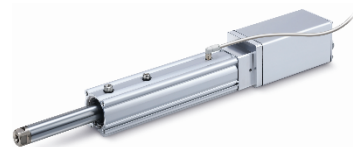




ISTRUZIONI ORIGINALI

Manuale d'istruzioni
Cilindro elettrico a stelo semplice
Serie LEYE-X8**

Motore: motore passo-passo (servo 24 VDC) con encoder assoluto senza batteria.



Questo attuatore elettrico è progettato per convertire un segnale di ingresso elettrico in un movimento meccanico lineare.

1 Istruzioni di sicurezza

Le istruzioni di sicurezza servono per prevenire situazioni pericolose e/o danni alle apparecchiature. Il grado di pericolosità è indicato dalle etichette di "Precauzione", "Attenzione" o "Pericolo". Rappresentano avvisi importanti relativi alla sicurezza e devono essere seguiti assieme agli standard internazionali (ISO/IEC) ⁽¹⁾ e alle altre norme di sicurezza.

- ⁽¹⁾ISO 4414: Pneumatica - Regole generali relative ai sistemi.
- ISO 4413: Idraulica - Regole generali relative ai sistemi.
- IEC 60204-1: Sicurezza dei macchinari - Apparecchiature elettriche delle macchine. (Parte 1: Norme generali)
- ISO 10218-1: Movimentazione dei robot industriali - Sicurezza. ecc.
- Per ulteriori informazioni consultare il catalogo del prodotto, il manuale di funzionamento e le precauzioni d'uso per i prodotti di SMC.
- Tenere il presente manuale in un luogo sicuro per future consultazioni.

Precauzione	"Precauzione" indica un livello basso di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni minori o limitate.
Attenzione	"Attenzione" indica un livello medio di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare la morte o gravi lesioni.
Pericolo	Pericolo indica un livello elevato di rischio che, se non viene evitato, provocherà la morte o gravi lesioni.

Attenzione

- Assicurare sempre la conformità alle relative normative e standard di sicurezza.
- Tutte le operazioni devono essere eseguite in modo sicuro da personale qualificato in conformità con le norme nazionali in vigore.

2 Specifiche

Modello		LEY25*E-X8			LEY32*E-X8			LEY40*E-X8				
Attuatore	Corsa [mm]	da 30 a 400			da 30 a 500			da 30 a 500				
	Carico [kg] ^{*1}	Orizzontale (3000 mm ² /s)	20	40	60	30	45	60	50	60	80	
			Orizzontale (2000 mm ² /s)	30	55	70	40	60	80	60	70	90
				Verticale (3000 mm ² /s)	7	15	59	10	21	42	12	26
	Forza di spinta [N] ^{*2,*3,*4}	63 a 122	126 a 238	232 a 452	80 a 189	156 a 370	296 a 707	132 a 283	266 a 553	156 a 370		
	Velocità [mm/s]	18 a 400	18 a 200	10 a 100	24 a 400	12 a 200	10 a 100	24 a 400	12 a 230	10 a 110		
	Velocità di spinta [mm/s] ^{*5}	35 max.										
	Accelerazione / Decelerazione [mm/s ²]	3000 max.										
	Ripetibilità di posizionamento [mm]	±0.02										
	Movimento a vuoto [mm] ^{*6}	0.1 max.										
Passo [mm]	12	6	3	16	8	4	16	8	4			
Urti / Vibrazioni Resistenza [m/s ²]	50 / 20											
Metodo di azionamento	Vite a ricircolo di sfere (LEY*D)											
Tipo di guida	Guida su bronzine (parte stelo pistone)											
Grado di protezione	Equivalente a IP65 / IP67 ^{*12}											
Campo temperatura d'esercizio [°C]	5 a 40											
Campo umidità d'esercizio [%UR]	90 max. (senza condensazione)											
Elettriche	Taglia motore	□42			□56.4			□56.4				
	Tipo di motore	Motore passo-passo (24 VDC) senza batteria										
	Encoder	Assoluto senza batteria (4096 impulsi/giro)										
	Tensione nominale [VDC]	24 VDC ±10 %										
Unità di bloccaggio	Max. potenza istantanea [W]	48			104			106				
	Tipo di bloccaggio ^{*10}	Freno attivo senza alimentazione										
	Forza di tenuta [N]	78	157	294	108	216	421	127	265	519		
	Assorbimento [W] ^{*11}	5			5			5				
Tensione nominale [V]	24 VDC ±10 %											

2.1 Peso del prodotto

LEY25D									
Corsa [mm]	30	50	100	150	200	250	300	350	400
Peso [kg]	1.48	1.55	1.72	1.97	2.15	2.32	2.50	2.67	2.85

LEY32D											
Corsa [mm]	30	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
Peso [kg]	2.58	2.69	2.98	3.36	3.65	3.94	4.22	4.51	4.8	5.08	5.37

LEY40D											
Corsa [mm]	30	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
Peso [kg]	2.93	3.04	3.33	3.71	4.0	4.29	4.57	4.86	5.15	5.43	5.72

2.2 Peso aggiuntivo [kg]

Dimensione	25	32	40	
Blocco	0.35	0.65	0.65	
Filettatura maschio testata anteriore	Filettatura maschio	0.03	0.03	0.03
	Dado	0.02	0.02	0.02
Flangia anteriore (viti comprese)	0.17	0.20	0.20	

Nota 1) Orizzontale: il valore massimo del carico. È necessaria una guida esterna per supportare il carico (coefficiente di attrito della guida: 0.1 max.). Il carico effettivo e la velocità di trasferimento cambiano in base alle condizioni della guida esterna. Inoltre, la velocità cambia in base al carico. Consultare la guida "Selezione del modello" nel catalogo.
Verticale: la velocità cambia in base al carico. Controllare "Selezione del modello" nel catalogo.
I valori mostrati tra () sono accelerazione/decelerazione.
Nota 2) La precisione della forza di spinta è ±20% (F.S.).

2 Specifiche (continua)

- Nota 3) I valori della forza di spinta per LEY25*E sono compresi tra 30 e 50%, per LEY32*E tra 30 e 70%, e per LEY40*E tra 35 e 65%. La forza di spinta varia in base al rapporto di utilizzazione e alla velocità di spinta. Controllare "Selezione del modello" nel catalogo.
- Nota 4) La velocità e la forza possono variare a seconda della lunghezza del cavo, del carico e delle condizioni di montaggio. Inoltre, se la lunghezza del cavo supera i 5 m, diminuirà fino al 10% ogni 5 m. (A 15 m: ridotto fino al 20%)
- Nota 5) La velocità ammissibile per l'operazione di spinta. Quando la spinta trasporta un pezzo, riferito al carico verticale o al valore inferiore.
- Nota 6) Un valore di riferimento per correggere un errore nel moto alternato.
- Nota 7) Resistenza agli urti: non si è verificato alcun malfunzionamento quando l'attuatore è stato testato durante il test d'urto sia parallelamente che perpendicolarmente rispetto al passo vite. (Il test è stato eseguito con l'attuatore in stato iniziale). Resistenza alle vibrazioni: sottoposto ad un test di vibrazione tra 45 e 2000 Hz non presenta alcun malfunzionamento. Il test è stato eseguito parallelamente e perpendicolarmente rispetto alla vite di trasmissione. (Il test è stato eseguito con l'attuatore in stato iniziale).
- Nota 8) Non può essere utilizzato in un ambiente in cui siano costantemente presenti schizzi di olio da taglio e/o d'acqua. Adottare misure di sicurezza adeguate. Per maggiori informazioni sul grado di protezione, consultare "Grado di protezione" nel catalogo.
- Nota 9) L'assorbimento istantaneo (incluso il controllore) si intende quando l'attuatore è in funzione. Questo valore può essere utilizzato per la selezione dell'alimentazione.
- Nota 10) Solo con freno
Nota 11) Per un attuatore con freno, aggiungere l'assorbimento per il freno.
Nota 12) Escluso il corpo del controllore e il connettore sul lato del controllore.

3 Installazione

3.1 Installazione

Attenzione

- Non procedere all'installazione del prodotto senza avere precedentemente letto e capito le istruzioni di sicurezza.
- Non usare il prodotto oltre le specifiche consentite.
- Assicurarsi che il prodotto sia dimensionato correttamente e sia adatto all'applicazione.

- Non azionare il prodotto fissando lo stelo del pistone e spostando il corpo dell'attuatore.
- Evitare di utilizzare l'attuatore elettrico in modo tale che la coppia di rotazione venga applicata allo stelo. La coppia di rotazione applicata allo stelo causerà deformazioni, danni e/o ridurrà la precisione di antirotazione del prodotto. Di seguito è indicata la coppia di rotazione ammissibile.

Coppia di rotazione massima ammissibile (N·m)	LEY25	LEY32	LEY40
	1.1	1.4	1.4

- Durante il fissaggio di una squadretta o un dado all'estremità dello stelo, assicurarsi che lo stelo del pistone sia completamente represso.



- Quando si installa, si ispeziona o si esegue la manutenzione del prodotto, assicurarsi di spegnere le alimentazioni elettriche. Quindi, bloccarlo in modo che non possa essere manomesso durante il funzionamento.

3.2 Ambiente

Attenzione

- Non usare in presenza di gas corrosivi, prodotti chimici, acqua salata, acqua o vapore.
- Non utilizzare in atmosfere esplosive.
- Non esporre alla luce diretta del sole. Utilizzare un idoneo coperchio di protezione.
- Non installare in ambienti sottoposti a forti vibrazioni o urti eccedenti le specifiche del prodotto.
- Non montare in una posizione esposta a fonti di calore che farebbero aumentare le temperature al di sopra delle specifiche del prodotto.

3 Installazione (continua)

3.3 Montaggio

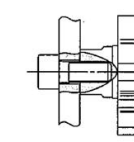
Attenzione

- Rispettare la coppia di serraggio richiesta per le viti. Se non diversamente specificato, serrare le viti alla coppia raccomandata per il montaggio del prodotto.
- Non apportare nessuna modifica al prodotto. Le modifiche apportate al prodotto possono portare ad una riduzione della vita utile e a un guasto con conseguenti lesioni e danni agli altri impianti e macchinari. Non sottoporre la slitta o il lato di montaggio ad urti e/o scalfitture. I componenti sono realizzati con tolleranze molto precise. Deformazioni interne anche minime comportano malfunzionamenti del componente.
- Non usare il prodotto prima di averne verificato il corretto funzionamento. A seguito del montaggio o di una riparazione, collegare l'alimentazione elettrica al prodotto ed eseguire le ispezioni funzionali per controllarne il corretto montaggio.
- Non usare il prodotto prima di averne verificato il corretto funzionamento.
- A seguito del montaggio o di una riparazione, collegare l'alimentazione elettrica al prodotto ed eseguire le ispezioni funzionali per controllarne il corretto montaggio.
- Assicurarsi di lasciare lo spazio sufficiente per le operazioni di manutenzione e ispezione.

Precauzione

- Durante il montaggio del prodotto, utilizzare viti di lunghezza adeguata e serrarle alla coppia raccomandata.** Il serraggio con una coppia maggiore rispetto all'intervallo specificato può causare malfunzionamenti, mentre il serraggio con una coppia inferiore può consentire lo spostamento della posizione dell'attuatore. In condizioni estreme l'attuatore potrebbe staccarsi dalla sua posizione di montaggio.

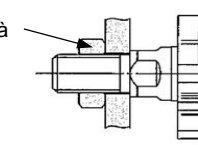
Carico fisso / Filettatura femmina della testata anteriore



Taglia	Filettatura / passo della vite	Max. coppia di serraggio (N·m)	Max. lunghezza filettatura [mm]	Profondità della filettatura dello stelo con piano chiave [mm]
LEY25	M8 x 1.25	12.5	13	17
LEY32	M8 x 1.25	12.5	13	22

Carico fisso / Filettatura maschio della testata anteriore

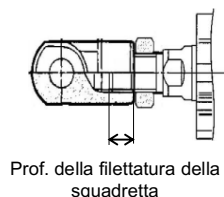
Dado di estremità dello stelo



Taglia	Filettatura / passo della vite	Max. coppia di serraggio (N·m)	Max. lunghezza filettatura [mm]	Profondità della filettatura dello stelo con piano chiave [mm]
LEY25	M14 x 1.5	65.0	20.5	17
LEY32	M14 x 1.5	65.0	20.5	22
LEY40	M14 x 1.5	65.0	20.5	22

3 Installazione (continua)

Taglia	Dado di estremità dello stelo		Profondità della filettatura della squadretta
	Piano chiave [mm]	Lung. [mm]	
LEY25	22	8	14
LEY32	22	8	14
LEY40	22	8	14

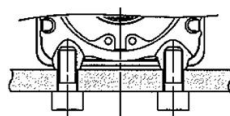


Serrare le viti di montaggio del prodotto alla coppia specificata.

Il serraggio a una coppia superiore all'intervallo specificato può causare il mancato funzionamento, e una coppia insufficiente può causare lo spostamento o la caduta dell'accessorio.

Montaggio / con filettatura inferiore

Taglia	Filettatura / passo della vite	Massima coppia di serraggio (N·m)	Massima profondità della filettatura
LEY25	M5 x 0.8	3.0	6.5
LEY32	M6 x 1.0	5.2	8.5
LEY40	M6 x 1.0	5.2	8.5



- Quando si utilizza il prodotto con IP65/IP67 o specifiche equivalenti, assicurarsi di fissare il tubo al foro di scarico, quindi posizionare l'estremità del tubo in un'area non esposta a polvere o acqua. Se l'attuatore viene utilizzato senza il tubo per il foro di scarico, acqua o polvere possono entrare all'interno dell'attuatore, causando un malfunzionamento.

3.4 Lubrificazione

⚠ Precauzione

- I prodotti SMC sono prelubrificati e non richiedono ulteriore lubrificazione.
- In caso di utilizzo di lubrificante nel sistema, consultare il catalogo per maggiori dettagli.
- Il grasso raccomandato è litio di grado n.2

Area applicabile	Codice della confezione di grasso	Peso [g]
Stelo	GR-S-010	10
Guida	GR-S-020	20

3.5 Cablaggio

⚠ Attenzione

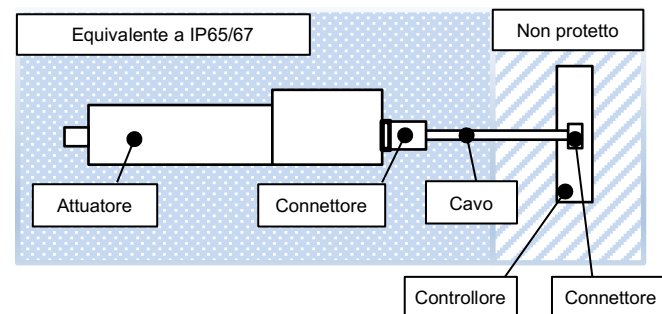
- Effettuare le operazioni di regolazione, montaggio e cablaggio sempre dopo aver scollegato l'alimentazione elettrica del prodotto. Rischio di scosse elettriche, malfunzionamenti e danni al prodotto.
- Non smontare i cavi.
- Utilizzare solo i cavi specificati. Usare solo i cavi specificati per evitare il rischio di incendio o danno.
- Non collegare né scollegare fili, cavi e connettori quando l'alimentazione è attivata.

⚠ Precauzione

- Collegare il connettore in modo corretto e sicuro. Controllare la polarità del connettore e non applicare sui terminali tensioni diverse da quelle specificate nel manuale di funzionamento.
- Adottare adeguate misure contro i disturbi elettrici. Il disturbo elettrico in una linea di segnale può provocare malfunzionamenti. Come contromisura, separare i cavi elettrici ad alta e bassa tensione e accorciare la lunghezza del cablaggio, ecc.

3 Installazione (continua)

- Non posare fili e cavi di segnale assieme con i cavi di alimentazione o di alta tensione. Il prodotto può funzionare in modo difettoso per l'interferenza dei disturbi elettrici e la tensione di picco proveniente dai cavi dell'alimentazione elettrica e ad alta tensione verso la linea di segnale. Posare i cavi del prodotto separatamente dai cavi di alimentazione elettrica o di alta tensione.
- Fare attenzione che l'attuatore durante il suo movimento non si impigli nei cavi.
- Azionare il prodotto con tutti i fili e cavi fissati.
- Evitare piegamenti netti dei cavi in corrispondenza dei punti in cui entrano nel prodotto.
- Evitare di torcere, piegare, ruotare il cavo né applicarci una forza esterna. Rischio di scosse elettriche, rottura del cavo, mancato contatto o perdita di controllo del prodotto.
- Selezionare "Cavi robotici" nelle applicazioni in cui i cavi si muovono in modo ripetitivo (encoder/motore/freno). Per il livello di flessione del cavo, consultare il relativo manuale di funzionamento.
- Controllare il corretto isolamento. Un isolamento insufficiente di fili, cavi, connettori, terminali, ecc. può causare interferenza con altri circuiti. È inoltre possibile che sul prodotto venga applicata una tensione o corrente eccessiva danneggiandolo.
- Consultare i riferimenti al sensore sul catalogo "Best Pneumatics" in caso di utilizzo di un sensore.
- L'attuatore ha un grado di protezione equivalente a IP65/67, ma il controllore e le connessioni dei cavi non sono protetti. Installare il controllore e i collegamenti dei cavi in un luogo in cui non saranno esposti a schizzi d'acqua o polvere.

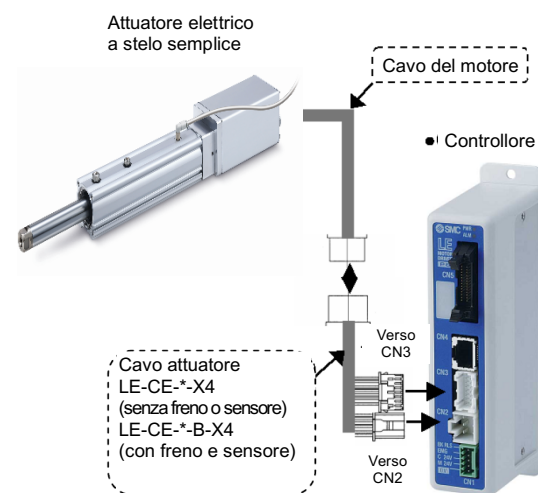


3.6 Collegamento a terra dell'attuatore

⚠ Precauzione

- L'attuatore deve essere collegato a terra per schermarlo dai disturbi elettrici. La vite e il cavo con terminale di fissaggio e rondella dentata devono essere preparati separatamente dall'utente.

3.7 Cablaggio dell'attuatore con il controllore



4 Codici di ordinazione

- Per i prodotti standard, consultare il catalogo sul sito di SMC (URL: <https://www.smworld.com>) per le informazioni sui codici di ordinazione.

5 Dimensioni

- Per i prodotti standard, consultare il catalogo sul sito di SMC (URL: <https://www.smworld.com>) per le dimensioni.

6 Manutenzione

6.1 Manutenzione generale

⚠ Precauzione

- L'inosservanza delle corrette procedure di manutenzione può provocare malfunzionamenti e danni all'impianto.
- Se manipolate in modo scorretto, l'elettricità e l'aria compressa possono essere pericolose.
- La manutenzione dei sistemi elettromeccanici e pneumatici deve essere effettuata esclusivamente da personale qualificato.
- Prima di eseguire la manutenzione, interrompere l'alimentazione elettrica e assicurarsi di aver disattivato la pressione di alimentazione. Controllare che l'alimentazione elettrica sia stata scaricata e che l'aria sia stata rilasciata nell'atmosfera.
- Dopo l'installazione e la manutenzione, fornire la pressione d'esercizio e l'alimentazione elettrica all'impianto ed eseguire le opportune prove di funzionamento e trafilamento per assicurarsi che l'apparecchiatura sia installata in modo corretto.
- Se durante la manutenzione vengono manomessi i collegamenti elettrici, assicurarsi che questi vengano ricollegati in modo corretto e che vengano eseguiti i controlli di sicurezza come richiesto per garantire continuamente la conformità con le leggi nazionali in vigore.
- Non apportare nessuna modifica al componente.
- Non smontare il prodotto, a meno che non sia diversamente indicato nelle istruzioni di installazione o manutenzione.
- Una manipolazione errata può causare lesioni, danni o malfunzionamenti dell'attrezzatura e dei macchinari, quindi assicurarsi che venga osservata la procedura corrispondente.
- Lasciare sempre lo spazio sufficiente intorno al prodotto per completare le operazioni di manutenzione e ispezione.
- Rimuovere il prodotto dall'installazione e scollegare l'alimentazione elettrica durante la sostituzione.
 - * Lo strumento richiesto è un set di chiavi esagonali. Se non viene applicato dell'adesivo di bloccaggio ai bulloni o alle viti, adottare adeguate contromisure contro l'allentamento.
 - * Il prodotto è a prova di polvere/acqua (IP65/IP67). Non smontare la copertura del motore.
- Le specifiche a prova di polvere/acqua non sono garantite una volta smontato.
- Se le prestazioni di lubrificazione con grasso sono ridotte a causa dell'ambiente operativo o delle condizioni operative, riapplicare il grasso.

6.2 Manutenzione periodica

- La manutenzione deve essere eseguita secondo la tabella seguente:

	Controllo dell'aspetto	Controllo del raschiastelo del pistone	Controllo della vite a ricircolo di sfere
Ispezione prima dell'uso giornaliero	✓		
Ispezione ogni sei mesi*	✓	✓	✓
Ispezione ogni 200 km*	✓	✓	✓
Ispezione ogni milione di cicli	✓	✓	

*a seconda di quello che si verifica prima.

- Dopo la manutenzione, effettuare sempre il controllo del sistema. Non usare il prodotto in caso di errori, poiché la sicurezza non è garantita se l'errore è causato da un malfunzionamento inaspettato.

6 Manutenzione (continua)

6.3 Controllo esterno

- I seguenti elementi devono essere monitorati visivamente per assicurarsi che l'attuatore rimanga in buone condizioni e che non siano segnalati problemi;
 - Viti allentate,
 - Livelli anomali di polvere o sporcizia,
 - Difetti visivi,
 - Collegamento dei cavi,
 - Rumori o vibrazioni anomale.

6.4 Controllo del raschiastelo (stelo del pistone)

- Rimuovere la vite sul foro di lubrificazione del grasso e applicare grasso allo stelo del pistone.

6.5 Controllo dell'asse a vite a ricircolo di sfere

- Rimuovere la vite sul foro di lubrificazione del grasso e applicare grasso alla vite a ricircolo di sfere.

7 Limitazioni d'uso

7.1 Limitazione di garanzia ed esonero da responsabilità/requisiti di conformità

- Consultare le Precauzioni d'uso dei prodotti di SMC.

8 Smaltimento del prodotto

Questo prodotto non deve essere smaltito come rifiuto urbano. Controllare le normative e le linee guida locali per smaltire correttamente questo prodotto, al fine di ridurre l'impatto sulla salute umana e sull'ambiente.

9 Contatti

Visitare www.smworld.com o www.smc.eu per il distributore/importatore locale.

SMC Corporation

URL: <http://www.smworld.com> (Global) <http://www.smc.eu> (Europa)
 'SMC Corporation, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, Japan
 Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso da parte del fabbricante.
 © 2021 SMC Corporation Tutti i diritti riservati.
 Template DKP50047-F-085M