

# Attuatore elettrico



Cursore guidato

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

RoHS

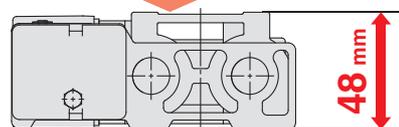
Profilo ribassato/piatto

Altezza **48 mm**

Profilo ridotto grazie al montaggio laterale del motore

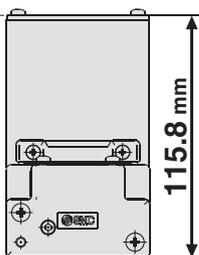
Nessuna interferenza con il motore, nemmeno con carichi larghi!

**RIDUZIONE**



LEL25

48 mm

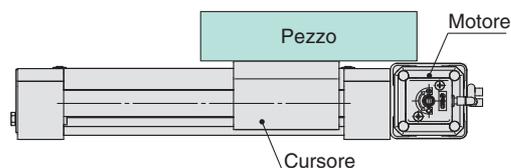


LEFB25

115.8 mm

Corsa max.: 1000 mm

Velocità di traslazione: 1000 mm/s



Pezzo

Motore

Cursore

Trasmissione a cinghia

Con protezione cinghia



Disponibile con guida su bronzine e guida a ricircolo di sfere

Modello	Taglia	Guida	Corsa [mm]	Carico (orizzontale) [kg]	Velocità [mm/s]	Ripetibilità di posizionamento [mm]
LEL25M	25	Guida su bronzine	Fino a 1000	3	Fino a 500	±0.08
LEL25L		Guida a ricircolo di sfere	Fino a 1000	5	Fino a 1000	±0.08

► Tipo a programmazione semplificata  
Serie LECP1



► Controllore per motore passo-passo  
Serie JXC□1



Controlli

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Serie **LEL**



CAT.EUS100-101Bbbb-IT

# Serie LEL

Tipo **Motore passo-passo (Servo/24 VDC)**

**Cursore guidato** Taglia: 25

## Costruzione semplificata. È possibile selezionare il tipo di guida.

Corsa max.: **1000 mm**

Velocità di traslazione: **1000 mm/s**

### Tipo di guida

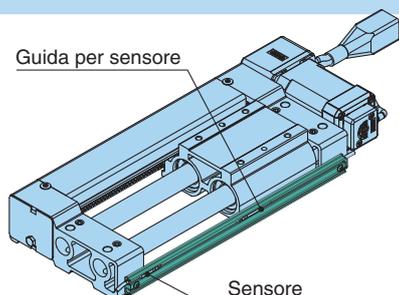
- **Guida su bronzine**  
Carico: 3 kg (orizzontale)  
Rumorosità ridotta (60 dB max.) Nota)
- **Guida a ricircolo di sfere**  
Carico: 5 kg (orizzontale)  
Velocità di traslazione: 1000 mm/s

Nota) Quando la velocità massima è 500 mm/s  
(Misurazione SMC)

### Possibilità di montaggio sensori (Opzione: Con anello magnetico/guida per sensori)

Per il controllo del segnale limite e intermedio  
Applicabile a D-M9□ e D-M9□W (LED bicolore)

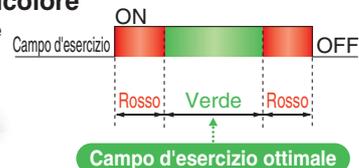
\* I sensori vanno ordinati a parte. Per maggiori dettagli, vedere le pag. 9 e 10.

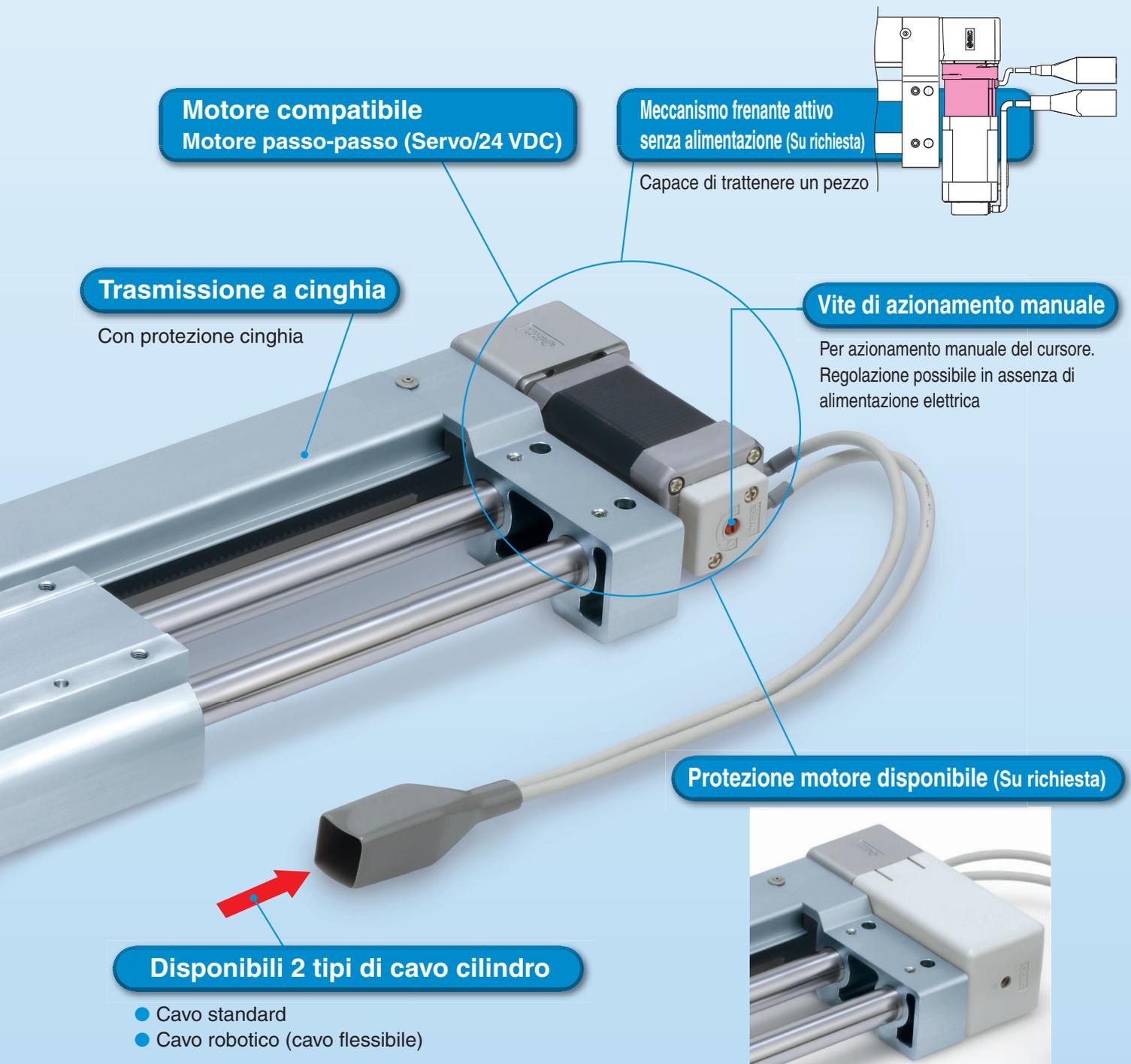


### Sensore allo stato solido con led bicolore

È possibile impostare la corretta posizione di montaggio senza errori.

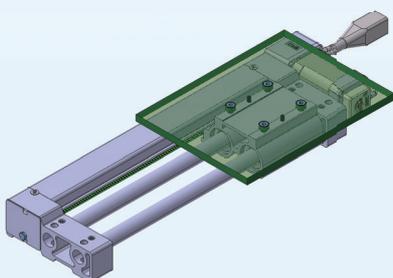
Una luce **verde** si accende in corrispondenza del campo d'esercizio ottimale.



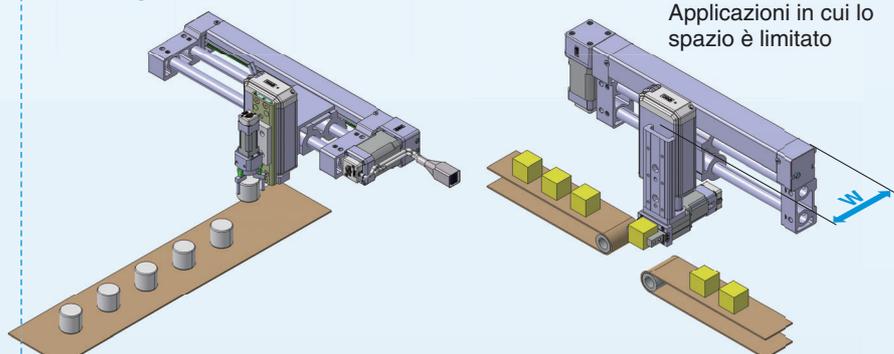


## Esempi di applicazione

### Trasferimento di carico e scarico dei pezzi



### Pick & place



## Rete bus di campo

# Unità gateway (GW) compatibile con bus di campo Serie LEC-G

○ Gli attuatori elettrici della serie LE sono applicabili ai protocolli bus di campo.

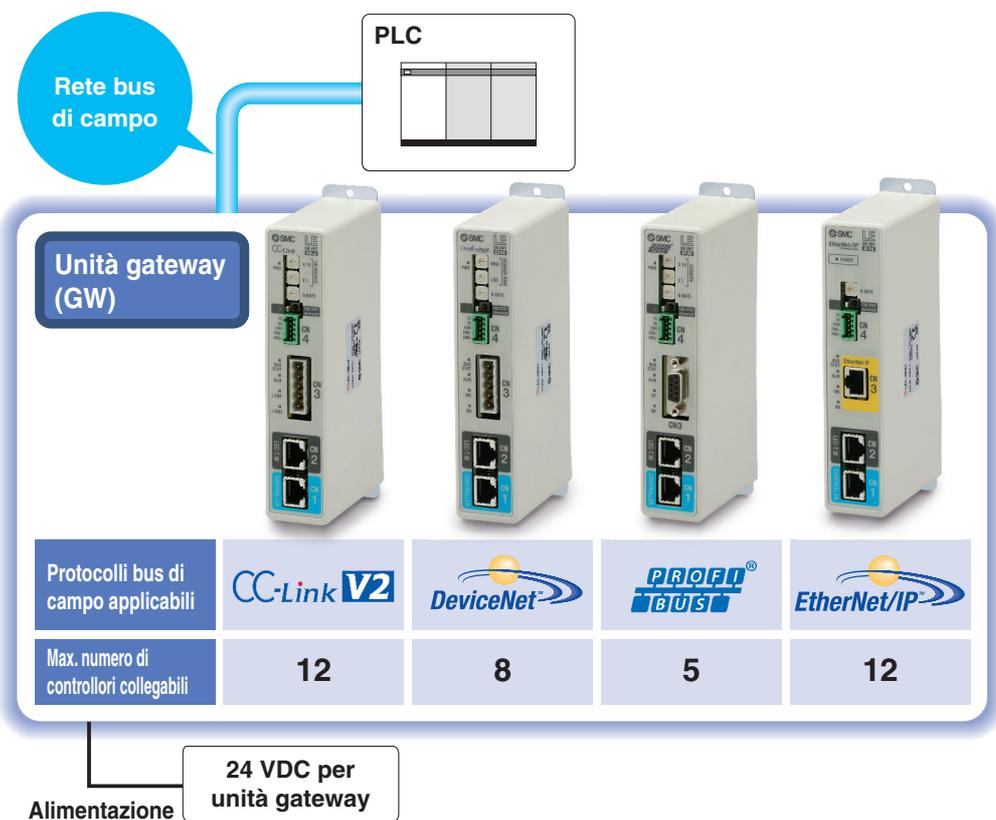
Protocolli bus di campo applicabili:    

○ Due modalità operative

Step data input: L'attuatore funziona utilizzando i parametri pre-impostati del controllore.

Numerical data input: L'attuatore funziona usando i valori, quali posizione e velocità, inviati dal PLC.

○ Sul PLC è possibile controllare i valori della posizione, velocità, ecc.



# Tipo a programmazione semplificata Serie LECP1



Possibilità di configurare il funzionamento di un attuatore elettrico senza l'utilizzo di un PC o di un terminale portatile

Motore passo-passo (Servo/24 VDC) LECP1

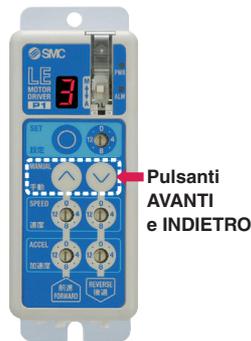
## 1 Impostare il numero di posizione

Impostare un numero registrato per la posizione d'arresto  
Massimo 14 punti



## 2 Impostare una posizione d'arresto

Spostare l'attuatore fino ad una posizione d'arresto usando i pulsanti AVANTI e INDIETRO



## 3 Registrazione

Registrazione la posizione d'arresto usando il pulsante SET



## Velocità/accelerazione Regolazione a 16 livelli



## Funzione

Elemento	Tipo a programmazione semplificata LECP1
Impostazione parametri e dati di posizionamento	• Selezionare mediante i tasti di funzionamento del controllore
Impostazioni dati di posizionamento	• Insegnamento diretto • Insegnamento JOG
Punti di posizionamento	14 punti
Comando di funzionamento (segnale I/O)	Solo ingresso [IN*] punti di posizionamento
Segnale di completamento	Uscita [OUT*]

## Parametri operativi

TB: Terminale di programmazione PC: Software di programmazione controllore

Elemento	Contenuto	Easy mode		Normal mode	Tipo a programmazione semplificata LECP1*	
		TB	PC	TB-PC		
Impostazione punti di posizionamento (estratto)	MOD movimento	Selezione della "posizione assoluta" e della "posizione relativa"	△	●	●	Valore fisso (ABS)
	Grafico guida velocità	<b>Velocità di spostamento</b>	●	●	●	Selezione tra 16 livelli
	Posizione	[Posizione]: Posizione target [Spinta]: Posizione di inizio spinta	●	●	●	Insegnamento diretto Insegnamento JOG
	Accelerazione/decelerazione	Accelerazione/decelerazione durante il movimento	●	●	●	Selezione tra 16 livelli
	Forza di spinta	Indice di forza durante l'operazione di spinta	●	●	●	Selezionare tra 3 livelli (basso, medio, alto)
	Livello di trigger	Forza target durante l'operazione di spinta	△	●	●	Impostazione non richiesta (stesso valore della forza di spinta)
	Velocità di spinta	Velocità durante l'operazione di spinta	△	●	●	Impostazione non richiesta
	Forza di spostamento	Forza durante l'operazione di posizionamento	△	●	●	
	Uscita area	Condizioni per attivare il segnale in uscita area	△	●	●	
	In posizione	[Posizione]: larghezza rispetto alla posizione target [Spinta]: quanto si muove durante la spinta	△	●	●	
Impostazione parametro (estratto)	Corsa (+)	+ limite laterale di posizione	×	×	●	Impostazione non richiesta
	Corsa (-)	- limite laterale di posizione	×	×	●	
	ORIG direction	È possibile impostare la direzione di ritorno alla posizione di 0 asse.	×	×	●	Compatibile
	ORIG speed	Velocità durante il ritorno alla posizione di 0 asse	×	×	●	Impostazione non richiesta
	ORIG ACC	Accelerazione durante il ritorno alla posizione di 0 asse	×	×	●	
Test	JOG		●	●	●	Mantenere premuto il pulsante MANUAL (⊙⊙) per l'invio costante (velocità è un valore specificato)
	MOVE		×	●	●	Premere una volta il tasto MANUAL (⊙⊙) per l'operazione di calibratura (velocità e calibratura sono valori specificati)
	Return to ORIG		●	●	●	Compatibile
	Test drive	<b>Funzionamento dei dati di movimentazione specificati</b>	●	●	● (Funzionamento continuo)	Compatibile
	Uscita forzata	È possibile testare lo stato ON/OFF del terminale di uscita.	×	×	●	Non compatibile
Monitor	DRV mon	È possibile monitorare la posizione corrente, la velocità corrente, la forza corrente e i punti di posizionamento specificati.	●	●	●	
	In/Out mon	È possibile monitorare lo stato ON/OFF corrente del terminale di ingresso e di uscita.	×	×	●	
ALM	Condizione	È possibile controllare l'allarme attualmente attivo.	●	●	●	Compatibile (gruppo allarmi visualizzato)
	Registro ALM	È possibile controllare un allarme attivato in passato.	×	×	●	
File	Save/Load	È possibile salvare, inoltrare e cancellare tutti i parametri del controllore.	×	×	●	Non compatibile
Altro	Language	Disponibile in giapponese e in inglese.	●	●	●	

△: Impostabile da TB Ver. 2.\*\* (I dati sulla versione sono indicati sullo schermo iniziale)

\* Non è possibile usare il tipo a programmazione semplificata LECP1 con il terminale di programmazione e il kit di impostazione controllore.

# Attuatori elettrici SMC

## Senza stelo

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Servomotore (24 VDC)

Servomotore AC

### Trasmissione a vite Serie LEFS

Compatibile con camera sterile



Serie LEFS

Taglia	Carico max. [Kg]	Corsa [mm]
16	10	Fino a 400
25	20	Fino a 600
32	45	Fino a 800
40	60	Fino a 1000

### Trasmissione a cinghia Serie LEFB



Serie LEFB

Taglia	Carico max. [Kg]	Corsa [mm]
16	1	Fino a 1000
25	5	Fino a 2000
32	14	Fino a 2000

### Trasmissione a vite Serie LEFS

Compatibile con camera sterile



Serie LEFS

Taglia	Carico max. [Kg]	Corsa [mm]
25	20	Fino a 600
32	45	Fino a 800
40	60	Fino a 1000

### Trasmissione a cinghia Serie LEFB



Serie LEFB

Taglia	Carico max. [Kg]	Corsa [mm]
25	5	Fino a 2000
32	15	Fino a 2500
40	25	Fino a 3000



CAT.ES100-87

## Senza stelo ad elevata rigidità

Servomotore AC

### Trasmissione a vite Serie LEJS

Compatibile con camera sterile



Serie LEJS

Taglia	Carico max. [Kg]	Corsa [mm]
40	55	200 a 1200
63	85	300 a 1500

### Trasmissione a cinghia Serie LEJB



Serie LEJB

Taglia	Carico max. [Kg]	Corsa [mm]
40	20	200 a 2000
63	30	300 a 3000



CAT.ES100-104

## Cursore stelo guidato

### Trasmissione a cinghia Serie LEL



Serie LEL25M

Guida a bronzine

Taglia	Carico max. [Kg]	Corsa [mm]
25	3	Fino a 1000

Serie LEL25L

Guida a ricircolo di sfere

Taglia	Carico max. [Kg]	Corsa [mm]
25	5	Fino a 1000



CAT.E102

## Senza stelo a profilo ribassato

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

### Tipo base Serie LEMB



Serie LEMB

Taglia	Carico max. [Kg]	Corsa [mm]
25	6	Fino a 2000
32	11	Fino a 2000

### Guida a cuscinetti incrociati Serie LEMC



Serie LEMC

Taglia	Carico max. [Kg]	Corsa [mm]
25	10	Fino a 2000
32	20	Fino a 2000

### Guida lineare singola Serie LEMH



Serie LEMH

Taglia	Carico max. [Kg]	Corsa [mm]
25	10	Fino a 1000
32	20	Fino a 1500

### Guida lineare doppia Serie LEMHT



Serie LEMHT

Taglia	Carico max. [Kg]	Corsa [mm]
25	10	Fino a 1000
32	20	Fino a 1500



CAT.ES100-98

# Attuatori elettrici SMC

## Tipo con stelo

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Servomotore (24 VDC)

### Tipo base

Serie LEY

Antipolvere/antischizzo



Serie LEY

Taglia	Forza di spinta [N]	Corsa [mm]
16	141	Fino a 300
25	452	Fino a 400
32	707	Fino a 500
40	1058	Fino a 500

### Tipo con motore in linea

Serie LEY□D

Antipolvere/antischizzo



### Tipo con stelo guidato

Serie LEYG



Serie LEYG

Taglia	Forza di spinta [N]	Corsa [mm]
16	141	Fino a 200
25	452	Fino a 300
32	707	Fino a 300
40	1058	Fino a 300

### Tipo con stelo guidato / Tipo con motore in linea

Serie LEYG□D



CAT.E102

## Servomotore AC

### Tipo base

Serie LEY

Antipolvere/antischizzo



Serie LEY

Taglia	Forza di spinta [N]	Corsa [mm]
25	485	Fino a 400
32	588	Fino a 500

### Tipo con motore in linea

Serie LEY□D

Antipolvere/antischizzo



Serie LEY

Taglia	Forza di spinta [N]	Corsa [mm]
25	485	Fino a 400
32	736	Fino a 500
63	1910	Fino a 800

### Tipo con stelo guidato

Serie LEYG



Serie LEYG

Taglia	Forza di spinta [N]	Corsa [mm]
25	485	300
32	588	

### Tipo con stelo guidato / Tipo con motore in linea

Serie LEYG□D



Serie LEYG

Taglia	Forza di spinta [N]	Corsa [mm]
25	485	300
32	736	

## Unità di traslazione

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Servomotore (24 VDC)

Serie LES

### Tipo base/tipo R

Serie LES□R



Taglia	Carico max. [Kg]	Corsa [mm]
8	1	30, 50, 75
16	3	30, 50, 75, 100
25	5	30, 50, 75, 100, 125, 150

### Tipo simmetrico/tipo L

Serie LES□L



### Tipo con motore in linea/tipo D

Serie LES□D



Serie LESH

### Tipo base/tipo R

Serie LESH□R



Taglia	Carico max. [Kg]	Corsa [mm]
8	2	50, 75
16	6	50, 100
25	9	50, 100, 150

### Tipo simmetrico/tipo L

Serie LESH□L



### Tipo con motore in linea/tipo D

Serie LESH□D



CAT.E102

## Miniaturizzato

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

### Tipo con stelo

Serie LEPY



Serie LEPY

Taglia	Carico max. [Kg]	Corsa [mm]
6	1	25, 50, 75
10	2	

### Microslitta

Serie LEPS



Serie LEPS

Taglia	Carico max. [Kg]	Corsa [mm]
6	1	25
10	2	50



CAT.E102

## Unità rotante

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

### Tipo base

Serie LER



Serie LER

Taglia	Coppia rotazionale [N·m]		Max. velocità [°/s]	
	Base	Coppia elevata	Base	Coppia elevata
10	0.22	0.32	420	280
30	0.8	1.2		
50	6.6	10		

### Tipo a alta precisione

Serie LERH



CAT.E102

# Attuatori elettrici SMC

## Pinza Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

**Tipo a 2 dita**  
Serie LEHZ



Serie LEHZ

Taglia	Max. forza di presa [N]		Corsa/entrambi i lati [mm]
	Base	Compatto	
10	14	6	4
16		8	6
20	40	28	10
25		—	14
32	130	—	22
40	210	—	30

**Tipo a 2 dita**  
Con protezione antipolvere  
Serie LEHZJ



Serie LEHZJ

Taglia	Max. forza di presa [N]		Corsa/entrambi i lati [mm]
	Base	Compatto	
10	14	6	4
16		8	6
20	40	28	10
25		—	14

**Tipo a 2 dita**  
Corsa lunga  
Serie LEHF



Serie LEHF

Taglia	Max. forza di presa [N]	Corsa/entrambi i lati [mm]	
		Base	Compatto
10	7	16 (32)	
20	28	24 (48)	
32	120	32 (64)	
40	180	40 (80)	

Nota ( ) : Corsa lunga

**Tipo a 3 dita**  
Serie LEHS



Serie LEHS

Taglia	Max. forza di presa [N]		Corsa/diametro [mm]
	Base	Compatto	
10	5.5	3.5	4
20	22	17	6
32	90	—	8
40	130	—	12



CAT.E102

## Controllori/Driver

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Servomotore (24 VDC)

**Tipo programmabile**  
Serie LECA6

- 64 punti di posizionamento
- Ingresso mediante kit di configurazione controllore o terminale di programmazione



**Tipo programmabile**  
Serie JXC73/83



Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

**Tipo a programmazione semplificata**  
Serie LECP1

- 14 punti di posizionamento
- Configurazione dal pannello di controllo



**Tipo a programmazione semplificata**  
(Con autoapprendimento corsa)  
Serie LECP2

- Funzionamento end to end simile al cilindro pneumatico
- 2 punti fine corsa + 12 punti intermedi



Specifico per la serie LEM

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Rete compatibile con Fieldbus/Unit Gateway (GW)

**Pulse Input Type**  
Serie LECPA



Serie JXC□1

PROFI BUS  
EtherCAT  
DeviceNet  
EtherNet/IP  
IO-Link



Serie JXC92  
EtherNet/IP



Serie JXC93  
EtherNet/IP



Serie LEC-G

PROFI BUS  
CC-Link V2  
DeviceNet  
EtherNet/IP



Servomotore AC

**Tipo con comando a treno di impulsi**  
Serie LECSA  
Serie LECSB

- Encoder assoluto (LECSB)
- Posizionatore (LECSA)



Serie LECSA Serie LECSB

**Tipo con ingresso diretto**  
CC-Link  
Serie LECS  
CC-Link



**Tipo SSCNET III**  
Serie LECSS

SSCNET III  
SERVO SYSTEM CONTROLLER NETWORK



**Tipo MECHATROLINK II**  
Serie LECYM

MECHATROLINK - II



**Tipo MECHATROLINK III**  
Serie LECYU

MECHATROLINK - III



**Tipo SSCNET III/H**  
Serie LECSS-T

SSCNET III/H  
SERVO SYSTEM CONTROLLER NETWORK



## Varianti della serie

### Attuatore elettrico con cursore guidato *Serie LEL*



Modello	Cuscinetto	Corsa [mm]	Carico [kg]	Velocità [mm/s]	Ripetibilità di posizionamento [mm]	Serie controllore	Pagina di riferimento
<b>LEL25M</b>	Guida su bronzine	Fino a 1000	3	Fino a 500	±0.1	Serie LECP1	Pagina 1
<b>LEL25L</b>	Guida a ricircolo di sfere	Fino a 1000	5	Fino a 1000	±0.1		

### Controllore *LEC*



**LECP1**

Tipo	Serie	Motore compatibile	Tensione d'alimentazione	Ingresso/uscita paralleli		Numero di posizionamenti	Pagina di riferimento
				Ingresso	Uscita		
Tipo a programmazione semplificata	<b>LECP1</b>	Motore passo-passo (Servo/24 VDC)	24 VDC ±10 %	6 ingressi (Isolamento fotoaccoppiatore)	6 uscite (Isolamento fotoaccoppiatore)	14	Pagina 17

## Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

### ⊙ Attuatore elettrico/Con cursore guidato Serie LEL



Selezione del modello .....	Pagina 1
Codici di ordinazione .....	Pagina 5
Specifiche .....	Pagina 6
Costruzione .....	Pagina 7
Dimensioni .....	Pagina 8
Sensore .....	Pagina 9
Precauzioni specifiche del prodotto .....	Pagina 11

Servomotore (24 VDC)/motore passo-passo (servo/24 VDC)

LEL

### ⊙ Controllore motore passo-passo (Servo/24 VDC)



Unità gateway/Serie LEC-G .....	Pagina 14
Controllore a programmazione semplificata/Serie LECP1 .....	Pagina 17
Controllore multiasse per motori passo-passo/Serie JXC□1 .....	Pagina 25



LEC-G

LECP1

JXC□1

Precauzioni specifiche  
del prodotto

# Selezione del modello



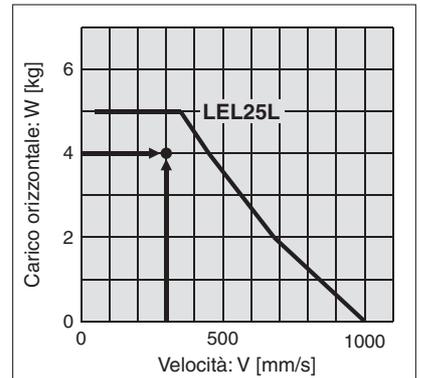
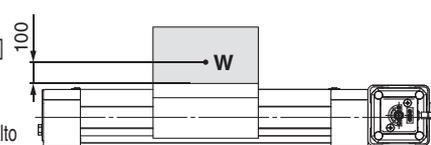
## Procedura di Selezione



## Esempio selezione

### Condizioni di esercizio

- Peso del pezzo: 4 [kg]
  - Velocità: 300 [mm/s]
  - Accelerazione/decelerazione: 3000 [mm/s<sup>2</sup>]
  - Corsa: 500 [mm]
  - Direzione di montaggio: orizzontale verso l'alto
- Condizione di montaggio pezzo:



<Grafico velocità-carico>  
(LEY25L/motore passo-passo)

### Passo 1 Controllare carico - velocità. <Grafico velocità-carico> (Pagine 4)

Selezionare il modello target in base al peso del pezzo e alla velocità consultando il grafico velocità-carico.

Esempio di selezione) **LEL25LT-500** è temporaneamente selezionato in base al grafico a destra.

### Passo 2 Controllare la durata del ciclo.

Calcolare la durata del ciclo attraverso il seguente metodo di calcolo.

#### Durata del ciclo:

È possibile ricavare T dalla seguente equazione.

$$T = T1 + T2 + T3 + T4 \text{ [s]}$$

- T1: Tempo di accelerazione e T3: È possibile ricavare il tempo di decelerazione dalla seguente equazione.

$$T1 = V/a1 \text{ [s]} \quad T3 = V/a2 \text{ [s]}$$

- T2: È possibile ricavare il tempo della velocità costante dalla seguente equazione.

$$T2 = \frac{L - 0.5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V} \text{ [s]}$$

- T4: Il tempo di assestamento varia a seconda delle condizioni quali il tipo di motore, il carico e il posizionamento dei dati di movimentazione. Pertanto, calcolare il tempo di assestamento in riferimento al seguente valore.

$$T4 = 0.3 \text{ [s]}$$

#### Esempio di calcolo)

Di seguito viene indicato come calcolare il tempo da T1 a T4.

$$T1 = V/a1 = 300/3000 = 0.1 \text{ [s]}$$

$$T3 = V/a2 = 300/3000 = 0.1 \text{ [s]}$$

$$T2 = \frac{L - 0.5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V}$$

$$= \frac{500 - 0.5 \cdot 300 \cdot (0.1 + 0.1)}{300}$$

$$= 1.57 \text{ [s]}$$

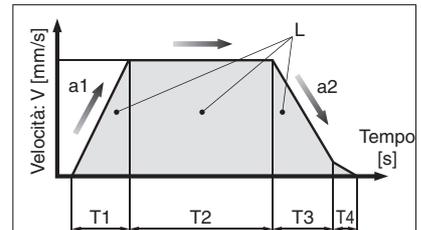
$$T4 = 0.3 \text{ [s]}$$

Quindi, si ricava la durata del ciclo nel seguente modo.

$$T = T1 + T2 + T3 + T4$$

$$= 0.1 + 1.57 + 0.1 + 0.3$$

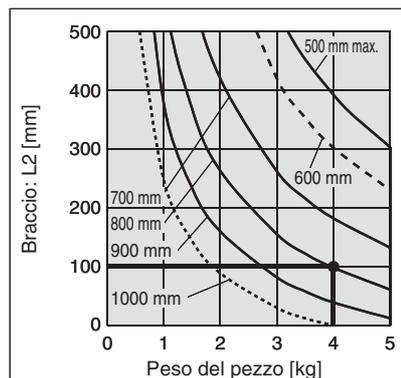
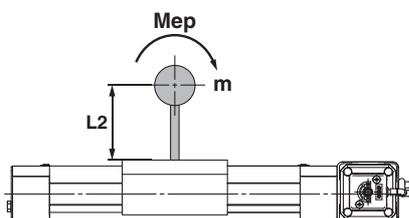
$$= 2.07 \text{ [s]}$$



- L : Corsa [mm] ... (Condizione di esercizio)
- V : Velocità [mm/s] ... (Condizione di esercizio)
- a1 : Accelerazione [mm/s<sup>2</sup>] ... (Condizione di esercizio)
- a2 : Decelerazione [mm/s<sup>2</sup>] ... (Condizione di esercizio)

- T1: Tempo di accelerazione [s]  
Tempo trascorso fino al raggiungimento della velocità impostata
- T2: Tempo velocità costante [s]  
Tempo durante il quale l'attuatore funziona ad una velocità costante
- T3: Tempo di decelerazione [s]  
Tempo trascorso dall'inizio dell'arresto del funzionamento a velocità costante
- T4: Tempo di assestamento [s]  
Tempo trascorso fino al completamento del posizionamento

### Passo 3 Controllare il momento guida.

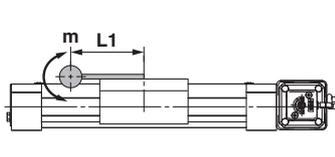
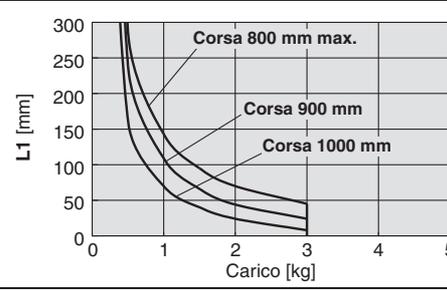
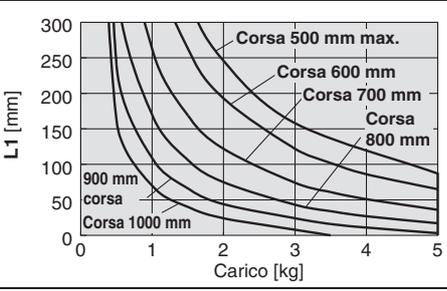
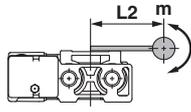
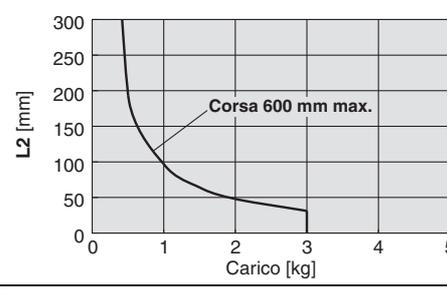
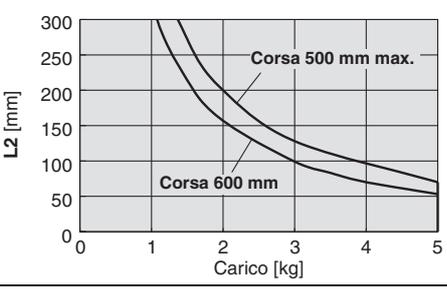
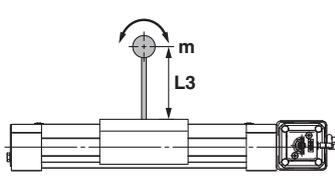
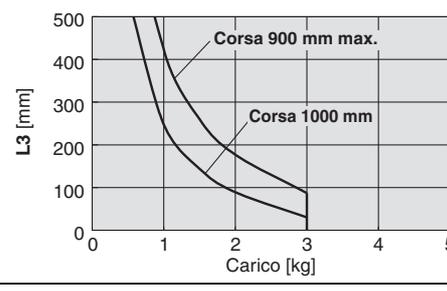
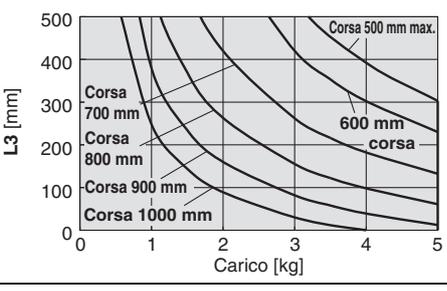
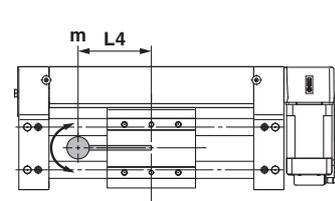
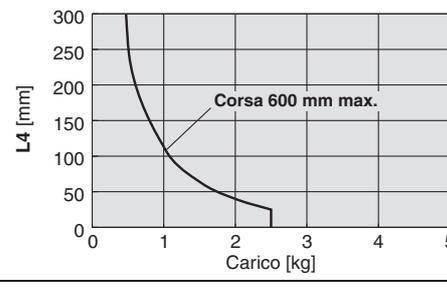
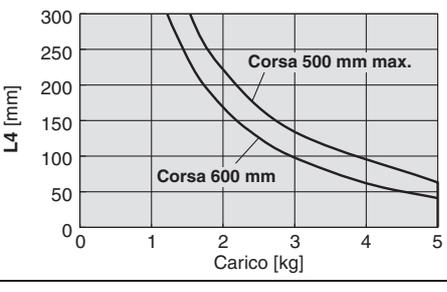
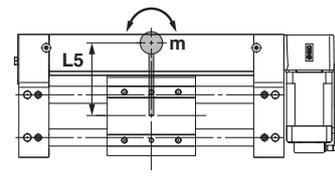
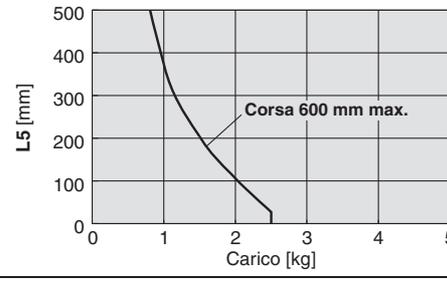
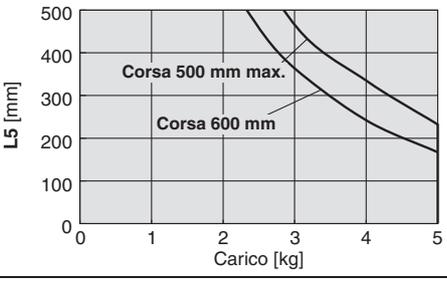
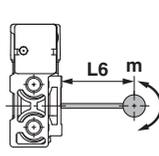
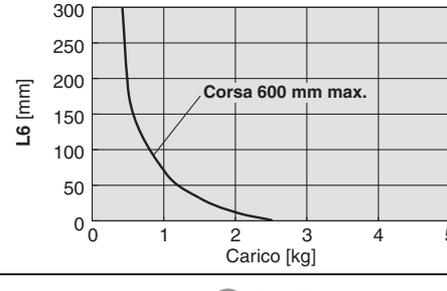
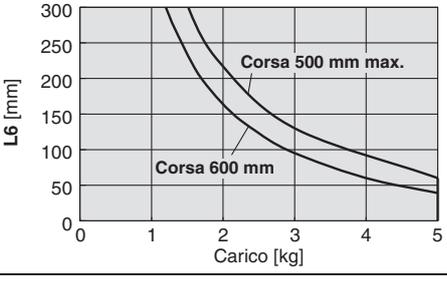


In base al risultato del calcolo indicato sopra, è selezionato il modello **LEL25LT-500**.

## Momento dinamico ammissibile

\* Questo grafico mostra la quantità di sporgenza consentita (unità di guida) quando il baricentro del pezzo sporge in una direzione. Quando si seleziona la sporgenza, consultare "Calcolo del fattore di carico della guida" o il Software di selezione dell'attuatore elettrico per la conferma, <http://www.smc.eu>

Accelerazione/decelerazione — 3000 mm/s<sup>2</sup>

Orientamento	Direzione di sporgenza del carico m: Carico [kg] L : Sporgenza verso il baricentro del carico [mm]	Modello	
		LEL25M	LEL25L
Montaggio orizzontale/inferiore			
			
			
Montaggio a parete			
			
			

Selezione del modello

Servomotore (24 VDC)/motore passo-passo (servo/24 VDC)

LEL

LEC-G

LECP1

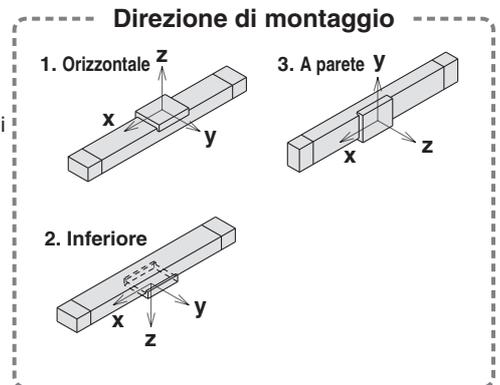
JXC□1

Precauzioni specifiche del prodotto

## Calcolo del fattore di carico della guida

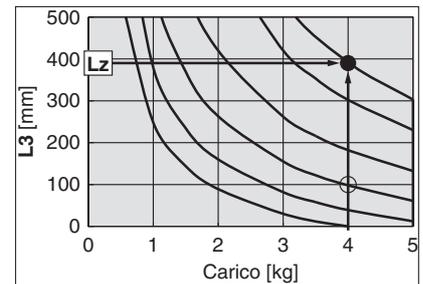
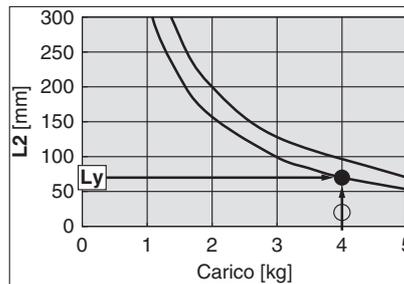
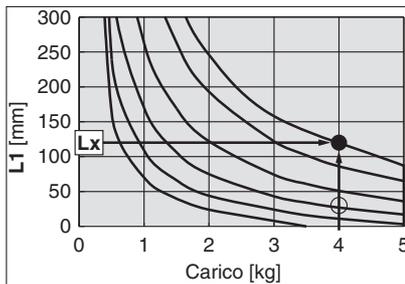
- Stabilire le condizioni di esercizio.  
Modello: LEL  
Taglia: 25  
Direzione di montaggio: Orizzontale/Inferiore/A parete
- Selezionare il grafico target in base al modello, alle dimensioni e alla direzione di montaggio.
- In base all'accelerazione e al carico, si ottiene la sporgenza [mm]:  $Lx/Ly/Lz$  dal grafico.
- Calcolare il fattore di carico per ogni direzione.  
 $\alpha x = Xc/Lx$ ,  $\alpha y = Yc/Ly$ ,  $\alpha z = Zc/Lz$
- Confermare che il totale di  $\alpha x$ ,  $\alpha y$  e  $\alpha z$  è max. 1.  
 $\alpha x + \alpha y + \alpha z \leq 1$   
Quando il risultato è superiore a 1, considerare una riduzione dell'accelerazione e del carico o una modifica della posizione del centro del carico e della serie.

Accelerazione [mm/s<sup>2</sup>]: **a**  
Carico [kg]: **m**  
Posizione centro del carico [mm]: **Xc/Yc/Zc**



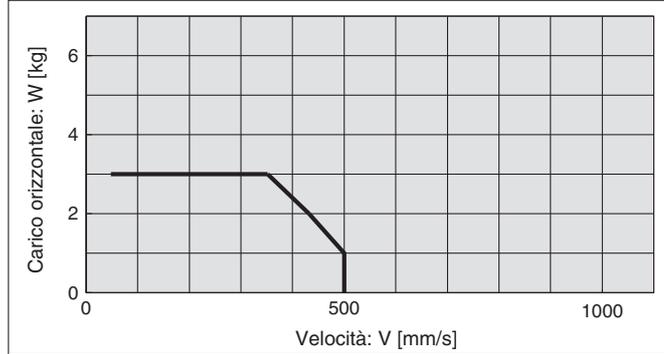
### Esempio

- Condizioni operative  
Modello: LEL  
Taglia: 25L  
Corsa: 500  
Direzione di montaggio: Orizzontale  
Accelerazione [mm/s<sup>2</sup>]: 3000  
Carico [kg]: 4  
Posizione centro del carico [mm]: **Xc = 30, Yc = 20, Zc = 100**
- Selezionare tre grafici in alto a destra a pagina 2.
- Lx = 120 mm, Ly = 65 mm, Lz = 390 mm**
- Il fattore di carico per ciascuna direzione può essere ottenuto come segue.  
 $\alpha x = 30/120 = 0.25$   
 $\alpha y = 20/65 = 0.31$   
 $\alpha z = 100/390 = 0.26$
- $\alpha x + \alpha y + \alpha z = 0.82 \leq 1$

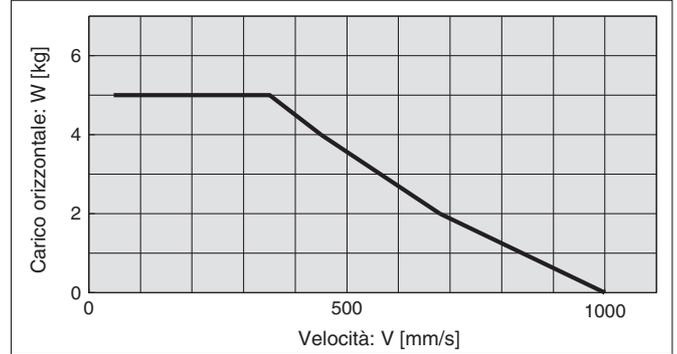


**Grafico guida velocità-carico**

**LEL25M**

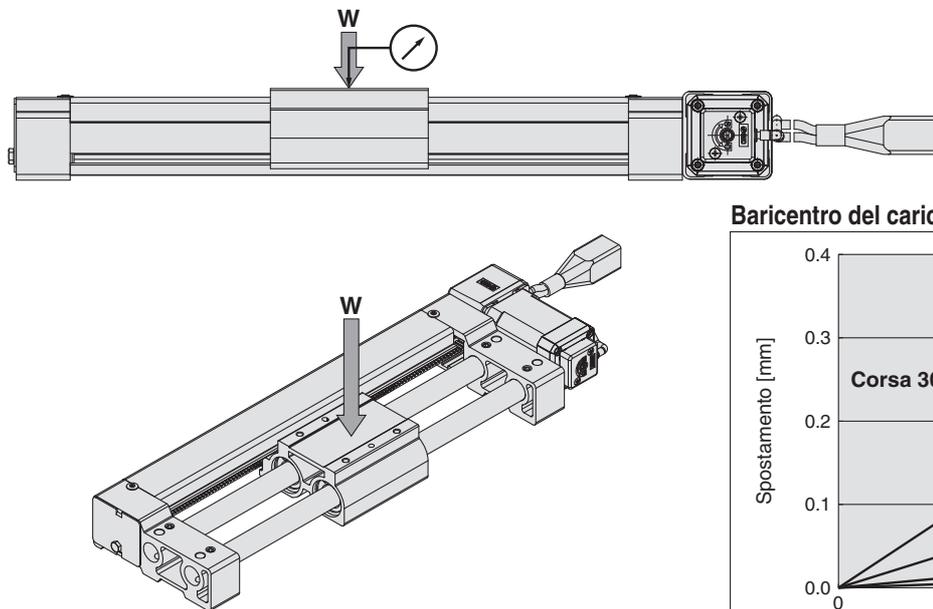


**LEL25L**

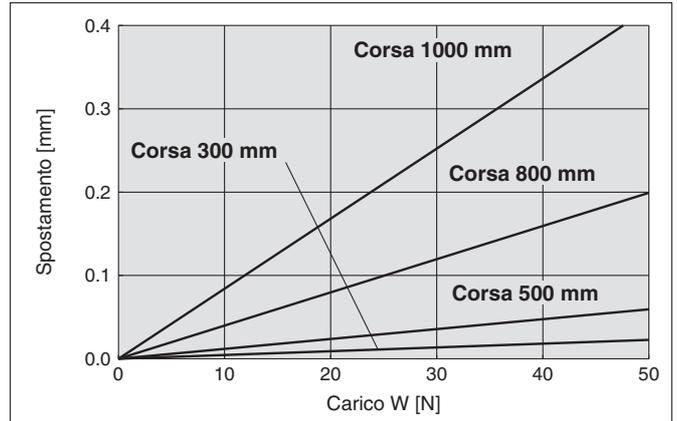


**Spostamento cursore (valore di riferimento)**

\* Spostamento del cursore quando il baricentro del carico si trova al centro dell'unità nel mezzo della corsa.

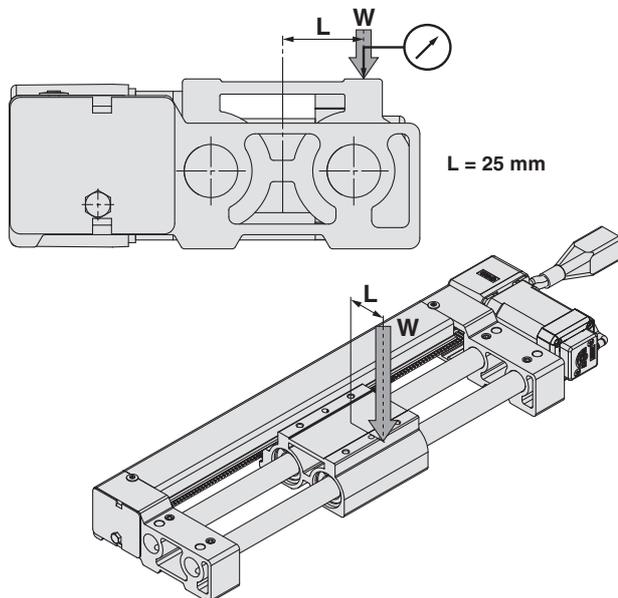


**Baricentro del carico situato al centro del cursore**

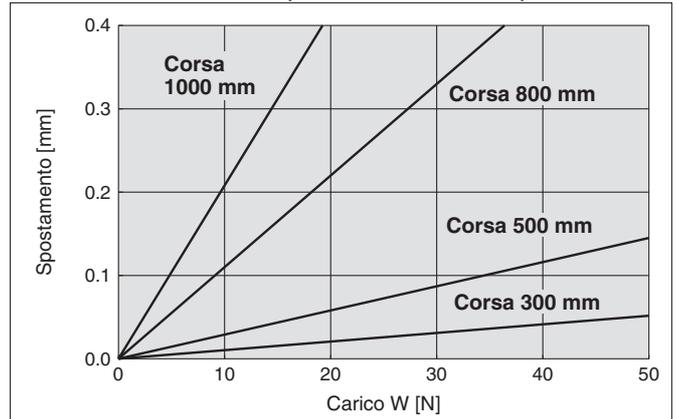


**Spostamento cursore (valore di riferimento)**

\* Spostamento quando il carico è sbilanciato di "L" dal centro del cursore.



**Baricentro del carico situato a una posizione di sbilanciamento quando L = 25 mm**



# Attuatore elettrico con cursore guidato

Trasmissione a cinghia Motore passo-passo (Servo/24 VDC)



# Serie LEL

## LEL25



EtherNet/IP IO-Link  
DeviceNet EtherCAT Compatibile ▶ Pagina 25

### Codici di ordinazione

**LEL 25 M T - 100 - 1 6P 1**

1 2 3   
 4 5 6   
 7 8 9 10 11

#### 1 Taglia

**25**

#### 2 Tipo di guida

<b>M</b>	Guida su bronzine
<b>L</b>	Guida a ricircolo di sfere

#### 3 Passo equivalente

**T** 48 mm

#### 4 Corsa

<b>100</b>	100 mm
<b>a</b>	a
<b>1000</b>	1000 mm

\* Consultare la tabella corse applicabili.

#### 5 Opzione motore

—	Senza opzione
<b>B</b>	Con freno
<b>C</b>	Con protezione motore*

\* Se si seleziona [Con freno], non è possibile selezionare [Con protezione motore].

#### 6 Montaggio sensori\*

—	Senza controllore
<b>R</b>	Con magnete/guida per sensori

\* Una volta acquistato il tipo "R", non sarà possibile montare successivamente l'anello magnetico né la guida per sensore.

#### 7 Tipo di cavo cilindro\*1

—	Non possibile
<b>S</b>	Cavo standard
<b>R</b>	Cavo robotico (cavo flessibile)*2

- \*1) Il cavo standard deve essere usato su parti fisse. Per l'uso su parti mobili, selezionare il cavo robotico.  
\*2) Fissare in posizione il cavo del motore che fuoriesce dall'attuatore per evitare che si sposti. Per maggiori dettagli sul metodo di fissaggio, consultare Cablaggio/Cavi nelle Precauzioni degli attuatori elettrici.

#### 8 Lunghezza cavo cilindro [m]

—	Senza cavo	<b>8</b>	8*
<b>1</b>	1.5	<b>A</b>	10*
<b>3</b>	3	<b>B</b>	15*
<b>5</b>	5	<b>C</b>	20*

\* Realizzato su richiesta (solo cavo robotico). Consultare le specifiche Nota 2) a pagina 6.

#### 9 Tipo di controllore\*

—	Senza controllore	
<b>1N</b>	<b>LECP1</b>	
<b>1P</b>	(Tipo a programmazione semplificata)	NPN / PNP

\* Per i dettagli sui controllori e sui motori compatibili, consultare i controllori compatibili indicati sotto.

#### 10 Lunghezza cavo I/O [m]

—	Senza cavo
<b>1</b>	1.5*
<b>3</b>	3*
<b>5</b>	5*

\* Quando si seleziona "Senza controllore" per i tipi di controllore, non è possibile selezionare la lunghezza del cavo I/O.

#### 11 Montaggio controllore

—	Montaggio con viti
<b>D</b>	Montaggio su guida DIN*

\* La guida DIN non è compresa. Ordinarla a parte.

### ⚠ Precauzione

#### [Prodotti a norma CE]

La conformità EMC è stata provata combinando l'attuatore elettrico della serie LEL e il controllore della serie LEC.

La normativa EMC dipende dalla configurazione del pannello di controllo del cliente e dalla relazione con altre apparecchiature elettriche e altri cablaggi. Per questo, non è possibile certificare la conformità EMC dei componenti di

SMC incorporati nelle apparecchiature del cliente nelle condizioni effettive di esercizio. Di conseguenza, è necessario che il cliente verifichi la conformità con la direttiva EMC del complesso di macchinari e attrezzature.

#### [Prodotti a norma UL]

Quando è richiesta la conformità a UL, l'attuatore elettrico e il controllore devono essere usati con un'alimentazione classe 2 UL1310.

#### Tabella corsa applicabile

●Standard/○Realizzato su richiesta

Modello	Corsa	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
<b>LEL25</b>		○	○	●	●	●	●	○	○	○	○

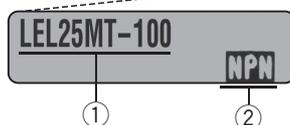
\* Consultare SMC in quanto tutte le corse che non sono standard né esecuzioni speciali sono realizzate come specials.

#### L'attuatore e il controllore vengono forniti in un unico set.

Verificare che il controllore e il cilindro siano compatibili.

#### <Prima dell'uso, effettuare i seguenti controlli>

- Controllare che il numero di modello riportato sull'etichetta del cilindro corrisponda a quello sull'etichetta del controllore.
- Controllare che la logica dei segnali I/O sia la medesima (NPN o PNP).



\* Consultare il manuale di funzionamento per usare questo prodotto. Scaricarlo dal nostro sito web, <http://www.smc.eu>

#### Controllori compatibili

Tipo a programmazione semplificata	
<b>Tipo</b>	
<b>Serie</b>	<b>LECP1</b>
<b>Caratteristiche</b>	Possibilità di configurare il funzionamento (punti di posizionamento) senza l'utilizzo di un PC o di un terminale di programmazione
<b>Motore compatibile</b>	Motore passo-passo (Servo/24 VDC)
<b>Numero massimo di punti di posizionamento</b>	14 punti
<b>Tensione d'alimentazione</b>	24 VDC
<b>Pagina di riferimento</b>	Pagina 17

## Specifiche

### Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Modello		LEL25M	LEL25L
Specifiche cilindro	Corsa [mm] <sup>Nota 1)</sup>	(100), (200), 300, 400, 500, 600 (700), (800), (900), (1000)	
	Carico [kg] <sup>Nota 2)</sup>	3 (2.5)	5 (5)
	Velocità [mm/s] <sup>Nota 2)</sup>	48 a 500	48 a 1000
	Max. accelerazione/decelerazione [mm/s <sup>2</sup> ]	3000	
	Ripetibilità di posizionamento [mm]	±0.08	
	Movimento perduto per lasco [mm] <sup>Nota 3)</sup>	0.1 max.	
	Passo equivalente [mm]	48	
	Resistenza a urti/vibrazioni [m/s <sup>2</sup> ] <sup>Nota 4)</sup>	50/20	
	Funzionamento	Cinghia	
	Tipo di guida	Guida su bronzine	Guida a ricircolo di sfere
	Forza esterna ammissibile [N] <sup>Nota 5)</sup>	5	
	Campo della temperatura [°C]	5 a 40	
Campo umidità d'esercizio [%RH]	90 max. (senza condensazione)		
Specifiche elettriche	Taglia motore	□42	
	Tipo con motore	Motore passo-passo (Servo/24 VDC)	
	Encoder	Fase A/B incrementale (800 impulsi/giro)	
	Tensione nominale [V]	24 VDC ±10 %	
	Assorbimento [W] <sup>Nota 6)</sup>	32	
	Assorbimento in standby durante il funzionamento [W] <sup>Nota 7)</sup>	16	
	Assorbimento max. istantaneo [W] <sup>Nota 8)</sup>	60	
Freno specifiche	Tipo <sup>Nota 9)</sup>	Meccanismo frenante attivo senza alimentazione	
	Forza di tenuta [N]	19	
	Assorbimento [W] <sup>Nota 10)</sup>	5	
	Tensione nominale [V]	24 VDC ±10 %	

Nota 1) Le corse indicate tra ( ) si realizzano su richiesta. Consultare SMC in quanto tutte le corse che non sono standard né esecuzioni speciali sono realizzate come specials.

Nota 2) La velocità varia in base al carico. Consultare "Grafico guida velocità-carico" a pagina 4. Il carico varia in base alla corsa e alle condizioni di montaggio. Consultare il grafico "Momento dinamico ammissibile" a pagina 2. Inoltre, se la lunghezza del cavo supera i 5 m, diminuirà al massimo del 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 della corsa che in direzione perpendicolare alla corsa. (Il test è stato eseguito con il cilindro in stato iniziale).  
Resistenza alle vibrazioni: non si sono verificati malfunzionamenti durante il test dell'attuatore tra 45 e 2000 Hz sia in direzione della corsa che in direzione perpendicolare alla corsa. (Il test è stato eseguito con il cilindro in stato iniziale).

Nota 5) La resistenza esterna ammissibile è la resistenza consentita quando si usa un tubo mobile flessibile o un prodotto simile.

Nota 6) L'assorbimento (compreso il controllore) si riferisce solo a quando il cilindro è in funzione.

Nota 7) L'assorbimento in standby in funzionamento (compreso il controllore) si riferisce solo a quando il attuatore si arresta nella posizione impostata durante il funzionamento.

Nota 8) L'assorbimento istantaneo massimo (compreso il controllore) si riferisce solo a quando il cilindro è in funzione. Questo valore può essere usato per selezionare l'alimentazione elettrica.

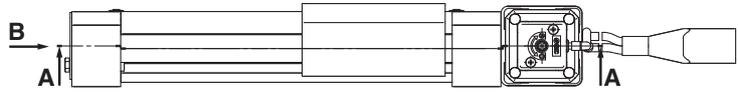
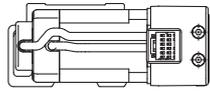
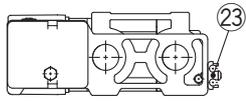
Nota 9) Solo con freno

Nota 10) Per un attuatore con freno, aggiungere l'assorbimento per il freno.

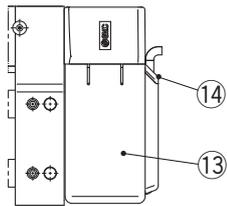
### Peso dell'attuatore

Corsa [mm]		(100)	(200)	300	400	500	600	(700)	(800)	(900)	(1000)
Peso del prodotto [kg]	LEL25M	2.13	2.47	2.82	3.17	3.52	3.87	4.21	4.56	4.91	5.26
	LEL25L	2.38	2.72	3.07	3.42	3.77	4.12	4.47	4.82	5.17	5.52
Peso aggiuntivo con freno [kg]		0.26									
Peso aggiuntivo con protezione [kg]		0.04									

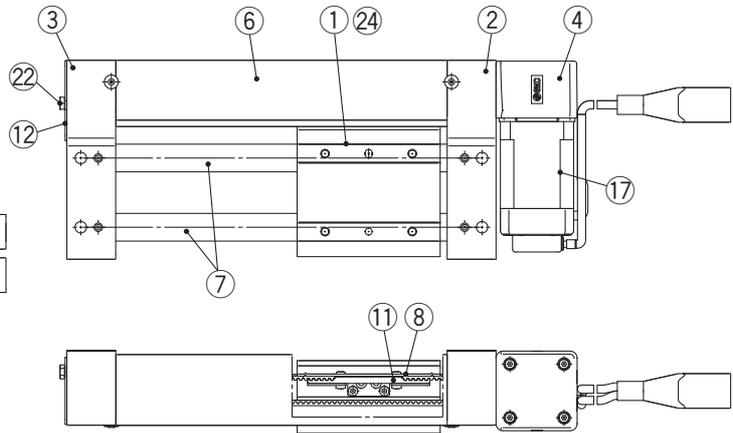
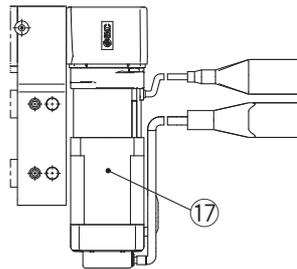
## Costruzione



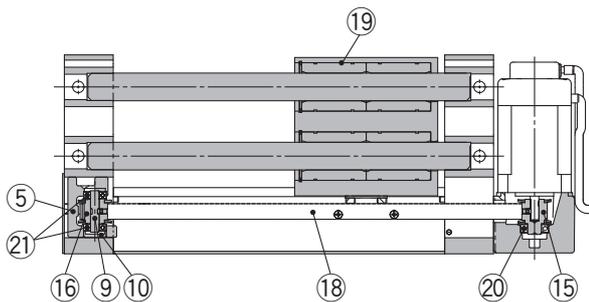
Opzione motore:  
Con protezione motore



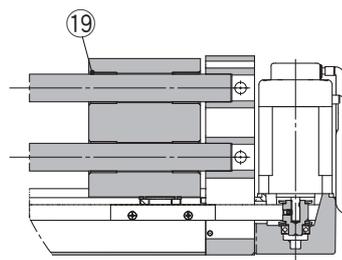
Opzione motore:  
Con freno



A-A (LEL25LT-□)



A-A (LEL25MT-□)

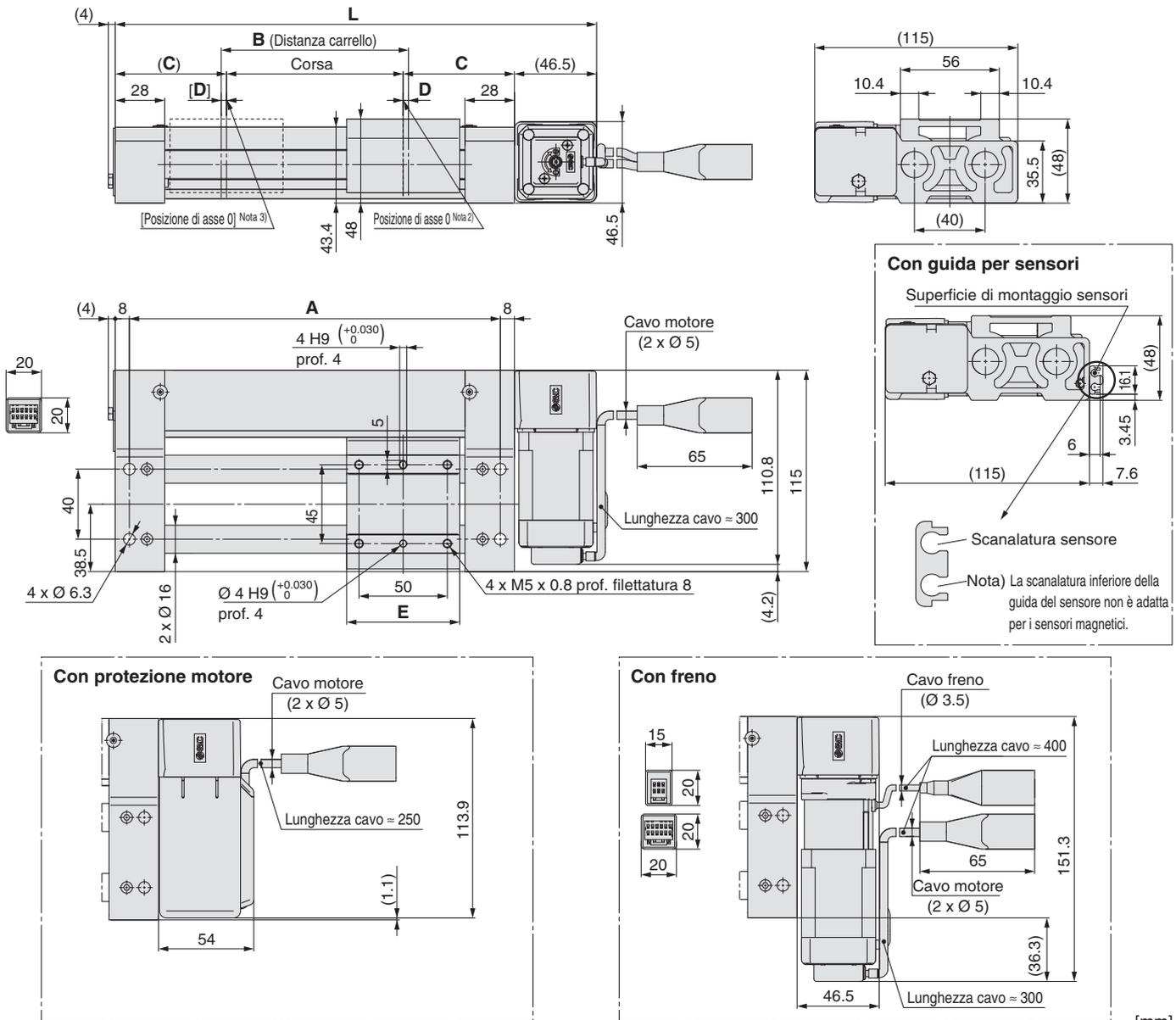


## Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Nota
1	<b>Cursore</b>	Lega di alluminio	Anodizzato
2	<b>Piastra terminale lato motore</b>	Lega di alluminio	Anodizzato
3	<b>Piastra terminale</b>	Lega di alluminio	Anodizzato
4	<b>Montaggio motore</b>	Alluminio pressofuso	Verniciatura
5	<b>Supporto puleggia</b>	Lega di alluminio	
6	<b>Protezione cinghia</b>	Lega di alluminio	Anodizzato
7	<b>Cursore guidato</b>	Acciaio al carbonio	Anodizzato cromo duro
8	<b>Supporto cinghia A</b>	Acciaio al carbonio	Cromato
9	<b>Puleggia</b>	Acciaio inox	
10	<b>Distanziale</b>	Lega di alluminio	
11	<b>Supporto cinghia B</b>	Lega di alluminio	
12	<b>Piastra di tensionamento</b>	Lega di alluminio	Anodizzato
13	<b>Protezione motore</b>	Resina sintetica	Solo "Con protezione motore"
14	<b>Grommet</b>	Resina sintetica	Solo "Con protezione motore"
15	<b>Puleggia motore</b>	Lega di alluminio	Anodizzato
16	<b>Puleggia terminale</b>	Lega di alluminio	Anodizzato
17	<b>Motore</b>	—	
18	<b>Cinghia</b>	—	
19	<b>Boccola</b>	—	
19	<b>Guida a ricircolo di sfere</b>	—	
20	<b>Cuscinetto</b>	—	
21	<b>Cuscinetto</b>	—	
22	<b>Vite esagonale</b>	Acciaio al carbonio	Cromato
23	<b>Guida per sensori</b>	Lega di alluminio	Solo "Con anello magnetico/guida per sensori"
24	<b>Anello magnetico</b>	—	Solo "Con anello magnetico/guida per sensori"

## Dimensioni

### LEL25<sup>M</sup><sub>L</sub>T



Nota 1) Distanza entro cui cursore può muoversi quando ritorna nella posizione di asse 0. Assicurarsi che il pezzo montato sull'unità non interferisca con i pezzi e le strutture circostanti.

Nota 2) Posizione dopo il ritorno alla posizione di asse 0.  
Nota 3) Il numero tra parentesi indica quando è cambiata la direzione di ritorno alla posizione di asse 0.

Modello	L	L*	A	B	C	D	E
LEL25MT-100□-□□□□□	272.5	280	210	106	63	3	64
LEL25MT-200□-□□□□□	372.5	380	310	206			
LEL25MT-300□-□□□□□	472.5	480	410	306			
LEL25MT-400□-□□□□□	572.5	580	510	406			
LEL25MT-500□-□□□□□	672.5	680	610	506			
LEL25MT-600□-□□□□□	772.5	780	710	606			
LEL25MT-700□-□□□□□	872.5	880	810	706			
LEL25MT-800□-□□□□□	972.5	980	910	806			
LEL25MT-900□-□□□□□	1072.5	1080	1010	906			
LEL25MT-1000□-□□□□□	1172.5	1180	1110	1006			
LEL25LT-100□-□□□□□	292.5	300	230	108	73	4	82
LEL25LT-200□-□□□□□	392.5	400	330	208			
LEL25LT-300□-□□□□□	492.5	500	430	308			
LEL25LT-400□-□□□□□	592.5	600	530	408			
LEL25LT-500□-□□□□□	692.5	700	630	508			
LEL25LT-600□-□□□□□	792.5	800	730	608			
LEL25LT-700□-□□□□□	892.5	900	830	708			
LEL25LT-800□-□□□□□	992.5	1000	930	808			
LEL25LT-900□-□□□□□	1092.5	1100	1030	908			
LEL25LT-1000□-□□□□□	1192.5	1200	1130	1008			

\* Con protezione motore



# Sensore allo stato solido con LED bicolore

## Montaggio diretto

### D-M9NW(V)/D-M9PW(V)/D-M9BW(V)



Consultare il sito web di SMC per ulteriori informazioni sui prodotti conformi alle normative internazionali.

Selezione del modello  
LEL  
Servomotore (24 VDC)/motore passo-passo (servo/24 VDC)

#### Grommet

- La corrente di carico su due fili viene ridotta (2.5 a 40 mA).
- Uso di un cavo flessibile di serie.
- Il campo ottimale di esercizio può essere determinato dal colore del LED. (Rosso → Verde ← Rosso)



#### ⚠ Precauzione

#### Precauzioni

Fissare il sensore con la vite in dotazione installata sul corpo del sensore. Se si utilizzano viti diverse da quelle fornite, il sensore potrebbe danneggiarsi.

#### Circuiti interni dei sensori

#### D-M9NW(V)

DC (+) Marrone  
OUT Nero  
DC (-) Blu

#### D-M9PW(V)

DC (+) Marrone  
OUT Nero  
DC (-) Blu

#### D-M9BW(V)

OUT (+) Marrone  
OUT (-) Blu

#### LED

ON OFF  
Campo d'esercizio  
Indicatore rosso Verde Rosso  
Campo di esercizio corretto

#### Caratteristiche tecniche del sensore

PLC: Programmable Logic Controller

D-M9□W, D-M9□WV (con Led)						
Modello di sensore	D-M9NW	D-M9NWV	D-M9PW	D-M9PWV	D-M9BW	D-M9BWV
Connessione elettrica	In linea	Perpendicolare	In linea	Perpendicolare	In linea	Perpendicolare
Tipo di cablaggio	3 fili				2 fili	
Tipo di uscita	NPN		PNP		—	
Carico applicabile	CI, Relè, PLC				Relè 24 VDC, PLC	
Tensione d'alimentazione	5, 12, 24 VDC (4.5 a 28 V)				—	
Assorbimento	10 mA max.				—	
Tensione di carico	28 VDC max.	—	—	—	24 VDC (da 10 a 28 VDC)	
Corrente di carico	40 mA max.				2.5 a 10 mA	
Caduta di tensione interna	0.8 V max. a 10 mA (2 V max. a 40 mA)				4 V max.	
Dispersione di corrente	100 µA max. a 24 VDC				0.8 mA max.	
LED	Campo d'esercizio ..... Il LED rosso si illumina. Campo d'esercizio ottimale ..... Il LED verde si illumina.					
Certificazioni	Marcatura CE, RoHS					

- Cavi — Cavo vinilico flessibile antiolio per cicli intensi: Ø 2.7 x 3.2 ellittico, 0.15 mm<sup>2</sup>, 2 fili (D-M9BW(V)), 3 fili (D-M9NW(V), D-M9PW(V))

Nota) Per le specifiche comuni del sensore allo stato solido, consultare il Best Pneumatics N.2.

#### Peso

Modello di sensore	D-M9NW(V)	D-M9PW(V)	D-M9BW(V)
Lunghezza cavo [m]	0.5	8	7
	1	14	13
	3	41	38
	5	68	63

#### Codici di ordinazione

**D-M9 N W V L**

Serie: **N** (3 fili NPN), **P** (3 fili PNP), **B** (2 fili)

Tipo di cablaggio/uscita: **N** (3 fili NPN), **P** (3 fili PNP), **B** (2 fili)

Connessione elettrica: **V** (Perpendicolare)

Lunghezza cavo: **M** (1 m), **L** (3 m), **Z** (5 m)

#### Dimensioni

**D-M9□W**

6 Posizione di maggior sensibilità  
M2.5 x 4 L  
Vite a testa solcata  
LED  
2.7  
4  
2.8  
22  
3.2  
2.7

**D-M9□WV**

6 Posizione di maggior sensibilità  
M2.5 x 4 L  
Vite a testa solcata  
LED  
2.7  
4  
2.8  
20  
3.2  
4.6  
2.6

LEC-G  
LECP1  
JXC□1  
Precauzioni specifiche del prodotto



## Serie LEL

# Attuatore elettrico/Cursore guidato Precauzioni specifiche del prodotto 1

Leggere attentamente prima dell'uso. Consultare la retrocopertina per le Istruzioni di sicurezza e il Manuale di funzionamento per le Precauzioni degli attuatori elettrici.  
Scaricarlo dal nostro sito web <http://www.smc.eu>

### Progettazione

#### Precauzione

- 1. Non applicare un carico che superi i limiti di esercizio.**  
Selezionare un attuatore adeguato in base al carico e al momento ammissibile. Se il prodotto viene usato al di fuori dei limiti di esercizio, il carico eccentrico applicato sulla guida diventerà eccessivo con conseguenti effetti negativi quali la formazione del gioco sulla guida, una minore precisione e una vita utile più breve.  
Anche quando si seleziona l'opzione "Con anello magnetico/guida per sensori", il sensore potrebbe non rilevare in modo corretto per la flessione della guida.
- 2. Non utilizzare il prodotto in applicazioni soggette a forze esterne eccessive o a possibili impatti.**  
Rischio di provocare un guasto.
- 3. A causa del tipo di meccanismo della guida, è possibile che le vibrazioni provenienti da una fonte esterna influiscano sul pezzo durante il funzionamento. Non usare questo prodotto in luoghi in cui non sono consentite le vibrazioni.**

### Uso

#### Precauzione

- 1. Impostare la larghezza di determinazione della posizione nei dati di movimentazione ad almeno 1.**  
Altrimenti, è possibile che il segnale di completamento del posizionamento non venga emesso.
- 2. Segnale in uscita INP**
  - 1) Operazione di posizionamento  
Quando il prodotto rientra nel campo impostato tramite i dati di movimentazione [In posizione], si accenderà il segnale in uscita INP.  
Valore iniziale: impostato su [1] o più.

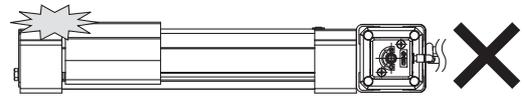
### Uso

#### Precauzione

- 3. Non urtare in corrispondenza del finecorsa eccetto durante il ritorno alla posizione di asse 0.**

In caso di mancato rispetto delle istruzioni, come ad esempio l'uso del prodotto al di fuori dei limiti d'esercizio o il funzionamento al di fuori dei limiti della corsa modificando le impostazioni del controllore/controllore e/o della posizione di origine asse 0, l'unità di traslazione potrebbe urtare contro il fine corsa dell'attuatore. Prima dell'uso, controllare questi punti.

In caso di urto dell'unità contro il fine corsa dell'attuatore, si potrebbe rompere la guida, la cinghia o lo stopper interno. Ciò potrebbe portare a un funzionamento anomalo.



- 4. La forza di movimento deve corrispondere al valore iniziale (100%).**

Se la forza di movimento viene impostata al di sotto del valore iniziale, potrebbe generarsi un allarme.

- 5. La velocità effettiva di questo attuatore influenzata dal carico.**

Al momento di scegliere un prodotto, consultare il catalogo per le istruzioni sulla selezione.

- 6. Non applicare carichi, impatti né resistenze oltre al carico trasportato durante il ritorno alla posizione di asse 0.**

In caso contrario, l'origine potrebbe spostarsi dato che dipende dalla coppia del motore rilevata.

- 7. Non incidere, graffiare o danneggiare il corpo e le superficie della tavola.**

Si potrebbero formare irregolarità sulla superficie di montaggio, il gioco nella guida o un aumento della resistenza allo scorrimento.

- 8. Durante il fissaggio di un pezzo, non applicare forti urti o momenti eccessivi.**

Se si applica una forza esterna superiore al momento ammissibile, si potrebbe formare un gioco nella guida o un aumento della resistenza allo scorrimento.

- 9. Mantenere la planarità della superficie di montaggio pari o inferiore a 0.2 mm.**

L'irregolarità di un pezzo o di una base montata sul corpo del prodotto può provocare il gioco della guida e una maggiore resistenza allo scorrimento.

- 10. Durante il montaggio del prodotto, mantenere come minimo un raggio di curvatura del cavo di 40 mm.**

- 11. Non colpire l'unità di traslazione con il pezzo durante l'operazione di posizionamento e all'interno del campo di posizionamento.**

- 12. Durante lo spostamento del prodotto, prenderlo dalle piastre di alimentazione. Non prenderlo dalla protezione della cinghia.**



## Serie LEL

# Attuatore elettrico/Cursore guidato Precauzioni specifiche del prodotto 2

Leggere attentamente prima dell'uso. Consultare la retrocopertina per le Istruzioni di sicurezza e il Manuale di funzionamento per le Precauzioni degli attuatori elettrici.  
Scaricarlo dal nostro sito web <http://www.smc.eu>

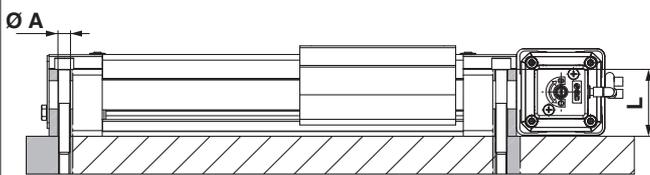
### Uso

## ⚠ Precauzione

### 13. Per montare il prodotto, usare viti dalla lunghezza adeguata e serrarle con la coppia adeguata.

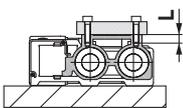
Il serraggio delle viti ad una coppia più alta di quella raccomandata potrebbe causare un malfunzionamento, mentre il serraggio a una coppia più bassa può causare lo spostamento della posizione di montaggio o, in condizioni estreme, l'attuatore potrebbe staccarsi dalla sua posizione di montaggio.

#### Fissaggio corpo



Modello	Vite	Max. coppia di serraggio [N·m]	Ø A [mm]	L [mm]
LEL25	M6	5.2	6.6	35.5

#### Fissaggio carico



Modello	Vite	Max. coppia di serraggio [N·m]	L (Max. profondità di avvitamento) [mm]
LEL25	M5 x 0.8	3	8

Onde evitare che le viti di fissaggio del carico tocchino il corpo, usare viti pari a 0.5 mm o inferiori alla profondità di avvitamento massima. Se si usano viti lunghe, queste potrebbero toccare il corpo e causare malfunzionamenti.

### 14. Non effettuare l'azionamento tenendo ferma la slitta e muovendo il corpo del attuatore.

### 15. Il cilindro con trasmissione a cinghia non può essere usato per le applicazioni a montaggio verticale.

### 16. Controllare le specifiche riguardanti la velocità minima di ogni attuatore.

In caso contrario, si potrebbero verificare malfunzionamenti imprevisti come ad esempio il battito in testa.

### 17. Nel caso dell'attuatore con trasmissione a cinghia, durante il funzionamento a velocità entro le specifiche dell'attuatore si potrebbero verificare vibrazioni. Ciò potrebbe essere causato dalle condizioni di esercizio. Modificare la velocità impostandola su un valore che non causa vibrazioni.

### Manutenzione

## ⚠ Attenzione

### Frequenza della manutenzione

Eseguire la manutenzione in accordo con la tabella sotto.

Frequenza	Controllo esterno	Controllo interno	Controllo cinghia
Ispezione prima del funzionamento giornaliero	○	—	—
Ispezione ogni 6 mesi/1000 km/5 milioni di cicli*	○	○	○

\* Selezionare quella che viene prima.

#### ● Elementi per controllo visivo esterno

1. Viti di arresto lente, sporcizia anomala
2. Controllo di incrinature e giunti per cavi
3. Vibrazioni, rumori

#### ● Elementi per controllo interno

1. Stato del lubrificante sulle parti mobili.
2. Allentamenti o giochi meccanici nelle parti fisse o nelle viti di fissaggio.

#### ● Elementi per controllo cinghia

Arrestare immediatamente il funzionamento e sostituire la cinghia se questa sembra abbassata. Inoltre, sincerarsi che l'ambiente e le condizioni operative soddisfino i requisiti prescritti per il prodotto.

##### a. La tela dentata è consumata.

La fibra della tela diventa crespa. La gomma è rimossa e la fibra diventa biancastra. Le linee delle fibre diventano indistinte.

##### b. Spellatura o usura della parte laterale della cinghia

L'angolo della cinghia diventa arrotondato e la sfilacciatura fuoriesce.

##### c. Cinghia parzialmente tagliata

La cinghia è parzialmente tagliata. I corpi estranei presenti nella dentatura eccetto la parte tagliata causano imperfezioni.

##### d. Linea verticale della dentatura della cinghia

Imperfezione che si forma quando la cinghia scorre sulla flangia.

##### e. La gomma sul lato inferiore della cinghia è morbida e appiccicosa.

##### f. Rottura inferiore della cinghia

# Controllore/driver

Unità gateway ..... Pag. 14



Serie **LEC-G**

Modello a programmazione semplificata ..... Pag. 17



Motore passo-passo (Servo/24 VDC)  
Serie **LECP1**

Selezione del modello

Servomotore (24 VDC)/motore passo-passo (servo/24 VDC)

LEL

LEC-G

LECP1

JXC□1

Precauzioni specifiche  
del prodotto

# Unità gateway Serie LEC-G



## Codici di ordinazione

### ⚠ Precauzione

[Prodotti a norma CE]

La conformità EMC è stata provata combinando l'attuatore elettrico della serie LE e il controllore della serie LEC. La normativa EMC dipende dalla configurazione del pannello di controllo del cliente e dalla relazione con altre apparecchiature elettriche e altri cablaggi. Per questo, non è possibile certificare la conformità EMC dei componenti di SMC incorporati nelle apparecchiature del cliente nelle condizioni effettive di esercizio. Di conseguenza, è necessario che il cliente verifichi la conformità con la direttiva EMC del complesso di macchinari e attrezzature.

[Prodotti a norma UL]

Quando è richiesta la conformità a UL, l'attuatore elettrico e il controllore devono essere usati con un'alimentazione classe 2 UL1310.

## Unità gateway LEC-G MJ2

Protocolli Bus di campo applicabili

MJ2	CC-Link Ver. 2.0
DN1	DeviceNet™
PR1	PROFIBUS DP
EN1	EtherNet/IP™

Montaggio

—	Montaggio con viti
D Nota)	Montaggio guida DIN

Nota) Guida DIN non compresa. Ordinarla a parte.



## Cavo LEC-CG 1-L

Tipo di cavo

1	Cavo di comunicazione
2	Cavo tra diramazioni

Lunghezza cavo

K	0.3 m
L	0.5 m
1	1 m



Cavo di comunicazione

Cavo tra diramazioni

## Connettore di derivazione LEC-CGD

Connettore di derivazione



## Resistenza di terminazione LEC-CGR

## Specifiche

Modello		LEC-GMJ2□	LEC-GDN1□	LEC-GPR1□	LEC-GEN1□		
Specifiche di comunicazione	Sistema applicabile	Bus di Campo	CC-Link	DeviceNet™	PROFIBUS DP	EtherNet/IP™	
		Versione Nota 1)	Ver. 2.0	Versione 2.0	V1	Versione 1.0	
	Velocità di trasmissione [bps]		156 k/625 k/2.5 M /5 M/10 M	125 k/250 k/500 k	9.6 k/19.2 k/45.45 k/ 93.75 k/187.5 k/500 k/ 1.5 M/3 M/6 M/12 M	10 M/100 M	
	File di configurazione Nota 2)		—	File EDS	File GSD	File EDS	
	Area di occupazione I/O		4 stazioni occupate (Impostazione 8 volte)	Ingresso 200 byte Uscita 200 byte	Ingresso 57 parole Uscita 57 parole	Ingresso 256 byte Uscita 256 byte	
	Alimentazione per comunicazione	Tensione alimentazione [V] Nota 6)		—	11 a 25 VDC	—	—
		Assorbimento interno [mA]		—	100	—	—
	Specifiche connettore di comunicazione		Connettore (accessorio)	Connettore (accessorio)	D-sub	RJ45	
	Resistenza di terminazione		Non compreso	Non compreso	Non compreso	Non compreso	
	Tensione alimentazione [V] Nota 6)		24 VDC ±10%				
Consumo corrente [mA]	Non collegato al terminale di programmazione	200					
	Collegato al terminale di programmazione	300					
Terminale di uscita EMG		30 VDC 1 A					
Controllore specifiche	Controllori applicabili	Serie LECP6, Serie LECA6					
	Velocità di comunicazione [bps] Nota 3)	115.2 k/230.4 k					
	Max. numero di controllori collegabili Nota 4)	12	8 Nota 5)	5	12		
Accessori		Connettore di alimentazione, connettore di comunicazione		Connettore di alimentazione			
Campo temperatura d'esercizio [°C]		0 a 40 (senza congelamento)					
Campo umidità d'esercizio [%UR]		90 max. (senza condensazione)					
Campo temperatura di stoccaggio [°C]		-10 a 60 (senza congelamento)					
Campo umidità di stoccaggio [%UR]		90 max. (senza condensazione)					
Peso [g]		200 (montaggio con viti), 220 (montaggio su guida DIN)					

Nota 1) Tenere conto che questa versione è soggetta a modifiche.

Nota 2) È possibile scaricare tutti i file dal sito web di SMC: <http://www.smc.eu>

Nota 3) Quando si utilizza un terminale di programmazione (LEC-T1-□), impostare la velocità di comunicazione su 115.2 kbps.

Nota 4) Il tempo di risposta di comunicazione per 1 controllore è di circa 30 ms.

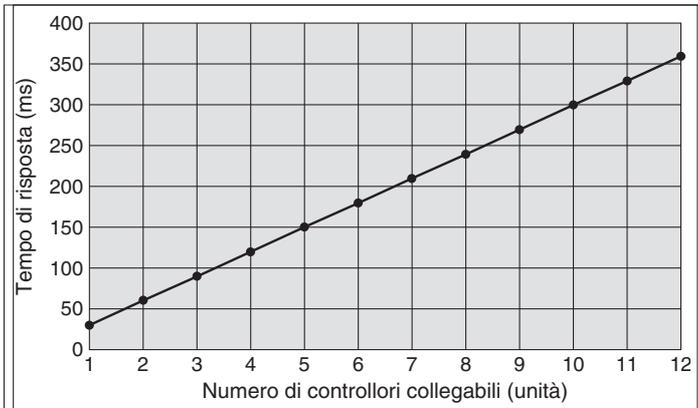
Consultare "Linee guida tempo di comunicazione" per i tempi di risposta quando sono collegati diversi controllori.

Nota 5) Per l'ingresso dei punti di posizionamento, fino a 12 controllori collegabili.

Nota 6) Quando è richiesta la conformità a UL, l'attuatore elettrico e il controllore devono essere usati con un'alimentazione classe 2 UL1310.

## Linee guida tempo di risposta di comunicazione

Il tempo di risposta tra l'unità gateway e i controllori dipende dal numero di controllori collegati sull'unità gateway. Per il tempo di risposta, consultare il grafico sotto.

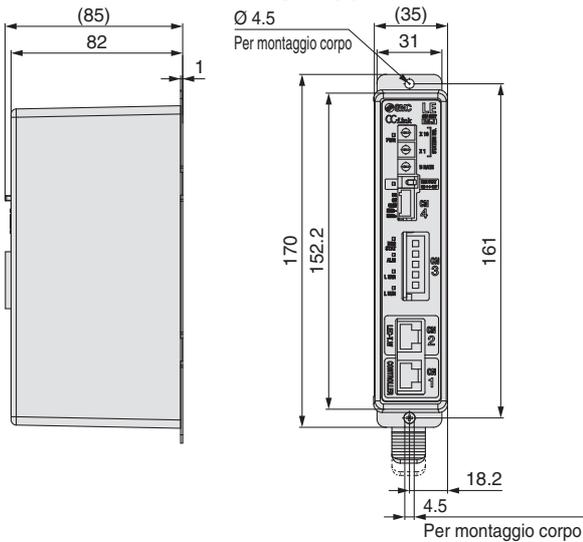


\* Questo grafico mostra i tempi di ritardo tra l'unità gateway e i controllori. Il tempo di ritardo della rete Bus di campo non è compreso.

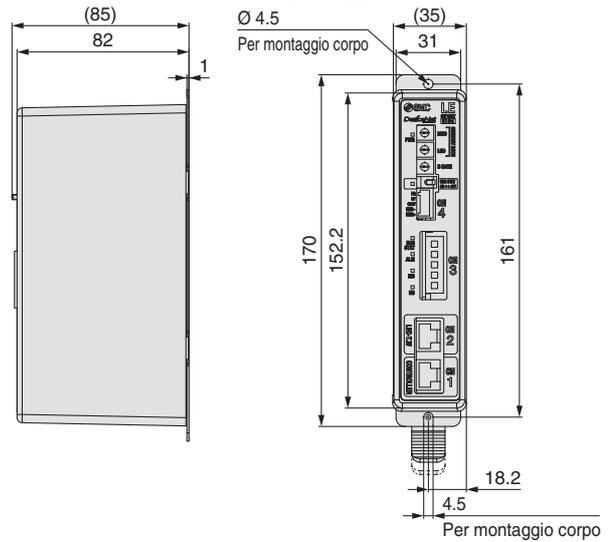
## Dimensioni

### Montaggio con viti (LEC-G□□□□)

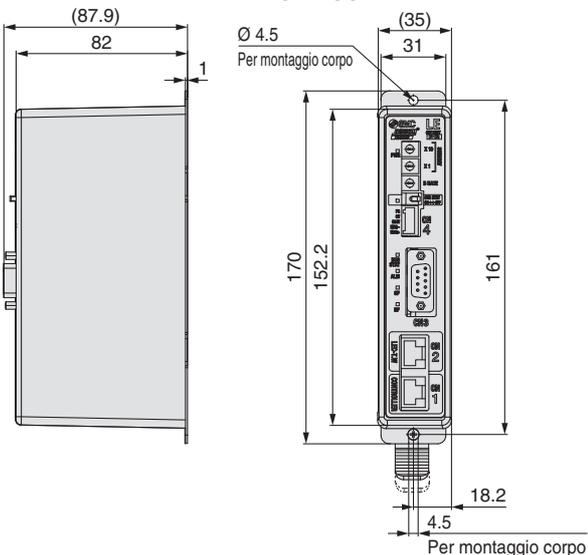
Protocollo Bus di campo applicabile: CC-Link Ver. 2.0



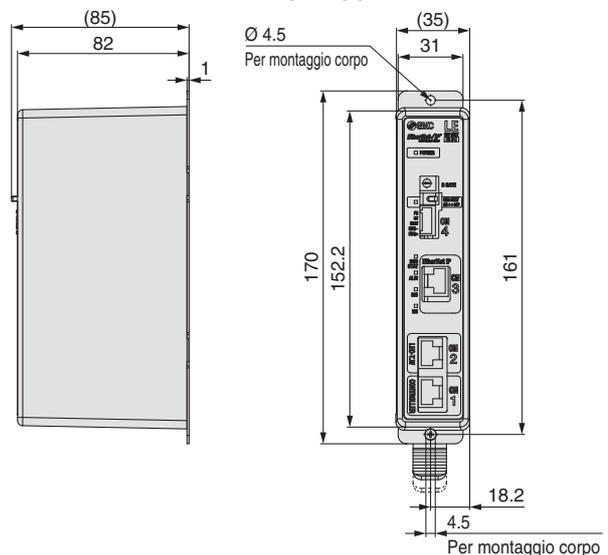
Protocollo Bus di campo applicabile: DeviceNet™



Protocollo Bus di campo applicabile: PROFIBUS DP



Protocollo Bus di campo applicabile: EtherNet/IP™

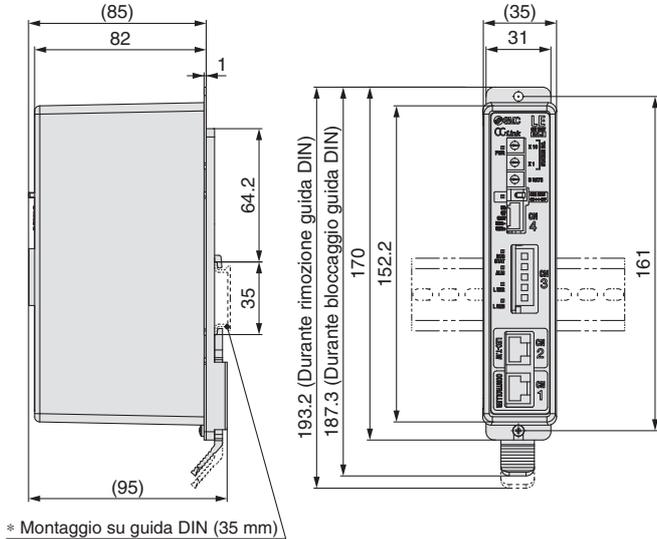


# Serie LEC-G

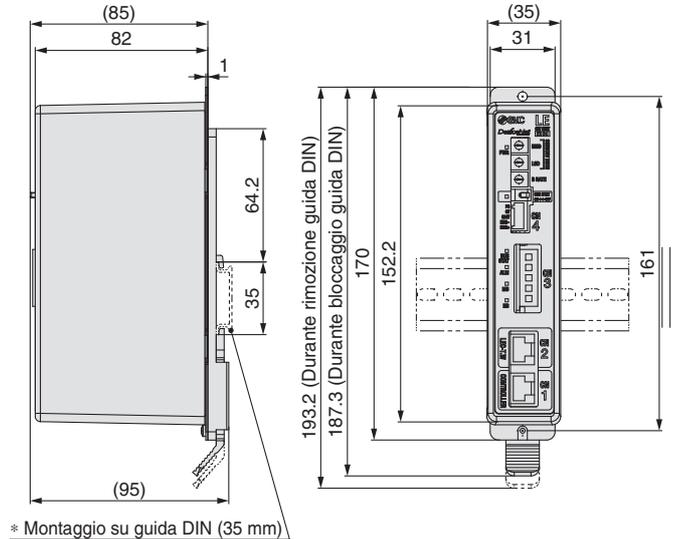
## Dimensioni

### Montaggio su guida DIN (LEC-G□□□D)

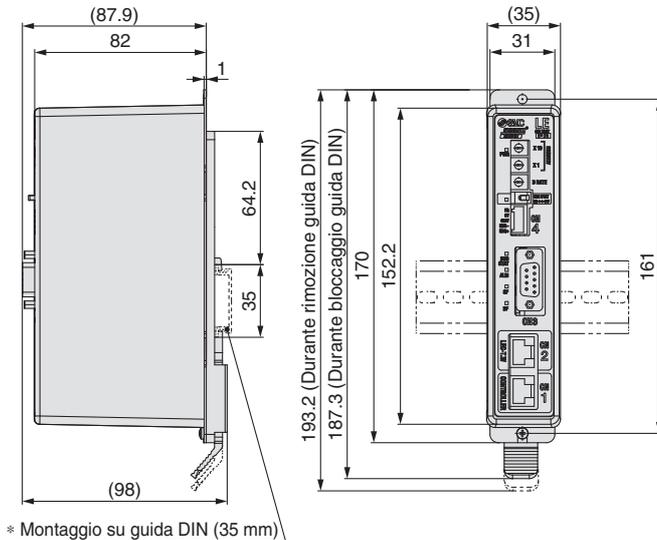
Protocollo Bus di campo applicabile: CC-Link Ver. 2.0



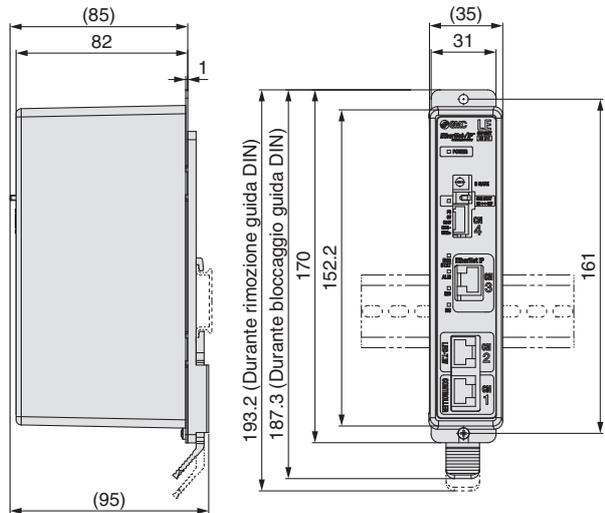
Protocollo Bus di campo applicabile: DeviceNet™



Protocollo Bus di campo applicabile: PROFIBUS DP



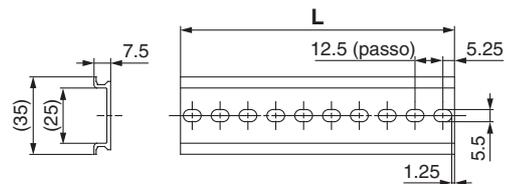
Protocollo Bus di campo applicabile: EtherNet/IP™



## Guida DIN

### AXT100-DR-□

\* Per □, introdurre un numero nella fila dei "N." della tabella sottostante.  
Per le dimensioni di montaggio, consultare le dimensioni sopra.



### Dimensione L [mm]

N.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L	23	35.5	48	60.5	73	85.5	98	110.5	123	135.5	148	160.5	173	185.5	198	210.5	223	235.5	248	260.5
N.	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
L	273	285.5	298	310.5	323	335.5	348	360.5	373	385.5	398	410.5	423	435.5	448	460.5	473	485.5	498	510.5

■ Marchio registrato DeviceNet™ è un marchio registrato di ODVA. EtherNet/IP™ è un marchio di ODVA.

# Tipo a programmazione semplificata

# Serie **LECP1**



Selezione del modello

Servomotore (24 VDC)/motore passo-passo (servo/24 VDC)

LECP1

LECP1

JXC□1

Precauzioni specifiche del prodotto

## Codici di ordinazione



**⚠ Precauzione**

**[Prodotti a norma CE]**  
La conformità EMC è stata provata combinando l'attuatore elettrico della serie LED e il controllore della serie LEC. La normativa EMC dipende dalla configurazione del pannello di controllo del cliente e dalla relazione con altre apparecchiature elettriche e altri cablaggi. Per questo, non è possibile certificare la conformità EMC dei componenti di SMC incorporati nelle apparecchiature del cliente nelle condizioni effettive di esercizio. Di conseguenza, è necessario che cliente verifichi la conformità con la direttiva EMC del complesso di macchinari e attrezzature.

**[Prodotti a norma UL]**  
Quando è richiesta la conformità a UL, l'attuatore elettrico e il controllore devono essere usati con un'alimentazione classe 2 UL1310.

**Il controllore è fornito come unità singola (ricambio).**  
Verificare che il controllore e il cilindro siano compatibili.

\* Consultare il manuale di funzionamento per usare questo prodotto. Scaricarlo dal nostro sito web <http://www.smc.eu>

## Specifiche

### Specifiche di base

Elemento	LECP1
<b>Motore compatibile</b>	Motore passo-passo (Servo/24 VDC)
<b>Alimentazione elettrica</b> <small>Nota 1)</small>	Tensione di alimentazione: 24 VDC ±10 %, Max. assorbimento: 3A (picco 5A) <small>Nota 2)</small> [Compresa potenza azionamento motore, potenza controllo, arresto, rilascio bloccaggio]
<b>Ingresso parallelo</b>	6 ingressi (isolamento fotoaccoppiatore)
<b>Uscita parallela</b>	6 uscite (isolamento fotoaccoppiatore)
<b>Punti d'arresto</b>	14 punti (numero posizione da 1 a 14(E))
<b>Encoder compatibile</b>	Fase A/B incrementale (800 impulsi/giro)
<b>Memoria</b>	EEPROM
<b>LED</b>	LED (verde/rosso) uno di ciascuno
<b>Display LED a 7 segmenti</b> <small>Nota 3)</small>	Display a 1 cifra, 7 segmenti (rosso) Le cifre sono espresse in esadecimale (da "10" a "15" in numero decimale sono espresse come "A" a "F")
<b>Meccanismo freno</b>	Normalmente chiuso <small>Nota 4)</small>
<b>Lunghezza cavo [m]</b>	Cavo I/O: 5 max., Cavo attuatore: 20 max.
<b>Sistema di raffreddamento</b>	Raffreddamento naturale ad aria
<b>Campo temperatura d'esercizio [°C]</b>	0 a 40 (senza congelamento)
<b>Campo umidità d'esercizio [%UR]</b>	90 max. (senza condensazione)
<b>Campo temperatura di stoccaggio [°C]</b>	-10 a 60 (senza congelamento)
<b>Campo umidità di stoccaggio [%UR]</b>	90 max. (senza condensazione)
<b>Resistenza d'isolamento [MΩ]</b>	Tra sede e terminale SG: 50 (500 VDC)
<b>Peso [g]</b>	130 (montaggio con viti), 150 (montaggio su guida DIN)

Nota 1) Non utilizzare un alimentatore con funzione di prevenzione "inrush current" per alimentare il controllore. Quando è richiesta la conformità a UL, l'attuatore elettrico e il controllore devono essere usati con un'alimentazione classe 2 UL1310.

Nota 2) L'assorbimento varia a seconda del modello di attuatore. Per ulteriori dettagli, consultare il manuale del relativo attuatore.

Nota 3) "10" a "15" in numero decimale sono visualizzati come segue nel LED a 7 segmenti.

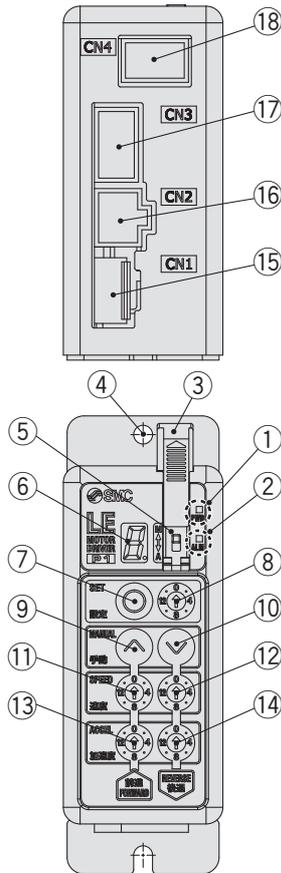


Visualizzazione decimale    10    11    12    13    14    15  
 Visualizzazione esadecimale    A    b    c    d    E    F

Nota 4) Applicabile al meccanismo frenante attivo senza alimentazione.

# Serie LECP1

## Dettagli controllore



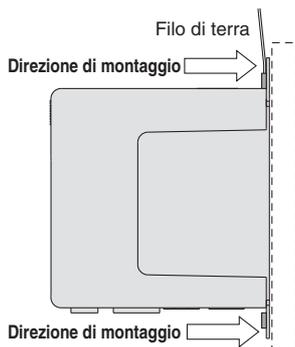
N.	Display	Descrizione	Dettagli
①	<b>PWR</b>	LED di alimentazione	Alimentazione elettrica ON/servo ON : verde si accende Alimentazione elettrica ON/servo OFF: Verde lampeggiante
②	<b>ALM</b>	LED allarme	Con allarme : Rosso si accende Impostazione parametri : Rosso intermittente
③	—	Copertura	Modifica e protezione dell'interruttore modalità (Chiudere il coperchio dopo aver premuto l'interruttore)
④	—	FG	Telaio (serrare la vite con il dado per il montaggio del controllore. Collegare il cavo di terra).
⑤	—	Selettore della modalità	Cambiare il modo tra manuale e automatico.
⑥	—	LED a 7 segmenti	Posizione d'arresto, il valore impostato da ⑧ e i dati dell'allarme vengono visualizzati.
⑦	<b>SET</b>	Tasto di impostazione	Decidere le impostazioni o il funzionamento del drive in modo manuale.
⑧	—	Selettore della posizione	Assegnare la posizione al drive (da 1 a 14) e la posizione di origine (15).
⑨	<b>MANUAL</b>	Tasto manuale avanti	Eseguire il movimento manuale e comando a impulsi avanti
⑩		Tasto manuale indietro	Eseguire il movimento manuale e comando a impulsi indietro.
⑪	<b>SPEED</b>	Interruttore velocità avanti	Sono disponibili 16 velocità avanti.
⑫		Interruttore velocità indietro	Sono disponibili 16 velocità indietro.
⑬	<b>ACCEL</b>	Interruttore accelerazione avanti	Sono disponibili 16 passi di accelerazione avanti.
⑭		Interruttore accelerazione indietro	Sono disponibili 16 passi di accelerazione indietro
⑮	<b>CN1</b>	Connettore di alimentazione	Collegare il cavo di alimentazione.
⑯	<b>CN2</b>	Connettore motore	Collegare il connettore del motore.
⑰	<b>CN3</b>	Connettore encoder	Collegare il connettore dell'encoder.
⑱	<b>CN4</b>	Connettore I/O	Collegare il cavo I/O.

## Montaggio

Montaggio del controllore mostrato sotto.

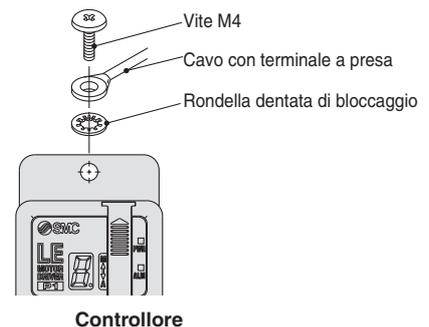
### 1. Montaggio con viti (LECP1□□-□)

(Installazione con due viti M4)



### 2. Messa a terra

Serrare la vite con il dado per il montaggio del cavo di terra come mostrato sotto.



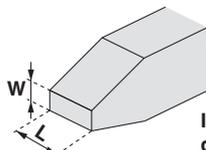
Nota) Quando si usa una taglia pari o superiore a 25 della serie LE, lo spazio tra i controllori deve essere di almeno 10 mm.

### ⚠ Precauzione

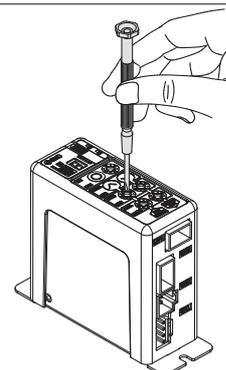
- Viti M4, cavo con terminale di fissaggio e rondella dentata di bloccaggio non compresi. Prevedere una messa a terra atta ad assicurare la tolleranza al rumore.
- Usare un cacciavite di precisione della misura mostrata sotto per cambiare l'interruttore di posizione ⑧ e il valore di impostazione dell'interruttore di velocità/accelerazione ⑪ a ⑭.

#### Taglia

Larghezza estremità L: 2.0 a 2.4 [mm]  
Spessore estremità W: 0.5 a 0.6 [mm]

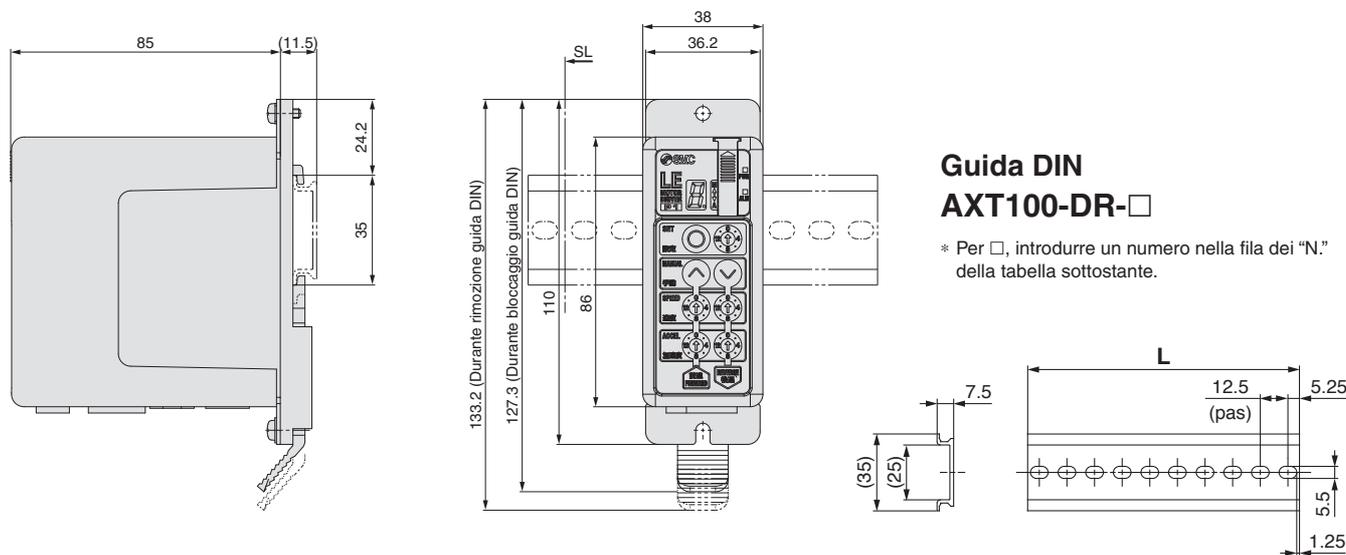


Ingrandimento dell'estremità del cacciavite



## Dimensioni

### Montaggio su guida DIN (LEC□1□□D-□)



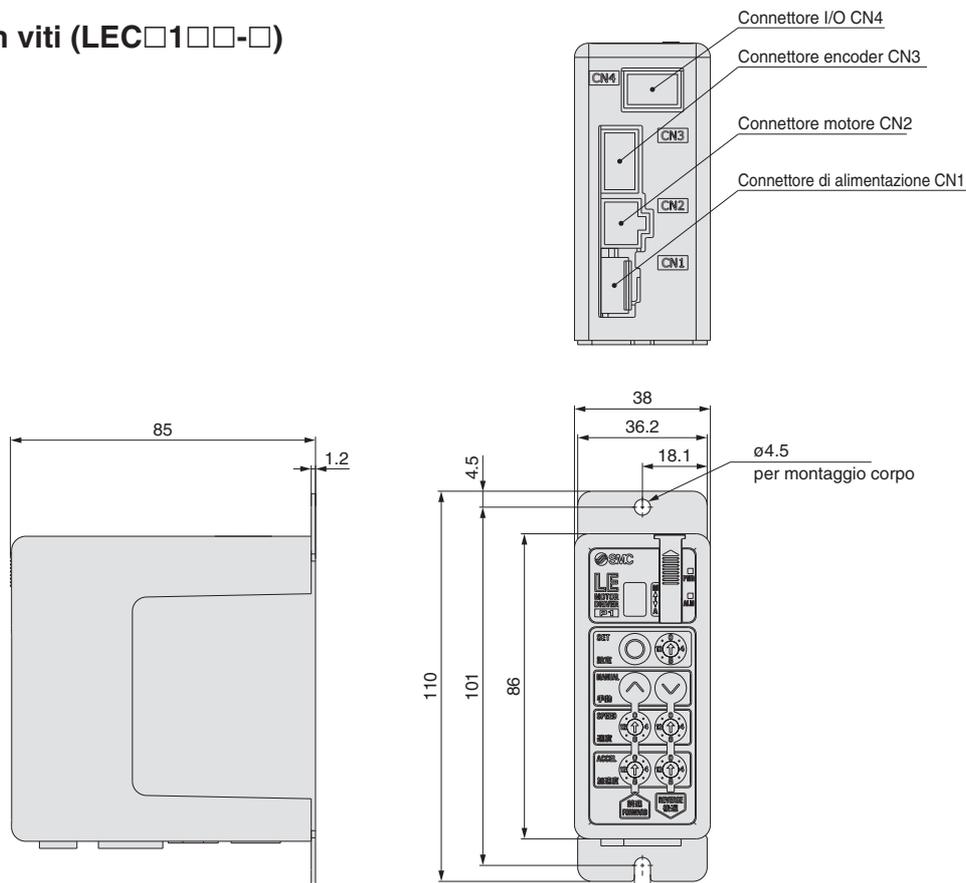
### Dimensione L [mm]

N.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L	23	35.5	48	60.5	73	85.5	98	110.5	123	135.5	148	160.5	173	185.5	198	210.5	223	235.5	248	260.5
N.	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
L	273	285.5	298	310.5	323	335.5	348	360.5	373	385.5	398	410.5	423	435.5	448	460.5	473	485.5	498	510.5

### Adattatore di montaggio guida DIN LEC-2-D0 (con 2 viti di montaggio)

Da usarsi quando l'adattatore di montaggio della guida DIN viene montato successivamente sul driver a montaggio con viti.

### Montaggio con viti (LEC□1□□-□)



# Serie LEC1

## Esempio di cablaggio 1

### Connettore di alimentazione elettrica: CN1

- \* Quando si collega un connettore di alimentazione CN1, usare il cavo di alimentazione (LEC-CK1-1).
- \* Il cavo di alimentazione (LEC-CK1-1) è un accessorio.

### Terminale connettore di alimentazione CN1 per LEC1

Nome terminale	Colore del cavo	Funzione	Dettagli
0V	Blu	Alimentazione comune (-)	Terminale M 24V/terminale C 24V/terminale BK RLS sono comuni (-).
M 24V	Bianco	Alimentazione controllo (+)	Alimentazione motore (+) fornita al controllore
C 24V	Marrone	Alimentazione controllo (+)	Alimentazione controllo (+) verso controllore
BK RLS	Nero	Rilascio freno (+)	Ingresso (+) per rilascio freno

### Cavo di alimentazione per LEC1 (LEC-CK1-1)

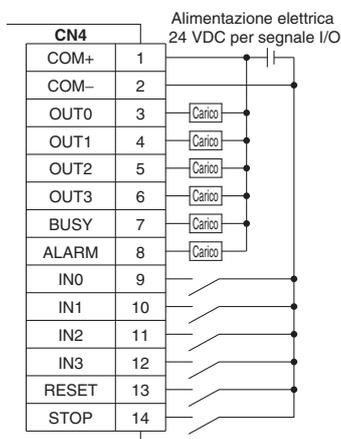


## Esempio di cablaggio 2

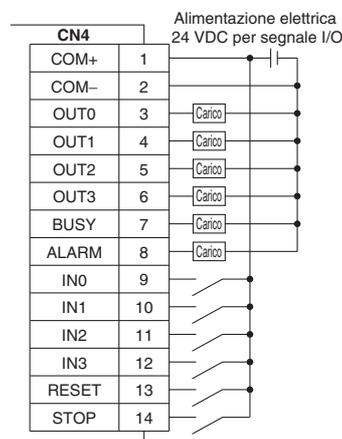
### Connettore I/O parallelo: CN4

- \* Quando si collega un PLC al connettore I/O parallelo CN4, usare il cavo I/O (LEC-CK4-□).
- \* Cambiare il cablaggio a seconda del tipo di I/O parallelo (NPN o PNP).

#### ■ NPN



#### ■ PNP



### Segnale in ingresso

Nome	Dettagli								
COM+	Collega l'alimentazione elettrica 24 V per il segnale in ingresso/uscita								
COM-	Collega l'alimentazione elettrica 0 V per il segnale in ingresso/uscita								
IN0 a IN3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Istruzione di azionamento (ingresso come combinazioni di IN0 a IN3)</li> <li>Istruzione di ritorno alla posizione di 0 asse (IN0 a IN3 tutte ON contemporaneamente)</li> </ul> Esempio - (istruzione di azionamento per posizione n. 5) <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>IN3</th> <th>IN2</th> <th>IN1</th> <th>IN0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> </tr> </tbody> </table>	IN3	IN2	IN1	IN0	OFF	ON	OFF	ON
IN3	IN2	IN1	IN0						
OFF	ON	OFF	ON						
RESET	Reset allarme e interruzione del funzionamento Durante il funzionamento: arresto decelerazione dalla posizione in cui il segnale è immesso (servo ON mantenuto) Quando l'allarme è attivo: reset allarme								
STOP	Istruzione di arresto (dopo arresto decelerazione massima, servo OFF)								

### Segnale in uscita

Nome	Dettagli								
OUT0 a OUT3	Si accende al termine del posizionamento o della spinta. (L'uscita viene ordinata in combinazione di OUT0 a 3). Esempio - (funzionamento completo per posizione n. 3) <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>OUT3</th> <th>OUT2</th> <th>OUT1</th> <th>OUT0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>ON</td> </tr> </tbody> </table>	OUT3	OUT2	OUT1	OUT0	OFF	OFF	ON	ON
OUT3	OUT2	OUT1	OUT0						
OFF	OFF	ON	ON						
BUSY	Si attiva quando l'attuatore si muove								
*ALARM (Nota)	Nessuna uscita quando l'allarme è attivo o servo OFF								

Nota) Segnale per circuito a logica negativa (N.C.)

### Segnale in ingresso [IN0 - IN3] Tabella numero posizione ○: OFF ●: ON

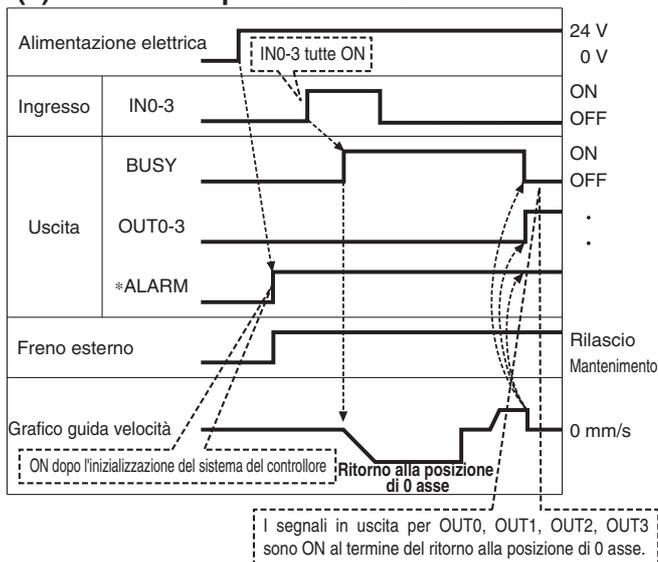
Numero posizione	IN3	IN2	IN1	IN0
1	○	○	○	●
2	○	○	●	○
3	○	○	●	●
4	○	●	○	○
5	○	●	○	●
6	○	●	●	○
7	○	●	●	●
8	●	○	○	○
9	●	○	○	●
10(A)	●	○	●	○
11(B)	●	○	●	●
12 (C)	●	●	○	○
13 (D)	●	●	○	●
14 (E)	●	●	●	○
Ritorno alla posizione di 0 asse	●	●	●	●

### Segnale in uscita [OUT0 - OUT3] Tabella numero posizione ○: OFF ●: ON

Numero posizione	OUT3	OUT2	OUT1	OUT0
1	○	○	○	●
2	○	○	●	○
3	○	○	●	●
4	○	●	○	○
5	○	●	○	●
6	○	●	●	○
7	○	●	●	●
8	●	○	○	○
9	●	○	○	●
10(A)	●	○	●	○
11(B)	●	○	●	●
12 (C)	●	●	○	○
13 (D)	●	●	○	●
14 (E)	●	●	●	○
Ritorno alla posizione di 0 asse	●	●	●	●

## Funzionamento segnali

### (1) Ritorno alla posizione di 0 asse

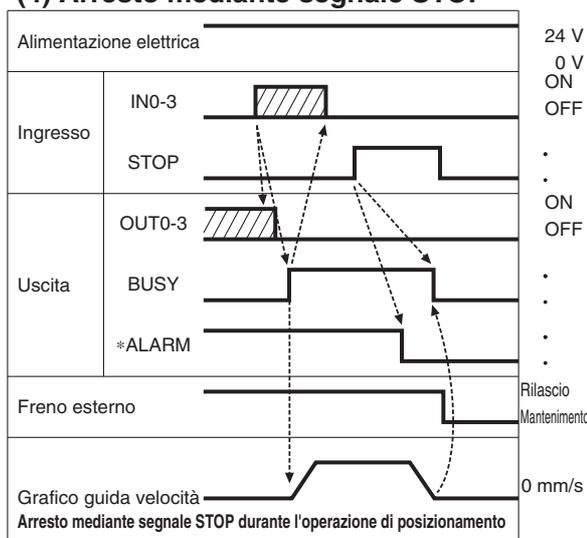


\* \*ALARM" è espresso come circuito a logica negativa.

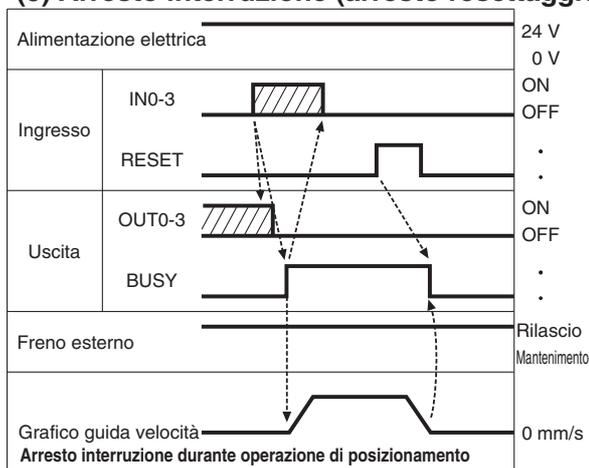
### (2) Operazione di posizionamento



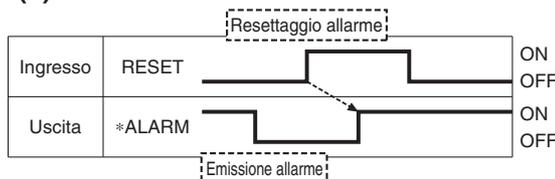
### (4) Arresto mediante segnale STOP



### (3) Arresto interruzione (arresto resettaggio)



### (5) Reset allarme



\* \*ALARM" è espresso come circuito a logica negativa.

# Serie LECP1

## Opzioni: Cavo attuatore

[Cavo robotico per motore passo-passo (servo/24 VDC), cavo standard]

LE-CP-1-□

Lunghezza cavo (L) [m]

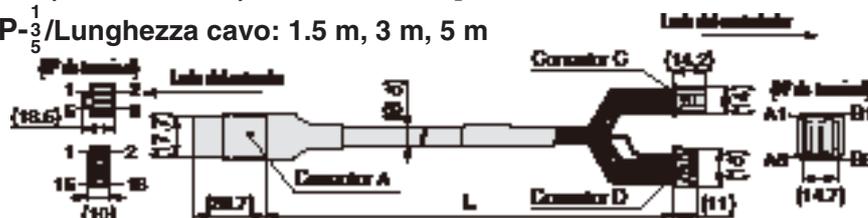
1	1.5
3	3
5	5
8	8*
A	10*
B	15*
C	20*

\* Realizzato su richiesta (Solo cavo robotico)

Tipo di cavo

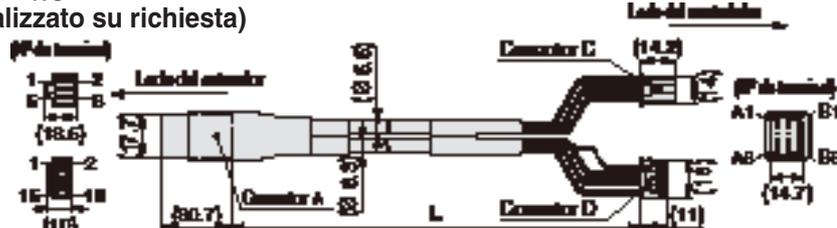
—	Cavo robotico (Cavo flessibile)
S	Cavo standard

LE-CP- $\frac{1}{5}$ /Lunghezza cavo: 1.5 m, 3 m, 5 m



LE-CP- $\frac{8}{AC}$ /Lunghezza cavo: 8 m, 10 m, 15 m, 20 m

(\* Realizzato su richiesta)



Circuito	N. terminale connettore A	Colore del cavo	N. terminale connettore C
A	B-1	Marrone	2
A	A-1	Rosso	1
B	B-2	Arancione	6
B	A-2	Giallo	5
COM-A/COM	B-3	Verde	3
COM-B/—	A-3	Blu	4
Agruppiamento			
Vcc	B-4	Marrone	12
GND	A-4	Nero	13
A	B-5	Rosso	7
A	A-5	Nero	6
B	B-6	Arancione	9
B	A-6	Nero	8
—	—	—	3

[Cavo robotico con freno e sensore per motore passo-passo (servo/24 VDC), cavo standard]

LE-CP-1-B-□

Lunghezza cavo (L) [m]

1	1.5
3	3
5	5
8	8*
A	10*
B	15*
C	20*

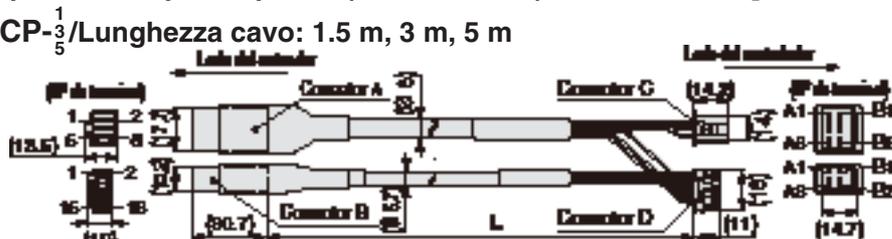
\* Realizzato su richiesta (Solo cavo robotico)

Con freno e sensore

Tipo di cavo

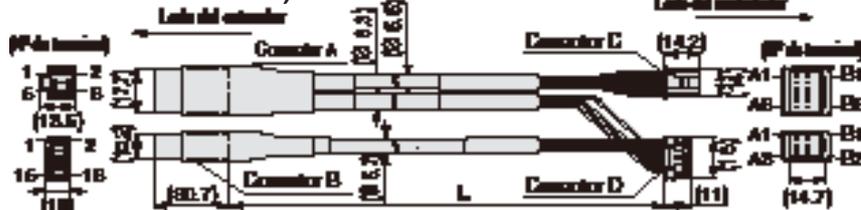
—	Cavo robotico (Cavo flessibile)
S	Cavo standard

LE-CP- $\frac{1}{5}$ /Lunghezza cavo: 1.5 m, 3 m, 5 m



LE-CP- $\frac{8}{AC}$ /Lunghezza cavo: 8 m, 10 m, 15 m, 20 m

(\* Realizzato su richiesta)



Circuito	N. terminale connettore A	Colore del cavo	N. terminale connettore C
A	B-1	Marrone	2
A	A-1	Rosso	1
B	B-2	Arancione	6
B	A-2	Giallo	5
COM-A/COM	B-3	Verde	3
COM-B/—	A-3	Blu	4
Agruppiamento			
Vcc	B-4	Marrone	12
GND	A-4	Nero	13
A	B-5	Rosso	7
A	A-5	Nero	6
B	B-6	Arancione	9
B	A-6	Nero	8
—	—	—	3

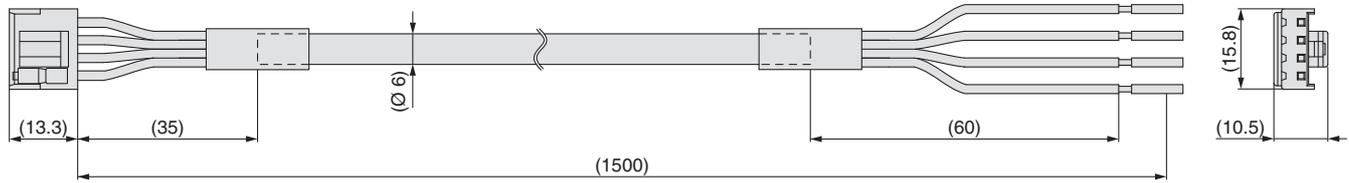
  

Circuito	N. terminale connettore B	Colore del cavo	N. terminale connettore D
Freno (+)	B-1	Rosso	4
Freno (-)	A-1	Nero	5
Sensore (+) Nota)	B-3	Marrone	1
Sensore (-) Nota)	A-3	Blu	2

## Opzioni

### [Cavo di alimentazione]

#### LEC-CK1-1



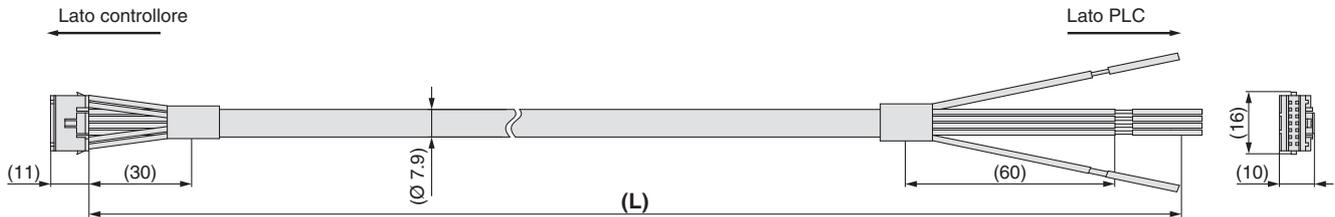
Nome terminale	Colore coperchio	Funzione
0V	Blu	Alimentazione comune (-)
M 24V	Bianco	Alimentazione elettrica motore (+)
C 24V	Marrone	Alimentazione elettrica controllo (+)
BK RLS	Nero	Rilascio freno (+)

\* Misura conduttore: AWG20

### [Cavo I/O]

#### LEC-CK4-

Lunghezza cavo (L) [m]	
1	1.5
3	3
5	5



Numero pin	Colore isolamento	Indicazione	Colore punto	Funzione
1	Marrone chiaro	■	Nero	COM+
2	Marrone chiaro	■	Rosso	COM-
3	Giallo	■	Nero	OUT0
4	Giallo	■	Rosso	OUT1
5	Verde chiaro	■	Nero	OUT2
6	Verde chiaro	■	Rosso	OUT3
7	Grigio	■	Nero	BUSY
8	Grigio	■	Rosso	ALARM
9	Bianco	■	Nero	IN0
10	Bianco	■	Rosso	IN1
11	Marrone chiaro	■ ■	Nero	IN2
12	Marrone chiaro	■ ■	Rosso	IN3
13	Giallo	■ ■	Nero	RESET
14	Giallo	■ ■	Rosso	STOP

\* Misura conduttore: AWG26

\* Il segnale I/O parallelo è valido in modo automatico. Durante la funzione prova in modo normale, solo l'uscita è valida.



# Controllore per motore passo-passo



## 5 tipi di protocolli di comunicazione

New **IO-Link**    **EtherCAT**    **PROFINET**    **DeviceNet**    **EtherNet/IP**



Selezione del modello  
Servomotore (24 VDC)/motore passo-passo (servo/24 VDC)  
**LEL**

### Applicazioni

Protocollo di comunicazione

**EtherCAT**    **EtherNet/IP**    **PROFINET**    **DeviceNet**    **IO-Link**



PLC

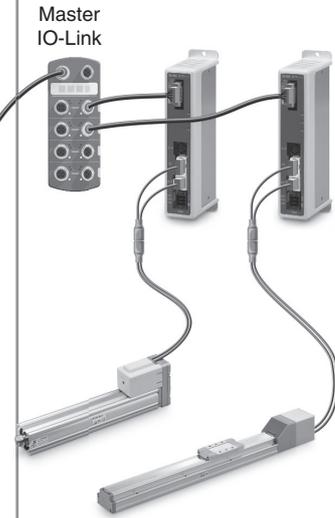
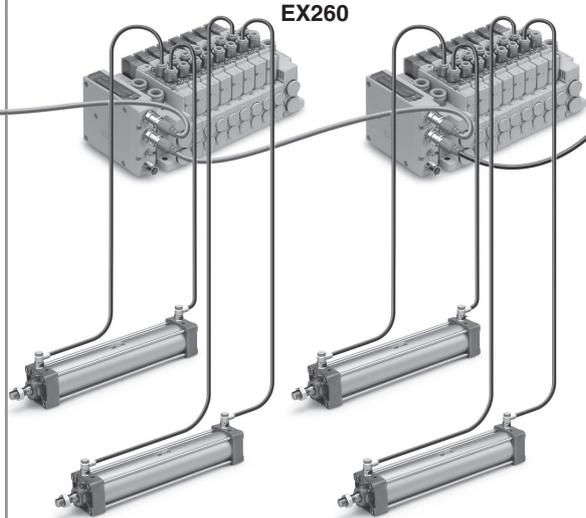
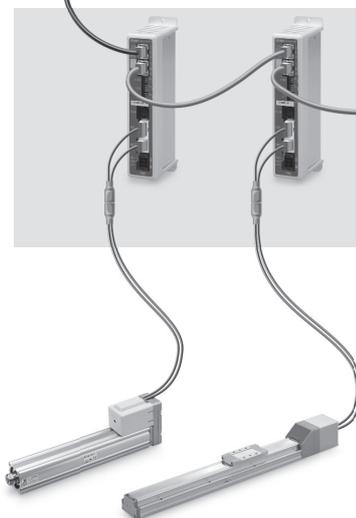
Attraverso lo stesso protocollo è possibile gestire sia sistemi pneumatici che elettrici

Può essere installato anche in una rete esistente

Attuatori elettrici

Cilindri pneumatici

Comunicazione IO-Link



<Attuatori elettrici applicabili>



Cilindro elettrico senza stelo Serie LEF



Cilindro elettrico senza stelo a profilo ribassato Serie LEM



Cilindro elettrico con cursore guidato Serie LEL



Cilindro elettrico con stelo Serie LEY/LEYG



Unità di traslazione elettrica Serie LES/LESH



Attuatore elettrico miniaturizzato Serie LEPY/LEPS



Pinza elettrica Serie LEH



Unità rotante elettrica Serie LER

**LEC-G**

**LECP1**

**JXC□1**

Precauzioni specifiche del prodotto

# Serie JXCE1/91/P1/D1/L1



# Serie JXCE1/91/P1/D1/L1

## Due tipi di comandi di funzionamento

**Definizione dei punti di posizionamento:** funziona utilizzando i punti di posizionamento preimpostati nel controllore.

**Definizione dei dati numerici:** l'attuatore funziona con valori quali la posizione e la velocità inviati dal PLC.

## Monitoraggio numerico disponibile

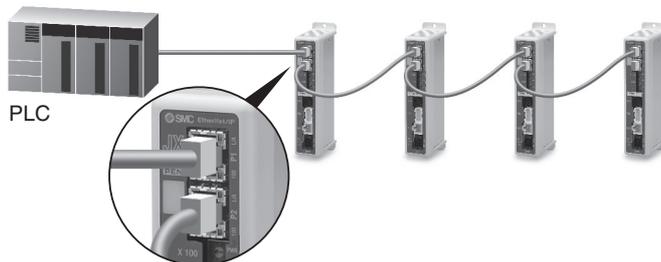
I dati numerici, come la velocità attuale, la posizione attuale e i codici di allarme possono essere monitorati tramite PLC.

## Cablaggio di interconnessione dei cavi di comunicazione

Sono disponibili due porte di comunicazione.

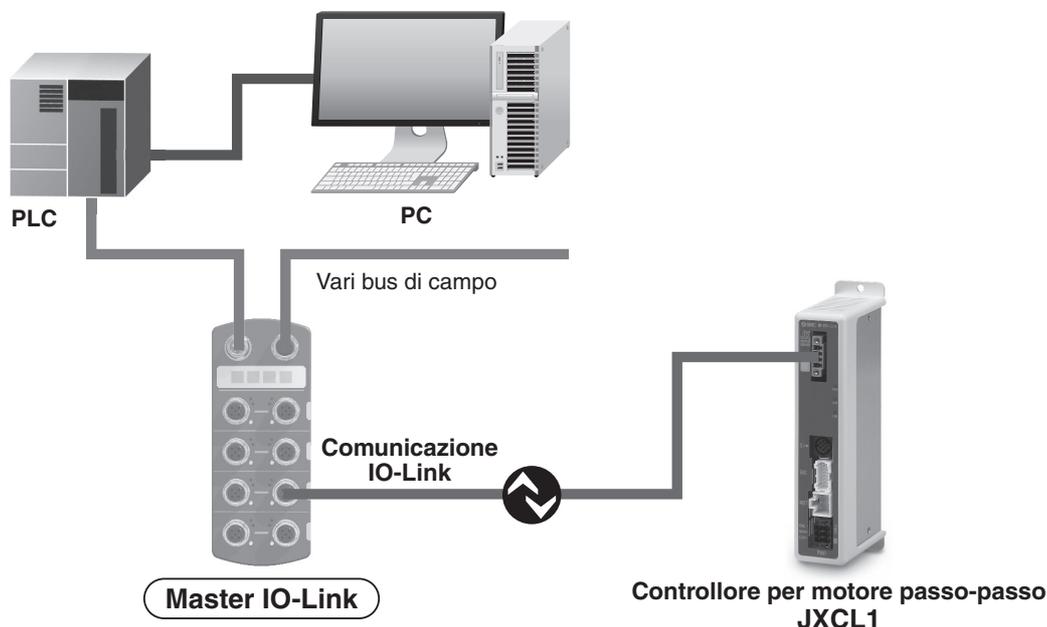
\* Per DeviceNet™, il cablaggio di interconnessione è possibile usando un connettore di derivazione a T.

\* 1 a 1 nel caso di IO-Link



## È possibile utilizzare la comunicazione IO-Link.

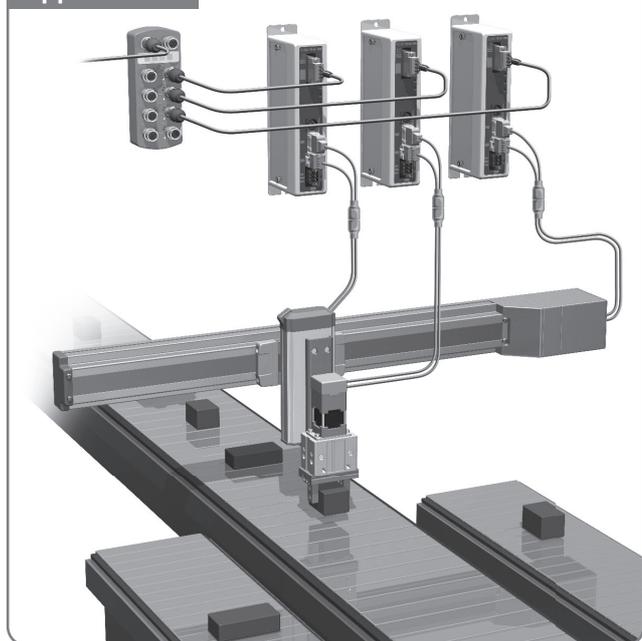
La funzione di memorizzazione dei dati elimina la necessità di impostare nuovamente i punti di posizionamento e i parametri in caso di sostituzione del controllore.



### IO-Link

IO-Link è una tecnologia di interfaccia di comunicazione aperta tra il sensore/attuatore e il terminale I/O che è uno standard internazionale IEC61131-9.

### Applicazione



### ● È possibile impostare i punti di posizionamento e i parametri dal lato master.

È possibile impostare o modificare i punti di posizionamento e i parametri grazie alla comunicazione IO-Link.

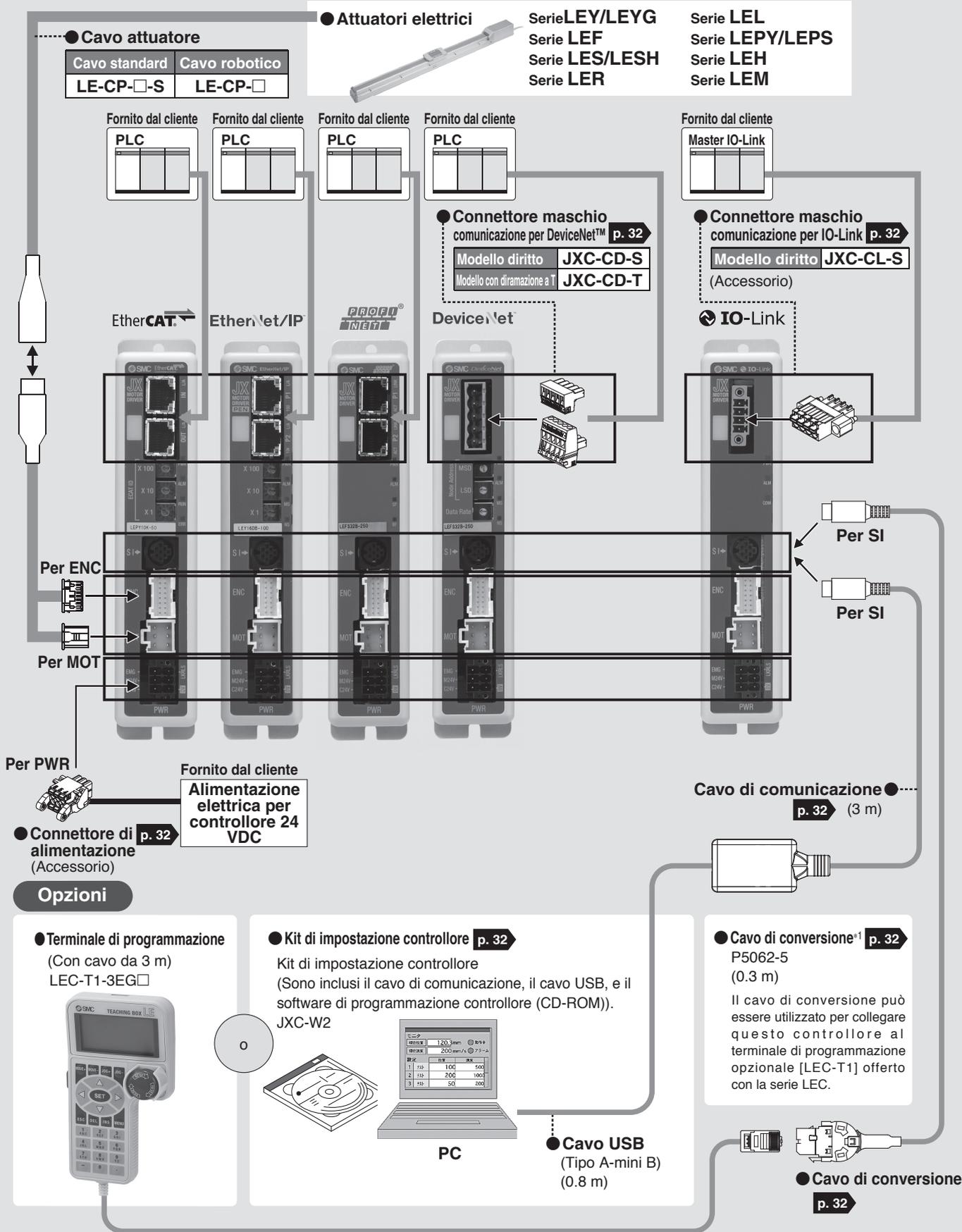
### ● Funzione di memorizzazione dei dati

Quando viene sostituito il controllore, i parametri e i punti di posizionamento per l'attuatore vengono impostati automaticamente.\*1

### ● È possibile utilizzare cavi non schermati a 4 fili.

\*1 Il "parametro base" e il "parametro ritorno all'origine" vengono impostati automaticamente come parametri dell'attuatore, mentre i 3 elementi di dati relativi ai N. da 0 a 2 vengono impostati automaticamente come punti di posizionamento.

## Configurazione del sistema



\*1 Per collegare il controllore al LEC-W2 è inoltre necessario un cavo di conversione. (Non è necessario un cavo di conversione per il modello JXC-W2.)

Selezione del modello  
 Servomotore (24 VDC)/motore passo-passo (servo/24 VDC)  
 LEL  
 LEC-G  
 LEC-P1  
 JXC□1  
 Precauzioni specifiche del prodotto

# Controllore per motore passo-passo

Serie JXCE1/91/P1/D1/L1



## Codici di ordinazione

### Attuatore + Controllore

**LEFS16B-100 - R1 CD17T**



#### Tipo di attuatore

Consultare "Codici di ordinazione" nel catalogo dell'attuatore disponibile su sito web [www.smc.eu](http://www.smc.eu). Per gli attuatori elettrici compatibili, consultare la tabella sotto. Esempio: LEFS16B-100B-R1C917

Attuatori compatibili	
Cilindro elettrico con stelo Serie LEY	Consultare il catalogo WEB.
Cilindro elettrico con stelo guidato Serie LEYG	
Attuatore elettrico senza stelo Serie LEF	
Unità di traslazione elettrica Serie LES/LESH	
Unità rotante elettrica Serie LER	
Cilindro elettrico con cursore guidato Serie LEL	
Attuatore elettrico miniaturizzato Serie LEPY/LEPS	
Pinza elettrica Serie LEH	
Cilindro elettrico senza stelo a profilo ribassato Serie LEM	

\* È applicabile solo il tipo con motore passo-passo.

#### Precauzione

##### [Prodotti a norma CE]

La conformità EMC è stata provata combinando l'attuatore elettrico della serie LE e la serie JXCE1/91/P1/D1/L1.

La normativa EMC dipende dalla configurazione del pannello di controllo del cliente e dalla relazione con altre apparecchiature elettriche e altri cablaggi. Per questo, non è possibile certificare la conformità EMC dei componenti di SMC incorporati nelle apparecchiature del cliente nelle condizioni operative effettive. Di conseguenza, è necessario che il cliente verifichi la conformità con la direttiva EMC del complesso di macchinari e attrezzature.

#### Tipo/lunghezza cavo attuatore

	Senza cavo
S1	Cavo standard 1.5 m
S3	Cavo standard 3 m
S5	Cavo standard 5 m
R1	Cavo robotico 1.5 m
R3	Cavo robotico 3 m
R5	Cavo robotico 5 m
R8	Cavo robotico 8 m <sup>*1</sup>
RA	Cavo robotico 10 m <sup>*1</sup>
RB	Cavo robotico 15 m <sup>*1</sup>
RC	Cavo robotico 20 m <sup>*1</sup>

\*1 Realizzato su richiesta (solo cavo robotico)

\* Il cavo standard deve essere usato solo su parti fisse. Per l'utilizzo su parti mobili, selezionare il cavo robotico.

#### Controllore

—	Senza controllore
C□1□□	Con controllore

**CD17T**

#### Protocollo di comunicazione

E	EtherCAT®
9	EtherNet/IP™
P	PROFINET
D	DeviceNet™
L	IO-Link

Per asse singolo

#### Montaggio

7	Montaggio con viti
8 <sup>*1</sup>	Guida DIN

\*1 La guida DIN non è compresa. Deve essere ordinata separatamente. (Vedere pagina 32).

#### Opzione

	Senza opzione
S	Con connettore di comunicazione DeviceNet™ modello diritto per JXCD1
T	Con connettore di comunicazione DeviceNet™ modello con diramazione per JXCD1

\* Selezionare l'opzione "-" in caso non venga utilizzato il connettore JXCD1.

Per la scelta di un attuatore elettrico, fare riferimento alla tabella di selezione del modello di ogni attuatore. Inoltre, per il grafico "Carico di lavoro - velocità" dell'attuatore, consultare la sezione LECP6 nella pagina di selezione del modello del Catalogo web degli attuatori elettrici.

### Controllore

**JXC D 1 7 T - LEFS16B-100**

#### Avvertenze per il controllore vuoto (JXC□1□□-BC)

Un controllore vuoto è un controllore nel quale il cliente può scrivere i dati dell'attuatore con il quale deve essere combinato e utilizzato. Utilizzare il software dedicato (JXC-BCW) per la scrittura dei dati.

• Scaricare il software dedicato (JXC-BCW) tramite il nostro sito web.

• Ordinare separatamente il kit di impostazione del controllore (LEC-W2) per utilizzare questo software.

Sito web di SMC  
<http://www.smc.eu>

#### Protocollo di comunicazione

E	EtherCAT®
9	EtherNet/IP™
P	PROFINET
D	DeviceNet™
L	IO-Link

Per asse singolo

#### Montaggio

7	Montaggio con viti
8 <sup>*1</sup>	Guida DIN

\*1 La guida DIN non è compresa. Deve essere ordinata separatamente. (Vedere pagina 32).

#### Codice attuatore

Senza le specifiche del cavo e le opzioni dell'attuatore  
Esempio: Inserire "LEFS16B-100" per il tipo  
LEFS16B-100B-S1□□.

BC Controllore vuoto<sup>\*1</sup>

\*1 Richiede software dedicato (JXC-BCW)

#### Opzione

	Senza opzione
S	Con connettore di comunicazione DeviceNet™ modello diritto per JXCD1
T	Con connettore di comunicazione DeviceNet™ modello con diramazione per JXCD1

\* Selezionare l'opzione "-" in caso non venga utilizzato il connettore JXCD1.

Per la scelta di un attuatore elettrico, fare riferimento alla tabella di selezione del modello di ogni attuatore. Inoltre, per il grafico "Carico di lavoro - velocità" dell'attuatore, consultare la sezione LECP6 nella pagina di selezione del modello del Catalogo web degli attuatori elettrici.

## Specifiche tecniche

Modello		JXCE1	JXC91	JXCP1	JXCD1	JXCL1
<b>Rete</b>		EtherCAT®	EtherNet/IP™	PROFINET	DeviceNet™	Modalità
<b>Motore compatibile</b>		Motore passo-passo (Servo/24 VDC)				
<b>Aliment. elettrica</b>		Tensione di alimentazione: 24 VDC ± 10%				
<b>Assorbimento (Controllore)</b>		200 mA max.	130 mA max.	200 mA max.	100 mA max.	100 mA max.
<b>Encoder compatibile</b>		Fase A/B incrementale (800 impulsi/giro)				
Specifiche di comunicazione	<b>Sistema applicabile</b>	EtherCAT®*2	EtherNet/IP™*2	PROFINET*2	DeviceNet™	Modalità
	<b>Protocollo</b>	Test di conformità Registro V.1.2.6	Volume 1 (Edizione 3.14) Volume 2 (Edizione 1.15)	Specifiche Versione 2.32	Volume 1 (Edizione 3.14) Volume 3 (Edizione 1.13)	Versione 1.1 Attacco classe A
	<b>Versione*1</b>	100 Mbps*2	10/100 Mbps*2 (Negoziazione automatica)	100 Mbps*2	125/250/500 kbps	230.4 kbps (COM3)
	<b>Velocità di trasmissione</b>	File ESI	File EDS	File GSDML	File EDS	File IODD
	<b>File di configurazione*3</b>	Ingresso 20 byte Uscita 36 byte	Ingresso 36 byte Uscita 36 byte	Ingresso 36 byte Uscita 36 byte	Ingresso 4, 10, 20 byte Uscita 4, 12, 20, 36 byte	Ingresso 14 byte Uscita 22 byte
	<b>Area di occupazione I/O</b>	Non inclusa				
<b>Resistenza di terminazione</b>	EEPROM					
<b>Memoria</b>		PWR, RUN, ALM, ERR	PWR, ALM, MS, NS	PWR, ALM, SF, BF	PWR, ALM, MS, NS	PWR, ALM, COM
<b>Indicatore LED</b>		Cavo attuatore: 20 max				
<b>Lunghezza cavo [m]</b>		Raffreddamento naturale ad aria				
<b>Sistema di raffreddamento</b>		0 a 40 (senza congelamento)				
<b>Campo della temperatura d'esercizio [°C]</b>		90 max. (senza condensazione)				
<b>Campo umidità ambientale d'esercizio [%UR]</b>		Tra tutti i terminali esterni e il corpo 50 (500 VDC)				
<b>Resistenza d'isolamento [MΩ]</b>		220 (montaggio con viti) 240 (montaggio su guida DIN)	210 (montaggio con viti) 230 (montaggio su guida DIN)	220 (montaggio con viti) 240 (montaggio su guida DIN)	210 (montaggio con viti) 230 (montaggio su guida DIN)	190 (montaggio con viti) 210 (montaggio su guida DIN)

\*1 Tenere conto che queste versioni sono soggette a modifiche.

\*2 Utilizzare un cavo di comunicazione schermato con CAT5 o superiore per PROFINET, EtherNet/IP™ e EtherCAT®.

\*3 I file possono essere scaricati dal sito web di SMC, <http://www.smc.eu>

### Marchio commerciale

EtherNet/IP™ è un marchio commerciale di ODVA.

DeviceNet™ è un marchio commerciale di ODVA.

EtherCAT® è un marchio commerciale e una tecnologia brevettata, autorizzato da Beckhoff Automation GmbH, Germania.

## Esempio di comando di funzionamento

Oltre alla programmazione di massimo massimo di 64 punti di posizionamento per ogni protocollo di comunicazione, è possibile modificare ogni parametro in tempo reale tramite l'operazione di definizione dei dati numerici.

\* È possibile utilizzare Valori numerici, diversi da "Forza di movimento", "Area 1," e "Area 2", per eseguire operazioni in base alle istruzioni numeriche di JXCL1.

### <Esempio di applicazione> Movimento tra 2 punti

N.	Modalità di movimento	Velocità	Posizione	Accelerazione	Decelerazione	Forza di spinta	Livello di trigger	Velocità di spinta	Forza di movimento	Area 1	Area 2	In posizione
0	1: Assoluto	100	10	3000	3000	0	0	0	100	0	0	0.50
1	1: Assoluto	100	100	3000	3000	0	0	0	100	0	0	0.50

### <Definizione dei punti di posizionamento>

Sequenza 1: Istruzione di accensione servo

Sequenza 2: Istruzione per ritornare alla posizione di origine

Sequenza 3: Indicare il punto di posizionamento 0 per immettere il segnale DRIVE.

Sequenza 4: Indicare il punto di posizionamento 1 dopo aver disattivato temporaneamente il segnale DRIVE per immettere il segnale DRIVE.

### <Definizione dei dati numerici>

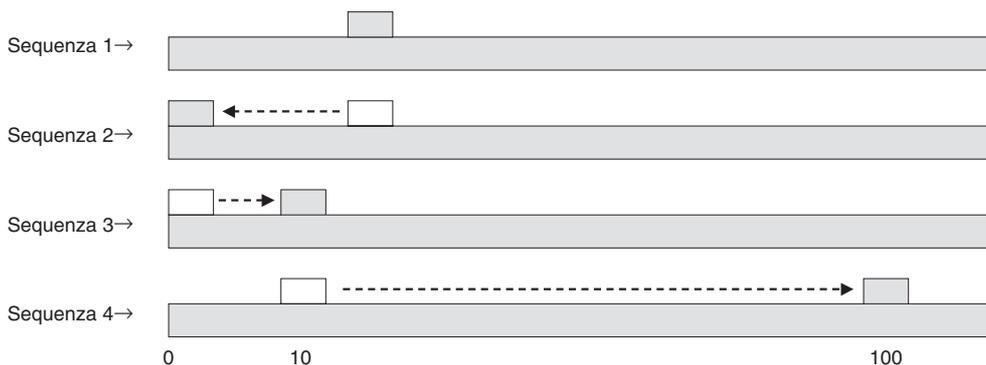
Sequenza 1: Istruzione di accensione servo

Sequenza 2: Istruzione per ritornare alla posizione di origine

Sequenza 3 : Indicare il punto di posizionamento 0 e attivare il flag dell'ingresso di comando (posizione). Inseire 1 0 nella posizione target. Successivamente il flag di inizio si attiva.

Sequenza 4: Attivare il punto di posizionamento 0 e il flag dell'ingresso di comando (posizione) per modificare la posizione target su 100 mentre il flag di inizio è acceso.

La stessa operazione può essere eseguita con qualsiasi altro comando di funzionamento.

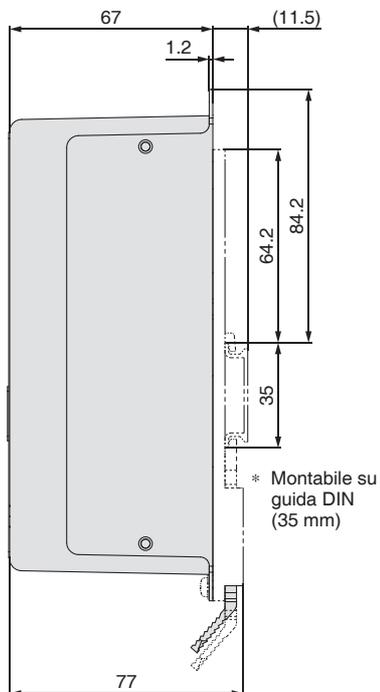


# Serie JXCE1/91/P1/D1/L1

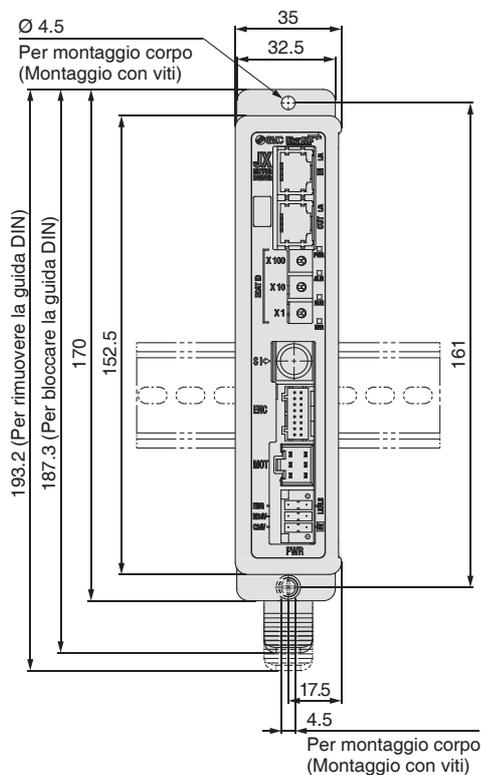
## Dimensioni



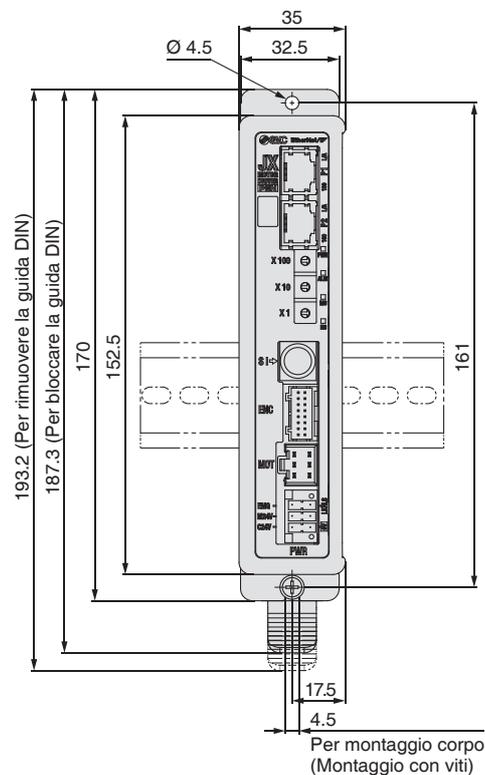
**JXCE1/JXC91**



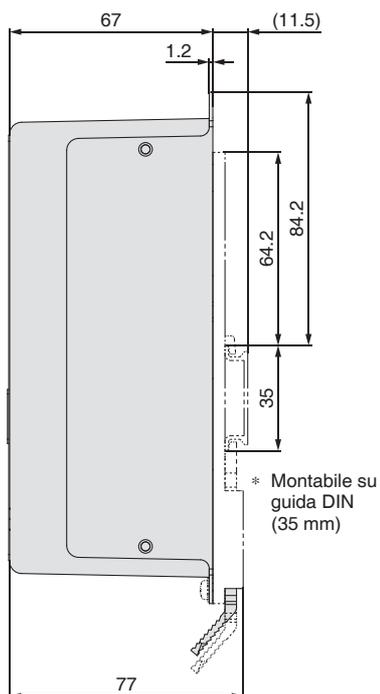
**JXCE1**



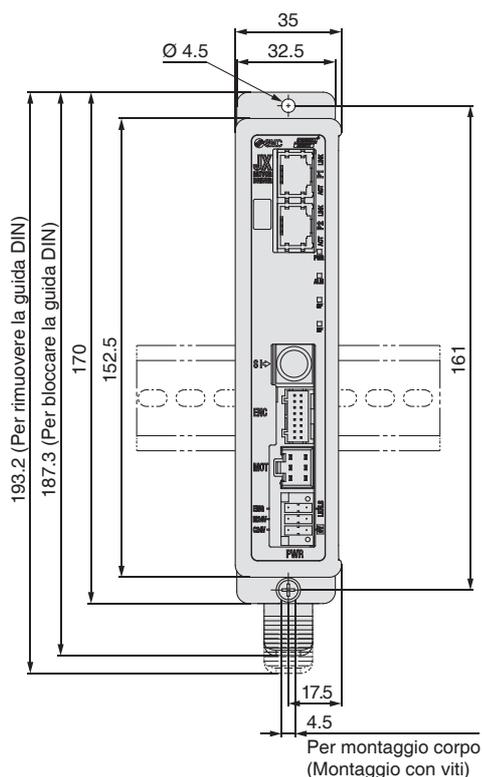
**JXC91**



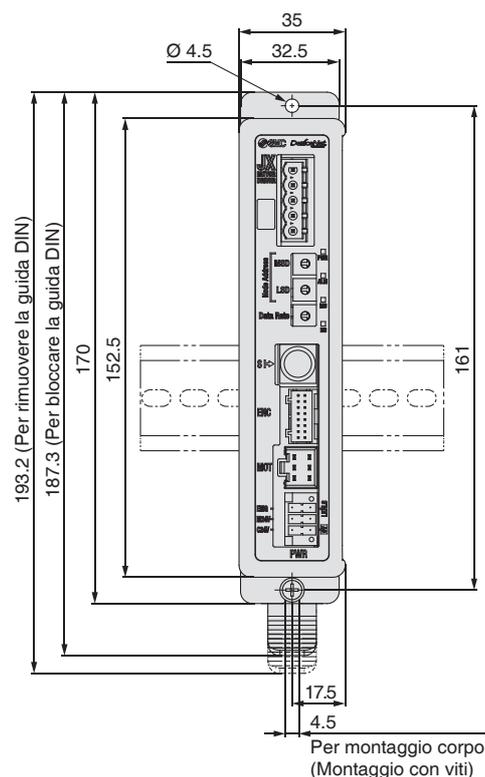
**JXCP1/JXCD1**



**JXCP1**



**JXCD1**



## Dimensioni



Selezione del modello

Servomotore (24 VDC)/motore passo-passo (servo/24 VDC)

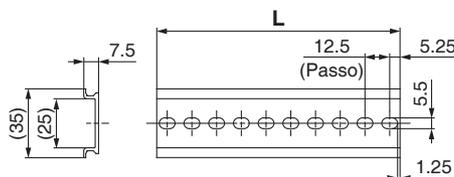
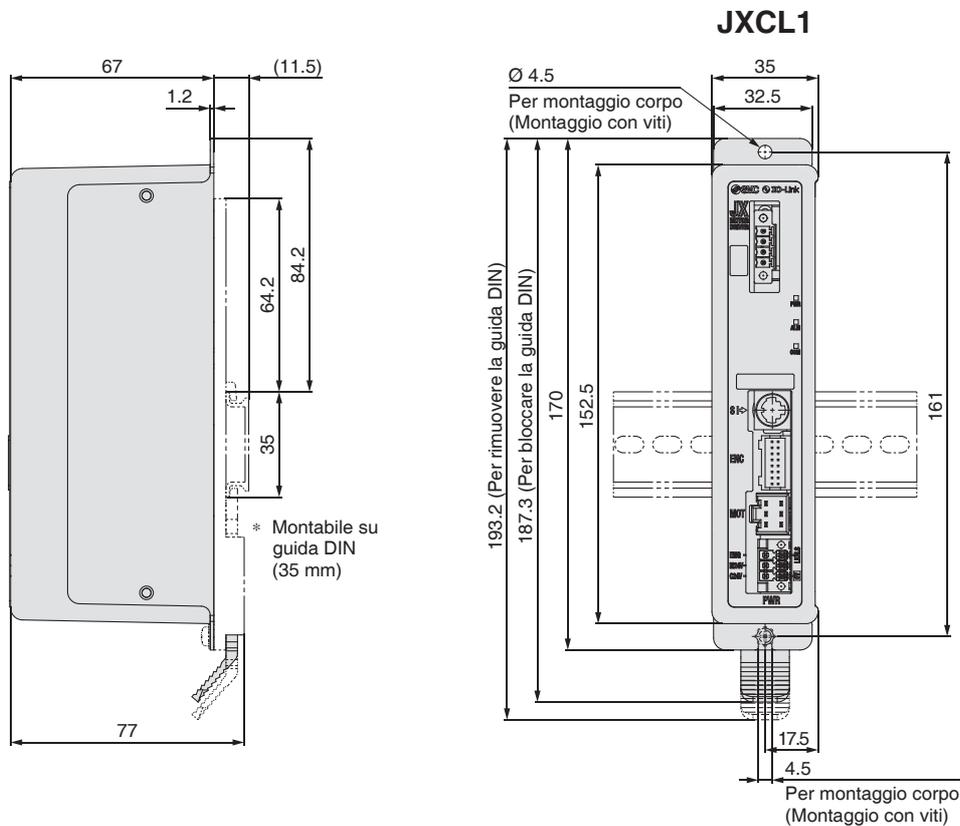
LEL

LEC-G

LECP1

JXC□1

Precauzioni specifiche del prodotto



### Dimensioni L [mm]

N.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L	23	35.5	48	60.5	73	85.5	98	110.5	123	135.5	148	160.5	173	185.5	198	210.5	223	235.5	248	260.5
N.	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
L	273	285.5	298	310.5	323	335.5	348	360.5	373	385.5	398	410.5	423	435.5	448	460.5	473	485.5	498	510.5

## Opzioni

### ■ Kit di impostazione controllore JXC-W2

#### [Contenuto]

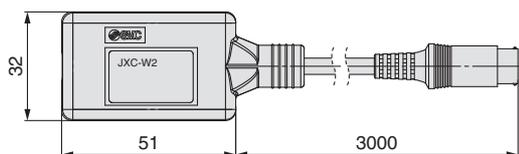
- ① Cavo di comunicazione
- ② Cavo USB
- ③ Software di programmazione controllore
- \* Non è necessario un cavo di conversione (P5062-5).

JXC-W2-□

#### ● Contenuto

—	Un kit include: (Cavo di comunicazione, cavo USB, software di programmazione controllore)
<b>C</b>	Cavo di comunicazione
<b>U</b>	Cavo USB
<b>S</b>	Software di programmazione controllore (CD-ROM)

#### ① Cavo di comunicazione JXC-W2-C

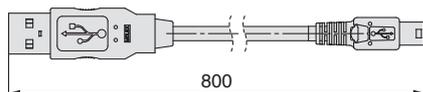


\* Può essere collegato direttamente al controllore.

#### ② Cavo USB JXC-W2-U

#### ③ Software di programmazione controllore JXC-W2-S

\* CD-ROM



### ■ Adattatore di montaggio guida DIN LEC-3-D0

\* Con 2 viti di montaggio

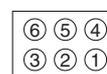
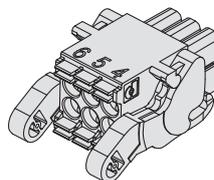
Da usarsi quando l'adattatore di montaggio della guida DIN viene montato successivamente sul controllore a montaggio con viti.

### ■ Guida DIN AXT100-DR-□

\* Per □, inserire un numero dalla colonna N. nella tabella a pagina 31.  
Per le dimensioni di montaggio fare riferimento ai disegni delle dimensioni a pagina 31.

### ■ Connettore di alimentazione JXC-CPW

\* Il connettore di alimentazione è un accessorio.



- ① C24V
- ② M24V
- ③ EMG
- ④ 0V
- ⑤ N.C.
- ⑥ LK RLS

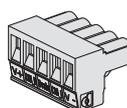
#### Connettore di alimentazione

Nome terminale	Funzione	Dettagli
0V	Alimentazione comune (-)	Il terminale M24V/terminale C24V/terminale EMG/terminale BK RLS sono comuni (-).
M24V	Alimentazione elettrica motore (+)	Alimentazione elettrica motore (+) del controllore
C24V	Alimentazione elettrica controllo (+)	Alimentazione elettrica controllo (+) del controllore
EMG	Arresto (+)	Morsetto di collegamento del circuito di arresto esterno
LK RLS	Rilascio freno (+)	Morsetto di collegamento dell'interruttore di rilascio freno

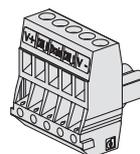
### ■ Connettore maschio di comunicazione

#### Per DeviceNet™

#### Modello diretto JXC-CD-S



#### Modello con diramazione a T JXC-CD-T

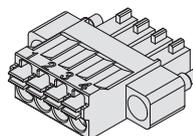


#### Connettore maschio di comunicazione per DeviceNet™

Nome terminale	Dettagli
V+	Alimentazione elettrica (+) per DeviceNet™
CAN_H	Cavo di comunicazione (Alto)
Scarico	Cavo di messa a terra/Cavo schermato
CAN_L	Cavo di comunicazione (Basso)
V-	Alimentazione elettrica (-) per DeviceNet™

#### Per IO-Link

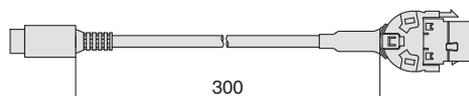
#### Modello diretto JXC-CL-S



#### Connettore maschio di comunicazione per IO-Link

Num. terminale	Nome terminale	Dettagli
1	L+	+24 V
2	NC	N/D
3	L-	0 V
4	C/Q	Segnale IO-Link

### ■ Cavo di conversione P5062-5 (Lunghezza cavo: 300 mm)



\* Per collegare il terminale di programmazione (LEC-T1-3□G□) o il kit di impostazione del controllore (LEC-W2) al controllore, è necessario un cavo di conversione.



## Serie JXCE1/91/P1/D1

# Avvertenze relative alle differenze nelle versioni dei controllori

Poiché la versione del controllore della serie JXC è diversa, i parametri interni non sono compatibili.

- Non utilizzare un controllore versione V2.0 o S2.0 o superiore con parametri inferiori a quelli della versione V2.0 o S2.0.  
Non utilizzare un controllore versione V2.0 o S2.0 o inferiore con parametri superiori a quelli della versione V2.0 o S2.0.
- Utilizzare la versione più recente del JXC-BCW (strumento di scrittura dei parametri).  
\* L'ultima versione è la Ver. 2.0 (dicembre 2017).

## Identificazione dei simboli della versione



Simbolo della versione

### Per versioni inferiori a V2.0 e S2.0:

Non utilizzare con parametri del controllore superiori a V2.0 o S2.0.

VZ V1.8

#### Modelli applicabili

Serie JXC91□

VZ S1.3T1.0

#### Modelli applicabili

Serie JXCD1□  
Serie JXCP1□  
Serie JXCE1□

### Per versioni superiori a V2.0 e S2.0:

Non utilizzare con parametri del controllore inferiori a V2.0 o S2.0.

VZ V2.0

#### Modelli applicabili

Serie JXC91□

VZ S2.0T1.0

#### Modelli applicabili

Serie JXCD1□  
Serie JXCP1□  
Serie JXCE1□

Selezione del modello

Servomotore (24 VDC)/motore passo-passo (servo/24 VDC)

LEC-G

LECP1

JXC□1

Precauzioni specifiche del prodotto

LEL

## Istruzioni di sicurezza

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

### **Precauzione:**

**Precauzione** indica un pericolo con un livello basso di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni lievi o medie.

### **Attenzione:**

**Attenzione** indica un pericolo con un livello medio di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni gravi o la morte.

### **Pericolo:**

**Pericolo** indica un pericolo con un livello alto di rischio che, se non viene evitato, provocherà lesioni gravi o la morte.

1) ISO 4414: Pneumatica – Regole generali relative ai sistemi pneumatici.

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: Sicurezza dei robot industriali di manipolazione. ecc.

## **Attenzione**

### **1. La compatibilità del prodotto è responsabilità del progettista dell'impianto o di chi ne definisce le specifiche tecniche.**

Dato che il presente prodotto viene usato in diverse condizioni operative, la sua compatibilità con un determinato impianto deve essere decisa dalla persona che progetta l'impianto o ne decide le caratteristiche tecniche in base ai risultati delle analisi e prove necessarie. La responsabilità relativa alle prestazioni e alla sicurezza dell'impianto è del progettista che ha stabilito la compatibilità con il prodotto. La persona addetta dovrà controllare costantemente tutte le specifiche del prodotto, facendo riferimento ai dati del catalogo più aggiornato con l'obiettivo di prevedere qualsiasi possibile guasto dell'impianto al momento della configurazione dello stesso.

### **2. Solo personale qualificato deve azionare i macchinari e gli impianti.**

Il presente prodotto può essere pericoloso se utilizzato in modo scorretto. Il montaggio, il funzionamento e la manutenzione delle macchine o dell'impianto che comprendono il nostro prodotto devono essere effettuati da un operatore esperto e specificamente istruito.

### **3. Non effettuare la manutenzione o cercare di rimuovere il prodotto e le macchine/impianti se non dopo aver verificato le condizioni di sicurezza.**

1. L'ispezione e la manutenzione della macchina/impianto possono essere effettuate solo ad avvenuta conferma dell'attivazione delle posizioni di blocco di sicurezza specificamente previste.
2. Al momento di rimuovere il prodotto, confermare che le misure di sicurezza di cui sopra siano implementate e che l'alimentazione proveniente da qualsiasi sorgente sia interrotta. Leggere attentamente e comprendere le precauzioni specifiche del prodotto di tutti i prodotti relativi.
3. Prima di riavviare la macchina/impianto, prendere le dovute precauzioni per evitare funzionamenti imprevisti o malfunzionamenti.

### **4. Contattare prima SMC e tenere particolarmente in considerazione le misure di sicurezza se il prodotto viene usato in una delle seguenti condizioni.**

1. Condizioni o ambienti che non rientrano nelle specifiche date, l'uso all'aperto o in luoghi esposti alla luce diretta del sole.
2. Impiego nei seguenti settori: nucleare, ferroviario, aviazione, spaziale, dei trasporti marittimi, degli autotrasporti, militare, dei trattamenti medici, alimentare, della combustione e delle attività ricreative. Oppure impianti a contatto con alimenti, circuiti di blocco di emergenza, applicazioni su presse, sistemi di sicurezza o altre applicazioni inadatte alle specifiche standard descritte nel catalogo del prodotto.
3. Applicazioni che potrebbero avere effetti negativi su persone, cose o animali, e che richiedano pertanto analisi speciali sulla sicurezza.
4. Utilizzo in un circuito di sincronizzazione che richiede un doppio sistema di sincronizzazione per evitare possibili guasti mediante una funzione di protezione meccanica e controlli periodici per confermare il funzionamento corretto.

## **Precauzione**

### **1. Questo prodotto è stato progettato per l'uso nell'industria manifatturiera.**

Il prodotto qui descritto è previsto basicamente per l'uso pacifico nell'industria manifatturiera.

Se è previsto l'utilizzo del prodotto in altri tipi di industrie, consultare prima SMC per informarsi sulle specifiche tecniche o all'occorrenza stipulare un contratto.

Per qualsiasi dubbio, contattare la filiale di vendita più vicina.

## **Limitazione di garanzia ed esonero di responsabilità/ Requisiti di conformità**

Il prodotto usato è soggetto alla seguente "Limitazione di garanzia ed esonero di responsabilità" e "Requisiti di conformità". Leggerli e accettarli prima dell'uso.

### **Limitazione di garanzia ed esonero di responsabilità**

1. Il periodo di garanzia del prodotto è di 1 anno in servizio o 18 mesi dalla consegna, a seconda di quale si verifichi prima.<sup>2)</sup> Inoltre, il prodotto dispone di una determinata durabilità, distanza di funzionamento o parti di ricambio. Consultare la filiale di vendita più vicina.
2. Per qualsiasi guasto o danno subito durante il periodo di garanzia di nostra responsabilità, sarà effettuata la sostituzione del prodotto o dei pezzi necessari. Questa limitazione di garanzia si applica solo al nostro prodotto in modo indipendente e non ad altri danni che si sono verificati a conseguenza del guasto del prodotto.
3. Prima di utilizzare i prodotti di SMC, leggere e comprendere i termini della garanzia e gli esoneri di responsabilità indicati nel catalogo del prodotto specifico.
- 2) Le ventose per vuoto sono escluse da questa garanzia di 1 anno. Una ventosa per vuoto è un pezzo consumabile pertanto è soggetto a garanzia per un anno a partire dalla consegna. Inoltre, anche durante il periodo di garanzia, l'usura del prodotto dovuta all'uso della ventosa per vuoto o il guasto dovuto al deterioramento del materiale in plastica non sono coperti dalla garanzia limitata.

### **Requisiti di conformità**

1. È assolutamente vietato l'uso dei prodotti di SMC negli impianti di produzione per la fabbricazione di armi di distruzione di massa o altro tipo di armi.
2. Le esportazioni dei prodotti o della tecnologia di SMC da un paese a un altro sono regolate dalle relative leggi e norme sulla sicurezza dei paesi impegnati nella transazione. Prima di spedire un prodotto di SMC in un altro paese, assicurarsi di conoscere e osservare tutte le norme locali che regolano l'esportazione in questione.

## **Precauzione**

### **I prodotti SMC non sono stati progettati per essere utilizzati come strumenti per la metrologia legale.**

Gli strumenti di misurazione fabbricati o venduti da SMC non sono stati omologati tramite prove previste dalle leggi sulla metrologia (misurazione) di ogni paese.

Pertanto, i prodotti SMC non possono essere utilizzati per attività o certificazioni imposte dalle leggi sulla metrologia (misurazione) di ogni paese.

## Istruzioni di sicurezza

Assicurarsi di leggere le "Precauzioni per l'uso dei prodotti di SMC" (M-E03-3) prima dell'uso.



## SMC Corporation (Europe)

<b>Austria</b>	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
<b>Belgium</b>	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be
<b>Bulgaria</b>	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
<b>Croatia</b>	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
<b>Czech Republic</b>	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
<b>Denmark</b>	+45 70252900	www.smc.dk.com	smc@smcdk.com
<b>Estonia</b>	+372 6510370	www.smc.pneumatics.ee	info@smcee.ee
<b>Finland</b>	+358 207513513	www.smc.fi	smc.fi@smc.fi
<b>France</b>	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	info@smc-france.fr
<b>Germany</b>	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
<b>Greece</b>	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
<b>Hungary</b>	+36 23513000	www.smc.hu	office@smc.hu
<b>Ireland</b>	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	sales@smcautomation.ie
<b>Italy</b>	+39 03990691	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
<b>Latvia</b>	+371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv

<b>Lithuania</b>	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
<b>Netherlands</b>	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
<b>Norway</b>	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
<b>Poland</b>	+48 222119600	www.smc.pl	office@smc.pl
<b>Portugal</b>	+351 214724500	www.smc.eu	apoioclientept@smc.smces.es
<b>Romania</b>	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
<b>Russia</b>	+7 8123036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
<b>Slovakia</b>	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
<b>Slovenia</b>	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
<b>Spain</b>	+34 945184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
<b>Sweden</b>	+46 (0)86031200	www.smc.nu	smc@smc.nu
<b>Switzerland</b>	+41 (0)523963131	www.smc.ch	helpcenter@smc.ch
<b>Turkey</b>	+90 212 489 0 440	www.smc.pnomatik.com.tr	info@smcpnomatik.com.tr
<b>UK</b>	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales@smc.uk