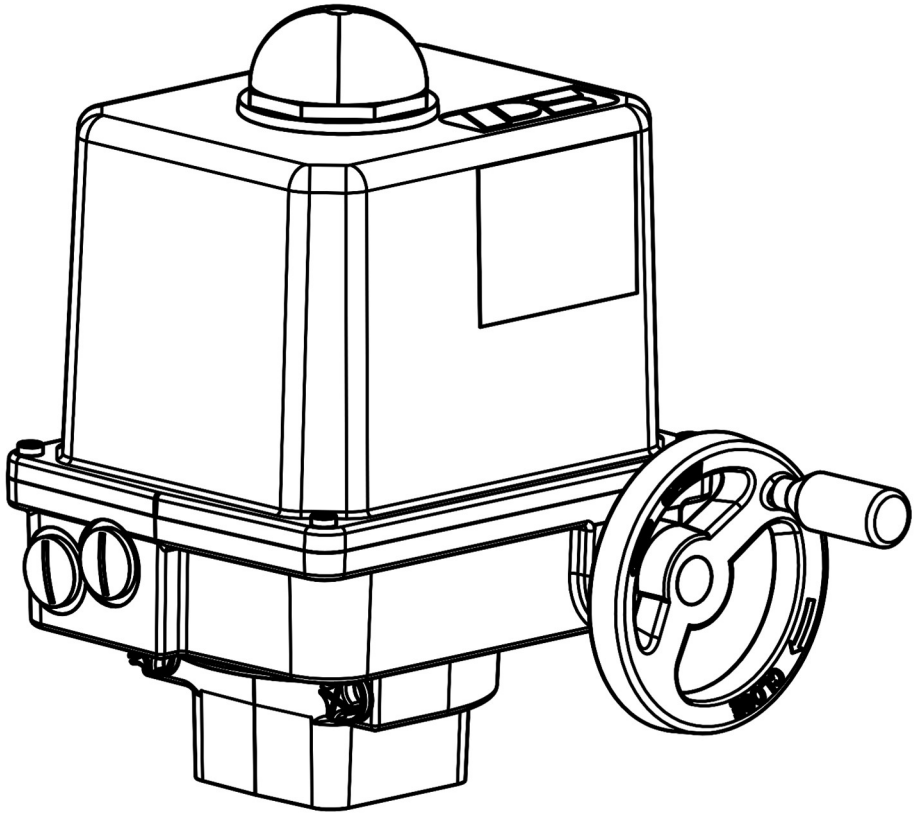
Manuale d'uso



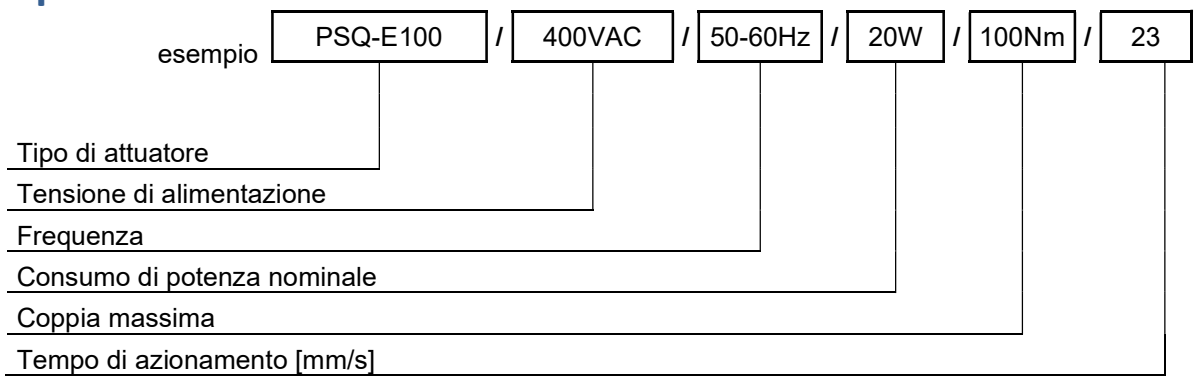
Version 2023/09/28 Art.No.: 8035619 ©2023 PS Automation GmbH

Soggetto a variazioni senza notifiche

Indice

Tipo di tasto 2
1. Simboli e sicurezza 3
2. Uso come da specifiche 4
3. Stoccaggio 4
4. Condizioni di esercizio 4
4.1 Posizione dell'installazione 5
5. Funzionamento 5
6. Funzionamento manuale 6
7. Montaggio valvola 6
8. Posizionamento del fermo meccanico 7
8.1 Regolazione dell'indicatore di posizione 7
9. Regolazione degli interruttori di posizione / interruttori di finecorsa 8
9.1 Regolazione dei finecorsa interni 8
9.2 Impostazione degli interruttori di posizione supplementari 9
10. Alimentazione elettrica 9
10.1 Schemi elettrici 10
11. Messa in servizio/commissioning 11
12. Servizio/Manutenzione 11
12.1 Pulizia 11
12.2 Pezzi di ricambio 11
13. Rimozione e smaltimento 11
14. Appendice 12
14.1. Accessori 12
14.2 Dichiarazione di conformità EC 13

Tipo di tasto



1. Simboli e sicurezza

Segnali di pericolo

Nelle presenti istruzioni per l'uso vengono utilizzati i seguenti segnali di pericolo:

Attenzione! Sussiste un rischio generale di danni alla salute e/o materiali.

Pericolo! È presente tensione elettrica che può provocare la morte. Evitare danni a persone o a cose osservando le norme e gli standard di sicurezza vigenti!

Ulteriori note

- La temperatura della superficie del motore può aumentare durante la manutenzione, l'ispezione e la riparazione dell'attuatore subito dopo l'operazione. Sussiste il pericolo di scottature!
- Per il montaggio degli accessori PS o per il funzionamento dell'attuatore con gli accessori PS, consultare sempre le relative istruzioni per l'uso.
- I collegamenti per l'ingresso e l'uscita dei segnali sono doppiamente isolati dai circuiti che possono essere sottoposti a tensioni pericolose.

Pericoli generali legati al mancato rispetto delle norme di sicurezza

Gli attuatori PSQ-E sono costruiti secondo le più moderne tecnologie e sono sicuri da utilizzare. Tuttavia, gli attuatori possono essere pericolosi se utilizzati da personale non sufficientemente formato o istruito e se gli attuatori vengono manipolati in modo improprio o non utilizzati secondo quanto previsto dalla istruzioni.

Questo può

- mettere in pericolo la vita e l'incolumità dell'utente o di terze parti,
- danneggiare l'attuatore e altri beni appartenenti al proprietario,
- ridurre la sicurezza e il funzionamento dell'attuatore.

Per evitare tali problemi, assicurarsi che le presenti istruzioni per l'uso e le norme di sicurezza in particolare siano stati letti e compresi da parte di tutto il personale coinvolto nell'installazione, nella messa in servizio, nel funzionamento, nella manutenzione e nella riparazione degli attuatori.

Informazioni di base sulla sicurezza

- Gli attuatori possono essere utilizzati solo da personale specializzato e autorizzato.
- Attenersi a tutti i principi di sicurezza riportati nel presente manuale, alle norme nazionali per la prevenzione degli infortuni e alle istruzioni del proprietario riguardanti il lavoro, il funzionamento e la sicurezza.
- Le procedure di isolamento specificate nelle presenti Istruzioni per l'uso devono essere seguite per tutti i lavori relativi all'installazione, alla messa in servizio, al funzionamento, alla modifica delle condizioni e delle modalità operative, alla manutenzione, all'ispezione, alla riparazione e all'installazione degli accessori
- Prima di rimuovere il coperchio dell'attuatore, assicurarsi che l'alimentazione principale risulti disattivata prevenendo altresì ogni eventuale possibile riconnessione involontaria.
- Le aree che possono essere sotto tensione devono essere isolate prima di svolgerci i lavori.

- Assicurarsi che gli attuatori funzionino sempre in condizioni impeccabili. Eventuali danni o anomalie e variazioni delle caratteristiche operative che possono influire sulla sicurezza devono essere segnalati immediatamente.

2. Uso come da specifiche

- Gli attuatori a un quarto di giro PSQ-E sono stati disegnati esclusivamente per fungere da attuatori elettrici per valvole. Sono destinati a essere montati sulle valvole al fine di azionarne i motori.
- Qualsiasi altro impiego è considerato non conforme e il produttore non può essere ritenuto responsabile per eventuali danni che ne conseguano.
- Gli attuatori possono essere utilizzati solo entro i limiti indicati nelle schede tecniche, nei cataloghi e in altri documenti. In caso contrario, il produttore non potrà essere ritenuto responsabile di eventuali danni.
- L'uso conforme alle specifiche comprende l'osservanza delle condizioni di funzionamento, l'assistenza e la manutenzione previste dal produttore.
- Non rientrano nell'uso conforme alle specifiche il montaggio e la regolazione dell'attuatore nonché la sua manutenzione. È necessario prendere particolari precauzioni durante lo svolgimento di tali operazioni!
- L'uso, la manutenzione e la riparazione degli attuatori devono essere eseguiti solo da personale esperto e informato sui potenziali rischi. Devono essere rispettate le norme specifiche per la prevenzione degli infortuni.
- I danni provocati da modifiche non autorizzate agli attuatori sono esclusi dalla responsabilità del produttore.
- La tensione di alimentazione può essere inserita solo dopo aver chiuso correttamente il pannello principale o la morsettiera.

3. Stoccaggio

Per uno stoccaggio adeguato, è necessario rispettare le seguenti istruzioni:

- Stoccare gli attuatori solo negli ambienti ventilati e asciutti.
- Stoccare gli attuatori su scaffali, tavole di legno, ecc. per proteggerli dall'umidità del pavimento.
- Coprire gli attuatori con una pellicola per proteggerli dalla polvere e dalla sporcizia.
- Proteggere gli attuatori da eventuali danni meccanici.

4. Condizioni di esercizio

- Gli attuatori con motori sincroni possono variare fino al +/-20% della forza di attuazione con una fluttuazione di tensione del +/-10%.
- Gli attuatori possono operare a temperature ambiente comprese tra -25°C e +70°C.
- L'intervallo di temperatura ambiente per il funzionamento modulante è compreso tra -25°C e +70°C.
- Le modalità di funzionamento sono conformi alla norma IEC 60034-1, 8: S2 per il ciclo breve 20 min. S3/S4 controllo di funzionamento 1200 c/h - 25% ED a 25°C.
- Per la protezione da umidità e polvere, il grado di protezione dell'attuatore è IP67 secondo la norma EN 60529. Per assicurare il grado di protezione, il pannello deve essere montato correttamente e le viti di fissaggio devono essere serrate a croce. I pressacavi vanno adattati ai cavi e fissati correttamente all'attuatore.
- Durante l'installazione degli attuatori, lasciare uno spazio sufficiente per consentire la rimozione del pannello (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).
- È possibile qualsiasi posizione dell'installazione, ad eccezione del "pannello rivolto verso il basso" (Figura 2).

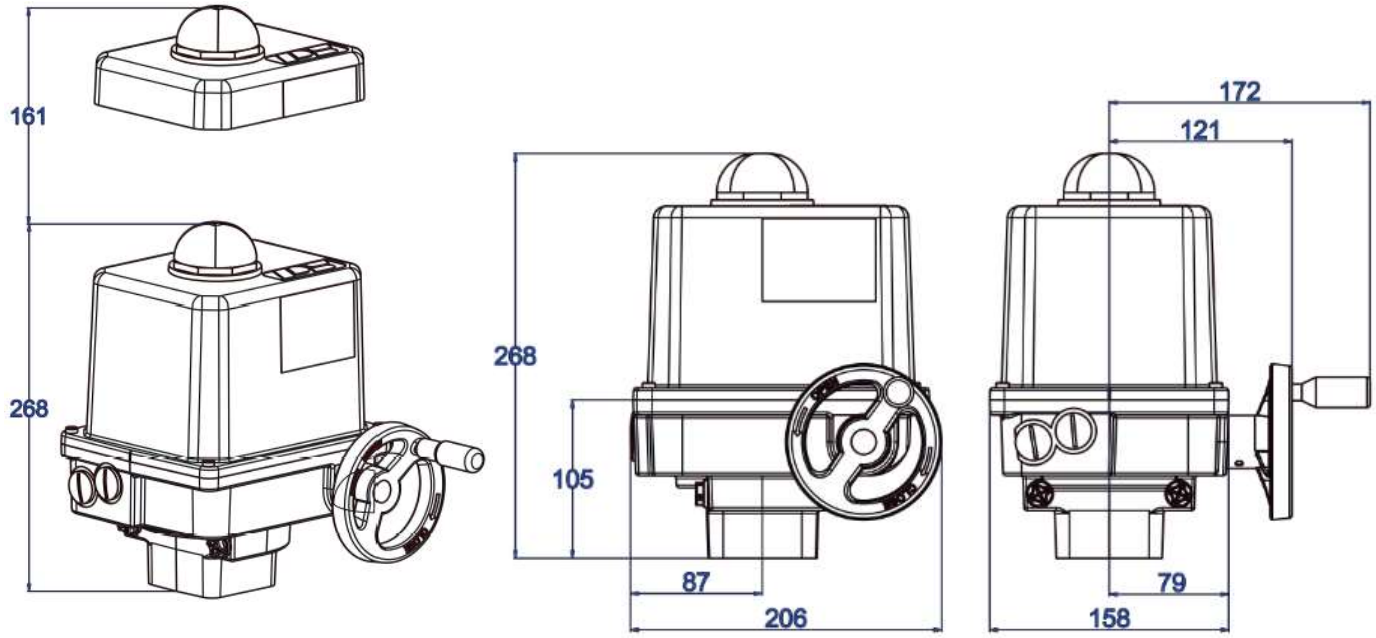


Figura 1: Dimensioni per l'installazione PSQ-E100 e PSQ-E150

4.1 Posizione dell'installazione

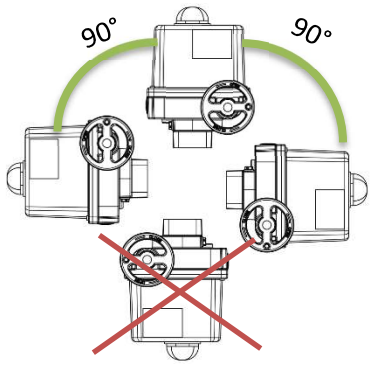


Figura 2: Posizione dell'installazione

Utilizzo all'esterno:
Nel caso di utilizzo degli attuatori negli ambienti caratterizzati da sbalzi di temperatura o umidità particolarmente elevati, si consiglia di installare una resistenza riscaldante per evitare la formazione di condensa all'interno dell'involucro.

5. Funzionamento

Gli attuatori elettrici a un quarto di giro della Serie PSQ sono stati disegnati per azionare valvole con movimento a 90°. Gli attuatori PSQ sono provvisti di interfaccia meccanica secondo la norma ISO 5211 per il montaggio della valvola. La coppia del motore viene trasmessa attraverso un ingranaggio cilindrico alla ruota dentata di un ingranaggio "Wolfrom". La ruota di uscita in rotazione dell'ingranaggio "Wolfrom" contiene una bussola di guida rimovibile per collegare l'attuatore allo stelo della valvola.
Due interruttori di posizione impostabili limitano il movimento elettrico in ambedue le direzioni, interrompendo nel contempo la corrente del motore o il circuito di controllo al raggiungimento della posizione impostata. Il movimento a 90° è regolabile meccanicamente di +/- 5° per mezzo di due viti di arresto. In alternativa, per ogni direzione sono previsti interruttori di coppia. Il volantino consente un comodo comando manuale in caso di interruzione dell'alimentazione o durante la messa in servizio. Il volantino è inattivo quando il motore aziona l'attuatore, ma si innesta in qualsiasi posizione senza bisogno di frizioni o disinnesti.

6. Funzionamento manuale

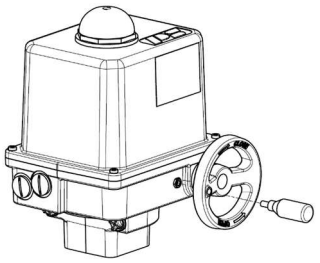


Figura 3: Gruppo manovella

Gli attuatori vengono dotati di una manovella allentata. Montare la manovella come da Figura 3.

La manovella consente un comodo comando manuale in caso di interruzione dell'alimentazione o durante la messa in servizio. È inattivo quando il motore è acceso e sempre pronto per l'uso senza frizioni o disinnesti.

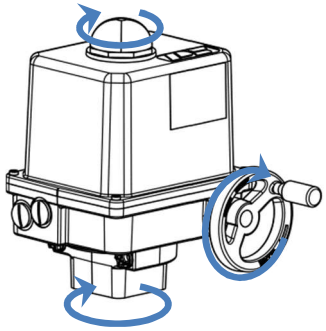


Figura 4: Funzionamento manuale

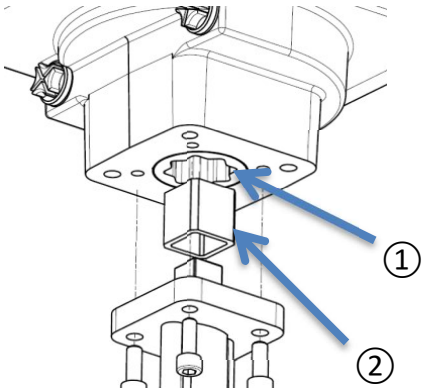
Non superare i limiti di corse regolati elettricamente con la manovella

Il fermo meccanico deve essere impostato in modo appropriato per proteggere la valvola.

Il mancato rispetto di tale avvertenza comporta la modifica dell'impostazione del feedback elettrico!

7. Montaggio valvola

Gli attuatori PSQ-E sono provvisti di interfaccia meccanica secondo la norma ISO 5211 per il montaggio della valvola. L'ingranaggio è dotato di un ottagono interno SW22 per collegare l'attuatore all'albero della valvola.



Elemento 1: *Flangia dell'attuatore*
Elemento 2: *Adattatore per*

Figura 5: Flangia dell'attuatore

- Verificare che la flangia dell'attuatore sia compatibile con la flangia della valvola
- Se necessario, è possibile impiegare gli adattatori standard per adeguarli all'albero della valvola
- Pulire la superficie dei componenti usati per il collegamento, lubrificare leggermente l'albero della valvola
- Posizione dell'attuatore sulla valvola
- Serrare le viti in sequenza diagonale in base alla coppia

Nel montaggio della valvola, assicurarsi che il pannello dell'attuatore sia sempre chiuso per evitare di danneggiare i componenti all'interno dell'attuatore.

8. Posizionamento del fermo meccanico

Sull'attuatore/riduttore sono presenti due viti regolabili per impostare il fermo meccanico della corsa angolare.

Per l'impostazione dei finecorsa meccanici, si può utilizzare solo il volantino. Non azionare l'attuatore elettricamente.

- Rimuovere il cappuccio di protezione (Figura 6**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**, elemento 3) da una delle due viti di fermo.
- Svitare entrambe le viti di arresto in senso antiorario facendo circa 5 giri.
- Portare l'attuatore in posizione di chiusura ruotando il volantino in senso orario.
- Ruotare la vite di fermo nella posizione di chiusura (Figura 6**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**, elemento 1) fino all'arresto.
- Portare l'attuatore in posizione di apertura ruotando il volantino in senso antiorario.
- Ruotare la vite di fermo nella posizione di apertura (Figura 6**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**, elemento 2) serrandola a mano.
- Inserire il cappuccio di protezione nella vite di arresto.

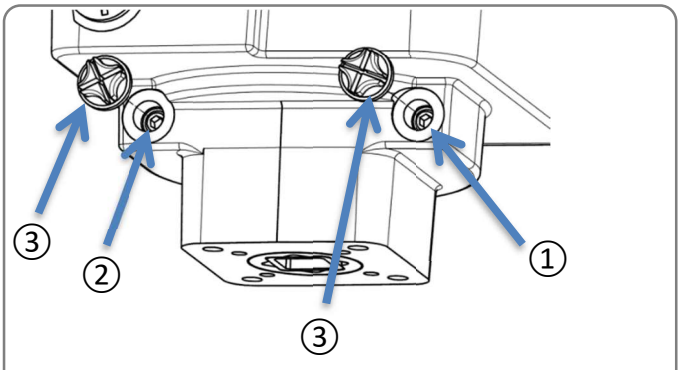


Figura 6: Fermo meccanico

Elemento 1: Vite di fermo nella posizione di CHIUSURA
Elemento 2: Vite di fermo nella posizione di APERTURA
Elemento 3: Cappucci di protezione

8.1 Regolazione dell'indicatore di posizione

L'indicatore di posizione è composto da una semisfera bicolore che gira sotto una cupola trasparente con quarti di segmento in nero.

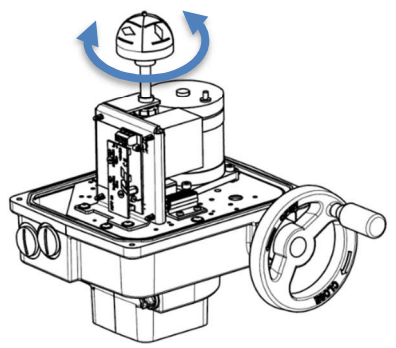


Figura 7: Indicatore della posizione

Per regolare l'indicatore di posizione, togliere il coperchio e ruotare la semisfera nel modo desiderato.

9. Regolazione degli interruttori di posizione / interruttori di finecorsa

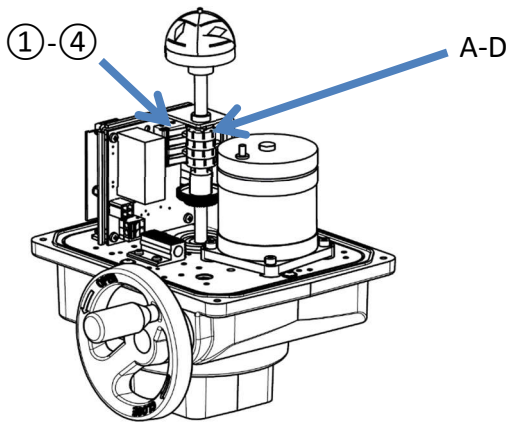


Figura 8: Interruttori di finecorsa / interruttori di posizione

Gli interruttori di posizione vengono preimpostati in fabbrica. Tali interruttori di posizione standard sono destinati a spegnere il motore al raggiungimento delle posizioni finali.

Gli interruttori di posizione supplementari sono privi di tensione e servono a indicare la posizione della valvola

① Interruttore di posizione APERTO
② Interruttore di posizione CHIUSO
③ Finecorsa APERTO
④ Finecorsa CHIUSO

A-D Camme di commutazione

9.1 Regolazione dei finecorsa interni

Assicurarsi che l'alimentazione elettrica sia protetta da un'accensione involontaria!

- Gli interruttori di posizione vengono preimpostati in fabbrica. Generalmente non è necessaria un'ulteriore regolazione di entrambe le camme di commutazione inferiori. Qualora si desideri regolare da soli i finecorsa, è necessario seguire le presenti istruzioni:
- Azionare l'attuatore con il volantino verso la direzione di chiusura fino a raggiungere la posizione desiderata.
- Ruotare la camma del finecorsa CHIUSO (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**, elemento D) con un cacciavite adatto (lama da 4 mm) in senso orario fino allo scatto del microinterruttore.
- Azionare l'attuatore con il volantino verso la direzione di apertura fino a raggiungere la posizione desiderata.
- Ruotare la camma del finecorsa APERTO (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**, elemento C) con un cacciavite adatto (lama da 4 mm) in senso antiorario fino allo scatto del microinterruttore.
- Verificare la posizione di commutazione e, se necessario, ripetere la regolazione.

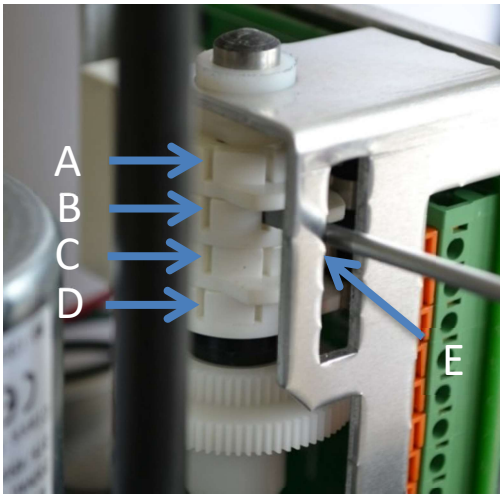


Figura 9: Impostazione delle camme di commutazione per gli interruttori di posizione

A	Camma di commutazione per ① interruttore di finecorsa APERTO/ Segnale di feedback
B	Camma di commutazione per ② interruttore di finecorsa CHIUSO/ Segnale di feedback
C	Camma di commutazione per ③ limit switch OPEN/ Cut-off del motore
D	Camma di commutazione per ④ interruttore di finecorsa CHIUSO/ Cut-off del motore
E	Ponte di supporto per cacciavite

NOTA:
Usare il ponte (Figura 8, elemento E) come supporto per il cacciavite al momento della regolazione delle camme.

9.2 Impostazione degli interruttori di posizione supplementari

- Azionare l'attuatore ruotando il volantino nella posizione di CHIUSURA fino al raggiungimento della posizione desiderata.
- Ruotare la camma del finecorsa CHIUSO (Figura 9, elemento B) con un cacciavite adatto (lama da 4 mm) in senso orario fino allo scatto del microinterruttore.
- Azionare l'attuatore ruotando il volantino nella posizione di APERTURA fino a raggiungere la posizione desiderata.
- Ruotare la camma del finecorsa APERTO (Figura 9, elemento A) con un cacciavite adatto (lama da 4 mm) in senso antiorario fino allo scatto del microinterruttore.
- Verificare la posizione di commutazione e, se necessario, ripetere la regolazione.

10. Alimentazione elettrica

Togliere la tensione di alimentazione prima di iniziare il lavoro!
Collegare secondo lo schema di cablaggio sul supporto principale.

I cavi di alimentazione devono essere dimensionati in modo adeguato alla corrente massima richiesta dall'attuatore e sono conformi alle norme IEC 227 e IEC 245.
I cavi di colore giallo e verde possono essere utilizzati solo per il collegamento a terra.
Durante l'inserimento del cavo attraverso il connettore del cavo di azionamento, assicurarsi che venga rispettato il raggio di curvatura massimo del cavo.

Gli attuatori elettrici PSQ-E non sono dotati di un interruttore elettrico interno. Per questo motivo, l'installazione deve prevedere un interruttore di rete. Deve essere posizionato vicino al dispositivo e facilmente accessibile per l'utente nonché contrassegnato come sezionatore di rete per l'attuatore.

L'installazione elettrica e i dispositivi di protezione contro le sovracorrenti e le sovratensioni devono risultare conformi alla norma DIN IEC 60364-4-41, classe di protezione I nonché alla norma DIN IEC 60364-4-44 secondo la categoria di sovratensione applicata all'attuatore.

10.1 Schemi elettrici

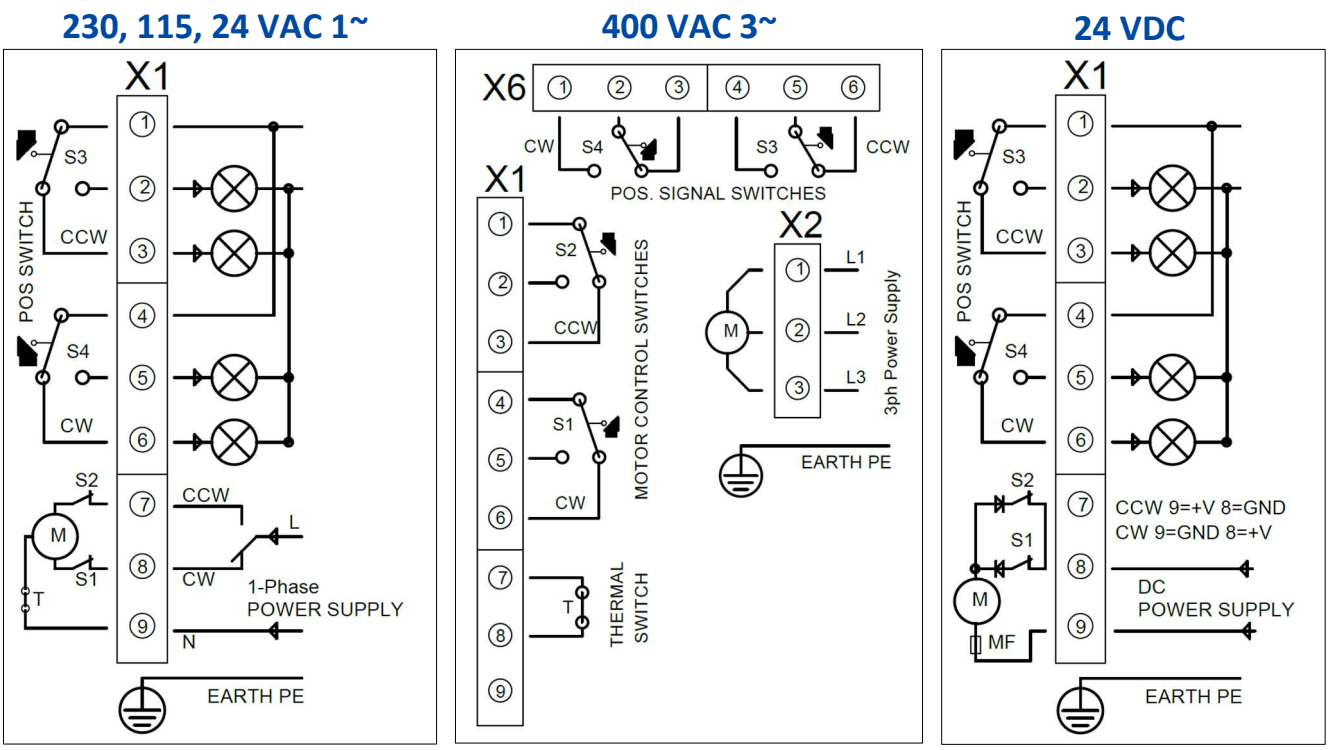


Figura 10: Schemi elettrici

Figura 10 mostra i collegamenti elettrici standard. Tuttavia, lo schema di cablaggio all'interno della calotta dell'attuatore è rilevante per il determinato attuatore. Per gli eventuali accessori opzionali, consultare lo schema di cablaggio individuale nelle relative istruzioni di servizio.

Sono installati due interruttori di finecorsa regolabili per limitare la corsa dell'attuatore e disinserire la corrente del motore nella rispettiva direzioni.

Il conduttore di protezione PE deve essere collegato al punto contrassegnat **sulla custodia!**

Assicurarsi che tutti i cavi di collegamento siano spellati alla lunghezza corretta in modo da essere protetti dalle scosse elettriche.

11. Messa in servizio/commissioning

- Portare l'attuatore in una posizione di corsa intermedia per mezzo del volantino.
- Commutare brevemente il comando di regolazione tra APERTO e CHIUSO e verificare che l'attuatore operi nella direzione corretta. Se necessario, invertire il segnale per la regolazione di APERTO / CHIUSO.
- Azionare l'attuatore, in entrambe le direzioni, tramite il segnale per la regolazione, affinché l'interruttore di finecorsa si disattivi. Controllare che la posizione del finecorsa sia corretta. Se necessario, regolare nuovamente i finecorsa.

Il collegamento elettrico e la messa in funzione con tensione di rete devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato e qualificato! Durante la messa in funzione non toccare i cavi di collegamento!

12. Servizio/Manutenzione

Gli attuatori non richiedono manutenzione se utilizzati nelle condizioni di funzionamento di cui sulla scheda tecnica. I riduttori sono lubrificati a vita e non necessitano di ulteriore lubrificazione.

12.1 Pulizia

Gli attuatori devono essere puliti con un panno asciutto.

12.2 Pezzi di ricambio

Gli attuatori PSQ sono unità funzionali molto robuste. In caso di anomalie o danneggiamento di qualsiasi componente, sono disponibili parti di ricambio come dal relativo listino prezzi. Contattare PS Automation GmbH o il rappresentante competente.

Gli attuatori rifiutati possono essere restituiti al nostro stabilimento di Bad Dürkheim, in Germania, o ai nostri rappresentanti, per essere verificati in merito ai danni e la loro riparazione.

13. Rimozione e smaltimento

- Scollegare l'alimentazione elettrica e assicurarsi che venga messa in sicurezza contro un'accensione accidentale.
- Aprire il pannello di protezione.
- Rimuovere i collegamenti elettrici esterni.
- Togliere l'attuatore dalla valvola.

Smaltimento

Per lo smaltimento, il prodotto deve essere trattato come rifiuto contenente apparecchiature elettriche ed elettroniche e pertanto non deve essere smaltito come rifiuto domestico.

In conformità alla direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), i dispositivi qui descritti non possono essere smaltiti tramite le aziende municipalizzate.
Se non potete o non volete far smaltire l'apparecchiatura da un'azienda specializzata, potete restituirla al produttore, che provvederà a smaltirla correttamente dietro pagamento di una tariffa forfettaria.

14. Appendice

14.1. Accessori

Sono disponibili diverse opzioni per adattare gli attuatori alle varie condizioni di servizio. L'elenco degli accessori per ciascun tipo di attuatore è riportato sulla scheda tecnica dell'attuatore.

Accessori/ Opzioni	Tensione di alimentazione		230 VAC 1~	115 VAC 1~	24 VAC 1~	400 V 3~	24 VDC
	Riscaldamento	HR	•	•	•	•)[1]	•
	Potenziometro	PD	•	•	•	•	•
	Trasmettitore di posizione	PSPT	•	•	•	•	•

•)[1] Tensione di alimentazione consentita: solo 24V o 115-230V

14.2 Dichiarazione di conformità EC

Dichiarazione di incorporazione della parte di macchina completata e dichiarazione di conformità EC ai sensi delle direttive sulla compatibilità elettromagnetica e sulla bassa tensione

Noi,

PS Automation GmbH
Philipp-Krämer-Ring 13
D-67098 Bad Dürkheim

dichiariamo, sotto la nostra esclusiva responsabilità, di produrre attuatori elettrici delle serie

PSR-E...; PSQx03...; PSQ-E...; PSQ-AMS...; PSL-Mod.4...;
PSL-AMS...; PSF...; PSF-M...; PSF-Q...; PSF-Q-M...

seguendo i requisiti della direttiva

2006/42/EC

come parte integrante di una macchina completata. Gli attuatori in questione sono stati disegnati per essere installati su valvole industriali. È vietato mettere in servizio l'attuatore finché non è stato assicurato che la macchina completa sia conforme alle direttive vigenti in materia di macchine.
È stata predisposta la documentazione tecnica descritta nell'Allegato VII, parte B.

I suddetti attuatori sono inoltre conformi ai requisiti previsti dalle direttive.

2014/30/EU	Compatibilità elettromagnetica (EMC)
2014/35/EU	Bassa tensione (LVD)
2011/65/EU + 2015/863/EU	Restrizione sull'uso di sostanze pericolose (RoHS)

Inoltre, sono state applicate le seguenti norme armonizzate:

EN 61000-6-2: 2005	Compatibilità elettromagnetica (EMC), Norme generiche - Immunità per gli ambienti industriali
EN 61000-6-3: 2007	Compatibilità elettromagnetica (EMC), Norme generiche — Emissione per gli ambienti residenziali, commerciali e per l'industria leggera
EN 61010-1: 2020	Prescrizioni di sicurezza per gli apparecchi elettrici di misura, Controllo e uso in laboratorio

Bad Dürkheim, 2022

Christian Schmidhuber
(Direttore generale)

ATTENZIONE!
Per garantire la conformità dei presenti attuatori alle suddette norme, è responsabilità del progettista, dell'acquirente, dell'installatore e dell'utente osservare le specifiche e le limitazioni pertinenti al momento della messa in servizio del prodotto. Maggiori informazioni sono disponibili su richiesta e sono menzionate nelle Istruzioni per l'installazione e la manutenzione.

Nostri rappresentanti:

Italia
PS Automazione S.r.l.
Via Pennella, 94
I-38057 Pergine Valsugana (TN)
Tel.: <+39> 04 61-53 43 67
Fax: <+39> 04 61-50 48 62
E-mail: info@ps-automazione.it

India
PS Automation India Pvt. Ltd.
Srv. No. 25/1, Narhe Industrial Area,
A.P. Narhegaon, Tal. Haveli, Dist.
IND-411041 Pune
Tel.: <+ 91> 20 25 47 39 66
Fax : <+ 91> 20 25 47 39 66
E-mail : sales@ps-automation.in
www.ps-automation.in

Per maggiori informazioni relative a tutti i nostri partner di vendita e alle nostre filiali, scansionare il codice QR riportato di seguito o consultare il nostro sito web:

https://www.ps-automation.com/luoghi/?lang=it

PS Automation GmbH
Philipp-Krämer-Ring 13
D-67098 Bad Dürkheim
Tel.: +49 (0) 6322 94980-0
E-mail: info@ps-automation.com
www.ps-automation.com