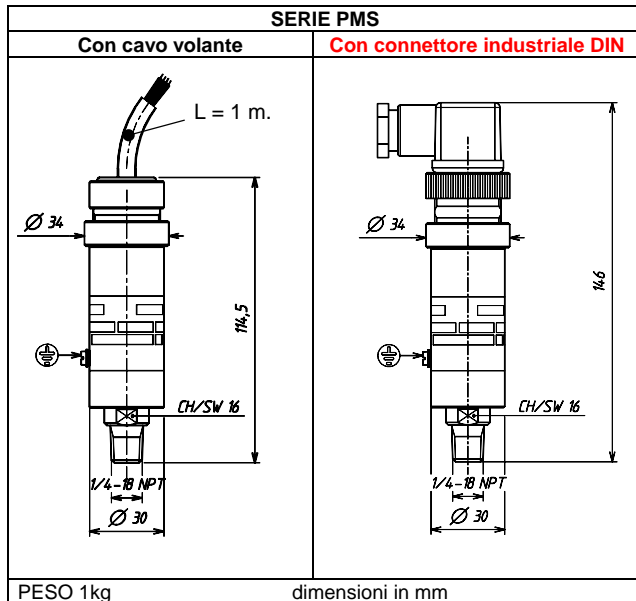


## PRESSOSTATI MINIATURA



### ATTENZIONE

- Prima di installare, utilizzare o mantenere lo strumento è necessario **leggere e comprendere** quanto riportato nell'allegato Manuale d'istruzioni.
- L'installazione e la manutenzione dello strumento devono essere eseguite solo da **personale qualificato**.
- L'installazione deve essere eseguita solo dopo aver **verificato** la congruità delle **caratteristiche** dello strumento con i requisiti dell'impianto e del processo.
- Le **caratteristiche** funzionali dello strumento ed il suo grado di protezione sono riportate sulla targa d'identificazione fissata alla custodia.

### 1 - AVVERTENZE

#### 1.1 PREMESSA

La scelta di una serie o di un modello poco adatto, come pure una installazione errata, conducono ad un funzionamento imperfetto e abbreviano la durata dello strumento. Non seguire le indicazioni di questo manuale può causare danni allo strumento, all'ambiente e alle persone.

#### 1.2 SOVRACCARICHI AMMESSI

Possono essere **saltuariamente** sopportate pressioni eccedenti la pressione massima di lavoro, purché stiano entro i limiti precisati nelle caratteristiche dello strumento stesso (pressione di prova). Pressioni **continue** eccedenti la pressione massima del campo di regolazione possono essere applicate allo strumento, purché chiaramente dichiarate nelle caratteristiche dello strumento. I valori di corrente e tensione precisati nelle specifiche tecniche e sulla targa **non** devono essere superati. Sovraccarichi momentanei possono avere effetti distruttivi sull'interruttore.

#### 1.3 TEMPERATURE

Per effetto della temperatura, sia ambiente sia del fluido di processo, la temperatura dello strumento potrebbe eccedere dai limiti ammessi (normalmente da -20°C a + 70°C). Pertanto in tale caso usare opportuni accorgimenti atti a limitarne il valore.

### 2 - PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Una membrana di tenuta della pressione esercita su di un disco rigido una spinta direttamente proporzionale al valore di pressione. La spinta è contrastata da una molla il cui precarico è regolato da una ghiera. Al superamento della condizione d'equilibrio delle spinte il disco rigido compie uno spostamento e, tramite un'asta rigida, aziona un **microinterruttore elettrico**. Il microinterruttore è del tipo a scatto rapido con riarmo automatico. Quando la pressione si scosta dal valore d'intervento ritornando verso i valori normali, avviene il riarmo.

### 3 - REGOLAZIONE DEL PUNTO D'INTERVENTO

**3.1** Il precarico della molla può essere regolato mediante la ghiera (di regolazione) in modo da fare scattare l'interruttore quando la pressione raggiunge (in aumento o in diminuzione) il valore desiderato (punto d'intervento).

**3.2** Lo strumento viene normalmente fornito con taratura sul valore del campo più vicino allo zero (**taratura di fabbrica**).

**3.3** Lo strumento è dotato di una targa adesiva prevista per riportare il valore di taratura del punto d'intervento. Con **taratura di fabbrica** i

valori non sono indicati in quanto provvisori e da modificarsi con i valori definitivi.

**3.4** Prima della sua installazione lo strumento deve **essere tarato** e i valori di taratura definitivi scritti con apposita penna ad inchiostro indelebile sulla targa adesiva.

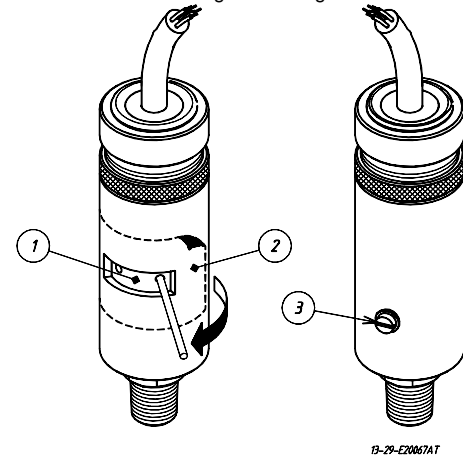
**3.5** Se lo strumento è stato espressamente ordinato con **taratura specifica**, è buona norma controllare, prima della sua installazione, i valori di taratura scritti sulla targa adesiva.

**3.6** La ghiera di regolazione è accessibile staccando la targa adesiva.

**3.7** L'effetto del senso di rotazione della ghiera di regolazione è descritto sulla targa adesiva.

**3.8** La ghiera deve essere ruotata mediante un'asta del diametro di 2 mm da inserire nei fori della ghiera stessa.

Fig. 1 - Connessioni elettriche e ghiera di regolazione



1 - Ghiera di regolazione  
2 - Targa adesiva

3 - Vite di terra esterna

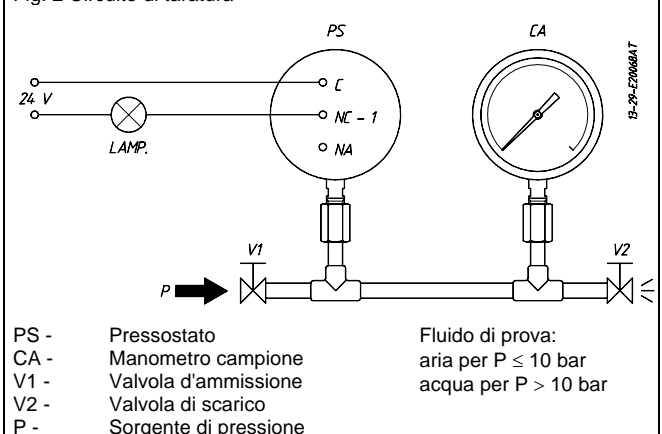
### 4 - TARATURA DEL PUNTO D'INTERVENTO

Per procedere alla taratura e periodicamente alla verifica funzionale dello strumento è necessario disporre di un opportuno **circuito di taratura** (fig. 2) e di una adeguata sorgente di pressione.

#### 4.1 CIRCUITO E OPERAZIONI DI TARATURA

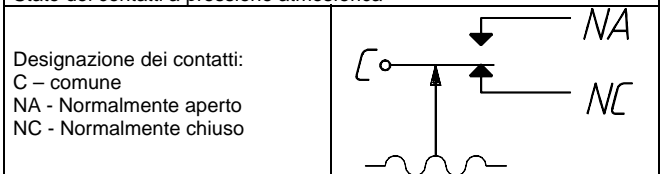
**4.1.1** Predisporre il circuito di controllo come indicato in fig. 2.

Fig. 2 Circuito di taratura



**4.1.2** L'allacciamento delle spie luminose ai conduttori del cavo elettrico deve essere fatto nella posizione NA o NC in funzione del tipo d'azione che dovrà svolgere il contatto. Per la corrispondenza fra il colore dei cavi e funzione dei contatti si veda fig.3.

Fig. 3 Circuito elettrico del microinterruttore  
Stato dei contatti a pressione atmosferica



tab.1 - Corrispondenza fra colore dei cavi e loro funzione - Cavo libero

Colore conduttore	Funzione
Giallo / Verde	Terra interna



Nero	Normalmente chiuso (NC)
Blu	Normalmente aperto (NA)
Marrone	Comune

tab.2 - Corrispondenza fra n° contatto del connettore DIN e funzione

N° del contatto connettore	Funzione
3	Terra interna
2	Normalmente chiuso (NC)
1	Normalmente aperto (NA)
	Comune

### Collegamento fra i morsetti C e NA

• Se il circuito è aperto alla pressione di lavoro, l'interruttore **chiude** il circuito con pressione in **aumento** al raggiungimento del valore desiderato.

• Se il circuito è chiuso alla pressione di lavoro, l'interruttore **apre** il circuito con pressione in **diminuzione** al raggiungimento del valore desiderato.

### Collegamento fra i morsetti C e NC

• Se il circuito è chiuso alla pressione di lavoro, l'interruttore **apre** il circuito con pressione in **aumento** al raggiungimento del valore desiderato.

• Se il circuito è aperto alla pressione di lavoro, l'interruttore **chiude** il circuito con pressione in **diminuzione** al raggiungimento del valore desiderato.

**4.1.3** Lo strumento campione deve avere un campo di misura approssimativamente uguale o di poco superiore al campo del pressostato, e deve essere di precisione congruente alla precisione con cui si desidera tarare il punto d'intervento.

**4.1.4** Il pressostato deve essere tenuto nella posizione di normale installazione, cioè con la presa di pressione diretta verso il basso.

**4.1.5** Aumentare la pressione nel circuito fino al valore d'intervento desiderato del microinterruttore.

**4.1.6** Mediante l'asta di regolazione (par. 3.8) ruotare la ghiera di regolazione sino ad ottenere l'accensione (o lo spegnimento) della relativa lampadina; ruotarla, poi, in senso opposto fino ad ottenerne lo spegnimento (o l'accensione). Molto lentamente ruotare nuovamente la ghiera fino ad ottenerne l'accensione (o spegnimento).

**4.1.7** Controllare il valore di taratura (variando opportunamente la pressione nel circuito) e registrarla, con penna ad inchiostro indelebile, sulla targa adesiva.

## 4.2 OPERAZIONI FINALI

**4.2.1** Scollegare lo strumento dal circuito di taratura.

Chiudere l'accesso alla ghiera di regolazione con una delle targhe autoadesive in dotazione.

**4.2.2** Rimettere sull'attacco pressione il cappuccio di protezione fornito con lo strumento.

**IMPORTANTE:** Il grado di protezione IP 65 è garantito dalla targa adesiva che deve essere sostituita con una di quelle fornite subito dopo aver tarato e controllato il punto d'intervento. Il cappuccio di protezione deve essere tolto definitivamente solo **durante** le operazioni di collegamento (vedi §5).

## 5 - MONTAGGIO E COLLEGAMENTI

### 5.1 MONTAGGIO

Effettuare il montaggio direttamente su impianto in **posizione verticale** (attacco di pressione verso il basso).

La posizione prescelta deve essere tale che possibilità d'urti o variazioni di temperatura siano tollerabili. Con fluido di processo costituito da gas o vapore, lo strumento **deve** essere sistemato a quota più alta della presa sulla tubazione. Con fluido di processo costituito da liquido, lo strumento può essere sistemato indifferentemente a quota più alta o più bassa. In questo caso, nella taratura del punto d'intervento, si dovrà tenere conto del **battente positivo** o **negativo**.

### 5.2 COLLEGAMENTI DI PRESSIONE

Per una corretta installazione è necessario:

**5.2.1** Montare sulla tubazione di processo una valvola d'intercettazione con spurgo (valvola di radice) per permettere l'esclusione dello strumento e lo spurgo della tubazione di collegamento. Sarebbe opportuno che detta valvola avesse un dispositivo di blocco del volantino di manovra allo scopo di impedirne azionamenti casuali e non autorizzati.

**5.2.2** Montare in prossimità dello strumento una valvola di servizio per permettere l'eventuale verifica funzionale sul posto. Si raccomanda di chiudere la valvola di servizio con un tappo in modo da prevenire fuoriuscite del fluido di processo causate da falsa manovra di detta valvola.

**5.2.3** Montare sull'attacco filettato dello strumento un giunto a tre pezzi per permettere facilmente il montaggio o la rimozione dello strumento stesso.

**5.2.4** Assicurarsi che tutti i collegamenti di pressione siano ermetici. È importante che non ci siano perdite nel circuito.

**5.2.5** Chiudere la valvola di radice e il relativo dispositivo di spurgo. Chiudere la valvola di servizio con tappo di sicurezza.

## 5.3 COLLEGAMENTI ELETTRICI

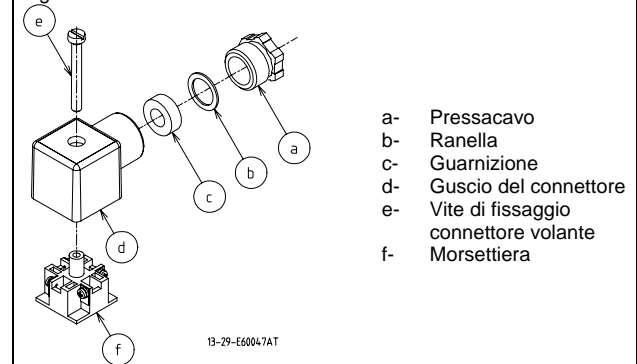
**5.3.1** Realizzare la tubazione di protezione cavi **secondo le norme previste**.

**5.3.2** Controllare che le linee non siano alimentate.

**5.3.3** Effettuare il cablaggio del cavo alla morsettieria dell'impianto utilizzando preferibilmente capicorda a crimpare (vedere tab. 1 per la corrispondenza colore conduttore - funzione del contatto).

**5.3.4** Nel caso lo strumento sia provvisto di connettore DIN, con riferimento alla figura 4, svitare la vite (e), rimuovere il connettore lasciando scoperti i quattro contatti. Svitare il pressacavo e infilarlo con la sua guarnizione e ranella sul cavo elettrico. Dividere il guscio del connettore dalla morsettieria. Effettuare i collegamenti elettrici (vedere tab. 2 per la corrispondenza fra n° contatto del connettore DIN e funzione)

Fig. 4 - Connettore DIN



- a- Pressacavo
- b- Ranella
- c- Guarnizione
- d- Guscio del connettore
- e- Vite di fissaggio connettore volante
- f- Morsettieria

## 6 - MESSA IN FUNZIONE

Poiché il segnale trasmesso dallo strumento viene utilizzato in un sistema complesso, è indispensabile che le modalità di messa in funzione vengano stabilite dai responsabili dell'impianto.

Lo strumento entra in funzione non appena viene aperta la valvola di radice. Eventuale spurgo della tubazione di collegamento può essere effettuato togliendo il tappo di sicurezza ed **aprendo** la valvola di servizio **con le dovute cautele**.

## 7 - VERIFICA FUNZIONALE

Si effettuerà secondo le modalità previste dal piano di controllo del Cliente. Gli strumenti della serie **PMS** possono essere verificati sull'impianto se l'installazione è stata fatta come indicato al §5.

In caso contrario è necessario arrestare il loro funzionamento, smontarli agendo sui giunti a tre pezzi ed effettuare la verifica in una sala prove. La verifica consiste nel **controllo del valore di taratura** e in un eventuale aggiustamento da effettuarsi con la ghiera di regolazione (vedi §4).

## 8 - ARRESTO E SMONTAGGIO

Prima di procedere **assicurarsi** che l'impianto o le macchine siano state poste nelle **condizioni** previste per permettere queste operazioni.

**8.1** Togliere l'alimentazione (segnale) alla linea elettrica.

**8.2** Chiudere la valvola di radice ed aprire lo spurgo

**8.3** Togliere il tappo di spurgo, aprire la valvola ed attendere che il fluido di processo sia uscito dalla tubazione attraverso lo spurgo.

**8.4** Svitare il giunto a tre pezzi.

**Attenzione** Non disperdere nell'ambiente il fluido di processo, se inquinante o dannoso alla persona.

## 9 - DEMOLIZIONE

Gli strumenti sono essenzialmente in acciaio inossidabile ed in alluminio pertanto, previo smontaggio delle parti elettriche e bonifica delle parti venute a contatto con fluidi dannosi alle persone o all'ambiente, possono essere rottamati.