

Pressostato digitale di precisione con display a due colori



Introdotti nuovi modelli dotati
di raccordi istantanei.

Serie ZSE30/ISE30

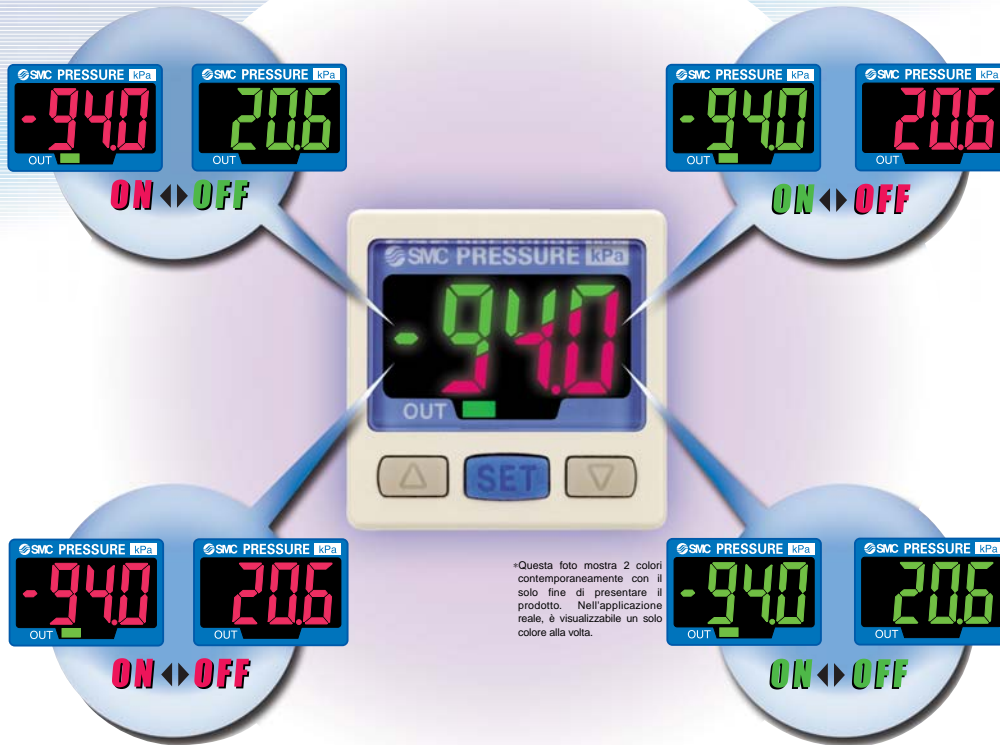


Modello diretto

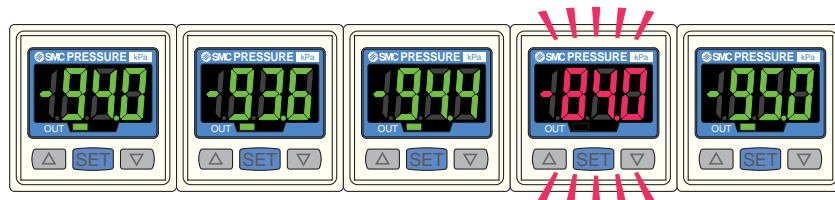


Modello a gomito

Il display digitale a due colori permette di scegliere l'impostazione in base alle esigenze applicative. Disponibili 4 impostazioni diverse.



Eventuali anomalie sono immediatamente riscontrabili.

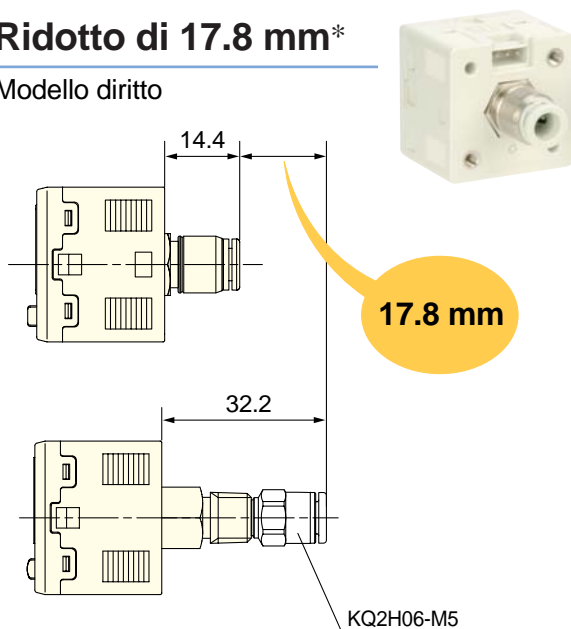


Con raccordo istantaneo ($\varnothing 4, \varnothing 6, \varnothing 5/32", \varnothing 1/4"$)

Ingombri ridotti delle tubazioni

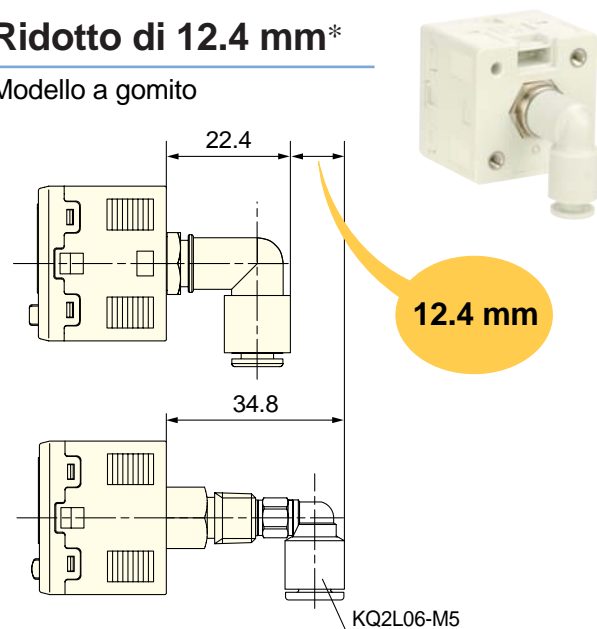
Ridotto di 17.8 mm*

Modello diritto



Ridotto di 12.4 mm*

Modello a gomito

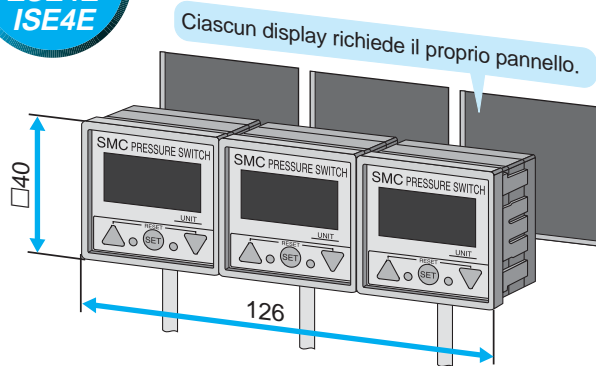


* Raffronto realizzato con i raccordi istantanei (KQ2H06-M5 / KQ2L06-M5) inseriti negli attacchi (M5)

Ingombri sempre più ridotti

Ottimizzazione dello spazio

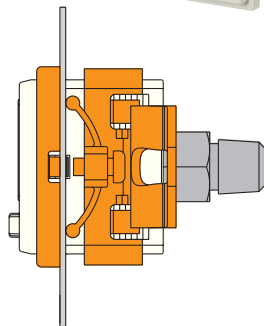
Modello vecchio
**ZSE4E
ISE4E**



Modello nuovo
**ZSE30
ISE30**



Il pannello può avere fino a 6mm di spessore.
(Montaggio a pannello)



Con uscita analogica

Oltre all'uscita di tensione convenzionale (1 ÷ 5 V)

Tipo ad uscita di corrente (4 ÷ 20 mA)
ora disponibile.

- Specialmente indicato in caso di necessità di cablaggio lungo
- Eccellente resistenza al rumore

I sensori per vuoto o per pressione positiva sono facilmente distinguibili.

Distinguibili a prima vista, grazie ai diversi colori del telaio del pannello di montaggio.

Vuoto/Bassa pressione (ZSE30)

Blu



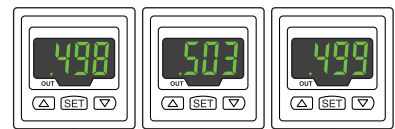
Pressione positiva (ISE30)

Grigio

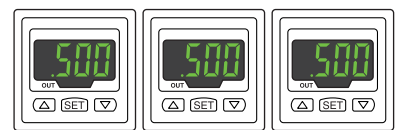


Calibratura display

Modello vecchio

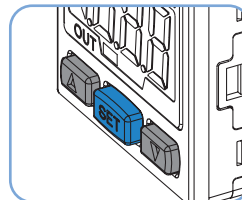


Modello nuovo

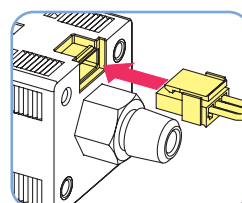


Questa funzione permette una certa uniformità dei numeri visualizzati.

Pannello di controllo più chiaro e agevole



I pulsanti in gomma sono facili da azionare.



I connettori ad innesto facilitano i lavori di cablaggio e manutenzione.

Alta risoluzione: 1/1000

Varianti

	Vuoto/Bassa pressione ZSE30	Pressione positiva ISE30
Campo di pressione nominale	100 kPa -100 kPa	1 MPa
Impostazione/Risoluzione display	0.2 kPa	0.001 MPa
Uscita	Uscita sensore Uscita analogica	Collettore aperto NPN/PNP (1 uscita) Uscita tensione: 1 ÷ 5 V; Uscita di corrente: 4 ÷ 20 mA
Consumo di corrente	≤45 mA (≤70mA per uscita di corrente)	
Su richiesta	Supporto per il montaggio a pannello	

Display a due colori
Pressostato digitale di precisione

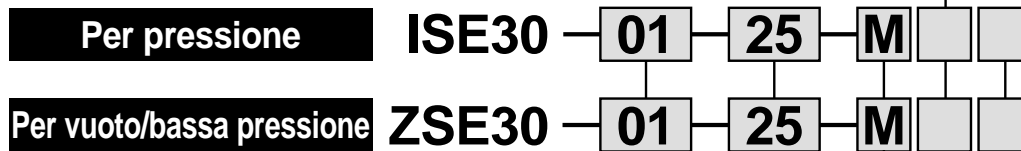


Serie ZSE30/ISE30

Codici di ordinazione

Opzione 1

-	Senza cavo
L	Cavo con connettore (Lunghezza cavi: 2m)



Connessioni

01	R 1/8 (con filettatura femmina M5)	
T1	NPT 1/8 (con filettatura femmina M5)	
C4H	Raccordo istantaneo ø4 Raccordo istantaneo ø5/32"	
C6H	Raccordo istantaneo ø6	
N7H	Raccordo istantaneo ø1/4"	
C4L	Raccordo istantaneo ø4 Raccordo istantaneo ø5/32"	
C6L	Raccordo istantaneo ø6	
N7L	Raccordo istantaneo ø1/4"	

Tipo di uscita

25	Uscita NPN
65	Uscita PNP
26	Uscita 1 ÷ 5 V
28	Uscita 4 ÷ 20 mA

Opzione 2

-	Nessuno
A	Supporto
B	Adattatore per montaggio a pannello
D	Adattatore per montaggio a pannello + Coperchio frontale di protezione

Unità

-	Con funzione di cambio unità
M	Unità fissa SI (Sistema internazionale di unità di misura) ^{Nota)}

Nota) Unità fisse:
Per vuoto/Bassa pressione: kPa
Per pressione positiva: MPa

Codici

Per richiedere i componenti opzionali a parte, utilizzare i seguenti codici d'ordinazione.

Su richiesta	Codici	Nota
Cavo con connettore	ZS-27-A	Lunghezza cavi: 2 m
Supporto	ZS-27-B	con viti di montaggio (M3 x 5L: 2 pz.)
Adattatore per montaggio a pannello	ZS-27-C	Con M3 x 8L (2 pz.)
Adattatore per mont. a pann. + Cop. di prot. frontale	ZS-27-D	Con M3 x 8L (2 pz.)

Caratteristiche



	ZSE30 (Vuoto/Bassa pressione)	ISE30 (Pressione positiva)	
Campo pressione nominale	-100.0 ÷ 100.0 kPa	0.000 ÷ 1.000 MPa	
Campo di regolazione pressione	-101.0 ÷ 101.0 kPa	-0.100 ÷ 1.000 MPa	
Pressione di prova	500 kPa	1.5 MPa	
Unità di regolazione	0.2 kPa	0.001 MPa	
Fluido	Aria, gas inerte, gas non infiammabile		
Alimentazione	12 ÷ 24 Vcc, Oscillazione (p-p) ≤ 10% (con protezione da polarità dell'alimentazione di potenza)		
Consumo di corrente	≤ 45 mA (senza carico)		
Uscita sensore ^{Nota 1)}	Uscita collettore aperto NPN o PNP: 1 uscita		
Max. corrente di carico	80 mA		
Max. tensione applicata	30 V (con uscita NPN)		
Tensione residua	≤ 1 V (con una corrente di carico di 80 mA)		
Tempo di risposta	≤ 2.5 ms (Tempi di risposta con funzione antivibrazione: 20 ms, 160 ms, 640 ms, 1280 ms)		
Protez. da cortocircuiti	Con protezione da cortocircuiti		
Ripetibilità	±0.2% F.S. ±Max. 2 cifra	±0.2% F.S. ±Max. 1 cifra	
Uscita analogica	Uscita tensione ^{Nota 2)}	Tensione di uscita: 1 ÷ 5 V ±±2,5% F.S (con campo di pressione nominale) Linearità: ±±1% F.S., Impedenza d'uscita: Circa 1 kΩ	
	Uscita corrente ^{Nota 3)}	Uscita corrente: 4 ÷ 20 mA ±±2,5% F.S (con campo di pressione nominale) Linearità: ±1% F.S o meno Max. impedenza di carico: 300 Ω con una tens. di alim. di potenza di 12 V; 600 Ω con tensione di alimentazione di 24 V Minima impedenza di carico: 50 Ω	
Isteresi	Modo isteresi	Regolabile (impostabile da 0)	
	Modo comparatore a finestra		
Risoluzione	3 cifre e 1/2, indicatore a 7 segmenti, display a 2 colori (rosso e verde) Ciclo di campionamento: 5 volte/s		
Precisione del display	±2% F.S. ±2 digiti (a 25°C di temperatura ambiente)	±2% F.S. ±1 digito (a 25°C di temperatura ambiente)	
Indicatore ottico	Si illumina quando l'uscita è attivata. (Verde)		
Caratteristiche di temperatura	±±2% F.S (basato su 25°C)		
Resistenza ambientale	Grado di protezione	IP40	
	Campo della temp. d'esercizio	Operativa: 0 ÷ 50°C; accumulata: -10 ÷ 60°C (senza condensazione o congelamento)	
	Umidità ambientale	Operante e accumulata: 35 ÷ 85%RH (senza condensazione)	
	Tensione di isolamento	1000Vca per 1 min. tra blocco terminale esterno e box	
	Resistenza d'isolamento	≥ 50 MΩ tra cavi e corpo (a 500 Vcc)	
Resistenza alle vibrazioni	10 ÷ 150 Hz, 1.5 mm o 20 m/s ² di ampiezza nelle direzioni X, Y, Z, 2 ore ciascuno		
Resistenza agli urti	100 m/s ² nelle direzioni X, Y, Z, 3 volte ciascuno		
Standard	A norma CE e UL (CSA)		

Nota 1) Con uscita sensore selezionata, non è possibile l'uscita analogica.

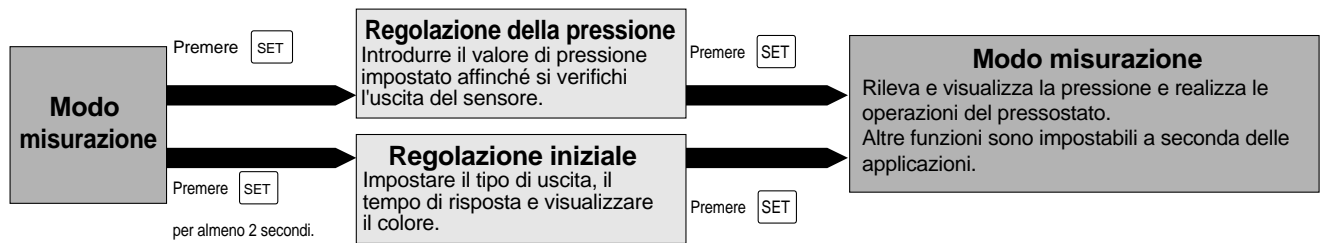
Nota 2) Con uscita di tensione selezionata, non è possibile selezionare simultaneamente l'uscita sensore e l'uscita di corrente.

Nota 3) Con uscita di corrente selezionata, non è possibile selezionare simultaneamente l'uscita sensore e l'uscita di tensione.

Caratteristiche di connessione

Codice	01	T1	C4H	C6H	N7H	C4L	C6L	N7L
	R1/8 M5	NPT1/8 M5	-	-	-	-	-	-
Attacco	Raccordo istantaneo diritto	-	∅4 mm ∅5/32 pollici	∅6 mm	∅1/4 pollici	-	-	-
	Raccordo istantaneo a gomito	-	-	-	-	∅4 mm ∅5/32 pollici	∅6 mm	∅1/4 pollici
Parti a contatto con il corpo	Alloggiamento del pressostato: silicone, attacco: C3602 (nichelato per elettrolisi), O-ring: HNBR							
			O-ring: NBR			O-ring: NBR, raccordo: PBT		
Peso	Con cavo con connettore.(2 m)	81 g		76 g			78 g	
	Senza cavo con connettore	43 g		38 g			40 g	

Regolazione



Regolazione iniziale

Modo regolazione iniziale

Premere il pulsante SET per non meno di 2 secondi. Il display si presenta come si mostra nella figura sotto, e si potrà impostare il colore del display.

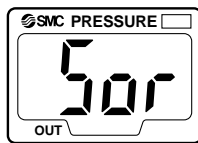


Figura A

La presenza del suffisso "M" nel codice di ordinazione, indica l'impiego dell'unità SI. Se invece è -, vedere "Funzione di commutazione unità" a pag. 5.

1. Impostazione del colore del display

Selezionare il colore per il display a cristalli liquidi.

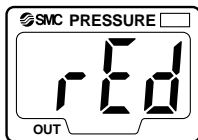
Premere il pulsante Δ UP o ∇ DOWN per scegliere il colore del display.



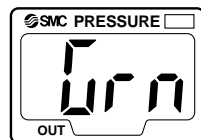
ON: Rosso



ON: Verde



ON/OFF: Rosso



ON/OFF: Verde

Premere il pulsante SET per impostare il colore e procedere all'impostazione del modo operativo.

Se viene impostata l'uscita analogica, premere il pulsante Δ UP o ∇ DOWN e selezionare il colore desiderato tra Grn (Verde) o rEd (Rosso).

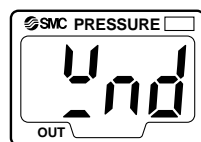
Premere SET per uscire da questo modo e tornare a quello di misurazione.

2. Impostazione del modo di funzionamento

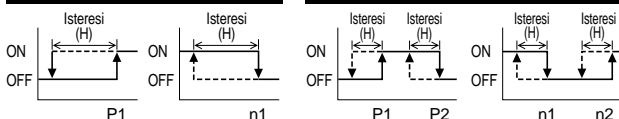
Questo modo permetterà di selezionare il modo di esercizio del sensore. Mentre si visualizza il modo d'esercizio, premere il pulsante Δ UP o ∇ DOWN per selezionare un altro modo d'esercizio desiderato.



Modo isteresi



Modo comparatore a finestra



(Standard: Impostazione realizzata presso ns. stabilimento)

(Inversa)

(Standard: Impostazione realizzata presso ns. stabilimento)

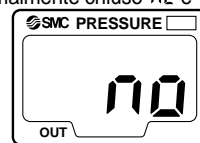
(Inversa)

Premere il pulsante SET per impostare il colore e procedere all'impostazione del tipo d'uscita.

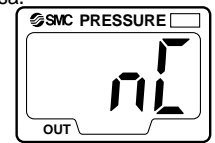
3. Impostazione tipo di uscita

Il tipo di uscita del sensore può essere impostato liberamente.

Mentre si visualizza il tipo di uscita della corrente, premere il pulsante ∇ DOWN per passare da normalmente aperto no a normalmente chiuso nc e viceversa.



Normalmente aperto



Normalmente chiuso

Premere il pulsante SET per impostare l'uscita e procedere all'impostazione del tempo di risposta.

4. Impostazione tempi di risposta

Il tempo di risposta dell'uscita del pressostato può essere impostato liberamente.

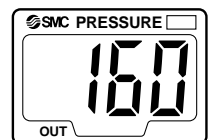
La vibrazione potrà essere evitata mediante regolazione del tempo di risposta. Mentre si visualizza il tempo di risposta della corrente, premere il pulsante Δ UP o ∇ DOWN per selezionare un nuovo tempo di risposta.



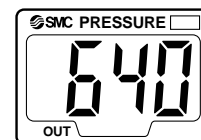
2.5 ms



20 ms



160 ms



640 ms



1280 ms

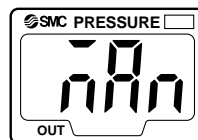
Premere il pulsante SET per impostare il tempo di risposta e procedere alla preselezione automatica.

Se il modo operativo è comparatore a finestra, premere il pulsante SET per tornare al modo di misurazione.

5. Impostazione della preselezione automatica

La funzione immagazzina la pressione di misurazione impostata durante il modo di preselezione automatica come valore di base.

Mentre si visualizza il tempo di risposta della corrente, premere il pulsante Δ UP o ∇ DOWN per poterlo selezionare come valore preimpostato.



Manuale



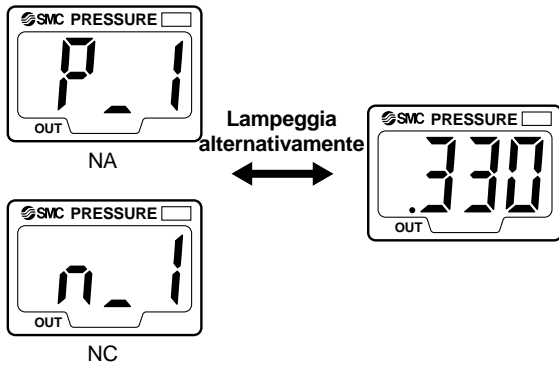
Auto

Premere SET per regolare la preselezione automatica e tornare a quello di misurazione.

Regolazione della pressione

Impostazione manuale

Premere il pulsante SET nel modo di misurazione per visualizzare il valore impostato. P₁ e il valore impostato lampeggerà.



Premere il pulsante SET per visualizzare il seguente valore di impostazione. Premere il pulsante Δ UP o ∇ DOWN per cambiare il valore. (Vedere "Impostazione del valore" in basso a destra)

Modo isteresi

In questo modo, l'isteresi (H) e il valore di impostazione dell'isteresi viene visualizzato alternativamente dopo l'impostazione di P1. Premere il pulsante SET per tornare al modo di misurazione normale. Premere il pulsante Δ UP o ∇ DOWN per cambiare il valore. (Vedere 'Impostazione del valore')

Modo comparatore a finestra

In questo modo, P2 e il valore di impostazione attuale vengono visualizzati alternativamente dopo aver impostato P1. Premere il pulsante SET per visualizzare il seguente valore di impostazione. (H: isteresi). Premere il pulsante Δ UP o ∇ DOWN per cambiare il valore. (Vedere 'Impostazione del valore').

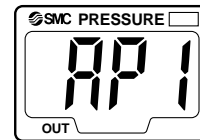
Ora H e il valore dell'isteresi impostato, lampeggeranno sul display. Premere il pulsante SET per tornare al modo di misurazione normale. Premere il pulsante Δ UP o ∇ DOWN per cambiare il valore. (Vedere 'Impostazione del valore').

Il valore di impostazione della pressione può essere verificato senza sospendere o interrompere le operazioni di uscita.

Preparazione alla preselezione automatica

1. Preselezione automatica

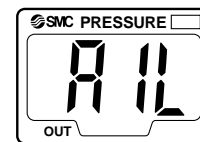
In modo misurazione, premere SET per attivare il modo di preparazione di preselezione automatica, e apparirà $\overline{P1}$. Procedere alla preparazione dei dispositivi per realizzare l'impostazione della pressione. Mentre $\overline{P1}$ è ancora sul display, premere contemporaneamente i pulsanti Δ UP e ∇ DOWN per tornare al modo di misurazione.



2. Impostazione della preselezione automatica

Premere il pulsante SET per attivare il modo delle funzioni di preselezione automatica. Quando sul display appare \overline{H} , avviare il sistema e cambiare la pressione. Il valore impostato verrà rilevato automaticamente e immagazzinato.

Quando \overline{H} è ancora visualizzato sul display, premere il pulsante SET per completare la regolazione e tornare al normale modo di misurazione.



Impostazione del valore

Per introdurre un valore, come per esempio quello di pressione:

1. Premere il pulsante Δ UP o ∇ DOWN per cambiare il valore. La prima cifra lampeggia.



1TM cifra

2. Premere il pulsante Δ UP o ∇ DOWN per cambiare il valore. (Se per più di 10 secondi i pulsanti restano inutilizzati, il valore di corrente verrà impostato automaticamente e la funzione si ristabilirà sul modo visualizzazione del valore impostato.)

3. Ogni volta che si preme il pulsante SET la seguente cifra più alta lampeggia.



2TM cifra



3TM cifra

Quando la cifra di sinistra è zero, "0", " " o " " lampeggiano.

Se si preme il pulsante SET mentre la cifra di sinistra lampeggia, comincia a lampeggiare quella di destra.



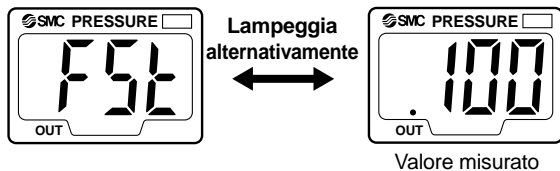
4. Premere il pulsante SET per almeno un secondo per tornare al modo di visualizzazione del valore impostato.

Regolazione

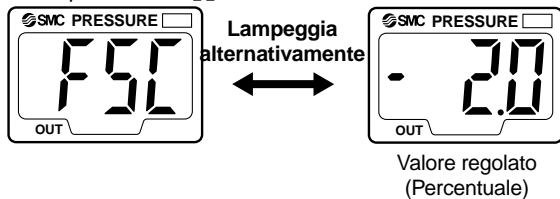
Impostazione della funzione

Calibratura display

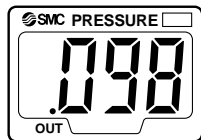
Trovandosi nel modo misurazione, premere i pulsanti SET e ∇ DOWN contemporaneamente per almeno 2 secondi. Appariranno $F5L$ e il valore di corrente misurato. Premere il pulsante Δ UP o ∇ DOWN per cambiare il valore. Se il pulsante resta inutilizzato per più di 2 secondi, dopo il cambio del valore impostato, il display visualizza nuovamente $F5L$ e il valore misurato valido in quel momento.



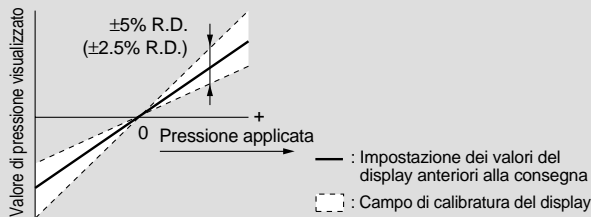
Premere il pulsante SET per visualizzare il valore di impostazione (percentuale). Il valore impostato e $F5L$ verranno mostrati alternativamente.



Premere il pulsante SET per tornare al modo di misurazione normale.



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 $\pm 5\%$ per la serie ISE e del $\pm 2.5\%$ per la serie ZSE.



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

Funzione di mantenimento di massimo e minimo

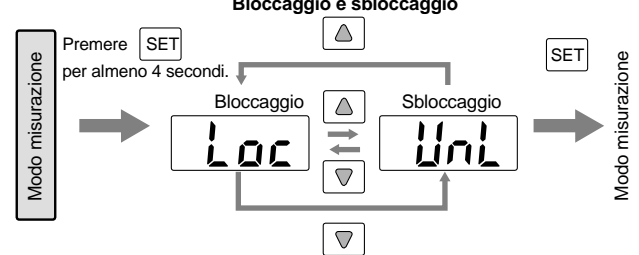
Questa funzione rileva costantemente e aggiorna il massimo e il minimo valore di pressione e permette di mantenere il valore sul display.

Per utilizzare la funzione di mantenimento del picco, premere il pulsante Δ UP per almeno un secondo. Il valore massimo di pressione si manterrà e lampeggerà ripetutamente. Premere il pulsante Δ UP di nuovo per almeno 1 secondo e tornare al modo misurazione.

Per usare la funzione di mantenimento del minimo, premere il pulsante ∇ DOWN per almeno 1 secondo. Il valore di pressione minimo si manterrà e lampeggerà ripetutamente. Premere il pulsante ∇ DOWN di nuovo per almeno 1 secondo per tornare al modo misurazione.

Funzione di bloccaggio tastiera

Questa funzione evita che i valori possano essere cambiati accidentalmente. Premere il pulsante SET per non meno di 4 secondi per visualizzare la corrente Loc o l'impostazione Unl . Premere il pulsante Δ UP o ∇ DOWN per selezionare l'impostazione e regolare questa funzione con il pulsante SET. Usare il modo Loc per evitare di azionare i pulsanti accidentalmente. Per sbloccare la tastiera, mantenere premuto il pulsante SET per almeno 4 secondi per visualizzare l'impostazione del momento, quindi selezionare il modo Unl .

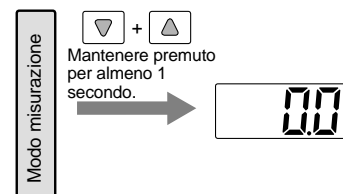


Funzione di zero forzato (zero ADJ)

Questa funzione azzerare e imposta nuovamente il valore visualizzato mentre la pressione si trova entro ± 70 digit della pressione atmosferica.

(Il campo di regolazione, a seconda del componente, può variare entro un campo di $\pm 10\%$ F.S.)

Questa funzione è efficace per il rilevamento delle fluttuazioni di pressione che eccedono una certa quantità senza che siano influenzati dalla pressione d'alimentazione. Mantenere i pulsanti Δ UP e ∇ DOWN contemporaneamente per azzerare il display. Lasciare i pulsanti per tornare al modo di misurazione.



Funzione di conversione unità

Se non si seleziona "M" per l'unità

Si può selezionare l'unità di misura desiderata.

Premere il pulsante Δ UP o ∇ DOWN per variare l'unità di misura, e il valore impostato verrà automaticamente convertito.

L'ordine di conversione è: Pa \leftrightarrow GF \leftrightarrow bar \leftrightarrow PSI \leftrightarrow inHg \leftrightarrow mmHg

Premere il pulsante SET per impostare l'unità di misura e procedere all'impostazione del colore.

Per vuoto/bassa pressione Pa \leftrightarrow kgf/cm² \leftrightarrow bar \leftrightarrow psi \leftrightarrow inHg \leftrightarrow mmHg

Per pressione positiva MPa \leftrightarrow kgf/cm² \leftrightarrow bar \leftrightarrow psi

Indicazione delle unità

Unità visualizzate	ISE30	ZSE30
Pa	0.001 MPa	0.2 kPa
kgf/cm ²	0.01	0.002
bar	0.01	0.002
psi	0.2	0.05
mmHg	—	2
inHg	—	0.2

Descrizione

Indicatore ottico (Verde)

Visualizza l'operazione del dispositivo.

▲ Pulsante UP

Utilizzare questo pulsante per cambiare di modo o per aumentare il valore impostato di ON/OFF. Permette inoltre di visualizzare il valore massimo.

Pulsante SET

Utilizzare questo pulsante per cambiare di modo o per fissare un valore impostato.



Display a cristalli liquidi

Visualizza la pressione attuale, le condizioni di impostazione, l'unità di misura selezionata, e i codici d'errore. Il display può essere monocolor, verde o rosso, o può essere bicolore, nel qual caso il colore varia da verde a rosso a seconda dell'uscita.

▼ Pulsante DOWN

Utilizzare questo pulsante per cambiare di modo o per diminuire il valore di ON/OFF impostato. Permette inoltre di visualizzare il valore minimo.

Rettificazione

Se si verificano errori, agire come segue.

Descrizione dell'errore	Display a cristalli liquidi	Condizione	Soluzione
Errore di sovracorrente	Er 1	La corrente di carico dell'uscita del sensore è superiore a 80mA.	Interrompere l'alimentazione. Dopo aver eliminato il fattore di uscita che provoca l'eccesso di corrente, riattivare l'alimentazione di potenza.
Errore riguardante la pressione residua	Er 3	La pressione viene applicata durante l'operazione di zero forzato come segue: Usando il sensore per la pressione positiva: $\geq \pm 0.71 \text{ MPa}$. Usando il sensore per la pressione positiva: $\geq \pm 7.1 \text{ kPa}$. Dopo una visualizzazione di 3 secondi, ritornerà al modo di misurazione. Il campo di regolazione, a seconda del componente, può variare entro un $\pm 10\%$ F.S.	Riportare la contropressione ai valori della pressione atmosferica mediante la funzione di zero forzato.
Errore riguardante l'applicazione di pressione	HHH	La pressione di alimentazione supera la pressione massima di regolazione.	Ridurre/Aumentare la pressione di alimentazione entro il campo di pressione di regolazione.
	LLL	La pressione di alimentazione è inferiore alla pressione minima di regolazione.	
Errore del sistema	Er 4	Errore dati interno	Interrompere l'alimentazione. Riattivare l'alimentazione di potenza. Se la potenza non dovesse riattivarsi, si prega di contattare SMC per un controllo.
	Er 6	Errore dati interno	
	Er 7	Errore dati interno	
	Er 8	Errore dati interno	

Circuito interno e Cablaggi

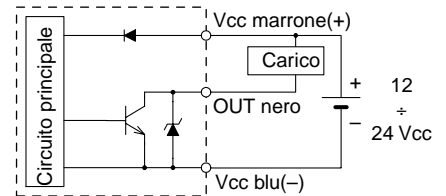
-25

Uscita collettore aperto NPN

Max. 30 V, 80 mA

Tensione residua:

$\leq 1 \text{ V}$



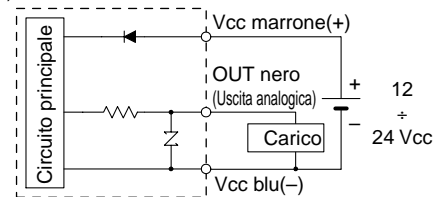
-26

Esecuzione con uscita analogica

Uscita $1 \pm 5 \text{ V}$ ($\pm 2.5\%$ F.S.)

Impedenza d'uscita:

1 k Ω



-28

Esecuzione con uscita analogica

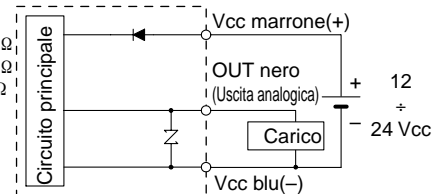
$4 \pm 20 \text{ mA}$ ($\pm 2.5\%$ F.S.)

Max. impedenza di carico:

Tensione di alimentazione 12 V: 300 Ω

Tensione di alimentazione 24 V: 600 Ω

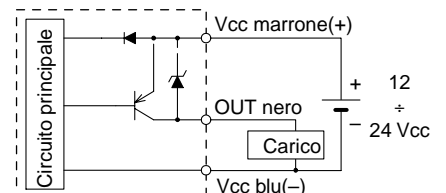
Minima impedenza di carico: 50 Ω



-65

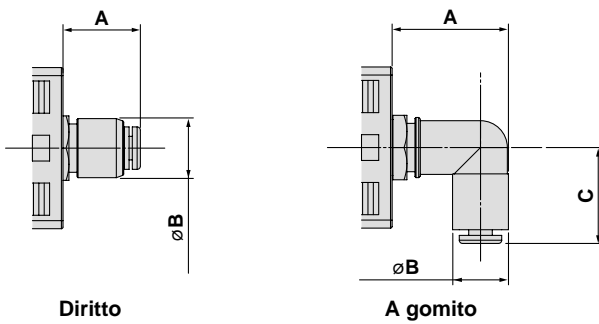
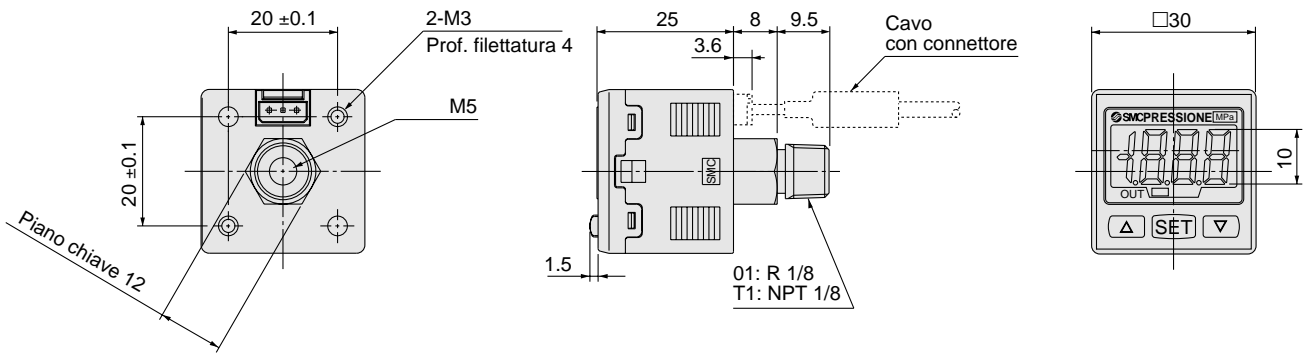
Collettore aperto PNP

Max. 80 mA



Serie ZSE30/ISE30

Dimensioni



Diritto

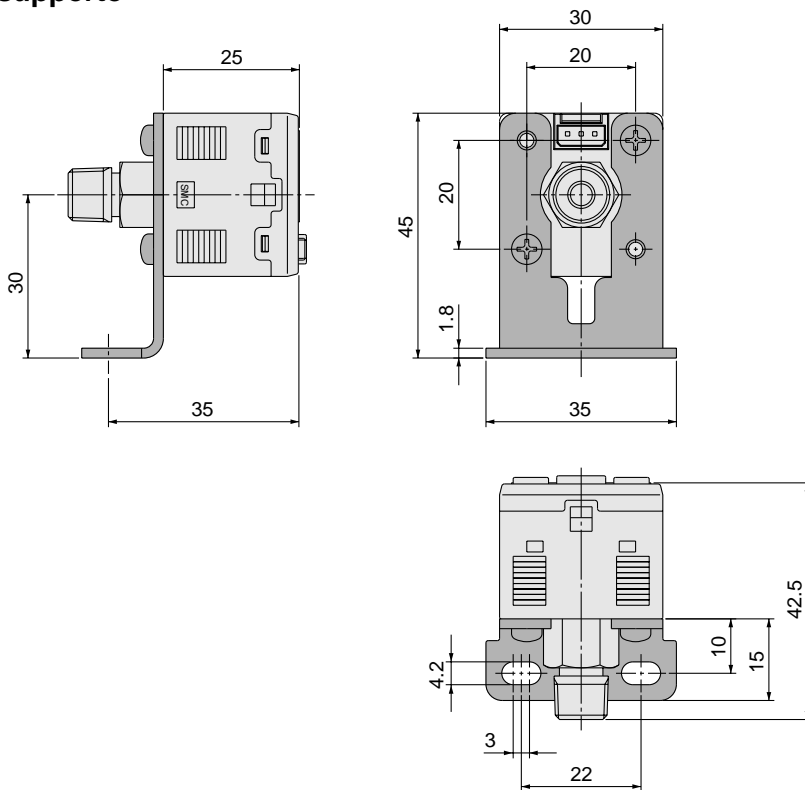
A gomito

Con raccordo istantaneo

(mm)

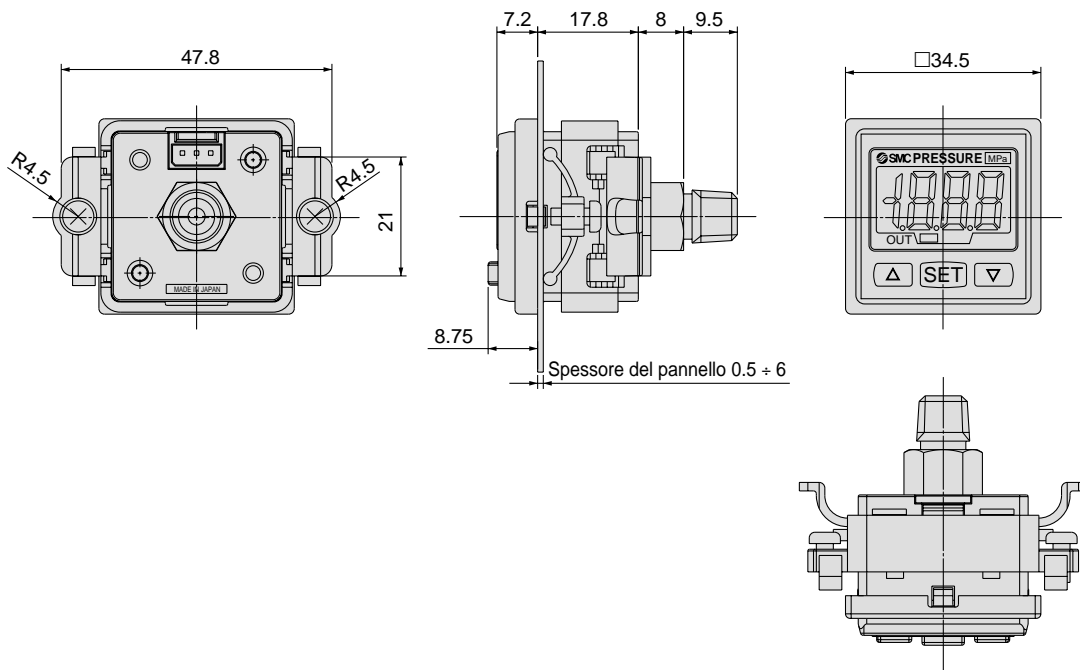
Raccordo istantaneo	Diritto		A gomito		
	A	B	A	B	C
ø4, ø5/32"	14.4	11.2	20	10.4	18
ø6			22.4	12.8	20
ø1/4"			22.8	13.2	20.5

Con supporto

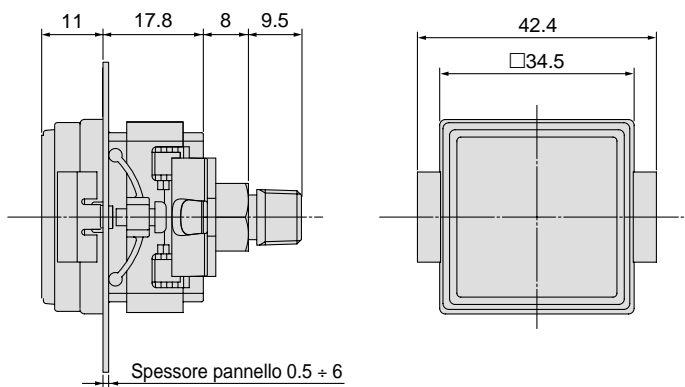


Dimensioni

Montaggio a pannello



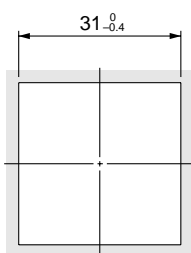
Adattatore per montaggio a pannello + Coperchio di protezione frontale



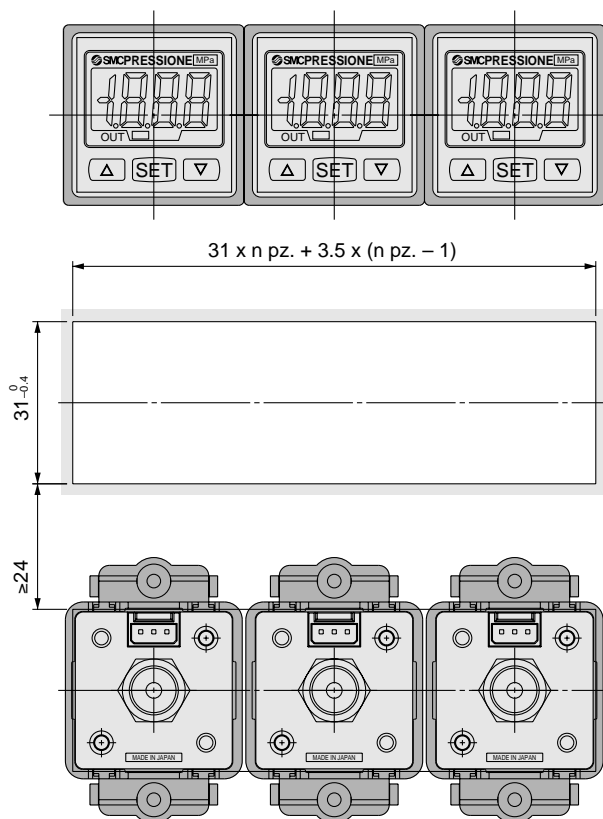
Dimensioni

Dimensioni del pannello

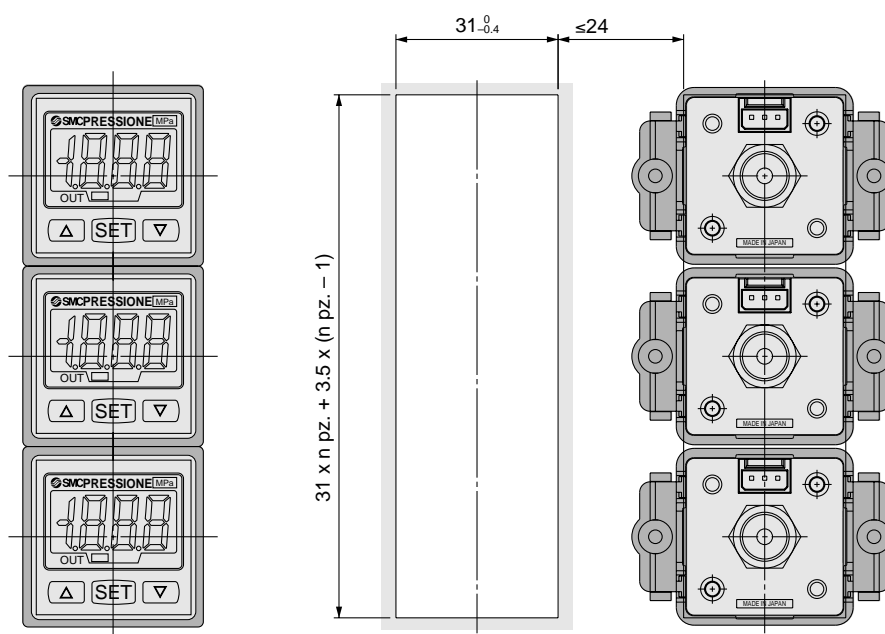
montaggio 1 pz.



Montaggio orizzontale multiplo (minimo 2 pz.)



Montaggio verticale multiplo (minimo 2 pz.)





Serie ZSE30/ISE30

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 ZSE30/ISE30

Precauzioni dei pressostati 1

Leggere attentamente prima dell'uso. Vedere da pag. 10 a pag. 12 le istruzioni di sicurezza e le precauzioni comuni dei pressostati, e a pag. 13 le istruzioni specifiche del prodotto.

Progettazione e Selezione

⚠️ 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 fulminati 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.

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
M5	Dopo avvitamento manuale, avvitare ulteriormente di 1/6
R 1/8, NPT 1/8	7 ÷ 9 N·m

3. Per installare il pressostato su un impianto, applicare le chiavi solo sulle parti metalliche del corpo.

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 pressostato. 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. Effettuare controlli periodici per garantire sempre il perfetto funzionamento del componente.

Funzionamenti erronei possono essere pericolosi.

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.



Serie ZSE30/ISE30

Precauzioni dei pressostati digitali 1

Leggere attentamente prima dell'uso. Vedere da pag. 10 a pag. 12 le istruzioni di sicurezza e le precauzioni comuni dei pressostati, e a pag. 13 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 - Caduta di tensione > Tensione d'esercizio
tensione interna del sensore minima del carico

⚠️ Precauzione

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

Dati d'ingresso (pressione di impostazione, ecc.) I dati di ingresso 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 malfunzionare a causa di rumore proveniente da queste altre linee.

2. Evitare il corto circuito dei carichi.

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

4. Non cercare di inserire od estrarre il sensore di pressione o il relativo connettore se la potenza è attivata. Possono avvenire errori nell'uscita del pressostato.

Alimentazione pneumatica

⚠️ 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 (0.5MPa) (contemporanea al rilascio del vuoto) non avrà influenza sulla prestazione del sensore. È tuttavia meglio evitare di applicare in modo continuato una pressione di 200kPa (0.2MPa) o superiore.

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, forni a induzione di alta frequenza, motori) possono verificarsi danni nei circuiti interni dei sensori. Evitare le fonti di generazione di picchi e le 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. (acqua, olio, ecc.). 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 ZSE30/ISE30

Precauzioni specifiche del prodotto 1

Leggere attentamente prima dell'uso. Vedere istruzioni di sicurezza e precauzioni comuni da pag. 10 a 12.

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 35N. 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 oltrepassare una coppia di serraggio di $7 \div 9 \text{ N}\cdot\text{m}$ per l'installazione delle connessioni. Oltrepassare questo valore può causare malfunzionamenti del sensore.
4. Non usare sensori di pressione con gas o liquidi corrosivi e/o infiammabili.
5. Le connessioni devono avere una lunghezza sufficiente in grado di evitare tensioni, torsioni o momenti a tubi e raccordi.
6. Utilizzando tubi di altre marche, verificare che la tolleranza del diametro esterno rispetti i seguenti valori.
 - 1) Tubi in nylon: $\pm 0,1 \text{ mm}$
 - 2) Tubi in nylon morbido: $\pm 0,1 \text{ mm}$
 - 3) Tubi in poliuretano: $< +0,15 \text{ mm}$, $< -0,2 \text{ mm}$
7. Il fluido applicabile è l'aria. Per poter usare il pressostato con altri fluidi, consultare SMC.

Collegamento

⚠️ Attenzione

1. Un cablaggio scorretto può danneggiare il sensore e causare funzionamenti difettosi o erronee 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. Possono avvenire errori nell'uscita del pressostato.
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

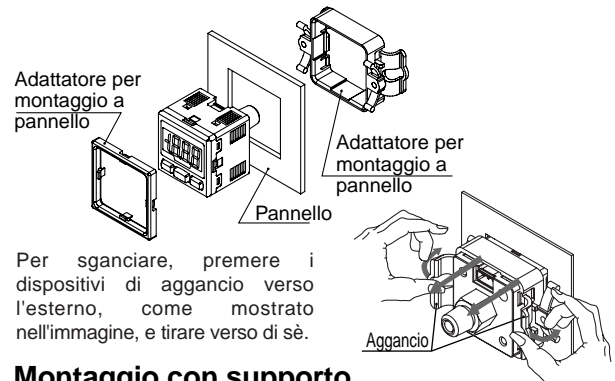
⚠️ Attenzione

1. I pressostati sono a norma CE, ma non sono dotati di protezione de sovratensioni. Tale tipo di protezione dovrà essere installato direttamente all'impianto, se necessario.
2. Questi pressostati non sono antideflagranti. Essi non dovranno pertanto essere utilizzati in presenza di gas esplosivi, poiché possono avvenire gravi esplosioni.
3. Non utilizzare in ambienti nei quali l'elettricità statica può causare problemi quali interruzioni del sistema o malfunzionamenti.

Montaggio

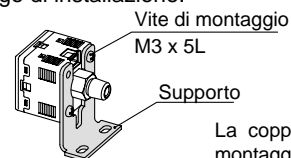
⚠️ Precauzione

1. Montaggio con adattatore per pannello



2. Montaggio con supporto

Montare un supporto al corpo usando due viti di montaggio M3 x 5L ed installare sulle connessioni con brugole. Il pressostato può essere installato orizzontalmente a seconda del luogo di installazione.



La coppia di serraggio della vite di montaggio del supporto deve essere compresa tra 0.5 e 0.7N·m.



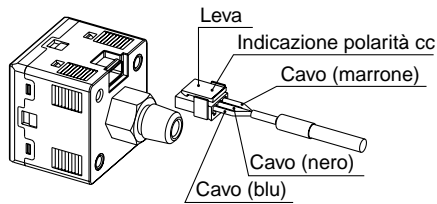
Serie ZSE30/ISE30

Precauzioni specifiche del prodotto 2

Leggere attentamente prima dell'uso. Vedere istruzioni di sicurezza e precauzioni comuni da pag. 10 a 12.

Inserimento/Rimozione del connettore

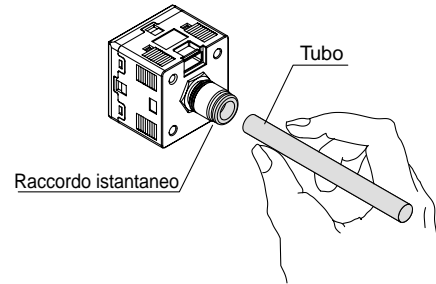
- Afferrare il connettore con le dita premendo la leva ed inserirlo nell'apposita sede fino a bloccaggio.
- Per estrarre il connettore, premere la leva con il pollice e tirare.



- Non cercare di inserire od estrarre il sensore di pressione o il relativo connettore se la potenza è attivata. Possono avvenire errori nell'uscita del pressostato.

Connessioni

- Tagliare il tubo perpendicolarmente.
- Afferrare il tubo ed inserirlo fino in fondo nel raccordo istantaneo.



Campo di pressione di regolazione e campo di pressione nominale

⚠ Precauzione

Impostare entro il campo di pressione nominale.

Il campo di pressione di regolazione rappresenta i limiti entro i quali è possibile regolare la pressione.

Il campo di pressione nominale è il campo di pressione che soddisfa le caratteristiche tecniche (precisione, linearità, ecc.) del pressostato. Benché sia possibile impostare un valore al di fuori del campo di pressione nominale, se il valore impostato non rientra nei limiti della pressione di regolazione, le caratteristiche tecniche non sono garantite.

Sensore		Campo della pressione				
		-100 kPa	0	100 kPa	500 kPa	1 MPa
Per vuoto/ bassa pressione	ZSE30	-100 kPa	100 kPa			
		-101 kPa	101 kPa			
Per pressione positiva	ISE30		0	1 MPa		
		-100 kPa (-0.1 MPa)		1 MPa		

■ Campo di pressione nominale del pressostato
■ Campo di pressione di regolazione del pressostato



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



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



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



Denmark

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



Estonia

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



Finland

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



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



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



Greece

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



Hungary

SMC Hungary Ipari Automatizálási Kft.
Budafoki út 107-113, H-11117 Budapest
Phone: +36 1 371 1343, Fax: +36 1 371 1344
E-mail: office@smc-automation.hu
http://www.smc-automation.hu



Ireland

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



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



Latvia

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



Lithuania

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



Netherlands

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



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



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



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



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



Russia

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



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



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



Spain

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



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



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



Turkey

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



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.smcneumatics.co.uk



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>