

KINETROL

Manuale d'Uso e Manutenzione Posizionatore Pneumatico AP

1. INDICE

1. INDICE

2. INSTALLAZIONE

- 2.1 Unità a montaggio diretto su attuatore Kinetrol (senza tubazioni esterne)
- 2.2 Montaggio del "Discrete Positioner" (con tubazioni esterne)
- 2.3 Connessioni elettriche e pneumatiche

3. DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

4. SETTAGGIO E TARATURA

- 4.1 Cambio del senso di rotazione (CW / Orario oppure CCW / Antiorario) con segnale pilota crescente da 3 a 15 psi (Versione a montaggio diretto)
- 4.2 Taratura dello Zero e del Range
- 4.3 Controllo della velocità
- 4.4 Cambio del senso di rotazione (CW / Orario oppure CCW / Antiorario) con segnale pilota crescente da 3 a 15 psi (Versione Discrete)

5. MANUTENZIONE E RISOLUZIONE DI PROBLEMI

6. TRASMETTITORE D'ANGOLO (Opzionale)

- 6.1 Installazione
- 6.2 Cambio del senso di rotazione (CW / Orario oppure CCW / Antiorario) con segnale pilota crescente (Versione a montaggio diretto)
- 6.3 Taratura dello Zero e del Range
- 6.4 Cambio del senso di rotazione (CW / Orario oppure CCW / Antiorario) con segnale pilota crescente (Versione Discrete)

2. INSTALLAZIONE

I posizionatori possono essere forniti montati o pronti per essere montati direttamente sugli attuatori rotanti Kinetrol oppure in versione separata (discrete) che possono essere montati tramite un kit di montaggio su qualsiasi attuatore rotante di 90° o lineare. Se il posizionatore è fornito già montato su un attuatore, le sezioni 2.1 e 2.2 possono essere bypassate.

2.1 Montaggio di Unità in versione a montaggio diretto su attuatore Kinetrol (senza tubazioni esterne) (senza Trasmettitore d'angolo)

Osservare Figure 1 e 2 di pagina 3

Nota: Per la versione con Trasmettitore d'Angolo riferirsi alla sezione 6.1

2.1.1 Ruotare l'albero dell'attuatore fino alla posizione di metà corsa allineando il terminale quadro dell'albero come mostrato in figura 1.

Questo accorgimento permette di evitare errori nell'orientare il posizionatore durante l'assemblaggio. (Non è necessario compiere questa manovra con attuatori con ritorno a molla poiché non ci può essere confusione nell'allineamento del quadro).

2.1.2 Rimuovere il coperchio del posizionatore, svitare le due viti M4 che trattengono la scala graduata rossa e rimuovere l'accoppiamento come mostrato in figura 2.

2.1.3 Fissare il corpo del posizionatore all'attuatore orientandolo come in figura 1 prestando attenzione che le due guarnizioni O'rings siano ben posizionate per ottenere una buona tenuta con le connessioni dell'attuatore (mettere una piccola quantità di grasso sulle guarnizioni per mantenerle in posizione) e che l'albero dell'attuatore sia ben centrato.

2.1.4 Osservare la direzione in cui la camma si muove con un segnale pilota crescente e, se corretta, posizionare l'accoppiamento sul quadro dell'attuatore con una mano tenendo indietro il leverismo con l'altra (riferirsi alla figura 2).

Se la direzione non è quella richiesta riferirsi alla sezione 4.1

Se l'attuatore è stato posizionato correttamente a metà della corsa la camma dovrebbe fare contatto con il meccanismo a circa metà della corsa. Assicurarsi che l'accoppiamento sia spinto fino in fondo verso il quadro dell'attuatore e serrare la Vite Centrale che ha l'effetto di centrare il meccanismo rispetto alla camma.

Rimontare infine la scala graduata rossa.

2.2 Montaggio del "Discrete Positioner" (con tubazioni esterne)

Il disegno e la fabbricazione del kit di montaggio tra posizionatore e attuatore esulano dallo scopo di questo manuale.

E' essenziale che l'albero dell'attuatore sia ben allineato con l'albero del posizionatore e che i due siano accoppiati con il minimo gioco poiché questo riduce le performances della combinazione attuatore/posizionatore.

E' essenziale che i 90 gradi di lavoro dell'attuatore coincidano con i 90 gradi del posizionatore. Questo può essere verificato osservando sia la posizione dell'indicatore sul coperchio, sia la posizione della camma, sia l'indicatore interno se il coperchio è stato rimosso.

FIGURA 1:
Posizionamento
dell'attuatore a
metà della corsa

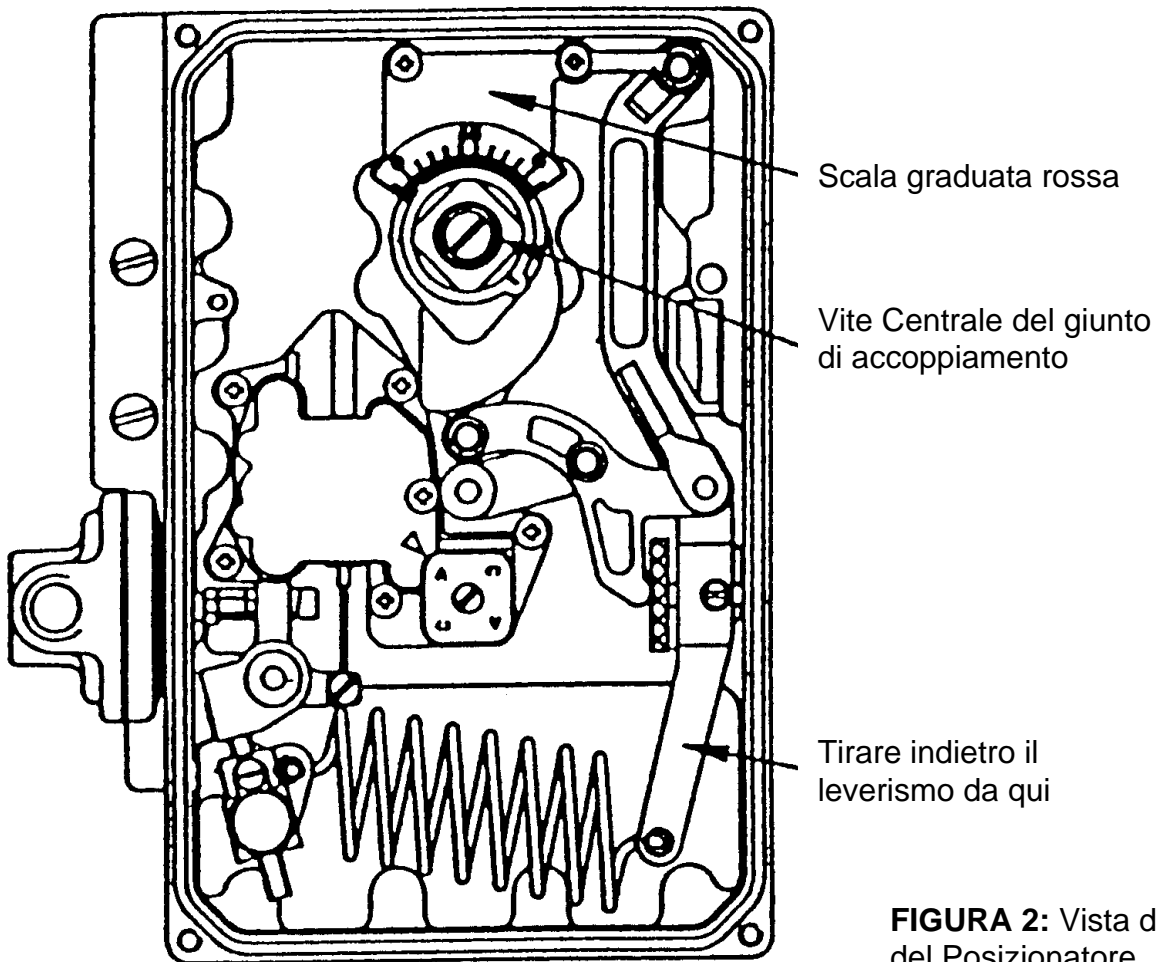
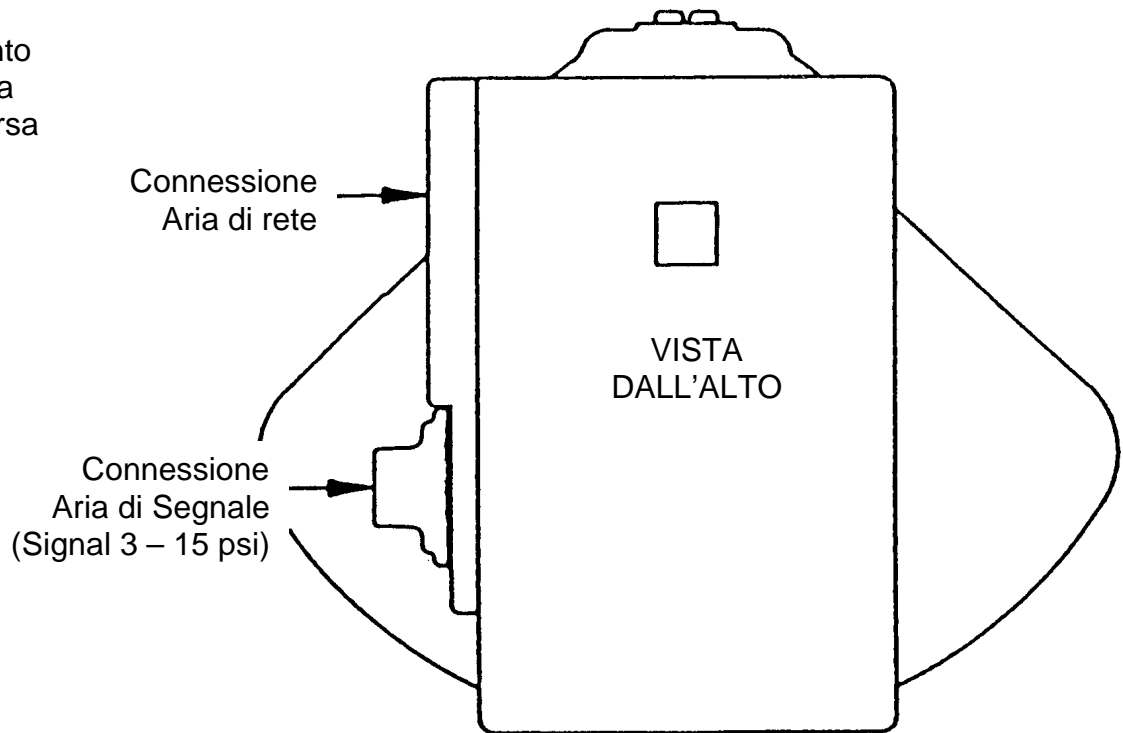


FIGURA 2: Vista dell'interno
del Posizionatore

2.3 Connessioni Elettriche e Pneumatiche **Osservare Figura 3 di pagina 5**

2.3.1 Alimentazione dell'aria

Connettere l'aria di rete (pressione compresa tra 3.5 e 7 bar oppure tra 50 e 100 psi) alla connessione "Air Supply" indicata in figura 3

Connettere anche l'aria di segnale (pressione compresa tra 0.2 e 1 bar oppure tra 3 e 15 psi) alla connessione "Air Signal" posta sulla sommità del coperchio della membrana di pilotaggio. E' importante che l'aria sia pulita, essiccata ed esente da olio. La Classe di qualità 3.4.4 (ISO standard 8573.1) dell'aria è adeguata.

Questa significa 5 micron come dimensione massima delle particelle, 3 gradi Celsius come punto di rugiada massimo e 5 mg di contenuto d'olio massimo per metro cubo di aria.

2.3.2 Connessione aggiuntiva per Trasmettitore d'Angolo (se presente)

Il circuito del trasmettitore d'angolo opzionale del tipo "loop powered", sistema a due fili, richiede da 8 a 30 volts per generare una corrente di 4 – 20 mA.

La corrente che si genera è direttamente proporzionale all'angolo dell'albero.

L'ingresso cavi ha come opzioni una connessione filettata (ISO M16x1,6 oppure ANSI 3/8 NPS) che permette il montaggio di un raccordo pressacavo o di un connettore DIN a quattro poli.

Nella versione con il pressacavo i fili vanno direttamente connessi ai due morsetti interni. Può essere fornita una connessione di terra interna se richiesto. Nella versione con connettore DIN il connettore è già presente e le connessioni interne sono già state realizzate come mostrato in figura 3.

Può essere fornita anche una connessione di terra esterna se richiesto.

2.3.3 Connessioni esterne per l'Attuatore

Per i posizionatori non montati direttamente su un attuatore Kinetrol predisposto per posizionatore sono disponibili due connessioni per connettere le uscite del posizionatore all'attuatore. Le dimensioni delle porte dipendono dal codice di ordinazione del posizionatore. Queste porte possono anche essere usate per connettere dei manometri se desiderato.

3. DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

Osservare Figura 4 di pagina 6

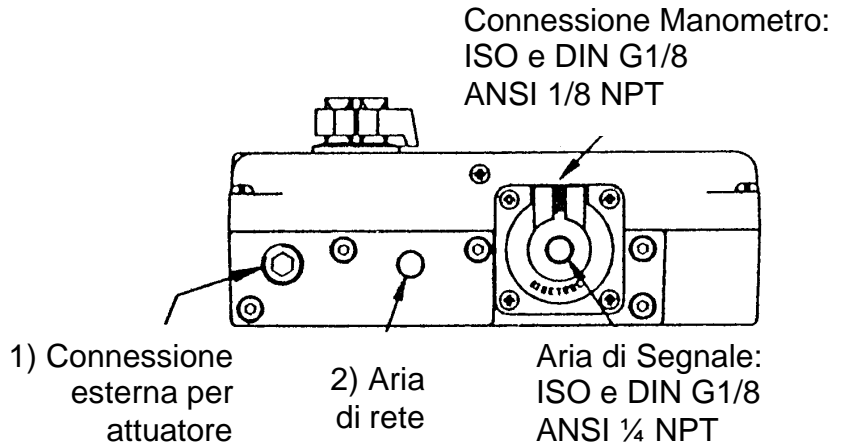
Il Posizionatore AP utilizza un sistema a bilanciamento di forze con uno spool e con una retroazione a camma.

Il segnale di ingresso (normalmente 3 – 15 psi) è applicato a una membrana che produce una forza sulla leva di bilanciamento che è proporzionale al segnale di pressione. La coppia che risulta sulla leva è bilanciata dalla forza prodotta dalla molla di feedback che è anch'essa collegata alla leva. Una valvola a cassetto (spool valve) proporzionale al flusso è il terzo elemento collegato alla leva. Questa è posizionata con centri chiusi quando la leva è a metà della corsa, ovvero quando l'attuatore è nella posizione desiderata. Sono disponibili diverse versioni di questa valvola con differenti capacità di flusso disegnate per ottenere i migliori risultati in funzione del modello di attuatore Kinetrol scelto e delle velocità di rotazione richieste.

La camma di feedback è trattenuta da un Giunto di Accoppiamento che, nel caso di posizionatore montato direttamente su attuatore Kinetrol, è fissato al quadro dell'albero. Per la versione Discrete invece il giunto d'accoppiamento è trattenuto in sede e collegato mediante un quadro maschio o tramite un connettore Namur.

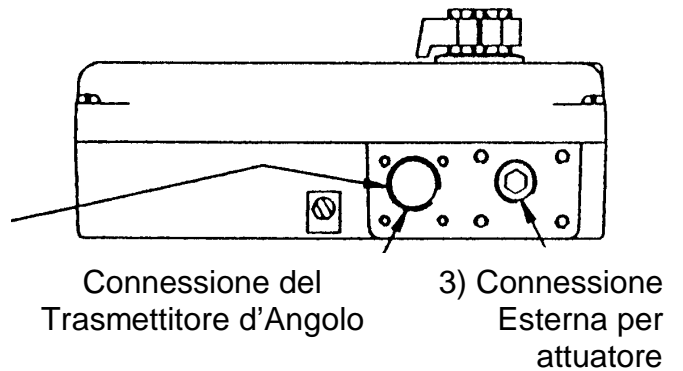
FIGURA 3: Connessioni Esterne

Filettatura 1) e 2):
ISO e DIN G1/8, G1/4 o G3/8
ANSI 1/4 o 3/8 NPT



Filettatura 3):
ISO e DIN G1/8, G1/4 o G3/8
ANSI 1/4 o 3/8 NPT

Filettatura:
ISO M16 x 1.5
ANSI 3/8" NPS



SCHEMA CONNESSIONI ELETTRICHE:

Scheda	Connettore DIN
W1 (filo giallo)	1) positivo + (filo rosso)
W2 (filo blu)	2) negativo - (filo nero)
	3) terra

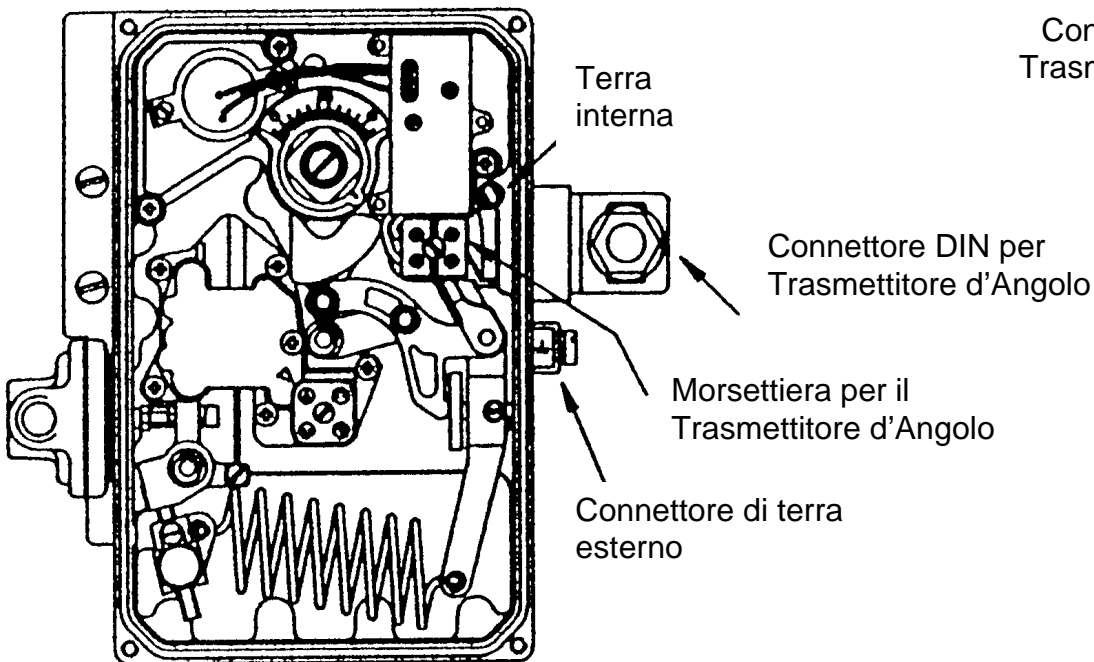
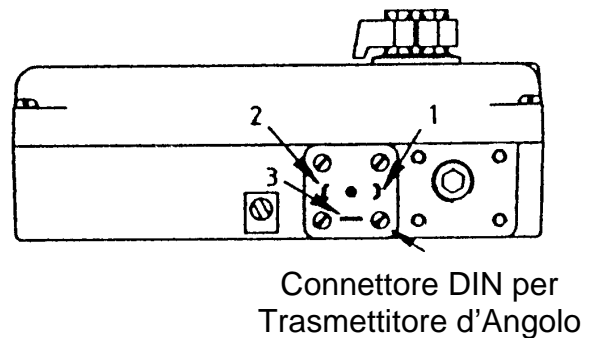
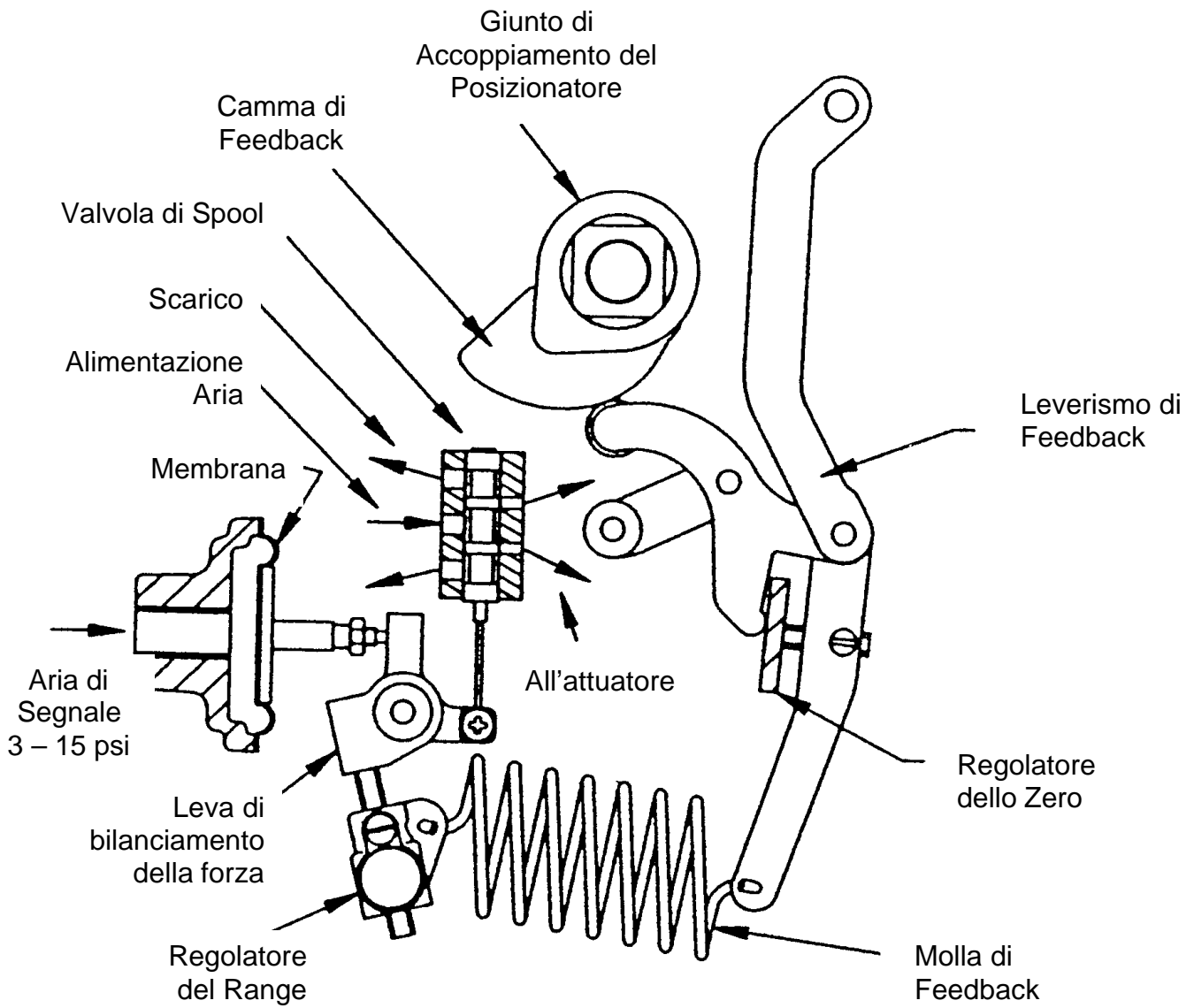


FIGURA 4:
Principio di funzionamento



La camma fornisce una retroazione (feedback) della posizione tramite un unico sistema di trasmissione composto da quattro leve che assicurano un movimento lineare sia che la camma sia posizionata per rotazione oraria o antioraria con un segnale pilota crescente. La parte più bassa del sistema di trasmissione è agganciata all'altra estremità della molla di feedback che la tende quando la camma viene ruotata così da produrre la forza di retroazione prima menzionata. La camma standard dà origine ad una caratteristica lineare ma sono disponibili anche altri profili con varie caratterizzazioni.

Le tarature comuni sono divise in Zero e Range. Entrambe sono fattibili senza bisogno di particolari strumenti e possono essere eseguite con la sola pressione di un dito.

I passaggi dell'aria nel corpo centrale sono progettati in modo da fornire numerose opzioni con dei cambiamenti minimi. Le connessioni esterne sono fornite su tutti i modelli così da permettere la connessione diretta ad un attuatore o il montaggio di manometri per il controllo della pressione nelle due camere. Sono disponibili tre principali scelte di flussi (descrizione dettagliata sul catalogo dei Posizionatori AP). Le due opzioni con flusso minore (AP e MP) sono caratterizzate dal cambio della dimensione della valvola e dei tappi nel corpo del posizionatore. La versione con flusso più alto (HP) non ha solamente una valvola più grande ma ha anche una piastra differente con connessioni maggiorate da 3/8 e una combinazione esterna di silenziatori e regolatori di velocità.

Le opzioni di montaggio sono rese possibili da tre differenti disegni della piastra che porta le connessioni. La piastra porta connessioni è la parte fissata alla base dell'unità. La più piccola è dedicata al montaggio diretto su Attuatori modello 050. La seconda per modelli da 070 a 140. La terza è usata per i modelli di posizionatori "Discrete" che hanno connessioni di fissaggio secondo le norme NAMUR.

Esiste la possibilità di inserire un Trasmittitore d'Angolo nel corpo del posizionatore ed è inoltre possibile montare un I/P controller e una scatola di finecorsa permettendo così di realizzare un componente con tutte le opzioni che si desiderano.

4. SETTAGGIO E TARATURA

Il posizionatore viene costruito seguendo le indicazioni date dal codice d'ordinazione (per esempio il senso di rotazione con segnale pilota crescente, il settaggio dello Zero e del Range). Comunque, se questi settaggi devono essere modificati, la sezione seguente descrive le procedure per farlo.

4.1 Cambio del senso di rotazione con segnale pilota crescente (solamente per unità montate direttamente su attuatore Kinetrol) (senza tubazioni esterne)

Osservare Figura 5 e 6 di pagina 8

4.1.1 Muovere l'attuatore fino alla posizione di circa metà corsa per evitare problemi di errato orientamento. Ovviamente non esiste la possibilità di errore per modelli con ritorno a molla perché la posizione della corsa dell'attuatore è conosciuta.

Ridurre a zero sia la pressione dell'aria in ingresso sia quella dell'aria di segnale.

4.1.2 Rimuovere il coperchio del posizionatore e svitare le due viti M4 che tengono la scala graduata rossa e rimuoverla come mostrato in figura 5.

Svitare la vite di fissaggio del giunto di accoppiamento quanto basta per estrarlo dal quadro dell'attuatore.

4.1.3 Allontanare le due metà del giunto di accoppiamento quanto basta per permettere alla camma di essere rimossa dalla sua sede come mostrato in figura 6.

FIGURA 5:
Vista interna

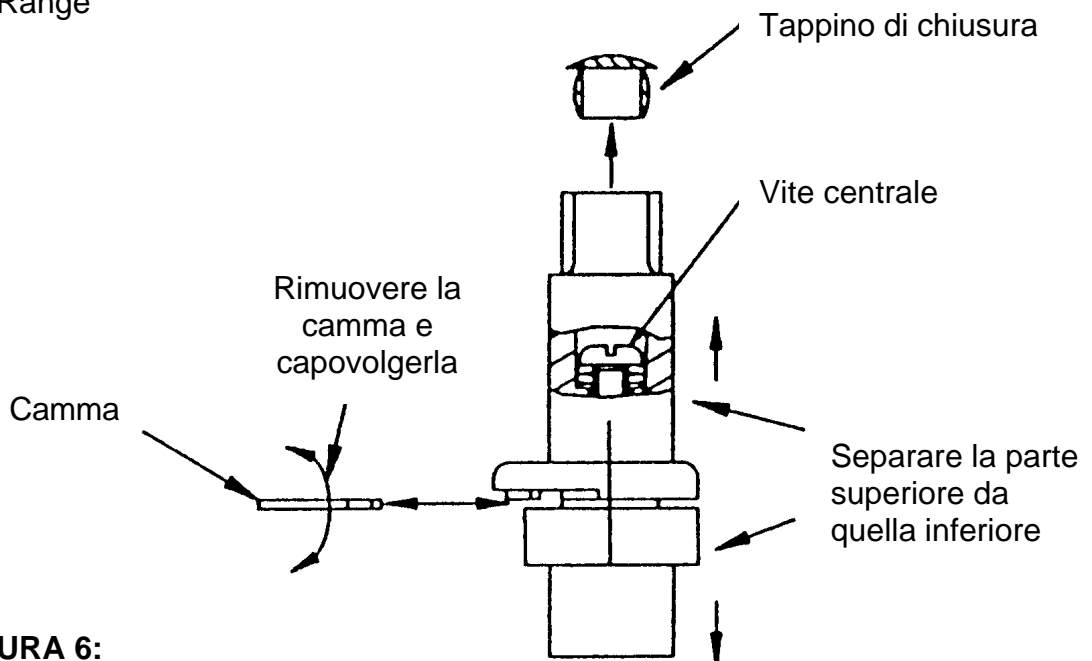
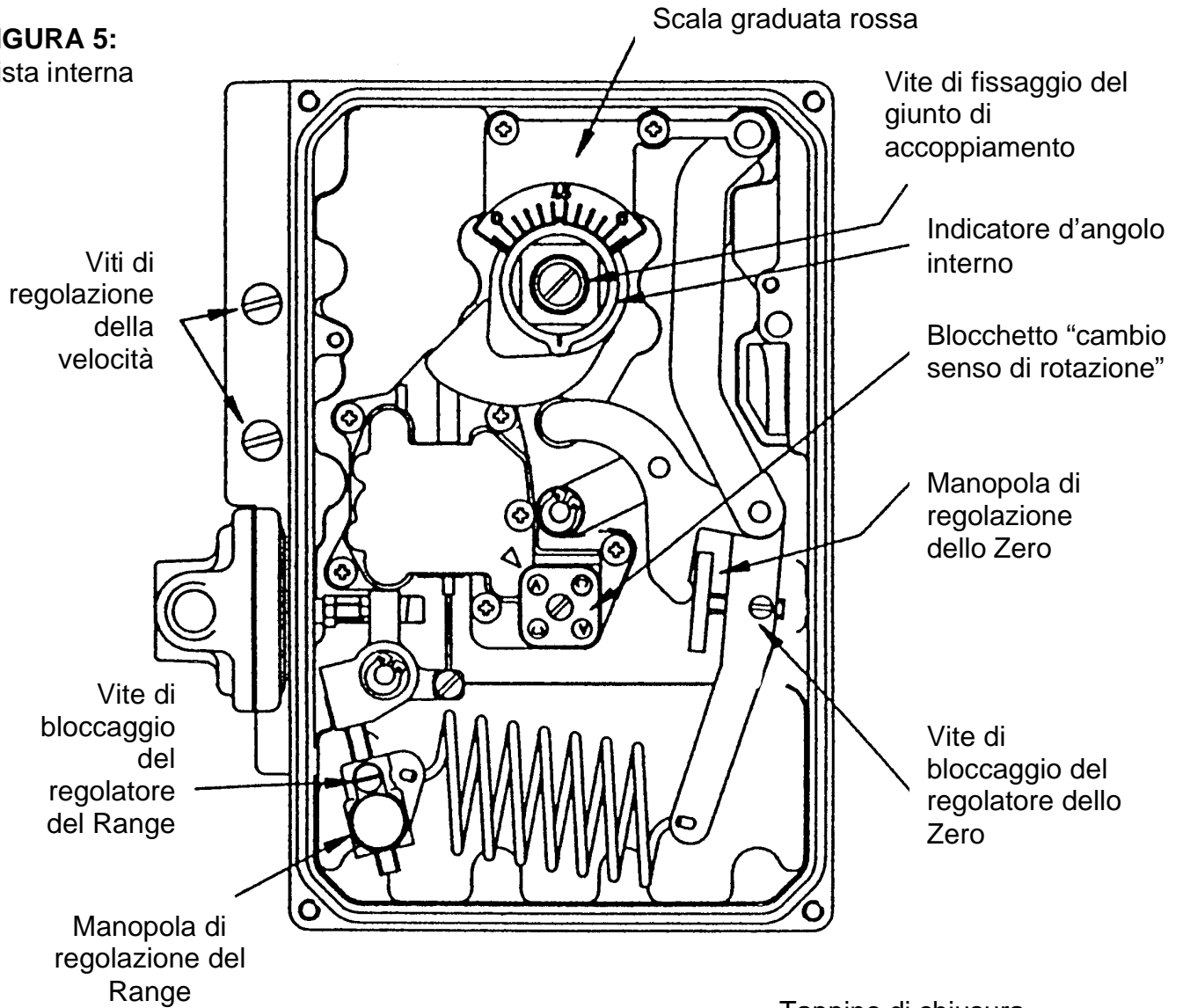


FIGURA 6:
Giunto di accoppiamento

Capovolgere la camma e rimetterla nella sede tra le due metà del giunto di accoppiamento e riposizionare il tutto nella giusta sede.

4.1.4 Se, quando il giunto di accoppiamento è stato rimosso, il colletto è stato dimenticato dietro il quadro dell'attuatore rimuoverlo dal quadro e riposizionarlo nella metà inferiore dell'accoppiamento assicurandosi che sia posizionato nella cava semicircolare.

Serrare la vite di fissaggio con due giri prima di riposizionare il tutto sul quadro dell'attuatore.

Il braccetto che segue la camma deve essere a circa metà corsa.

Serrare la vite di fissaggio e rimontare l'indicatore graduato rosso.

4.1.5 Svitare la vite centrale del blocchetto "cambio senso di rotazione" e ruotarlo di un quarto di giro, serrare la vite. Per facilitare il riconoscimento il blocchetto "cambio senso di rotazione" è marchiato con "A" e "C" che significano rispettivamente Antiorario ed Orario. Assicurarsi che la lettera esatta sia posizionata in corrispondenza della freccia.

4.2 Taratura dello Zero e del Range (riferirsi alla Figura 4)

4.2.1 Muovere l'attuatore/posizionatore fino alla fine della corsa corrispondente allo zero (per esempio quando il braccetto che segue la camma è all'inizio della sua corsa). Questo può essere fatto più facilmente pressurizzando la connessione di entrata aria senza far pervenire nessun segnale al posizionatore (i modelli con ritorno a molla sono già in questa posizione). Togliere l'aria di alimentazione (mettendo in scarico) e muovere l'indicatore interno fino a porlo appena sotto lo zero della scala graduata.

4.2.2 Fissare uno zero grossolano svitando di circa mezzo giro la vite del giunto d'accoppiamento fino a che la parte superiore possa essere ruotata a mano finché il braccetto che segue la camma comincia a seguire il profilo della camma. Riserrare la vite.

4.2.3 Aprire l'aria di rete e lentamente aumentare il segnale di comando fino a 3 psi (0.2 Bar). Allentare la vite che tiene la manopola di regolazione dello zero e ruotare quest'ultima con un dito finché l'attuatore si muove ed indica zero sul segnalatore interno. Serrare la vite di fissaggio.

4.2.4 Aumentare la pressione di segnale fino a 15 psi (1 Bar). Allentare la vite che blocca il regolatore di Range e ruotare la manopola con pollice e indice finché l'attuatore si muove fino alla fine della corsa desiderata (di solito 90 gradi) come visibile dall'indicatore interno. Serrare la vite di fissaggio.

4.2.5 Ridurre la pressione del segnale fino a 3 psi e assicurarsi che la posizione dello zero non sia cambiata.

4.3 Controllo della velocità

La velocità massima dell'attuatore può essere regolata con i seguenti due metodi:

- a) Cambiando la dimensione della valvola a cassetto (spool). La dimensione della valvola è normalmente specificata al momento dell'ordine dalle lettere "AP", "MP" o "HP". Questo metodo, comunque, non influenza solamente la velocità dell'attuatore ma anche la sensibilità e quindi la stabilità del controllo dell'unità e bisogna quindi porre attenzione a non richiedere una valvola troppo grande per una data taglia di attuatore. Kinetrol Ltd evidenzia nel catalogo dei Posizionatori AP le taglie ottimali per ciascun tipo di attuatore.

- b) Regolare la restrizione dei regolatori di flusso (mostrati in figura 4) usando un cacciavite. Ci sono due regolatori, uno per ogni direzione di lavoro. Le valvole taglia "AP" e "MP" con connessioni 1/8 o 1/4 sono controllate in questo modo ma quelle taglia "HP" con connessioni 3/8 sono dotate di silenziatori/regolatori esterni che vengono regolati usando una chiave a brugola inserita al centro degli stessi.

4.4 Cambio del senso di rotazione con segnale pilota crescente (Versione Discrete) (con tubazioni esterne)

4.4.1 Muovere l'attuatore come nella sezione 4.1.1

4.4.2 Rimuovere il coperchio del posizionatore e svitare le tre viti M4 che trattengono il supporto rosso del Trasmettitore come mostrato in figura 7. Allentare sufficientemente la Vite Centrale in modo da permettere di estrarre l'accoppiamento completo di trasmettitore dal quadro dell'attuatore.

4.4.3 Rimuovere l'indicatore interno dal giunto di accoppiamento e staccarlo dal supporto del Trasmettitore.

4.4.4 Allontanare le due metà del giunto di accoppiamento quanto basta per permettere alla camma di essere rimossa dalla sua sede. Capovolgere la camma e rimetterla nella sede tra le due metà del giunto di accoppiamento e riposizionare il tutto nella giusta sede.

4.4.5 Riagganciare il giunto d'accoppiamento al supporto del Trasmettitore e far scorrere l'indicatore interno sulla cima dello stesso.

4.4.6 Se, quando il giunto di accoppiamento è stato rimosso, il colletto è stato dimenticato dietro il quadro dell'attuatore rimuoverlo dal quadro e riposizionarlo nella metà inferiore dell'accoppiamento assicurandosi che sia posizionato nella cava semicircolare e serrare la vite di fissaggio con due giri. Rimettere il giunto di accoppiamento e il supporto del Trasmettitore sul quadro dell'attuatore.

Il braccetto che segue la camma deve essere a circa metà corsa.

Tirare indietro la leva con la molla con l'altra mano e stringere la vite di serraggio del giunto di accoppiamento. Serrare le viti di che tengono il supporto del Trasmettitore.

4.4.7 Il blocchetto "cambio senso di rotazione" non è funzionante con la versione Discrete. Il cambio della direzione del flusso dell'aria è ottenuto invertendo le connessioni esterne. Può essere preferibile girare di 180 gradi l'intero attuatore per semplificare il cablaggio esterno.

4.4.8 La taratura dello Zero e del Range si effettua come nella sezione 4.2

5 MANUTENZIONE E RISOLUZIONE DI PROBLEMI

Il posizionatore AP è stato costruito per durare nel tempo senza bisogno di manutenzione se alimentato con aria pulita, essiccata ed esente da olio come raccomandato nella sezione 2.3

Quando il coperchio del posizionatore è rimosso prestare attenzione a non rimuovere tutto il grasso dalla guarnizione del coperchio. Se occorresse rimettere del grasso assicurarsi che ne venga utilizzato uno sintetico poichè un olio minerale potrebbe danneggiare le guarnizioni di tenuta.

La seguente guida dei problemi più comuni potrebbe essere d'aiuto nel malaugurato caso si verificasse un problema all'unità. Se il problema dovesse persistere contatti il distributore locale Kinetrol per ulteriori chiarimenti.

GUIDA alla risoluzione dei problemi più comuni

L'attuatore non si muove anche se il segnale e l'aria di rete sono presenti:

1. Controllare che la pressione dell'aria di rete sia sufficiente a far muovere l'attuatore.
2. Controllare la pressione del segnale utilizzando un manometro sulla connessione manometro o, con coperchio rimosso, controllare che la leva di bilanciamento della forza venga spinta dalla membrana.
3. Il giunto di accoppiamento è stato posizionato con angolo di lavoro esatto sull'attuatore?
4. Il blocchetto "cambio senso di rotazione" è stato posizionato correttamente per la direzione di rotazione (unità montate direttamente su attuatore) o le connessioni esterne sono state inserite nel modo corretto (Versione Discrete)?
5. L'aria di scarsa qualità potrebbe aver bloccato lo spool? Questo può essere verificato muovendo manualmente e con molta attenzione tale valvola a coperchio aperto.
6. L'attuatore o il componente al quale è connesso potrebbero essere bloccati? Ciò può essere verificato ancora muovendo manualmente la leva di bilanciamento della forza per verificare se l'attuatore risponde (con questa manovra normalmente si sente il rumore dell'aria che entra nell'attuatore).

L'attuatore si muove troppo lentamente in un senso o nell'altro:

1. La pressione dell'aria di rete potrebbe essere troppo bassa per muovere il carico o l'attuatore potrebbe essere sottodimensionato?
2. Uno o entrambi i regolatori di flusso sono troppo chiusi?
3. L'aria può essere così sporca da creare un rallentamento nel movimento dello spool?
4. Il volume dell'attuatore potrebbe essere troppo grande rispetto alla dimensione della valvola (spool) scelta?

Mancanza di sensibilità:

1. Lo spool potrebbe essere incollato a causa dell'uso di aria non filtrata?
2. L'attuatore potrebbe avere un elevato attrito di primo distacco? Questo capita se non si utilizzano attuatori Kinetrol ed il difetto è contraddistinto dal movimento a scatti.

Eccessiva Isteresi:

1. L'interno del posizionatore potrebbe essere talmente sporco da impedire il libero movimento dei leverismi che risultano così incollati?
2. Il carico potrebbe essere troppo grande e quindi causare una difficoltà dell'attuatore a raggiungere il punto stabilito?

Superamento del punto desiderato / Instabilità:

1. La dimensione della valvola (spool) è troppo grande rispetto alla dimensione dell'attuatore?
2. L'inerzia è troppo grande rispetto alla taglia di attuatore scelta? Riferirsi ai limiti consentiti da Kinetrol.
3. Sono stati usati i regolatori di flusso per rallentare il carico in discesa?

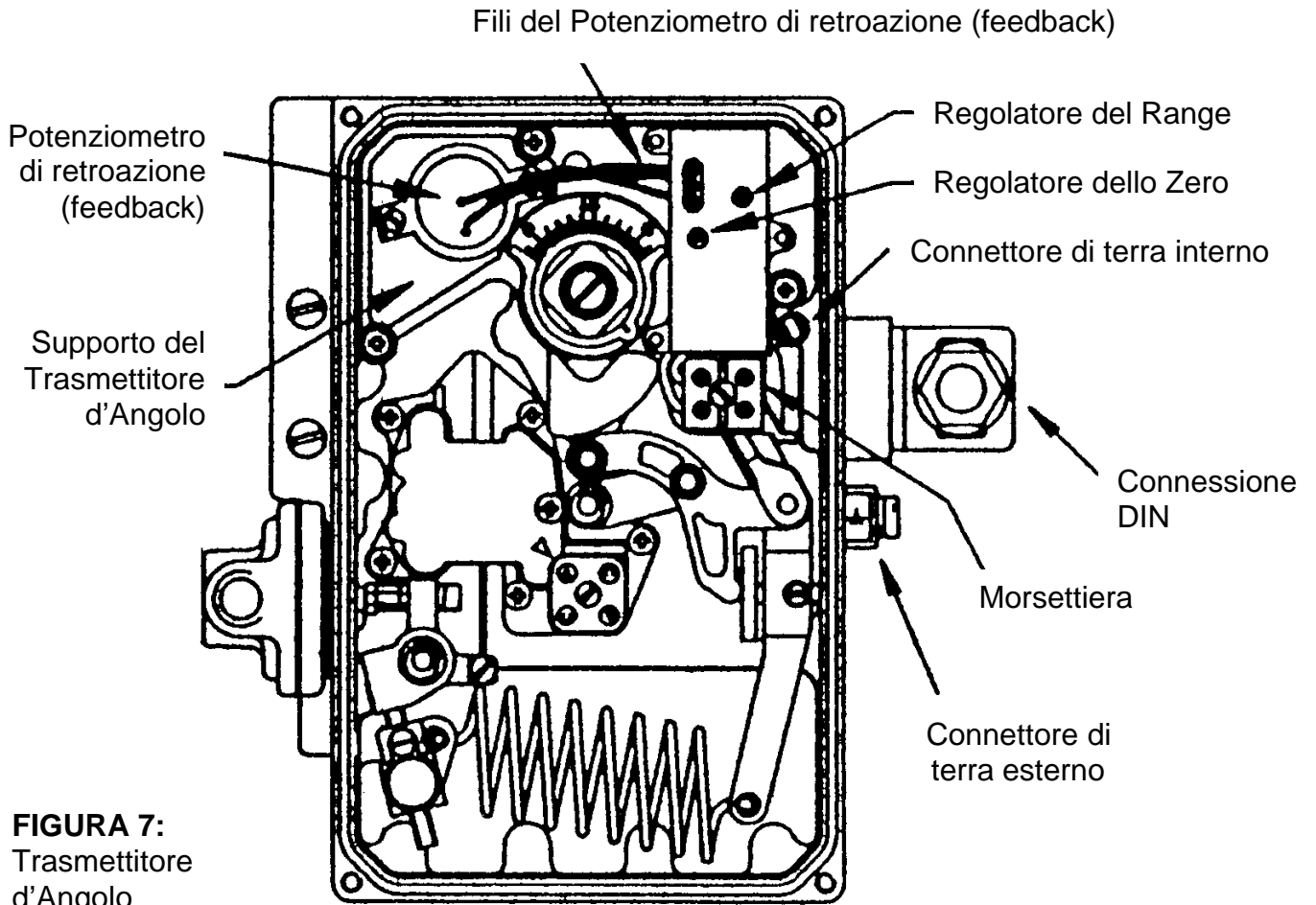


FIGURA 7:
Trasmettitore d'Angolo

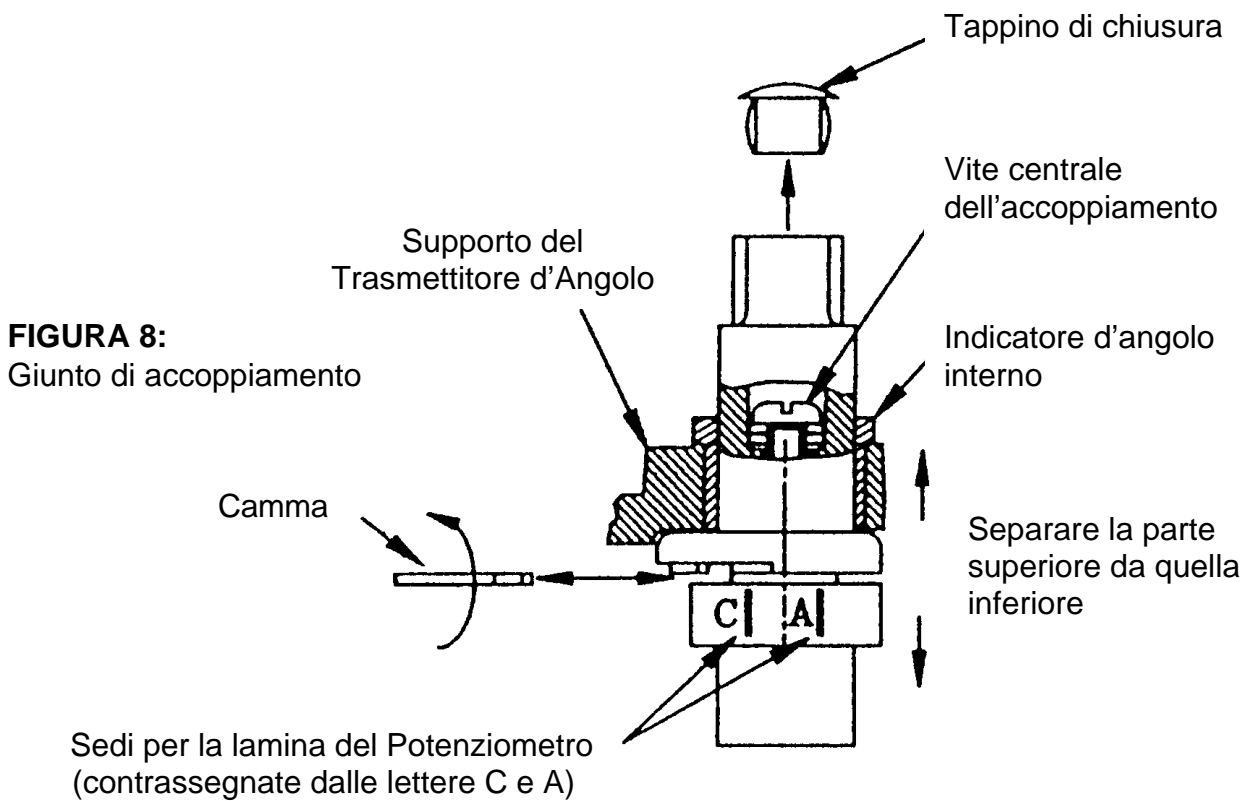
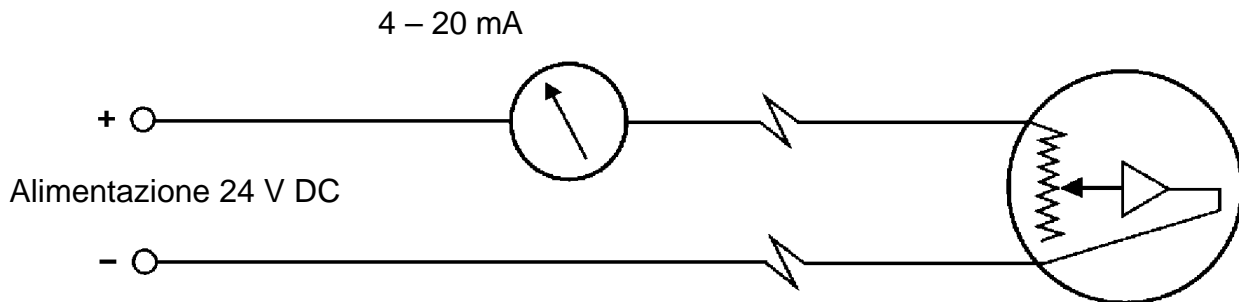


FIGURA 8:
Giunto di accoppiamento

6. TRASMETTITORE D'ANGOLO (Opzionale)

Osservare Figura 7 e 8 di pagina 12 e lo schema elettrico di collegamento qui riportato



Nota: Il trasmettitore fornisce un segnale elettrico in uscita di 4 – 20 mA (sistema a due fili)
L'alimentazione nominale è di 24 V DC ma viene accettato un intervallo da 15 V a 30 V.

6.1.1 Ruotare l'albero dell'attuatore fino alla posizione di metà corsa allineando il terminale quadro dell'albero come mostrato in figura 1. Questo accorgimento permette di evitare errori nell'orientare il posizionatore durante l'assemblaggio. (Non è necessario compiere questa manovra con attuatori con ritorno a molla poiché non ci può essere confusione nell'allineamento del quadro).

6.1.2 Rimuovere il coperchio del posizionatore, svitare le tre viti M4 che trattengono il supporto rosso del trasmettitore e svitare la Vite Centrale dell'accoppiamento. Scollegare dalla morsettiera i due fili connessi al connettore DIN (se collegati), come in figura 7, e con attenzione rimuovere il giunto di accoppiamento e il Trasmettitore contemporaneamente.

6.1.3 Fissare il corpo del posizionatore all'attuatore orientandolo come in figura 1 prestando attenzione che le due guarnizioni O-rings siano ben posizionate per ottenere una buona tenuta con le connessioni dell'attuatore (mettere una piccola quantità di grasso sulle guarnizioni per mantenerle in posizione) e che l'albero dell'attuatore sia ben centrato.

6.1.4 Osservare la direzione in cui la camma si muove con un segnale pilota crescente e che la lamina del Trasmettitore sia posizionata in modo corretto nell'alloggiamento nella parte inferiore del giunto dell'accoppiamento come indicato (C e A per orario e antiorario rispettivamente).
Se la direzione non è quella richiesta riferirsi alla sezione 6.2 Se corretto, inserire il giunto di accoppiamento e il Trasmettitore sul quadro dell'albero con una mano tenendo indietro con l'altra il meccanismo e i due fili del connettore DIN (riferirsi alla figura 6). Se l'attuatore è stato posizionato correttamente a metà della corsa la camma dovrebbe fare contatto con il meccanismo a circa metà della sua corsa.

6.1.5 Assicurarsi che il giunto di accoppiamento sia entrato totalmente nel quadro dell'attuatore e serrare la Vite Centrale che ha l'effetto di centrare il meccanismo rispetto alla camma. Serrare le tre viti del Trasmettitore e ricollegare i due fili del connettore DIN (se presente).

6.2 Cambio del senso di rotazione con segnale crescente (solo per unità a montaggio diretto su attuatore Kinetrol) (senza tubazioni esterne)

6.2.1 Muovere l'attuatore fino alla posizione di circa metà corsa per evitare problemi di errato orientamento. Ovviamente non esiste la possibilità di errore per modelli con ritorno a molla perché la posizione della corsa dell'attuatore è conosciuta. Ridurre a zero sia la pressione dell'aria di alimentazione sia quella dell'aria del segnale.

6.2.2 Rimuovere il coperchio del posizionatore e svitare le tre viti M4 che tengono il supporto rosso del Trasmittitore, svitare le due viti sulla morsettiera connessa alla presa DIN (se presente), come mostrato in figura 7. Allentare la vite di fissaggio del giunto di accoppiamento quanto basta per estrarre il giunto di accoppiamento e il Trasmittitore dal quadro dell'attuatore.

6.2.3 Rimuovere la lamina del potenziometro dall'alloggiamento nella parte inferiore del giunto di accoppiamento come mostrato in figura 8, rimuovere l'indicatore interno dal giunto e staccare il giunto dal supporto del Trasmittitore.

6.2.4 Scostare le due parti del giunto di accoppiamento quanto basta per rimuovere la camma dalla sua sede. Capovolgere la camma e rimetterla in posizione tra le due metà del giunto, riposizionare il tutto.

6.2.5 Riagganciare il giunto di accoppiamento al supporto del Trasmittitore, far scorrere l'indicatore interno fino alla cima del giunto e ricollocare la lamina del potenziometro in una delle due sedi marcate rispettivamente con "A" e "C", antiorario ed orario.

6.2.6 Se, quando il giunto è stato rimosso, il colletto è stato dimenticato dietro il quadro dell'attuatore rimuoverlo dal quadro e riposizionarlo nella metà inferiore del giunto assicurandosi che sia posizionato nella cava semicircolare e serrare le viti di bloccaggio con due giri. Rimettere il giunto e il Trasmittitore sul quadro dell'attuatore con il braccetto che segue la camma a circa metà della corsa, ricollegare i due fili, tirare indietro la leva della molla con l'altra mano e serrare la vite del giunto. Stringere le viti che tengono il supporto del Trasmittitore e ricollegare i fili alla morsettiera.

6.2.7 Per assicurare un aumento del segnale di ritorno con un aumento della pressione del segnale, i fili alto e basso del potenziometro di feedback devono essere invertiti nel connettore posto sulla scheda di circuito. I fili centrali non devono essere invertiti.

6.2.8 Svitare la vite centrale del blocchetto "cambio di rotazione" e ruotarlo di un quarto di giro, rimettere e serrare la vite. Per facilitare il riconoscimento il blocchetto "cambio senso di rotazione" è marchiato con "A" e "C" che significano rispettivamente Antiorario ed Orario. Assicurarsi che la lettera esatta sia posizionata in corrispondenza della freccia.

6.3 Taratura dello Zero e del Range

La taratura dello Zero meccanico e del Range per i posizionatori con Trasmettitore d'Angolo è uguale a quella descritta nella sezione 4.2

Anche il circuito del Trasmettitore deve essere tarato per lo Zero e il Range e la modalità è qui descritta:

6.3.1 Mettere la regolazione dello Zero in posizione intermedia e connettere una sorgente elettrica di 4 – 20 mA tramite il connettore DIN o la morsettiera.

6.3.2 Mettere il posizionatore su zero gradi o la pressione del segnale pilota a 3 psi (0.2 bar).

6.3.3 Allentare le due viti che fissano il Potenzimetro di Retroazione al Trasmettitore ma senza rimuoverle. Ruotare il potenziometro lentamente usando un dito finchè si raggiungono i 4 mA.

6.3.4 Aumentare la pressione del segnale pilota fino a 15 psi (1 bar) per settare il posizionatore a 90 gradi. Regolare il Range fino a leggere 20 mA.

6.3.5 Ripetere i passaggi da 6.3.2 a 6.3.4 finchè si ottengono le letture desiderate sia all'inizio che alla fine della corsa.

6.3.6 Serrare le viti di fissaggio del Potenzimetro di Retroazione.

6.4 Cambio del senso di rotazione con segnale pilota crescente (Versione Discrete) (con tubazioni esterne)

6.4.1 Muovere l'attuatore come al punto 6.2.1

6.4.2 Rimuovere il coperchio del posizionatore e svitare le tre viti M4 che tengono il supporto rosso del Trasmettitore, scollegare dalla morsettiera i due fili diretti al connettore DIN (se presente), come mostrato in figura 7. Allentare la vite di fissaggio del giunto di accoppiamento quanto basta per estrarre il giunto e il Trasmettitore dal quadro dell'attuatore.

6.4.3 Rimuovere la lamina del potenziometro dall'alloggiamento nella parte inferiore del giunto come mostrato in figura 8, rimuovere l'indicatore interno dal giunto e staccare il giunto dal supporto del Trasmettitore.

6.4.4 Scostare le due parti del giunto quanto basta per rimuovere la camma dalla sua sede. Capovolgere la camma e rimetterla in posizione tra le due metà del giunto di accoppiamento, riposizionare il tutto.

6.4.5 Riagganciare il giunto al supporto del Trasmettitore, far scorrere l'indicatore interno fino alla cima del giunto e ricollocare la lamina del potenziometro in una delle due sedi nella parte inferiore del giunto (marcate rispettivamente con "A" e "C", antiorario ed orario rispettivamente).

6.4.6 Se, quando il giunto è stato rimosso, il colletto è stato dimenticato dietro il quadro dell'attuatore rimuoverlo dal quadro e riposizionarlo nella metà inferiore del giunto assicurandosi che sia posizionato nella cava semicircolare. Rimettere il giunto di accoppiamento e il supporto del Trasmettitore sul quadro dell'attuatore. Il braccetto che segue la camma deve essere a circa metà corsa. Tirare indietro la leva con la molla con l'altra mano e stringere la vite di serraggio del giunto di accoppiamento.

Serrare le viti che tengono il supporto del Trasmettitore e ricollegare i fili alla morsettiera.

6.4.7 Il blocchetto “cambio senso di rotazione” interno non è funzionante con la versione Discrete. Il cambio della direzione del flusso dell'aria è ottenuto invertendo le connessioni esterne. Può essere preferibile girare di 180 gradi l'intero attuatore per semplificare il cablaggio esterno.

6.4.8 La taratura dello Zero e del Range si completa come nella sezione 6.3

**Per ulteriori informazioni o chiarimenti non esitate a contattare
il distributore Kinetrol di zona.**

IMPORTATORE UFFICIALE IN ESCLUSIVA PER L'ITALIA:

BELLKIN S.r.l.

Via Torricelli, 51
20038 SEREGNO (MI) ITALY

Tel.: +39.0362.33.02.69
Fax: +39.0362.33.62.33
Web Site: www.bellkin.com
E-mail: info@bellkin.com