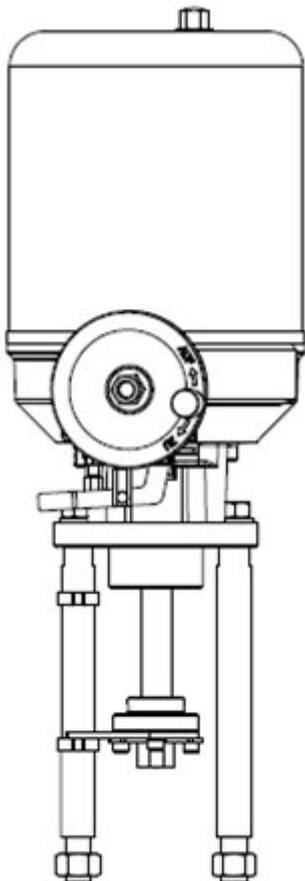


Serie AEL7

Attuatori elettrici lineari

Istruzioni per l'installazione e la manutenzione



1. Informazioni generali per la sicurezza
2. Informazioni generali sul prodotto
3. Installazione
4. Connessione elettrica
5. Accessori dell'attuatore
6. Messa in servizio
7. Manutenzione
8. Dichiarazione di conformità

Sommario

1. Informazioni generali per la sicurezza	4
1.1 Precauzioni riguardanti il cablaggio	
1.2 Requisiti per la sicurezza e compatibilità elettromagnetica	
1.3 Uso previsto	
1.4 Accesso	5
1.5 Illuminazione	
1.6 Liquidi o gas pericolosi presenti nelle tubazioni	
1.7 Situazioni ambientali di pericolo	
1.8 Il sistema	
1.9 Sistemi in pressione	6
1.10 Responsabilità dell'operatore e del personale operativo (incluso gli addetti alla manutenzione)	
1.11 Temperatura	
1.12 Attrezzi e parti di consumo	
1.13 Indumenti di protezione	
1.14 Permessi di lavoro	
1.15 Movimentazione	
1.16 Pratica di sollevamento in sicurezza	7
1.17 Altri rischi	
1.18 Smaltimento	
1.19 Reso dei prodotti	8
1.20 Responsabilità dell'operatore e del personale operativo (incluso gli addetti alla manutenzione)	
2. Informazioni generali sul prodotto	9
2.1 Introduzione	
2.2 Serie nella gamma AEL7	10
2.3 Principio di funzionamento	11
3. Installazione	12
3.1 Montaggio	
3.2 Considerazioni operative – Impostazione della posizione di fine corsa e della corsa	13
3.3 Considerazioni operative – Freno motore	
3.4 Montaggio volantino (6 – 20 kN)	
3.5 Accoppiamento attuatore-valvola	14

4. Connessioni elettriche	18
4.1 Considerazioni sulla sicurezza dei collegamenti elettrici	
4.2 Smontaggio del coperchio dell'attuatore	
4.3 Esecuzione dei collegamenti elettrici	21
4.4 Collegamenti elettrici	22
5. Accessori dell'attuatore	26
5.1 Informazioni generali per la sicurezza degli accessori dell'attuatore	
5.2 Interruttori ausiliari di finecorsa	28
5.3 Potenzimetro	32
5.4 Resistenza anti-condensa	36
5.5 Scheda posizionatore	41
6. Messa in servizio	45
6.1 Informazioni generali per la sicurezza della messa in servizio	
6.2 Regolazione dell'interruttore dipendente dalla corsa S3 (solo attuatori da 8-20 kN)	
6.3 Regolazione dell'interruttore ausiliario di finecorsa	46
6.4 Messa in servizio della Scheda posizionatore	47
6.5 AUTOTUNE – Configurazione rapida	50
6.6 AUTOTUNE – Impostazione della corsa con scheda posizionatore	51
6.7 Regolazione della corsa dell'attuatore (8 kN+)	52
7. Manutenzione	54
7.1 Informazioni generali per la sicurezza della Manutenzione	
7.2 Manutenzione generale attuatore	
7.3 Garanzia, riparazione e ricambi	55
7.4 Smontaggio dell'attuatore dalla valvola	56
7.5 Risoluzione dei problemi	57
8. Dichiarazione di conformità	58

Copyright © Spirax-Sarco Limited 2022

Tutti i diritti sono riservati

Spirax-Sarco Limited assicura al legale utilizzatore di questo prodotto (o dispositivo) il diritto di utilizzare il/i Lavoro/i esclusivamente nell'ambito del legittimo impiego del prodotto (o dispositivo). Nessun altro diritto è garantito ai sensi di questa licenza. In particolare e senza pregiudizio per la generalità di quanto sopra, il/i Lavoro/i non può essere usato, venduto, fornito su licenza, trasferito, copiato o riprodotto interamente o in parte o in qualsiasi modo o forma diversi da quanto espressamente consentito qui senza previo consenso scritto di Spirax-Sarco Limited.

1. Informazioni generali per la sicurezza

Un funzionamento sicuro di questi prodotti può essere garantito soltanto se essi sono installati, messi in servizio, usati e mantenuti in modo appropriato da personale qualificato (vedere il paragrafo 1.13 di questo documento) in conformità con le istruzioni operative. Occorrerà conformarsi anche alle Istruzioni generali per l'installazione e la sicurezza per la costruzione di tubazioni ed impianti, nonché per l'uso appropriato di attrezzi e apparecchiature di sicurezza.

Seguire inoltre quanto indicato nelle Informazioni supplementari per la sicurezza riguardanti le valvole di controllo.

La mancata osservanza delle informazioni generali di sicurezza, delle norme vigenti e delle istruzioni di movimentazione e montaggio possono:



- causare pericolo anche grave per l'incolumità di chi sta eseguendo le manovre o di terzi,
- danneggiare l'attuatore e la strumentazione circostante,
- compromettere l'efficiente funzionamento dell'attuatore.

1.1 Precauzioni riguardanti il cablaggio

In sede di progettazione dell'attuatore è stato compiuto ogni possibile sforzo per preservare la sicurezza dell'utente, tuttavia è necessario osservare quanto di seguito indicato.

- Personale addetto alla manutenzione deve essere adeguatamente qualificato a lavorare con apparecchiature ad alto voltaggio.
- Verificare la corretta installazione. La sicurezza può essere compromessa se l'installazione del prodotto non è eseguita come previsto nel presente manuale.
- Prima di aprire e intervenire sull'unità, isolare l'attuatore dall'alimentazione di rete.
- L'attuatore è stato progettato come dispositivo di categoria d'installazione II, che per la protezione da sovracorrente e l'isolamento primario dipende dall'impianto dell'edificio.
- Il cablaggio deve essere eseguito in conformità a quanto prescritto dalla normativa IEC 60364 o equivalente.
- I fusibili non devono essere montati nel conduttore protettivo di terra. L'integrità d'installazione del sistema di messa a terra non deve essere compromesso dalla disconnessione o dalla rimozione di altre apparecchiature.
- Un dispositivo di isolamento (commutatore o interruttore) deve sempre essere inserito nell'impianto elettrico dell'edificio
e deve essere collocato in prossimità dell'apparecchio in posizione facilmente raggiungibile da parte dell'operatore.
 - Ci deve essere una separazione dei contatti di 3 mm tra tutti i poli.
 - Deve essere etichettato come dispositivo di isolamento per l'attuatore.
 - Non deve interrompere il collegamento di messa a terra.
 - Non deve essere incorporato in un collegamento di alimentazione di rete.
 - I requisiti necessari per il dispositivo di isolamento sono specificati nelle disposizioni IEC 60947-1 e IEC 60947-3 o equivalenti.
- L'attuatore non deve essere mai sistemato in modi che rendano difficoltoso l'intervento del dispositivo di sezionamento.

1.2 Requisiti per la sicurezza e compatibilità elettromagnetica

Questo prodotto ha la marcatura .

Questo dispositivo è conforme ai requisiti della direttiva 73/23/CEE e successiva modifica 93/68/CEE sull'armonizzazione del diritto degli stati membri in materia di materiale elettrico destinato a essere adoperato entro taluni limiti di tensione (LVD), nel rispetto degli standard di sicurezza previsti per le apparecchiature elettriche destinate al controllo di misura e usi di laboratorio. Il dispositivo è inoltre conforme ai requisiti della direttiva 89/336/CEE e successive modifiche 92/31/CEE e 93/68/CEE sul ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri in materia di compatibilità elettromagnetica, nel rispetto degli standard generali inerenti alle emissioni in ambienti industriali e della normativa generica d'immunità per ambienti industriali. Il prodotto può essere esposto a interferenze superiori ai limiti d'immunità industriale se:

- i) L'unità o i suoi cavi sono posti vicini a un trasmettitore radio.
- ii) Si verifica eccessivo rumore elettrico sull'alimentazione di rete.
- iii) Telefoni cellulari e radio portatili possono causare interferenze, se utilizzati nel raggio di circa un metro dal prodotto o dal suo cablaggio. La distanza effettiva necessaria varierà secondo la potenza del trasmettitore.
- iv) In questo caso è necessario installare idonei dispositivi di protezione delle linee di alimentazione (AC).
- v) I dispositivi di protezione possono combinare fra loro filtraggio e limitatori di sovratensione, soppressione e impulso.

Per una copia della dichiarazione di conformità, consultare pagina 58.

1.3 Uso previsto

L'attuatore Serie AEL7 si deve utilizzare esclusivamente per la modulazione delle valvole Spirax Sarco e Gestra (incluse le valvole Hiter). L'attuatore non deve essere usato per altri scopi.

Con riferimento alle istruzioni di installazione e manutenzione, alla targhetta dell'apparecchio ed alla Specifica Tecnica, controllare che il prodotto sia adatto per l'uso/l'applicazione previsto/a.

- i) Verificare l'idoneità del prodotto per garantirne l'adeguatezza in rapporto alla spinta necessaria per modulare e chiudere la valvola. (Consultare TI-P713-02)
- ii) Verificare che l'attuatore sia idoneo all'ambiente operativo e garantisca l'implementazione della protezione adeguata secondo necessità.
- iii) Stabilire la corretta posizione d'installazione.
- iv) I prodotti Spirax Sarco non sono progettati per far fronte a sollecitazioni esterne che possono essere indotte dai sistemi in cui sono installati. È responsabilità dell'installatore tener conto di questi sforzi e prendere adeguate precauzioni per minimizzarli.

1.4 Accesso

Garantire un accesso sicuro e, se necessario, una piattaforma di lavoro sicura (con idonea protezione) prima di iniziare ad operare sul prodotto. Predisporre all'occorrenza i mezzi di sollevamento adatti.

1.5 Illuminazione

Garantire un'illuminazione adeguata, in particolare dove è richiesto un lavoro dettagliato o complesso.

1.6 Liquidi o gas pericolosi presenti nelle tubazioni

Tenere in considerazione il contenuto attuale o passato della tubazione. Prestare attenzione a: materiali infiammabili, sostanze pericolose per la salute, temperature estreme.

1.7 Situazioni ambientali di pericolo

Tenere in considerazione: aree a rischio di esplosione, mancanza di ossigeno (ad es. serbatoi, pozzi), gas pericolosi, limiti di temperatura, superfici calde, pericolo di incendio (ad es. durante la saldatura), rumore eccessivo, macchine in movimento.

1.8 Il sistema

Considerare gli effetti del lavoro previsto sull'intero sistema. L'azione prevista (ad es. la chiusura di valvole d'intercettazione, l'isolamento elettrico) metterebbe a rischio altre parti del sistema o il personale? I pericoli possono includere l'intercettazione di sfianti o di dispositivi di protezione o l'inefficienza di comandi o allarmi. Accertarsi che le valvole d'intercettazione siano aperte e chiuse in modo graduale per evitare variazioni improvvise al sistema.

1.9 Sistemi in pressione

Accertarsi che la pressione sia isolata e scaricata in sicurezza alla pressione atmosferica. Prendere in considerazione un doppio isolamento (doppio blocco e sfianto) ed il bloccaggio o l'etichettatura delle valvole chiuse. Non dare per scontato che un sistema sia depressurizzato solo perché il manometro indica zero.

1.10 Responsabilità dell'operatore e del personale operativo (incluso gli addetti alla manutenzione)

L'operatore ha la responsabilità di garantire l'implementazione e la manutenzione di sistemi sicuri di funzionamento e pratica. La gestione e la manutenzione di questi dispositivi devono essere affidata solo a persone competenti che conoscano e rispettino le norme o le linee guida relative a salute e sicurezza.

Le istruzioni per l'installazione e la manutenzione dovrebbero rientrare nelle procedure operative standard per la manutenzione e devono quindi essere conservate in un luogo accessibile e ben leggibili.

Anche le etichette relative all'identificazione e alla sicurezza del prodotto devono essere conservate pulite e ben leggibili. Le etichette identificative e di sicurezza devono essere sostituite qualora si danneggino diventino indistinte durante il funzionamento.

1.11 Temperatura

Attendere finché la temperatura si normalizzi dopo l'intercettazione per evitare rischi di ustioni.

L'attuatore non deve essere isolato. Quando viene accoppiato a una valvola che opera su fluidi ad elevata temperatura, se c'è il rischio di ustione durante l'utilizzo (intenzionale o accidentale), si raccomanda di implementare idonei metodi di prevenzione, come avvisi automatici o visivi.

1.12 Attrezzi e parti di consumo

Prima di iniziare il lavoro, accertarsi di avere a disposizione gli attrezzi e/o le parti di consumo adatte. Usare solamente ricambi originali Spirax Sarco.

1.13 Indumenti di protezione

Tenere in considerazione se a Voi e/o ad altri serve il vestiario di protezione contro i pericoli, per esempio, di prodotti chimici, alte/basse temperatura, radiazioni, rumore, caduta di oggetti e rischi per occhi e viso.

1.14 Permesso di lavoro

Ogni lavoro dovrà essere effettuato o supervisionato da una persona competente. Il personale operativo e addetto alla manutenzione dovrà essere istruito relativamente all'uso corretto del prodotto secondo le Istruzioni di installazione e manutenzione. Dove è in vigore un sistema formale di "permesso di lavoro", ci si dovrà adeguare. Dove non esiste tale sistema, si raccomanda che un responsabile sia a conoscenza dell'avanzamento del lavoro e che, quando necessario, sia nominato un assistente la cui responsabilità principale sia la sicurezza. Se necessario, affiggere il cartello "avviso di pericolo".

1.15 Movimentazione

La movimentazione manuale di prodotti di grandi dimensioni e/o pesanti può presentare il rischio di lesioni. Il sollevamento, la spinta, il trascinarsi, il trasporto o il sostegno di un carico con forza corporea può provocare danni, in particolare al dorso. Si prega di valutare i rischi tenendo in considerazione il compito, l'individuo, il carico e l'ambiente di lavoro ed usare il metodo di movimentazione appropriato secondo le circostanze del lavoro da effettuare.

1.16 Pratica di sollevamento in sicurezza

Non usare mai l'attuatore per sollevare una valvola. Si consiglia di sollevare l'intero gruppo valvola utilizzando le attrezzature e le tecniche corrette in modo da non causare danni o lesioni. Le valvole dovrebbero essere supportate sotto gli attacchi di ingresso e di uscita, non sotto l'attuatore (inclusi il volantino o gli accessori), e sarà necessario fare attenzione per evitare che la valvola ruoti durante la sequenza di sollevamento. Quando installati, né la attuatore valvola né i suoi accessori devono essere utilizzati come maniglie o scalini per accedere ad altre parti dell'impianto.

1.17 Altri rischi

Durante l'uso normale, la superficie esterna del prodotto può essere molto calda. Se alcuni prodotti sono usati nelle condizioni limite di esercizio, la loro temperatura superficiale supererà 90 °C (194 °F).

1.18 Smaltimento

Salvo quanto diversamente stabilito nelle Istruzioni per l'installazione e la manutenzione, questo prodotto è riciclabile e non si ritiene che esista un rischio ecologico derivante dal suo smaltimento, purché siano prese le opportune precauzioni.

Regolamento (CE) n. 1907/2006 -

Registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione delle sostanze chimiche (REACH)

Qualora in un prodotto vengano trovate sostanze altamente pericolose, i dettagli relativi all'ubicazione saranno individuati nell'ambito delle istruzioni per l'installazione e la manutenzione al paragrafo 2.4: Materiali.

Ulteriori informazioni in merito alla conformità del prodotto sono disponibili su www.spiraxsarco.com/product-compliance

1.19 Reso dei prodotti

Si ricorda ai clienti e ai rivenditori che, in base alla Legge CE in materia di salute, sicurezza e ambiente, quando rendono dei prodotti a Spirax Sarco, essi devono fornire informazioni sui pericoli e sulle precauzioni da prendere a causa di residui di contaminazione o danni meccanici che possono presentare un rischio per la salute, la sicurezza o l'ambiente. Queste informazioni dovranno essere fornite in forma scritta, comprese le schede relative ai dati per la Salute e la Sicurezza concernenti ogni sostanza identificata come pericolosa o potenzialmente pericolosa.

1.20 Responsabilità dell'operatore e del personale operativo (incluso gli addetti alla manutenzione)

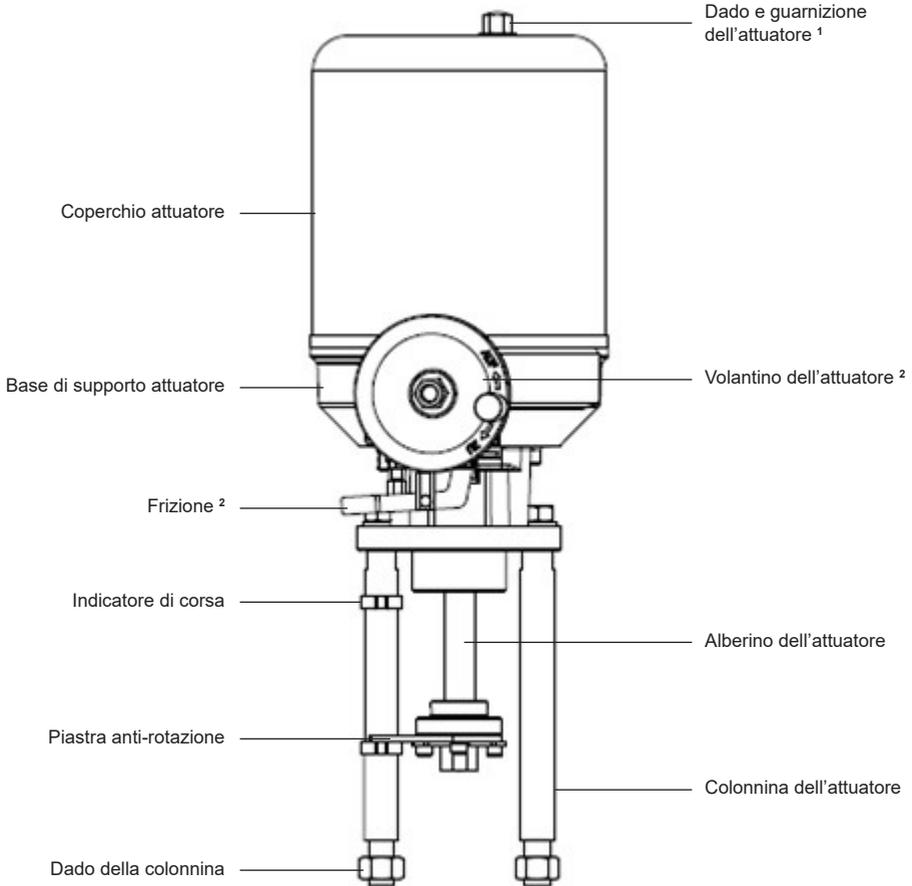
L'operatore ha la responsabilità di garantire l'implementazione e la manutenzione di sistemi sicuri di funzionamento e pratica. La gestione e la manutenzione di questi dispositivi devono essere affidata solo a persone competenti che conoscano e rispettino le norme o le linee guida relative a salute e sicurezza.

Le istruzioni per l'installazione e la manutenzione dovrebbero rientrare nelle procedure operative standard per la manutenzione e devono quindi essere conservate in un luogo accessibile e ben leggibili. Anche le etichette relative all'identificazione e alla sicurezza del prodotto devono essere conservate pulite e ben leggibili. Le etichette identificative e di sicurezza devono essere sostituite qualora si danneggino diventino indistinte durante il funzionamento.

2. Informazioni generali sul prodotto

2.1 Introduzione

Gli attuatori elettrici lineari Serie AEL7 sono utilizzabili solo sulle valvole Spirax Sarco, Gestra e Hiter. Consultare TI-P713-02 per la compatibilità del prodotto e i requisiti di collegamento. L'attuatore Serie AEL7 non deve essere usato per altri scopi. 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 due o tre vie con la pressione differenziale prevista. Fare riferimento ai fogli d'informazione tecnica appropriati per ulteriori dettagli.



¹ Tenuta interna al posto della guarnizione per gli attuatori 1-6 kN

² Gli attuatori 1-4 kN utilizzano una manovella

Fig. 1 Schema generale AEL7

2.2 Serie nella gamma AEL7

Tabella 1 Nomenclatura Serie AEL7

Attuatore	A	-	
Tipo	E	Elettrico	
Azione	L	Lineare	
Serie	7	-	
Spinta	1	1,2 kN	0,9 kN per AEL71T
	2	2,0 kN	2,1 kN per AEL72T
	3	4,0 kN	
	4	6,0 kN	
	5	8,0 kN	
	6	12,0 kN	
	7	15,0 kN	
	8	20,0 kN	
Corsa nominale	1	20 mm	Impostazione di fabbrica della corsa. Per informazioni sulla corsa completa e la relativa regolazione, consultare IM-P713-01.
	2	30 mm	
	3	50 mm	
	4	70 mm	
Tensione di alimentazione	1	230 VAC	
	2	115 VAC	
	3	24 VAC	
	4	24 VDC	
Velocità	1	Bassa	0-0,7 mm/s (Consultare TI-P713-02)
	2	Medio	0,8- 1,5 mm/s
	3	Elevata	1,6+ mm/s
Segnale di controllo	F	VMD	24 Vac
	G	VMD	110 Vac
	J	VMD	230 Vac
	K	VMD	24 Vdc
	P	Modulante	Posizionatore (0)4-20 mA / 0(2)-10 V
Modalità di guasto	X	Nessuna	
	T	Molla di richiamo	Opzione no retrofit. Non idonea per 24 Vdc
	S	Super condensatore	Opzione no retrofit. Non idoneo per 24 Vdc
Potenziometro	X	Nessuna	
	A	Potenziometro	1 x 1000 Ω

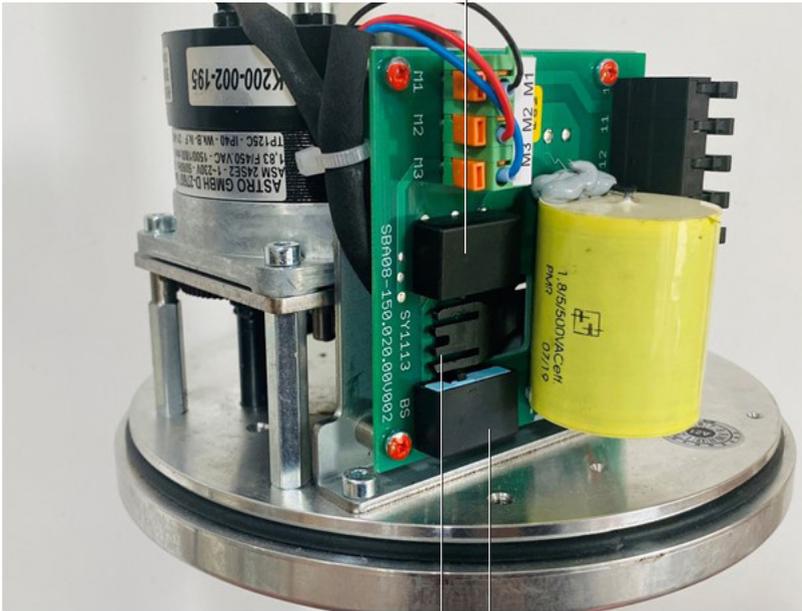
Serie AEL7 Attuatori elettrici lineari

2.3 Principio di funzionamento

La Serie AEL7 è una gamma di attuatori lineari elettrici a varia tensione e spinta idonea alla modulazione delle valvole del Gruppo Spirax Sarco tramite VMD o segnale modulante. Independentemente dal metodo di controllo, l'attuatore utilizza due interruttori fisici dipendenti dalla forza (coppia) per determinare la posizione finale della corsa dell'attuatore in entrambe le direzioni e arrestare il motore, ovvero utilizza a fine corsa all'interno della valvola per determinare la corsa. Gli interruttori dipendenti dalla forza non richiedono alcuna regolazione per adattarsi a valvole con lunghezze di corsa diverse.

La corsa del potenziometro e della scheda posizionale (se montati) è predeterminata come da impostazione di fabbrica. Può essere regolata in loco per adattarsi alla rispettiva valvola e fornire il controllo o il feedback di posizione ottimale.

Commutatore di coppia (DE) - L'attuatore si estende



Camma del commutatore di coppia

Commutatore di coppia (DE) - L'attuatore si ritrae

Fig. 2

3. Installazione

Prima di valutare l'installazione di un attuatore Serie AEL7, leggere il capitolo 1 "Informazioni generali per la sicurezza" a pagina 4.



- Precauzioni per l'installazione

- Il sollevamento e il montaggio degli attuatori aumenta il rischio di infortunio
- Per il collegamento di rete e la messa in servizio dell'attuatore Serie AEL7 sono necessarie competenze specialistiche in materia di circuiti e impianti elettrici e dei pericoli intrinseci. Allo stesso modo, è necessaria una conoscenza pratica degli attuatori lineari.
- Rischio di lesioni per parti in movimento. Assicurarsi che il sistema di controllo sia disabilitato e l'alimentazione elettrica sia isolata per evitare che la valvola e l'attuatore si muovano all'improvviso.
- L'uso errato dell'alimentazione elettrica durante le fasi di installazione, messa in servizio e manutenzione dei gruppi di chiusura attuati elettricamente aumenta il rischio di infortunio.
- Il sollevamento e il montaggio degli attuatori aumenta il rischio di infortunio

- Pericolo di schiacciamento

Qualora gli attuatori debbano essere montati servendosi di mezzi di sollevamento, assicurarsi **sempre** che l'attuatore venga appeso con cura per evitare che cada. **Non** tentare mai di smontare una valvola di regolazione dalla linea utilizzando l'attuatore come punto di sollevamento. L'attuatore o i mezzi di sollevamento potrebbero danneggiarsi.

Non sostare mai sotto ai componenti mentre vengono sollevati. Indossare sempre le protezioni per la testa quando si opera sopra o vicino ad attrezzature dove si svolgono manovre di sollevamento.

Non appoggiare le mani all'interno del castello dell'attuatore o sullo stelo se l'isolamento dell'alimentazione elettrica è stato smontato.

Non tentare di limitare la corsa o il movimento dell'attuatore oppure di aumentare il carico della sede inserendo degli oggetti nel castello dell'attuatore. Tale pratica può causare la **perdita della vista**.

- Avvertenza

Danni muscoloscheletrici

Nel caso di attuatori di piccole dimensioni per cui non sono necessari mezzi di sollevamento meccanico, assicurarsi che vengano rispettate le regole fondamentali per il sollevamento manuale dei carichi. Se possibile, usare sempre due persone e assicurare un accesso adeguato in modo da garantire un punto di appoggio sicuro.

3.1 Montaggio

L'attuatore deve essere montato sopra la valvola e deve prevedere lo spazio sufficiente per asportare il coperchio in modo da permettere un facile accesso. Quando si sceglie la posizione, assicurarsi che l'attuatore non sia esposto a temperature ambientali superiori a valori tra -20 °C e +60 °C (-20 °C e +50 °C per attuatori dotati di posizionatore). Tutti gli attuatori tranne l'AEL71 sono classificati IP54, ma solo quando il coperchio è montato correttamente (Vedere al paragrafo 3.3). In caso di installazione esterna, si deve prevedere un posto adeguatamente riparato e una resistenza anti-condensa. La resistenza anti-condensa deve essere montata anche nelle installazioni interne in cui è presente il rischio di formazione di condensa. Fare riferimento alle schede tecniche per i dettagli. (TI-P713-02)

3.2 Considerazioni operative – Impostazione della posizione di fine corsa e della corsa

L'attuatore Serie AEL7 in genere utilizza due interruttori fisici dipendenti dalla forza (coppia) per determinare la posizione finale della corsa dell'attuatore in entrambe le direzioni, ovvero utilizzare i fine corsa all'interno della valvola per determinare la corsa.

Gli interruttori dipendenti dalla forza non richiedono alcuna regolazione per adattarsi a valvole con lunghezze di corsa diverse.

La corsa del potenziometro e della scheda posizionate (se montati) è predeterminata come da impostazione di fabbrica. Può essere regolata in loco (paragrafi 5.3 e 5.5) per adattarsi alla rispettiva valvola e fornire il controllo o il feedback di posizione ottimale.

Solo nelle versioni 8-20 kN, la corsa della valvola può essere ridotta con un interruttore (S3) configurato internamente. Questo viene usato per prevenire eventuali danni all'otturatore e allo stelo della valvola qualora si superi la massima resistenza materiale.

Le impostazioni di corsa per i nuovi attuatori sono indicate nella Tabella 2. Gli interruttori ausiliari opzionali, se presenti, non influiscono sulla corsa dell'attuatore. La regolazione delle camme dell'S3 è disponibile al paragrafo 6.2.

Tabella 2 Impostazioni della corsa dell'attuatore

Attuatore	Spinta (kN)	Corsa massima	Impostazione corsa (mm) Posiziatore o Potenziatore	Impostazione corsa (mm) Interruttore dipendente dalla corsa S3
AEL71 - - - - -	1	20	20	- n/a -
AEL72 - - - - -	2	40	30	- n/a -
AEL73 - - - - -	4	40	30	- n/a -
AEL74 - - - - -	6	50	30	- n/a -
AEL75 - - - - -	8	60	30	30
AEL76 - - - - -	12	60	30	30
AEL77 - - - - -	15	60	30	30
AEL78 - - - - -	20	100	70	70

3.3 Considerazioni operative – Freno motore

Il motore dell'attuatore Serie AEL7 in genere rallenta e si arresta per effetto del proprio momento quando viene tolta l'alimentazione di controllo. Solo nella versione 20 kN (AEL78), si utilizza un freno elettronico sul motore al fine di ridurre l'inerzia e l'inesattezza di posizionamento, limitando così l'usura dei componenti dell'attuatore.

3.4 Montaggio volantino (6 – 20 kN)

Le versioni 6 – 20 kN dell'AEL7 hanno un volantino esterno con frizione di comando per la regolazione manuale dell'attuatore quando l'alimentazione elettrica e i segnali di controllo sono isolati.

Il volantino viene spedito insieme all'attuatore. Per montare il volantino sull'attuatore:

- Togliere il coperchio dell'attuatore (paragrafo 4.2)
- Tagliare la fascetta di contenimento prestando attenzione a non danneggiare i cavi all'interno
- Smaltire con cura la fascetta
- Togliere il dado di bloccaggio dalla base di supporto dell'attuatore e far scivolare con cura il volantino sul perno facendo attenzione ad allineare lo spinotto
- Rimettere e serrare il dado di bloccaggio



Attenzione

Tenere sempre in considerazione la direzione di funzionamento del volantino o della manovella rispetto alla direzione del movimento dell'alberino richiesta. Il mancato rispetto della corretta direzione di funzionamento potrebbe provocare danni all'attuatore o al processo.

3.5 Accoppiamento attuatore-valvola

L'operatore ha la responsabilità di mettere in atto pratiche di intervento in sicurezza. L'accoppiamento dell'attuatore AEL7 e della valvola deve essere affidato solo a persone competenti che conoscano e rispettino le norme o le linee guida relative a salute e sicurezza.



Attenzione

Se si applica un carico eccessivo servendosi del volantino o della manovella, gli interruttori dipendenti dalla forza si possono danneggiare

- Per alcune combinazioni valvola - attuatore saranno necessari raccordi e kit di collegamento aggiuntivi.
- Consultare TI-P713-02 per accertarsi di avere la valvola e l'attuatore corretti per l'applicazione.
- Togliere il dado di fissaggio dell'attuatore dalla valvola e porre la flangia di montaggio sopra il filetto del cappello della valvola.
- Riposizionare il dado di fissaggio dell'attuatore e serrare (50 Nm per M34 e 100 Nm per M50).
- Togliere i dadi della colonnina dell'attuatore. Servendosi del volantino o della manovella, ritrarre l'alberino dell'attuatore di circa il 25% della corsa della valvola per assicurare l'accoppiamento della valvola con l'otturatore fuori dalla sede in modo da evitare danni alla valvola.
- Allentare le quattro viti e rimuovere dall'attuatore la piastra di bloccaggio dell'adattatore della valvola, la piastra anti-rotazione e la boccola dell'adattatore della valvola.
- Posizionare la piastra di bloccaggio e la piastra anti-rotazione sopra lo stelo della valvola.
- Impostare il dado di serraggio stelo alla lunghezza di avvitamento corretta "A" (Fig. 4 e Tabelle 3-5) per il relativo abbinamento valvola - attuatore.
- Sollevare l'attuatore sopra lo stelo della valvola posizionandolo sopra la flangia di montaggio, rimontare i dadi della colonnina dell'attuatore lasciandoli allentati e sollevare l'otturatore finché la boccola filettata non raggiunge il raccordo dell'attuatore.



Prima di serrare i dadi della colonnina, assicurarsi che le estremità della stessa siano ben inserite negli alesaggi della flangia di montaggio della valvola. Se necessario, correggere la posizione dell'attuatore con il volantino o la manovella.

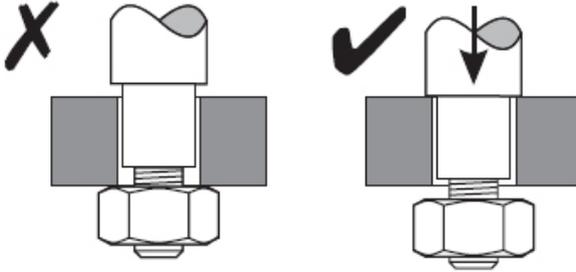


Fig. 3

Usando il volantino, abbassare lo stelo dell'attuatore fino a fargli toccare l'adattatore della valvola.

Con l'adattatore della valvola e l'alberino dell'attuatore correttamente allineati e con l'otturatore fuori dalla sede della valvola:

- Agganciare la piastra anti-rotazione
- Agganciare la piastra di bloccaggio dell'adattatore
- Serrare i dadi della colonnina a 30 Nm
- Serrare le 4 viti dell'adattatore della valvola a 8 Nm
- Serrare i dadi dei frenafili a 15 Nm

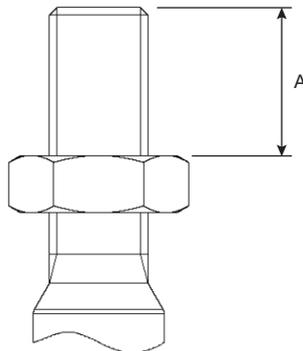


Fig. 4 Quota della filettatura

Tabella 3 Quota della filettatura – Spira-trol™ 2 vie

Spinta attuatore	Valvole a 2 vie L, K e L Spira-trol™		
	DN15-50	DN65-100	DN125+
1,2 kN	12 mm ¹	n/a	n/a
2,0 kN		19 mm ²	
4,0 kN			
6,0 kN			
8,0 kN			
12,0 kN			
15,0 kN	n/a	19 mm ³	30 mm
20,0 kN			

¹ La serie J DN15-50 J richiede l'adattatore esteso AEL7XJ01

² La serie J DN65-100 J richiede l'adattatore esteso AEL7XJ02

³ Richiede l'adattatore AEL7XM12 M12

Tabella 4 Quota della filettatura – QL 3 vie

Spinta attuatore	Valvole QL a 3 vie		
	DN15-50	DN65-100	DN125+
1,2 kN	12 mm	n/a	n/a
2,0 kN		14 mm	
4,0 kN			
6,0 kN			
8,0 kN			
12,0 kN			
15,0 kN	n/a	18 mm	27 mm ²
20,0 kN		18 mm ¹	

¹ Richiede l'adattatore AEL7XM12

² Richiede l'adattatore AEL7XQ18

Tabella 5 Quota della filettatura e castello dell'attuatore - Hiter S85 / S1000 2 vie

Modello valvola	Ø (")	Quota della Filettatura (mm)
08-18-58-68-02-12-52-62	0,5	26
	0,75	25
	1,0	25
	1,5	14
01-11-51-61-21-71 passaggio pieno	1	32
	1,5	18
01-11-51-61-21-71 passaggio ridotto	1,5	24
08-18-58-68	2,0	18
01-11-51-61-21-71 passaggio pieno		43
01-11-51-61-21-71 passaggio ridotto		33
02-12-52-62		38
08-18-58-68-02-12-52-62	3,0	45
01-11-51-61-21-71 passaggio pieno		47
01-11-51-61-21-71 passaggio ridotto		32
08-18-58-68-02-12-52-62	4,0	26
01-11-51-61-21-71 passaggio pieno		27
01-11-51-61-21-71 passaggio ridotto		23
51-61-71 - Corsa 2"	6,0	58
51-61-71 - Corsa 3"	6,0	47
51-61-71 - Corsa 4"	6,0	96
51-61-71 - Corsa 2"	8,0	52
51-61-71 - Corsa 4"	8,0	52

4. Connessioni elettriche

4.1 Considerazioni sulla sicurezza dei collegamenti elettrici



Attenzione

Prima di iniziare qualunque attività di collegamento elettrico, leggere il capitolo 1 "Informazioni generali per la sicurezza".



Avvertenza

Per il collegamento di rete e la messa in servizio dell'attuatore Serie AEL7 sono necessarie competenze specialistiche in materia di circuiti e impianti elettrici e dei pericoli intrinseci. Allo stesso modo, è necessaria una conoscenza pratica degli attuatori lineari.

L'operatore ha la responsabilità di garantire l'implementazione e la manutenzione di sistemi sicuri di funzionamento e pratica. I collegamenti elettrici per l'attuatore Serie AEL7 devono essere affidati solo a personale qualificato che conosca e rispetti le norme o le linee guida relative a salute e sicurezza. In caso contrario, si potrebbero verificare eventi causa di morte, gravi lesioni fisiche o danni materiali all'attuatore, alla valvola e ai dispositivi associati.

- Accertarsi che l'alimentazione elettrica sia isolata
- Proteggere contro l'accensione accidentale a garanzia della sicurezza del sistema in funzione: ad esempio, blocco dell'isolatore elettrico
- Accertarsi che ogni nuova installazione dell'alimentazione elettrica sia conforme alle norme locali
- Verificare la tensione e la frequenza di rete per conformità all'attuatore. I requisiti sono indicati in dettaglio sulla targhetta presente sulla base di supporto dell'attuatore Serie AEL7
- Accertarsi che il cavo di alimentazione sia della sezione incrociata corretta per il carico massimo previsto. I requisiti sono indicati in dettaglio sulla targhetta presente sulla base di supporto dell'attuatore Serie AEL7, nonché nella scheda tecnica (TI-P713-02)
- La sezione incrociata minima per il cavo di alimentazione è 1 mm². I conduttori sotto quest'area possono comportare anomalie (si noti che per gli attuatori da 1,2 kN la dimensione massima delle anime del cavo è 1,5 mm². Anime di dimensioni maggiori possono impedire il corretto posizionamento del coperchio)
- Accertarsi che l'alimentazione elettrica sia provvista del fusibile adeguato al carico massimo previsto. I dettagli dei requisiti di ogni attuatore Serie AEL7 sono disponibili alle Tabelle 6-9

Tabella 6 Consumo elettrico dell'attuatore AEL7 - 230 Vac

Nomenclatura attuatore	Spinta	Velocità albero	Potenza (W)	Corrente nominale (A)	Corrente di avviamento (A)
AEL71111---	1 kN	0,2 mm/s	4,9	0,03	0,03
AEL71211---		0,3 mm/s	5,8	0,03	0,03
AEL72211---	2 kN	0,3 mm/s	5,8	0,03	0,03
AEL72211---		0,4 mm/s	11,0	0,05	0,05
AEL72231---		1,7 mm/s	64,4	0,28	0,28
AEL73211---	4 kN	0,4 mm/s	11,0	0,05	0,05
AEL73221---		0,8 mm/s	64,4	0,28	0,28
AEL74211---	6 kN	0,6 mm/s	51,5	0,23	0,23
AEL75311---	8 kN	0,7 mm/s	130,0	0,70	1,50
AEL75321---		1,2 mm/s	130,0	0,70	1,50
AEL76311---	12 kN	0,4 mm/s	51,5	0,23	0,23
AEL77311---	15 kN	0,4 mm/s	51,5	0,23	0,23
AEL78421---	20 kN	0,8 mm/s	206,0	0,93	2,10

Tabella 7 Consumo elettrico dell'attuatore AEL7 - 110 Vac

Nomenclatura attuatore	Spinta	Velocità albero	Potenza (W)	Corrente nominale (A)	Corrente di avviamento (A)
AEL71112---	1 kN	0,2 mm/s	4,9	0,05	0,05
AEL71212---		0,3 mm/s	5,7	0,06	0,06
AEL72212---	2 kN	0,3 mm/s	5,7	0,06	0,06
AEL72212---		0,4 mm/s	11,0	0,10	0,10
AEL72232---		1,7 mm/s	14,5	0,07	0,07
AEL73212---	4 kN	0,4 mm/s	11,0	0,10	0,10
AEL73222---		0,8 mm/s	14,5	0,07	0,07
AEL74212---	6 kN	0,6 mm/s	51,5	0,47	0,47
AEL75312---	8 kN	0,7 mm/s	110,0	1,10	2,20
AEL75322---		1,2 mm/s	110,0	1,10	2,20
AEL76312---	12 kN	0,4 mm/s	51,5	0,47	0,47
AEL77312---	15 kN	0,4 mm/s	51,5	0,47	0,47
AEL78422---	20 kN	0,8 mm/s	200,0	2,00	4,50

Tabella 8 Consumo elettrico dell'attuatore AEL7 - 24 Vac

Nomenclatura attuatore	Spinta	Velocità albero	Potenza (W)	Corrente nominale (A)	Corrente di avviamento (A)
AEL71113---	1 kN	0,2 mm/s	4,9	0,22	0,22
AEL71213---		0,3 mm/s	6,1	0,26	0,26
AEL72213---	2 kN	0,3 mm/s	6,1	0,26	0,26
AEL72213---		0,4 mm/s	11,0	0,47	0,47
AEL72233---		1,7 mm/s	50,4	2,10	2,10
AEL73213---	4 kN	0,4 mm/s	11,0	0,47	0,47
AEL73223---		0,8 mm/s	50,4	2,10	2,10
AEL74213---	6 kN	0,6 mm/s	49,5	2,06	2,06
AEL75313---	8 kN	0,7 mm/s	66,0	2,75	2,75
AEL75323---		1,2 mm/s	160	6,70	6,70
AEL76313---	12 kN	0,4 mm/s	49,5	2,06	2,06
AEL77313---	15 kN	0,4 mm/s	49,5	2,06	2,06
AEL78423---	20 kN	0,8 mm/s	4,9	0,22	0,22

Tabella 9 Consumo elettrico dell'attuatore AEL7 - 24 Vdc

Nomenclatura attuatore	Spinta	Velocità albero	Potenza (W)	Corrente nominale (A)	Corrente di avviamento (A)
AEL71114---	1 kN	0,5 mm/s	10,8	0,45	1,53
AEL72224---	2 kN	0,8 mm/s	10,8	0,45	1,53
AEL72234---		1,7 mm/s	22,0	1,00	3,20
AEL73224---	4 kN	0,8 mm/s	17,0	0,70	4,00
AEL74224---	6 kN	0,8 mm/s	17,0	0,70	4,00
AEL75314---	8 kN	0,7 mm/s	26,5	1,10	9,50
AEL75324---		1,2 mm/s	26,5	1,10	9,50
AEL76314---	12 kN	0,4 mm/s	26,5	1,10	9,50
AEL77314---	15 kN	0,4 mm/s	48,0	2,00	13,00
AEL78424---	20 kN	1,0 mm/s	118,0	4,90	33,00

4.2 Smontaggio del coperchio dell'attuatore

Togliere il dato di fissaggio (e la guarnizione se presente) (attacco A/F 16 mm). Nel caso di attuatori 1-6 kN, tenere saldamente entrambe le colonnine dell'attuatore dalla parte superiore. Con i pollici rimuovere delicatamente il coperchio.

Per quanto riguarda gli attuatori 8kN+, bisognerà eseguire un movimento in senso antiorario contemporaneamente a una forza lineare per sollevare il coperchio dall'attuatore.



Nota: Durante la sostituzione del coperchio, assicurarsi che la filettatura di posizione e il coperchio siano ben allineati. Abbassare delicatamente il coperchio dell'attuatore finché non incontra la tenuta in ingresso. Spingere giù con forza il coperchio dell'attuatore muovendolo leggermente in senso orario affinché si agganci correttamente. Rimontare la guarnizione e il dado superiore e serrare.

4.3 Esecuzione dei collegamenti elettrici

Uno schema morsettiera per l'attuatore è disponibile all'interno del coperchio attuatore e nelle presenti istruzioni per l'installazione e la manutenzione. L'operatore ha la responsabilità di garantire l'attuazione e la manutenzione di sistemi operativi e pratiche sicure; le istruzioni di installazione e manutenzione devono far parte delle procedure operative standard per la manutenzione e devono pertanto essere conservate in un luogo accessibile e in condizioni leggibili.

Con l'attuatore accoppiato alla valvola come descritto nel capitolo 3, l'alberino dell'attuatore completamente esteso, l'alimentazione elettrica ben isolata e il coperchio dell'attuatore rimosso

- Montare il pressacavo adeguato alla posizione e togliere la piastra cieca (l'attuatore Serie AEL7 è provvisto di pressacavi metallici conformi al grado di protezione IP65 contro la penetrazione dell'involucro, purché sia installato il cavo del diametro corretto. Se vengono smontati e sostituiti devono essere smaltiti in modo responsabile).
- Infilare il cavo di alimentazione elettrica nel pressacavo in modo che nell'attuatore ci sia lunghezza sufficiente a effettuare tutti i collegamenti necessari con facilità.
- Contrassegnare il cavo di alimentazione elettrica circa 10 mm sopra alla base di appoggio dell'attuatore, rimuoverlo dal pressacavo, spellarlo e sguainarlo con cura. Smaltire i rifiuti in modo responsabile.
- Spellare le singole anime per una lunghezza di circa 5 mm dall'estremità e una volta fissata la lunghezza giusta delle singole anime, crimpare le estremità con capicorda delle giuste dimensioni e ben isolati (piatti o a forcella).
- Far scorrere le anime del cavo di alimentazione elettrica attraverso manicotto e pressacavo e collegare le anime ai morsetti dell'attuatore come indicato nei seguenti schemi morsettiera (o nella calotta dell'attuatore) facendo attenzione che il percorso delle anime le preservi dai danni delle parti in movimento o dai danni durante la sostituzione o la rimozione del coperchio dell'attuatore.

4.4 Collegamenti elettrici

Vedere la Fig. 5 e la Fig. 6 per i collegamenti elettrici dell'attuatore da 1-20 kN, salvo diversamente indicato

Alimentazione (Vac)						Segnale modulante					
VMD				Posizionatore		Setpoint			Feedback di posizione		
11	14	1		54	55	57	56	59	58	60	61
▼	▲	-	-	-	-	-	▲	▲	-	▼	▼
L-	L+	N	PE	L	N	GND	V+	mA+	GND	mA+	V+
Direzione Chiusa	Direzione Aperta	Neutro	Messa a terra	Sotto tensione	Neutro	Terra	Tensione di controllo	mA controllo	Terra	mA + feedback di posizione attivo	V feedback di posizione attivo

Fig. 5 Schema morsettiera Vac AEL71-78

Opzioni											
Riscaldatore		Potenziometro			Interruttori di posizione						
7	8	25	26	27	19	20	21	22	23	24	
-	-	▲	-	▼	-	-	-	-	-	-	
L	N	V+	S+	GND	(NC)	COM	(NO)	(NC)	COM	(NO)	
Riscaldatore		Segnale di feedback (passivo)			Interruttore di posizione a potenziale libero S4			Interruttore di posizione a potenziale libero S5			

Alimentazione (Vdc)				Segnale modulante					
VMD		Posizionatore		Setpoint			Feedback di posizione		
1	2	54	55	57	56	59	58	60	61
▲ / ▼	▼ / ▲	▲	▼	-	▲	▲	-	▼	▼
+ / -	- / +	+	-	GND	V+	mA+	GND	V+	mA+
Direzione Chiusa	Direzione Aperta	Sotto tensione	Neutro	Terra	Tensione di controllo	mA controllo	Terra	V feedback di posizione attivo	mA feedback di posizione attivo

Fig. 6 Schema morsettiera Vdc AEL71-78

Opzioni											
Riscaldatore		Potenziometro			Interruttori di posizione						
7	8	25	26	27	19	20	21	22	23	24	
-	-	▲	-	▼	-	-	-	-	-	-	
+	-	V+	S+	GND	(NC)	COM	(NO)	(NC)	COM	(NO)	
Riscaldatore		Segnale di feedback (passivo)			Interruttore di posizione a potenziale libero S4			Interruttore di posizione a potenziale libero S5			

5. Accessori dell'attuatore

5.1 Informazioni generali per la sicurezza degli accessori dell'attuatore

	<p>Attenzione</p> <p>Prima di iniziare qualunque attività di ispezione, installazione, messa in servizio, rimozione o modifica di uno degli accessori dell'attuatore Serie AEL7, leggere il capitolo 1 "Informazioni generali per la sicurezza" e il paragrafo 4.1 "Considerazioni sulla sicurezza dei collegamenti elettrici".</p>
---	--

Al fine di selezionare gli accessori corretti per ogni attuatore, consultare la Tabella 10 e la Tabella 11. Gli attuatori Serie AEL7 sono modulari (sulla base delle dimensioni del telaio). Tuttavia, si raccomanda di fornire con la scheda posizionatore montata direttamente in fabbrica gli attuatori che la necessitano.

Tabella 10 Accessori dell'attuatore VMD

Modello attuatore	Spinta	Tensione	Riscaldatore	Interruttore aus.	Potenziometro
AEL7 VMD	1 kN	230 Vac	AEL7X181	AEL7X016	AEL7X001 ¹
		110 Vac			
		24 Vac	AEL7X183		
		24 Vdc			
	2-4 kN	230 Vac	AEL7X191	AEL7X010	AEL7X002 ¹
		110 Vac			
		24 Vac	AEL7X193		
		24 Vdc			
	6 kN	230 Vac	AEL7X201	AEL7X011	AEL7X003 ¹
		110 Vac			
		24 Vac	AEL7X203		
		24 Vdc			
	8-20 kN	230 Vac	AEL7X211	AEL7X012	AEL7X004
		110 Vac			
		24 Vac	AEL7X213		
		24 Vdc			

Tabella 11 Accessori dell'attuatore modulante

Modello attuatore	Spinta	Tensione	Posizionatore ²	Riscaldatore	Interruttore aus.	Potenziometro
AEL7 VMP	1 kN	230 Vac	AEL7X241	AEL7X181	AEL7X017	AEL7X001 ¹
		110 Vac				
		24 Vac	AEL7X233	AEL7X183		
		24 Vdc	AEL7X224			
	2-4 kN	230 Vac	AEL7X241	AEL7X191	AEL7X014	AEL7X002 ¹
		110 Vac				
		24 Vac	AEL7X233	AEL7X193		
		24 Vdc	AEL7X224			
	6 kN	230 Vac	AEL7X241	AEL7X201	AEL7X015	AEL7X003 ¹
		110 Vac				
		24 Vac	AEL7X233	AEL7X203		
		24 Vdc	AEL7X224			
	8-20 kN	230 Vac	AEL7X241	AEL7X211	AEL7X012	AEL7X004
		110 Vac				
		24 Vac	AEL7X233	AEL7X213		
		24 Vdc	AEL7X224			

¹ Richiede il montaggio dell'interruttore ausiliario

² Richiede il potenziometro

5.2 interruttori ausiliari di finecorsa

L'attuatore Serie AEL7 può essere provvisto di interruttori ausiliari di finecorsa. L'interruttore ausiliario di finecorsa è solo un mezzo per fornire un contatto a potenziale zero che consenta all'utente di identificare quando l'attuatore è in una posizione definita dall'utente. Gli interruttori ausiliari di finecorsa non influiscono sulla corsa dell'attuatore e possono essere configurati come Normalmente aperti (Normally Open, NO) o Normalmente chiusi (Normally closed, NC).

5.2.1 Installazione degli interruttori ausiliari di finecorsa: Attuatore da 1-6 kN



Attenzione

Prima di iniziare qualunque attività di ispezione, installazione, messa in servizio, rimozione o modifica degli interruttori ausiliari di finecorsa, leggere il capitolo 1 "Informazioni generali per la sicurezza" e il paragrafo 4.1 "Considerazioni sulla sicurezza dei collegamenti elettrici".

Con l'alberino dell'attuatore completamente esteso, l'alimentazione elettrica ben isolata e il coperchio dell'attuatore rimosso:

- Verificare che il kit interruttori sia completo e non presenti segni di danni. Scartare immediatamente eventuali parti danneggiate
- Agganciare la barra fissa di feedback alla biella motrice dell'alberino dell'attuatore. Vedere la Fig. 7 "Disposizione del feedback degli interruttori ausiliari di finecorsa (1-6 kN)"
- Montare la piastra di trasmissione completa degli interruttori ausiliari di finecorsa sulla base di supporto. Vedere la Fig. 8 "Disposizione degli interruttori ausiliari di finecorsa (1-6 kN)"
- Gli interruttori ausiliari di finecorsa sono collegati internamente alla barra della morsettiera
- Configurare e collegare gli interruttori per il sistema di controllo come illustrato nella Fig. 10 "Schema morsettiera degli interruttori ausiliari di finecorsa"

Camma del potenziometro

Barra di feedback

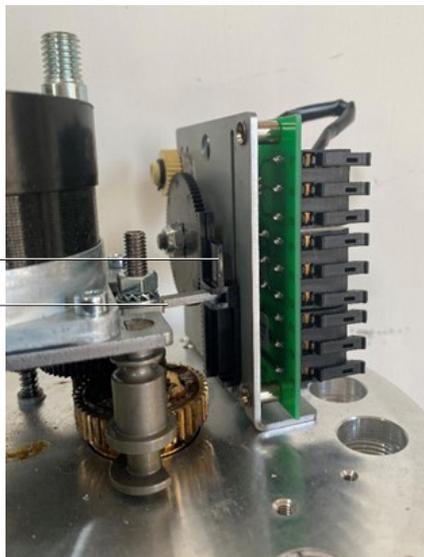


Fig. 7
Disposizione del feedback degli interruttori ausiliari di finecorsa (WE) (1-6 kN)

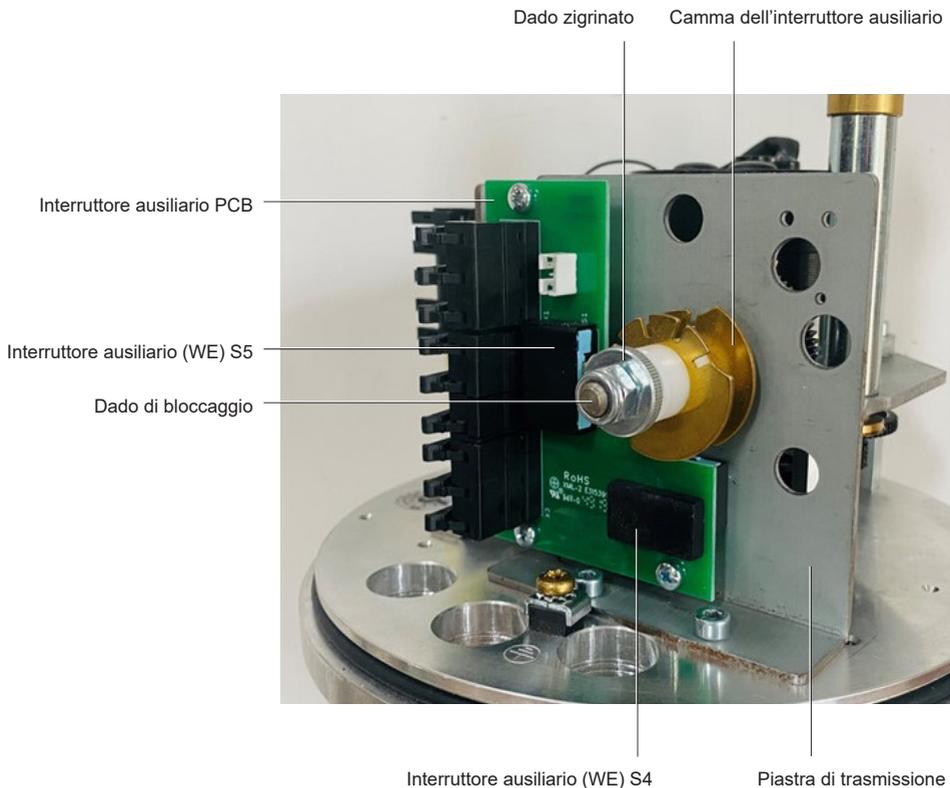


Fig. 8 Disposizione degli interruttori ausiliari di finecorsa (WE) (1-6 kN)



Attenzione

L'impostazione della barra di feedback nella posizione corretta è importante per ottenere la massima risoluzione del potenziometro quando è montato e fornire una commutazione senza interruzione dei contatti ausiliari. La corretta impostazione si raggiunge quando la camma del potenziometro è a 2-3 mm dalla base di supporto dell'attuatore con l'alberino dell'attuatore completamente esteso.

5.2.2 Installazione degli interruttori ausiliari di finecorsa: Attuatore da 8-20 kN



Attenzione

Prima di iniziare qualunque attività di ispezione, installazione, messa in servizio, rimozione o modifica degli interruttori ausiliari di finecorsa, leggere il capitolo 1 "Informazioni generali per la sicurezza" e il paragrafo 4.1 "Considerazioni sulla sicurezza dei collegamenti elettrici".

Interruttore ausiliario di finecorsa (S4) Interruttore ausiliario di finecorsa (S5)

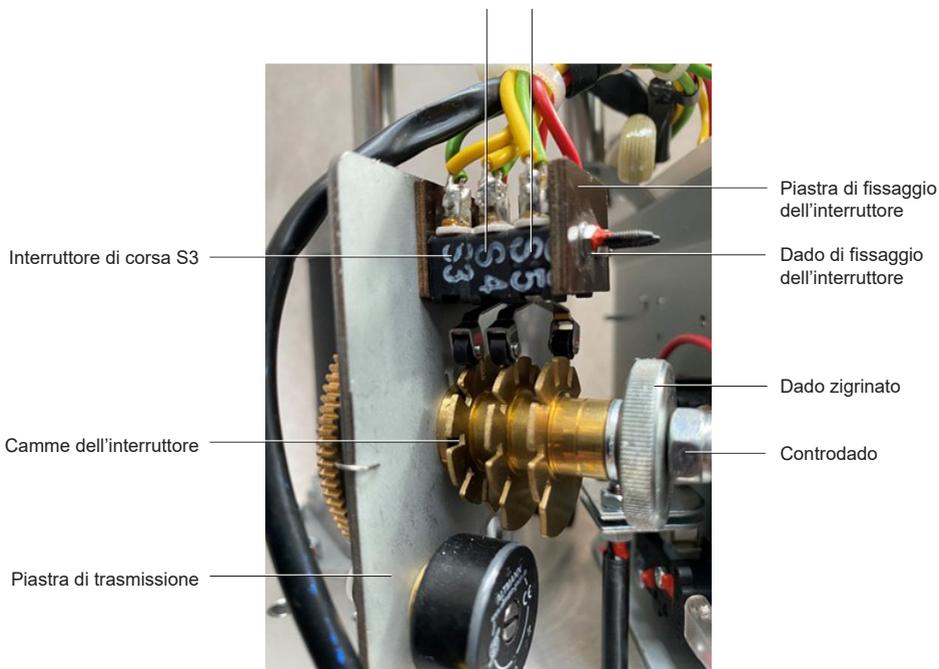


Fig. 9 Disposizione degli interruttori ausiliari di finecorsa (WE) (8 kN+)

Con l'alberino dell'attuatore completamente esteso, l'alimentazione elettrica ben isolata e il coperchio dell'attuatore rimosso:

- Verificare che il kit interruttori sia completo e non presenti segni di danni. Scartare immediatamente eventuali parti danneggiate
- Vedere la Fig. 9
- Togliere i bulloni e la piastra di fissaggio degli interruttori
- Far scivolare l'interruttore S4 sui perni di fissaggio assicurandosi che l'orientamento sia lo stesso illustrato nella Fig. 7
- La presa di posizione dell'interruttore S3 deve scattare nel corrispondente foro di allineamento dell'interruttore S4
- Far scivolare l'interruttore S5 sui perni di fissaggio assicurandosi che l'orientamento sia lo stesso illustrato nella Fig. 7
- La presa di posizione dell'interruttore S4 deve scattare nel corrispondente foro di allineamento dell'interruttore S5
- Sostituire la piastra di fissaggio dell'interruttore, serrare i bulloni di fissaggio
- Collegare il cablaggio dall'interruttore S4 ai morsetti 19-21 e l'interruttore S5 ai morsetti 22-24 come illustrato nella Fig. 10 "Schema morsettiera degli interruttori ausiliari di finecorsa"
- Configurare gli interruttori per il sistema di controllo come mostrato nella Fig. 10 "Schema morsettiera degli interruttori ausiliari di finecorsa"

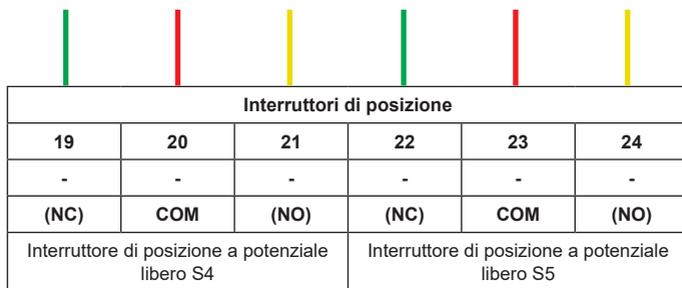


Fig. 10 Schema morsettiera degli interruttori ausiliari di finecorsa

5.3 Potenzimetro

Il potenziometro si utilizza per fornire un feedback di 0-10 Vdc della posizione dell'attuatore (valvola) per gli attuatori VMD e per dare il feedback di posizione interna per gli attuatori provvisti di scheda posizionale. Per quanto riguarda il feedback di posizione per gli attuatori dotati di scheda posizionale, vedere il capitolo 6.4.

Per gli attuatori 1 – 6 kN, il potenziometro opera mediante l'uso della stessa barra fissa di feedback accoppiata direttamente alla biella motrice del principale alberino dell'attuatore che si usa per gestire gli interruttori ausiliari di finecorsa e quindi prevede l'installazione della piastra di trasmissione dell'interruttore ausiliario al fine di montare il potenziometro. Per gli attuatori 8 – 20 kN, il potenziometro opera mediante l'uso di un braccio regolabile accoppiato direttamente con la biella motrice del principale alberino dell'attuatore.



Attenzione

Prima di iniziare qualunque attività di ispezione, installazione, messa in servizio, rimozione o modifica del potenziometro, leggere il capitolo 1 "Informazioni generali per la sicurezza" e il paragrafo 4.1 "Considerazioni sulla sicurezza dei collegamenti elettrici".

5.3.1 Installazione del potenziometro (1 - 6 kN)

Con l'alberino dell'attuatore completamente esteso, l'alimentazione elettrica ben isolata e il coperchio dell'attuatore rimosso:

- Verificare che il kit potenziometro sia compatibile, completo e non presenti segni di danni. Scartare immediatamente eventuali parti danneggiate
- Vedere la Fig. 11 "Installazione e regolazione del potenziometro (1-6 kN)"
- Togliere l'anello di sicurezza e il pignone dal potenziometro
- Togliere il dado di bloccaggio e la rondella dal potenziometro
- Far scivolare il potenziometro e l'anello distanziale attraverso la piastra di trasmissione
- Sostituire la rondella e il dado di bloccaggio senza stringere
- Far scivolare il pignone sul perno del potenziometro, facendo attenzione che l'ingranaggio con il pignone della corsa sia corretta
- Serrare il dado di bloccaggio
- Collegare il cablaggio alla presa del potenziometro come descritto nella Fig. 11 "Installazione e regolazione del potenziometro (1-6 kN)"
- Con un cacciavite isolato per morsetti, ruotare con cautela il potenziometro in senso orario per azzerare il dispositivo (se necessario, confermare con uno strumento di misurazione)

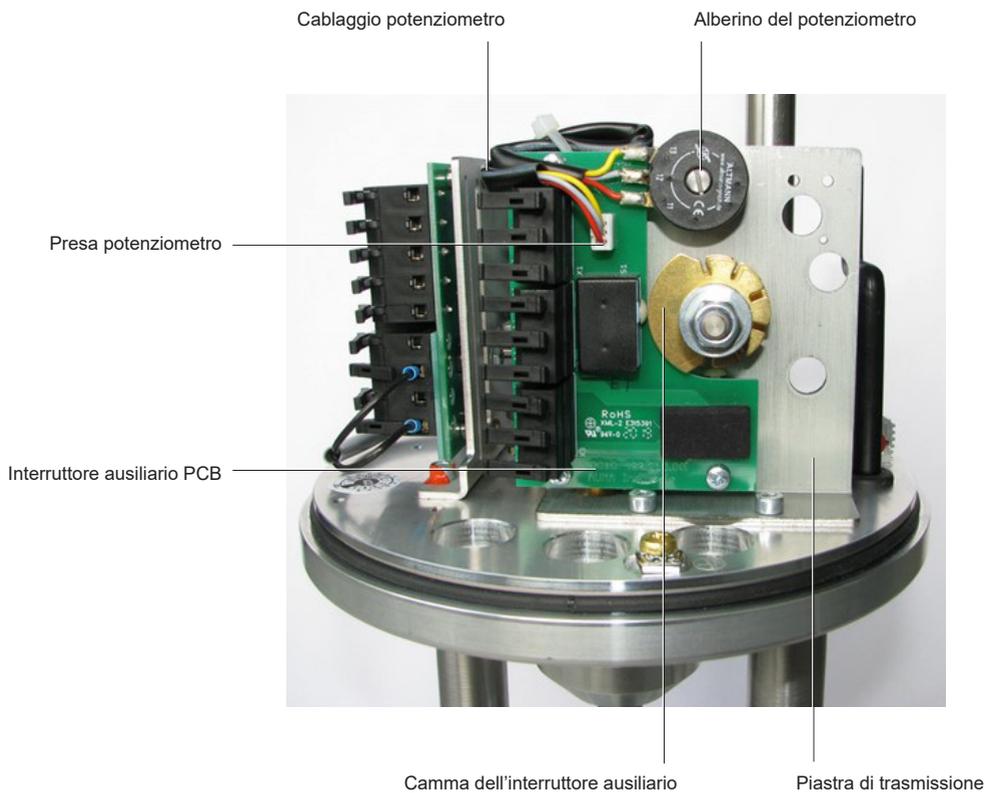


Fig. 11 Installazione e regolazione del potenziometro (1- 6 kN)

5.3.2 Installazione del potenziometro (8 - 20 kN)

Con l'alberino dell'attuatore completamente esteso, l'alimentazione elettrica ben isolata e il coperchio dell'attuatore rimosso:

- Verificare che il kit potenziometro sia compatibile, completo e non presenti segni di danni. Scartare immediatamente eventuali parti danneggiate
- Vedere la Fig. 12 "Installazione e regolazione del potenziometro (8 kN+)"
- Togliere l'anello di sicurezza e il pignone dal potenziometro
- Togliere il dado di bloccaggio e la rondella dal potenziometro
- Far scivolare il potenziometro e l'anello distanziale attraverso la piastra di trasmissione
- Sostituire la rondella e il dado di bloccaggio senza stringere
- Far scivolare il pignone sul perno del potenziometro, facendo attenzione che l'ingranaggio con il pignone della corsa sia corretta
- Serrare il dado di bloccaggio
- Collegare il cablaggio ai morsetti come descritto nella Fig. 13 "Schema morsettiera del potenziometro"
- Con un cacciavite isolato per morsetti, ruotare con cautela l'alberino del potenziometro in senso orario per azzerare il dispositivo (se necessario, confermare con uno strumento di misurazione)

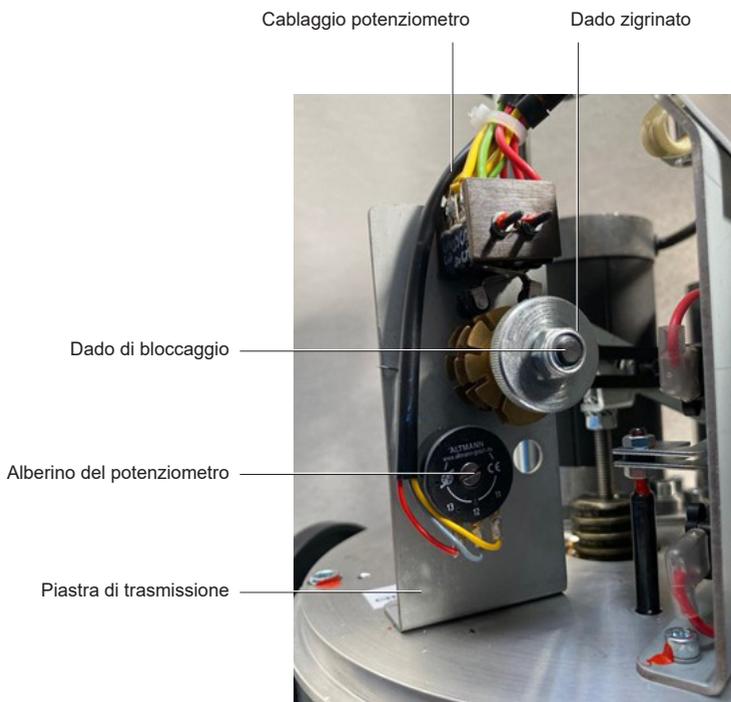


Fig. 12 Installazione e regolazione del potenziometro (8 kN+)

  	Potenziometro		
25	26	27	
▼	▼	▲	
V+	S+	GND	
Segnale di feedback (passivo)			

Fig. 13 Schema morsettiera del potenziometro

5.4 Resistenza anti-condensa

La resistenza anti-condensa si deve usare come protezione contro la formazione della condensa all'interno del coperchio dell'attuatore nel caso che:

- Temperatura ambiente fortemente variabile
- Elevata umidità dell'aria
- Applicazione esterna

La resistenza anti-condensa è un dispositivo automatico che contiene un termostato e non prevede quindi la messa in servizio. Il termostato funziona con una temperatura di accensione di +40 °C e una temperatura di spegnimento di +60 °C.

	Attenzione Prima di iniziare qualunque attività di ispezione, installazione, messa in servizio, rimozione o modifica della resistenza anti-condensa, leggere il capitolo 1 "Informazioni generali per la sicurezza" e il paragrafo 4.1 "Considerazioni sulla sicurezza dei collegamenti elettrici".
---	---

	Avvertenza La resistenza anti-condensa può riscaldarsi molto e provocare facilmente ustioni. Prestare attenzione, indossare i guanti e lasciare alla resistenza il tempo di raffreddarsi prima di maneggiarla.
---	--

5.4.1 Installazione della resistenza anti-condensa (1– 6 kN)

Con l'alberino dell'attuatore completamente esteso, l'alimentazione elettrica ben isolata e il coperchio dell'attuatore rimosso:

- Verificare che il kit resistenza anti-condensa sia compatibile, completo e non presenti segni di danni. Scartare immediatamente eventuali parti danneggiate
- Vedere le figure 14-19 "Installazione resistenza 1-6 kN" per fissare la morsettiera anti-condensa alla scheda principale con le viti in dotazione
- Fissare la resistenza alla piastra della morsettiera principale come indicato con le viti M3 in dotazione
- Collegare i cavi come indicato nella Fig. 22 "Schema morsettiera della resistenza anti-condensa" e legare con cautela il cablaggio con una fascetta fermacavi come indicato

- Cablaggio resistenza anti-condensa
- Morsettiera resistenza anti-condensa
- Scheda principale

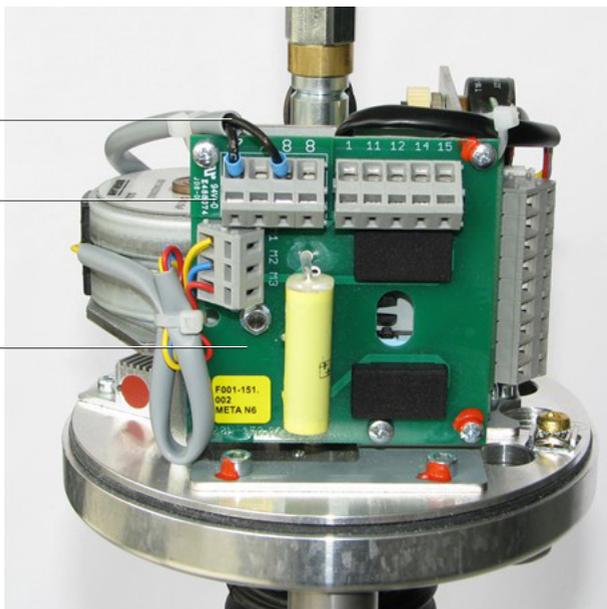


Fig. 14
Installazione della resistenza anti-condensa (1 kN)

- Scheda principale
- Cablaggio resistenza anti-condensa
- Resistenza anti-condensa

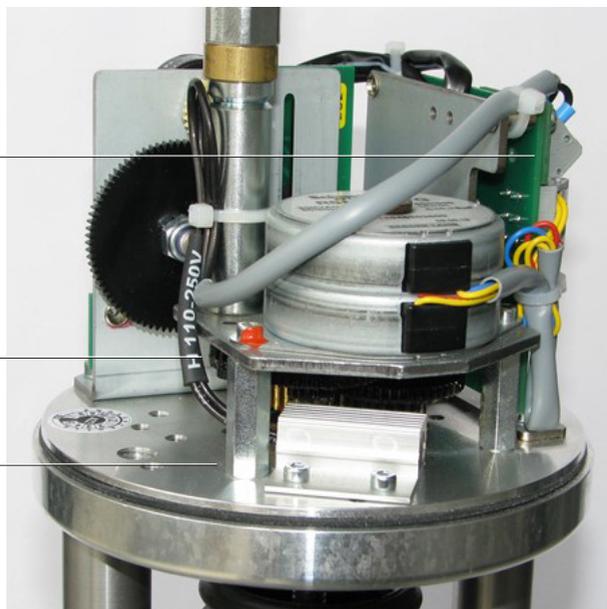
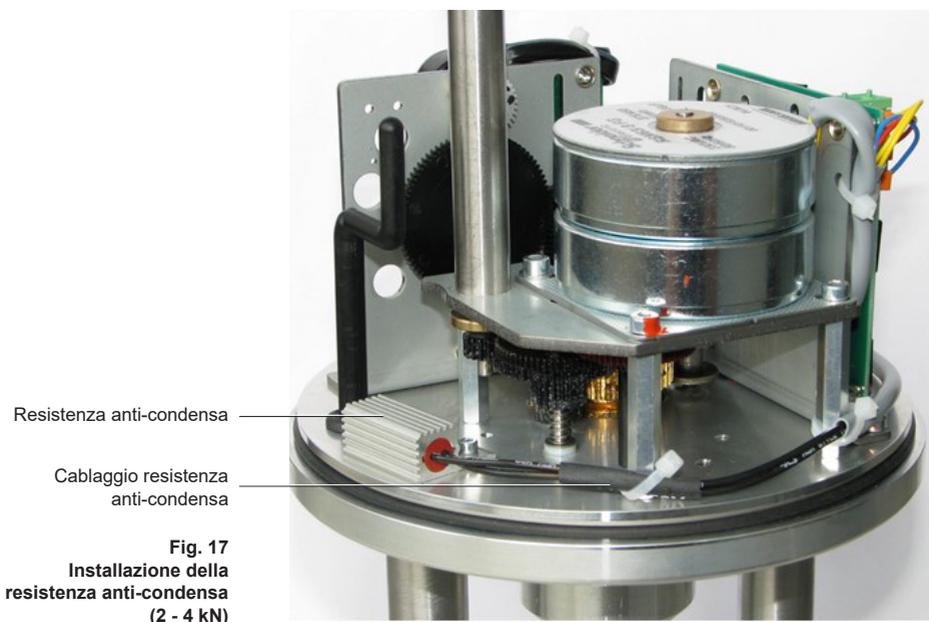
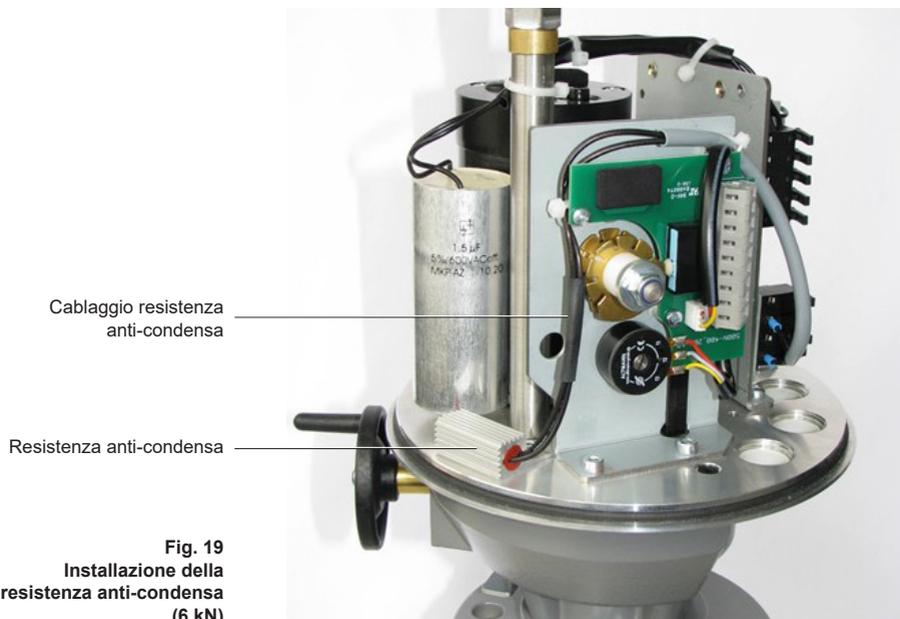
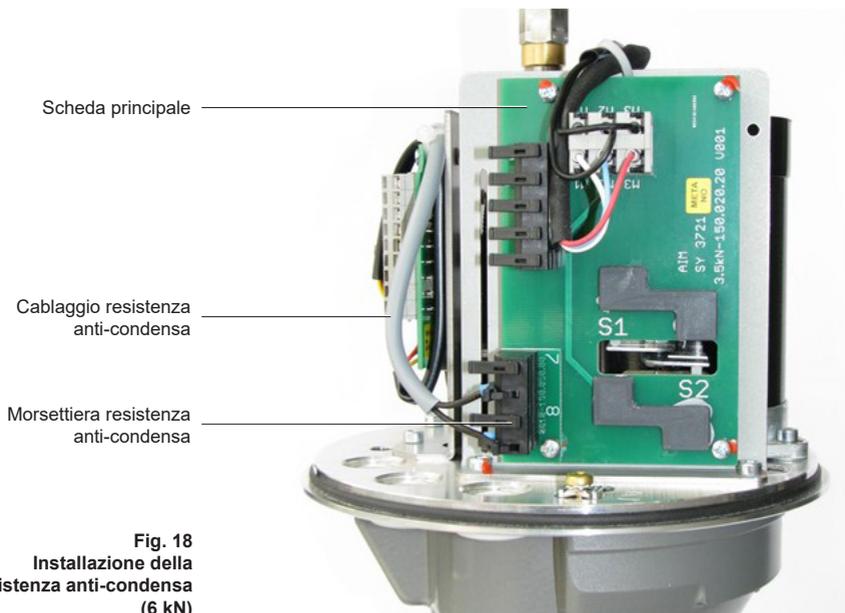


Fig. 15
Installazione della resistenza anti-condensa (1 kN)





5.4.2 Installazione della resistenza anti-condensa (8 – 20 kN)

Con l'alberino dell'attuatore completamente esteso, l'alimentazione elettrica ben isolata e il coperchio dell'attuatore rimosso:

- Verificare che il kit resistenza anti-condensa sia compatibile, completo e non presenti segni di danni. Scartare immediatamente eventuali parti danneggiate
- Vedere la Fig. 20 "Installazione della resistenza 8-20 kN"
- Fissare la resistenza alla piastra della morsetteria principale come indicato con le viti M3 in dotazione
- Collegare i cavi come indicato nella Fig. 22 "Schema cablaggio della resistenza anti-condensa"



Morsetteria resistenza anti-condensa

Fig. 20 Installazione della resistenza anti-condensa (8- 20 kN)

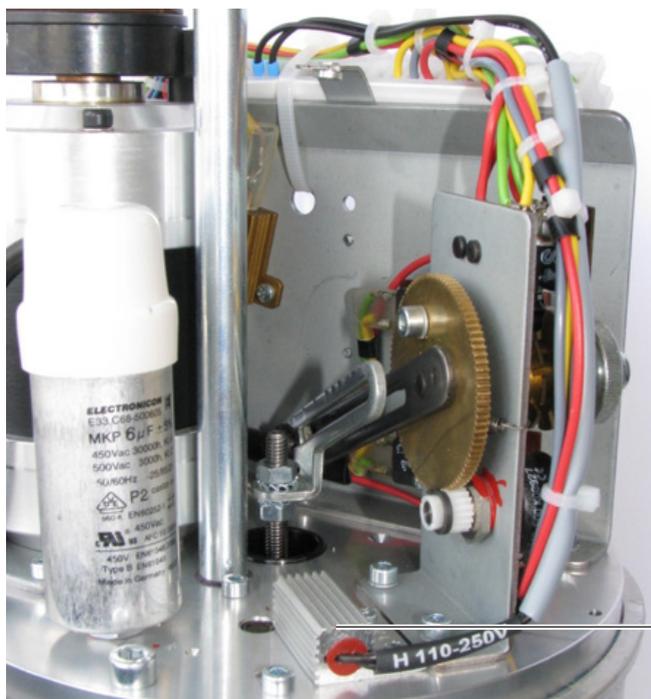


Fig. 21 Installazione della resistenza anti-condensa (8- 20 kN)

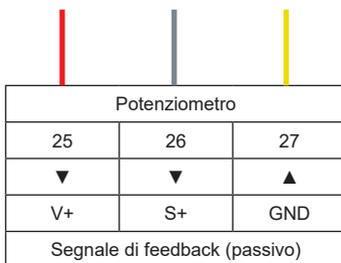


Fig. 22 Schema morsettiera della resistenza anti-condensa

5.5 Scheda posizionatore

L'attuatore Serie AEL7 si può usare per il controllo modulante mediante l'uso di una scheda posizionatore (è necessario un potenziometro). La scheda posizionatore si può configurare per segnali mA o Vdc in ingresso. La scheda posizionatore fornirà anche un feedback di posizione (mA o Vdc). Per i dettagli, consultare il paragrafo 6.4 Scheda posizionatore.

Si raccomanda sempre di acquistare l'AEL7 con la scheda posizionatore montata. Quando si converte un attuatore VMD al controllo modulante, consultare la Tabella 10 al paragrafo 5.1 per selezionare il kit di conversione corretto. Il kit di conversione non è necessario in caso di sostituzione del posizionatore.

5.5.1 Installazione della Scheda posizionatore



Attenzione

Prima di iniziare qualunque attività di ispezione, installazione, messa in servizio, rimozione o modifica della scheda posizionatore, leggere il capitolo 1 "Informazioni generali per la sicurezza" e il paragrafo 4.1 "Considerazioni sulla sicurezza dei collegamenti elettrici".



Avvertenza

Per il collegamento di rete e la messa in servizio dell'attuatore Serie AEL7 sono necessarie competenze specialistiche in materia di circuiti e impianti elettrici e dei pericoli intrinseci. Allo stesso modo, è necessaria una conoscenza pratica degli attuatori lineari.

Con l'alberino dell'attuatore completamente esteso, l'alimentazione elettrica ben isolata e il coperchio dell'attuatore rimosso:

- Verificare che il kit posizionatore sia completo e non presenti segni di danni. Scartare immediatamente eventuali parti danneggiate
- Fissare il supporto del posizionatore alla placca principale servendosi del perno in dotazione (Fig. 23)
- Rimuovere la sezione superiore del bullone di protezione per scoprire la filettatura
- Togliere il distanziale e riciclarlo in modo responsabile
- Far scivolare una sola rondella dal kit posizionatore sopra la filettatura scoperta del bullone di protezione
- Far scivolare la protezione e la placca di posizione del posizionatore sopra la filettatura scoperta del bullone di protezione
- Far scivolare con cura la scheda posizionatore sopra la filettatura scoperta del bullone di protezione, seguita dalla seconda rondella
- Sostituire la sezione superiore della filettatura del bullone di protezione facendo attenzione che il coperchio dell'attuatore si adatti sulla scheda posizionatore una volta interrotte le anime del cavo
- Fissare la scheda posizionatore al relativo supporto verificando che il distanziale di quest'ultimo sia montato
- Collegare un'estremità del cablaggio alla morsettiera del potenziometro sulla scheda posizionatore
- 1 – 6 kN: Collegare otturatore e presa del potenziometro sulla scheda posizionatore facendo riferimento alla Fig. 23 "installazione della scheda posizionatore (1 – 6 kN)". Il cablaggio del potenziometro deve essere inserito attraverso il centro della scheda posizionatore come illustrato
- 1 - 6 kN: Collegare il cablaggio DE (orientamento illustrato nella Fig. 24) come indicato nella Fig. 25 "Schema morsettiera per l'installazione del posizionatore (1 - 6 kN)"

- 8 kN+: Collegare le anime del cablaggio del potenziometro alla barra principale della morsettieria (Fig. 26) e collegare la spina e la presa del potenziometro sulla scheda posizionale facendo riferimento alla Fig. 24 "Installazione della scheda posizionale". Il cablaggio del potenziometro deve essere inserito attraverso il centro della scheda posizionale come illustrato
- 8 kN+: Collegare il cablaggio DE, come indicato nella Fig. 26 "Schema morsettieria per l'installazione del posizionale (8+)"
- Vedere la Fig. 5 e la Fig. 6 per collegare la scheda posizionale all'alimentazione elettrica e al segnale di controllo
- Consultare il paragrafo 6.4 per la messa in servizio della scheda posizionale nell'attuatore

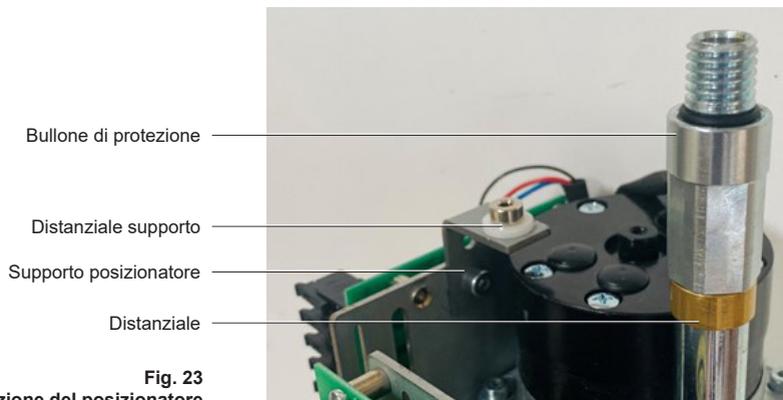


Fig. 23
Installazione del posizionale

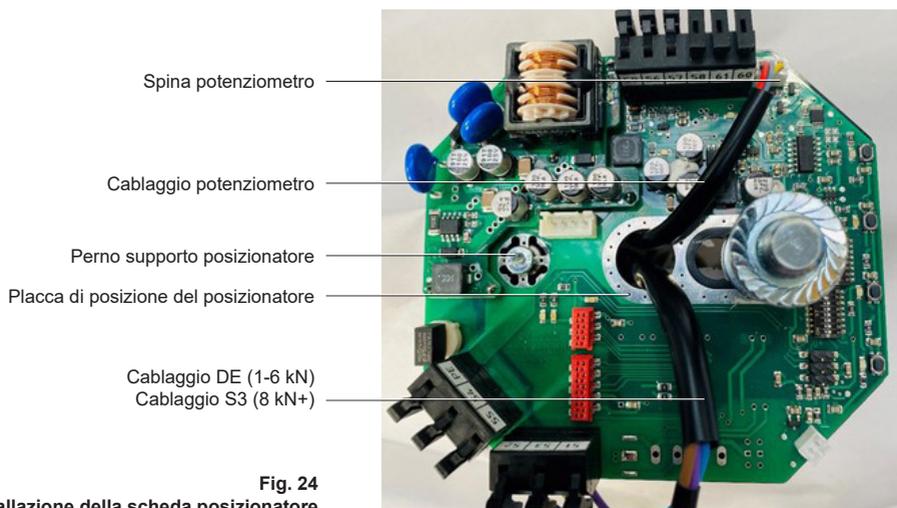


Fig. 24
Installazione della scheda posizionale

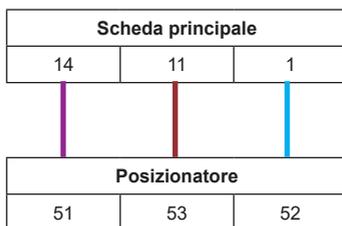


Fig. 25 Schema morsettiera per l'installazione del posizionatore (1– 6 kN)

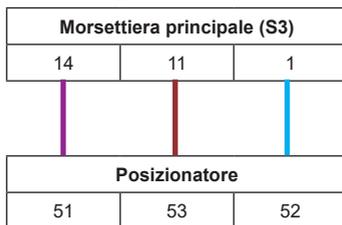


Fig. 26 Schema morsettiera per l'installazione del posizionatore (8 kN+)

6. Messa in servizio

6.1 Informazioni generali per la sicurezza della messa in servizio

	<p>Attenzione Prima di iniziare qualunque attività di messa in servizio, leggere il capitolo 1 "Informazioni generali per la sicurezza" e il paragrafo 4.1 "Considerazioni sulla sicurezza dei collegamenti elettrici".</p>
	<p>Avvertenza Per il collegamento di rete e la messa in servizio dell'attuatore Serie AEL7 sono necessarie competenze specialistiche in materia di circuiti e impianti elettrici e dei pericoli intrinseci. Allo stesso modo, è necessaria una conoscenza pratica degli attuatori lineari.</p> <p>Rischio di lesioni per parti in movimento. Assicurarsi che il sistema di controllo sia disabilitato e l'alimentazione elettrica sia isolata per evitare che la valvola e l'attuatore si muovano all'improvviso. L'uso errato dell'alimentazione elettrica durante le fasi di installazione, messa in servizio e manutenzione dei gruppi di chiusura attuati elettricamente aumenta il rischio di infortunio.</p> <p>Avvertenza - pericolo di frantumazione Non appoggiare le mani all'interno del castello dell'attuatore o sullo stelo se l'isolamento dell'alimentazione elettrica è stato smontato.</p> <p>Non tentare di limitare la corsa o il movimento dell'attuatore oppure di aumentare il carico della sede inserendo degli oggetti nel castello dell'attuatore. Tale pratica può causare la perdita della vista.</p>

6.2 Regolazione dell'interruttore di corsa S3 (solo attuatori 8-20 kN)

	<p>Attenzione Prima di iniziare qualunque attività di ispezione, installazione, messa in servizio, rimozione o modifica degli interruttori dipendenti dalla corsa, leggere il capitolo 1 "Informazioni generali per la sicurezza" e il paragrafo 4.1 "Considerazioni sulla sicurezza dei collegamenti elettrici".</p>
---	--

Gli attuatori Serie AEL7 da 8-20 kN sono forniti con tre interruttori a camme. Una serve per l'interruttore di corsa (S3, utilizzato per limitare la corsa negli attuatori con una spinta maggiore quando vengono utilizzati su valvole con una corsa più breve). Le altre due camme servono per gli interruttori ausiliari (S4 e S5). Vedere la Fig. 9.

- Portare manualmente l'attuatore nella posizione (ritratta) di corsa massima desiderata
- Allentare il dado zigrinato fino al dado di bloccaggio
- Inserire con cura un cacciavite isolato per morsetti in una delle fessure della camma S3 e girare lentamente la camma fino al punto in cui l'interruttore S3 viene attivato (se necessario, verificare con uno strumento di misurazione)
- Serrare il dado zigrinato

	<p>Nota: Il dado di bloccaggio non deve essere mosso. Se le camme sono dure da muovere, mantenere in posizione la leva di marcia anziché il dado di bloccaggio. Nelle situazioni in cui non si usa l'interruttore di corsa, accertarsi che l'impostazione di quest'ultimo non interferisca con quella di valvola, attuatore o scheda posizionatore.</p>
---	--

6.3 Regolazione dell'interruttore ausiliario di finecorsa



Attenzione

Prima di iniziare qualunque attività di ispezione, installazione, messa in servizio, rimozione o modifica degli interruttori ausiliari di finecorsa, leggere il capitolo 1 "Informazioni generali per la sicurezza", il paragrafo 4.1 "Considerazioni sulla sicurezza dei collegamenti elettrici" e il paragrafo 6.1 Informazioni generali per la sicurezza della messa in servizio".

Gli attuatori Serie AEL7 da 1-6 kN sono forniti con due interruttori a camme ausiliari S4 e S5. Gli attuatori Serie AEL7 da 8-20 kN sono forniti con tre interruttori a camme come standard. Gli interruttori ausiliari di finecorsa S4 e S5 si possono usare per comunicare all'utente una posizione della valvola e dell'attuatore predefinita mediante un contatto pulito (volt free contact, VFC). Vedere le Figure 8 e 9. Consultare il capitolo 6.2 per l'impostazione di S3.

- Portare manualmente l'attuatore nella posizione (ritratta) di apertura desiderata della valvola
- Allentare il dado zigrinato fino al dado di bloccaggio
- Inserire con cura un cacciavite isolato per morsetti in una delle fessure della camma S4 e girare lentamente la camma fino al punto in cui l'interruttore S4 viene attivato (se necessario, verificare con uno strumento di misurazione)
- Portare manualmente l'attuatore nella posizione (estesa) di chiusura desiderata della valvola
- Inserire con cura un cacciavite isolato per morsetti in una delle fessure della camma S5 e girare lentamente la camma fino al punto in cui l'interruttore S5 viene attivato (se necessario, verificare con uno strumento di misurazione)
- Serrare il dado zigrinato
- Vedere la Fig. 10 "Schema morsettiera degli interruttori ausiliari di finecorsa" per essere certi che il VFC sia configurato secondo i requisiti di sistema (NO o NC)



Il dado di bloccaggio non deve essere mosso. Se le camme sono dure da muovere, mantenere in posizione la leva di marcia anziché il dado di bloccaggio.

Nelle situazioni in cui non si usa l'interruttore dipendente dalla corsa, accertarsi che l'impostazione di quest'ultimo non interferisca con quella di valvola, attuatore o scheda posizionale.

6.4 Messa in servizio della Scheda posizionatore



Attenzione

Prima di iniziare qualunque attività di ispezione, installazione, messa in servizio, rimozione o modifica della scheda posizionatore, leggere il capitolo 1 "Informazioni generali per la sicurezza", il paragrafo 4.1 "Considerazioni sulla sicurezza dei collegamenti elettrici" e il paragrafo 6.1 Informazioni generali per la sicurezza della messa in servizio".



Avvertenza

Non usare il volantino o la manovella quando si applica l'alimentazione elettrica del segnale di controllo. L'attuatore può rispondere all'interazione manuale con conseguenti danni muscolo scheletrici alle dita.



Attenzione

Se si applica un carico eccessivo servendosi del volantino o della manovella, gli interruttori dipendenti dalla forza si possono danneggiare.

Affinché la scheda posizionatore funzioni è necessario montare un potenziometro. La scheda posizionatore è dotata di una serie di interruttori DIP switch utili per configurare:

- Segnale in ingresso
- Segnale di feedback
- Direzione dell'azione
- Isteresi
- Modalità di guasto (solo perdita del segnale di controllo)
- Raggiungimento della sede (messa in servizio)



Per le applicazioni di split range, consultare l'appendice dell'IM.

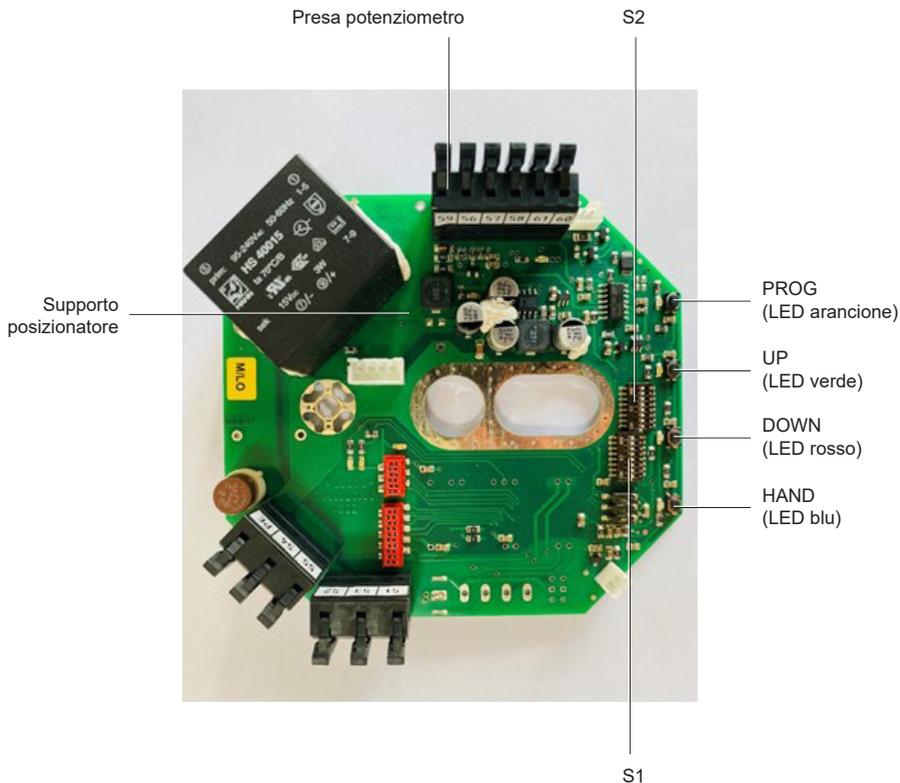


Fig.27



L'impostazione degli interruttori DIP switch sarà aggiornata o ripristinata premendo contemporaneamente i tasti HAND+UP+DOWN+PROG.

Tabella 12 Configurazione dell'interruttore DIP switch

Interruttore DIP switch SW1			
N. interruttore	Funzione	OFF	ON
S1.1	Impostazione della corsa	Off	On
S1.2	Azione	Diretta *	Inversa
S1.3 S1.4	Potenziometro	Interno	n/a
S1.5	Portata del segnale	4-20 mA / 2-10 V*	0-20 mA / 0-10 V
S1.6	n/a	n/a	
S1.7 S1.8	Isteresi	Vedere Tabella 13	

Interruttore DIP switch SW2			
N. interruttore	Funzione	OFF	ON
S2.1	AUTOTUNE	Off	On
S2.2 S2.3 S2.4	n/a	n/a (impostare su Off)	
S2.5 S2.6	Modalità di guasto	Vedere Tabella 14	
S2.7 S2.8	Raggiungimento della sede	Vedere Tabella 15	

Tabella 13 Configurazione dell'isteresi

S1.7	S1.8	Isteresi
Off*	Off*	1,5%
On	Off	1,0%
Off	On	0,5%
On	On	0,3%

Tabella 15 Configurazione della posizione di fine corsa

S2.7	S2.8	Sede
Off*	Off*	WE/WE
On	Off	DE/WE
Off	On	WE/DE
On	On	DE/DE

Tabella 14 Configurazione della modalità di guasto

S2.5	S2.6	Modalità di guasto
Off*	Off*	Estende
On	Off	Fermo in posizione
Off	On	X=100%
On	On	X=0%

* Indica un'impostazione predefinita

6.5 AUTOTUNE – Configurazione rapida

Per la maggioranza delle applicazioni si può adottare una routine di impostazione rapida.

Con l'alberino dell'attuatore completamente esteso, l'alimentazione elettrica ben isolata e il coperchio dell'attuatore rimosso:

- Accertarsi che il potenziometro sia azzerato (se necessario, verificare con uno strumento di misurazione)
- Nel caso di attuatore con interruttore di corsa (S3), impostare S3 alla posizione corrispondente alla corsa desiderata
- Fare riferimento alla Tabella 12 "Configurazione dell'interruttore DIP switch"
- Selezionare l'azione necessaria con S1.2 (l'impostazione predefinita prevede lo stelo dell'attuatore esteso al minimo segnale in ingresso)
- Selezionare il segnale di controllo necessario con S1.5 (l'impostazione predefinita è 4-20 mA / 2-10 V) – Nota: il segnale di feedback dal posizionario si aggiorna automaticamente sul segnale in ingresso selezionato
- Si consiglia di mantenere l'isteresi a 1,5% salvo circostanze eccezionali (vedere Tabella 13 Configurazione dell'isteresi)
- Selezionare la modalità di guasto desiderata. Questa funzione richiede che l'alimentazione sia ancora operativa. Per i sistemi a vapore, si consiglia di impostare S2.5 e S2.6 su "OFF" (Tabella 14 Configurazione della modalità di guasto)
- Impostare S2.7 e S2.8 su "ON" (Tabella 15 Configurazione della posizione di fine corsa). In questo modo, il posizionario gestisce la valvola con la corsa completa, servendosi dei due interruttori dipendenti da forze fisiche (coppia di torsione) per determinare la posizione di fine corsa dell'attuatore in entrambi i sensi, ossia utilizza i finecorsa all'interno della valvola per determinare la corsa. Gli interruttori dipendenti dalla forza non devono essere regolati per essere conformi a valvole con corse di diversa lunghezza
- Spostare manualmente la valvola facendola uscire dalla sede di circa il 20-50%



Avvertenza

La funzione AUTOTUNE induce il movimento della valvola e dell'attuatore. Assicurarsi che tutti gli esiti siano adeguatamente giustificati. La funzione AUTOTUNE si può arrestare mantenendo premuto un tasto qualsiasi durante la fase di messa in servizio

- Ricollegare la corrente all'attuatore una volta certi che è sicuro procedere in tal senso
- Impostare S2.1 su ON
- Mantenere premuto il tasto "PROG" per 3 secondi (il LED arancione lampeggia e diventa fisso insieme quello rosso e verde)
- Premere il tasto "HAND" (il LED blu si accende)
- L'attuatore si ritrarrà finché non viene attivato l'interruttore di coppia inferiore
- L'attuatore si estende finché l'interruttore di coppia superiore non viene attivato (oppure se S3 viene montato e impostato)
- Quando la messa in servizio è terminata, il LED rosso e quello verde si spengono e il LED "PROG" comincia a lampeggiare.
- Impostare S1.2 su OFF e applicare un segnale modulante. Il movimento dell'attuatore corrisponde ora al segnale in ingresso

6.6 AUTOTUNE – Impostazione della corsa con scheda posizionale

In alcune applicazioni può essere necessario impostare la corsa dell'attuatore in modo che si adatti a una determinata applicazione o valvola.

Con l'alberino dell'attuatore completamente esteso, l'alimentazione elettrica ben isolata e il coperchio dell'attuatore rimosso:

- Accertarsi che il potenziometro sia azzerato (se necessario, verificare con uno strumento di misurazione)
- Spostare manualmente la valvola facendola uscire dalla sede di circa il 20-50%
- Fare riferimento alla Tabella 12 "Configurazione dell'interruttore DIP switch", impostare S2.7 e S2.8. Su "OFF"
- Impostare S1.1 su "ON" (il LED ROSSO e quello VERDE lampeggeranno continuamente)
- Premere il tasto "HAND" (il LED blu si accende)
- Premere il tasto "UP" e ritrarre l'attuatore al 100% della corsa desiderata
- Premere contemporaneamente "PROG" e "UP" per 5 secondi per impostare 100% (il LED arancione lampeggia e quello rosso si accende lentamente)
- Premere il tasto "DOWN" ed estendere l'attuatore allo 0% della corsa desiderata
- Premere contemporaneamente "PROG" e "DOWN" per 5 secondi per impostare 100% (il LED arancione lampeggia e quello verde si accende)
- La corsa è impostata
- Impostare S1.1 su "OFF"
- Applicare un segnale modulante. Il movimento dell'attuatore corrisponde ora al segnale in ingresso

6.7 Regolazione della corsa dell'attuatore (8 kN+)

La corsa dell'attuatore Serie AEL7 da 8 kN può essere regolata con precisione soddisfacendo i requisiti della corsa della valvola: ad esempio, quando la spinta dell'attuatore potrebbe danneggiare la valvola. Si può controllare con l'interruttore di corsa S3. L'aumento o la diminuzione della corsa influirà sulla risoluzione del potenziometro. Per assicurare il mantenimento della risoluzione il potenziometro è controllato dal braccio e dal dispositivo di scorrimento (Fig. 25).

	Attenzione Prima di iniziare qualunque attività di ispezione, installazione, messa in servizio, rimozione o modifica della corsa dell'attuatore, leggere il capitolo 1 "Informazioni generali per la sicurezza", il paragrafo 4.1 "Considerazioni sulla sicurezza dei collegamenti elettrici" e il paragrafo 6.1 Informazioni generali per la sicurezza della messa in servizio".
---	---

	Avvertenza Non usare il volantino o la manovella quando si applica l'alimentazione elettrica del segnale di controllo. L'attuatore può rispondere all'interazione manuale con conseguenti danni muscolo scheletrici alle dita.
---	--

	Attenzione Se si applica un carico eccessivo servendosi del volantino o della manovella, gli interruttori dipendenti dalla forza si possono danneggiare.
---	--

Con l'alberino dell'attuatore completamente esteso, l'alimentazione elettrica ben isolata e il coperchio dell'attuatore rimosso:

- Accoppiare l'attuatore alla valvola in linea con la flangia di montaggio corretta e il kit di collegamento (capitolo 3 e TI-P713-02)
- Accertarsi di rispettare il corretto avvitamento (Tabelle 3-5)
- Il braccio e la leva del potenziometro devono essere paralleli (Fig. 28)
- Allentare il dado di bloccaggio del dispositivo di scorrimento (10 mm A/F) e spostare con cautela il dispositivo di scorrimento fino alla corsa richiesta come indicato sul braccio (Fig. 29)
- Serrare il dado di bloccaggio del dispositivo di scorrimento
- Trascinare l'attuatore per tutta la corsa per verificare la correttezza dei finecorsa

Nota: quando si regola la corsa dell'attuatore, verificare l'impostazione dell'interruttore di corsa S3. S3 deve essere regolato in modo da corrispondere o superare la corsa richiesta al fine di non limitare la corsa della valvola.

Nota: il braccio non deve assolutamente venire in contatto con la base dell'attuatore

	Attenzione Nota: il braccio non deve assolutamente venire in contatto con la base dell'attuatore. Potrebbe infatti danneggiare l'attuatore o causarne il malfunzionamento.
---	--



Note: quando si regola la corsa dell'attuatore, verificare l'impostazione dell'interruttore di corsa S3. S3 deve essere regolato in modo da corrispondere o superare la corsa richiesta al fine di non limitare la corsa della valvola.

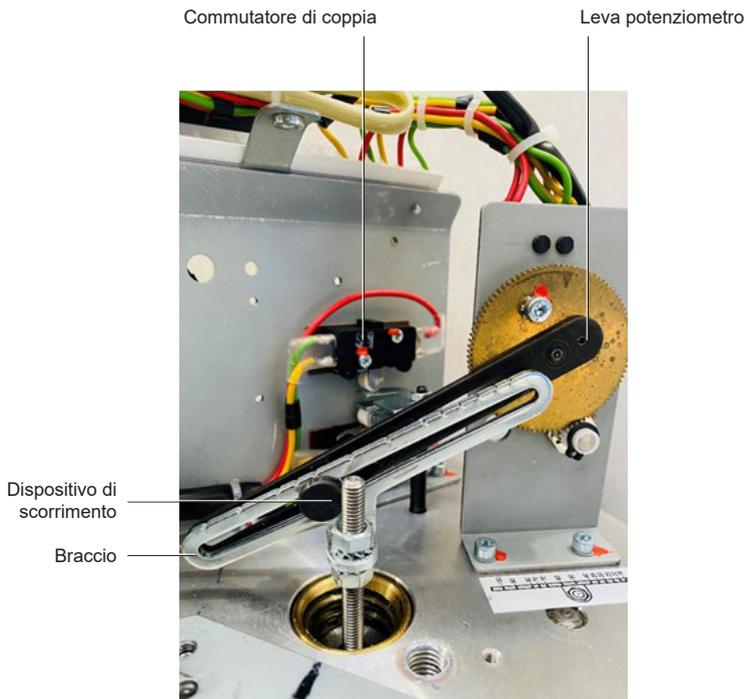


Fig. 28 Disposizione del braccio dell'AEL7 da 8 kN+

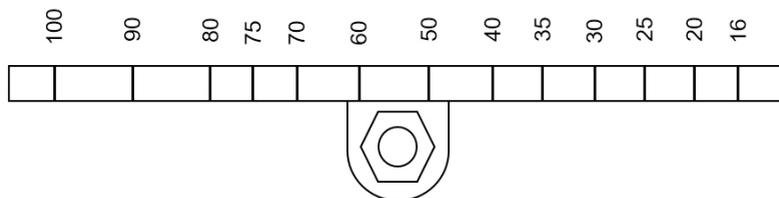


Fig. 29 Braccio AEL7 (8 kN+)

7. Manutenzione

7.1 Informazioni generali per la sicurezza della Manutenzione

	<p>Attenzione</p> <p>Prima di iniziare qualunque attività di messa in servizio, leggere il capitolo 1 "Informazioni generali per la sicurezza" e il paragrafo 4.1 "Considerazioni sulla sicurezza dei collegamenti elettrici".</p> <p>Prima di iniziare una qualunque attività, leggere sempre le sezioni relative alle informazioni generali per la sicurezza delle relative istruzioni per l'installazione e la manutenzione della valvola di controllo e degli accessori, nonché dell'attuatore.</p>
---	--

	<p>Avvertenza</p> <p>Assicurarsi sempre che la valvola di controllo sia isolata e che le valutazioni dei rischi e le dichiarazioni di metodo necessarie siano state approvate e autorizzate prima di cominciare le attività di manutenzione.</p> <p>Per il collegamento di rete e la manutenzione dell'attuatore Serie AEL7 o delle valvole di controllo sono necessarie competenze specialistiche in materia di circuiti e impianti elettrici e dei pericoli intrinseci. Allo stesso modo, è necessaria una conoscenza pratica degli attuatori lineari e delle valvole di controllo.</p> <p>Rischio di lesioni per parti in movimento. Assicurarsi che il sistema di controllo sia disabilitato e l'alimentazione elettrica sia isolata per evitare che la valvola e l'attuatore si muovano all'improvviso.</p> <p>L'uso errato dell'alimentazione elettrica durante le fasi di installazione, messa in servizio e manutenzione dei gruppi di chiusura attuati elettricamente aumenta il rischio di infortunio.</p> <p>Il sollevamento e il montaggio degli attuatori aumenta il rischio di infortunio</p> <p>Avvertenza - pericolo di schiacciamento</p> <p>Qualora gli attuatori debbano essere montati servendosi di mezzi di sollevamento, assicurarsi SEMPRE che l'attuatore venga appeso con cura per evitare che cada. NON tentare mai di smontare una valvola di regolazione dalla linea utilizzando l'attuatore come punto di sollevamento. L'attuatore o i mezzi di sollevamento potrebbero danneggiarsi.</p> <p>Non sostare mai sotto ai componenti mentre vengono sollevati. Indossare sempre le protezioni per la testa quando si opera sopra o vicino ad attrezzature dove si svolgono manovre di sollevamento.</p> <p>Non appoggiare le mani all'interno del castello dell'attuatore o sullo stelo se l'isolamento dell'alimentazione elettrica è stato smontato.</p> <p>Non tentare di limitare la corsa o il movimento dell'attuatore oppure di aumentare il carico della sede inserendo degli oggetti nel castello dell'attuatore. Tale pratica può causare la perdita della vista</p> <p>Avvertenza - danni muscoloscheletrici</p> <p>Nel caso di attuatori di piccole dimensioni per cui non sono necessari mezzi di sollevamento meccanico, assicurarsi che vengano rispettate le regole fondamentali per il sollevamento manuale dei carichi. Se possibile, usare sempre due persone e assicurare un accesso adeguato in modo da garantire un punto di appoggio sicuro.</p>
---	--

7.2 Manutenzione generale attuatore

L'attuatore AEL7 richiede una manutenzione minima. Non richiede manutenzione ordinaria o periodica in normali condizioni operative.

In caso di guasto, è possibile sostituire le seguenti parti. Per i dettagli, consultare la sezione corrispondente del presente documento.

- Interruttori ausiliari di finecorsa
- Potenzimetro
- Resistenza anti-condensa
- Scheda posizionatore
- Adattatore della valvola

Gli elementi di tenuta in elastomero sono soggette a usura e devono essere regolarmente controllate e, se necessario, sostituite.

7.3 Garanzia, riparazione e ricambi

Il robusto attuatore Serie AEL7 è provvisto di 36 mesi di garanzia dalla data di fabbricazione o 24 mesi di esercizio (a seconda di quale scade prima). La garanzia è relativa ai difetti di fabbricazione e di montaggio dell'attuatore. Guasti derivanti da una cattiva installazione dell'attuatore, dalla valvola o da una cattiva progettazione e manutenzione del sistema sono esclusi dall'ambito di applicazione della garanzia. I danni derivanti da movimentazione, lavori di riparazione mal eseguiti, incuria o influenze chimiche ed elettrochimiche sono altresì esclusi dall'ambito della garanzia.

Nella remota eventualità che l'attuatore dovesse guastarsi, contattare gli uffici commerciali Spirax Sarco di riferimento per le istruzioni di reso.

L'attuatore Serie AEL7 non dovrebbe essere riparato in loco. Nella remota eventualità che l'attuatore Serie AEL7 dovesse essere riparato, l'attuatore dovrà essere reso alla fabbrica accompagnato da un rapporto completo sul guasto.

Le parti di ricambio per l'attuatore sono disponibili solo se è stato montato in fabbrica in Germania. Contattare gli uffici commerciali Spirax Sarco di riferimento per le istruzioni di reso.

7.4 Smontaggio dell'attuatore dalla valvola



Attenzione

Prima di iniziare qualunque attività di messa in servizio, leggere il capitolo 1 "Informazioni generali per la sicurezza", il paragrafo 4.1 "Considerazioni sulla sicurezza dei collegamenti elettrici" e il capitolo 7 "Informazioni generali per la sicurezza della Manutenzione".

Talvolta è necessario smontare l'attuatore dalla valvola per effettuare la manutenzione generale della valvola o per sostituire l'attuatore stesso. Con l'alberino dell'attuatore circa a metà corsa, l'alimentazione elettrica ben isolata e il coperchio dell'attuatore rimosso:

- Staccare l'alimentazione e le anime del cavo del segnale di controllo dai rispettivi morsetti (contrassegnare con un'etichetta identificativa qualora ciò non sia già stato fatto)
- Allentare il/i bullone/i del pressacavo e far scivolare con cautela i cavi di alimentazione e del segnale di controllo
- Mettere in sicurezza i cavi sciolti in caso di ripristino accidentale della corrente
- Spostare manualmente la valvola facendola uscire dalla sede del 20-50% della corsa dell'attuatore
- Allentare l'adattatore della valvola e smontare le piastre anti-rotazione e di fissaggio
- Allentare i dadi della colonnina e smontare l'attuatore dalla valvola

Per rimontare o sostituire l'attuatore sulla valvola, consultare il paragrafo 3.5 "Accoppiamento attuatore-valvola".
Per la messa in servizio dell'attuatore, consultare il capitolo 6. "Messa in servizio".

7.5 Risoluzione dei problemi

Osservazione	Possibile causa
L'attuatore non si muove (VMD)	Tensione di alimentazione interrotta
	Fusibile di alimentazione bruciato
	Guasto al motore
Il fusibile di alimentazione si brucia	Fusibili di dimensioni errate
	Cavo di dimensioni errate
	Cattivo collegamento delle anime dei cavi all'interno dell'attuatore
	Anime dei cavi scoperte all'interno dell'attuatore
La valvola non raggiunge la corsa completa (0%)	Segnale di controllo errato
	Errato accoppiamento dell'attuatore
	Interferenza all'interno della valvola
	Errata messa in servizio del potenziometro
	Errata messa in servizio della corsa del posizionario
La valvola non raggiunge la corsa completa (100%)	Segnale di controllo errato
	Errato accoppiamento dell'attuatore
	Interferenza all'interno della valvola
	L'interruttore dipendente dalla corsa limita la corsa
	Errata messa in servizio del potenziometro
	Errata messa in servizio della corsa del posizionario
L'attuatore non risponde al segnale (posizionario)	Errata messa in servizio del braccio della corsa
	Segnale di controllo fuori portata (controllare tensione / corrente)
	Errata messa in servizio del posizionario
L'attuatore si muove continuamente	Guasto del potenziometro
	Cattiva impostazione PID
	Guasto al condensatore del motore

8. Dichiarazione di conformità

spiraxsarco.com

spirax
sarco EN

EU DECLARATION OF CONFORMITY

Apparatus model/Product: **Electric Linear Actuators:
AEL7 Series**

Name and address of the
manufacturer or his authorised
representative: **Spirax Sarco Ltd,
Runnings Road
Cheltenham
GL51 9NQ
United Kingdom**

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:

2014/35/EU	Low Voltage Directive
2014/30/EU	EMC Directive
2006/42/EC	Machinery Directive

References to the relevant harmonised standards used or references to the other technical specifications in relation to which conformity is declared:

(Low Voltage Directive)	EN 61010-1:2010+A1:2019
(EMC Directive)	EN 61000-6-2:2005 EN 61000-6-4:2007 + A1:2011
(Machinery Directive)	EN 60204-1:2018 EN ISO 12100:2010

Signed for and on behalf of: **Spirax Sarco Ltd,**

(signature):



(name, function): **N Morris**

**Compliance Manager, Steam Business Development Engineering
Cheltenham
2022-09-26**

(place and date of issue):

DECLARATION OF CONFORMITY

Apparatus model/Product: **Electric Linear Actuators:
AEL7 Series**

Name and address of the manufacturer or his
authorised representative: **Spirax Sarco Ltd,**
Runnings Road
Cheltenham
GL51 9NQ
United Kingdom

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant statutory requirements of:

SI 2016 No.1101 * The Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016
SI 2016 No.1091 * The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
SI 2008 No.1597 * The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008

*(*As amended by EU Exit Regulations)*

References to the relevant designated standards used or references to the other technical specifications in relation to which conformity is declared:

SI 2016 No.1101 * EN 61010-1:2010+A1:2019
SI 2016 No.1091 * EN 61000-6-2:2005
 EN 61000-6-4:2007 + A1:2011
SI 2008 No.1597 * EN 60204-1:2018
 EN ISO 12100:2010

Additional information:

Signed for and on behalf of: **Spirax Sarco Ltd,**
(signature): 
(name, function): **N Morris**
Compliance Manager
Steam Business Development Engineering
(place and date of issue): **Cheltenham**

26 September 2022

