



Manuale d'istruzioni

Attuatore elettrico / Senza stelo

Serie LEF

Motore: passo-passo (servomotore da 24 VDC) assoluto senza batteria ad alte prestazioni



Questo attuatore elettrico converte un segnale elettrico in ingresso in movimento meccanico.

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: Robot industriali di manipolazione - Sicurezza, ecc.

- Per ulteriori informazioni consultare il catalogo dei prodotti, il manuale di operativo e le precauzioni d'uso per i prodotti di SMC.
- Tenere il presente manuale in un luogo sicuro per future consultazioni.

2 Specifiche

Motore serie LEFS: passo-passo [servo 24 VDC]

Modello		LEFS16			LEFS25				
Corsa [mm] ^{Nota 1)}		50 a 500			50 a 800				
Carico [kg] ^{Nota 2)}	Orizzontale	LECP1 JXCE:1		14	15	12	25	30	
		LECPA/JXC:2,3		9	10	10	20	20	
Tipo di controllore: LECP1 JXCE:1	Velocità [mm/s] ^{Nota 2)}	Campo corsa	Verticale		2	4	0.5	7.5	15
			a 500		10a700	5a300	20a1100	12 a 750	6 a 400
Tipo con driver LECPA JXC:2,3	Velocità [mm/s] ^{Nota 2)}	Campo corsa	da 501 a 600		-	-	20a900	12 a 540	6 a 270
			da 601 a 700		-	-	20a630	12 a 420	6 a 230
			da 701 a 800		-	-	20a550	12 a 330	6 a 180
			da 801 a 900		-	-	-	-	-
			da 901 a 1000		-	-	-	-	-
			1001 a 1100		-	-	-	-	-
Tipo con driver LECPA JXC:2,3	Velocità [mm/s] ^{Nota 2)}	Campo corsa	a 500		10a500	5a250	20a1000	12 a 500	6 a 250
			da 501 a 600		-	-	20a900	12 a 500	6 a 250
			da 601 a 700		-	-	20a630	12 a 420	6 a 230
			da 701 a 800		-	-	20a550	12 a 330	6 a 180
			da 801 a 900		-	-	-	-	-
			1001 a 1100		-	-	-	-	-
Max. accelerazione/decelerazione [mm/s ²]		3.000			±0.02				
Ripetibilità di posizionamento [mm]		±0.015 (Passo H: ±0.02)			0.1 max.				
Movimento a vuoto [mm] ^{Nota 3)}		0.05 max.			5 a 40				
Passo [mm]		10	5	20	12	6			
Resistenza a urti/vibrazioni [m/s ²] ^{Nota 4)}		50 / 20			5 a 40				
Tipo di attuazione		Vite a ricircolo di sfere (LEFS-), Vite a ricircolo di sfere + Cinghia (LEFS-L/R)							
Tipo di guida		Guida lineare							
Campo temperatura d'esercizio [°C]		5 a 40							
Campo umidità ambientale d'esercizio [%UR]		90 max. (senza condensa)							
Taglia motore		□28		□42		□56.4			
Tipo di motore		Motore passo-passo (servo 24 VDC)							
Encoder		Fase A/B incrementale (800 impulsi/giro)							
Tensione nominale [V]		24 VDC±10 %							
Assorbimento [W] ^{Nota 5)}		22		38		44			
Assorbimento in standby durante il funzionamento [W] ^{Nota 5)}		18		16		12			
Max. assorbimento istantaneo [W] ^{Nota 7)}		51		57		127			
Tipo ^{Nota 8)}		Freno attivo senza alimentazione							
Forza di tenuta [N]		20	39	47	78	157			
Assorbimento [W] ^{Nota 9)}		2.9		5		24 VDC±10 %			
Tensione nominale [V]		24 VDC±10 %							

Modello		LEFS32			LEFS40					
Corsa [mm] ^{Nota 1)}		50 a 1000			150 a 1200					
Carico [kg] ^{Nota 2)}	Orizzontale	LECP1 JXCE:1		20	45	50	25	55	65	
		LECPA/JXC:2,3		15	40	45	20	50	60	
Tipo di controllore: LECP1 JXCE:1	Velocità [mm/s] ^{Nota 2)}	Campo corsa	Verticale		4	10	20	2	23	
			a 500		24 a 1200	16 a 800	8 a 520	30 a 1200	20 a 1000	da 10a300
Tipo con driver LECPA JXC:2,3	Velocità [mm/s] ^{Nota 2)}	Campo corsa	da 501 a 600		24 a 1200	16 a 800	8 a 400	30 a 1200	20 a 1000	da 10a300
			da 601 a 700		24 a 930	16 a 620	8 a 310	30 a 1200	20 a 900	da 10a300
			da 701 a 800		24 a 750	16 a 500	8 a 250	30 a 1140	20 a 760	da 10a300
			da 801 a 900		24 a 610	16 a 410	8 a 200	30 a 930	20 a 620	da 10a300
			da 901 a 1000		24 a 500	16 a 340	8 a 170	30 a 780	20 a 520	10a250
			1001 a 1100		-	-	-	30 a 660	20a440	10a220
Tipo con driver LECPA JXC:2,3	Velocità [mm/s] ^{Nota 2)}	Campo corsa	a 500		24 a 1200	16 a 500	8 a 250	da 30a500	20a500	10a250
			da 501 a 600		24 a 1200	16 a 500	8 a 250	da 30a500	20a500	10a250
			da 601 a 700		24 a 930	16 a 500	8 a 250	da 30a500	20a500	10a250
			da 701 a 800		24 a 750	16 a 500	8 a 250	da 30a500	20a500	10a250
			da 801 a 900		24 a 610	16 a 410	8 a 200	da 30a500	20a500	10a250
			da 901 a 1000		24 a 500	16 a 340	8 a 170	da 30a500	20a440	10a220
1001 a 1100		-	-	-	da 30a500	20a380	10a190			
Max. accelerazione/decelerazione [mm/s ²]		3.000			±0.02					
Ripetibilità di posizionamento [mm]		±0.015 (Passo H: ±0.02)			0.1 max.					
Movimento a vuoto [mm] ^{Nota 3)}		0.05 max.			5 a 40					
Passo [mm]		24	16	8	30	20	10			
Resistenza a urti/vibrazioni [m/s ²] ^{Nota 4)}		50 / 20			5 a 40					
Tipo di attuazione		Vite a ricircolo di sfere (LEFS-), Vite a ricircolo di sfere + Cinghia (LEFS-L/R)								
Tipo di guida		Guida lineare								
Campo temperatura d'esercizio [°C]		5 a 40								
Campo umidità ambientale d'esercizio [%UR]		90 max. (senza condensa)								
Taglia motore		□28		□42		□56.4				
Tipo di motore		Motore passo-passo (servo 24 VDC)								
Encoder		Fase A/B incrementale (800 impulsi/giro)								
Tensione nominale [V]		24 VDC±10 %								
Assorbimento [W] ^{Nota 5)}		50		100		44				
Assorbimento in standby durante il funzionamento [W] ^{Nota 5)}		18		16		12				
Max. assorbimento istantaneo [W] ^{Nota 7)}		51		60		127				
Tipo ^{Nota 8)}		Freno attivo senza alimentazione								
Forza di tenuta [N]		72	108	216	75	113	225			
Assorbimento [W] ^{Nota 9)}		2.9		5		24 VDC±10 %				
Tensione nominale [V]		24 VDC±10 %								

2 Specifiche (continua)

Motore serie LEFB: passo-passo [servo 24 VDC]

Modello		LEFB16		LEFB25		LEFB32			
Corsa [mm] ^{Nota 1)}		300, 500, 600, 700, 800, 900, 1000		300, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1200, 1500, 1800, 2000		300, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1200, 1500, 1800, 2000			
Carico [kg] ^{Nota 2)}	Orizzontale	LECP1 JXC:1		1	10	19			
		LECPA/JXC:2,3		1	5	14			
Tipo di controllore: LECP1 JXCE:1	Velocità [mm/s] ^{Nota 2)}	Campo corsa	Verticale		2	4	0.5	7.5	15
			a 500		10a700	5a300	20a1100	12 a 750	6 a 400
Tipo con driver LECPA JXC:2,3	Velocità [mm/s] ^{Nota 2)}	Campo corsa	da 501 a 600		-	-	20a900	12 a 540	6 a 270
			da 601 a 700		-	-	20a630	12 a 420	6 a 230
			da 701 a 800		-	-	20a550	12 a 330	6 a 180
			da 801 a 900		-	-	-	-	-
			da 901 a 1000		-	-	-	-	-
			1001 a 1100		-	-	-	-	-
Tipo con driver LECPA JXC:2,3	Velocità [mm/s] ^{Nota 2)}	Campo corsa	a 500		10a500	5a250	20a1000	12 a 500	6 a 250
			da 501 a 600		-	-	20a900	12 a 500	6 a 250
			da 601 a 700		-	-	20a630	12 a 420	6 a 230
			da 701 a 800		-	-	20a550	12 a 330	6 a 180
			da 801 a 900		-	-	-	-	-
			1001 a 1100		-	-	-	-	-
Max. accelerazione/decelerazione [mm/s ²]		3.000			±0.08				
Ripetibilità di posizionamento [mm]		±0.1 max.			48				
Movimento a vuoto [mm] ^{Nota 3)}		0.05 max.			48				
Passo [mm]		24	16	8	30	20	10		
Resistenza a urti/vibrazioni [m/s ²] ^{Nota 4)}		50 / 20			5 a 40				
Tipo di attuazione		Vite a ricircolo di sfere (LEFS-), Vite a ricircolo di sfere + Cinghia (LEFS-L/R)							
Tipo di guida		Guida lineare							
Campo temperatura d'esercizio [°C]		5 a 40							
Campo umidità ambientale d'esercizio [%UR]		90 max. (senza condensa)							
Taglia motore		□28		□42		□56.4			
Tipo di motore		Motore passo-passo (servo 24 VDC)							
Encoder		Fase A/B incrementale (800 impulsi/giro)							
Tensione nominale [V]		24 VDC±10 %							
Assorbimento [W] ^{Nota 5)}		22		38		44			
Assorbimento in standby durante il funzionamento [W] ^{Nota 5)}		18		16		12			
Max. assorbimento istantaneo [W] ^{Nota 7)}		51		57		127			
Tipo ^{Nota 8)}		Freno attivo senza alimentazione							
Forza di tenuta [N]		20	39	47	78	157			
Assorbimento [W] ^{Nota 9)}		2.9		5		24 VDC±10 %			
Tensione nominale [V]		24 VDC±10 %							

Motore serie LEFS: assoluto senza batteria [passo-passo 24 VDC]

Modello		LEFS16			LEFS25				
Corsa [mm] ^{Nota 1)}		50~500			50~800				
Carico [kg] ^{Nota 2)}	Orizzontale	LECP1 JXCE:1		14	15	12	25	30	
		LECPA/JXC:2,3		4	4	0.5	7.5	15	
Tipo di controllore: LECP1 JXCE:1	Velocità [mm/s] ^{Nota 2)}	Campo corsa	Verticale		2	4	0.5	7.5	15
			a 500		10~700	5~360	20~1100	12~750	6~400
Tipo con driver LECPA JXC:2,3	Velocità [mm/s] ^{Nota 2)}	Campo corsa	da 501 a 600		-	-	20~900	12~540	6~270
			da 601 a 700		-	-	20~630	12~420	6~230
			da 701 a 800		-	-	20~550	12~330	6~180
			da 801 a 900		-	-	-	-	-
			da 901 a 1000		-	-	-	-	-
			1001 a 1100		-	-	-	-	-
Tipo con driver LECPA JXC:2,3	Velocità [mm/s] ^{Nota 2)}	Campo corsa	a 500		10~700	5~360	20~900	12~600	6~300
			da 501 a 600		-	-	20~900	12~540	6~270
			da 601 a 700		-	-	20~630	12~420	6~230
			da 701 a 800		-	-	20~550	12~330	6~180
			da 801 a 900		-	-	-	-	-
			1001 a 1100		-	-	-	-	-
Max. accelerazione/decelerazione [mm/s ²]		3.000			±0.02				
Ripetibilità di posizionamento [mm]		±0.015 (Passo H: ±0.02)			0.1 max.				
Movimento a vuoto [mm] ^{Nota 3)}		0.05 max.			48				
Passo [mm]		10	5	20	12	6			
Resistenza a urti/vibrazioni [m/s ²] ^{Nota 4)}		50 / 20			5 a 40				
Tipo di attuazione		Vite a ricircolo di sfere (LEFS-), Vite a ricircolo di sfere + Cinghia (LEFS-L/R)							
Tipo di guida		Guida lineare							
Campo temperatura d'esercizio [°C]		5 a 40							
Campo umidità ambientale d'esercizio [%UR]		90 max. (senza condensa)							
Taglia motore		□28		□42		□56.4			
Tipo di motore		Assoluto senza batteria (motore passo-passo 24 VDC)							
Encoder		Assoluto senza batteria (4096 impulsi/giro)							
Tensione nominale [V]		24 VDC±10 %							
Assorbimento [W] ^{Nota 5)}		22		38		44			
Assorbimento in standby durante il funzionamento [W] ^{Nota 5)}		18		16		12			
Max. assorbimento istantaneo [W] ^{Nota 7)}		51		57		127			
Tipo ^{Nota 8)}		Freno attivo senza alimentazione							
Forza di tenuta [N]		20	39	47	78	157			
Assorbimento [W] ^{Nota 9)}		2.9		5		24 VDC±10 %			
Tensione nominale [V]		24 VDC±10 %							

2 Specifiche (continua)

Modello		LEFS32			LEFS40				
Corsa [mm] ^{Nota 1)}		50~1000			150~1200				
Carico [kg] ^{Nota 2)}	Orizzontale	LECP1 JXCE:1		20	45	50	25	55	65
		LECPA/JXC:2,3		15	40	45	20	50	60
Tipo di controllore: LECP1 JXCE:1	Velocità [mm/s] ^{Nota 2)}								

2 Specifiche (continua)

Motore serie LEFS: alte prestazioni [servo 24 VDC]

Modello		LEFS16		LEFS25		LEFS40		
Specifiche dell'attuatore	Corsa [mm] ^{Nota1)}	50 a 500		50 a 800		50 a 800		
	Carico [kg] ^{Nota10)}	Orizzontale	14	20	16	28 *	40	
		Verticale	3	6	3	7.5	15	
	Velocità [mm/s]	Campo corsa	Fino a 400	10 a 800	5 a 400	20 a 1500	12 a 900	6 a 500
			401 a 500	10 a 700	5 a 360	20 a 1100	12 a 750	6 a 400
			da 501 a 600	-	-	20 a 900	12 a 540	6 a 270
			da 601 a 700	-	-	20 a 630	12 a 420	6 a 230
			da 701 a 800	-	-	20 a 550	12 a 330	6 a 180
			da 801 a 900	-	-	-	-	-
			da 901 a 1000	-	-	-	-	-
			1001 a 1100	-	-	-	-	-
			1101 a 1200	-	-	-	-	-
			Max. accelerazione/ decelerazione [mm/s ²]	Orizzontale	9800			
	Verticale	5000						
	Ripetibilità di posizionamento [mm]	Tipo base	±0.02					
Tipo ad alta precisione		±0.015 (Passo H: ±0.02)						
Tipo base		0.1 max.						
Movimento a vuoto [mm] ^{Nota3)}	Tipo ad alta precisione	0.05 max.						
	Passo [mm]	10	5	20	12	6		
Resistenza alle vibrazioni/urti [m/s ²] ^{Nota4)}	50 / 20							
Tipo di attuazione	Vite a ricircolo di sfere							
Tipo di guida	Guida lineare							
Campo temperatura d'esercizio [°C]	5 a 40							
Campo umidità ambientale d'esercizio [%UR]	90 max. (senza condensazione)							
Specifiche elettriche	Taglia motore	□28		□42				
	Tipo di motore	Motore passo-passo (servo / 24 VDC)						
	Encoder	Fase A/B incrementale (800 impulsi/giro)						
	Tensione nominale [V]	24 VDC ±10 %						
Specifiche del controalzo	Assorbimento in standby durante il funzionamento [W] ^{Nota 6)}	27		16				
	Max. assorbimento istantaneo [W] ^{Nota7)}	102		132				
	Tipo ^{Nota8)}	Freno attivo senza alimentazione						
Specifiche dell'attuatore	Forza di tenuta [N]	20	39	47	78	157		
	Assorbimento [W] ^{Nota 9)}	2.9		5				
	Tensione nominale [V]	24 VDC ±10 %						

Modello		LEFS32			LEFS40				
Specifiche dell'attuatore	Corsa [mm] ^{Nota1)}	50 a 1000			150 a 1200				
	Carico [kg] ^{Nota10)}	Orizzontale	40	50	68	26	60 *	75	
		Verticale	4	12	18	4.5	4.5	25	
	Velocità [mm/s]	Campo corsa	Fino a 400	24 a 1300	16 a 1000	8 a 520	30 a 1200	20 a 1000	10 a 500
			401 a 500	24 a 1300	16 a 950	8 a 520	30 a 1200	20 a 1000	10 a 500
			da 501 a 600	24 a 1200	16 a 800	8 a 400	30 a 1200	20 a 1000	10 a 500
			da 601 a 700	24 a 930	16 a 620	8 a 310	30 a 1200	20 a 900	10 a 440
			da 701 a 800	24 a 750	16 a 500	8 a 250	30 a 1140	20 a 760	10 a 350
			da 801 a 900	24 a 610	16 a 410	8 a 200	30 a 930	20 a 620	10 a 280
			da 901 a 1000	24 a 500	16 a 340	8 a 170	30 a 780	20 a 520	10 a 250
			1001 a 1100	-	-	-	30 a 660	20 a 440	10 a 220
			1101 a 1200	-	-	-	30 a 570	20 a 380	10 a 190
			Max. accelerazione/ decelerazione [mm/s ²]	Orizzontale	9800				
	Verticale	5000							
	Ripetibilità di posizionamento [mm]	Tipo base	±0.02						
Tipo ad alta precisione		±0.015 (Passo H: ±0.02)							
Tipo base		0.1 max.							
Movimento a vuoto [mm] ^{Nota3)}	Tipo ad alta precisione	0.05 max.							
	Passo [mm]	24	16	30	20	10			
Resistenza alle vibrazioni/urti [m/s ²] ^{Nota4)}	50 / 20								
Tipo di attuazione	Vite a ricircolo di sfere								
Tipo di guida	Guida lineare								
Campo temperatura d'esercizio [°C]	5 a 40								
Campo umidità ambientale d'esercizio [%UR]	90 max. (senza condensazione)								
Specifiche elettriche	Taglia motore	□56.4							
	Tipo di motore	Motore passo-passo (servo / 24 VDC)							
	Encoder	Fase A/B incrementale (800 impulsi/giro)							
	Tensione nominale [V]	24 VDC ±10 %							
Specifiche del controalzo	Assorbimento in standby durante il funzionamento [W] ^{Nota 6)}	44			43				
	Max. assorbimento istantaneo [W] ^{Nota7)}	158			202				
	Tipo ^{Nota8)}	Freno attivo senza alimentazione							
Specifiche dell'attuatore	Forza di tenuta [N]	72	108	216	75	113	225		
	Assorbimento [W] ^{Nota 9)}	5			5				
	Tensione nominale [V]	24 VDC ±10 %							

2 Specifiche (continua)

Nota 1) Consultare SMC per le corse non standard realizzate come ordini speciali.

Nota 2) La velocità varia a seconda del carico. Controllare il "Grafico velocità-carico (guida)" nel catalogo. Inoltre, se la lunghezza del cavo supera i 5 m, la velocità diminuirà fino al 10 % per ogni 5 m.

Nota 3) Un valore di riferimento per correggere un errore nel moto alternato.

Nota 4) Resistenza agli urti: non si sono verificati malfunzionamenti durante il test d'urto dell'attuatore sia in direzione assiale che in direzione perpendicolare alla vite di trasmissione (il test è stato eseguito con l'attuatore in fase iniziale).

Resistenza alle vibrazioni: non si sono verificati malfunzionamenti durante il test dell'attuatore tra 45 e 2000 Hz sia in direzione assiale che in direzione perpendicolare alla vite di trasmissione. (Il test è stato eseguito con l'attuatore in stato iniziale).

Nota 5) L'assorbimento (incluso il controllore) si considera quando l'attuatore è in funzione.

Nota 6) L'assorbimento in standby durante il funzionamento (incluso il controllore) si riferisce all'attuatore fermo nella posizione impostata durante l'operazione di posizionamento.

Nota 7) L'assorbimento massimo (incluso il controllore) si riferisce all'attuatore in funzione. Questo valore può essere utilizzato per la selezione dell'alimentazione.

Nota 8) Solo per i modelli con freno.

Nota 9) Per un attuatore con freno, aggiungere l'assorbimento per il freno.

Nota 10) Il carico massimo alla velocità di accelerazione e decelerazione di 3000 mm/s². (I valori con * indicano il carico massimo alla velocità di accelerazione e decelerazione di 1000 mm/s²). Il carico varia a seconda della velocità e dell'accelerazione. Controllare il "Grafico velocità-carico (guida)" nel catalogo.

Inoltre, se la lunghezza del cavo supera i 5 m, la velocità e il carico possono diminuire fino al 10 % per ogni 5 m (a 15 m si riduce fino al 20 %).

Peso dell'attuatore

Serie LEF (senza motore serie LEFS: alte prestazioni [passo-passo 24 VDC])

Modello		LEFS16								LEFS25								LEFS32								LEFS40															
Corsa [mm]	Peso [kg]	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
		0.8	1.5	2.1	2.8	3.5	4.2	4.9	5.6	6.3	7.0	0.8	1.5	2.1	2.8	3.5	4.2	4.9	5.6	6.3	7.0	0.8	1.5	2.1	2.8	3.5	4.2	4.9	5.6	6.3	7.0	0.8	1.5	2.1	2.8	3.5	4.2	4.9	5.6	6.3	7.0
Peso aggiuntivo per freno [kg]		0.12																0.26																							
Corsa [mm]	Peso [kg]	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
		1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	6.1	7.1	8.1	9.1	10.1	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	6.1	7.1	8.1	9.1	10.1	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	6.1	7.1	8.1	9.1	10.1	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	6.1	7.1	8.1	9.1	10.1
Peso aggiuntivo per freno [kg]		0.12																0.26																							
Peso [kg]		0.93																0.93																							

Modello		LEFS16								LEFS25								LEFS32								LEFS40															
Corsa [mm]	Peso [kg]	300	500	600	700	800	900	1000	1200	1500	2000	300	500	600	700	800	900	1000	1200	1500	2000	300	500	600	700	800	900	1000	1200	1500	2000	300	500	600	700	800	900	1000	1200	1500	2000
		1.19	1.45	1.65	1.77	1.84	1.97	2.10				1.19	1.45	1.65	1.77	1.84	1.97	2.10				1.19	1.45	1.65	1.77	1.84	1.97	2.10				1.19	1.45	1.65	1.77	1.84	1.97	2.10			
Peso aggiuntivo per freno [kg]		0.12																0.26																							
Peso [kg]		0.53																0.53																							

Motore serie LEFS: alte prestazioni [servo 24 VDC]

Modello		LEFS16								LEFS25								LEFS32								LEFS40															
Corsa [mm]	Peso [kg]	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
		0.89	0.92	1.1	1.04	1.18	1.29	1.3	1.33	1.42	1.5	0.89	0.92	1.1	1.04	1.18	1.29	1.3	1.33	1.42	1.5	0.89	0.92	1.1	1.04	1.18	1.29	1.3	1.33	1.42	1.5	0.89	0.92	1.1	1.04	1.18	1.29	1.3	1.33	1.42	1.5
Peso aggiuntivo per freno [kg]		0.12																0.26																							
Peso [kg]		0.93																0.93																							

Attenzione

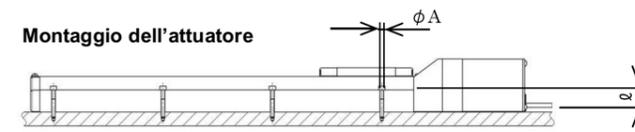
Per i prodotti speciali, che includono un suffisso "-X#", "-D#", fare riferimento al disegno specifico del prodotto in questione.

3 Installazione

3.1 Installazione

Attenzione

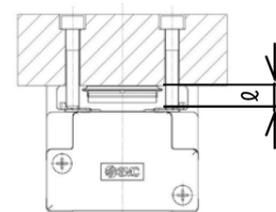
- Non procedere all'installazione del prodotto senza avere precedentemente letto e capito le istruzioni di sicurezza.
- Non usare il prodotto oltre le specifiche consentite.
- Durante l'installazione, l'ispezione o la manutenzione del prodotto, accertarsi di aver spento le alimentazioni elettriche. quindi rimontare il prodotto, evitando la manomissione durante il funzionamento.
- Mantenere la planarità della superficie di montaggio a massimo 0.1 mm per 500 mm. L'insufficiente planarità di un pezzo o della superficie di montaggio dell'attuatore può provocare la formazione di un gioco nella guida e può aumentare la resistenza allo scorrimento. In caso di montaggio a sporgenza (cantilever compreso), per evitare la flessione del corpo dell'attuatore, usare una piastra di supporto o una guida di supporto.
- Durante il montaggio dell'attuatore, usare tutti i fori di montaggio. Se non vengono usati tutti i fori di montaggio, non saranno garantite le prestazioni indicate, ad es. potrebbe verificarsi l'allentamento dell'unità di traslazione.
- Durante il montaggio dell'attuatore lasciare uno spazio di 40 mm o più per consentire la piegatura del cavo dell'attuatore.
- Per montare l'attuatore, usare viti dalla lunghezza adeguata e serrare con la coppia adeguata. Il serraggio delle viti ad una coppia più alta di quella raccomandata potrebbe causare un malfunzionamento, mentre il serraggio ad una coppia più bassa può causare lo spostamento della posizione di montaggio o l'attuatore potrebbe staccarsi dalla sua posizione di montaggio.



Modello	Dimensione della vite	Max. coppia di serraggio [N · m]	Ø A [mm]	L [mm]
LEF□16	M3	0.6	3.5	20
LEF□25	M4	1.5	4.5	24
LEF□32	M5	3.0	5.5	30
LEF□40	M6	5.2	6.6	31

Montaggio del prodotto

- Per evitare che le viti di fissaggio danneggino l'unità di traslazione, usare viti almeno 0.5 mm più corte della profondità massima della filettatura. Viti più lunghe possono danneggiare il corpo dell'attuatore causando così un guasto.



Modello	Dimensione della vite	Max. coppia di serraggio [N · m]	Max. profondità filettatura L [mm]
LEF□16	M4 x 0.7	1.5	6
LEF□25	M5 x 0.8	3.0	8
LEF□32	M6 x 1.0	5.2	9
LEF□40	M8 x 1.25	12.5	14

3 Installazione (continua)

3.2 Ambiente

Attenzione

- Non usare in presenza di gas corrosivi, prodotti chimici, acqua salata, acqua o vapore.
- Non utilizzarle 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.
- Impedire l'ingresso di particelle estranee nel prodotto.

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 personali 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.

3.4 Lubrificazione

Precauzione

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

Zona di applicazione	Codice della confezione di grasso	Peso [g]
Vite a ricircolo di sfere Guida	GR-S-010	10
Fascia di tenuta antipolvere	GR-S-020	20

- Per i prodotti standard che includono il prefisso "25A-", è consigliato il grasso a bassa condensa.

Zona di applicazione	Codice della confezione di grasso	Peso [g]
Vite a ricircolo di sfere Guida	GR-D-010	10
Fascia di tenuta antipolvere		

3 Installazione (continua)

3.5 Cablaggio

⚠ Attenzione

- Effettuare le operazioni di regolazione, montaggio e cablaggio sempre dopo aver scollegato l'alimentazione del prodotto. Rischio di scosse elettriche, malfunzionamenti e danni al prodotto.
- Non smontare i cavi.
- Usare solo cavi specifici. 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

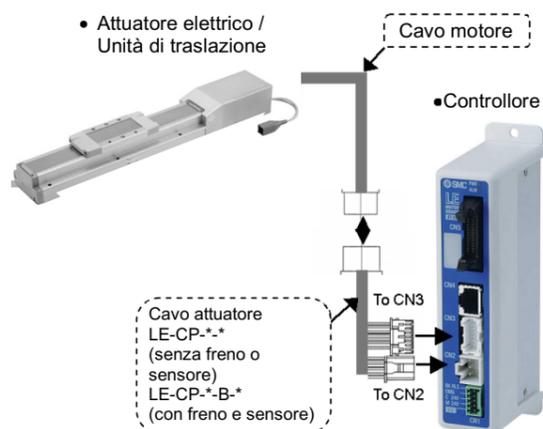
- Collegare il connettore in modo corretto e sicuro. Controllare la polarità del connettore e non applicare sui terminali tensioni diverse da quelle specificate nel manuale operativo.
- Adottare adeguate misure contro i disturbi elettrici. Il disturbo elettrico in una linea di segnale può provocare malfunzionamenti. Come contromisura, separare i cavi elettrici ad alta e bassa tensione e accorciare la lunghezza del cablaggio, ecc.
- Non posare fili e cavi di ingresso/uscita assieme con i cavi di alimentazione o di alta tensione. Il prodotto può funzionare in modo difettoso a causa dei disturbi e della tensione di picco proveniente dai cavi dell'alimentazione 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 muove 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, connettore, 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

3.6 Collegamento a terra dell'attuatore

- 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.

Cablaggio dell'attuatore con il controllore



4 Codici di ordinazione

- Per i prodotti standard, fare riferimento al catalogo sul sito di SMC (URL: <https://www.smcworld.com>) per le informazioni sui Codici di ordinazione.

5 Dimensioni

- Per i prodotti standard, fare riferimento al catalogo sul sito di SMC (URL: <https://www.smcworld.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 o pneumatici, 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 prodotto.
- Non smontare il prodotto, se non 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.

6.2 Manutenzione periodica

- Eseguire la manutenzione in accordo con la tabella seguente:

	Controllo esterno	Controllo cinghia
Ispezione prima del funzionamento giornaliero	✓	
Ispezione ogni sei mesi*	✓	✓
Ispezione ogni 1,000 km*	✓	✓
Ispezione ogni 5 milioni 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.

6.3 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,
 - Livello anomali di polvere o sporcizia,
 - Difetti visivi,
 - Collegamento dei cavi,
 - Rumori o vibrazioni anomale.

6 Manutenzione (continua)

6.4 Controllo della cinghia

- Se si verifica una delle 6 condizioni seguenti, interrompere il funzionamento dell'attuatore e contattare immediatamente SMC.
 - **La tela dentata della cinghia è consumata.**
La fibra della tela diventa crespa, la gomma è rimossa e la fibra è diventata biancastra. Le linee delle fibre diventano indistinte.



- **Il lato della cinghia si sta spellando o consumando.**
L'angolo della cinghia diventa arrotondato e le sfilacciature fuoriescono.

- **La cinghia è parzialmente tagliata.**

La cinghia è parzialmente tagliata. I corpi estranei potrebbero essersi incastrati tra i denti e hanno provocato il danno.



- **Linea verticale della dentatura della cinghia.**
Danni ai denti della cinghia causati dallo scorrimento sulla flangia.
- **Il retro in gomma della cinghia è morbida e appiccicosa.**
- **Rottura sulla testata posteriore della cinghia.**



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

SMC Corporation

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