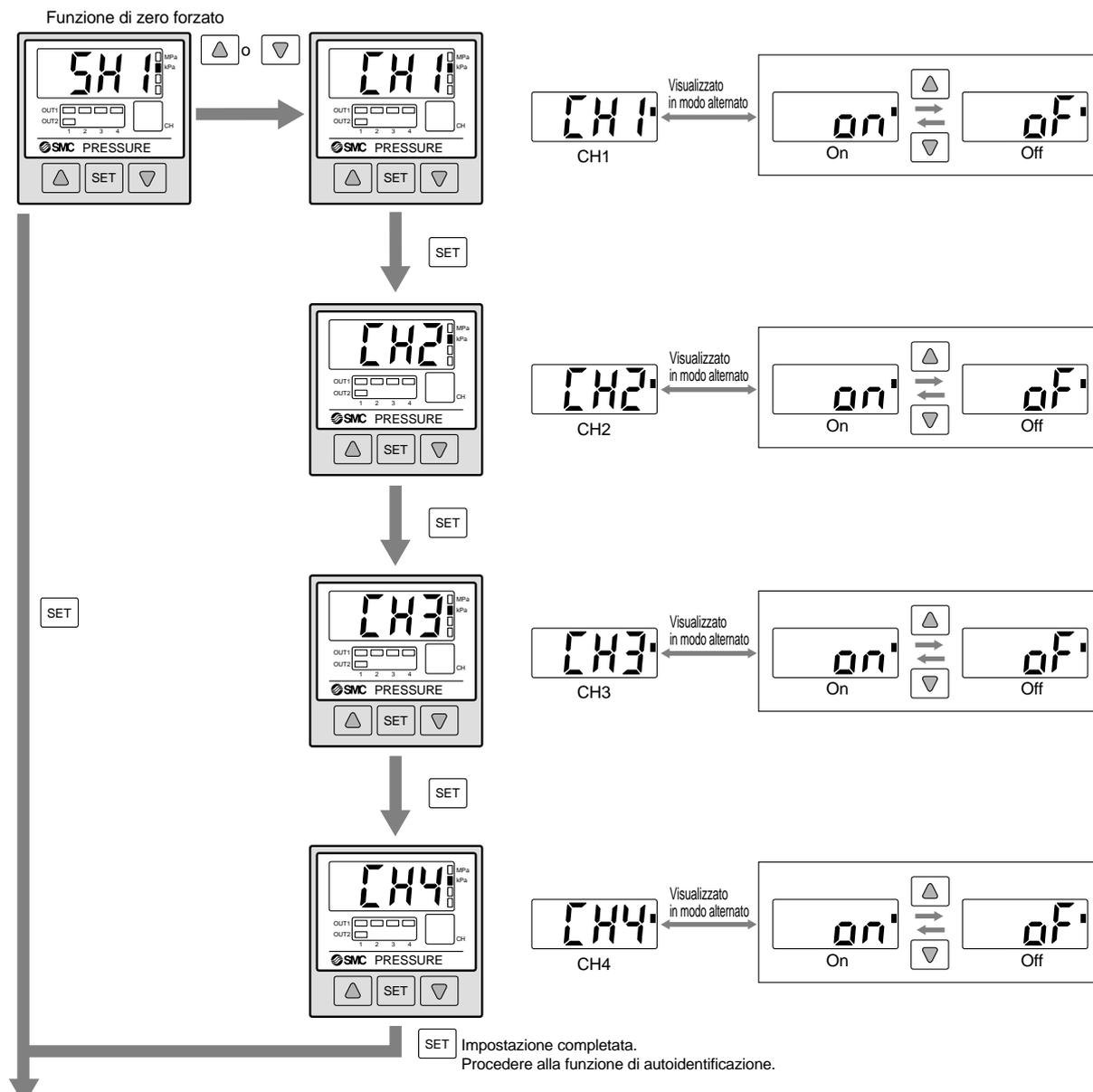


2 Imp. copia Vedere in B a pag. 14 i dettagli circa la funzione di impostazione copia.

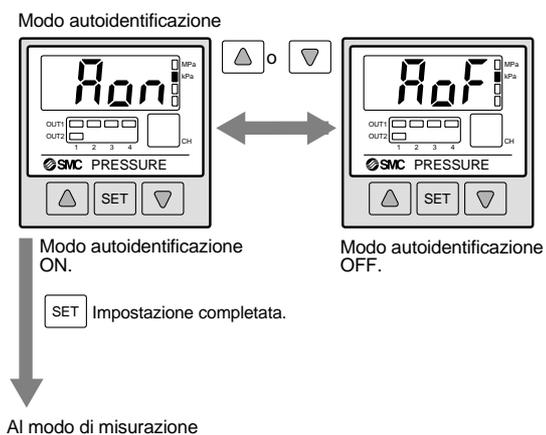


Funzione 3: Impostazione speciale

3 Autoregolazione Vedere in **C** a pag. 14 ulteriori dettagli circa la funzione di calibratura del display.



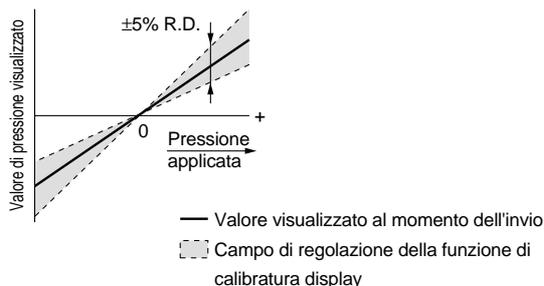
4 Auto identificazione Vedere in **D** a pag. 14 ulteriori dettagli circa la funzione di calibratura del display.



Particolari sul funzionamento

A Funzione di calibratura display

Questa funzione elimina le piccole differenze nei valori di uscita dei 4 canali e favorisce l'uniformità tra i numeri visualizzati. I valori visualizzati dei sensori di pressione possono essere regolati con una tolleranza del $\pm 5\%$.



Nota) Quando viene usata la funzione di calibratura del display, il valore di pressione di regolazione può variare ± 1 cifra.

C Funzione di autoregolazione

Se l'alimentazione di pressione presenta fluttuazioni, possono avvenire funzionamenti erronei (es., nel caso di verifica dell'aspirazione, il sensore non si attiva benché il carico sia in fase di aspirazione, o non si disattiva benché il carico non sia più in fase di aspirazione).

La funzione di autoregolazione compensa i cambi di pressione per garantire un'adeguata risposta di uscita ON/OFF durante le fluttuazioni.

<Principio>

Nel momento in cui la pressione primaria cambia, i valori di pressione sono compensati impostando l'entrata autoregolata (entrata esterna) su Lo (entrata senza tensione), utilizzando la pressione misurata in questo punto come pressione standard.

- Questa funzione è idonea solo per quei canali la cui selezione di funzione è attivata durante il modo di autoregolazione.
- Mantenere la pressione costante per 10ms minimo dopo la caduta che si verifica durante l'introduzione dell'ingresso autoregolato.
- Una volta introdotto l'ingresso autoregolato, sul display apparirà "ooo" per almeno 1 secondo, e il valore di pressione di quel momento, verrà immagazzinato come valore rettificato "C_5" (per CH1) o "C_3" (per CH2 e CH3). Basato sui valori rettificati immagazzinati, i valori di impostazione da "P_1" a "P_4" o da "n_1" a "n_4" verranno altresì rettificati.
- Il lasso di tempo tra l'ingresso autoregolato e l'inizio effettivo dell'uscita del pressostato è al massimo di 15ms.
- Se il valore impostato mediante l'ingresso autoregolato supera il campo di pressione di regolazione, esso verrà ricondotto entro i valori del campo di pressione di regolazione.
- Quando la funzione di autoregolazione viene disattivata, il valore sarà zero.
- Quando le funzioni di autoregolazione vengono disattivate, "ooo" non appare sul display anche se l'ingresso autoregolato viene impostato su Lo (entrata senza tensione).
- I valori "C_5" e "C_3", rettificati dopo l'ingresso autoregolato, andranno perduti al disattivare della tensione.
- I valori "C_5" e "C_3", rettificati dopo l'uso della funzione di autoregolazione, verrà riimpostato sullo zero (valore iniziale) quando la tensione verrà nuovamente attivata.

Nota) i valori rettificati non vengono immagazzinati nella memoria EEPROM.

D Funzione di autoidentificazione

Questa funzione identifica automaticamente il campo di pressione del sensore, a sua volta collegato al controllore multicanale, ed elimina in questo modo la necessità di riimpostare il campo dopo la sostituzione del sensore. Questa funzione verrà attivata sia impostando "Aon" nel modo di autoidentificazione, sia quando si riattiva la tensione. Tuttavia, questa funzione è effettiva solo con gli specifici sensori di pressione (Serie SMC PSE53□). Con altri sensori di pressione, questa funzione non si attiva. Con altri sensori di pressione, impostare prima il modo autoidentificazione su "AoF", e procedere all'impostazione del campo. Riattivare la tensione mentre ci si trova ancora in "Aon", può causare malfunzionamenti.

B Funzione di copia

L'informazione che può essere copiata comprende:

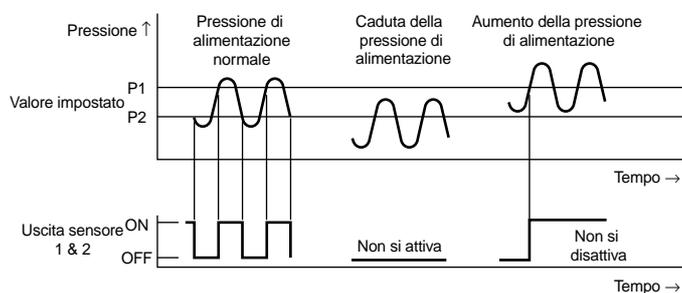
Valori di pressione di impostazione ① Valori di campo ③ Unità display Modi d'uscita ④ Tempi di risposta ⑤

- Quando CH1 viene copiato su CH2, CH3 e CH4, verrà copiata informazione su OUT1 in CH1.
- Quando CH2, CH3, o CH4 vengono copiati in CH1, le informazioni concernenti OUT1 in CH2, CH3, o CH4 saranno copiate solo su OUT1 in CH1.

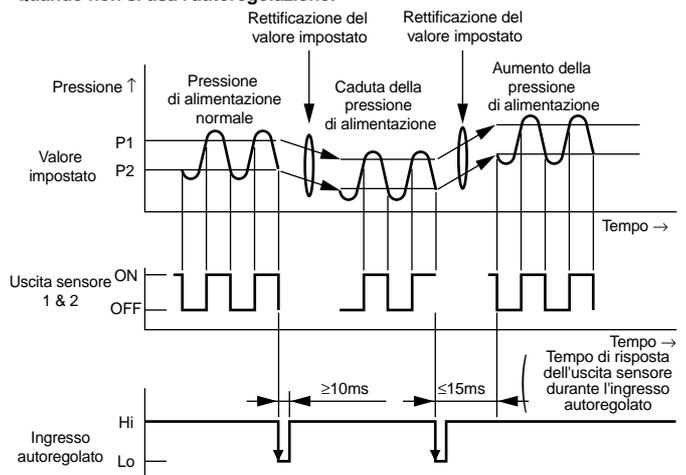
Nota) Quando si usa la funzione di copia, il valore della pressione di regolazione del canale copiato può variare ± 1 cifra.

Quando non si usa l'autoregolazione:

Quando la pressione di alimentazione oscilla, non è più possibile un corretto rilevamento.



Quando non si usa l'autoregolazione:



E Funzione di commutazione display

Le unità display possono essere commutate con questa funzione.

Le unità possono essere visualizzate a seconda del campo dei sensori di pressione collegati al regolatore.

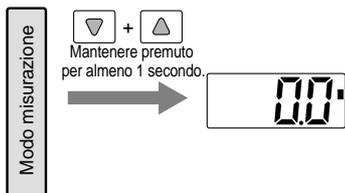
Le unità display possono essere selezionate usando sia che .

Display dell'unità e risoluzione

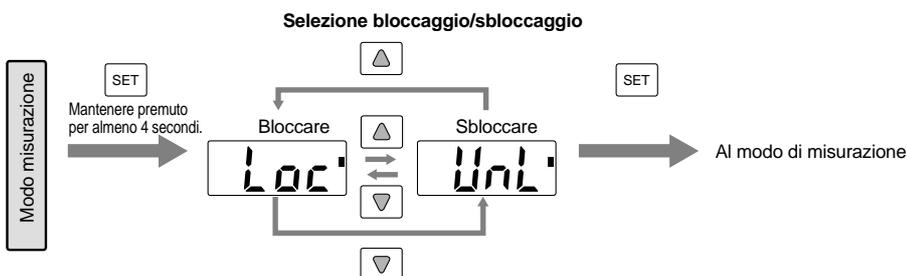
Sensore di pressione applicabile		PSE530	PSE531	PSE532	PSE533
Campo di pressione di regolazione		-0.1 ÷ 1MPa	10 ÷ -101kPa	-10 ÷ 101kPa	-101 ÷ 101kPa
Pa	kPa	—	0.1	0.1	0.1
	MPa	0.001	—	—	—
GF	kgf/cm ²	0.01	0.001	0.001	0.001
bar	bar	0.01	0.001	0.001	0.001
PSI	psi	0.1	0.01	0.01	0.02
mmHg	mmHg	—	1	—	1
inHg	inHg	—	0.1	—	0.1

Funzione 4: Altre funzioni

Riarmo

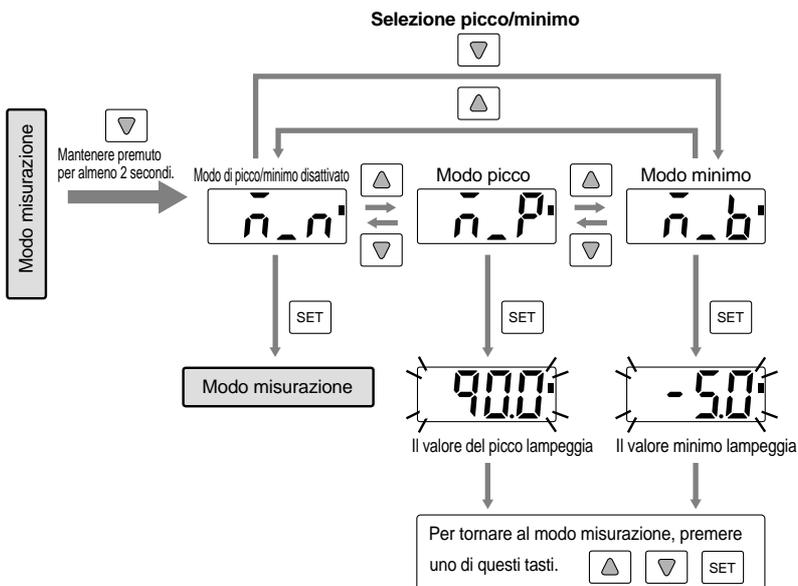


Tastiera



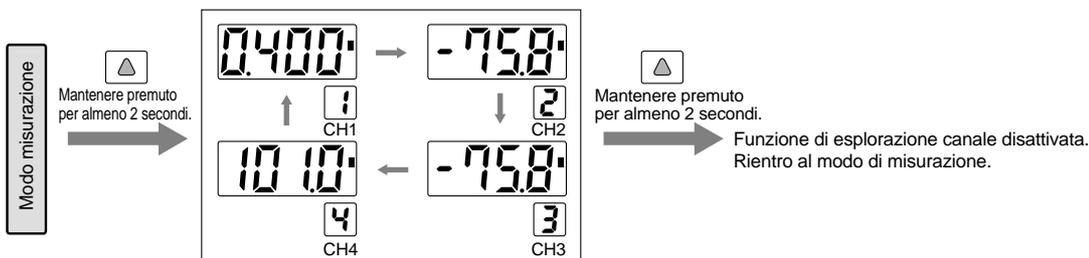
Nota) La selezione del canale e l'esplorazione del canale non verrà bloccata neanche con bloccaggio tastiera attivato.

Display picco/minimo



* Se viene premuto un altro pulsante rispetto a quelli indicati sopra, durante il modo di picco/minimo, quest'ultimo verrà disattivato.

Funzione di esplorazione canale



* Il valore di pressione di ciascun canale viene visualizzato a intervalli di 2 secondi.



Serie PSE

Istruzioni di sicurezza

Le presenti istruzioni di sicurezza hanno lo scopo di prevenire situazioni pericolose e/o danni alle apparecchiature. In esse il livello di potenziale pericolosità viene indicato con le diciture "**Precauzione**", "**Attenzione**" o "**Pericolo**". Per operare in condizioni di sicurezza totale, deve essere osservato quanto stabilito dalla norma ISO4414 Nota1), JISB8370 Nota 2), ed altre eventuali norme esistenti in materia.

⚠ Precauzione: indica che l'errore dell'operatore potrebbe tradursi in lesioni alle persone o danni alle apparecchiature.

⚠ Attenzione: indica che l'errore dell'operatore potrebbe tradursi in lesioni gravi alle persone o morte.

⚠ Pericolo: in condizioni estreme sono possibili lesioni gravi alle persone o morte.

Nota 1) ISO4414: Pneumatica - Regole generali per l'applicazione degli impianti nei sistemi di trasmissione e di comando.
Nota 2) JISB8370: Pneumatica - Normativa per sistemi pneumatici.

⚠ Avvertenza

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.

Dal momento che i componenti pneumatici possono essere usati in condizioni operative differenti, il loro corretto impiego all'interno di uno specifico sistema pneumatico deve essere basato sulle loro caratteristiche tecniche o su analisi e test studiati per l'impiego particolare.

2 Solo personale specificamente istruito può azionare macchinari ed apparecchiature pneumatiche.

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 o specificamente istruito.

3 Non intervenire sulla macchina/impianto o sui singoli componenti prima che sia stata verificata l'esistenza delle condizioni di totale sicurezza.

1. Ispezione e manutenzione della macchina/impianto possono essere effettuati solo ad avvenuta conferma dell'attivazione delle posizioni di blocco in sicurezza specificamente previste.

2. Prima di intervenire su un singolo componente assicurarsi che siano attivate le posizioni di blocco in sicurezza di cui sopra. L'alimentazione pneumatica deve essere sospesa e l'aria compressa residua nel sistema deve essere scaricata.

3. Prima di riavviare la macchina/impianto prendere precauzioni per evitare attuazioni istantanee pericolose (fuoriuscite di steli di cilindri pneumatici, ecc) introducendo gradualmente l'aria compressa nel circuito così da creare una contropressione.

4 Contattare SMC nel caso in cui il componente debba essere utilizzato in una delle seguenti condizioni:

1. Condizioni operative ed ambienti non previsti dalle specifiche fornite, oppure impiego del componente all'aperto.

2. Impiego nei seguenti settori: nucleare, ferroviario, aviazione, degli autotrasporti, medicale, delle attività ricreative, dei circuiti di blocco di emergenza, delle applicazioni su presse, delle apparecchiature di sicurezza.

3. Nelle applicazioni che possono arrecare conseguenze negative per persone, proprietà o animali, si deve fare un'analisi speciale di sicurezza.



Serie PSE Pressostati /Precauzioni

Leggere attentamente prima dell'uso. Vedere da pag. 17 a pag. 19 le istruzioni generali e le precauzioni comuni, e da pag. 20 a pag. 22 le istruzioni specifiche del prodotto.

Scelta e progettazione

⚠️ Attenzione

1. Per l'utilizzo del sensore, rispettare sempre i limiti specifici dell'alimentazione di tensione.

L'impiego del sensore al di fuori del campo di tensione indicato può causare non solo malfunzionamenti o danni al sensore stesso, ma esiste anche il rischio di fulminazione o incendio.

2. Non superare le specifiche del carico massimo ammissibile.

Un carico che superi i valori indicati può causare danni al sensore.

3. Non applicare un carico generante un picco di tensione.

Nonostante nel circuito situato sul lato d'uscita del flussostato venga installato un soppressore di picchi, possono comunque verificarsi danni se i picchi avvengono ripetutamente. 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.

4. Poiché il fluido varia a seconda del prodotto, verificare che le caratteristiche di ciascuno di essi siano sempre compatibili.

I sensori non sono antideflagranti e il loro utilizzo in ambienti con presenza di liquidi infiammabili o gas è vietato.

5. Il sensore deve essere utilizzato entro i limiti di regolazione della pressione e della massima pressione d'esercizio.

Possono avvenire malfunzionamenti se il sensore di pressione viene usato al di fuori del campo di pressione specificato, e il sensore può venir danneggiato permanentemente se usato con una pressione al di sopra della massima pressione d'esercizio.

Montaggio

⚠️ Attenzione

1. Se l'impianto non funziona in modo adeguato, interrompere l'uso.

Dopo installazione, riparazioni o modifiche, ricollegare l'aria e la potenza e verificare che l'installazione sia corretta. Il sensore deve essere controllato affinché funzioni sempre adeguatamente e non presenti perdite.

2. Montare i sensori usando l'adeguata coppia di serraggio.

Se un sensore viene serrato applicando una coppia di serraggio al di fuori del campo prescritto, possono danneggiarsi le viti di montaggio, i supporti di montaggio o il sensore. Un serraggio effettuato con un valore di coppia inferiore a quello indicato può, invece causare l'allentamento delle viti di installazione.

Filettatura di connessione M5

Filettatura nominale	Coppia di serraggio (N·m)
M5	Dopo avvitamento manuale, avvitare ulteriormente di 1/6

3. Per installare il pressostato sul sistema di tubazioni, usare la chiave solo per il tipo integrato nella connessione.

Non posizionare la chiave sulla parte in resina, giacché tale operazione può danneggiare il sensore.

Connessioni elettriche

⚠️ Attenzione

1. Controllare il colore e il numero terminale.

Un cablaggio scorretto può causare danni al flussostato. Verificare il colore e il numero del terminale nel manuale di istruzioni.

2. Evitare di tirare e piegare ripetutamente i cavi.

Tensioni e piegamenti ripetuti possono causare la rottura del cavo. Se si sospetta che il cavo sia danneggiato e che possa causare funzionamenti erranei, sostituirlo.

3. 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 di un eccesso di flusso di corrente nel sensore.

Ambiente di lavoro

⚠️ Attenzione

1. Non usare mai in presenza di gas esplosivi.

I sensori non sono antideflagranti e non dovranno pertanto essere utilizzati in presenza di gas esplosivi, poiché possono avvenire gravi esplosioni.

Manutenzione

⚠️ Attenzione

1. Relizzare controlli periodici per garantire sempre il perfetto funzionamento del componente.

Funzionamenti erranei possono provocare pericoli.

2. Prestare cautela se si usa il flussostato in circuiti di sincronizzazione.

Se si usa un pressostato in un circuito di sincronizzazione, progettare un sistema sincronizzato multiple per evitare disturbi. Verificare, con regolarità, il corretto funzionamento del sensore e della funzione di sincronizzazione.



Serie PSE

Pressostati digitali/Precauzioni

Leggere attentamente prima dell'uso. Vedere da pag. 17 a pag. 19 le istruzioni generali e le precauzioni comuni, e da pag. 20 a pag. 22 le istruzioni specifiche del prodotto.

Selezione

⚠ Attenzione

1. Vigilare la caduta di tensione interna del sensore.

Allo stesso modo, operando al di sotto della tensione indicata, è possibile che il carico risulti inefficace nonostante il normale funzionamento del sensore. Pertanto la formula indicata sotto verrà soddisfatta dopo aver confermato la minima tensione d'esercizio del carico.

Alimentazione di tensione – Caduta di tensione interna del sensore > Tensione d'esercizio minima del carico

⚠ Precauzione

1. I dati del flussostato vengono immagazzinati anche in caso di interruzione della potenza.

I dati di ingresso (pressione di impostazione, ecc.) vengono immagazzinati in EEPROM. In questo modo i dati non andranno persi neanche in caso di disattivazione del flussostato. (I dati si conserveranno fino a 100.000 ore dopo la disattivazione della potenza.)

Montaggio

⚠ Attenzione

1. Funzione

Vedere sul manuale di istruzioni, il funzionamento del pressostato digitale.

2. Non toccare lo schermo a cristalli liquidi.

Non toccare l'indicatore a cristalli liquidi del pressostato durante il funzionamento. L'elettricità statica può modificarne la visualizzazione.

3. Attacco per alimentazione

Non introdurre cavi, aghi o oggetti simili all'attacco di pressione poiché questo può danneggiare il sensore di pressione e provocare funzionamenti erranei.

Connessioni elettriche

⚠ Attenzione

1. Non collegare i cavi in corrispondenza di linee di potenza o di alta tensione.

Collegare i cavi separatamente dalle linee di potenza o le linee di alta tensione, evitando cablaggi paralleli o cablaggi nello stesso condotto di queste linee. I circuiti di controllo che comprendono sensori possono presentare funzionamenti difettosi causati dal rumore proveniente da queste altre linee.

2. Evitare il corto circuito dei carichi.

(tipo a 3 fili)

Se i carichi sono stati corto circuitati, i cablaggi scorretti non potranno essere protetti. Porre molta attenzione a non effettuare cablaggi scorretti.

Se il carico subisce un cortocircuito, anche i pressostati si danneggeranno. Evitare con ogni cura di invertire il cablaggio tra la linea di alimentazione marrone [rosso] e la linea di uscita nera [bianco] sui sensori a 3 fili.

3. Collegare un cavo cc(-) (blu) il più vicino possibile al terminale GND di alimentazione di cc.

Collegando l'alimentazione lontano dal terminale GND può causare funzionamenti difettosi provocati dal rumore proveniente dai dispositivi collegati al terminale GND.

Alimentazione aria

⚠ Attenzione

1. Usare il flussostato entro il campo di temperatura d'esercizio specificato.

La temperatura d'esercizio è come segue:

Pressostati digitali: 0° ÷ 50°C

Altri pressostati: 0° ÷ 60°C

Dotare di misure antigelo in caso di uso sotto i 5°C, poiché tale condotta può danneggiare l'O-ring e condurre a malfunzionamenti. Per eliminare umidità e condensa, si raccomanda l'installazione di un essiccatore. Non usare mai il flussostato in ambienti esposti a forti sbalzi di temperatura, anche se le temperature in questione non oltrepassano i limiti di campo.

2. Vacuostato

Una pulsazione di pressione istantanea fino a 0.5MPa (contemporanea al rilascio del vuoto) non avrà influenza sulla prestazione del sensore. Tuttavia, è conveniente evitare una pressione costantemente ≥ 0.2 MPa.

Ambiente di lavoro

⚠ Attenzione

1. Non usare in zone dove avvengono picchi di tensione.

Quando esistono unità che generano grande quantità di picchi nell'area attorno i pressostati, (come alzavalvole, fornaci a induzione di alta frequenza, motori) possono verificarsi danni nei circuiti interni dei sensori. Evitare fonti di generazione picchi e linee incrociate.

2. Ambiente di lavoro

I pressostati qui presentati non sono a tenuta antipolvere, né impermeabili. Evitare l'uso dei flussostati in ambienti esposti a spruzzi o getti di liquido. In caso di impiego in questo tipo di ambienti, usare un dispositivo a tenuta antipolvere e impermeabile.

Manutenzione

⚠ Precauzione

1. Pulizia del sensore

Togliere la sporcizia con un panno morbido. Se non si riuscisse a rimuovere la sporcizia, inumidire il panno con detergente neutro diluito con acqua. Prima di strofinare il dispositivo, strizzare il panno inumidito per eliminare l'eccesso d'acqua. Asciugare con un panno asciutto.



Serie PSE

Avvertenze Specifiche del Prodotto 1

Leggere attentamente prima dell'uso. Vedere da pag. 17 a pag. 19 le istruzioni generali e le precauzioni comuni, e da pag. 20 a pag. 22 le istruzioni specifiche del prodotto.

■ Sensore di pressione

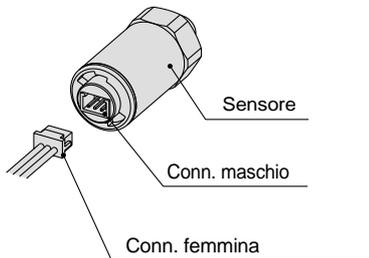
Uso

⚠ Attenzione

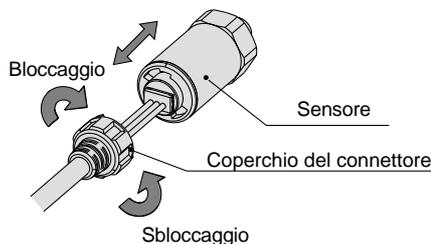
1. Non lasciar cadere, urtare o applicare urti eccessivi (980m/s^2) durante l'uso. Nonostante il corpo del sensore non presenti danni, l'interno potrebbe essere danneggiato e causare malfunzionamenti.
2. Il carico di rottura del cavo è di 23N. L'applicazione di una tensione maggiore può causare malfunzionamento. Durante l'uso, il sensore dovrà essere afferrato dal corpo e non dai cavi.
3. Per l'installazione delle connessioni, si raccomanda di non oltrepassare una coppia di serraggio superiore a 3.5Nm. Oltrepassare questo valore può causare malfunzionamenti del sensore.
4. Non usare sensori di pressione con gas o liquidi corrosivi e/o infiammabili.

5. Collegamento del cavo del sensore (su richiesta)

Afferrare con le dita il connettore femmina e inserirlo nel connettore.



L'assieme cavo è provvisto di una protezione per il connettore (vedere figura sottostante). È stato progettato per evitare che il connettore femmina scivoli fuori dal sensore. Per collocare la protezione del connettore, innanzitutto verificare che si trovi nella giusta posizione facendolo scorrere sul connettore femmina, quindi bloccarlo al corpo del sensore ruotandolo in senso orario. Per rimuovere la protezione, sbloccarla ruotandola in senso antiorario, quindi estrarre. Per rimuovere il connettore femmina, afferrarlo con le dita ed estrarlo. Non tirare dal cavo.



Ambiente di lavoro

⚠ Attenzione

1. I sensori di pressione sono a norma CE, ma non sono dotati di scaricatore di sovratensioni di origine atmosferica. Tale tipo di protezione dovrà essere installato direttamente all'impianto, se necessario.
2. I sensori non sono antideflagranti. Non usare mai questi sensori in presenza di gas esplosivi o infiammabili.

■ Controllore

Uso

⚠ Attenzione

1. Non lasciar cadere, urtare o applicare urti eccessivi (1000m/s^2) durante l'uso. Nonostante il corpo del regolatore non presenti danni, l'interno potrebbe essere danneggiato e causare malfunzionamenti.
2. Il carico di rottura dell'alimentazione di potenza e del cavo di collegamento dell'uscita è di 50N, quella del cavo del sensore di pressione con connettore è di 25N. L'impiego di una forza di trazione superiore al carico di rottura indicato può condurre a funzionamenti erranei. Durante l'uso, il sensore dovrà essere afferrato dal corpo e non dai cavi.

Filettature

⚠ Attenzione

1. Un cablaggio scorretto può danneggiare il sensore e causare funzionamenti difettosi o erranee uscite del sensore. I collegamenti devono essere fatti con la potenza disattivata.
2. Non cercare di inserire od estrarre il sensore di pressione o il relativo connettore se la potenza è attivata. L'uscita del sensore può funzionare scorrettamente.
3. Collegare i cavi separatamente dalle linee di potenza o le linee di alta tensione, evitando cablaggi paralleli o cablaggi nello stesso condotto di queste linee. Possono avvenire malfunzionamenti a causa del rumore proveniente da altre linee.
4. Se viene impiegato un regolatore di commutazione commerciale, verificare che il terminale F.G. sia messo a terra.

Ambiente di lavoro

⚠ Attenzione

1. I nostri controllori multicanale per sensori di pressione hanno omologazione CE; tuttavia non sono provvisti di scaricatore di sovratensione di origine atmosferica. Tale tipo di protezione dovrà essere installato direttamente all'impianto, se necessario.
2. I nostri sensori di pressione multicanale non hanno struttura antideflagrante. Non usare mai questi sensori in presenza di gas esplosivi o infiammabili.
3. La protezione "IP65" coinvolge solo il lato frontale del pannello durante il montaggio. Non usare in ambienti esposti a spruzzi e getti d'olio.



Serie PSE

Avvertenze Specifiche del Prodotto 2

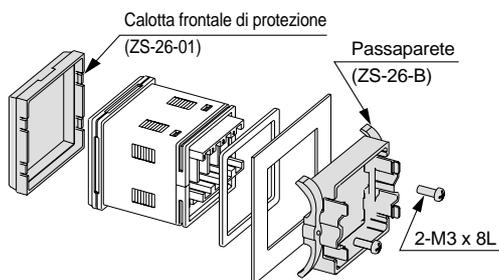
Leggere attentamente prima dell'uso. Vedere da pag. 17 a pag. 19 le istruzioni generali e le precauzioni comuni, e da pag. 20 a pag. 22 le istruzioni specifiche del prodotto.

Montaggio

⚠️ Precauzione

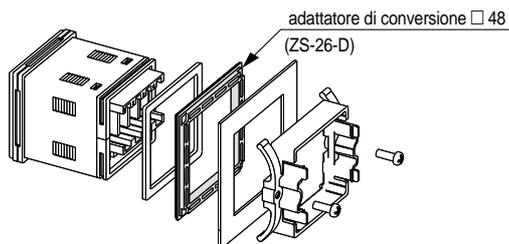
La parte frontale del montaggio a pannello è a norma IP65 (IP40 usando l'adattatore di conversione m48); esiste tuttavia la possibilità di filtrazione del liquido se l'adattatore per montaggio a parete non è stato adeguatamente installato. Fissare l'adattatore saldamente con viti, come mostrato sotto.

Standard



Serrare le viti da $1/4 \div 1/2$ ulteriore dopo che le testine sono arrivate a livello con il pannello.

Utilizzando un adattatore di conversione □48



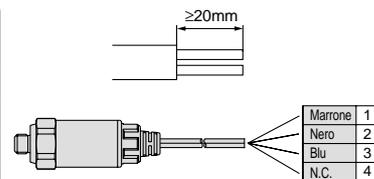
Connessioni elettriche

⚠️ Precauzione

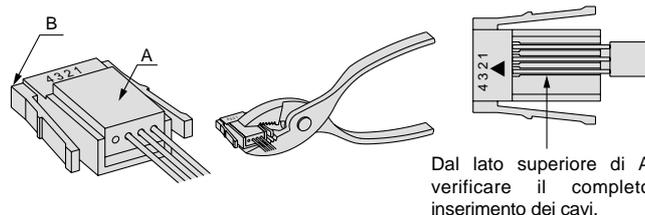
1. Collegamento del cavo del sensore con il connettore (ZS-26-E)

- Tagliare il cavo del sensore come mostrato sotto.
- Inserire ciascun cavo nel numero di connettore corrispondente seguendo la tabella fornita sotto.

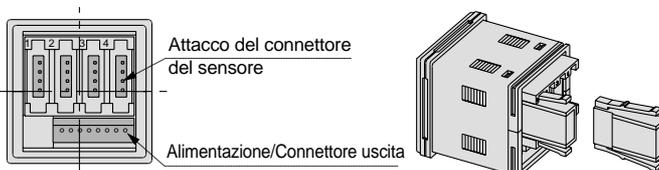
Connettore N.	Colore del filo interno del cavo per sensore
1	Marrone (Vcc+)
2	Nero (uscita analogica)
3	Blu (Vcc-)
4	N.C.



- Verificare che il numero del connettore e il colore del filo corrispondano. Dopo aver verificato che i fili siano inseriti fino in fondo, mantenere un istante premuto il connettore manualmente.
- Mediante pinze, introdurre A in B, come mostrato sotto in modo che non vi sia spazio tra A e B e fissare il connettore.
- Le parti A e B del connettore vengono provvisoriamente fissate al momento dell'invio. Non posizionare A prima dell'inserimento del cavo. Il connettore non può essere riutilizzato. Se A e B vengono incastrati male o si sbaglia il cablaggio, ripetere l'operazione con un connettore nuovo.

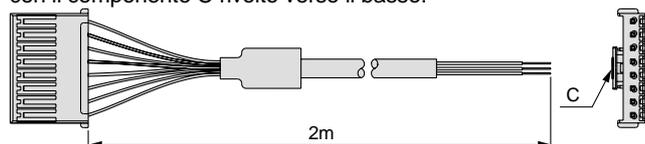


- Per collegare il connettore al sensore di pressione multicanale, inserire il connettore mantenendo il lato A verso di sé, fino a che si sente uno scatto.
- Per rimuovere il connettore, estrarlo premendo le due linguette laterali.



2. Collegamento alimentazione di potenza/cavo connettore uscita

- Per collegare l'alimentazione della potenza e il cavo di uscita al controllore, bisogna inserire fino a battuta, il connettore del cavo con il componente C rivolto verso il basso.





Serie PSE

Avvertenze Specifiche del Prodotto 3

Leggere attentamente prima dell'uso. Vedere da pag. 17 a pag. 19 le istruzioni generali e le precauzioni comuni, e da pag. 20 a pag. 22 le istruzioni specifiche del prodotto.

Connessioni elettriche

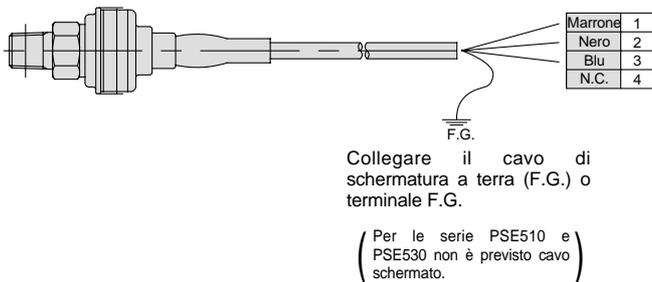
⚠ Precauzione

3. Collegamento con altre serie

- Qualsiasi sensore di pressione (SW) può essere collegato sempre e quando generi un segnale di uscita analogica (1 ÷ 5V). Il campo di pressione deve comunque essere compatibile.
- Sono altresì collegabili i sensori di pressione Serie PSE510 e PSE520.
- Installando sensori di pressione non appartenenti alla serie PSE 530, il tipo di connettore varia a seconda della misura dei fili interni al cavo e del diametro esterno dell'involucro isolante. Vedere tabella sotto.

Codice connettore:	Dimensione del filo interno	∅ est. isolamento	Codice del sensore
ZS-26-E	AWG24-26 (0.14 ÷ 0.2mm ²)	∅1.0 ÷ 1.4	PSE510, PSE530
ZS-26-E-1	AWG24-26 (0.14 ÷ 0.2mm ²)	∅1.4 ÷ 2.0	
ZS-26-E-2	AWG20-22 (0.3 ÷ 0.5mm ²)	∅1.0 ÷ 1.4	PSE521
ZS-26-E-3	AWG20-22 (0.3 ÷ 0.5mm ²)	∅1.4 ÷ 2.0	PSE520

- Per collegare la serie PSE520 al connettore, consultare la seguente tabella.



Campo della pressione di regolazione e campo della pressione nominale

⚠ Precauzione

1. Regolazione del campo di pressione: consultare il campo di pressione ammissibile nel modo di impostazione pressione.

- Il campo di impostazione si trova tra $P_{-1}(n_{-1}) \div P_{-4}(n_{-4})$.
- Per la serie PSE200, il campo di pressione di regolazione e il campo di pressione di impostazione visualizzabili sono gli stessi.

2. Campo pressione nominale: vedere il campo di pressione che soddisfa le caratteristiche del prodotto.

- Campo di pressione idoneo alle caratteristiche del prodotto (precisione e linearità) per PSE530.

**Austria**

SMC Pneumatik GmbH (Austria).
Girakstrasse 8, A-2100 Korneuburg
Tel.: 02262-62280, Fax: 02262-62285

**Germania**

SMC Pneumatik GmbH
Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach
Tel.: 06103-4020, Fax: 06103-402139

**Olanda**

SMC Pneumatics BV
Postbus 308, 100 AH Amsterdam
Tel.: 020-5318888, Fax: 020-5318880

**Slovenia**

SMC Slovenia d.o.o.
Grajski trg 15, 8360 Zuzemberk
Tel.: 068-88 044 Fax: 068-88 041

**Belgio**

SMC Pneumatics N.V./S.A.
Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem
Tel.: 03-355-1464, Fax: 03-355-1466

**Grecia**

S. Parianopoulos S.A.
9, Konstantinoupoleos Street,
GR-11855 Athens
Tel.: 01-3426076, Fax: 01-3455578

**Norvegia**

SMC Pneumatics (Norway) A/S
Wollsvæien 13 C, granfoss Noeringspark
N-134 Lysaker, Norway
Tel.: 22 99 6036, Fax: 22 99 6103

**Spagna**

SMC España, S.A.
Zuazobidea 14, Pol. Ind. Jundiz,
E-01015 Vitoria
Tel.: 945-184 100, Fax: 945-184 124

**Repubblica Ceca**

SMC Czech s.r.o.
Kodanska 46, CZ-100 10 Prague 10
Tel.: 02-67154 790, Fax: 02-67154 793

**Ungheria**

SMC Hungary Kft.
Budafoki ut 107-113, 1117 Budapest
Tel.: 01-204 4366, Fax: 01-204 4371

**Polonia**

Semac Co., Ltd.
PL-05-075 Wesola k/Warszaway, ul. Wspolna 1A
Tel.: 022-6131847, Fax: 022-613-3028

**Svezia**

SMC Pneumatics Sweden A.B.
Ekhagsvägen 29-31, S-14105 Huddinge
Tel.: 08-603 07 00, Fax: 08-603 07 10

**Danimarca**

SMC Pneumatik A/S
Knudsminde 4 B DK-8300 Odder
Tel.: 45-70252900, Fax: 45-70252901

**Irlanda**

SMC Pneumatics (Ireland) Ltd.
2002 Citywest Business Campus,
Naas Road, Saggart, Co. Dublin
Tel.: 01-403 9000, Fax: 01-464 0500

**Portogallo**

SMC España (Sucursal Portugal), S.A.
Rua de Engº Ferreira Dias 452, 4100 Oporto
Tel.: 02-610-89-22, Fax: 02-610-89-36

**Svizzera**

SMC Pneumatik AG
Dorfstrasse 7, CH-8484 Weisslingen
Tel.: 052-396-3131, Fax: 052-396-3191

**Estonia**

Teknoma Eesti AS
Mustamäe tee 5, EE-0006 Tallinn, Estonia
Tel.: 259530, Fax: 259531

**Italia**

SMC Italia S.p.A
Via Garibaldi 62, I-20061 Carugate, (Milano)
Tel.: 02-92711, Fax: 02-9271365

**Romania**

SMC Romania srl
Str.Frunzei 29, Sector 2
Bucuresti - Romania
Tel.: 01-324-2626, Fax: 01-324-2627

**Turchia**

Entek Pnömatik San. ve Tic Ltd. Sti.
Perpa Tic. Merkezi Kat: 11 No: 1625,
TR-80270 Okmeydanı İstanbul
Tel.: 0212-221-1512, Fax: 0212-220-2381

**Finlandia**

SMC Pneumatics Finland Oy
PL72, Tiistiniityntie 4, SF-02231
ESPOO Finland
Tel.: 358 9 8595 80, Fax: 358 9 8595 8595

**Lettonia**

Ottensten Latvia SIA
Ciekurkalna Prima Gara Linija 11,
LV-1026 Riga, Latvia
Tel.: 371-23-68625, Fax: 371-75-56748

**Russia**

SMC Pneumatik LLC.
36/40 Sredny pr. St. Petersburg 199004
Tel.: (812) 118 5445, Fax: (812) 118 5449

**Regno Unito**

SMC Pneumatics (UK) Ltd
Vincent Avenue, Crownhill,
Milton Keynes, MK8 0AN
Tel.: 01908-563888 Fax: 01908-561185

**Francia**

SMC Pneumatique, S.A.
1, Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel
Bussy Saint Georges
F-77607 Marne La Vallée Cedex 3
Tel.: 01-6476 1000, Fax: 01-6476 1010

**Lituania**

UAB Ottensten Lietuva
Savanoriu pr.180, LT-2600 Vilnius, Lithuania
Tel./ Fax: 370-2651602

**Slovacchia**

SMC Slovakia s.r.o.
Pribinova ul. C. 25, 819 02 Bratislava
Tel.: 07-563 3548, Fax: 07-563 3551

ALTRE CONSOCIATE NEL MONDO:

ARGENTINA, AUSTRALIA, BOLIVIA, BRASILE, CANADA, CILE, CINA, HONG KONG, INDIA, MALESIA, MEXICO, NUOVA ZELANDA, FILIPPINE, SINGAPORE, COREA DEL SUD, TAIWAN, THAILANDIA, USA, VENEZUELA

Per ulteriori informazioni contattare la SMC locale

SMC Italia S.p.A.**Milano**

Via Garibaldi, 62
20061 Carugate (MI)
Tel.: 029271.1
Fax: 029271365

e-mail: mailbox@smcitalia.it
www.smcitalia.it