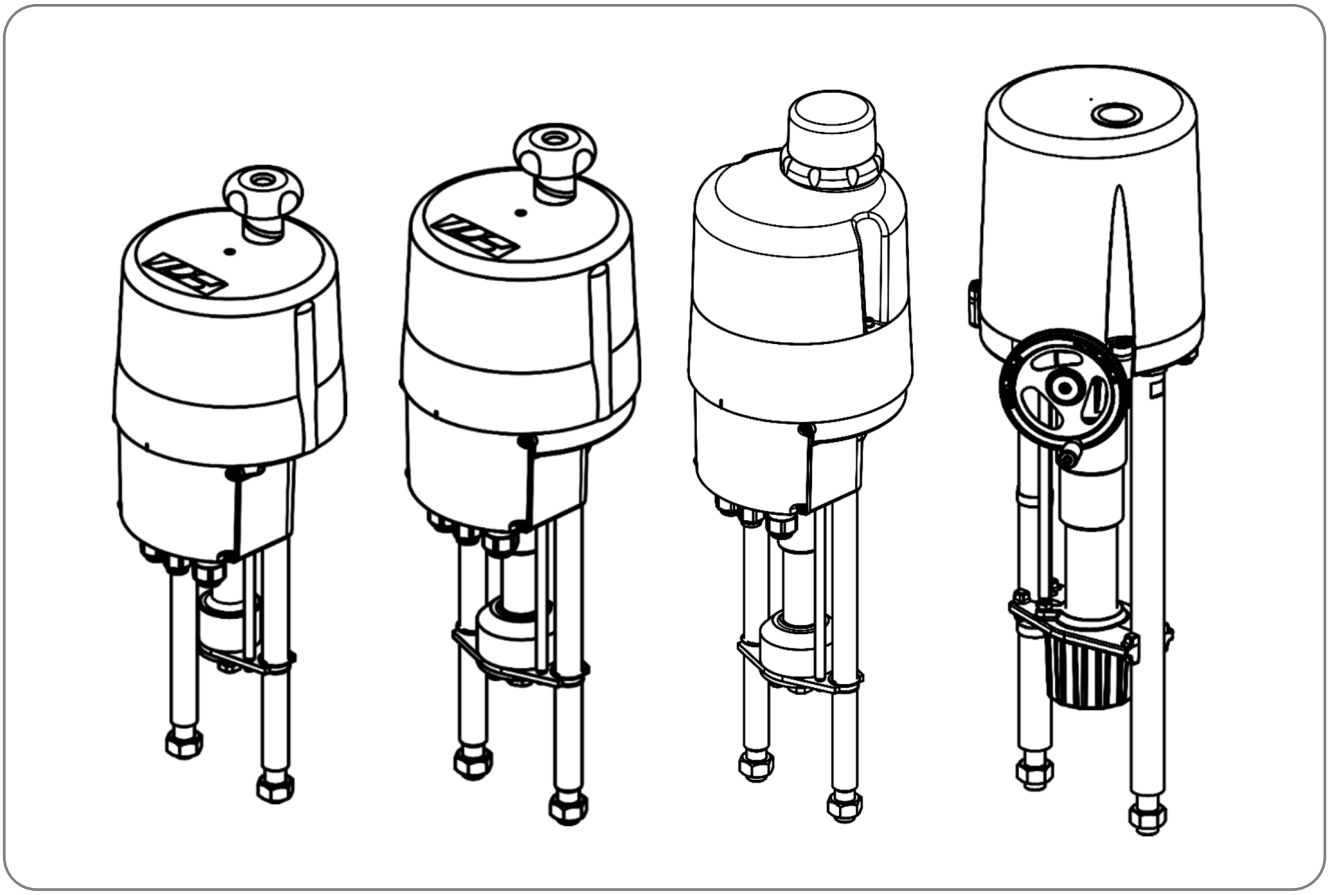
Manuale d'uso



Version 2025/05/26 Art.No.: 8035617 ©2025 PS Automation GmbH

Soggetto a variazioni senza notifiche

Indice

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 ... 7
7.1 PS-AMS PSL202-214 ... 7
7.2 PS-AMS PSL320-325 ... 9
7.3 Parametro cut-off gestito dall'interruttore di finecorsa in funzione della forza/corsa ... 10
8. Rimozione del coperchio ... 11
9. Alimentazione elettrica ... 12
9.1 Sicurezza ... 12
9.2 Schemi elettrici ... 13
9.3 Alimentazione elettrica ... 14
9.3.1 Alimentazione elettrica monofase CA/CC ... 14
9.3.2 Alimentazione elettrica trifase CA (opzionale) ... 14
9.3.3 Alimentazione elettrica del PS-AMS PSL320/325 con pannello di controllo locale integrato PSC.2 ... 15
9.4 Interfacce ... 17
9.4.1 Interfaccia di comunicazione ... 17
9.4.2 Terminali di ingresso ... 17
9.4.2.1 Segnali di comando isolati galvanicamente ... 17
9.4.2.2 Feedback del sensore al regolatore di processo (opzionale) ... 17
9.4.2.3 Ingresso binario isolato galvanicamente ... 18
9.4.2.4 Porta fail-safe per ingresso binario (opzionale) ... 18
9.4.3 Terminali di uscita ... 18
9.4.3.1 Segnale di Feedback attivo ... 18
9.4.3.2 Fine corsa di posizione supplementari (opzionali) ... 18
9.4.3.3 Alimentazione per sensore di processo (opzionale) ... 19
9.4.3.4 Relè per la segnalazione delle anomalie ... 19
9.4.3.5 Interfaccia bus di campo (opzionale) ... 19
9.5 Accessori ... 19
9.5.1 Resistenza riscaldante (opzionale) ... 19
9.5.2 Settaggio fine corsa supplementari (opzione) ... 20
10. Indicatore di stato / Elementi di messa in servizio ... 21
11. Chiusura del coperchio ... 21
12. Funzionamento ... 22
12.1 Cut-off nelle posizioni finali ... 22
12.1.1 Cut-off per forza/coppia ... 22
12.1.2 Cut- off per posizione automatica ... 22
12.1.3 Cut-off per posizione ... 22
13. Messa in servizio/commissioning ... 23
13.1 Messa in serzivio / commissioning automatico ... 23
13.2 Messa in servizio/commissioning manuale ... 24
14. Messaggi di stato ... 24
14.1 Relè per la segnalazione delle anomalie ... 24
14.2 Indicazione delle anomalie ... 24
15. Manutenzione ... 25
16. Sicurezza nel trasporto ... 25
17. Rimozione e smaltimento ... 25
18. Accessori ... 26
19. Rilevamento delle anomalie ... 27
20. Dichiarazione di conformità EC ... 29

1. Simboli e sicurezza

Pericoli generali legati al mancato rispetto delle norme di sicurezza

Gli attuatori PS-AMS PSL 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 dall'istruzione.

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 il capitolo "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 nelle istruzioni per l'uso, 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.

Segnali di pericolo

Nel presente manuale d'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.

Pericolo! Questo segnale indica la presenza di pericoli per la salute. L'inosservanza delle presenti istruzioni può comportare lesioni.

Attenzione! Rispettare le precauzioni relative alla manipolazione. Dispositivi sensibili alle cariche elettrostatiche.

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.

2. Uso come da specifiche

- Gli attuatori lineari PS-AMS PSL 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 PS-AMS PSL possono operare a temperature ambiente comprese tra -20°C e +60°C.
- Le modalità di funzionamento sono conformi alla norma DIN EN 60034-1: S2 per il ciclo breve e S4 per il regime standard (le informazioni dettagliate relative all'attuatore sono riportate sulle schede tecniche specifiche dell'attuatore).
- La durata dell'attuatore è conforme ai requisiti della classe C secondo la norma DIN EN ISO 22153.
- La forza/coppia media consentita sull'intera corsa è pari al 50% della spinta massima.
- Per la protezione da umidità e polvere, il grado di protezione è IP65 oppure IP67 secondo la norma EN 60529.
- Durante l'installazione degli attuatori, lasciare uno spazio sufficiente per consentire la rimozione del pannello (Fig. 1).
- L'attuatore può essere installato in qualsiasi posizione desiderata, ad eccezione di quella con il "pannello rivolto verso il basso" (Fig. 2).

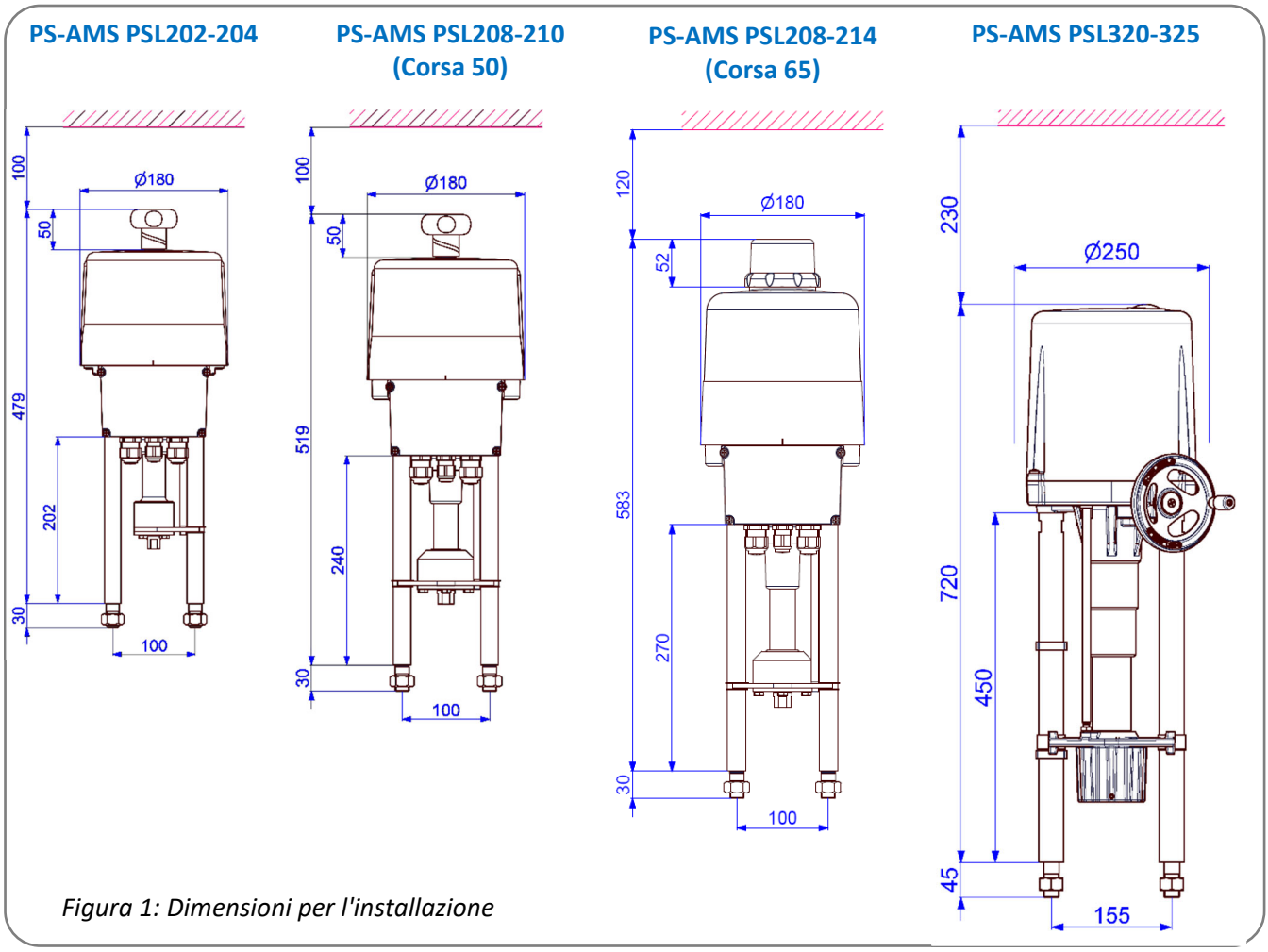


Figura 1: Dimensioni per l'installazione

4.1 Posizione dell'installazione

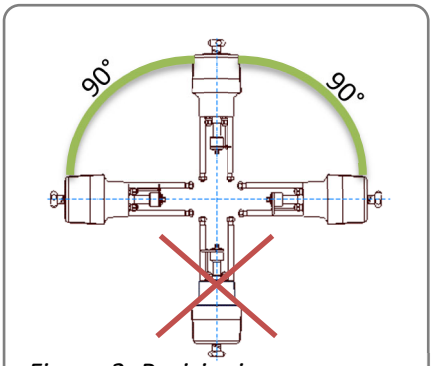


Figura 2: Posizioni per l'installazione

Utilizzo all'esterno:

Qualora si impieghino gli attuatori in ambienti caratterizzati da forti oscillazioni di temperatura o da un'elevata umidità, si consiglia di ricorrere a una resistenza riscaldante nonché un grado di protezione superiore (accessori opzionali).

5. Funzionamento

Gli attuatori lineari PS-AMS PSL sono stati disegnati per fungere da attuatori elettrici per valvole. La valvola viene montata sull'attuatore tramite colonnine. A seconda del tipo di valvola impiegata, sono necessari colonnine di montaggio o una speciale flangia per il montaggio della valvola.

La potenza meccanica viene generata da un motore a corrente continua a 24 volt, monitorato tramite un sistema elettronico di modulazione dell'ampiezza degli impulsi (PWM). La coppia del motore viene trasmessa a una vite a filettatura trapezoidale tramite una serie di ingranaggi cilindrici a più stadi. La vite converte la coppia indotta in una forza assiale per mezzo di una madrevite. Il movimento verticale lineare della madrevite è autobloccante e viene trasmesso allo stelo della valvola con un giunto di collegamento.
Durante le interruzioni dell'alimentazione e le operazioni di regolazione, gli attuatori possono essere azionati in emergenza tramite il volantino (vedere capitolo 6/Funzionamento manuale), tranne nel caso in cui si utilizzi il dispositivo fail-safe PSCP.

6. Funzionamento manuale

Gli attuatori vengono forniti con un volantino allentato al fine di azionare l'attuatore in caso di mancanza di alimentazione o durante le operazioni di installazione, quali il montaggio su una valvola o l'impostazione delle posizioni di finecorsa. Montare il volantino come indicato in figura 3.

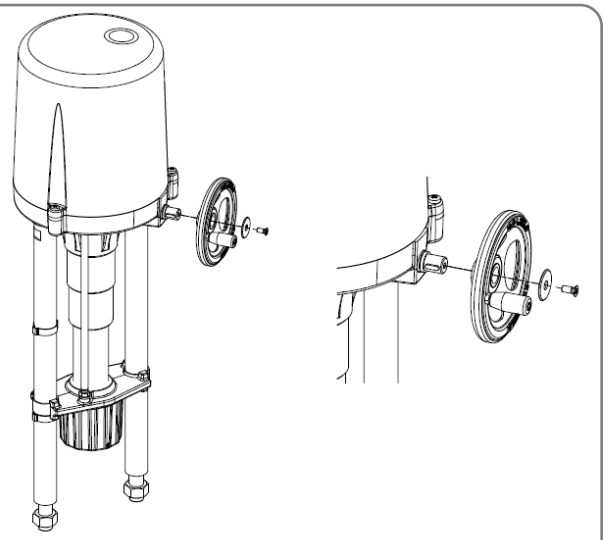


Figura 3: Montaggio volantino

Non superare con il volantino i limiti di corsa regolati elettricamente.
I limiti di corsa meccanici devono perciò essere impostati in modo corrispondente.
La mancata osservanza delle presenti istruzioni può causare malfunzionamenti o danni all'attuatore.

Azionare il volantino solo manualmente. Non azionare il volantino con una forza eccessiva o con il motore. La mancata osservanza delle presenti istruzioni può causare malfunzionamenti o danni all'attuatore.

- Il volantino è permanentemente innestato e ruota in fase di funzionamento nei dispositivi di serie PS-AMS PSL202-214.
- Gli attuatori PS-AMS PSL320-325 hanno un volantino che deve essere innestato per il funzionamento manuale. Il pulsante sul pannello deve essere premuto per innestare il volantino.

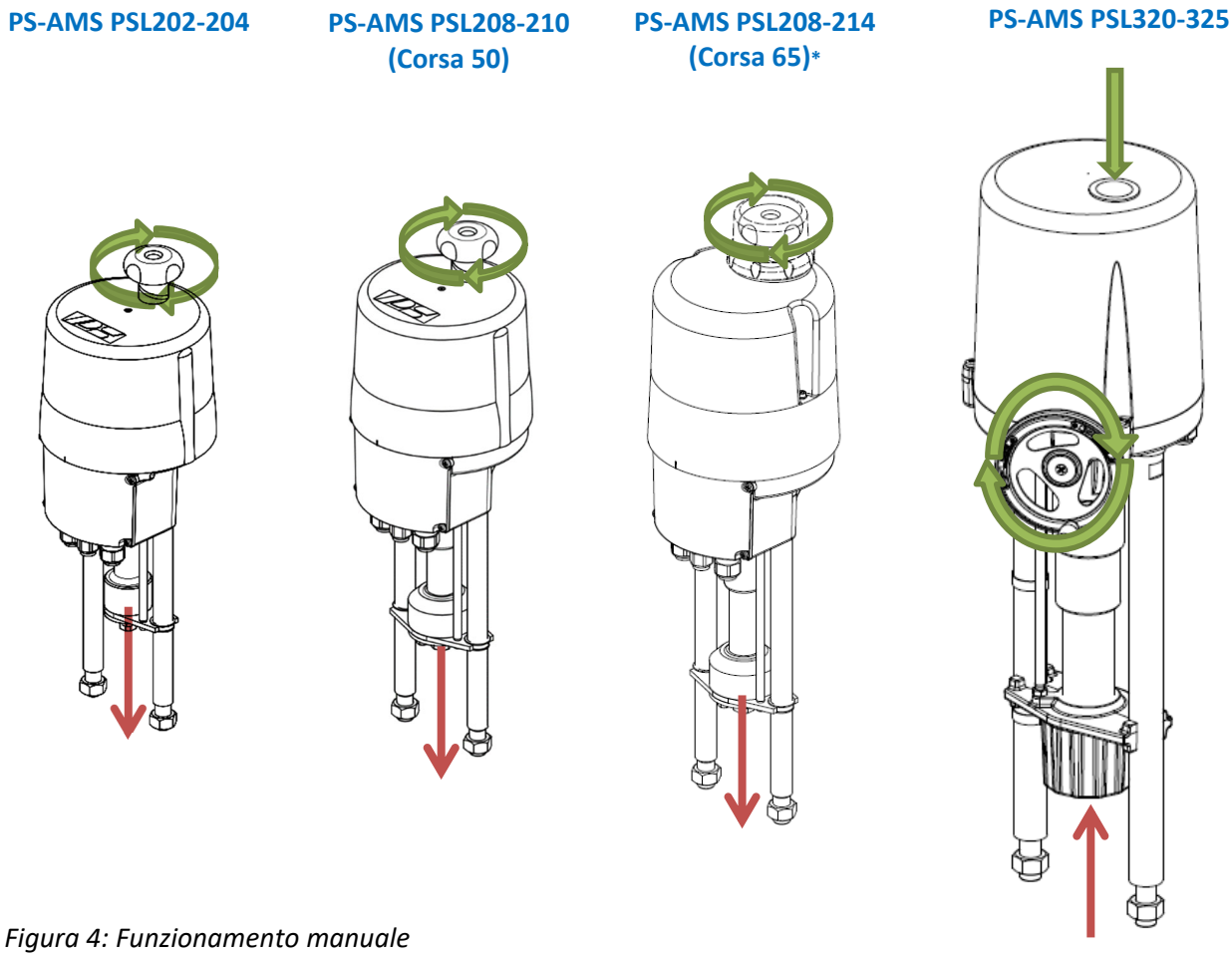


Figura 4: Funzionamento manuale

**PS-AMS PSL208-214 Corsa 65m: Rimuovere il coperchio di protezione del volantino*

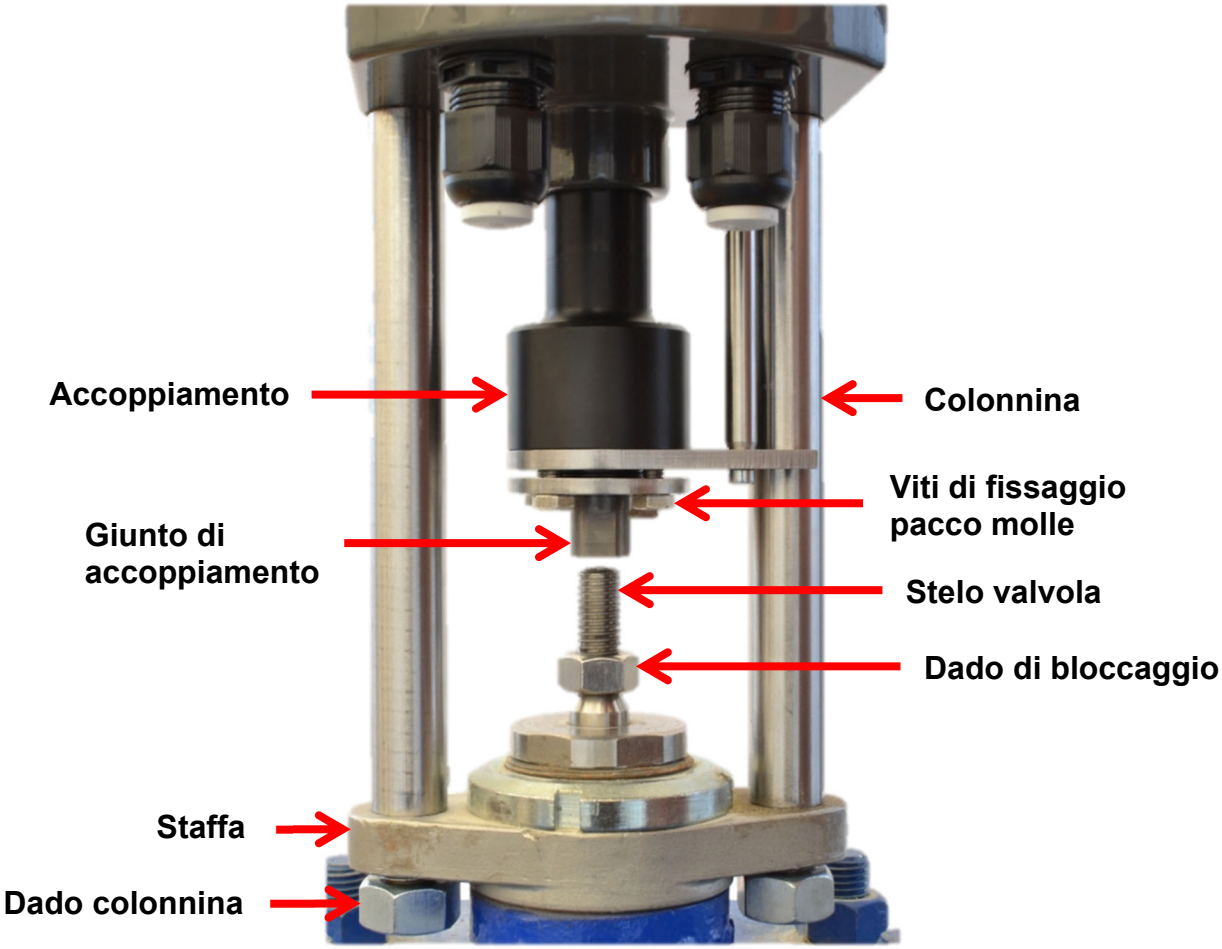
7. Montaggio valvola

7.1 PS-AMS PSL202-214

Nota: Le immagini sottostanti presentano il montaggio del modello PS-AMS PSL204. I passaggi previsti sono analoghi per tutti i tipi.

Durante il montaggio dell'attuatore sulla valvola, utilizzare il volantino e non azionare l'attuatore in modo elettrico.
La mancata osservanza delle presenti istruzioni può provocare lesioni personali o danni all'attuatore e/o alla valvola.

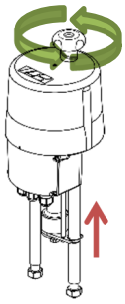
DURANTE IL MONTAGGIO DELL'ATTUATORE, LA VALVOLA DEVE ESSERE COMPLETAMENTE CHIUSA!



①

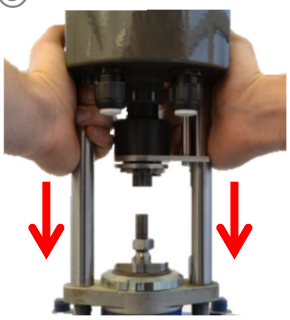
Assicurarsi che il giunto di accoppiamento possa essere girato manualmente.

②



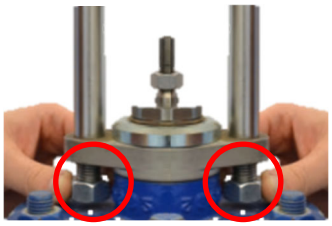
Assicurarsi che il giunto di accoppiamento possa essere girato manualmente.

③



Mettere l'attuatore sulla valvola.

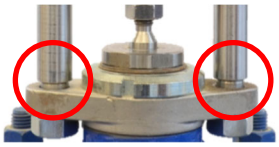
④



Staffa
Dado colonnina
ca. 5 mm

Lasciare uno spazio di 5 mm tra la staffa e il dado colonnina.

⑤



Estremità del pilastro
Staffa
ca. 5 mm

Spostare il giunto verso il basso fino a toccare lo stelo della valvola. Continuare a spostarlo finché non rimarrà uno spazio di 5 mm tra l'estremità della colonnina e la staffa.

⑥

Avvitare il giunto di accoppiamento sullo stelo della valvola finché il limite delle colonnine non siano appoggiati sulla staffa.

⑦

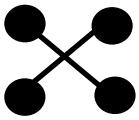
12 mm (M8, M12) / 16 mm (> M14)

Ripetere i passaggi ⑤ e ⑥ finché lo stelo della valvola non risulti avvitato nel giunto di accoppiamento da 12 mm (da M8 a M12) risp. 16 mm (M14 e superiori).

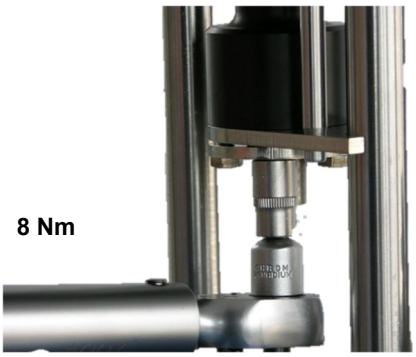
⑧

Bloccare il giunto di accoppiamento.

⑨



8 Nm

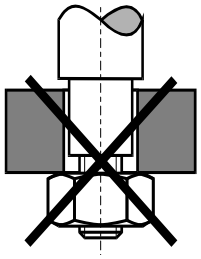


Serrare le viti di fissaggio a croce con una coppia di 8 Nm.

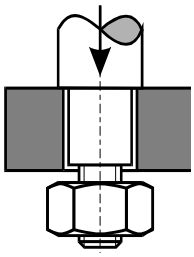
⑩

oppure

Spingere il giunto verso l'alto o verso il basso, fino a quando i bordi delle colonnine si appoggeranno sulla staffa.

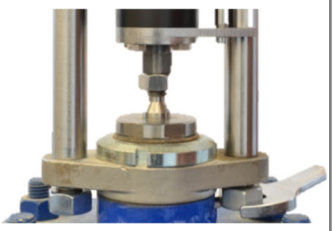


SBAGLIATO



CORRETTO

⑪



Serrare i dadi delle colonnine.

Prima di serrare i dadi di fissaggio, verificare che le estremità delle colonnine siano inserite completamente nei fori della piastra di montaggio della valvola. Se necessario, regolare la posizione dell'attuatore agendo sul volantino. La mancata osservanza delle presenti istruzioni può provocare lesioni personali o danni all'attuatore e/o alla valvola.

7.2 PS-AMS PSL320-325

Nel montaggio di un attuatore su una valvola, non azionare mai l'attuatore a livello elettrico, ma servirsi del volantino.
La mancata osservanza delle presenti istruzioni può provocare lesioni personali o danni all'attuatore e/o alla valvola.

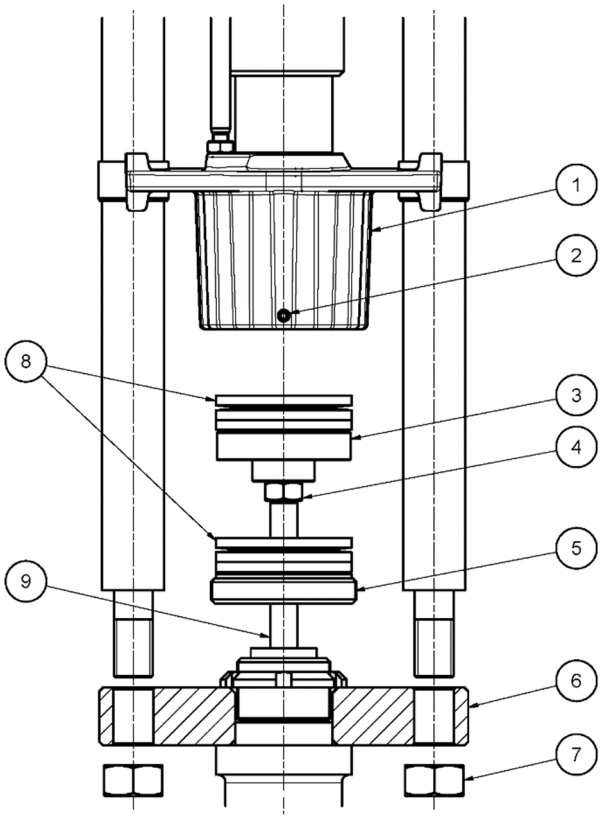


Figura 5: Montaggio dell'attuatore sulla valvola

1 = madrevite
2 = grano
3 = giunto di accoppiamento
4 = controdado
5 = dado di bloccaggio
6 = staffa di montaggio
7 = dado colonnina
8 = molle a tazza
9 = stelo della valvola

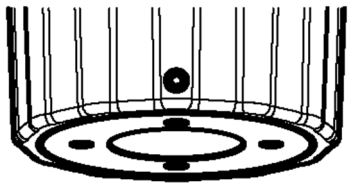
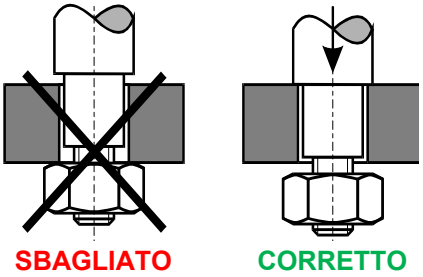


Figura 5.1

La valvola deve essere adeguatamente predisposta per il montaggio delle colonnine. Per le dimensioni dell'attuatore, si prega di consultare le rispettive schede dimensionali. Attenersi ai seguenti passaggi durante il montaggio dell'attuatore:

- Svitare il dado di bloccaggio (elemento 5) dalla madrevite (elemento 1) e farlo scorrere sullo stelo della valvola (elemento 9).
- Verificare se il foro del giunto (elemento 3) si inserisce nello stelo della valvola. Eventualmente, riforare e/o rifilettare.
- Infilare o avvitare il giunto sullo stelo della valvola e forarlo o fissarlo allo stelo della valvola. È possibile fissare il giunto usando un controdado (elemento 4) (Disporre le molle a tazza come indicato figura 6 a pagina 10).
- Infilare le colonnine nei fori della staffa di montaggio (elemento 6) e serrare con i dadi a colonnina (elemento 7).
- Estendere manualmente la madrevite e passarlo completamente sopra le molle a tazza e il giunto, quindi inserire il dado di bloccaggio e avvitarlo leggermente, estendere ulteriormente la madrevitee comprimere le molle a tazza fino a quando il dado di bloccaggio potrà essere serrato con la chiave in dotazione, fino alla battuta; a questo punto il dado di bloccaggio è allineato con il bordo inferiore della madrevitee senza sporgere (Figura 5.1), se necessario comprimere ulteriormente le molle a tazza con il volantino.
- Serrare il grano (elemento 2) con una chiave esagonale; in tal modo il bullone è protetto dall'allentamento.

Prima di serrare i dadi di fissaggio, verificare che le estremità delle colonnine siano inserite a fondo nei fori della piastra di montaggio della valvola. Se necessario, regolare la posizione dell'attuatore con il volantino. La mancata osservanza delle presenti istruzioni può provocare danni all'attuatore e/o alla valvola.



7.3 Parametro cut-off gestito dall'interruttore di finecorsa in funzione della forza/corsa

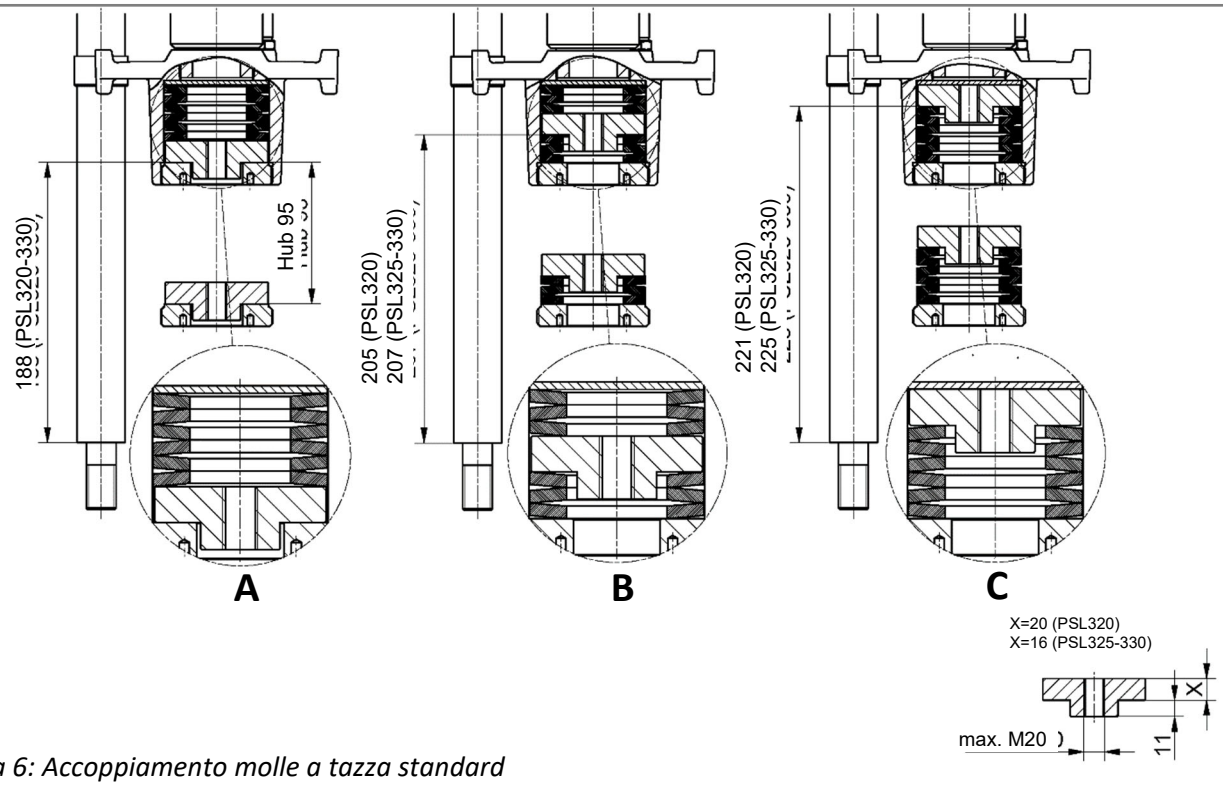


Figura 6: Accoppiamento molle a tazza standard

A seconda del tipo di valvola, esistono diversi metodi di disposizione delle molle. Si possono scegliere tre metodi diversi:

A: Disposizione per una valvola a due vie con "Stelo della valvola che si ritrae" come direzione di chiusura (figura 6).
B: Disposizione per una valvola a 3 vie (figura 6).
C: Disposizione per una valvola a due vie con "Stelo della valvola che si estende" come direzione di chiusura (figura 6).

Le valvole a 3 vie che richiedono la disposizione del disco a molla "B" necessitano solo della metà della corsa della molla indicata nel grafico della pressione della molla riportato in seguito!

Principio di base:

- Per una valvola a due vie, impostare prima la posizione di CHIUSURA in funzione della forza/corsa, e successivamente la posizione di APERTURA in funzione della corsa.
- Per una valvola a 3 vie, impostare entrambe le posizioni di finecorsa in funzione della forza/corsa.

8. Rimozione del coperchio

Attenersi all'etichetta posta sul coperchio dell'attuatore.

Attenzione! Rispettare le precauzioni relative alla manipolazione.

- Collegare l'attuatore a terra.
- Prima di aprire il pannello, toccare le parti dell'alloggiamento collegate a terra.

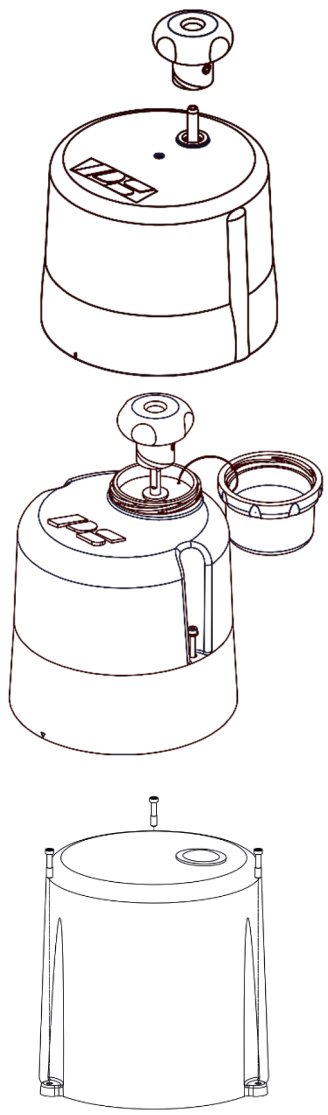


Figura 7: Rimozione del pannello

PS-AMS PSL202 – PS-AMS PSL210 (IP65)

Rimuovere il volantino allentandolo.
Tirare il coperchio verso l'alto.

Per il collegamento elettrico non è necessario rimuovere il coperchio.

PS-AMS PSL214 e PS-AMS PSL202-210 IP67

Rimuovere il volantino allentando il grano di fissaggio.
Rimuovere le viti del coperchio dell'attuatore.
Tirare il coperchio verso l'alto.

Per il collegamento elettrico non è necessario rimuovere il coperchio.

PS-AMS PSL320 – PS-AMS PSL325

Rimuovere le viti del coperchio dell'attuatore.
Tirare il coperchio verso l'alto.

9. Alimentazione elettrica

9.1 Sicurezza

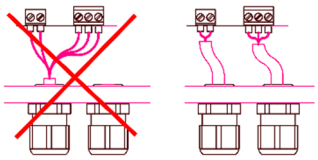
I lavori di collegamento elettrico devono essere effettuati esclusivamente da un tecnico autorizzato.

Negli interventi elettrici su questa unità, è necessario rispettare le norme antinfortunistiche locali vigenti. Osservare la norma EN 60204-1 (VDE 0113 parte 1) per assicurare la sicurezza delle persone, l'integrità dei beni e il corretto funzionamento dell'unità.
Le linee di alimentazione elettrica devono essere dimensionate per la corrente di picco dell'unità nonché devono essere conformi alle norme IEC 227 e IEC 245. Consultare la relativa scheda tecnica.
I cavi bicolore giallo-verde possono essere impiegati solo per il collegamento a terra.

Passando i cavi attraverso i pressacavi dell'attuatore, occorre tenere conto del loro raggio di curvatura minimo.

Gli attuatori elettrici PS-AMS PSL non sono dotati di un isolatore elettrico interno, pertanto è necessario integrare nell'impianto un dispositivo di commutazione o un interruttore automatico. Tale dispositivo deve essere collocato in prossimità dell'attuatore e deve essere di facile accesso per l'utente. È importante contrassegnare l'interruttore come isolatore dell'attuatore.

Gli impianti elettrici e i dispositivi di protezione contro le sovracorrenti e le sovratensioni devono rispettare la norma DIN IEC 60364-4-41, classe di protezione I o classe di protezione 3 (24VAC/24VDC) nonché la norma DIN IEC 60364-4-44 in funzione della categoria di sovratensione applicata all'attuatore.



Proteggere meccanicamente tutti i cavi di alimentazione e di controllo davanti ai morsetti, adottando misure adeguate per evitare l'allentamento involontario. Non installare mai i cavi di alimentazione e di comando insieme in un'unica linea, ma piuttosto utilizzare sempre due linee diverse.

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

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

9.2 Schemi elettrici

A seconda delle dimensioni dell'attuatore, i morsetti si trovano in una morsettiera sull'attuatore o sotto il coperchio**.** Una volta completato il cablaggio, chiudere correttamente il pannello della morsettiera e dell'attuatore nonché serrare i pressacavi per assicurare la tenuta secondo i valori nominali specificati. Lo schema elettrico potrebbe essere diverso per attuatori in versioni special.

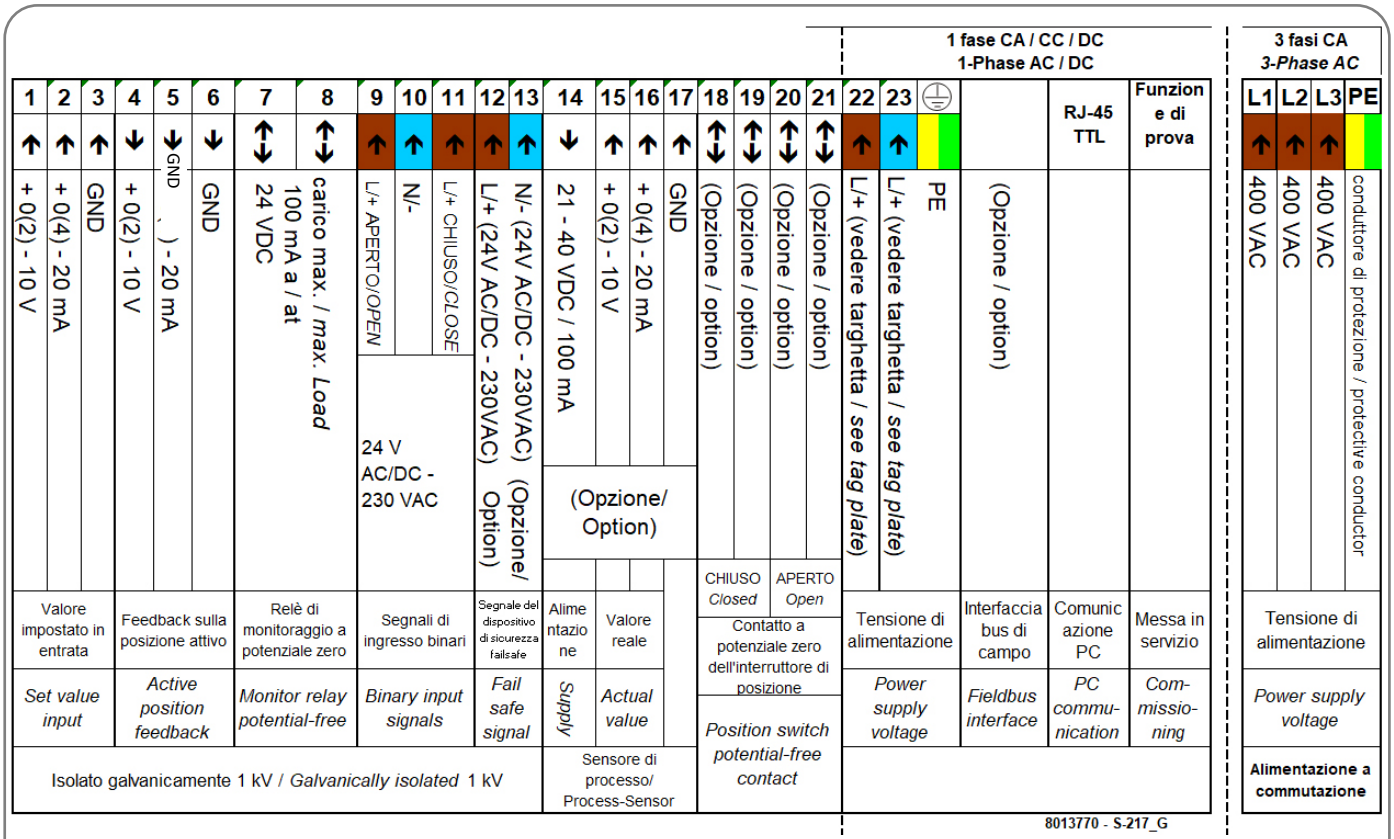


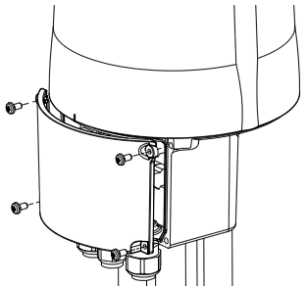
Figura 8: Morsetti

9.3 Alimentazione elettrica

9.3.1 Alimentazione elettrica monofase CA/CC

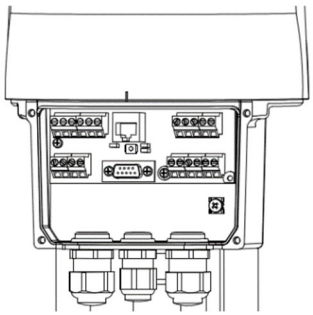
I lavori di collegamento elettrico devono essere effettuati esclusivamente da un tecnico autorizzato.

Isolare l'alimentazione. **Proteggere la linea da riavvii non autorizzati e involontari.**



Aprire il box morsettiera.

La morsettiera è dotata di terminali per l'alloggiamento di cavi rigidi e flessibili di larghezza compresa tra 0,14 mm² e 2,5 mm² e di una vite PE posizionata sull'alloggiamento.

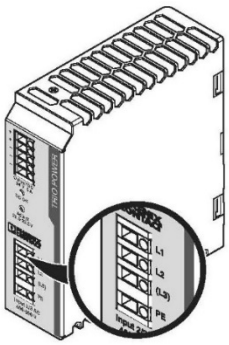


Attenzione: Osservare la tensione di alimentazione e la massima potenza dell'attuatore, come indicato sulla targhetta dello stesso!

Collegare le linee di alimentazione e di controllo ai morsetti (secondo quanto indicato nello schema elettrico).

9.3.2 Alimentazione elettrica trifase CA (opzionale)

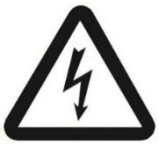
Isolare l'alimentazione.
Proteggere la linea da riavvii non autorizzati e involontari.



Per collegare l'alimentazione, collegarla direttamente all'adattatore di rete interno.

Collegare le linee di alimentazione e di controllo ai morsetti (come indicato nello schema di cablaggio per la CA trifase).

9.3.3 Alimentazione elettrica del PS-AMS PSL320/325 con pannello di controllo locale integrato PSC.2



Isolare l'alimentazione.
Proteggere la linea da riavvii non autorizzati e involontari.

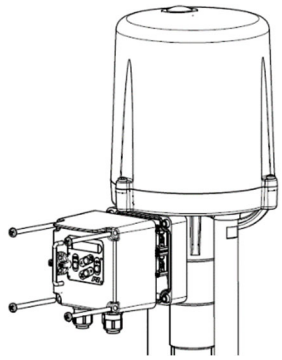


Figura 9: Apertura del pannello

Aprire il pannello del sistema di controllo locale PSC.2.

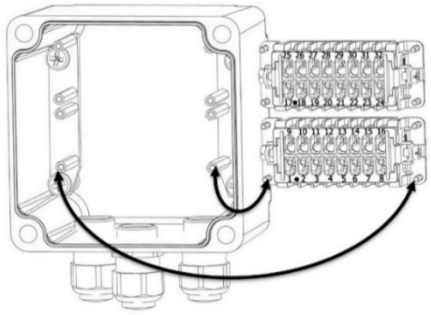


Figura 10: Collegamento alla rete elettrica

Introdurre il cavo attraverso i pressacavi nel vano interno del pannello. Per il cablaggio, allentare le quattro viti di fissaggio della rispettiva morsettiera del supporto. Le operazioni di cablaggio devono essere eseguite sul lato posteriore della morsettiera.

La morsettiera è dotata di terminali per l'alloggiamento di cavi rigidi e flessibili di larghezza compresa tra 0,14 mm² e 2,5 mm² e di una vite PE posizionata sull'alloggiamento.

			Numero dei pin					
re impostato in entrata	+ 0(2) - 10 V	→	1	9	→	21 - 40 VDC / 100 mA	Alimentazione	Sensore di processo (opzione)
	+ 0(4) - 20 mA	→	2	10	←	+ 0(2) - 10 V	Valore reale	
	GND	→	3	11	←	+ 0(4) - 20 mA		
Feedback attivo	+ 0(2) - 10 V	←	4	12	←	GND		
	+ 0(4) - 20 mA	←	5	13	(riservato)			
	GND	←	6	14	(riservato)			
(riservato)			7	15	(riservato)			
(riservato)			8	16	(riservato)			

				Numero dei pin					
Segnali di ingresso binari	24V AC/DC - 230 VAC	L/+ APERTO	→	17	25	←	L/+ (24V AC/DC)		Segnale del dispositivo fail-safe (opzione)
		N/-	→	18	26	←	N/- (24V AC/DC)		
		L/+ chiuso	→	19	27	←→	(Opzione)	NC chiuso	Contatto a potenziale zero dell'interruttore di posizione
Relè di monitoraggio a potenziale zero	carico massimo 100 mA a 24 VDC		←→	20	28	←→	(Opzione)	Chius	
			←→	21	29	←→	(Opzione)	NC aperto	
Contatto a potenziale zero dell'interruttore di posizione	NO chiuso	(Opzione)	←→	22	30	←→	(Opzione)	Aperto	
	NO aperto	(Opzione)	←→	23	31	←	N/- (vedere targhetta)		Tensione di alimentazione
PE			→	⏚	32	←	L/+ (vedere targhetta)		

S-223_224_E

Figura 11: Morsetti con controllo locale PSC.2 o scatola di connessione con CA/CC a 1 fase

			Numero dei pin					
re impostato in entrata	+ 0(2) - 10 V	→	1	9	→	21 - 40 VDC / 100 mA	Alimentazione	Sensore di processo (opzione)
	+ 0(4) - 20 mA	→	2	10	←	+ 0(2) - 10 V	Valore reale	
	GND	→	3	11	←	+ 0(4) - 20 mA		
Feedback attivo	+ 0(2) - 10 V	←	4	12	←	GND		
	+ 0(4) - 20 mA	←	5	13	(riservato)			
	GND	←	6	14	(riservato)			
(riservato)			7	15	(riservato)			
(riservato)			8	16	(riservato)			

				Numero dei pin					
Segnali di ingresso binari	24V AC/DC - 230 VAC	L/+ APERTO	→	17	25	←	L/+ (24V AC/DC)		Segnale del dispositivo fail-safe (opzione)
		N/-	→	18	26	←	N/- (24V AC/DC)		
		L/+ CHIUSO	→	19	27	←→	(Opzione)	COM	Contatto a potenziale zero dell'interruttore di posizione
Relè di monitoraggio a potenziale zero	carico massimo 100 mA a 24 VDC		←→	20	28	←→	(Opzione)	NC/NO*	
			←→	21	29	←→	(Opzione)	COM	
Contatto a potenziale zero dell'interruttore di	L2 400 VAC		→	22	30	←→	(Opzione)	NC/NO*	
	L3 400 VAC		→	23	31	←	N		Tensione di alimentazione
				24	32	←	L1 400 VAC		
				PE	⏚				

S-310_B

*) Finecorsa NC/NO: ricollegare il terminale X6 per passare dal contatto NC a quello NA.

Figura 12: Morsetti con controllo locale PSC.2 o scatola di connessione con CA trifase

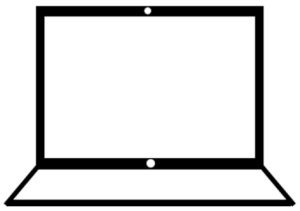
Collegare le linee di alimentazione e quelle di controllo ai terminali.

9.4 Interfacce

L'attuatore PS-AMS PSL dispone di diverse interfacce all'interno della morsettiera che possono essere configurate tramite il software di parametrizzazione PSCS o il controllo locale PSC.2 (vedere i relativi manuali).

9.4.1 Interfaccia di comunicazione

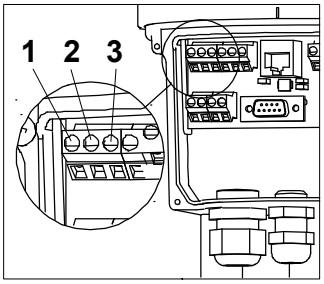
Attenzione!
I seguenti ingressi binari (9.4.2.3 e 9.4.2.4) hanno la priorità sul valore impostato di modulazione. Se l'attuatore è stato configurato per il funzionamento di tipo modulante, queste impostazioni di valore impostato non vengono prese in considerazione nel caso in cui venga applicato un segnale binario. Solo dopo la disattivazione del segnale binario, l'attuatore si riposizionerà in base al valore impostato.



Al fine di comunicare e parametrizzare con un PC o un dispositivo portatile, collegare il cavo di comunicazione al connettore RJ45. I parametri dell'attuatore possono essere impostati con il software PSCS (consultare i relativi manuali).

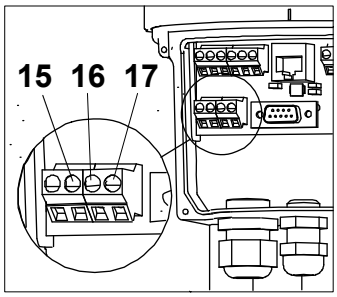
9.4.2 Terminali di ingresso

9.4.2.1 Segnali di comando isolati galvanicamente



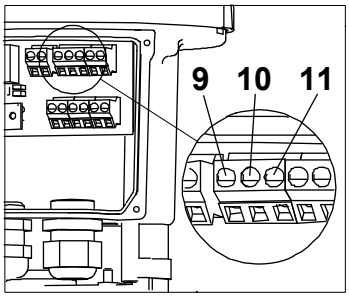
I morsetti da 1 a 3 consentono di ricevere un valore impostato modulante e configurabile per il funzionamento dell'attuatore nell'intervallo compreso tra 0-20 mA o 0-10 V. È inoltre possibile suddividere l'intervallo (split range).

9.4.2.2 Feedback del sensore al regolatore di processo (opzionale)



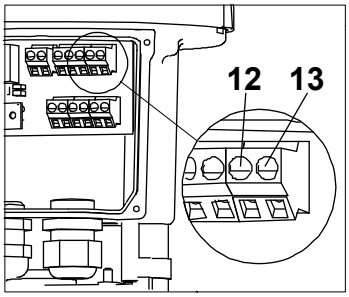
I morsetti da 15 a 17 permettono di ricevere il feedback di un sensore di processo asservito al controllore di processo (opzionale), nell'intervallo configurabile compreso tra 0-20 mA o 0-10 V.

9.4.2.3 Ingresso binario isolato galvanicamente



I morsetti da 9 a 11 servono per i segnali binari di apertura/chiusura. Il livello di tensione standard è da 24 V a 230 V; consultare lo schema di cablaggio. L'attuatore viene pertanto movimentato in modalità a 3 punti.

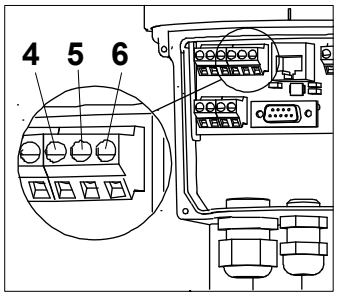
9.4.2.4 Porta fail-safe per ingresso binario (opzionale)



La porta fail-safe (morsetti 12 e 13) consente di portare l'attuatore in una posizione di sicurezza preimpostata tramite l'applicazione di una tensione di 24 V. Tale ingresso è prioritario rispetto all'ingresso binario isolato galvanicamente.

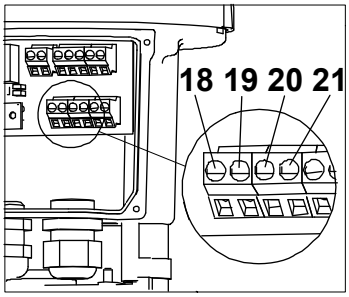
9.4.3 Terminali di uscita

9.4.3.1 Segnale di Feedback attivo



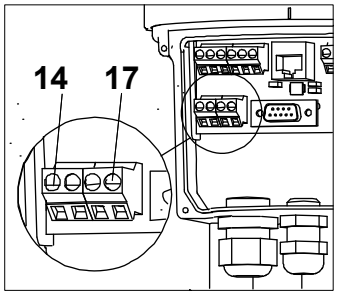
I morsetti da 4 a 6 forniscono un feedback sulla posizione attiva, configurabile nell'intervallo compreso tra 0-20 mA o 0-10 V.

9.4.3.2 Fine corsa di posizione supplementari (opzionali)



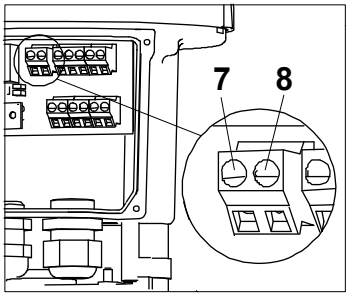
I punti di attivazione degli interruttori di posizione opzionali sono modificabili liberamente mediante camme. I morsetti 18/19 e 20/21 garantiscono contatti puliti di apertura o chiusura. Gli interruttori standard hanno una potenza nominale di 230 VCA/10 A (10mA – 5 A induttivamente). Sono disponibili interruttori speciali con contatti dorati per basse potenze (fino a 100 mA e 30 V).

9.4.3.3 Alimentazione per sensore di processo (opzionale)



I morsetti 14 e 17 trasmettono una tensione di uscita non regolata da 21 a 40 V CA a un massimo di 100 mA per alimentare un sensore di processo esterno.

9.4.3.4 Relè per la segnalazione delle anomalie



Tramite questo contatto pulito di relè normalmente chiuso (morsetti 7 e 8) è possibile ricevere un'indicazione di anomalia configurabile per la sala di controllo. Per la configurazione occorre utilizzare il software di comunicazione PSCS.

9.4.3.5 Interfaccia bus di campo (opzionale)

L'attuatore PS-AMS può essere dotato di un'interfaccia bus di campo opzionale, con cablaggio a una morsettiera o a una presa esterna.

-> Vedere il manuale di istruzioni dedicato al bus di campo PS-AMS.

9.5 Accessori

9.5.1 Resistenza riscaldante (opzionale)

Gli attuatori PS-AMS PSL possono essere forniti di una resistenza riscaldante. 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.

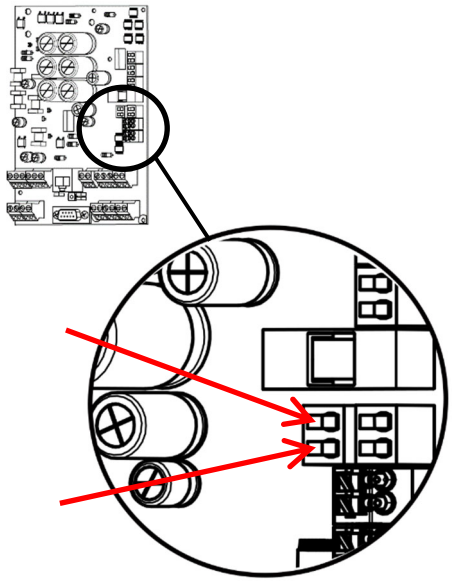


Figura 13: Cablaggio della resistenza riscaldante

Negli attuatori PS-AMS PSL la resistenza riscaldante viene alimentata tramite l'alimentazione dell'attuatore, e pertanto non deve essere alimentata a parte. Per il montaggio della resistenza riscaldante in un secondo momento, i due cavi devono essere collegati ai terminali della scheda principale come illustrato nella figura a sinistra.

La resistenza riscaldante è disponibile in due versioni (per 24 VAC/DC o 115-230 VAC). Si consiglia di fare la scelta in base alla tensione di alimentazione dell'attuatore.

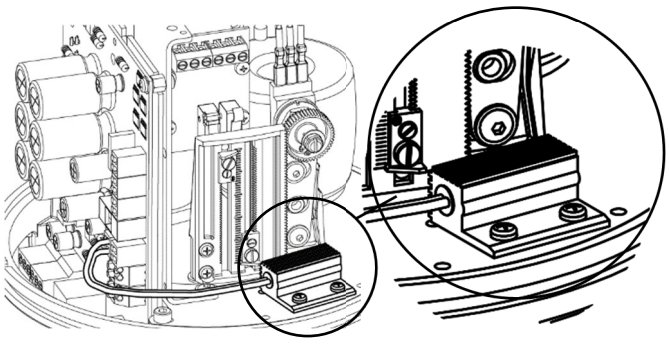


Figura 14: Montaggio della resistenza riscaldante

Il montaggio della resistenza riscaldante deve essere effettuato nella posizione indicata sulla piastra di base mediante le viti in dotazione. Posare i cavi in modo da evitare che vengano schiacciati dal pannello principale e che vengano toccati dalle parti in movimento all'interno dell'attuatore.

9.5.2 Settaggio fine corsa supplementari (opzione)

Nel PS-AMS PSL sono disponibili, come opzione installata in fabbrica, due interruttori che consentono di ottenere un feedback sulla posizione.
Sono contatti puliti di scambio. Gli interruttori sono disponibili con contatti argentati (per correnti comprese tra 10 mA e 5 A a un massimo di 230 V) o con contatti dorati (per correnti comprese tra 0,1 mA e 30 mA a un massimo di 30 V). Il collegamento si effettua ai morsetti 18/19 e 20/21 (vedere capitolo 9.2).

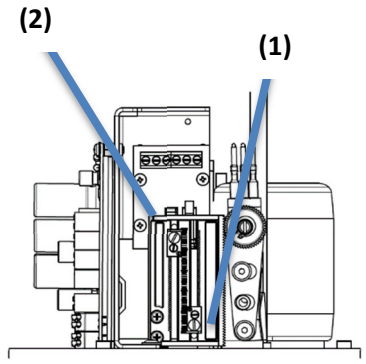


Figura 15: Regolazione delle camme

Le camme per la chiusura degli interruttori si trovano sulla piastra dei fine corsa e sono regolabili con un cacciavite di piccole dimensioni. La camma 1 è per la madrevite che si ritrae, mentre la camma 2 è per la madrevite che si estende dall'attuatore.

Il potenziometro non deve essere regolato. Il mancato rispetto di tale indicazione può causare danni all'attuatore!

10. Indicatore di stato / Elementi di messa in servizio

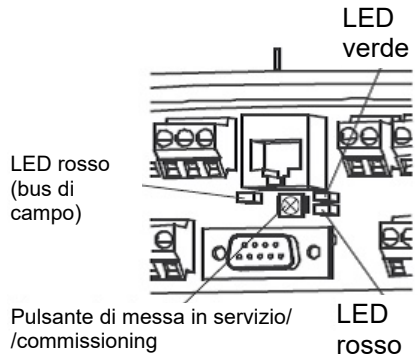


Figura 16: Indicatore di stato

Un LED rosso e uno verde posizionati uno sopra l'altro all'interno della morsettiera indicano lo stato dell'attuatore.

Un altro LED rosso (opzionale) segnala lo stato dell'interfaccia del bus di campo opzionale. -> Vedere il manuale di istruzioni dedicato al bus di campo PS AMS.

Il pulsante di messa in servizio per l'avvio del commissioning automatico (per regolare l'attuatore sulla valvola) è situato all'interno della morsettiera, sotto la porta di comunicazione.

11. Chiusura del coperchio

PS-AMS PSL201 – PS-AMS PSL210 (IP65)
Attenersi all'etichetta posta sul coperchio dell'attuatore.

PS-AMS PSL202 – PS-AMS PSL210 (IP67) e PS-AMS PSL214

- Collocare il coperchio sull'attuatore e assicurarsi che le due viti di fissaggio siano allineate con i fori filettati corrispondenti.
- Serrare leggermente le viti di fissaggio con una chiave a brugola. Se le viti non si bloccano, spostare leggermente il coperchio.
- Spingere il coperchio verso il basso e assicurarsi che scorra sull'anello di tenuta dell'attuatore.
- Serrare le viti.

PS-AMS PSL320 – PS-AMS PSL325

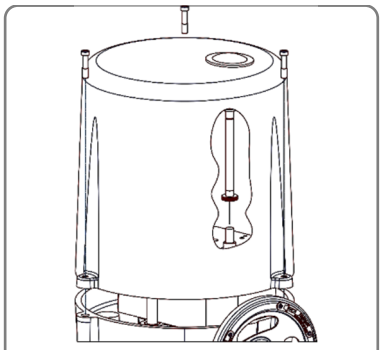


Figura 17: Chiusura del pannello

- Verificare che l'anello di tenuta ai margini dell'alloggiamento si inserisca correttamente nella scanalatura.
- Posizionare il coperchio sull'attuatore e assicurarsi che le 3 viti di fissaggio siano posizionate sui relativi fori filettati e che il pulsante sia posizionato sopra il relativo pin dentro l'attuatore.
- Serrare le viti di fissaggio con un apposito cacciavite.

12. Funzionamento

Tutti i parametri interni, come la coppia del motore richiesta, la posizione effettiva, lo stato operativo e simili, vengono costantemente monitorati durante il lavoro dell'attuatore PS-AMS PSL. Questo assicura che l'attuatore si posizioni con la massima precisione e chiuda la valvola sempre in modo ermetico. Le deviazioni possono essere rilevate tramite il software di comunicazione PSCS o il controllo locale PSC.2 (consultare i rispettivi manuali di istruzioni), oppure possono essere segnalate alla sala di controllo tramite il relè per la segnalazione delle anomalie. In questo modo si garantisce la massima sicurezza del processo.

12.1 Cut-off nelle posizioni finali

I parametri di limite finale cut-off degli attuatori PS-AMS PSL possono essere regolati in modo ottimale per soddisfare la funzione della valvola mediante il software di comunicazione PSCS (tramite un apposito cavo di interfaccia). Questo determinerà un comportamento diverso dell'attuatore. Nel caso in cui una posizione venga superata o non raggiunta, se ne può avere una lettura tramite il relè per la segnalazione delle anomalie o tramite il software di comunicazione PSCS.

12.1.1 Cut-off per forza/coppia

Ogni volta che l'attuatore raggiunge la posizione finale, la forza/coppia massima impostata viene erogata dall'attuatore. Se il punto di chiusura all'interno della valvola si allenta, ad esempio quando la guarnizione della sede si consuma, l'attuatore si muove ulteriormente nel suo possibile campo di attuazione per cercare di raggiungere la forza/coppia impostata.

12.1.2 Cut- off per posizione automatica

Durante il normale funzionamento, l'attuatore si arresta nella posizione rilevata da un finecorsa meccanico della valvola o dell'attuatore durante la messa in servizio automatica. Se il punto di chiusura all'interno della valvola si sposta, l'attuatore NON seguirà tale variazione, ma si fermerà sempre nel punto individuato inizialmente.

12.1.3 Cut-off per posizione

Durante il normale funzionamento, l'attuatore si arresta nel punto definito durante la messa in funzione manuale. Tale posizione non dipende da alcun arresto meccanico all'interno della valvola o dell'attuatore.

13. Messa in servizio/commissioning

L'attuatore viene consegnato nella condizione di "non messo in servizio (not commissioned)" con il LED verde che lampeggia lentamente. **Non** risponderà a nessun segnale di ingresso (valore impostato o segnale di apertura/chiusura). Per rendere l'attuatore operativo, è necessario eseguire l'avviamento su una valvola.

A seconda del tipo di cut-off programmato (vedere 12.1), la messa in funzione può avvenire in due modi:
- **Automatico:** la messa in funzione automatica avviene se almeno uno dei cut-off è impostato su "per coppia/torque" o "per posizione automatica".
- **Manuale:** la messa in funzione manuale deve essere effettuata se entrambi i cut-off sono "per posizione", sia tramite il software PSCS che tramite l'unità di controllo PSC.2.

Attenzione!
Il funzionamento elettrico dell'attuatore è consentito solo dopo il montaggio su una valvola!

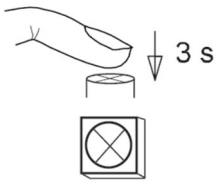
Attenzione! Rispettare le precauzioni relative alla manipolazione. Dispositivi sensibili alle cariche elettrostatiche.

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!

13.1 Messa in serzivio / commissioning automatico

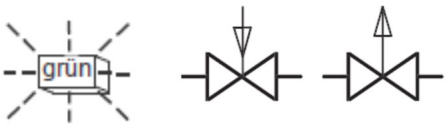
(Disponibile solo se almeno uno dei cut-off è impostato su "per coppia/torque" o "per posizione automatica".)

①



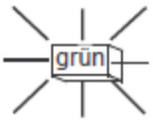
Premere il pulsante di avviamento/commissioning per 3 secondi (Per la posizione del pulsante di commissioning vedere (figura 16).

②



Avviamento/commissioning in corso (il LED verde lampeggia, l'attuatore si muove in entrambe le posizioni).

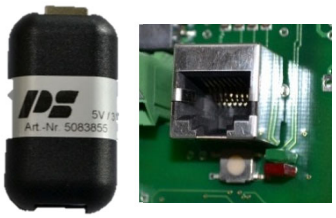
③



Il LED verde si accende: l'attuatore è stato messo in funzione e può essere utilizzato.

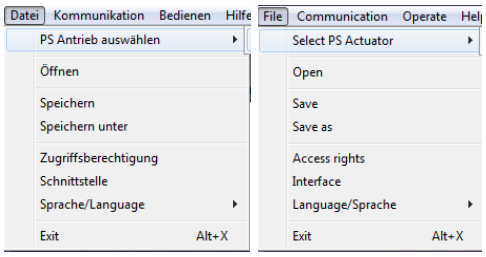
13.2 Messa in servizio/commissioning manuale

①



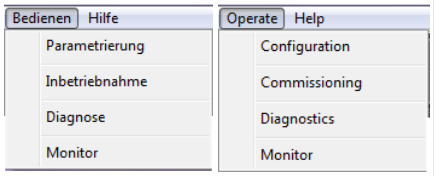
Collegare il cavo PSCS-USB al PC e avviare il software.

②



Selezionare il tipo di attuatore e l'interfaccia nel software.

③

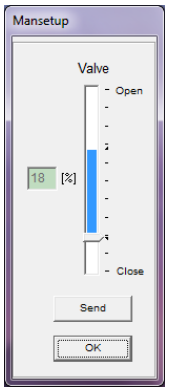


Selezionare Operare -> Messa in servizio e confermare nella finestra di dialogo premendo il tasto OK.

④

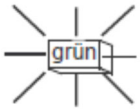
Durante il commissioning manuale, accertarsi che il valore impostato corretto per la posizione di chiusura o il segnale binario per l'azionamento in posizione di chiusura sia applicato in modo permanente, a seconda della modalità di funzionamento parametrizzata.

⑤



Regolare la posizione di chiusura e verificarla con "Send"; salvare con OK.

⑥



Il LED verde si accende: l'attuatore è stato messo in funzione e può essere utilizzato.

Nota
Se la corsa della valvola configurata, a partire dalla posizione di chiusura regolata, supera la corsa possibile dell'attuatore, la corsa di azionamento verrà ridotta al valore massimo possibile.

14. Messaggi di stato

14.1 Relè per la segnalazione delle anomalie

I messaggi relativi alle anomalie possono essere trasmessi alla sala di controllo con un carico massimo di 24 VDC/100 mA tramite apertura contatto ai terminali 7 e 8. I messaggi possono essere configurati tramite il software PSCS.
Il contatto sui terminali 7 e 8 è chiuso quando non c'è alcuna anomalia e l'attuatore è alimentato.

-> Consultare i relativi manuali PS-AMS PSCS

14.2 Indicazione delle anomalie

Per la spiegazione dei codici di lampeggiamento dei LED di stato, vedere la tabella a pagina 24.

15. Manutenzione

Nelle condizioni di impiego previste dalla scheda tecnica, gli attuatori PS-AMS PSL non necessitano di manutenzione. Tutti gli ingranaggi sono lubrificati per la durata della loro vita e non devono essere lubrificati nuovamente. Pulire gli attuatori con un panno morbido ed asciutto senza usare alcun detergente. Non utilizzare materiali ruvidi o abrasivi.

Attenzione!

Durante la manutenzione e la riparazione, l'attuatore non deve essere azionato elettricamente.

16. Sicurezza nel trasporto

Per il trasporto e lo stoccaggio, tutti i pressacavi e le flange di connessione devono essere opportunamente chiusi per evitare infiltrazioni di umidità e sporcizia. Nel trasporto è necessario adottare un metodo di imballaggio adeguato per prevenire danneggiamenti alle verniciature ealle parti esterne dell'attuatore.

17. 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.

18. 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		
Interruttori di posizione	2WE	Interruttori di posizione supplementari con contatti puliti argentati (corrente di commutazione compresa tra 0,1 A e 5 A)
Interruttori di segnalazione di posizione in oro	2WE in oro	Interruttori di posizione supplementari con contatti puliti dorati (corrente di commutazione compresa tra 0,1 mA e 100 mA)
Ingressi binari 115-230VAC*		Tensione di ingresso binaria di 115-230 VCA per il controllo ON/OFF
Dispositivo fail-safe*	PSCP	Alimentazione di emergenza attraverso supercondensatori, posizione di sicurezza APERTO, CHIUSO o posizione predefinita libera
Interfaccia bus di campo*		Trasmissione digitale del valore impostato ed effettivo con riferimento al permille o alla percentuale, segnalazione dei dati di monitoraggio e diagnostica tramite interfacce Profibus DP (PSPDP) o CANOpen (PSCA), interfacce supplementari disponibili su richiesta
Controllo locale*	PSC.2	Display retroilluminato per visualizzare lo stato dell'attuatore e selettore lucchettabile per passare da una modalità all'altra: automatica, manuale ON/OFF, STOP e menu dei parametri. Pulsanti di comando per il comando manuale, operazioni con i menù e regolazione dei parametri, visualizzazione delle informazioni diagnostiche
Controllo locale remoto		Montaggio separato dall'attuatore (compreso cavo di collegamento di 10 m)
Cavo dati	PSCS-USB	Il cavo dati USB consente la comunicazione tra l'attuatore e un PC attraverso il software PSCS
Porta fail-safe*	FSP	Porta di segnale per il comando di una "posizione di sicurezza", posizione fail-safe selezionabile, standard 24 V
IP67		Incremento protezione IP67
Resistenza riscaldante	HR	Resistenza riscaldante per prevenire la condensa

*non installabile posteriormente, eccetto: PS-AMS PSL202-214

19. Rilevamento delle anomalie

LED rosso				LED verde						
Acceso in modo permanente	Lampeggia rapidamente	Lampeggia lentamente	Spento	Acceso in modo permanente	Lampeggia rapidamente	Lampeggia lentamente	Spento			
								Stato	**Probabili motivi**	**Possibile rimedio**
			x				x	L'attuatore non risponde, entrambi i LED sono spenti	1) Non è presente alcuna tensione di alimentazione 2) La tensione presente non corrisponde alla tensione dell'attuatore indicata sulla targhetta	1) Verificare l'alimentazione elettrica 2) Somministrare la tensione di alimentazione corretta
			x	x				L'attuatore non percorre l'intera corsa	1) Attuatore non messo in servizio correttamente 2) Corsa impostata troppo breve (in modalità " cut-off in funzione di una posizione")	1) Ripetere la messa in servizio 2) Verificare i parametri della corsa della valvola -> vedere le istruzioni del PS-AMS PSCS
			x	x				L'attuatore non chiude la valvola correttamente	1) Attuatore non messo in servizio correttamente 2) Forza/coppia di chiusura troppo bassa	1) Ripetere la messa in servizio 2) Verificare la selezione dell'attuatore
			x	x				L'attuatore si trova in condizioni di esercizio normali, ma non risponde alle modifiche del valore nominale	1) Valore nominale digitale fisso attivato 2) L'attuatore è configurato per operare con l'unità di controllo di processo	1) Controllare i parametri del valore impostato -> vedere le istruzioni del PS-AMS PSCS 2) Collegare il sensore di processo
			x	x				La posizione dell'attuatore non coincide con l'ingresso del valore impostato	È stata configurata una curva della valvola non lineare	Verificare la caratteristica configurata -> vedere le istruzioni del PS-AMS PSCS
								Condizioni di esercizio	**Probabili motivi**	**Possibile rimedio**
			x	x				Condizioni di esercizio regolari		
			x		x			Attuatore in modalità di messa in servizio/commissioning		La modalità di messa in servizio viene abbandonata automaticamente al termine della stessa
			x			x		Attuatore non avviato		A seconda del tipo di cut-off, l'attuatore deve essere messo in funzione automaticamente o manualmente
								Anomalie nell'ambiente dell'attuatore	**Probabili motivi**	**Possibile rimedio**
		x		x				Durante la corsa della valvola è stata rilevata una coppia troppo elevata	1) L'attuatore non è stato commissionato correttamente alla valvola 2) Blocco meccanico sulla corsa 3) Selezione dell'attuatore errata	1) Ripetere la messa in servizio 1) Ripetere la messa in servizio 2) Verificare che la valvola e l'attuatore funzionino correttamente 3) Verificare la selezione dell'attuatore
		x			x			1) Mancanza di un feedback sul processo adeguato (solo in combinazione con PSIC) 2+3) Superamento del campo di regolazione massimo (solo in combinazione con PSIC)	1) Feedback sul processo collegato in modo errato o non collegato affatto 2) Feedback sul processo al di fuori del campo regolato 3) Nessun segnale del sensore del feedback sul processo disponibile	1) Applicare il segnale del feedback sul processo corretto e verificare la polarità 2) Assicurare il corretto intervallo per il feedback sul processo 3) Verificare il sensore di processo e la sua tensione di alimentazione

LED rosso				LED verde						
Acceso in modo permanente	Lampeggia rapidamente	Lampeggia lentamente	Spento	Acceso in modo permanente	Lampeggia rapidamente	Lampeggia lentamente	Spento			
								Anomalie nell'ambiente dell'attuatore	**Probabili motivi**	**Possibile rimedio**
		x				x		L'attuatore va in una posizione preimpostata	1) Segnale applicato all'ingresso binario del dispositivo fail-safe 2) Mancanza di tensione di alimentazione sugli attuatori con il PSCP opzionale	1) Disinserire il segnale 2) Verificare la tensione di alimentazione
		x					x	Segnale di comando disattivato o al di fuori dell'intervallo configurato	1) Segnale di comando non connesso 2) Polarità del segnale errata 3) Il segnale di comando non rientra nel range configurato, si prega di verificarlo	1) Applicare il segnale di comando 2) Verificare la polarità del valore impostato 3) Verificare l'intervallo del valore impostato
	x			x				Impossibile raggiungere la posizione finale salvata	Sede della valvola allentata o sporca	Controllare la sede della valvola
	x				x			La posizione finale registrata è stata superata	Sede della valvola usurata o difettosa	Controllare la sede della valvola
	x					x		Tensione di alimentazione dell'attuatore troppo bassa	1) Cablaggio dell'alimentazione non corretto 2) Distrurbo della tensione di alimentazione 3) Tensione di alimentazione dal PSCP troppo bassa (con PSCP opzionale)	1) Verificare il cablaggio dell'alimentazione elettrica 2) Verificare la tensione di alimentazione -> vedere il foglio dati tecnici 3) Contattare il servizio di assistenza PS
								Anomalie all'interno dell'attuatore	**Probabili motivi**	**Possibile rimedio**
x				x				Componenti elettronici difettosi	Processo di accensione non valido	Contattare il servizio di assistenza PS
x					x			Componenti elettronici difettosi o parametri non validi	1) Interruzione della tensione di alimentazione durante l'avviamento/commissioning 2) Componente elettronico difettoso	1) Ricaricare i parametri (-> vedere manuale del PS-AMS PSCS), successivamente ripetere la messa in servizio 2) Contattare il servizio di assistenza PS
x						x		Temperatura critica o massima raggiunta	1) Numero di avviamenti troppo elevato 2) Temperatura ambiente troppo alta	1) Controllare l'applicazione e la relativa regolazione 2) Controllare la temperatura ambiente e provare a ridurla -> vedere la relativa scheda tecnica
x							x	Anomalia meccanica dell'attuatore	Parte meccanica difettosa	Contattare il servizio di assistenza PS

20. Dichiarazione di conformità EC

Dichiarazione di incorporazione di quasi macchina 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

Phone: +49 (0) 6322 94980-0
E-mail: info@ps-automation.com
www.ps-automation.com