

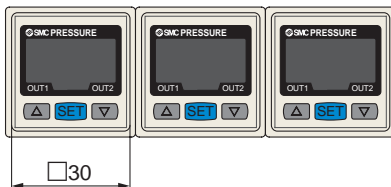
Pressostato digitale di elevata precisione con display remoto bicolore



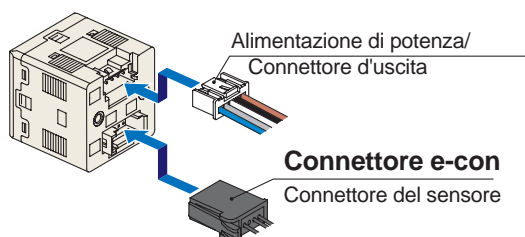
Controllore digitale di pressione Serie PSE300

- Tempo di risposta **1ms**
- Risoluzione press. impostata **1/1000**

Possono essere installati a poca distanza gli uni dagli altri, sia in orizzontale che in verticale.



Connessione

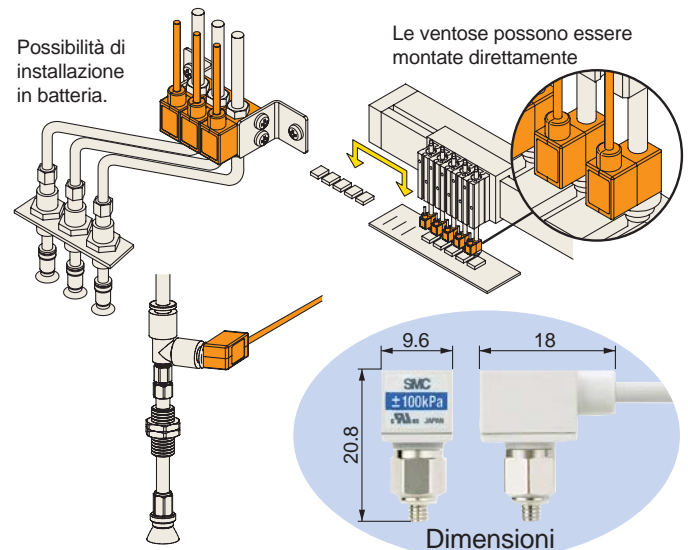


2 uscite + Uscita analogica o zero forzato

Sensore di pressione compatto

Serie PSE540

- Peso **2.9 g**
- Dimensione **9.6x20.8x18 mm**

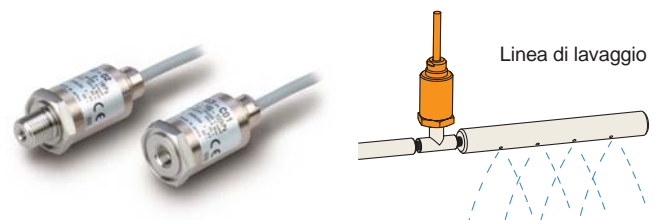


Sensore di pressione per fluidi generici

Serie PSE560

- **IP65**
- Materiale a contatto con in fluidi **sus316L**

• Rame esente • Senza olio (membrana singola)



Varianti

Sensore di pressione compatto

Serie PSE540

P.1

Modello con filettatura maschio



M3
M5

Modello con riduttore ad innesto



Riduttore ad innesto $\varnothing 4$
Riduttore ad innesto $\varnothing 6$

Filettatura femmina M5, modello passante



M5
M5 (con foro di montaggio)

Sensore di pressione per fluidi generici

Serie PSE560

P.4

Modello con filettatura maschio



R1/8, 1/4 (con filettatura femmina M5)
NPT1/8, 1/4 (con filettatura femmina M5)
URJ1/4, TSJ1/4

Modello con filettatura femmina



Rc1/8

Esempio di fluidi applicabili

Argon	Azoto
Aria contenente umidità	Fluido idraulico
Ammoniaca	Olio di silicone
Freon	Olio lubrificante
Anidride carbonica	Fluorocarburo

Controllore

Serie PSE300

P.6



Funzioni

- Zero forzato
- Preselezione automatica
- Impostazione dell'indicatore di precisione
- Visualizzazione di massimi e minimi
- Bloccaggio tastiera
- Risettaggio
- Indicazione d'errore
- Funzione di modificazione dell'unità
- Antivibrazione

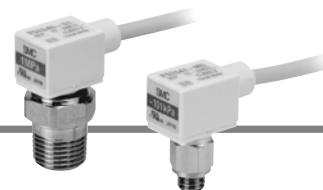
Serie		Campo di pressione nominale			
Per pneumatica	PSE541	0 ÷ -101 kPa	Vuoto	-101 kPa	0
	PSE543	-100 ÷ 100 kPa	Pressione combinata	-100 kPa	100 kPa
Per fluidi generici	PSE560	0 ÷ 1 MPa	Pressione positiva	0	1 MPa
	PSE561	0 ÷ -101 kPa	Bassa pressione	-101 kPa	0
	PSE563	-100 ÷ 100 kPa	Pressione combinata	-100 kPa	100 kPa
	PSE564	0 ÷ 500 kPa	Pressione positiva	0	500 kPa

Sensore di pressione compatto

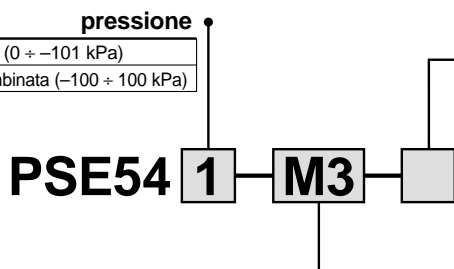
Serie PSE540



Codici di ordinazione



1	Vuoto (0 ÷ -101 kPa)
3	Pressione combinata (-100 ÷ 100 kPa)



•Su richiesta (Connettore)

	C1	C2
Senza	Connettore per controllore PSE200 1 pz. 	Connettore per controllore PSE300 1 pz.

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

Attacco

M3	M3 x 0.5		IM5	Filettatura femmina M5, tipo passante	
M5	M5 x 0.8		IM5H	Filettatura femmina M5, tipo passante (con foro di montaggio)	
01	R1/8 (con filettatura femmina M5)				
N01	NPT1/8 (con filettatura femmina M5)				
R04	Innesto di riduzione ø4				
R06	Innesto di riduzione ø6				

Codice accessorio

Descrizione	Codici	Nota
Connettore per PSE200	ZS-26-E-4	1 pz.
Connettore per PSE300	ZS-28-C	1 pz.

Caratteristiche

Conforme all'indicazione CE e agli standard UL (CSA).

Modello		PSE541	PSE543
Campo pressione nominale		0 ÷ -101 kPa	-100 ÷ 100 kPa
Pressione di prova		500 kPa	
Fluido		Aria, gas inerte, gas non infiammabile	
Tensione d'alimentazione		12 ÷ 24 Vcc ±10%, Oscillazione (p-p) ≤ 10% (con protezione da polarità dell'alimentazione di potenza)	
Consumo di corrente		≤15 mA	
Tipo di uscita		Uscita analogica 1 ÷ 5 V (entro il campo di pressione nominale), Impedenza d'uscita: Circa 1 kΩ	
Precisione (temperatura ambiente di 25°C)		≤±2%F.S.	
Linearità		≤±0.4%F.S.	
Ripetibilità		≤±0.2%F.S.	
Effetto della tensione di alimentazione		≤±0.8%F.S.	
Resistenza	Grado di protezione	IP40	
	Campo della temp. d'esercizio	Operativa: 0 ÷ 50°C; accumulata: -20 ÷ 70°C (senza condensazione né congelamento)	
	Umidità ambientale	Operativa, accumulata: 35 ÷ 85% di umidità relativa (senza condensazione)	
	Tensione di isolamento	1000 Vca, 50/60 Hz per 1 minuto tra cavi e corpo	
	Resistenza d'isolamento	50 MΩ tra cavi e corpo (a500 Vcc)	
	Resistenza alle vibrazioni	10 ÷ 500Hz, ampiezza di 1,5 mm o accelerazione 98 m/s ² , nelle direzioni X, Y, Z, 2 ore ciascuno (disseccata)	
Resistenza agli urti		980 m/s ² nelle direzioni X, Y, Z, 3 volte ciascuno (disseccata)	
Caratteristiche di temperatura		≤±2%F.S. (basato su 25°C)	

Connessioni

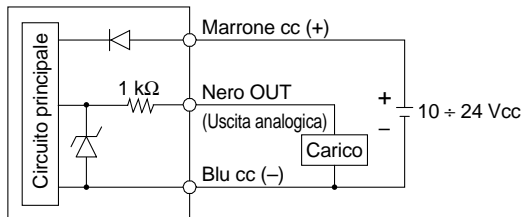
Modello		M3	M5	01	N01	R04	R06	IM5	IM5H
Attacco		M3	M5	R1/8 M5	NPT1/8 M5	ø4 Innesto di riduzione	ø6 Innesto di riduzione	M5 filettatura femmina passante	M5 filettatura femmina passante (con foro di montaggio)
Materiale	Corpo	Corpo in resina: PBT Raccordi: SUS303		Corpo in resina: PBT Raccordi: C3604BD		PBT		Corpo in resina: PBT Raccordi: A6063S-T5	
	Sezione di rilevamento pressione	Sensore di pressione, Silicone, O ring: NBR							
Cavo sensore		cavo ovale a 3 fili (0.15 mm ²)							
Peso	Con cavo del sensore	42.4 g	42.7 g	49.3 g		41.4 g	41.6 g	43.3 g	44.1 g
	Senza cavo del sensore	2.9 g	3.2 g	9.8 g		1.9 g	2.1 g	3.8 g	4.6 g

Serie PSE540

Circuito interno

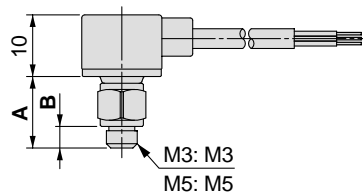
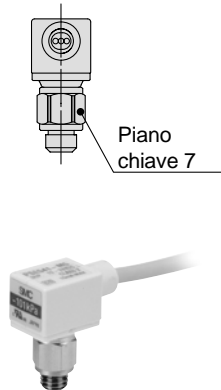
PSE54□

Tipo di uscita tensione
1 ÷ 5 V
Impedenza d'uscita
Circa 1 kΩ



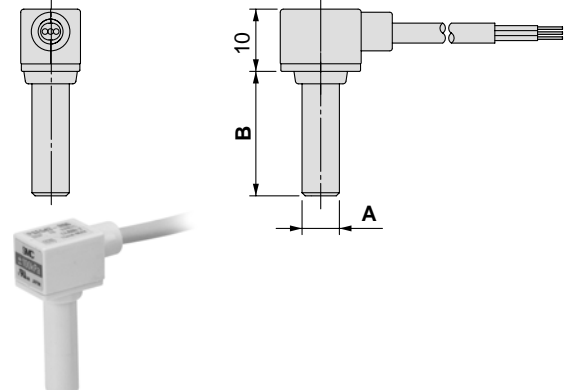
Dimensioni

PSE54□-M3 M5



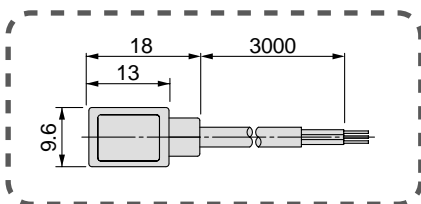
	PSE54□-M3	PSE54□-M5
A	10.8	11.5
B	3	3.5

PSE54□-R04 R06

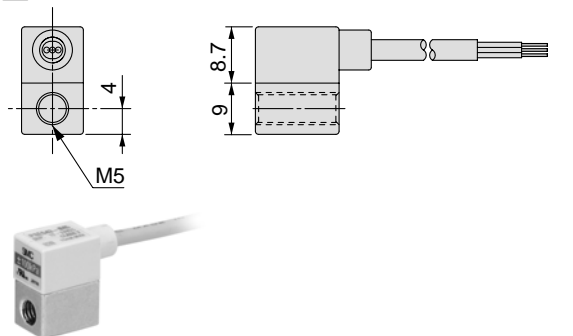


	PSE54□-R04	PSE54□-R06
A	ø4	ø6
B	18	20

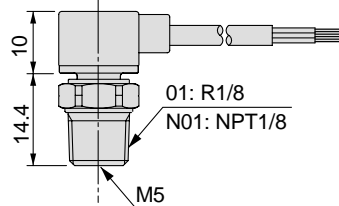
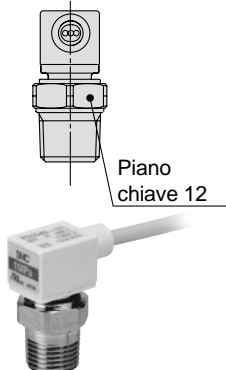
Dimensioni comuni



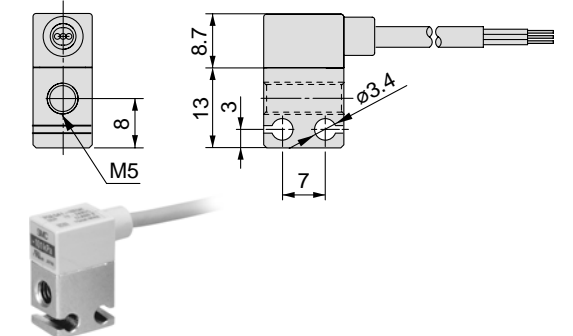
PSE54□-IM5



PSE54□-01 N01



PSE54□-IM5H

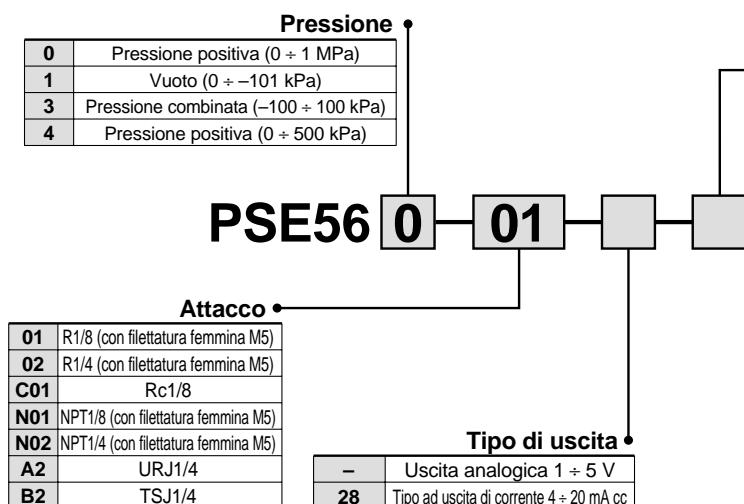


Sensore di pressione per fluidi generici

Serie PSE560



Codici di ordinazione



Nota 1) Il modello con uscita di corrente può essere collegato a PSE200 e PSE300.
Nota 2) Il connettore e il cavo vengono consegnati da montare.

Codice accessorio

Descrizione	Codici	Nota
Connettore per PSE200	ZS-26-E-4	1 pz.
Connettore per PSE300	ZS-28-C	1 pz.

Caratteristiche

Conforme all'indicazione CE e agli standard UL (CSA).

Modello	PSE560	PSE561	PSE563	PSE564
Campo pressione nominale	0 ÷ 1 MPa	0 ÷ -101 kPa	-100 ÷ 100 kPa	0 ÷ 500 kPa
Pressione di prova	1.5 MPa	500 kPa	500 kPa	750 kPa

Modello	PSE56□-□	PSE56□-□-28
Fluido	Fluido, eccetto gas, che non ossida SUS316L	
Tensione d'alimentazione	12 ÷ 24 Vcc ±10%, Oscillazione (p-p) ≤ 10% (con protezione da polarità dell'alimentazione di potenza)	
Consumo di corrente	≤10 mA	-
Tipo di uscita	Uscita analogica 1 ÷ 5 V (entro il campo di pressione nominale) Impedenza d'uscita: Circa 1 kΩ	Uscita analogica 4 ÷ 20 mA (entro il campo di pressione nominale) Impedenza di carico tollerabile: ≤500 Ω (a 24 Vcc) ≤100 Ω (a 12 Vcc)
Precisione (temperatura ambiente di 25°C)	≤±1%F.S.	
Linearità	≤±0.5%F.S.	
Ripetibilità	≤±0.2%F.S.	
Tensione d'alimentazione	≤±0.3%F.S.	
Resistenza	Grado di protezione IP65	
	Campo della temp. di esercizio Operativa: -10 ÷ 60°C; accumulata: -20 ÷ 70°C (senza condensazione né congelamento)	
	Umidità ambientale Operativa/accumulata: 35 ÷ 85%RH (senza condensazione)	
	Tensione di isolamento 250 Vca per un minuto tra cavo e corpo	
	Resistenza d'isolamento 50 MΩ tra cavi e corpo (a 50 Vcc)	
	Resistenza alle vibrazioni 10 ÷ 150 Hz, ampiezza di 1,5 mm o accelerazione 20 m/s ² , nelle direzioni X, Y, Z, 2 ore ciascuno (disseccata)	
Resistenza agli urti 500 m/s ² nelle direzioni X, Y, Z, 3 volte ciascuno (disseccata)		
Caratteristiche di temperatura	≤±2%F.S. (0 ÷ 50°C, basato su 25°C), ≤±3%F.S. (-10 ÷ 60°C, basato su 25°C)	

Connessioni

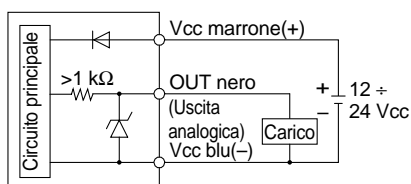
Modello	01	02	N01	N02	C01	A2	B2	
Attacco	R1/8 M5	R1/4 M5	NPT1/8 M5	NPT1/4 M5	Rc1/8	URJ1/4	TSJ1/4	
Materiale	Corpo: C3604 + nichelato, attacco di connessione/pressostato: SUS316L							
Cavo sensore	PSE56□-□: Cavo vinilico anitolio a 3 fili per cicli intensi con tubo per aria (0.2 mm ²) PSE56□-□-28: Cavo vinilico anitolio a 2 fili per cicli intensi con tubo per aria (0.2 mm ²)							
Peso	Con cavo del sensore	193 g	200 g	194 g	201 g	187 g	203 g	193 g
	Senza cavo del sensore	101 g	108 g	102 g	109 g	95 g	111 g	101 g

Serie PSE560

Circuito interno

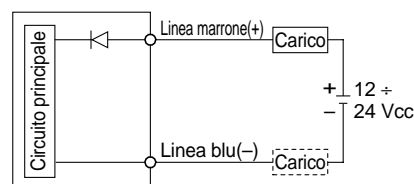
PSE56□-□

Tipo ad uscita di tensione
1 ÷ 5 V
Impedenza d'uscita
Circa 1 kΩ



PSE56□-□-28

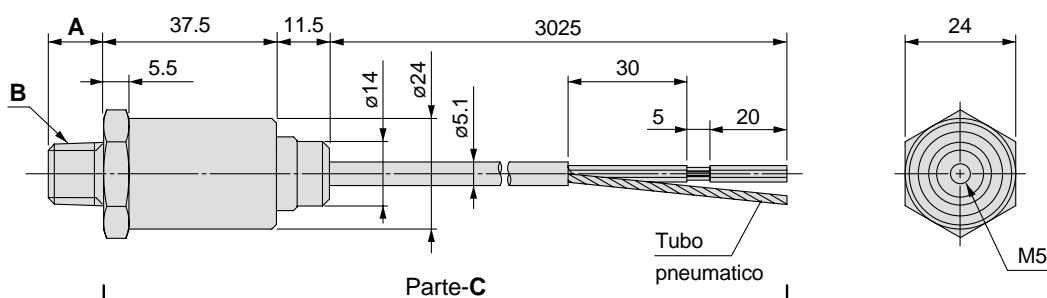
Tipo ad uscita di corrente
4 ÷ 20 mA
Impedenza di carico tollerabile
≤500 Ω (a 24 Vcc)
≤100 Ω (a 12 Vcc)



* Installare il carico sul lato della LINEA (+) o della LINEA (-).

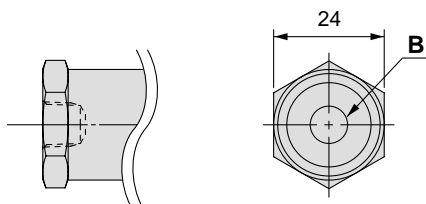
Dimensioni

PSE56□-01 / PSE56□-N01

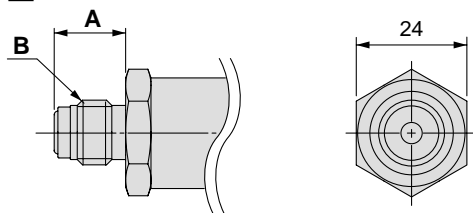


* Le dimensioni della parte C sono comuni a tutti i modelli PSE56□.

PSE56□-C01

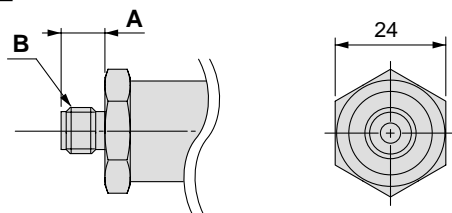


PSE56□-A2



Codici	A	B
PSE56□-01	8.2	R1/8
PSE56□-02	12	R1/4
PSE56□-N01	9.2	NPT1/8
PSE56□-N02	12.2	NPT1/4
PSE56□-C01	-	Rc1/8
PSE56□-A2	15.5	URJ1/4
PSE56□-B2	9.5	TSJ1/4

PSE56□-B2



Controllore digitale di pressione Serie PSE300



Codici di ordinazione

Caratteristiche di Entrata/Uscita

0	Uscita NPN2 + uscita 1-5 V
1	Uscita NPN2 + uscita 4-20 V
2	Uscita NPN2 + Zero forzato
3	Uscita PNP2 + uscita 1-5 V
4	Uscita PNP2+ uscita 4-20 mA
5	Uscita PNP2 + Zero forzato

Caratteristiche unità

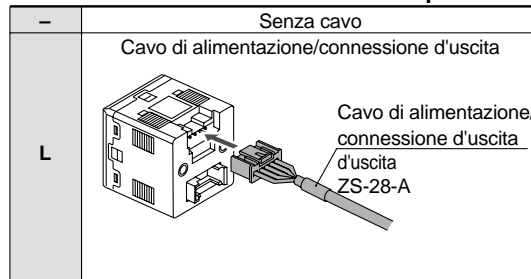
-	Con funzione di rilevamento unità
M	Unità fissa SI ^{Nota}

Nota) Unità fisse

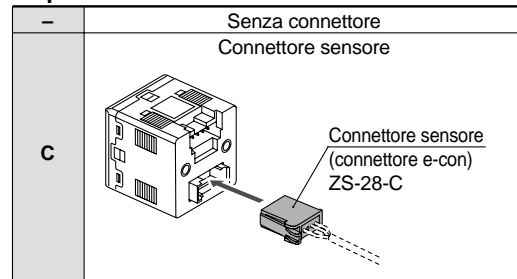
Per vuoto, bassa pressione, basso differenziale di pressione e pressione composta: kPa
Pressione positiva: MPa (per 1 MPa)
kPa (per 500 kPa)

PSE30 0 M

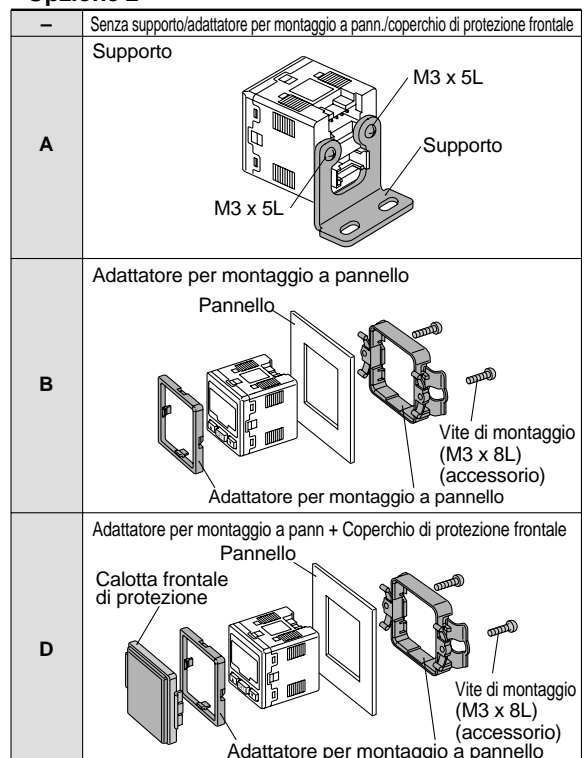
Opzione 1



Opzione 3



Opzione 2



Codice accessorio

Descrizione	Codici	Nota
Cavo di alimentazione/connesione d'uscita	ZS-28-A	
Supporto	ZS-28-B	Con M3 x 5L (2 pz.)
Connettore sensore	ZS-28-C	1 pz.
Adattatore per montaggio a pannello	ZS-27-C	Con M3 x 8L (2 pz.)
Adattatore per mont. a pann. + Coperchio di prot. frontale	ZS-27-D	Con M3 x 8L (2 pz.)

Caratteristiche

Conforme all'indicazione CE e agli standard UL (CSA).

Modello		PSE30□					
Campo pressione nominale		-101 ÷ 101 kPa	10 ÷ -101 kPa	-10 ÷ 100 kPa	-0.1 ÷ 1 MPa	-50 ÷ 500 kPa	-0.2 ÷ 2.00 kPa
Tensione d'alimentazione		12 ÷ 24 Vcc ±10%, Ripple (p-p) ≤ 10% (con protezione da polarità dell'alimentazione di potenza)					
Consumo di corrente		≤50 mA (Non è compreso il consumo di corrente del sensore.)					
Entrata sensore		1 ÷ 5 Vcc (Impedenza di ingresso: 1 MΩ)					
N. di ingressi		1 entrata					
Protezione ingresso		Con protezione da eccessi di tensione (fino a 26.4 V)					
Isteresi		Modo isteresi: Variabile, Modo comparatore: Variabile					
Uscita sensore		Uscita collettore aperto NPN o PNP: Due uscite					
Max. corrente di carico		80 mA					
Massima tensione di carico		30 Vcc (con uscita NPN)					
Tensione residua		≤1 V (con una corrente di carico di 80 mA)					
Protezione uscita		Con protezione da cortocircuiti					
Tempo di risposta		≤1 ms					
Funzione antivibrazione		Tempi di risposta con funzione antivibrazione: 20 ms, 160 ms, 640 ms, 1280 ms					
Ripetibilità		≤±0.1%F.S.					
Uscita analogica	Uscita tensione <small>Nota 1)</small>	Tensione di uscita: 1 ÷ 5 V (entro il campo di pressione nominale), Impedenza d'uscita: Circa 1 kΩ Linearità: ±0.2%F.S. (non comprende la precisione del sensore), Velocità di risposta: ≤150 ms					
	Precisione (per visualizzare il display) (25°C)	≤±0.6%F.S.		≤±1.0%F.S.		≤±1.5%F.S.	
	Uscita corrente <small>Nota 1)</small>	Uscita corrente: 4 ÷ 20 mA (entro il campo di pressione nominale) Max. impedenza di carico: 300 Ω (a 12 Vcc), 600 Ω (a 24 Vcc), Minima impedenza di carico: 50 Ω Linearità: ±0.2%F.S. (non comprende la precisione del sensore), Tempo di risposta: ≤150 ms					
	Precisione (per visualizzare il display) (25°C)	≤±1.0%F.S.		≤±1.5%F.S.		≤±2.0%F.S.	
Precisione del display (ambient temperature of 25°C)		±0.5%F.S. ±Max. 2 cifre		±0.5%F.S. ±Max. 1 cifra			
Risoluzione		3 cifre e +1/2, indicatore a 7 segmenti, display a 2 colori (Rosso/Verde), Frequenza di campionamento: 5 volte/s					
Indicatore ottico		OUT1: Si illumina se in condizione ON (Verde), OUT2: Si illumina se in condizione ON (Rosso)					
Introduzione zero forzato <small>Nota 1)</small>		Entrata senza tensione (reed o stato solido), Entrata di basso livello: ≥5 ms, Basso livello: ≤0.4 V					
Resistenza	Grado di protezione	IP40					
	Campo della temp. di esercizio	Operativa: 0 ÷ 50°C; accumulata: -10 ÷ 60°C (senza condensazione né congelamento)					
	Umidità ambientale	Operativa/accumulata: 35 ÷ 85%RH (senza condensazione)					
	Tensione di isolamento	1000 Vca per un minuto tra cavo e corpo					
	Resistenza d'isolamento	50 MΩ tra cavi e corpo (a 500 Vcc)					
	Resistenza alle vibrazioni	10 ÷ 150 Hz, ampiezza di 1,5 mm o accelerazione 98 m/s ² accelerazione nelle direzioni X, Y, Z, per 2 ore ciascuno (diseccitata)					
	Resistenza agli urti	100 m/s ² nelle direzioni X, Y, Z, 3 volte ciascuno (diseccitata)					
Caratteristiche di temperatura		≤±0.5%F.S. (basato su 25°C)					
Collegamento		Alimentazione/Connessione d'uscita: Connettore 5P, Collegamento sensore: Connettore 4 P					
Materiale		Scatola frontale: PBT; Corpo posteriore: PBT					
Peso	Con alimen. di potenza/cavo di coll. d'uscita	85 g					
	Con alimen. di potenza/cavo di coll. d'uscita	30 g					

Nota 1) Non è disponibile la funzione di autoregolazione quando si seleziona la modalità d'uscita analogica.

Non è disponibile la funzione di autoregolazione quando si seleziona la modalità d'uscita analogica.

Nota 2) Le seguenti unità possono essere selezionate mediante la funzione di conversione dell'unità:

Per vuoto e pressione combinata: kPa·kgf/cm²·bar·psi·mmHg·inHg

Per pressione positiva e bassa pressione: MPa·kPa·kgf/cm²·bar·psi

Per pressione differenziale bassa: kPa·mmH₂O

Sensore di pressione applicabile	Per pressione combinata	Per vuoto	Per bassa press.	Per pressione		Per pressione differen.
	PSE533 <small>Nota 4)</small>	PSE531 <small>Nota 4)</small>	PSE532 <small>Nota 4)</small>	PSE564	PSE530 <small>Nota 4)</small> PSE560	-
	PSE543	PSE541				
	PSE563	PSE561				
Campo di pressione di regolazione	-101 ÷ 101 kPa	10 ÷ -101 kPa	-10 ÷ 100 kPa	-50 ÷ 500 kPa	-0.1 ÷ 1 MPa	-0.2 ÷ 2.00 kPa
Risoluzione della pressione di reg.	0.2 kPa	0.1 kPa	0.1 kPa	1 kPa	0.001 MPa	0.01 kPa

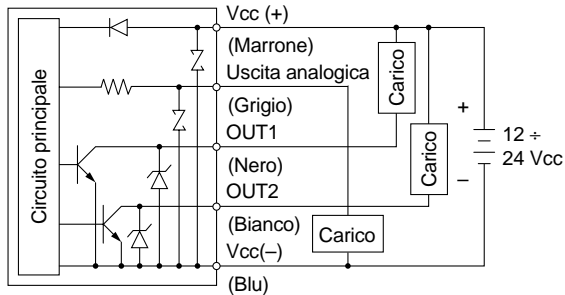
Nota 4) Applicabile anche la serie di pressostati PSE530.

Per ulteriori informazioni, contattare SMC.

Circuito interno

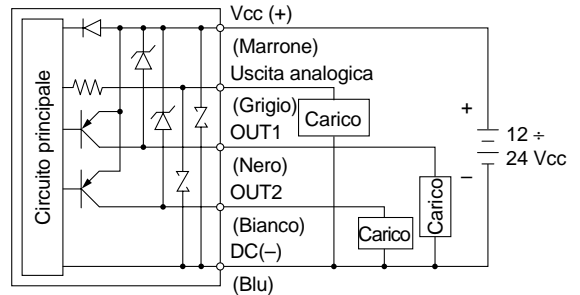
PSE300

Uscita collettore aperto NPN (2 uscite), max. 30 V o 80 mA, tensione residua ≤ 1 V
 Uscita analogica: 1 ÷ 5 V
 Impedenza d'uscita: Circa 1 k Ω



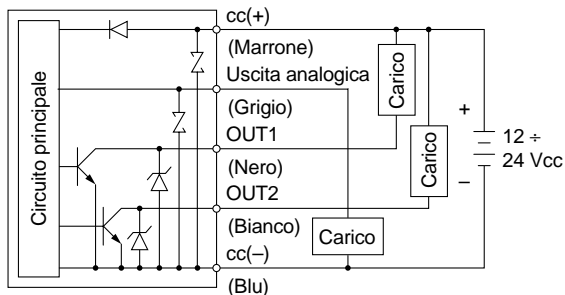
PSE303

Uscita collettore aperto (2 uscite), max. 80 mA, tensione residua ≤ 1 V
 Uscita analogica: 1 ÷ 5 V
 Impedenza d'uscita: Circa 1 k Ω



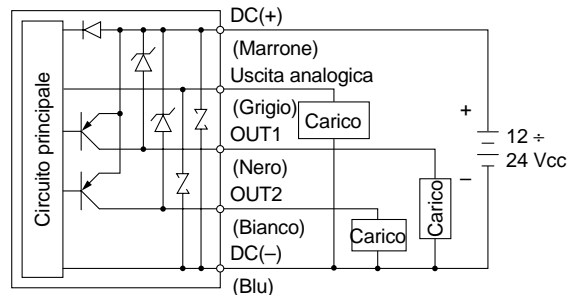
PSE301

Uscita collettore aperto NPN (2 uscite), max. 30 V o 80 mA, tensione residua ≤ 1 V
 Uscita analogica: 4 to 20 mA
 Max. impedenza di carico: 300 Ω (12 Vcc), 600 Ω (24 Vcc)
 Min. impedenza di carico: 50 Ω



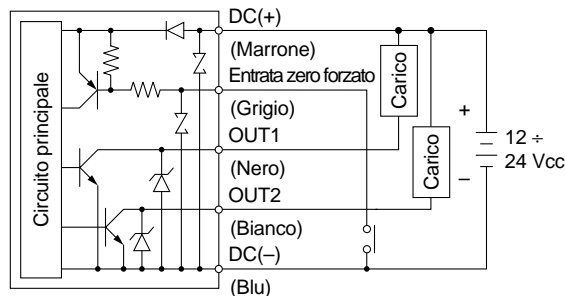
PSE304

Uscita collettore aperto PNP (2 uscite), max. 80 mA, tensione residua ≤ 1 V
 Uscita analogica: 4 to 20 mA
 Max. impedenza di carico: 300 Ω (12 Vcc), 600 Ω (24 Vcc)
 Min. impedenza di carico: 50 Ω



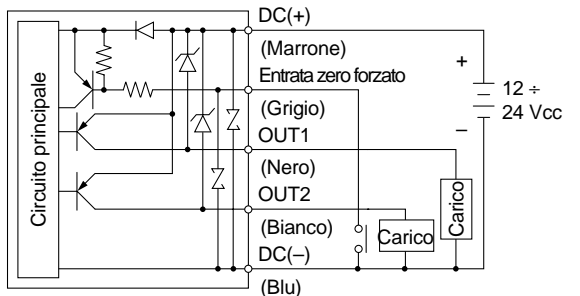
PSE302

Uscita collettore aperto NPN con entrata di zero forzato (2 uscite), max. 30 V o 80 mA, tensione residua ≤ 1 V



PSE305

Uscita collettore aperto PNP con entrata zero forzato (2 uscite), max. 80 mA, tensione residua ≤ 1 V



Descrizione

LCD

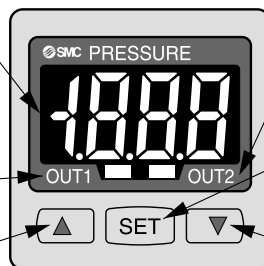
Visualizza la pressione, il modo selezionato, l'unità selezionata e il codice d'errore. Disponibili quattro diverse impostazioni del display. Il display è sempre monocromatico, rosso o verde, o passa da verde a rosso in base all'uscita.

Uscita (OUT1) Display (Verde)

Si illumina quando OUT1 è attivato.

Pulsante Δ

Questo pulsante serve per selezionare il modo o aumentare il valore di impostazione di ON/OFF. Si utilizza anche per passare al modo di visualizzazione del picco massimo



Uscita (OUT2) Display (Rosso)

Si illumina quando OUT2 è attivato.

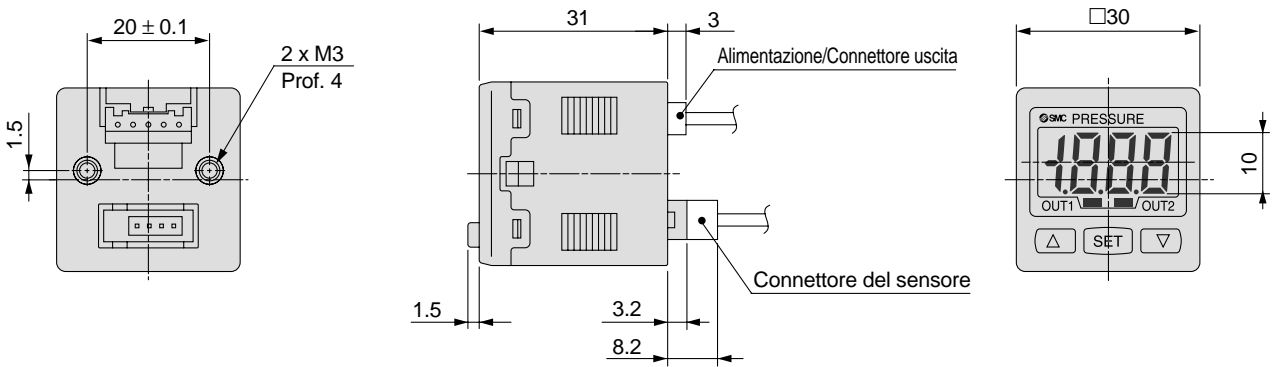
Pulsante SET

Questo pulsante serve per cambiare di modo o per verificare il valore di impostazione.

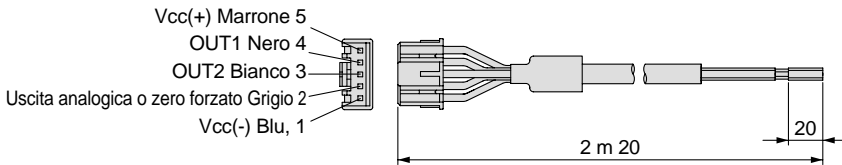
Pulsante ∇

Questo pulsante serve per selezionare il modo o diminuire il valore impostato di ON/OFF. Si utilizza anche per passare al modo di visualizzazione del picco minimo.

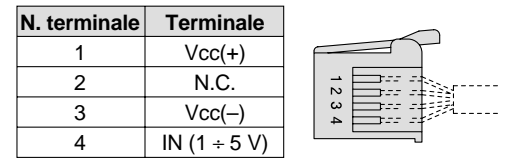
Dimensioni



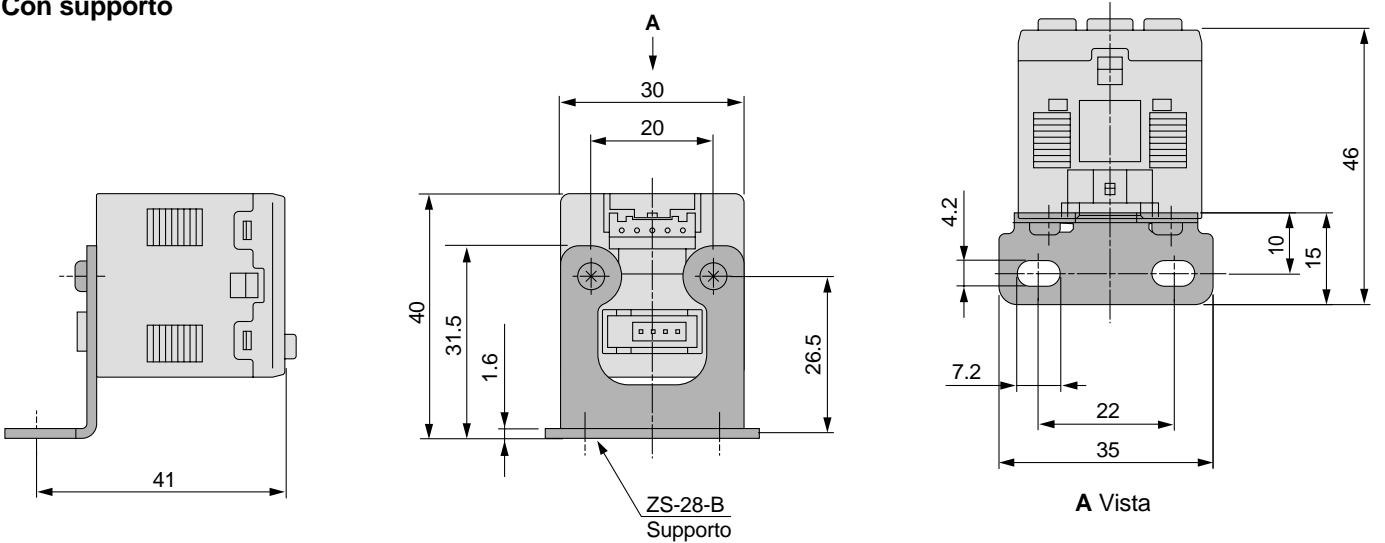
Cavo di alimentazione di potenza/connessione d'uscita (ZS-28-A)



Connettore del sensore

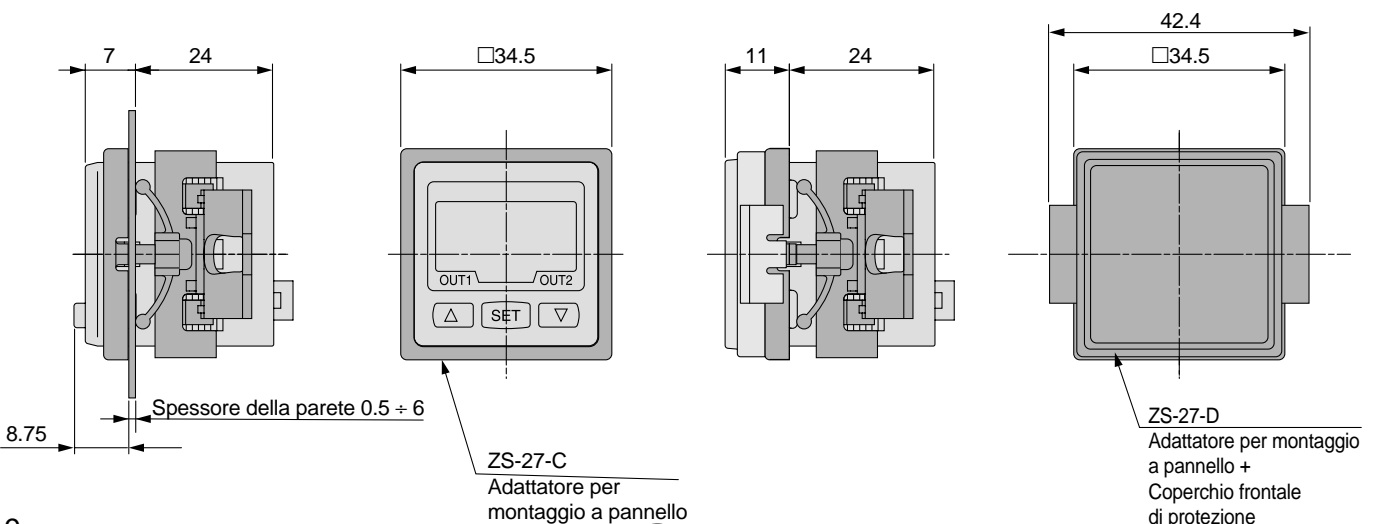


Con supporto



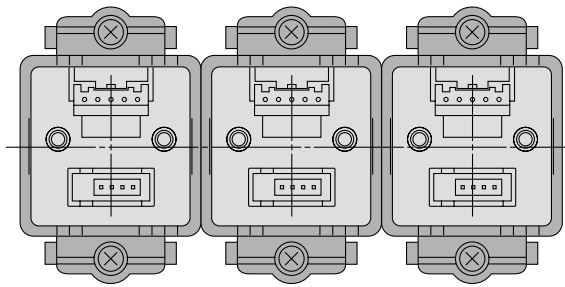
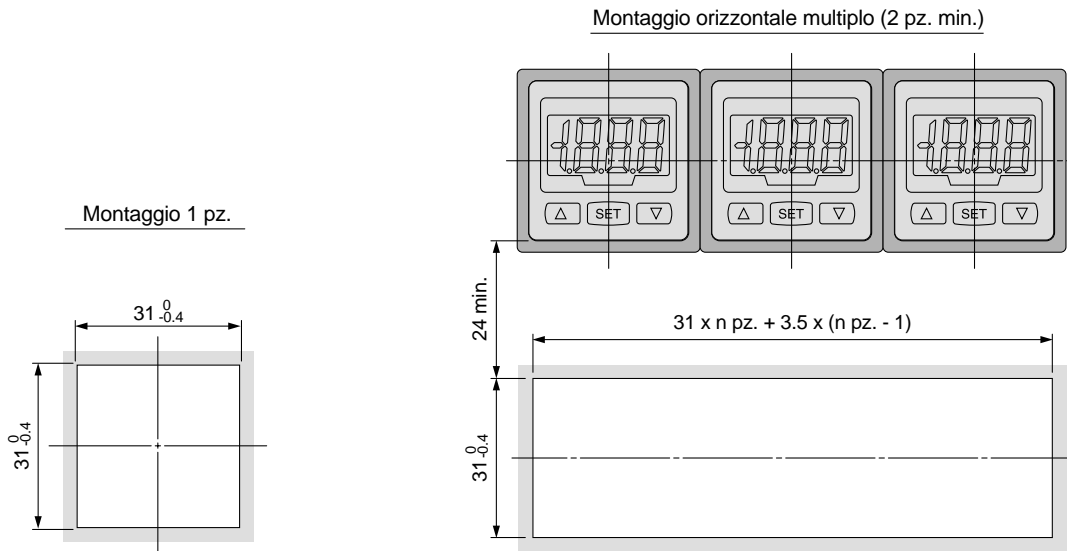
Con adattatore per montaggio a pannello

Con adattatore per montaggio a pannello + Coperchio di protezione frontale

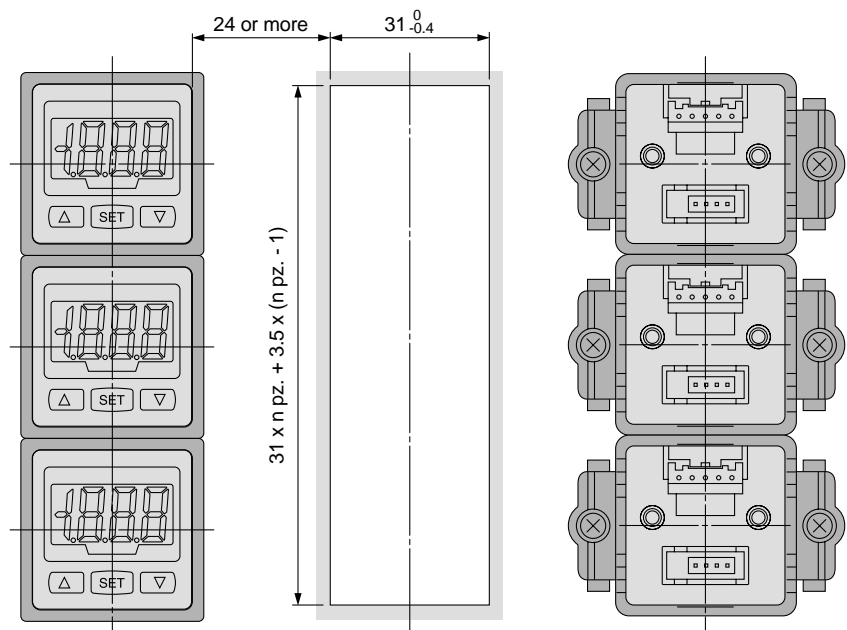


Dimensioni

Dimensioni del pannello



Montaggio verticale multiplo (2 pz. min.)

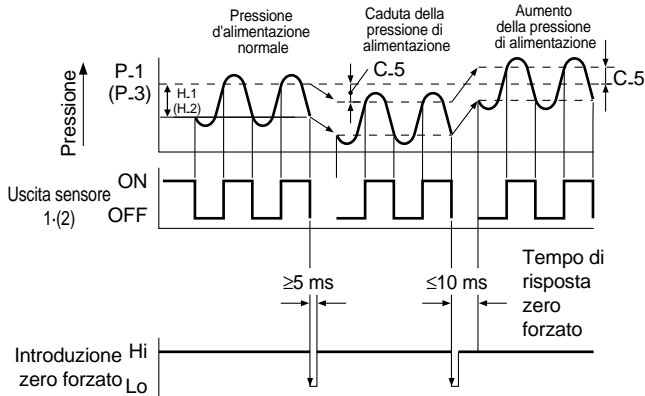


Funzioni

A Funzione di zero forzato

In presenza di forti oscillazioni della pressione di alimentazione, il sensore potrebbe commettere errori. La funzione di zero forzato compensa queste oscillazioni. Essa misura la pressione al momento dell'entrata del segnale di zero forzato e la utilizza come pressione di riferimento per correggere il valore di impostazione nel sensore.

Correzione del valore impostato mediante funzione di zero forzato



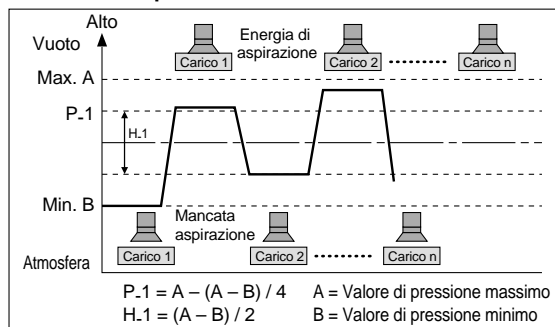
Campi di pressione di regolazione per entrata zero forzato

	Campo press. nominale	Campo di press. di regolazione
Pressione combinata	-101.0 ÷ 101.0 kPa	-101.0 ÷ 101.0 kPa
Vuoto	10.0 ÷ -101.0 kPa	-101.0 ÷ 101.0 kPa
Bassa pressione	-10 ÷ 100.0 kPa	-100.0 ÷ 100.0 kPa
Pressione positiva	-0.1 ÷ 1.000 MPa	-1.000 ÷ 1.000 MPa
	-50 ÷ 500 kPa	-500 ÷ 500 kPa
Bassa pressione differenziale	-0.2 ÷ 2.00 kPa	-2.00 ÷ 2.00 kPa

B Funzione di preselezione automatica

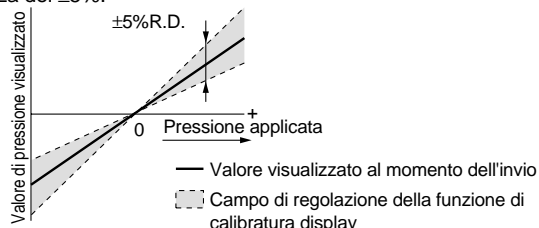
La funzione di preselezione automatica, se selezionata nell'impostazione iniziale, immagazzina il valore impostato calcolato a partire dalla pressione misurata. Il valore ottimale di impostazione viene determinato automaticamente ripetendo diverse volte vuoto e pausa con il pezzo in lavorazione.

Verifica dell'aspirazione



C Impostazione dell'indicatore di precisione

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 impostazione dell'indicatore di precisione, il valore di pressione di regolazione può variare ± 1 digit.

D Funzione display di massima e minima pressione

Questa funzione rileva costantemente e aggiorna il massimo e il minimo valore di pressione e permette di mantenere il valore del display.

E Funzione di blocco tastiera

Questa funzione evita che i valori possano essere cambiati accidentalmente.

F Funzione di resettaggio

Questa funzione azzerava il display e ristabilisce lo zero entro 7%F.S. del valore regolato in fabbrica.

G Funzione di indicazione d'errore

Errore di definizione	Cod. d'errore	Descrizione
Sovraccorrente	OUT1	La corrente di carico dell'uscita del sensore supera gli 80 mA.
	OUT2	
Errore riguardante la pressione residua	Er3	La pressione applicata durante l'operazione di azzeramento supera i $\pm 7\%$ F.S. * Dopo aver visualizzato il codice d'errore per 3 secondi, il sensore torna al modo di misurazione. Il campo di regolazione, a seconda del componente, può variare entro un campo di ± 4 digit.
		Errata applicazione di pressione
Errata applicazione di pressione	HHH	L'alimentazione di pressione supera la massima pressione di regolazione o il limite superiore della pressione visualizzata.
	LLL	La pressione di alimentazione è inferiore alla pressione minima o al limite minimo della pressione visualizzata.
Errore nella funzione di zero forzato	qr	Il valore misurato nel momento dell'entrata dello zero forzato, esce dal campo di press. di regol. * Dopo aver visualizzato il codice d'errore per un secondo, il sensore torna al modo di misurazione.
Errore del sistema	Er4	Errore dati interno
	Er6	Errore dati interno
	Er7	Errore dati interno
	Er8	Errore dati interno

H Funzione di commutazione dell'unità 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.

Campo della pressione	Per pressione combinata	Per vuoto	Per bassa pressione	Per pressione positiva		Per pressione differenziale bassa
Sensore di pressione applicabile	PSE533 PSE543 PSE563	PSE531 PSE541 PSE561	PSE532	PSE530 PSE560	PSE564	-
Campo pressione nominale	-101 ÷ 101 kPa	10 ÷ -101 kPa	-10 ÷ 100 kPa	-0.1 ÷ 1 MPa	-50 ÷ 500 kPa	-0.2 ÷ 2.00 kPa
PA	kPa	0.2	0.1	-	1	0.01
MPa	-	-	-	0.001	-	-
kgf/cm ²	0.002	0.001	0.001	0.01	0.01	-
bar	0.002	0.001	0.001	0.01	0.01	-
PSI	0.05	0.02	0.02	0.2	0.1	-
inHg	0.1	0.1	-	-	-	-
mmHg	2	1	-	-	-	1 mmH ₂ O

Funzioni

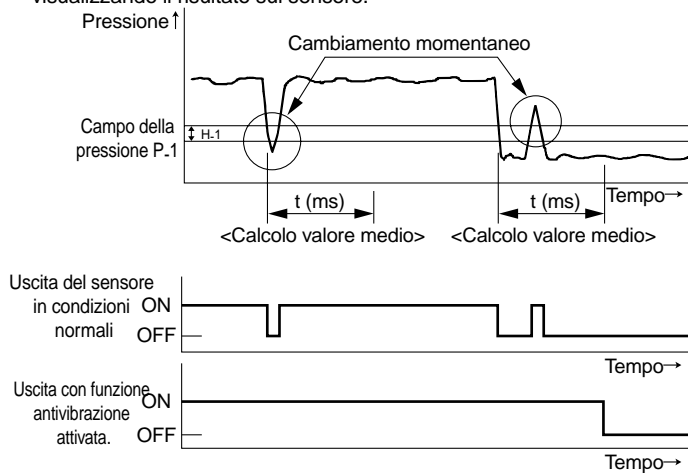
1 Funzione antivibrazione

Un cilindro di grande diametro o un eiettore consumano un elevato volume d'aria in ogni operazione e possono causare una caduta momentanea della pressione di alimentazione. Questa funzione evita che questo calo momentaneo venga rilevato come errore.

Impostazione tempi di risposta: 20 ms, 160 ms, 640 ms, 1280 ms

<Principio>

Questa funzione calcola la media dei valori di pressione misurati durante il tempo di risposta impostato dall'utente e paragona il valore medio di pressione con il valore del punto iniziale di pressione, visualizzando il risultato sul sensore.








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 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.



Precauzioni per i pressostati 1

Leggere attentamente prima dell'uso. Vedere da pag. 13 a pag. 15 le istruzioni generali e le precauzioni comuni, e da pag. 16 a pag. 18 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 restare fulminti o che si sviluppi un incendio.

2. Non superare le specifiche del carico massimo ammissibile.

Un carico che superi le specifiche di carico indicate può causare danni al sensore e diminuirne la durata.

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

Nonostante nel circuito situato sul lato d'uscita del flussostato venga installato 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 cambia a seconda del prodotto, verificare che le sue caratteristiche siano compatibili.

I sensori non sono antideflagranti 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 nominale	Coppia di serraggio (N·m)
M3	Dopo l'avvitamento manuale, avvitare ulteriormente di 1/4
M5	Dopo l'avvitamento manuale, avvitare ulteriormente di 1/6
R-NPT-Rc1/8	da 7 a 9
R-NPT1/4	da 12 a 14

Montaggio

⚠️ Attenzione

3. Per montare il flussostato sul sistema, la chiave dovrà essere collocato solo sulle parti metalliche delle connessioni.

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 erronei, 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 Essi 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.

Un'operazione erronea o inattesa può rappresentare una minaccia per la sicurezza.

2. Prestare cautela se si usa il sensore 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.



Precauzioni per i pressostati 2

Leggere attentamente prima dell'uso. Vedere da pag. 13 a pag. 15 le istruzioni generali e le precauzioni comuni, e da pag. 16 a pag. 18 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.

Cablaggio

⚠ 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 di messa a terra di alimentazione di cc.

Collegando l'alimentazione lontano dal terminale di messa a terra può causare funzionamenti difettosi provocati dal rumore

15 proveniente dai dispositivi collegati al terminale di messa a terra.

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.



Series PSE

Precauzioni specifiche del prodotto 1

Leggere attentamente prima dell'uso. Vedere da pag. 13 a pag. 15 le istruzioni generali e le precauzioni comuni, e da pag. 16 a pag. 18 le precauzioni specifiche del prodotto.

■ Sensore di pressione

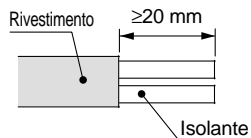
Uso

⚠ Attenzione

1. Non lasciar cadere, urtare o applicare urti eccessivi (PSE540: 980 m/s², PSE560: 500 m/s²) 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 50 N. L'applicazione di una tensione maggiore può causare malfunzionamento. Durante l'uso, il sensore dovrà essere afferrato dal corpo e non dai cavi.
3. Non usare i sensori di pressione con gas o liquidi corrosivi o infiammabili.
4. Collegamento del connettore.

•Tagliare il cavo del sensore come indicato sulla destra.

•In base alla tabella sotto, inserire ciascun filo del cavo nella posizione indicata da un numero corrispondente al colore del filo.



N. del connettore	Colore del filo	
	Per PSE200 (ZS-26-E)	Per PSE300 (ZS-28-C)
1	Marrone (cc(+))	Marrone (cc(+))
2	Nero (OUT: 1 ÷ 5 V)	Non collegato
3	Blu (cc(-))	Blu (cc(-))
4	Non collegato	Nero (OUT: 1 ÷ 5 V)

•Verificare che il numero sul connettore si combini con i colori dei fili e che i fili vengano infilati fino in fondo. Premere la superficie A per fissare momentaneamente.

•Premere al centro della superficie A verticalmente con un paio di pinze.

•Il connettore del sensore non può essere utilizzato una seconda volta. Se si commettono errori di

collegamento, si dovrà ripetere l'operazione con un connettore nuovo.

•Per la serie di pressostati PSE300 utilizzare i connettori per sensori (ZS-28-C) o i connettori e-con indicati sotto.

Costruttore	Codice
Sumitomo 3M	37104-3101-000FL
Tyco Electronics AMP	1-1473562-4

•Per maggiori informazioni sui connettori e-con, contattare i fabbricanti.

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.

Alimentazione pneumatica

⚠ Attenzione

① Uso di gas infiammabili, corrosivi o tossici.

Poiché il dispositivo è costituito da materiale SUS316L, non utilizzare gas tossici o corrosivi.

② Compatibilità con i fluidi

Poiché le parti a contatto con il fluido sono in materiale SUS316L (per il sensore di pressione e per i raccordi), utilizzare fluidi che non corrodano questo materiale.

(Per conoscere la forza corrosiva dei fluidi, consultare i rispettivi fabbricanti.)

Test di trafilamento dell'elio

Il test di trafilamento dell'elio viene realizzato sulle parti saldate. Utilizzare bussole di Crawford Fittings (raccordi Swagelok®) come i raccordi TSJ, guarnizioni e viti di Cajon (raccordi VCR®) come raccordi URJ. Se si utilizzano bussole, guarnizioni di tenuta o viti di altre marche, realizzare prima il test di trafilamento dell'elio.

■ Controllore

Uso

⚠ Attenzione

1. Non lasciar cadere, urtare o applicare urti eccessivi (1000m/s²) 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.

Collegamento

⚠ Attenzione

1. Un collegamento sbagliato dei cavi può danneggiare il sensore e provocare malfunzionamenti o errori di uscita del sensore. Realizzare i collegamenti con la potenza disattivata.
2. Non tentare di inserire o estrarre il sensore di pressione o il suo connettore con la potenza attivata. L'uscita del sensore potrebbe essere difettosa.
3. Effettuare il collegamento separatamente dalle linee di potenza e le linee di alta tensione, evitando i cablaggi nello stesso condotto di dette linee, poiché i rumori derivanti possono provocare malfunzionamenti.
4. Se si utilizza un regolatore di commutazione commerciale, verificare che il terminale F.G sia messo a terra.



Serie PSE

Precauzioni specifiche del prodotto 2

Leggere attentamente prima dell'uso. Vedere da pag. 13 a pag. 15 le istruzioni generali e le precauzioni comuni, e da pag. 16 a pag. 18 le precauzioni specifiche del prodotto.

■ Controllore

Ambiente di lavoro

⚠ Attenzione

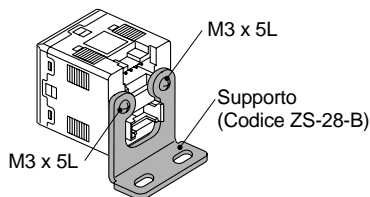
1. I controllori digitali di pressione sono a norma CE, ma non sono dotati di scaricatore di sovratensioni di origine atmosferica. Tale tipo di protezione dovrà essere installato direttamente all'impianto, se necessario.
2. Questi controllori digitali non sono antideflagranti. Non usare mai questi sensori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

Montaggio

⚠ Precauzione

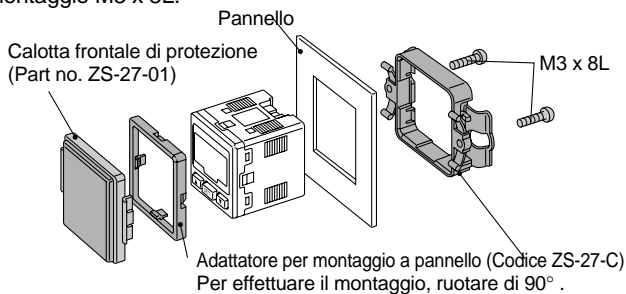
① Montaggio con supporto

Montare la squadretta sul corpo con due viti di montaggio M3 x 5L.
Stringere le viti di montaggio della squadretta con una coppia di serraggio di 0.5 to 0.7 N-m.



② Montaggio con adattatore per montaggio a pannello

Fissare l'adattatore per montaggio a pannello con due viti di montaggio M3 x 8L.

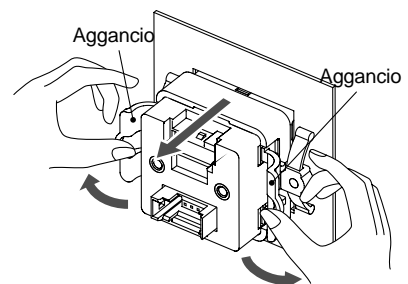


Montaggio

⚠ Precauzione

② Smontaggio dell'adattatore per montaggio a pannello

Per smontare il controllore installato con adattatore per montaggio a pannello estrarre le due viti di montaggio e prelevare il controllore, premendo verso l'esterno i due agganci. Non seguire queste procedure può provocare danni al controllore e all'adattatore per montaggio a pannello.

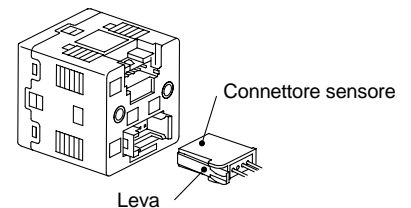


Connessioni elettriche

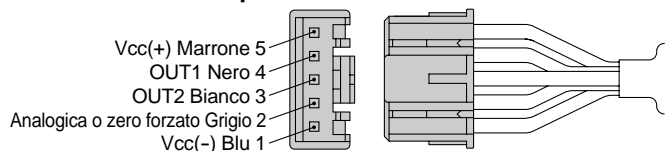
⚠ Precauzione

① Collegamento e smontaggio del connettore del sensore

- Afferrare la leva e il connettore con due dita e inserire il connettore nell'apposita sede fino a sentire un clic di avvenuto bloccaggio.
- Per estrarre il connettore, tirarlo mantenendo premuta con un dito la levetta.



② Numero dei poli del connettore per cavo di alimentazione di potenza/connessione d'uscita





Serie PSE

Precauzioni specifiche del prodotto 3

Leggere attentamente prima dell'uso. Vedere da pag. 13 a pag. 15 le istruzioni generali e le precauzioni comuni, e da pag. 16 a pag. 18 le precauzioni specifiche del prodotto.

Campo della pressione di regolazione e della pressione nominale

⚠ Precauzione



Impostare la pressione entro il campo di pressione nominale.

Il campo di pressione di regolazione costituisce il campo entro il quale può essere impostato il controllore.

Il campo di pressione nominale è il campo di pressione che si rifà alle specifiche tecniche (precisione, linearità, ecc.) del sensore.

Benché sia possibile impostare un valore al di fuori del campo di pressione nominale, in questo caso il rispetto delle specifiche tecniche non potrà essere garantito pur se il valore fosse compreso nei limiti del campo di pressione di regolazione.

Sensore		Pressure range				
		-100 kPa	0	100 kPa	500 kPa	1 MPa
Per vuoto	PSE541	-101 kPa	0 kPa			
	PSE561	-101 kPa	10 kPa			
Per pressione combinata	PSE543	-100 kPa	100 kPa			
	PSE563	-101 kPa	101 kPa			
Per pressione positiva	PSE560	-100 kPa (-0.1 MPa)	0			1 MPa
	PSE564		0	500 kPa	500 kPa	

 Campo di pressione nominale del sensore
 Campo di pressione di regolazione del controllore



EUROPEAN SUBSIDIARIES:



Austria

SMC Pneumatik GmbH (Austria).
Girakstrasse 8, A-2100 Korneuburg
Phone: +43 2262-62280, Fax: +43 2262-62285
E-mail: office@smc.at
http://www.smc.at



Germany

SMC Pneumatik GmbH
Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach
Phone: 06103-4020, Fax: 06103-402139
E-mail: info@smc-pneumatik.de
http://www.smc-pneumatik.de



Netherlands

SMC Pneumatics BV
De Ruyterkade 120, NL-1011 AB Amsterdam
Phone: 020-5318888, Fax: 020-5318880
E-mail: info@smcpneumatics.nl



Slovenia

SMC industrijska Avtomatika d.o.o.
Grajski trg 15, SLO-8360 Zuzemberk
Phone: +386 738 85240 Fax: +386 738 85249
E-mail: office@smc-ind-avtom.si
http://www.smc-ind-avtom.si



Belgium

SMC Pneumatics N.V./S.A.
Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem
Phone: 03-355-1464, Fax: 03-355-1466
E-mail: post@smcpneumatics.be



Greece

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



Norway

SMC Pneumatics Norway A/S
Vollsveien 13 C, Granfos Næringspark
N-1366 Lysaker
Tel: (47) 67 12 90 20, Fax: (47) 67 12 90 21
http://www.smc-norge.no



Spain

SMC España, S.A.
Zuazobidea 14
01015 Vitoria
Phone: 945-184 100, Fax: 945-184 124
E-mail: post@smc.smces.es



Czech Republic

SMC Industrial Automation CZ s.r.o.
Hudcova 78a, CZ-61200 Brno
Phone: +420 5 414 24611, Fax: +420 5 412 18034
E-mail: office@smc.cz
http://www.smc.cz



Hungary

SMC Hungary Ipari Automatizálási Kft.
Budafoki út 107-113, H-1117 Budapest
Phone: +36 1 371 1343, Fax: +36 1 371 1344
E-mail: office@smc-automation.hu
http://www.smc-automation.hu



Poland

SMC Industrial Automation Polska Sp.z.o.o.
ul. Konstruktorska 11A, PL-02-673 Warszawa,
Phone: +48 22 548 5085, Fax: +48 22 548 5087
E-mail: office@smc.pl
http://www.smc.pl



Sweden

SMC Pneumatics Sweden AB
Ekhagsvägen 29-31, S-141 71 Huddinge
Phone: 08-603 07 00, Fax: 08-603 07 10
http://www.smc.nu



Denmark

SMC Pneumatik A/S
Knudsminde 4B, DK-8300 Odder
Phone: +45 70252900, Fax: (45)70252901
E-mail: smc@smc-pneumatik.dk



Ireland

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



Portugal

SMC Sucursal Portugal, S.A.
Rua de Engº Ferreira Dias 452, 4100-246 Porto
Phone: 22-610-89-22, Fax: 22-610-89-36
E-mail: postpt@smc.smces.es



Switzerland

SMC Pneumatik AG
Dorfstrasse 7, CH-8484 Weisslingen
Phone: 052-396-3131, Fax: 052-396-3191
E-mail: info@smc.ch
http://www.smc.ch



Estonia

SMC Pneumatics Estonia OÜ
Laki 12-101, 106 21 Tallinn
Phone: 06 593540, Fax: 06 593541
http://www.smc-pneumatics.ee



Italy

SMC Italia S.p.A
Via Garibaldi 62, I-20061 Carugate, (Milano)
Phone: 02-92711, Fax: 02-9271365
E-mail: mailbox@smcitalia.it
http://www.smcitalia.it



Romania

SMC Romania srl
Str. Frunzei 29, Sector 2, Bucharest
Phone: 01-324-2626, Fax: 01-324-2627
E-mail: smccadm@canad.ro
http://www.smcromania.ro



Turkey

Entek Pnömatik San. ve Tic. Ltd. Sti.
Perpa Tic. Merkezi Kat: 11 No: 1625,
TR-80270 Okmeydanı Istanbul
Phone: 0212-221-1512, Fax: 0212-221-1519
http://www.entek.com.tr



Finland

SMC Pneumatics Finland OY
PL72, Tiistiniityntie 4, SF-02031 ESPOO
Phone: 09-859 580, Fax: 09-8595 8595
http://www.smc-fitec.sci.fi



Latvia

SMC Pneumatics Latvia SIA
Smerla 1-705, Riga LV-1006, Latvia
Phone: 0777-94-74, Fax: 0777-94-75
http://www.smclv.lv



Russia

SMC Pneumatik LLC.
36/40 Sredny pr. St. Petersburg 199004
Phone: (812) 118 5445, Fax: (812) 118 5449
E-mail: smcfa@peterlink.ru
http://www.smc-pneumatik.ru



UK

SMC Pneumatics (UK) Ltd
Vincent Avenue, Crownhill,
Milton Keynes, MK8 0AN
Phone: 0800 1382930 Fax: 01908-555064
E-mail: sales@smcpneumatics.co.uk
http://www.smc-pneumatics.co.uk



France

SMC Pneumatique, S.A.
1, Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel
Bussy Saint Georges
F-77607 Marne La Vallée Cedex 3
Phone: 01-6476 1000, Fax: 01-6476 1010
http://www.smc-france.fr



Lithuania

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



Slovakia

SMC Priemyselná Automatizácia, s.r.o.
Námestie Martina Benku 10
SK-81107 Bratislava
Phone: +421 2 444 56725, Fax: +421 2 444 56028
E-mail: office@smc.sk
http://www.smc.sk



OTHER SUBSIDIARIES WORLDWIDE:

ARGENTINA, AUSTRALIA, BOLIVIA, BRASIL, CANADA, CHILE, CHINA, HONG KONG, INDIA, MALAYSIA, MEXICO, NEW ZEALAND, PHILIPPINES, SINGAPORE, SOUTH KOREA, TAIWAN, THAILAND, USA, VENEZUELA



<http://www.smceu.com>
<http://www.smcworld.com>