MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

PCPE-UNIVERSAL

POSIZIONATORE ELETTROPNEUMATICO PER VALVOLA A SEMPLICE EFFETTO

1. Indicazioni per la sicurezza

Prima di utilizzare il dispositivo PCPE – UNIVERSAL leggere attentamente il manuale d'uso e manutenzione.

Valvola PRONTA PER L'USO: collegare aria **(min 6 bar filtrata 50µm)** e alimentazione 24 V tramite connessione J1.

2. Norme generali per la sicurezza

Eventuali modifiche non autorizzate all'apparecchiatura esonera il costruttore da eventuali danni derivanti. La rimozione o manomissione dei dispositivi di sicurezza comporta di fatto una violazione delle norme Europee di sicurezza. L'installazione deve essere eseguita da personale qualificato nel pieno rispetto delle disposizioni ivi riportate e di legge. Nel caso in cui durante il funzionamento del sistema si verifichino irregolarità funzionali, arrestare immediatamente il funzionamento ed interpellare il servizio di assistenza. Interventi anche di lieve entità sull'impianto elettrico richiedono l'intervento di personale professionalmente qualificato ed autorizzato.

3. Uso corretto del PCPE – UNIVERSAL

Requisiti per assicurare il perfetto funzionamento del PCPE-UNIVERSAL:

- L'installazione e la messa in servizio del PCPE-UNIVERSAL deve essere eseguita da personale qualificato;
- seguire le istruzioni per l'uso e la manutenzione riportate nel manuale d'uso;
- le istruzioni di sicurezza non tengono conto di coincidenze ed eventi che possono verificarsi durante il montaggio, il funzionamento e manutenzione.
- solo personale qualificato e specializzato deve effettuare il montaggio e collegamento elettrico per il corretto funzionamento. Il mancato rispetto della sicurezza possono portare ad una perdita completa dei diritti di reclami.

Il PCPE-UNIVERSAL è adatto per l'uso in impianti fissi per ottenere il corretto funzionamento, devono essere osservate tutte le istruzioni e le informazioni riportate anche su etichette del prodotto, se tali istruzioni non vengono rispettate la garanzia decade.

4. Descrizione del posizionatore PCPE-UNIVERSAL

Il posizionatore elettropneumatico PCPE-UNIVERSAL permette di ottenere un controllo continuo della posizione reale dello stelo della valvola, mediante un trasduttore lineare al suo interno. La componentistica elettronica è fissata ad una base di alluminio e racchiusa (a tenuta stagna) da un guscio di policarbonato semitrasparente, resistente e compatto.

Il posizionatore elettropneumatico PCPE-UNIVERSAL si installa sulla sommità degli attuatori N.C. inox (semplice effetto, otturatore EQP, molla libera e distanziale all'interno) o su quelli N.C. in nylon (semplice effetto, otturatore EQP); per questi ultimi, tuttavia, bisogna considerare una corsa inferiore, avendo all'interno una molla "spring-safe" a corsa ridotta..

Non si può installare sugli attuatori ON/OFF (otturatore piatto)

Il principio di funzionamento su cui si basa è il seguente:

- Il dispositivo riceve il segnale di comando analogico 0 – 20 mA, 4 – 20 mA, 0 – 10 V (**da indicare in fase d'ordine**), tramite un trasduttore lineare all'interno del dispositivo viene rilevata la posizione reale della valvola, questo garantisce una perfetta posizione della stessa.
- Il dispositivo è in grado di generare un segnale analogico di controllo (FEEDBACK) esterno 0 – 20 mA, 4 – 20 mA, 0 – 10 V (**da indicare in fase d'ordine**) che determina la posizione effettiva della valvola. Tale segnale può essere utilizzato come riscontro della corretta esecuzione dei comandi inviati al dispositivo;
- Il segnale in ingresso può essere diverso dal segnale in uscita (es. IN= 4-20 mA OUT= 0-10 V).
- Il posizionatore è in grado di eseguire un autoapprendimento dei limiti di apertura e chiusura della valvola, delle inerzie meccaniche e dei tempi ottimali per pilotarla. Tramite un segnale supplementare esterno 24 Vdc è possibile far eseguire una taratura automatica al dispositivo, posizione di apertura e chiusura della valvola. Partendo dagli estremi di apertura e chiusura, rilevati automaticamente, come descritto sopra, il segnale di comando analogico in ingresso (0 – 20 mA, 4 – 20 mA, 0 – 10 V), permette al dispositivo di assumere tutte le posizioni intermedie comprese tra tali limiti ottenendo una regolazione del flusso.
- È possibile inoltre monitorare il funzionamento della valvola mediante i led di controllo.

Nella figura 1 è riportato il connettore J1 avvitato sulla base fissa del PCPE e nella tabella 1 sono riportati i collegamenti elettrici da effettuarsi tramite il cavo in dotazione.

Connettore J1 a 6 poli SACC-E-M 8MS-6CON-M 8/0,5 - 1542664

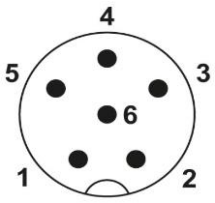


Fig.1

Connettore J1 a 6 poli	Connessione	Colore cavo 6 poli
2	**+24Vdc**	**Bianco**
3 - 6	**-GND**	**Blu / Rosa**
1	**Input (0-10V, 4-20 mA o 0-20 mA)**	**Marrone**
5	**Output (0-10V, 4-20 mA o 0-20 mA)**	**Grigio**
4	**Reset**	**Nero**

Tabella 1

Il cavo di colore nero (RESET) non va collegato, tale reset deve essere effettuato solo ed esclusivamente dal produttore (PRO.COM s.r.l.), in caso contrario la PRO.COM s.r.l. si declina da ogni responsabilità di eventuali danni a cose o persone.

Il cavo di colore grigio (**OUTPUT/FEEDBACK)** si collega solo se il PLC è in grado di ricevere il segnale di ritorno della valvola.

Il dispositivo è in grado di comunicare la posizione effettiva dell'otturatore grazie ad un segnale di **FEEDBACK** analogico 0-20 mA, 4-20 mA, 0-10 V (il segnale in ingresso può essere diverso da quello di uscita es. IN = 4-20 mA OUT = 0-10 V) questi valori devono essere specificati rigorosamente in fase d'ordine. Eventuali cambiamenti di tali settaggi devono essere effettuati solo ed esclusivamente dal produttore e da persone qualificate, in caso contrario la PROCOM s.r.l. si declina da ogni responsabilità di eventuali danni a cose o persone.

5. Messa in funzione del posizionatore

5.1 – Collegamento pneumatico

Per il collegamento pneumatico basta collegare l'aria solo sul dispositivo PCPE-UNIVERSAL come indicato in Fig. 2.

Aria di alimentazione filtrata 50 µm

Pmax: 7 bar

1 Alimentazione aria (AIR IN)

2 Connessione valvola

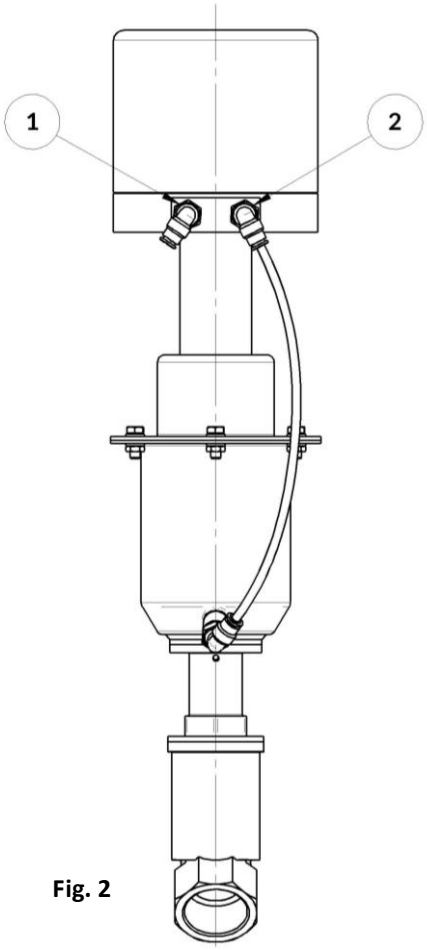


Fig. 2

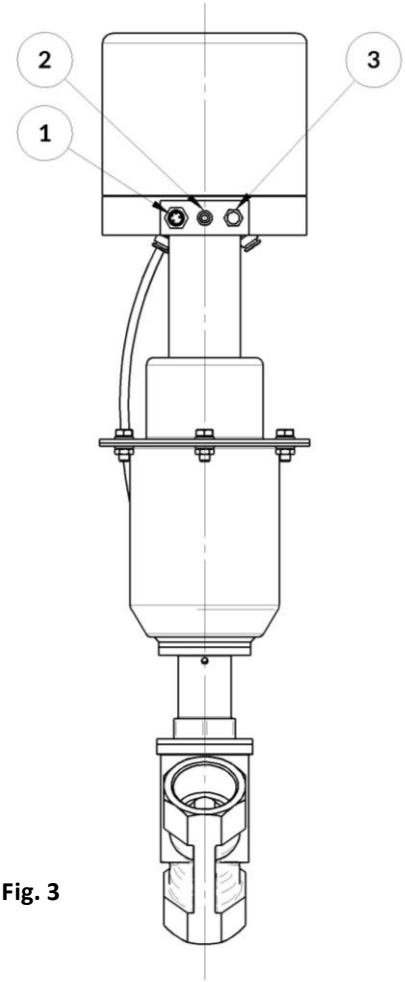


Fig. 3

5.2 Collegamento elettrico CONNESSIONE J1

La connessione elettrica si effettua al connettore J1 (1542664) Fig.3 tramite cavo fornito a corredo (1522202).

Nella tabella 1 sono riportati i collegamenti del connettore per l'input e l'output per il segnale di feedback.

1 Connettore 6 poli J1

2 Pulsante RESET (vedi par. 7)

3 Scarico

6. Istruzioni per il montaggio del PCPE-Universal su una valvola non predisposta in sede.

Le istruzioni che seguono si riferiscono all'istallazione di un posizionatore elettronico PCPE-Universal su una valvola Procom già in possesso del Cliente, tenendo presenti le considerazioni esposte nel paragrafo 4.

Le operazioni descritte sono già effettuate in sede Procom qualora si ordini una valvola con il posizionatore già istallato.

6.1 Configurazione iniziale

Nelle figure 4 e 5 sottostanti sono rappresentati, separatamente, il posizionatore con un indicatore a corredo (a seconda della taglia del servocomando su cui sarà installato, da indicare in fase di RDO) e la valvola su cui sarà installato il posizionatore

6.2 Istallazione del posizionatore

1. Svitare a mano la calotta del dispositivo visivo (fig. 5);
2. Fornire aria (5 bar min);
3. Svitare l'indicatore visivo rosso istallato sulla valvola, servendosi di una pinza;
4. Avvitare l'indicatore visivo rosso a corredo del posizionatore; incollare il filetto femmina dell'indicatore con una colla tipo Loctite 542 (media) (fig. 6);
5. Misurare la quota "L"; dare aria al servocomando e controllare che la corsa dell'indicatore rosso non superi 22 mm (fig. 6);
6. Togliere aria dal servocomando;
7. Svitare il supporto trasparente dal posizionatore ed avvitarlo sul filetto del coperchio del servocomando (a mano) (fig. 7);
8. Prima di avvitare il posizionatore sul supporto trasparente, regolare il piattello del posizionatore in modo da lasciare max. 2 mm di precarico; appoggiare la superficie inferiore del posizionatore sulla superiore del supporto, come mostrato in fig. 8;
9. Avvitare il posizionatore al supporto trasparente.

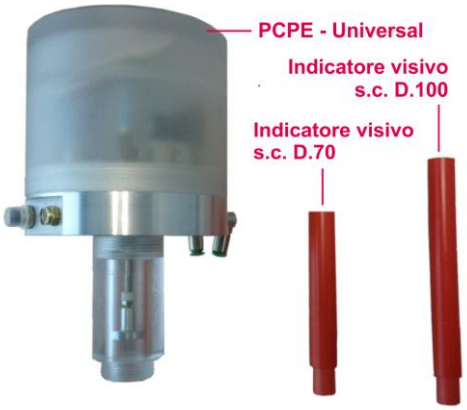


Fig. 4

Fig. 5

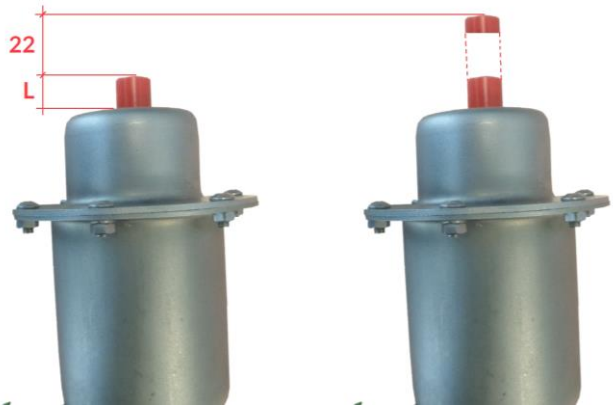


Fig. 6

Fig. 7

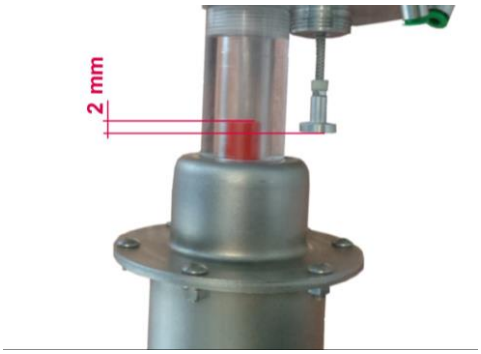


Fig. 8

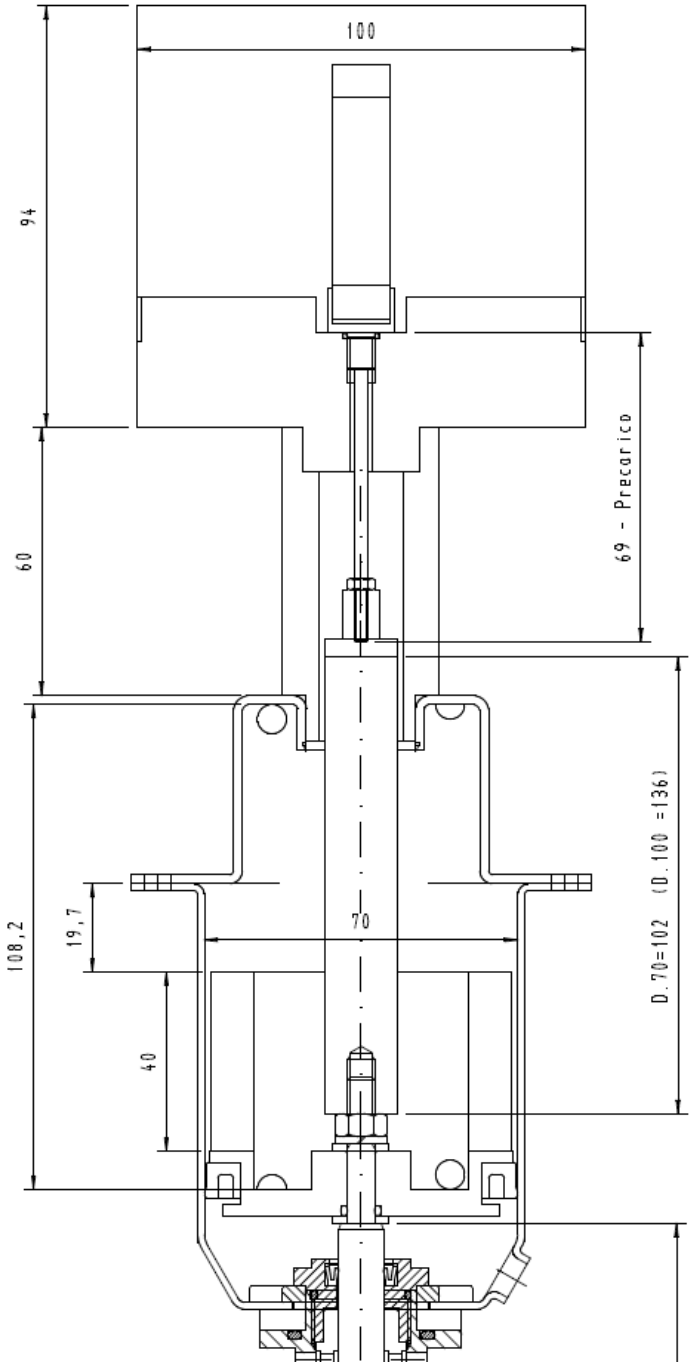


Fig. 4

7 – Pulsante RESET

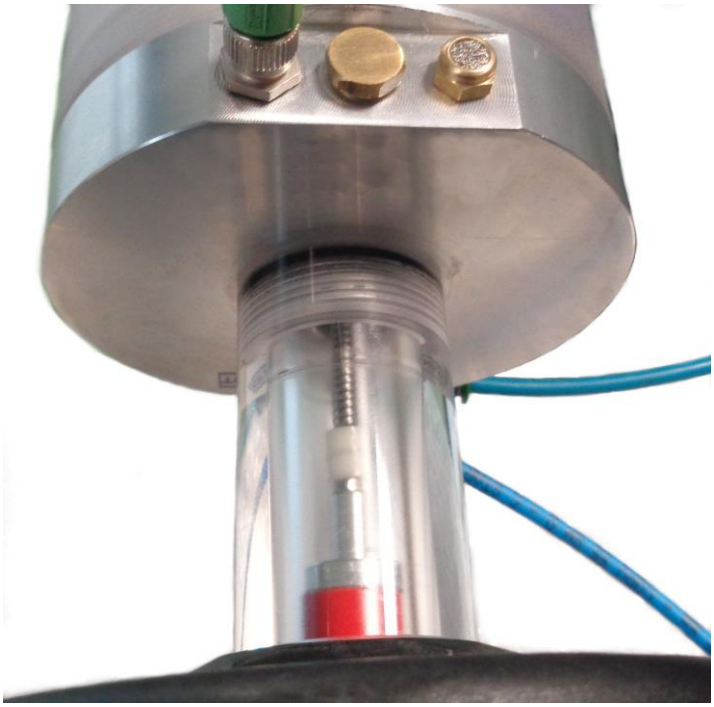
Il dispositivo è in grado di eseguire un autoapprendimento relativo ai parametri meccanici della valvola su cui è installato, premendo sul pulsante RESET.

Tale operazione deve essere effettuata solo ed esclusivamente dal produttore e da persone qualificate, in caso contrario la PROCOM s.r.l. declina ogni responsabilità di eventuali danni a cose o persone;

Tale operazione deve essere effettuata soltanto su un posizionatore nuovo, in sostituzione di uno identico, installato sulla medesima valvola;

Tale operazione deve essere effettuata soltanto alla prima installazione sulla sua propria valvola e non una seconda volta, a seguito di malfunzionamento, senza il consenso esplicito del personale Procom;

Nel caso si riscontri che il posizionatore sia istallato su una valvola di diverso DN o su un prodotto non marcato Procom, la PROCOM s.r.l. declina ogni responsabilità di eventuali danni a cose o persone;



Se, per qualsiasi ragione, è necessaria la sostituzione del posizionatore, la funzione di autoapprendimento deve essere effettuata come di seguito:

1. Svitare il tappo di protezione tra **J1** e lo scarico (vedi par.5), mediante una chiave a tubo esagonale da 10mm;
2. Il pulsante rosso di reset è accessibile. Mediante una chiave esagonale maschio piegata da 3mm, premere il pulsante per 3-4 s;
3. A questo punto il dispositivo chiude e riapre la valvola ed effettua il posizionamento ad aperture intermedie, misurando i seguenti parametri:

   a. Valvola in posizione chiusa (segnalata dal led blu min interno)
   b. Valvola in posizione aperta (segnalata dal led blu max interno)
   c. inerzia in apertura

d. inerzia in chiusura
e. tempo minimo di apertura
f. tempo minimo di chiusura

Tramite questi parametri, il posizionamento, in fase di funzionamento normale, verrà eseguito in modo preciso e veloce. Al termine della procedura di autoapprendimento, il dispositivo torna in funzionamento normale.

4. Riavvitare il tappo di protezione

In mancanza di alimentazione elettrica il posizionatore chiude la valvola.

In mancanza di aria (< 4 bar), il posizionatore chiude la valvola

Ripristinando l'alimentazione dell'aria o elettrica il PCPE-UNIVERSAL riprende il normale funzionamento.

8. Caratteristiche tecniche

Nelle tabella 2 e 3 sono riportate le caratteristiche tecniche pneumatiche ed elettriche

PNEUMATICHE

Pressione di esercizio	**Min - Max 6 - 7 bar**
Temperatura fluido/ambiente	**-5 ÷ +50°C**
Portata 6 bar con Δp1 bar in alimentazione	**14 Nl/min**
Portata in scarico	**22 Nl/min**
Numero cicli minuto Max	**2700**
Durata in numero di cicli	**50 milioni**

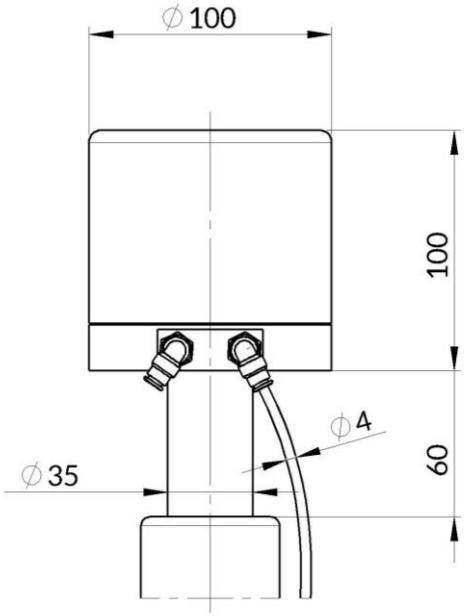
Tabella 2

ELETTRICHE

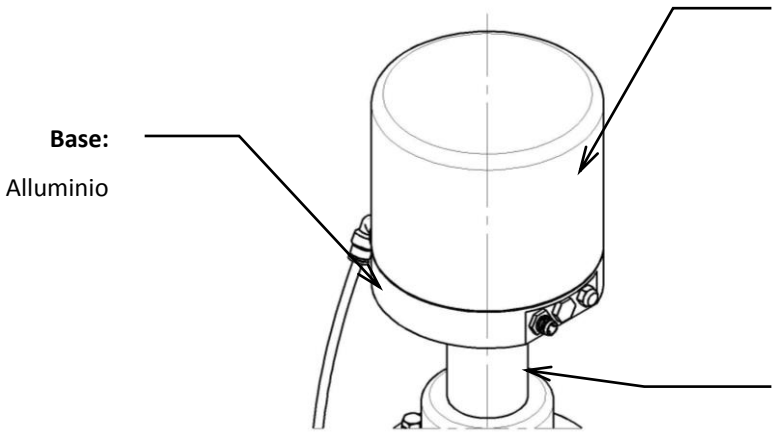
Tensioni	**24 Volt D.C.**
Potenza	**1.3 Watt**
Tolleranza tensione	**-5% ÷ +5%**
Tempo di risposta in eccitazione	**8 ms**
Tempo di risposta in diseccitazione	**10 ms**
Temperatura di lavoro parte elettronica	**-5 ÷ 50°C**
Grado di protezione	**IP63 (EN 60529)**
Corsa max. trasduttore KLR25	**25 mm**
Ingresso analogico	**INPUT 0-20mA, 4-20mA, 0-10V**
Uscita analogica (FEEDBACK)	**OUTPUT 0-20mA, 4-20mA, 0-10V**

Tabella 3.

9. Dimensioni



10. Materiali



Coperchio:

Policarbonato semitrasparente

Base:

Alluminio

Supporto posizionatore:

PMMA trasparente

ATTENZIONE!

- **Non aprire il coperchio del box del PCPE-UNIVERSAL pena la decadenza della garanzia.**
- **Verificare che la tensione di alimentazione fornita sia 24Vdc.**
- **Verificare che la pressione di alimentazione dell'aria sia compresa tra min. 6 bar, max 7 bar.**
- **L'aria deve essere filtrata a 50µm e deumidificata.**
- **Da tabella 1 collegare correttamente i cavi del connettore a 6 poli dato in dotazione rispettando i colori delle connessioni.**