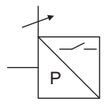
ISTRUZIONI ORIGINALI

Manuale di installazione
Pressostato elettronico
PS1000 / PS1100 / PS1200
(Principi di sicurezza di base conformi con la norma ISO 13849)





Il pressostato elettronico è stato progettato per rilevare la pressione.

*: per i codici dei prodotti a marcatura CE consultare la sezione 4 Codici di ordinazione.

1 Istruzioni di sicurezza

Il presente manuale contiene informazioni fondamentali per la protezione degli utenti da eventuali lesioni e/o danni all'impianto.
- Leggere attentamente il presente manuale prima di utilizzare il prodotto al fine di assicurarne l'uso corretto, oltre ai manuali relativi alle apparecchiature collegate.
- Tenere questo manuale a portata di mano e in luogo sicuro.
- Queste istruzioni indicano il livello di potenziale pericolo mediante le diciture "Attenzione", "Avvertenza" o "Pericolo", accompagnate da informazioni importanti relative alla sicurezza da tenere in massima considerazione.
- Osservare le istruzioni di sicurezza del presente manuale e del catalogo del prodotto per garantire la sicurezza del personale e degli impianti oltre alle altre rilevanti norme di sicurezza.

⚠ **Precauzione**	PRECAUZIONE indica un livello basso di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni minori o limitate.
⚠ **Attenzione**	ATTENZIONE indica un livello medio di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare la morte o gravi lesioni.
⚠ **Pericolo**	PERICOLO indica un elevato livello di rischio che, se non viene evitato, provocherà la morte o gravi lesioni.

Questo prodotto è un dispositivo di classe A progettato per l'uso nel settore industriale.
Si potrebbero riscontrare delle difficoltà per garantire la compatibilità elettromagnetica in altri settori a causa dei disturbi provocati da conduzioni e radiazioni.

⚠ Attenzione

- **La compatibilità con l'apparecchiatura pneumatica è responsabilità di colui che progetta il sistema pneumatico o ne decide le caratteristiche.**
  Dal momento che i prodotti oggetto del presente catalogo possono essere usati in condizioni operative diverse, la loro compatibilità con un sistema pneumatico specifico deve essere basata sulle loro caratteristiche o su analisi e/o prove tecniche.
- **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 e specificamente istruito.
- **Non intervenire sulla macchina o impianto se non dopo aver verificato che le condizioni di lavoro siano sicure.**
  1) Il controllo e la manutenzione dei macchinari e degli impianti devono essere realizzati dopo aver verificato il bloccaggio sicuro delle parti.
  2) Prima di intervenire su un singolo componente, assicurarsi che siano attivate le posizioni di blocco in sicurezza di cui sopra. Interrompere l'alimentazione elettrica e pneumatica e scaricare l'aria compressa presente nel sistema.

1 Istruzioni di sicurezza (continua)

3) Prima di riavviare il macchinario o impianto, verificare le misure di sicurezza per evitare movimenti improvvisi di cilindri, ecc. (introdurre gradualmente aria nel sistema in modo da creare contropressione, installando ad esempio una valvola ad avviamento progressivo).
- **Non utilizzare il prodotto in condizioni diverse da quelle indicate. Contattare SMC nel caso il prodotto debba essere utilizzato in una delle seguenti condizioni:**
  1) Condizioni operative e ambientali al di fuori delle specifiche indicate o l'impiego del prodotto all'aperto.
  2) Installazione nei seguenti settori: nucleare, ferroviario, aviazione, dei trasporti, delle apparecchiature medicali, alimentare, delle attività ricreative, circuiti di blocco di emergenza, applicazioni su presse, o sistemi di sicurezza al di fuori del campo di applicazione della norma ISO 13849 indicata nel presente documento.
  3) Applicazioni che potrebbero avere effetti negativi su persone, cose o animali, e che richiedano pertanto analisi specifiche sulla sicurezza al di fuori del campo di applicazione della norma ISO 13849 indicata nel presente documento.
- **Se il prodotto viene utilizzato al di fuori delle specifiche indicate, si potrebbero verificare malfunzionamenti, guasti o danni al prodotto, con conseguente scosse elettriche, esplosioni o incendi.**
- **Assicurare sempre la conformità alle relative leggi e standard di sicurezza.**
  Fare particolare attenzione ai requisiti delle norme ISO 4414 e IEC 60204-1.

⚠ Precauzione

- **Verificare che il sistema di alimentazione pneumatica sia filtrato a 5 µm.**

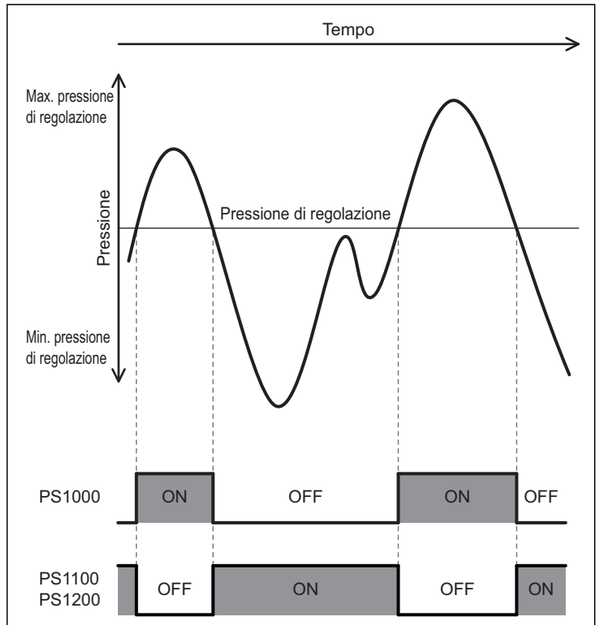
2 Specifiche

2.1 Specifiche

Modello	PS1000	PS1100	PS1200
Uscita sensore	Pressione≥ Pressione di regolazione: ON	Pressione≤ Pressione di regolazione: ON	
Max. pressione d'esercizio	1.0 MPa		500 kPa
Campo di regolazione pressione	-0.1 a 0.45 MPa	-0.1 a 0.4 MPa	-100 a 0 kPa
Fluidi applicabili	Aria, gas non corrosivi e non infiammabili		
Indicatore LED	Sensore ON: LED rosso acceso		
Tempo di risposta uscita sensore	5 ms (tipico)		
Resistenza alle vibrazioni	IEC 60068-2-6 10G (10 a 500 Hz, 2 ore in ogni asse X, Y e Z)		
Resistenza agli urti	IEC 60068-2-27 100G (11 ms, 3 volte per ogni asse X, Y e Z)		
Campo dell'umidità di esercizio	35 a 85% UR (senza condensa)		
Caratteristiche temp.	±3%F.S.		
Ripetibilità	±1%F.S.		
Isteresi	4%F.S. max.	10%F.S. max.	
Tensione di carico	12 a 24 VDC±10%, Ondulazione (p-p) 10% max.		
Corrente di carico	5 a 40 mA		
Corrente di dispersione	1 mA max.		
Caduta di tensione interna	5 V max.		
Campo temp. d'esercizio	0 a 60 °C (senza condensa)		
Resistenza di isolamento	2 MΩ min. (misurato a 500 VDC) tra componenti sotto tensione e corpo		
Tensione di isolamento	1000 Vca 50/60 Hz per 1 minuto tra componenti sotto tensione e corpo		
Peso	5 g (cavo escluso)		
Attacco	R06: riduttore ø6, R07: riduttore 1/4”		
Grado di protezione	IP40		
Resistenza cavo	Cavo vinilico antiolio a 2 fili ø2.55, 3 m Area trasversale: 0.18 mm², dia. est. isolamento: 0.96 mm		
Materiali parti a contatto con fluidi	Sensore: silicio, Corpo: PBT, O-ring: HNBR		
Omologazioni	CE (opzione), RoHS, Soddisfa i principi base di sicurezza della norma ISO 13849		
MTTF	126 anni		

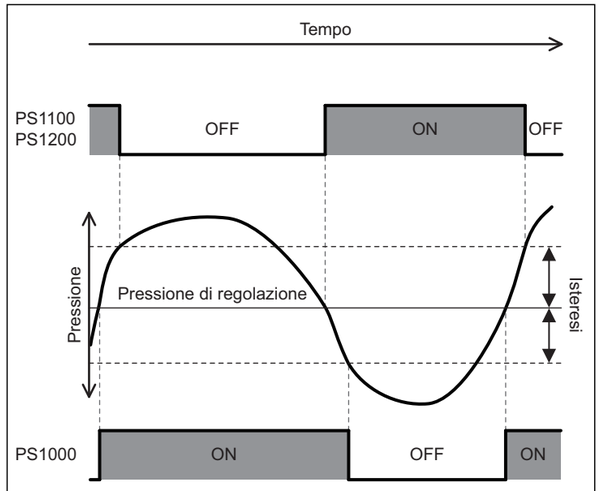
2 Specifiche (continua)

2.2 Funzionamento del sensore



PS1000: il sensore si accende quando la pressione è **superiore** alla pressione di regolazione.
PS1100/PS1200: il sensore si accende quando la pressione è **inferiore** alla pressione di regolazione.

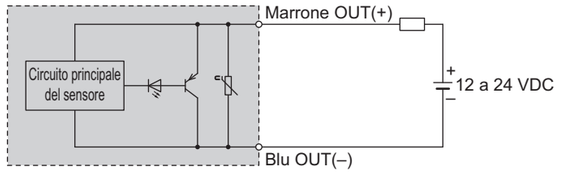
2.3 Funzionamento isteresi



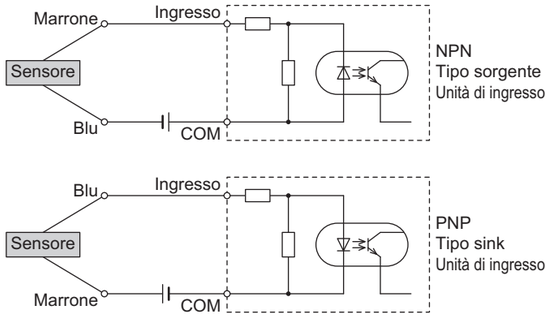
L'isteresi è la differenza di pressione tra il punto in cui il sensore si accende e il punto in cui si rispegne.

2 Specifiche (continua)

2.4 Schemi del circuito
2.4.1 Schema del circuito interno



2.4.2 Esempio di collegamento con un PLC (Controllore a sequenza)



La selezione del tipo di collegamento dipende dall'applicazione.

2.5 Impostazione



- **Per regolare la pressione ON, si utilizza il dispositivo di regolazione della pressione.**
- **Ruotare in senso orario per aumentare la pressione e in senso antiorario per diminuirla.**
- **Usare un cacciavite a lama piatta dalle apposite dimensioni per regolare il dispositivo.**
  Ruotare delicatamente per effettuare la regolazione.
- **È dotato di arresto per evitare di ruotare il trimmer oltre i suoi limiti.**
  Una rotazione eccessiva può danneggiare il trimmer.
  Regolare il trimmer delicatamente entro il suo angolo di rotazione.
- **Monitorare la pressione del sistema con un manometro e usare un indicatore LED sul sensore per assicurarsi che la pressione sia corretta per l'applicazione.**

3 Installazione

3.1 Installazione

⚠ Attenzione

- **Non procedere all'installazione del prodotto senza avere precedentemente letto e compreso le istruzioni di sicurezza.**
- **Non modificare il prodotto.**
  Non smontare, modificare (né cambiare i circuiti stampati) o riparare il prodotto. Rischio di lesioni o guasti.
- **Il prodotto deve essere montato in modo corretto.**
  In caso di montaggio errato, si possono verificare malfunzionamenti, guasti e danni.
- **Non applicare vibrazioni, urti né carichi.**
  In caso di vibrazioni, urti o carichi, si possono verificare malfunzionamenti, guasti o danni.
- **Non usare fluidi diversi da quelli applicabili.**
  Se si usano fluidi diversi da quelli applicabili, si possono verificare malfunzionamenti, guasti o danni.
  Se l'aria compressa contiene sostanze chimiche, materiali sintetici (compresi i solventi organici), salinità , gas corrosivi, ecc. può causare danni.
- **Non usare liquidi nocivi o infiammabili.**
  Rischio di esplosioni o incendi.
- **Evitare che corpi estranei o condensa penetrino all'interno delle connessioni.**
  Rischio di malfunzionamenti, guasti o danni.
  Montare un filtro adeguato sul lato di ingresso del fluido (lato IN).
- **Usare il prodotto all'interno del campo di temperatura d'esercizio indicato.**
  Se il prodotto viene utilizzato al di fuori delle specifiche, si potrebbero verificare malfunzionamenti o guasti.
- **Non applicare pressione superiore alla pressione di prova.**
  Se si applica una pressione superiore, si possono verificare malfunzionamenti, guasti o danni.
- **Evitare di piegare, tirare e applicare carichi in modo ripetuto sul cavo.**
  Rischio di danneggiarlo.
  Il raggio di curvatura raccomandato del cavo è 6 volte il diametro esterno della guaina oppure 33 volte il diametro esterno del materiale di isolamento, a seconda di quello che è più grande.
- **Instradare i fili del prodotto separatamente dai cavi di potenza o dell'alta tensione.**
  Rischio di malfunzionamenti o guasti causati dai disturbi.
- **Controllare il corretto isolamento dei cavi.**
  In caso di isolamento difettoso (cortocircuiti, messa a terra scorretta, cattivo isolamento tra terminali, ecc.), si potrebbero verificare malfunzionamenti o guasti.

⚠ Precauzione

- **Piccoli graffi o la presenza di qualche impurità sul corpo del prodotto non produrranno nessun danno. Continuare ad usare il prodotto.**
- **Lasciare lo spazio sufficiente per le operazioni di installazione e manutenzione.**

3.2 Ambiente

⚠ Attenzione

- **Non usare il prodotto in presenza di gas corrosivi, prodotti chimici, acqua salata o vapore.**
- **Non utilizzare in atmosfere esplosive.**
  Questo prodotto non è antideflagrante.
- **Non installare in zone sottoposte a vibrazioni o impatti. Controllare le specifiche del prodotto.**
- **Non montare in luoghi esposti a fonti di calore.**
- **Non esporre il prodotto alla luce solare diretta.**
  Rischio di malfunzionamenti, guasti e danni.
  Se il prodotto viene esposto alla luce solare diretta, montare un coperchio di protezione.

3 Installazione (continua)

- **Non usare il prodotto in ambienti corrosivi.**
  Rischio di malfunzionamenti, guasti e danni.
  Controllare i materiali del prodotto prima dell'uso.
- **Assicurarsi che il prodotto sia utilizzato secondo le specifiche di protezione indicate.**
  Se il prodotto viene utilizzato al di fuori delle specifiche, si potrebbero verificare malfunzionamenti o guasti.
  Utilizzare il prodotto rispettando il grado di protezione in conformità con IEC 60529.
- **Utilizzare il prodotto secondo la temperatura d'esercizio, umidità e temperatura del fluido.**
  Non utilizzare il prodotto al di fuori di queste specifiche.
  Anche quando il prodotto viene utilizzato secondo le specifiche, non usarlo in luoghi dove si verificano cambiamenti repentini di temperatura o in presenza di cicli di riscaldamento/raffreddamento o in ambienti soggetti a congelamento o condensa.
  Rischio di malfunzionamento o guasti.
  Se il prodotto viene utilizzato a basse temperature, proteggerlo contro il congelamento.
- **Non usare in aree soggette a picchi di tensione.**
  Se il prodotto viene utilizzato in ambienti con picchi di tensione (alzavalvole, fornaci a induzione ad alta frequenza, motori, ecc.), si possono verificare malfunzionamenti o guasti.
  Adottare le adeguare misure prima di usare il prodotto.
- **Non usare il prodotto in ambienti soggetti a elettricità statica.**
  Rischio di guasti o malfunzionamenti del sistema.

3.3 Cablaggio e connessioni

⚠ Attenzione

- **Assicurarsi che il prodotto sia utilizzato secondo le specifiche di alimentazione elettrica.**
  Rischio di malfunzionamenti o guasti con conseguenti scosse elettriche o incendi.
- **Assicurarsi che il terminale FG sia collegato a terra quando si usa un'alimentazione elettrica con cambio modalità disponibile sul mercato.**
  Se un'alimentazione elettrica a commutazione è collegata al prodotto, il disturbo di commutazione si sovrapporrà e non potranno più essere soddisfatte le specifiche del prodotto.
  Ciò si può evitare inserendo un filtro per il rumore, come un filtro per il rumore di linea e un elemento ferroso tra l'alimentazione a commutazione e il prodotto o utilizzando un'alimentazione di serie invece di un'alimentazione a commutazione.
- **Non usare carichi superiori alla tensione o corrente di carico massima.**
  Se il prodotto viene utilizzato al di fuori delle specifiche, si possono verificare malfunzionamenti o danni, con conseguente riduzione della vita del prodotto.
- **Cablare il prodotto in modo corretto.**
  Un cablaggio scorretto può causare malfunzionamenti o guasti, con conseguenti scosse elettriche o incendi.
- **Non eseguire cablaggio quando l'alimentazione elettrica è attivata.**
  Se il terminale o il connettore vengono toccati quando il prodotto è sotto tensione, si potrebbe verificare una scossa elettrica.
  Le operazioni di cablaggio con il prodotto sotto tensione possono portare a malfunzionamenti o guasti.
- **Adottare le adeguate misure contro picchi quando si usa un carico che genera una tensione di picco.**
  In caso di tensioni di picco ripetute, si possono verificare malfunzionamenti o guasti.

⚠ Precauzione

- **Prima di procedere al collegamento, pulire qualsiasi traccia di schegge, olio da taglio, polvere, ecc.**
- **Nell'installare un tubo o un raccordo, verificare che il materiale di tenuta non penetri nell'attacco.**

3 Installazione (continua)

- **Interrompere immediatamente il funzionamento dell'apparecchiatura quando viene emesso un suono anomalo o quando l'apparecchiatura non funziona correttamente. Se possibile, eseguire un test di funzionamento e un test di perdite.**
- **Controllare regolarmente che la connessione non sia lasca e che non ci siano perdite d'aria.**
- **Controllare regolarmente che non ci siano danni esterni.**
- **Installare il prodotto tenendo in considerazione la caduta di tensione interna.**
  Verificare che l'equazione sotto sia soddisfatta dopo aver controllare la tensione d'esercizio del carico.
  Tensione di alimentazione - Caduta di tensione interna prodotto > Tensione di esercizio minima
  Anche se il prodotto funziona in modo corretto, se non viene rispettata la tensione di esercizio, il sensore potrebbe danneggiarsi.
- **Predisporre il cavo in modo tale che non si possa verificare un cortocircuito a seguito di un danno meccanico.**

3.4 Procedura di prova

⚠ Attenzione

- **Pressione di regolazione**
  È possibile individuare una variazione del punto di regolazione della pressione solamente mediante il controllo manuale del punto di regolazione.
- **Cortocircuito**
  È possibile individuare un cortocircuito che causa un segnale scorretto al sistema collegato solamente mediante test di routine nel sistema collegato.

3.5 Unità di alimentazione adatta

⚠ Attenzione

Usare solo fonti di alimentazione che garantiscono un isolamento elettrico affidabile della tensione di esercizio come indicato nella norma IEC EN 60204-1. Rispettare anche tutti i requisiti previsti per i circuiti di alimentazione PELV come indicato nella norma IEC EN 60204-1.

4 Codici di ordinazione

PS ☐ 00 - ☐ L - ☐

Specifiche dell'uscita

10	Per vuoto e pressione positiva (vedi 2.2)
11	Per vuoto e pressione positiva (vedi 2.2)
12	Solo per vuoto

Connessioni

R06	ϕ 6 riduttore
R07	1/4" di riduttore

Lunghezza cavo

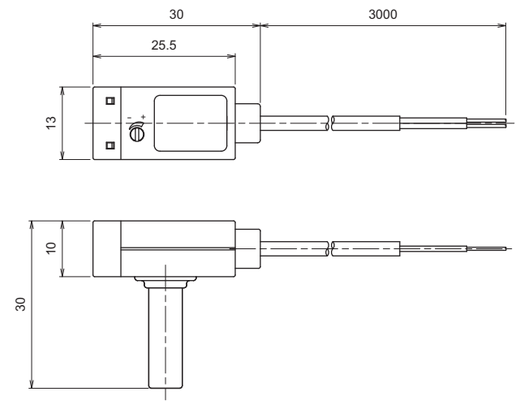
L	3 m

A norma CE *

-	Non a norma CE
Q	A norma CE

*: per la serie PS1200, è disponibili solo il prodotto a norma CE (-Q).

5 Schema dimensioni (mm)



6 Manutenzione

6.1 Manutenzione generale

⚠ Attenzione

- **Eseguire le regolari operazioni di manutenzione e controllare il funzionamento corretto.**
  In caso di mancata manutenzione, si possono verificare malfunzionamenti o guasti.
  Interrompere l'alimentazione elettrica e arrestare l'erogazione del fluido prima di eseguire le operazioni di manutenzione.
  In caso contrario, rischio di lesioni personali.
  A manutenzione ultimata, effettuare le adeguate ispezioni di funzionamento e le prove di tenuta.
  In caso di errore inatteso non è possibile garantire la sicurezza.
  Interrompere l'alimentazione elettrica e arrestare il fluido se l'apparecchiatura non funziona in modo corretto o in caso di perdite.

⚠ Precauzione

- **L'inosservanza delle corrette procedure di manutenzione può provocare malfunzionamenti e danni all'impianto.**
- **Se manipolata in modo scorretto, l'aria compressa può essere pericolosa. La manutenzione dei sistemi pneumatici deve essere effettuata esclusivamente da personale qualificato.**
- **Prima di eseguire la manutenzione, disattivare l'alimentazione elettrica e assicurarsi di aver interrotto la pressione di alimentazione. Controllare che l'aria sia stata rilasciata nell'atmosfera.**
- **Dopo l'installazione e la manutenzione, applicare al prodotto la pressione di esercizio e la potenza ed eseguire le adeguate prove di funzionamento e di perdita per assicurarsi che l'apparecchiatura sia installata correttamente.**
- **Indossare occhiali di protezione durante le ispezioni**
- **Non apportare nessuna modifica al componente.**
- **Non smontare il prodotto.**
- **Non usare solventi quali benzene, diluenti, ecc. per pulire il prodotto.**
  Queste sostanze possono danneggiare la superficie e cancellare le indicazioni presenti sul corpo.
  Usare un panno morbido per rimuovere le macchie. Per le macchie più ostinate, usare un panno leggermente imbevuto in detergente neutro diluito, quindi eliminare ogni residuo con un panno asciutto.

7 Limitazioni d'uso

⚠ Pericolo

- **Rispettare le specifiche indicate nel capitolo 2 di questo documento o il catalogo del prodotto.**
- **In caso di utilizzo in un sistema conforme alla norma EN ISO 13849, si devono rispettare tutti i limiti indicati e le condizioni di applicazione. L'utente è responsabile per le specifiche, la progettazione, l'implementazione, l'approvazione e la manutenzione del sistema di sicurezza (SRP/CS).**

8 Contatti

AUSTRIA	(43) 2262 62280-0	LETTONIA	(371) 781 77 00
BELGIO	(32) 3 355 1464	LITUANIA	(370) 5 264 8126
BULGARIA	(359) 2 974 4492	PAESI BASSI	(31) 20 531 8888
REP. CECA	(420) 541 424 611	NORVEGIA	(47) 67 12 90 20
DANIMARCA	(45) 7025 2900	POLONIA	(48) 22 211 9600
ESTONIA	(372) 651 0370	PORTOGALLO	(351) 21 471 1880
FINLANDIA	(358) 207 513513	ROMANIA	(40) 21 320 5111
FRANCIA	(33) 1 6476 1000	SLOVACCHIA	(421) 2 444 56725
GERMANIA	(49) 6103 4020	SLOVENIA	(386) 73 885 412
GRECIA	(30) 210 271 7265	SPAGNA	(34) 945 184 100
UNGHERIA	(36) 23 511 390	SVEZIA	(46) 8 603 1200
IRLANDA	(353) 1 403 9000	SVIZZERA	(41) 52 396 3131
ITALIA	(39) 02 92711	REGNO UNITO	(44) 1908 563888

SMC Corporation

URL http://www.smcworld.com (Global) http://www.smceu.com (Europe)

Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso da parte del costruttore.
© 2014 SMC Corporation Tutti i diritti riservati