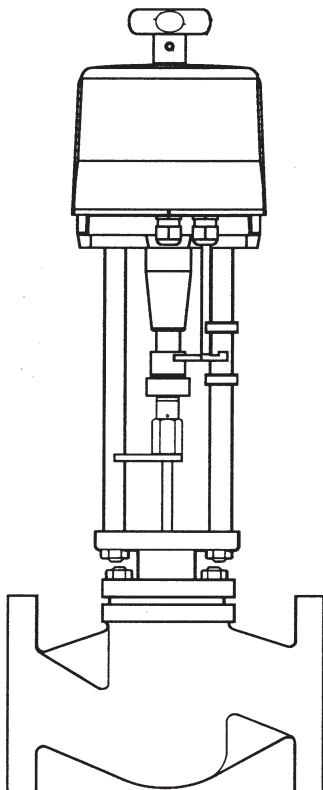


Attuatori lineari elettrici serie EL5600

Istruzioni di installazione e manutenzione

La Direttiva PED 97/23/CE è da intendersi abrogata e sostituita dalla nuova **Direttiva PED 2014/68/UE** a partire dal 19 luglio 2016.

La Direttiva ATEX 94/9/CE è da intendersi abrogata e sostituita dalla nuova **Direttiva ATEX 2014/34/UE** a partire dal 20 aprile 2016.



1. Generalità
2. Installazione
3. Messa in servizio
4. Manutenzione

ATTENZIONE

Lavorare in sicurezza con apparecchiature in ghisa e vapore

Working safely with cast iron products on steam

Informazioni di sicurezza supplementari - *Additional Informations for safety*

Lavorare in sicurezza con prodotti in ghisa per linee vapore

I prodotti di ghisa sono comunemente presenti in molti sistemi a vapore.

Se installati correttamente, in accordo alle migliori pratiche ingegneristiche, sono dispositivi totalmente sicuri.

Tuttavia la ghisa, a causa delle sue proprietà meccaniche, è meno malleabile di altri materiali come la ghisa sferoidale o l'acciaio al carbonio.

Di seguito sono indicate le migliori pratiche ingegneristiche necessarie per evitare i colpi d'ariete e garantire condizioni di lavoro sicure sui sistemi a vapore.

Movimentazione in sicurezza

La ghisa è un materiale fragile: in caso di caduta accidentale il prodotto in ghisa non è più utilizzabile. Per informazioni più dettagliate consultare il manuale d'istruzioni del prodotto.

Rimuovere la targhetta prima di effettuare la messa in servizio.

Working safely with cast iron products on steam

Cast iron products are commonly found on steam and condensate systems.

If installed correctly using good steam engineering practices, it is perfectly safe.

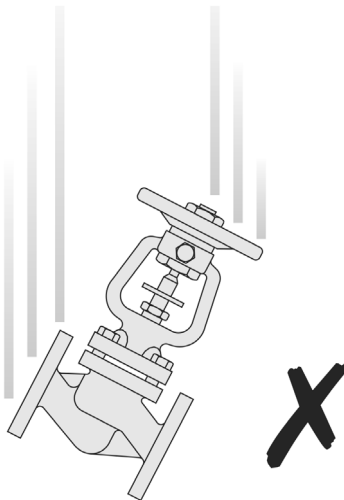
However, because of its mechanical properties, it is less forgiving compared to other materials such as SG iron or carbon steel.

The following are the good engineering practices required to prevent waterhammer and ensure safe working conditions on a steam system.

Safe Handling

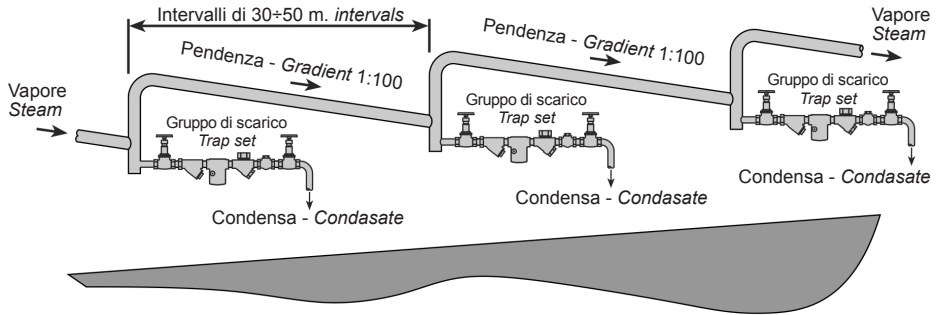
Cast iron is a brittle material. If the product is dropped during installation and there is any risk of damage the product should not be used unless it is fully inspected and pressure tested by the manufacturer.

Please remove label before commissioning

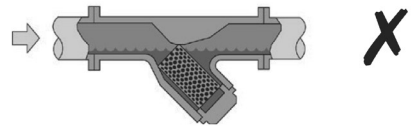
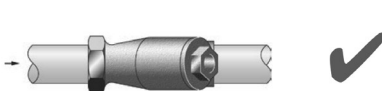
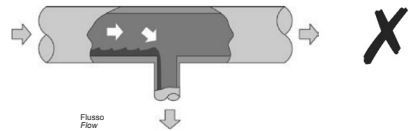
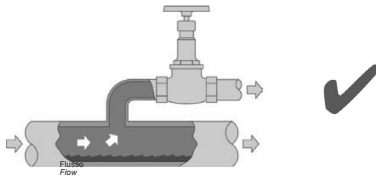
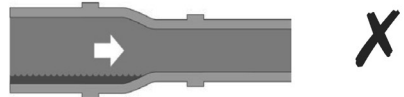
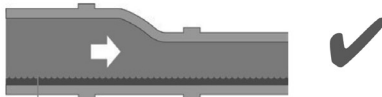
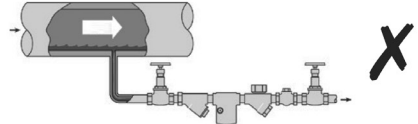
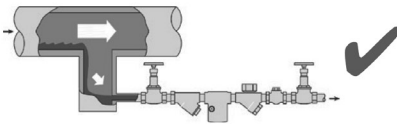


Prevenzione dai colpi d'ariete - *Prevention of water hammer*

Scarico condensa nelle linee vapore - *Steam trapping on steam mains:*



Esempi di esecuzioni corrette (✓) ed errate (✗) sulle linee vapore: *Steam Mains - Do's and Don't's:*



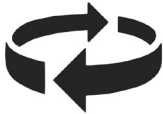
Prevenzione delle sollecitazioni di trazione

Prevention of tensile stressing

Evitare il disallineamento delle tubazioni - *Pipe misalignment*:

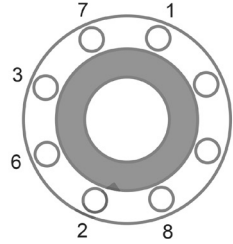
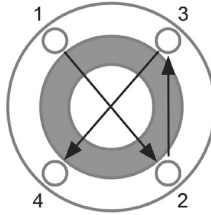
Installazione dei prodotti o loro rimontaggio post-manutenzione:

Installing products or re-assembling after maintenance:



Evitare l'eccessivo serraggio.
Utilizzare le coppie di serraggio raccomandate.

*Do not over tighten.
Use correct torque figures.*



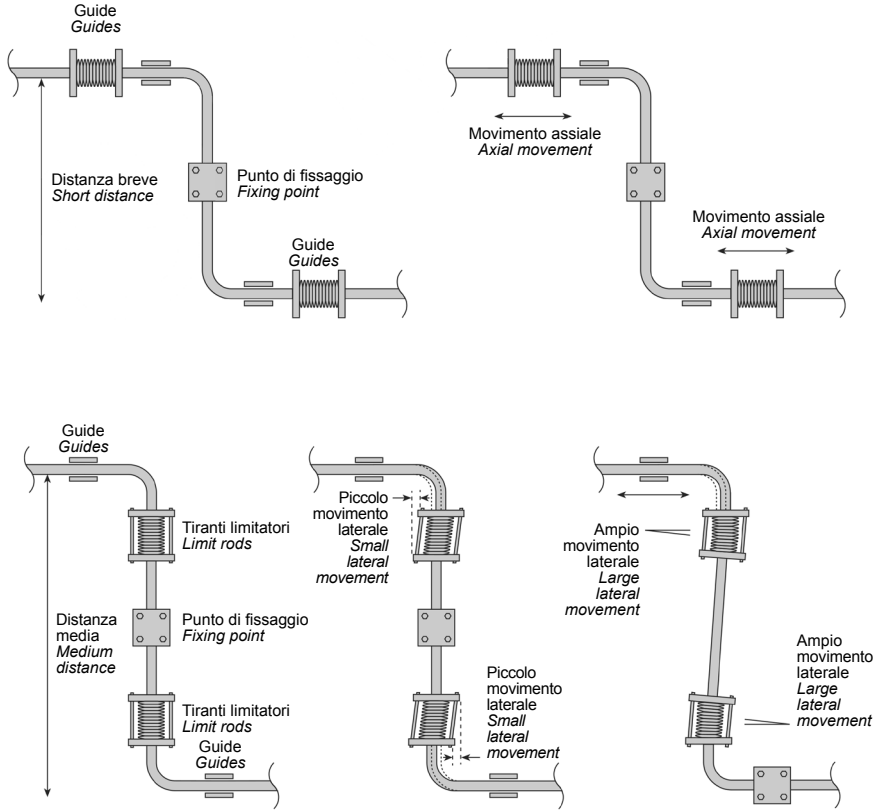
Per garantire l'uniformità del carico e dell'allineamento, i bulloni delle flange devono essere serrati in modo graduale e in sequenza, come indicato in figura.

Flange bolts should be gradually tightened across diameters to ensure even load and alignment.

Dilatazioni termiche - *Thermal expansion:*

Gli esempi mostrano l'uso corretto dei compensatori di dilatazione. Si consiglia di richiedere una consulenza specialistica ai tecnici dell'azienda che produce i compensatori di dilatazione.

Examples showing the use of expansion bellows. It is highly recommended that expert advise is sought from the bellows manufacturer.



IMPORTANTE

INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA: LEGGERE ATTENTAMENTE

Rischi da considerare per l'installazione, l'uso e la manutenzione:

1. Accessibilità

Assicurarsi una accessibilità sicura e se necessario una piattaforma di lavoro prima di cominciare a lavorare sul prodotto. Predisporre un mezzo di sollevamento se necessario.

2. Illuminazione

Assicurare una adeguata illuminazione, specialmente dove si deve lavorare su dei particolari o in zone intricate.

3. Liquidi o gas pericolosi nelle tubazioni

Considerare che cosa c'è nelle tubazioni o che cosa c'è stato fino a poco tempo prima. Considerare se ci sono materiali infiammabili, sostanze dannose alla salute, valori estremi di temperatura.

4. Atmosfere ed aree di pericolo

Considerare: aree a rischio di esplosione, mancanza di ossigeno (serbatoi o pozzi), gas pericolosi, valori estremi di temperatura, superfici riscaldanti, fiamme libere a rischio (es. durante saldatura), elevati livelli di rumorosità, macchine in movimento.

5. Il sistema

Considerare gli effetti sull'intero sistema del lavoro da svolgere. Può qualche intervento (ad esempio chiudere una valvola di intercettazione, togliere tensione) mettere a rischio qualche parte del sistema o qualche altro lavoratore? Tra i pericoli si possono includere la chiusura degli sfiiati o l'isolamento dei dispositivi di protezione o il rendere inefficaci i controlli o gli allarmi. Assicurarsi che le valvole di intercettazione siano chiuse o aperte in modo graduale per evitare shocks al sistema.

6. Sistemi in pressione

Assicurarsi che ogni parte in pressione sia isolata o sfiatata alla pressione atmosferica in modo sicuro. Considerare la necessità di isolare in due punti (doppio blocco e sfogo) e di bloccare e/o marcare le valvole chiuse. Non presumere che il sistema sia depressurizzato solo perché il o i manometri indicano zero.

7. Temperatura

Attendere un tempo sufficiente perchè la temperatura si normalizzi dopo l'isolamento per evitare il rischio di bruciature.

8. Attrezzi e materiale di consumo

Prima di iniziare il lavoro assicurarsi la disponibilità di attrezzi adatti e/o materiali di consumo. Usare solo ricambi originali Spirax Sarco.

9. Indumenti protettivi

Considerare se sia necessario qualche tipo di indumento protettivo per proteggersi dai rischi derivanti da, per esempio, sostanze chimiche, temperatura alta o bassa, rumore, caduta di pesi, danni agli occhi o al viso.

10. Autorizzazione per lavorare

Tutti i lavori devono essere eseguiti o supervisionati da personale competente.

Quando è richiesta una autorizzazione formale a lavorare, occorre uniformarsi a questa disposizione. Dove non c'è tale disposizione si raccomanda che una persona responsabile sia a conoscenza del lavoro in corso e dove necessario provvedere affinché ci sia un assistente la cui primaria responsabilità sia la sicurezza. Inviare avvertenze scritte se necessario.

11. Lavori elettrici

Prima di iniziare il lavoro studiare lo schema elettrico e le istruzioni per i collegamenti e ogni particolare requisito.

Considerare in particolare:

tensione e fase della linea esterna, sezionamenti di linea locali, caratteristiche dei fusibili, messa a terra, cavi speciali, entrata dei cavi/passacavi, schermaggio elettromagnetico.

12. Messa in esercizio

Dopo l'installazione o la manutenzione assicurarsi che il sistema sia perfettamente funzionante. Eseguire dei test su ogni dispositivo di allarme o di protezione.

13. Smaltimento

Le apparecchiature inutilizzabili devono essere smaltite con una procedura che garantisca la sicurezza.

14. Restituzione dei prodotti

Si ricorda che, in accordo con le leggi della Comunità Europea sulla salute, Sicurezza e Protezione ambiente, il cliente utilizzatore che restituisca prodotti per controlli e/o riparazioni deve fornire le necessarie informazioni sui pericoli e le precauzioni da prendere a seguito di presenza residua di prodotti contaminanti o danneggiamenti occorsi che possano rappresentare rischi per la salute e/o la sicurezza dell'ambiente.

L'informazione deve essere trasmessa in forma scritta e dovrà comprendere istruzioni esecutive per ogni sostanza classificata come pericolosa.

Nota: I prodotti forniti dalla Spirax Sarco sono classificati come componenti e non sono generalmente soggetti alla Direttiva Macchine 89/392/EEC.

1. Generalità

1.1 Uso

Gli attuatori lineari elettrici EL5600 sono previsti per l'uso con le valvole a 2 vie LE e KE e le valvole a 3 vie QL e QL_D. Gli attuatori sono normalmente forniti già montati con la valvola di controllo. Quando sono forniti separatamente, assicurarsi che l'attuatore prescelto sia in grado di sviluppare la forza necessaria per chiudere la valvola a 2 o 3 vie con la pressione differenziale prevista. Fare riferimento ai fogli di informazione tecnica appropriati per ulteriori dettagli.

Gli attuatori della serie EL5600 sono disponibili per ingresso VMD (Valve Motor Drive - Comando ad impulsi) o con ingressi 4 - 20 mA / 2 - 10 Vcc (quando è usato un posizionatore elettronico). Sono disponibili le alimentazioni 230 Vca, 115 Vca e 24 Vca. I dettagli sui tipi di attuatori ed i numeri di riferimento sono forniti nella tabella 1 sotto riportata.

1.2 Funzionamento

La rotazione del motore viene trasmessa attraverso ingranaggi cilindrici a bassa usura e a basso gioco in modo da dare un movimento lineare allo stelo dell'attuatore. È utilizzata una piastra anti-rotazione per impedire la rotazione dello stelo durante il funzionamento. Sono forniti interruttori di corsa superiore e inferiore, attivati da una barra di commutazione che si muove in parallelo con lo stelo dell'attuatore.

L'attuatore è collegato alla valvola con due colonne di montaggio. Un elemento di spinta con molle a disco precaricate trasmette il movimento di spinta allo stelo della valvola. In relazione alla taratura dell'interruttore di limite, le molle a disco vengono compresse progressivamente quando ci si avvicina alla posizione di chiusura della valvola e garantiscono una forza chiudente definita e la completa chiusura della valvola.

1.3 Funzionamento manuale

Gli attuatori possono essere fatti funzionare manualmente con il volantino. Per EL560_, EL561_ e EL562_ una rotazione antioraria ritrae lo stelo ed una rotazione oraria allunga lo stelo.

Per EL563_ e EL564_ una rotazione antioraria allunga lo stelo ed una rotazione oraria ritrae lo stelo.

Attenzione!

In caso di funzionamento manuale la corsa non deve superare l'indicazione di fondo scala.

Tabella 1 Modello attuatore

	Serie	Campo	Forza	Tensione	Posizionatore
EL	5	6	0 = 1 kN 1 = 2 kN 2 = 4,5 kN 3 = 8 kN 4 = 12 kN	1 = 230 V 2 = 115 V 3 = 24 V	P

Esempio di scelta:

EL

5

6

1

1

P

2. Installazione

2.1 Requisiti di sicurezza e compatibilità elettromagnetica

Questa gamma è marcata CE, è conforme ai requisiti di 73/23/EEC emendato da 93/68/EEC sull'armonizzazione della legge degli Stati Membri relativamente alle apparecchiature elettriche progettate per l'uso entro certi campi di tensione, soddisfacendo la norma EN 61010-1/A2.

Questa gamma di prodotto soddisfa anche i requisiti di 89/336/EEC emendata da 92/31/EEC e 93/68/EEC relative all'approssimazione delle leggi degli Stati Membri relativamente alla Compatibilità Elettromagnetica, soddisfacendo alle normative di EN 50081-1 (Emissioni Residenziali/Industria leggera) ed EN 50082-2 (Immunità Industriale).

Il prodotto può essere soggetto ad interferenze oltre i limiti di EN 50082-2 se:

- Il prodotto o il suo cablaggio è posto vicino ad un trasmettitore radio.
- Un rumore elettrico eccessivo è presente sull'alimentazione di rete.
- I telefoni cellulari o i radiomobili possono causare interferenza, se usati entro approssimativamente un metro dal prodotto o dal suo cablaggio. La reale separazione necessaria varia in funzione della potenza del trasmettitore.
- Se è previsto un rumore sull'alimentazione di rete, dei protettori di linea dovranno essere installati sulla linea di potenza CA.
- I protettori possono unire filtraggio, soppressione, limitatori di sovratensione ed impulso.

2.2 Posizionamento

L'attuatore deve essere montato sopra la valvola, con spazio sufficiente per asportare il coperchio ed in modo da permettere un facile accesso. Quando si sceglie la posizione, assicurarsi che l'attuatore non sia esposto alla temperatura ambiente superiore ai valori intercorrenti tra -20°C e +60°C (-20°C e +50°C per attuatori dotati di posizionatore). Predisporre all'occorrenza un isolamento per evitare il surriscaldamento.

Se è presente condensa, si dovrebbe installare una resistenza di riscaldamento. Fare riferimento ai fogli di informazione tecnica per i dettagli.

2.3 Connessione attuatore-valvola

Normalmente l'attuatore EL5600 è fornito già montato sulla valvola. Se dovesse verificarsi il caso di dover montare un attuatore, si dovrà adottare la procedura seguente:

Nota: Quando si monta l'attuatore sulla valvola, è consigliabile che l'imballo in polistirene non venga asportato. L'attuatore senza imballo può danneggiarsi se cade o si rovescia.

1. Per il montaggio dell'attuatore sulla valvola serve una flangia di montaggio (1) tipo EL5870 o tipo EL5871.
2. Togliere il dado di ritegno dell'attuatore (8) dalla valvola e porre la flangia di montaggio sopra il filetto del cappello della valvola.
3. Riposizionare il dado di ritegno dell'attuatore (8) e stringere.
4. Togliere i dadi delle colonnine dell'attuatore (3) ed il pezzo di collegamento dello stelo (4). Usando il volantino ritrarre lo stelo dell'attuatore. (alzare)
5. Avvitare il dado di blocco dello stelo valvola (5) di 2 volte il diametro dello stelo stesso.
6. Abbassare la piastra anti-rotazione (6) sullo stelo della valvola. Avvitare senza stringere il grano incassato sulla parte inferiore dell'adattatore della valvola (2).
7. Avvitare il pezzo di collegamento dello stelo (4) sullo stelo della valvola finché esso tocca il dado di blocco o arriva ad un fermo (il primo dei due). Abbassare l'attuatore sulla valvola in modo tale che le spalle delle colonnine si posino ad angolo retto contro la flangia di montaggio.
8. Reinserire e stringere i dadi delle colonnine (3).
9. Usando il volantino, abbassare lo stelo dell'attuatore sul pezzo di collegamento finché rimangono visibili 2 mm delle molle a disco (7).
10. Sollevare lo stelo della valvola nello stelo dell'attuatore finché esso arriva ad un fermo.
11. Avvitare il dado di ritegno (2) sullo stelo dell'attuatore stringendo a mano e fissare il grano incassato. Bloccare il dado di blocco dello stelo della valvola.

È importante effettuare quest'ultima operazione con l'otturatore non alloggiato nella sua sede e in modo che un anello di demarcazione sporga di circa 1 mm sotto il dado di fissaggio (2) come mostrato nell'ingrandimento di fig. 1.

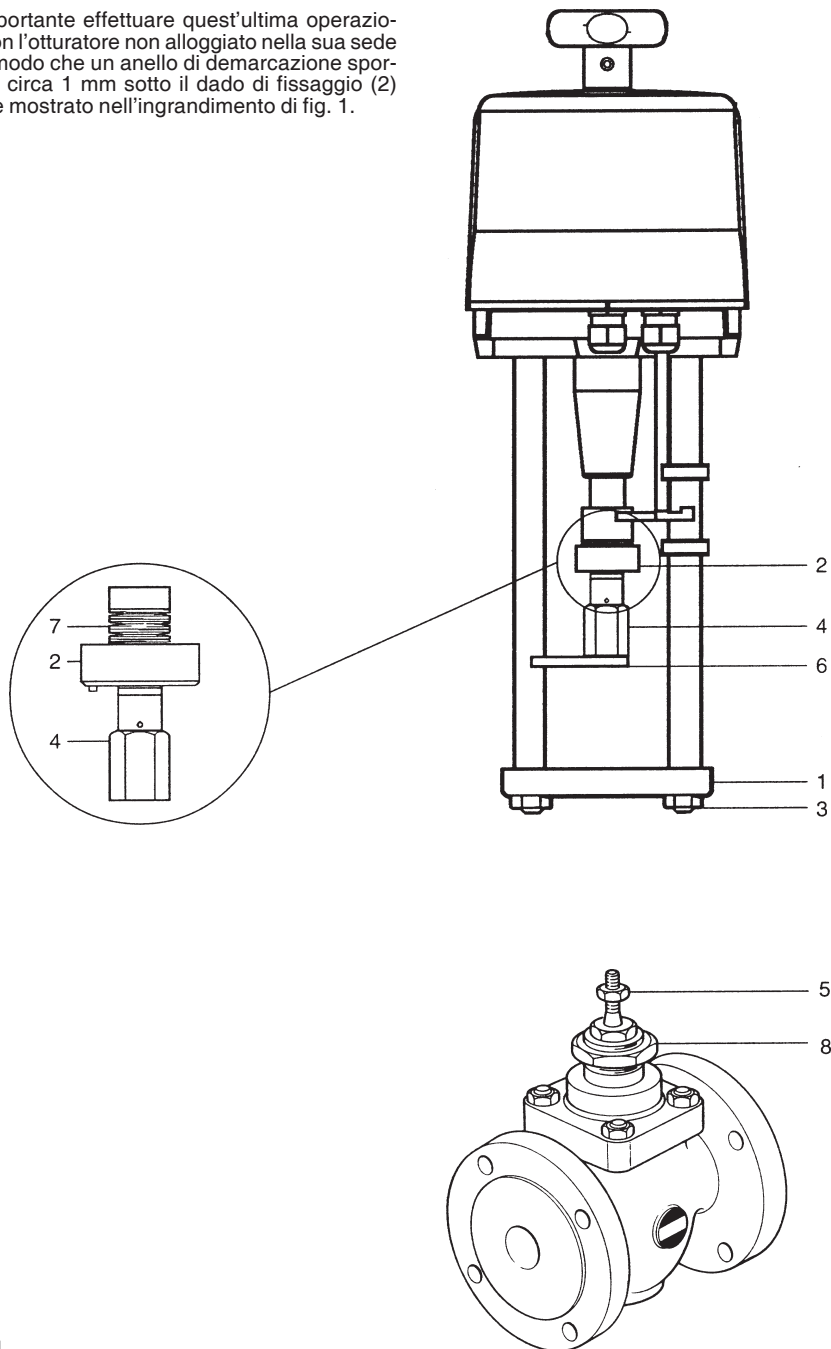


Fig. 1

2.4 Montaggio del coperchio dell'attuatore (fig. 2)

Togliere il volantino, allentando il grano e tirare il coperchio verso l'alto.

Nota: quando si rimonta il coperchio, controllare che le due guide di posizionamento siano allineate con le due fessure sull'alloggiamento dell'attuatore. Premere con forza, controllando che l'O-ring sull'attuatore venga completamente coperto.

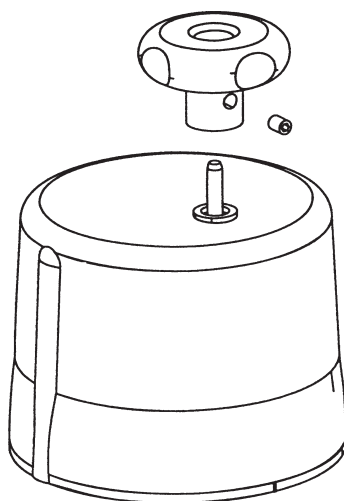


Fig. 2

2.5 Montaggio della scheda del posizionario (fig. 3)

La scheda del posizionario è fornita dotata di un potenziometro di retroazione EL5952, che dovrebbe essere installato nell'attuatore come descritto nella sezione 2.6.2 e cablato in conformità alla sezione 2.7 e la fig. 14.

Per montare la scheda posizionario, inserire gli spinotti di contatto (8) nella morsetteria, sul circuito stampato dell'attuatore (9), fissando la scheda negli appositi perni di tenuta. Serrare poi le viti dei morsetti.

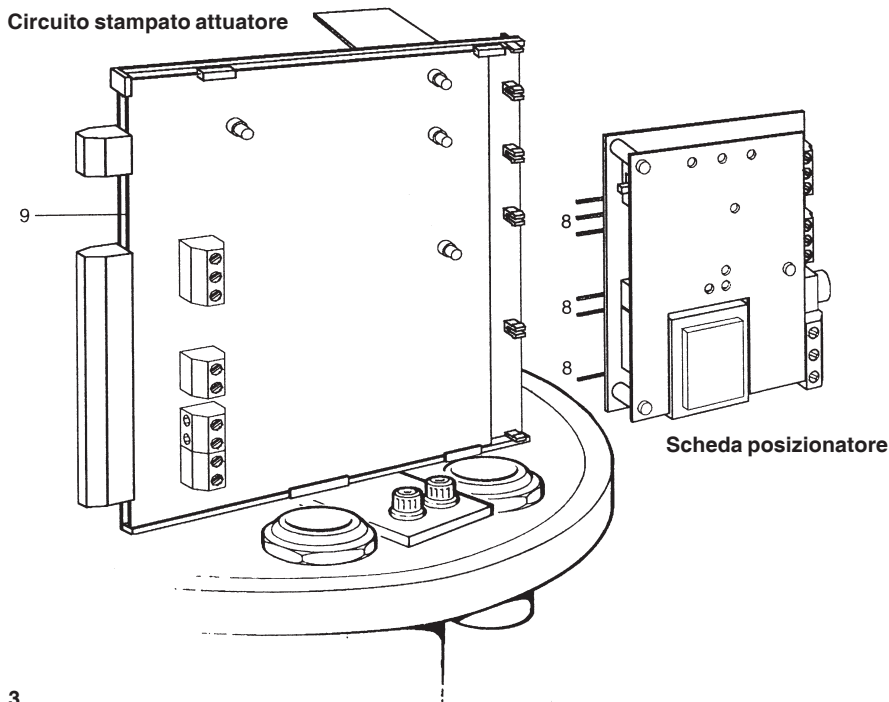


Fig. 3

2.6 Montaggio degli accessori

Opzioni

EL5951	Interruttori ausiliari
EL5952	Potenziometro di retroazione Nota: standard, con attuatore con posizionatore (suffisso 'P')
EL5954	Riscaldatore anti-condensa (110 - 250 V) Riscaldatore anti-condensa (12 - 36 V)

2.6.1 Montaggio degli interruttori di fine corsa addizionali

Tutti gli attuatori possono essere forniti con interruttori addizionali (fig. 4), montati sulla squadretta a lato degli interruttori standard.

Per montare gli interruttori, togliere le viti che tengono la piastra di commutazione (10) e smontare con cura.

Le camme sono montate sulla piastra di commutazione (10) con una regolazione variabile. La direzione di movimento della camma è dal punto del perno della leva verso il rullo.

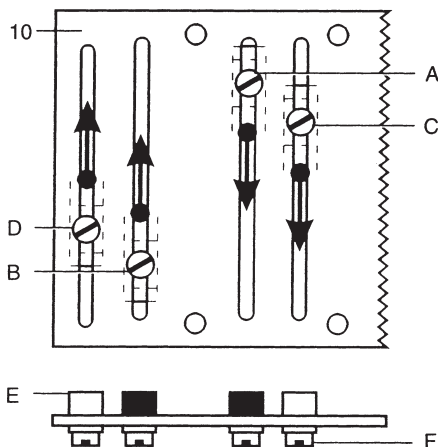


Fig. 4

- A = interruttore di limite - **chiude**
- B = interruttore di limite - **apre**
- C = interruttore addizionale di limite - **apre**
- D = interruttore addizionale di limite - **chiude**
- E = Camma di commutazione
- F = Vite di fissaggio

Inserire gli interruttori di limite ausiliari in posizione adiacente all'interruttore esistente con un semplice collegamento ad innesto. Rimontare la piastra di commutazione e stringere le viti.

Nota: quando si smontano gli interruttori di limite ausiliari, fare leva con precauzione sull'alloggiamento dell'interruttore di limite usando un cacciavite e togliere l'interruttore.

Fare riferimento alla sezione 2.7.4, per montare le morsettiere aggiuntive degli interruttori di limite ausiliari.

2.6.2 Montaggio del potenziometro

I potenziometri sono forniti come kit completo. Il potenziometro è fissato su una squadretta prestampata.

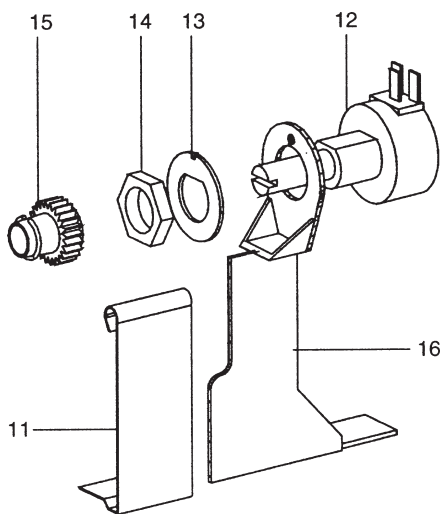


Fig. 5

Inserire il potenziometro (12) nella squadretta prestampata (16). Montare la rondella di posizionamento (13) e stringere a fondo il dado (14). Infilare il pignone (15) sul potenziometro assicurandosi che il pignone sia inserito nel dente della piastra di commutazione.

Poi inserire la molla (11) nella squadretta di alloggiamento come mostrato nella fig. 5. Fare riferimento alla sezione 2.7.6 per collegare i fili al potenziometro.

Per regolare il comando, portare l'attuatore alla sua posizione estesa e regolare il perno del potenziometro al suo fermo antiorario, girando il perno stesso con un cacciavite tenendo fermo il pignone.

2.6.3 Montaggio del riscaldatore anti-condensa

Montato in conformità allo schema di cablaggio nella sezione 2.7.7, fig. 15.

La posizione dei fori di fissaggio è mostrata nella fig. 6.

Fare riferimento alla sezione 2.7.4 per montare le morsettiere aggiuntive per il riscaldatore anti-condensa.

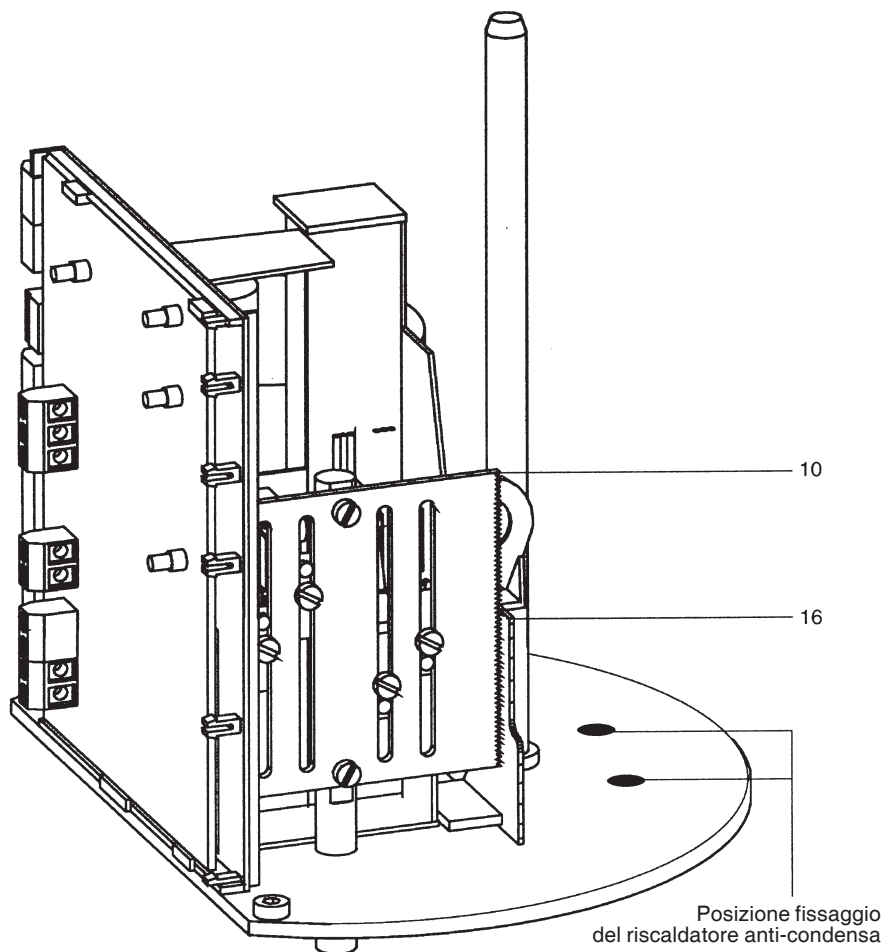


Fig. 6

2.7 Collegamenti elettrici

Collegamento all'alimentazione di rete

Importante

1. Leggere le note dell'informazione di sicurezza prima di iniziare il cablaggio.
2. I fusibili (dimensionati come mostrato nella tabella 2) devono essere posti su tutte le fasi, ma non sul conduttore di protezione di terra.
3. Il sistema interno protettivo di terra deve essere collegato al sistema di protezione di terra dell'installazione. L'integrità del sistema di protezione di terra dell'installazione non deve essere compromessa dallo scollegamento o dall'asportazione di altre apparecchiature.
4. Per le connessioni di alimentazione, usare un filo da 1,5 mm² a doppio isolamento, come stabilito dalla norma IEC 364 (o equivalente), qualora i fili siano esposti al contatto.

Tabella 2

Portata del fusibile per tutte le varianti degli attuatori EL56

Attuatore	Alimentazione	Fusibile
EL5601	230 V 50/60 Hz	125 mA
EL5602	115 V 50/60 Hz	250 mA
EL5603	24 V 50/60 Hz	1,0 A
EL5611	230 V 50/60 Hz	160 mA
EL5612	115 V 50/60 Hz	315 mA
EL5613	24 V 50/60 Hz	1,25 A
EL5621	230 V 50/60 Hz	250 mA
EL5622	115 V 50/60 Hz	500 mA
EL5623	24 V 50/60 Hz	1,6 A
EL5631	230 V 50/60 Hz	630 mA
EL5632	115 V 50/60 Hz	1,25 A
EL5633	24 V 50/60 Hz	3,15 A
EL5641	230 V 50/60 Hz	800 mA
EL5642	115 V 50/60 Hz	1,6 A
EL5643	24 V 50/60 Hz	6,3 A

2.7.1 Modelli con comando ad impulsi VMD

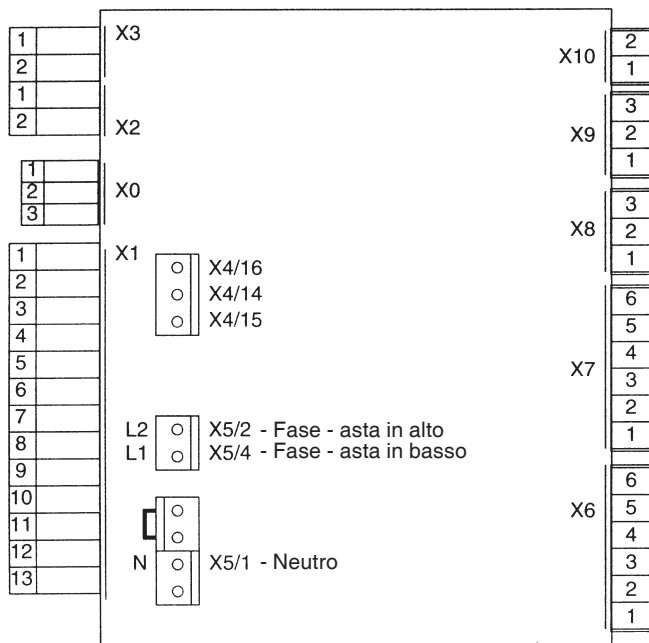


Fig. 7 Collegamenti elettrici sulla scheda
(Nota: il collegamento di terra PE si trova sulla piastra base)

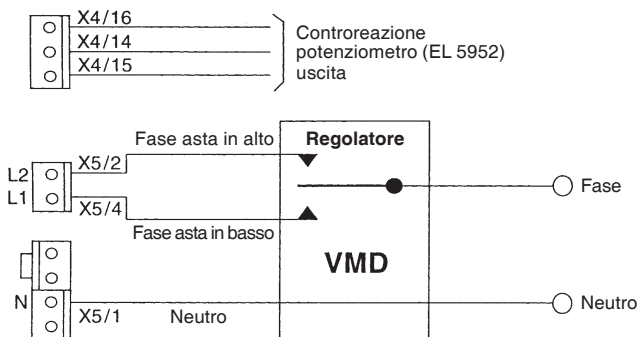


Fig. 8 Collegamenti per comando ad impulsi (VMD)
(per collegamenti del potenziometro EL 5952 vedi pag. 13)

2.7.2 Modelli con schede posizionate (segnale 4 - 20 mA)

Per segnale 2 - 10 V; fare riferimento alla sezione 2.7.3, fig. 9

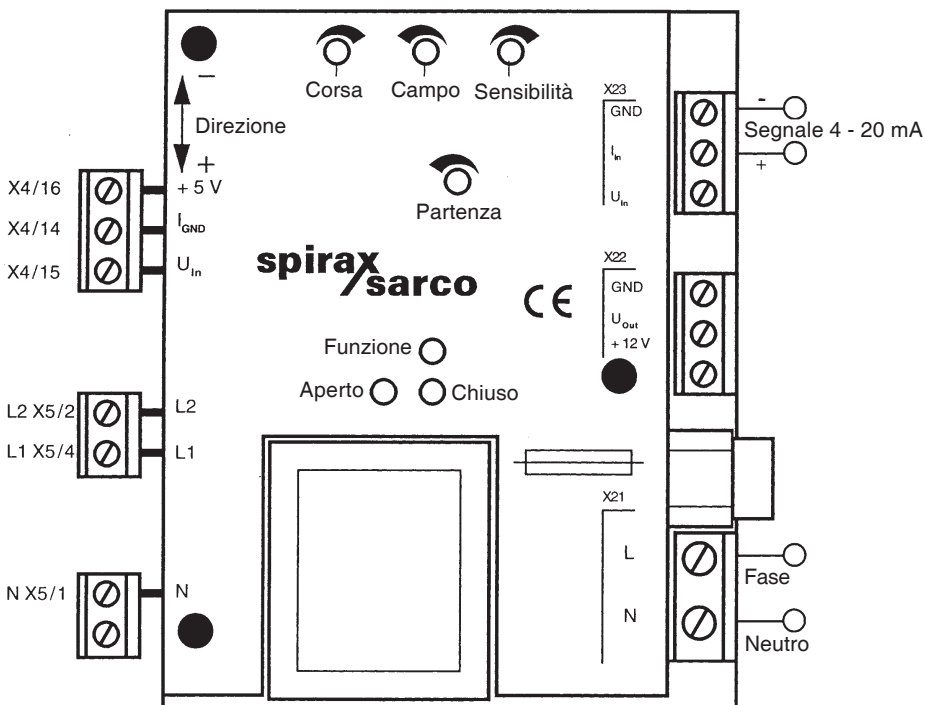


Fig. 9 Segnale 4 - 20 mA (Nota: il collegamento GND è isolato dalla rete e dalla terra)

2.7.3 Modelli con schede posizionario (segnale 2 - 10 V)

Per segnale 4 - 20 mA; fare riferimento alla sezione 2.7.2, fig. 9

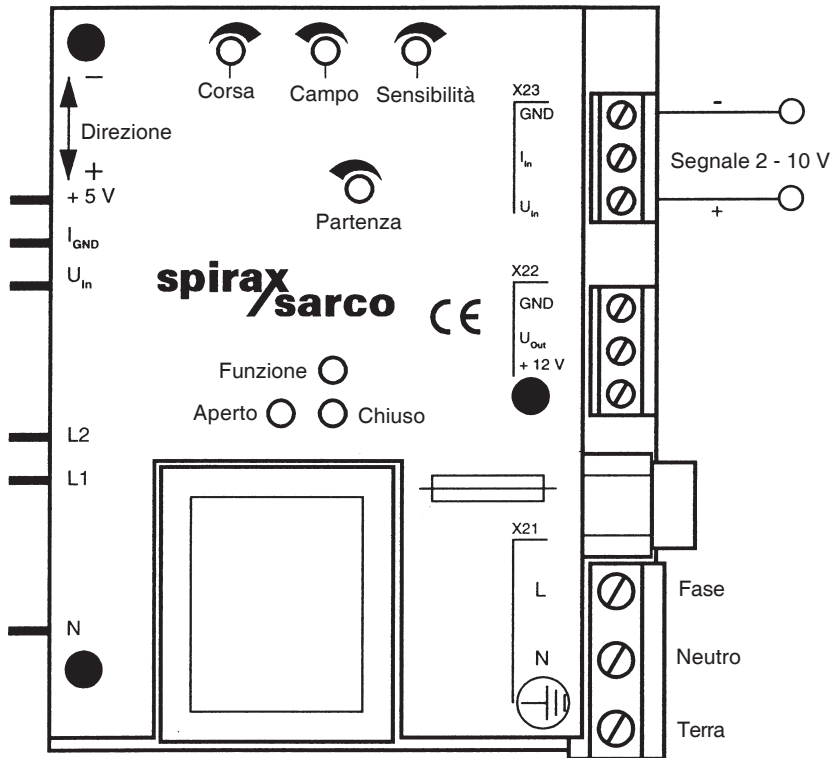


Fig. 10 Segnale 2 - 10 V (Nota: il collegamento GND è isolato dalla rete e dalla terra)

2.7.4 Montaggio di morsettiere aggiuntive per:

- Interruttori aggiuntivi di limite
- Riscaldatore anti-condensa

Prima di togliere la scheda, assicurarsi che sia stata tolta la scheda del posizionatore. Per togliere il circuito stampato, inserire un cacciavite da 3 mm come mostrato nella fig. 11 e fare leva verso l'esterno dalla piastra posteriore.

Innestare le morsettiere nella rispettiva posizione di alloggiamento come mostrato nella fig. 12, assicurandosi che i cavi siano passati attraverso le piastre posteriori come descritto. Riposizionare la scheda di circuito stampato, inserendo la scheda nell'alloggiamento inferiore e innestandola nell'alloggiamento superiore.

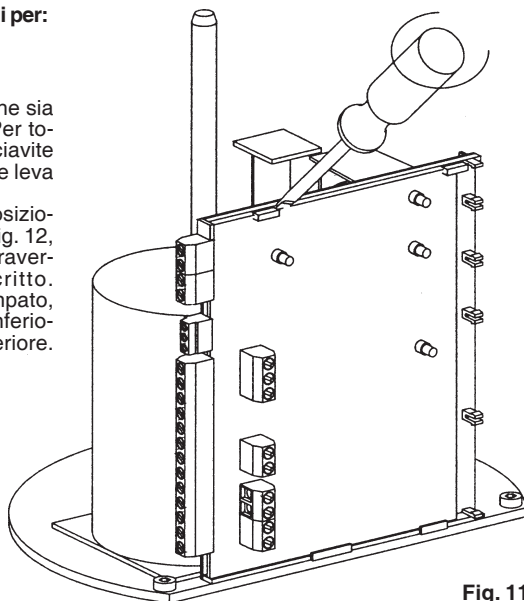
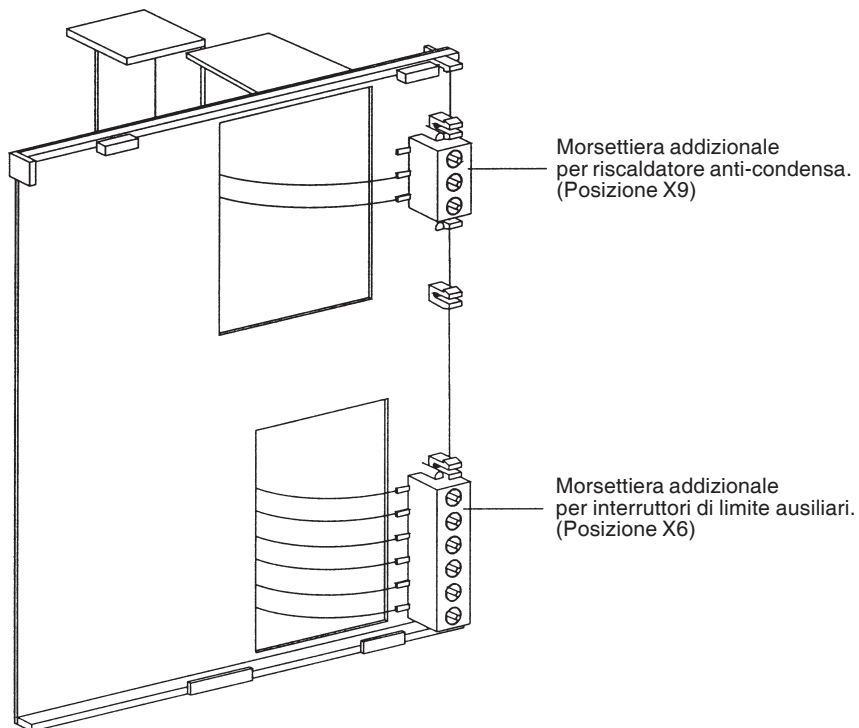


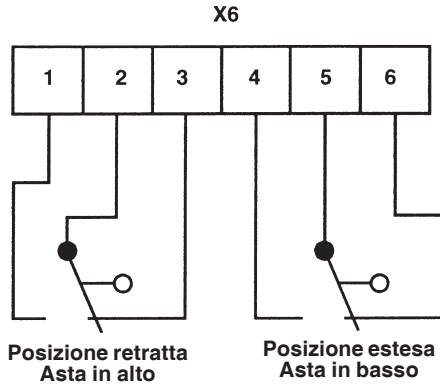
Fig. 11

Fig. 12



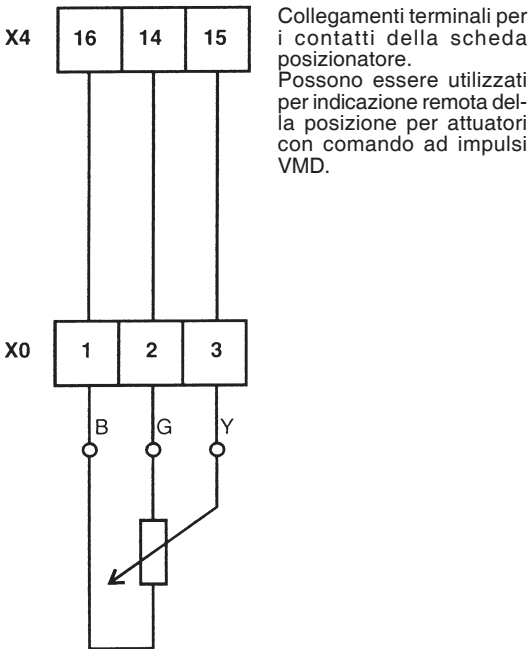
2.7.5

Fig. 13 Interruttori ausiliari EL5951



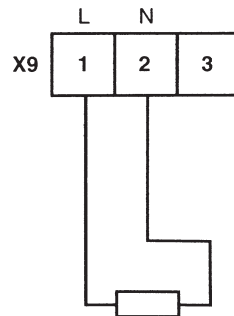
2.7.6

Fig. 14 Potenziometri di retroazione EL5952



2.7.7

Fig. 15 Riscaldatore anti-condensa EL5954 110 - 250 V e EL5956 12 - 36 V



3. Messa in servizio

Gli attuatori forniti già completi delle valvole di controllo sono normalmente già pronti per la messa in funzione. All'occorrenza, se fosse necessario mettere in servizio un attuatore, si dovrà utilizzare la seguente procedura.

3.1 Controlli preliminari - Tutti gli attuatori

1. Controllare che la tensione dell'attuatore corrisponda a quella richiesta.
2. Assicurarsi che il cablaggio corrisponda a quello schematizzato nella sezione 2.7

Assicurarsi che il montaggio della valvola e dell'attuatore siano stati effettuati in conformità alle istruzioni del capitolo 2.3.

3.2 Valvole a 2 vie

1. Usando il volantino, estendere (abbassare) l'asta dell'attuatore finché l'otturatore della valvola si ferma contro la sede, poi estendere ulteriormente fintanto che si nota che il pezzo di accoppiamento (17) si comprime. Gli anelli di riferimento sono posti sul perno di accoppiamento (18). La compressione esatta dovrebbe essere situata all'anello di riferimento più basso (anello di riferimento più alto per la posizione retratta della valvola a 3 vie). Questa compressione fornisce la corretta forza per la chiusura della valvola.
2. Con l'attuatore in questa posizione, l'interruttore di limite "esteso" deve essere regolato (20).
3. Sbloccare la vite di regolazione, spingere in basso la camma finché il contatto dell'interruttore "si apre" e stringere la vite di regolazione. Per le valvole a 3 vie fare riferimento alla sezione 3.3.
4. L'indicatore di corsa inferiore (21) dovrebbe essere in contatto contro la parte inferiore della piastra anti-rotazione ad una distanza della corsa della valvola + 1,5 mm (1 mm per EL564_) misurato dalla sommità della piastra anti-rotazione.
5. Usando il volantino, ritrarre lo stelo in modo tale che la sommità della piastra anti-rotazione tocchi con la parte inferiore dell'indicatore di corsa in alto.
6. Con l'attuatore in questa posizione, l'interruttore di limite "retrato" deve essere regolato (19).
7. Allentare la vite di regolazione, tirare la camma verso l'alto finché il contatto dell'interruttore "apre" e stringere la vite di regolazione.
8. L'attuatore può ora essere azionato elettricamente per controllare la regolazione degli interruttori di fine corsa. Dare potenza all'attuatore in entrambi i sensi assicurandosi che quando è chiuso un anello sia compresso

e che la corsa totale sia pari alla corsa reale della valvola + 1,5 mm (1 mm per EL 564_) il motore deve fermarsi da entrambe le parti.

Nota: Per attuatori con segnali di ingresso VMD, la messa in servizio è completa dopo che sono stati regolati gli interruttori di limite.

3.3 Valvole a 3 vie

Le fasi 1, 2 e 3, come nella sezione 3.2.

4. L'indicatore di corsa in basso (21) deve essere a contatto contro la parte inferiore della piastra anti-rotazione.
5. Usando il volantino, ritrarre lo stelo ed effettuare le fasi 1, 2 e 3 come definite nella sezione 3.2 per l'interruttore retratto (20). L'indicatore di corsa in alto (22) deve allora essere in contatto con la parte superiore della piastra anti-rotazione. L'attuatore può essere ora azionato elettricamente per controllare le predisposizioni dell'interruttore di limite. Azionare l'attuatore fino ad entrambe le estremità, controllando che quando è fermo ad entrambe le estremità 1 anello sia compresso e che il movimento sia la corsa della valvola + 3 mm (2 mm per EL564_). Il motore deve fermarsi da entrambe le parti.

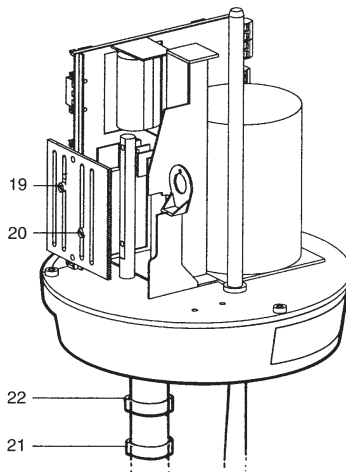


Fig. 16

Nota: il potenziometro è mostrato nella fig. 17.

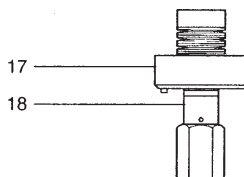


Fig. 17

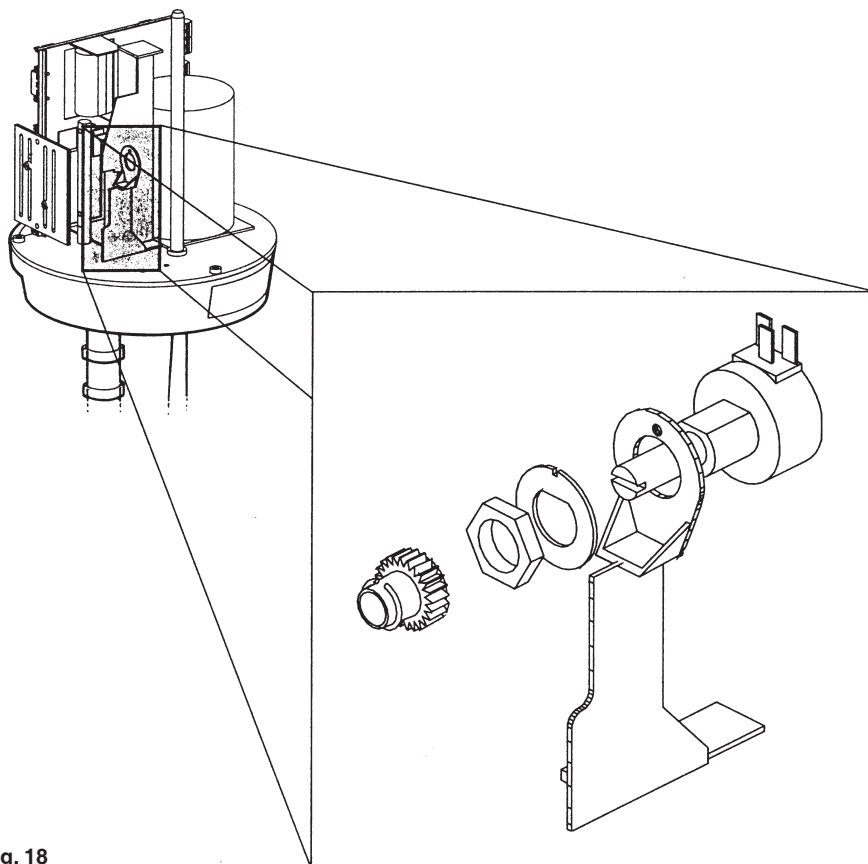


Fig. 18

3.4 Posizionatore (per segnali 4 - 20 mA o 2 - 10 Vcc)

1. Un potenziometro di precisione da 1000 Ω deve essere installato nell'attuatore (sezione 2.6.2).
2. Per montare la scheda posizionatore inserire gli spinotti di contatto (8) nella morsettiera, sul circuito stampato dell'attuatore (9), fissando la scheda negli appositi perni di tenuta. Serrare poi le viti dei morsetti. (Sez. 2.5).
3. Collegare il segnale di comando in conformità al campo di segnale richiesto (4 - 20 mA o 2 - 10 V), vedere sezione 2.7.2. Predisporre il multimetro a 10 Vcc e collegarlo ai punti terminali "GND" e "U out" della scheda posizionatore. Collegare l'alimentazione di rete ai terminali di rete sul lato basso destro della scheda posizionatore. Collegare il sistema protettivo di terra dell'alimentazione di rete al punto "PE" del contenitore dell'attuatore. Usare il cavo verde/giallo già inserito nei terminali di terra della scheda posizionatore e collegarlo al terminale "PE" della scatola dell'attuatore.

ATTENZIONE

Il posizionatore EL586_ usa parti alimentate con tensione di rete (punti terminali, fusibili, ecc.). Queste parti sono coperte, ma tutte le regolazioni dovranno essere effettuate usando un cacciavite isolato e tenuto dalla parte del manico.

4. Girare i potenziometri (P2, P3 e P4) verso sinistra con l'eccezione del potenziometro di sensibilità (P1) che dovrà essere posto in posizione media.
5. Porre l'interruttore "Direzione" a (+) (aumenta il segnale per retrarre lo stelo). Mettere il segnale di attuazione a 4 mA (2 V). Dare l'alimentazione di rete.
Il motore dell'attuatore si muoverà alla posizione estrema inferiore e sarà scollegato dall'interruttore di limite.
6. A questo punto il multimetro legge 0 V. Se ciò non avviene, girare il perno del potenziometro di retroazione finché il multimetro legga il richiesto 0 V. Regolare il potenziometro di partenza P2 (fig. 18) al punto preciso in cui il LED chiuso si è appena spento.
7. Disporre il segnale di attuazione a 20 mA (10 V). Il LED in direzione SU si accenderà ed il motore dell'attuatore andrà nella posizione estrema superiore e si spegnerà. Girare delicatamente il potenziometro P4 (corsa) finché il multimetro legga 10 Vcc. Girare con precauzione il potenziometro P3 (campo) in senso orario, al punto preciso in cui i LED che indicano la direzione di movimento si sono appena spenti.
8. Far variare il segnale di attuazione sull'intero campo e controllare la posizione dell'attuatore in corrispondenza. Correggere, se necessario, la sensibilità (P1). (Valore della variazione di segnale per muovere l'attuatore. Diminuire per ridurre le oscillazioni).
9. Notare che se si regola il potenziometro (P1) si dovranno ripetere le fasi 4 - 8 (sezione 3.4).

Allo stesso modo si possono effettuare le regolazioni per campi parziali. I segnali di inizio e fine devono essere predisposti sul campo richiesto, che differisce dall'esempio sopra riportato.

Per un aumento di segnali per estendere lo stelo, porre l'interruttore di direzione a "-". Porre l'attuatore manualmente nella posizione di regolazione superiore e regolare il potenziometro al fermo in senso orario. Procedere come sopra (direzioni invertite).

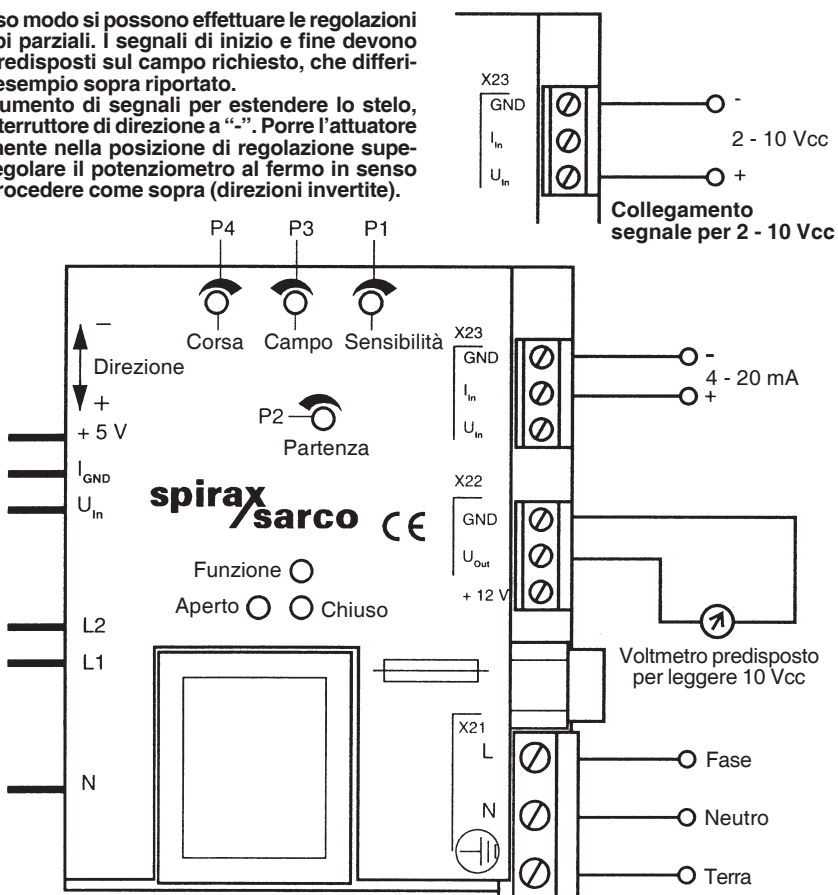


Fig. 19

4. Manutenzione

Assicurarsi sempre che l'alimentazione elettrica sia staccata quando si effettua la manutenzione sull'attuatore o sulla valvola. Non bisogna mai regolare le parti elettriche quando l'attuatore è collegato all'alimentazione elettrica.

La manutenzione sull'attuatore lineare della serie EL5600 consiste solamente nel lubrificare gli ingranaggi. Se l'attuatore è soggetto ad usura ordinaria, ciò deve essere effettuato approssimativamente ogni tre anni. Se invece l'attuatore è soggetto a sforzi più elevati o funzionamento più frequente, il processo di lubrificazione dovrebbe essere effettuato approssimativamente dopo 200.000 corse doppie. Il lubrificante raccomandato è Kleuber Mikrolube GL261 o equivalente.

Il lubrificante è disponibile presso Kleuber Lub.

Tabella 3

Tipo valvola	Dimensione valvola	Corsa
LE, KE, QL	da DN15 a DN50	20 mm
QL, QD	da DN65 a DN100	30 mm

Tabella 4 Identificazione adattatore valvola

Tipo adattatore	Quantità di molle a disco	Strati di molle a disco
EL560_	12	Singolo
EL561_	12	Singolo
EL562_	12	Doppio
EL563_	12	Doppio
EL564_	12	Triplo

Procedura di reso del prodotto

Si prega di fornire le seguenti informazioni all'atto di resa di qualunque apparecchiatura:

1. Il vostro nome, il nome della Società, l'indirizzo ed il numero di telefono, i numeri di ordine e fattura e l'indirizzo di spedizione del reso.
2. Descrizione dell'apparecchiatura da rendere.
3. Descrizione del guasto.
4. Se l'apparecchiatura viene resa in garanzia, si prega di indicare:
 - (i) La data di acquisto
 - (ii) Il numero d'ordine originale.

Si prega di rendere gli articoli a:

Spirax Sarco - Sezione Resi
Via per Cinisello, 18 - 2004 Nova Milanese (MI)
Tel. 02 9 21 74.1 - Fax 02 92 17 45 02

In alternativa, si prega di rendere gli articoli al Vostro rappresentante locale Spirax Sarco.

Vi preghiamo di controllare che tutti gli articoli siano imballati in modo adeguato per il trasporto (preferibilmente nei cartoni originali).

PERDITA DI GARANZIA

L'accertata inosservanza parziale o totale delle presenti norme comporta la perdita di ogni diritto relativo alla garanzia.



