

Tabella di rotazione elettrica

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

RoHS

Profilo piatto



Tipo base [mm]

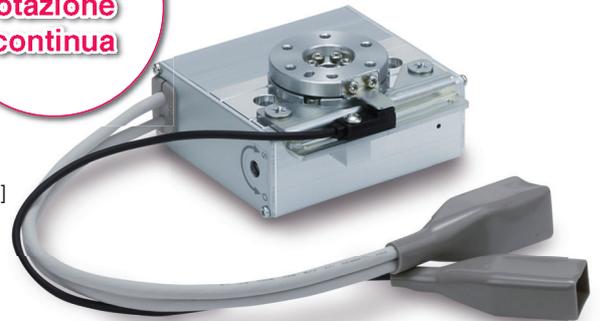
Modello	H
LER10	42
LER30	53
LER50	68

Tipo ad alta precisione [mm]

Modello	H
LERH10	49
LERH30	62
LERH50	78

Specifiche rotazione continua

● **Angolo di rotazione: 360°**



● **Azionamento senza ammortizzatori/ad alta velocità**

Max. velocità: 420°/sec (7.33 rad/sec)

Max. accelerazione/decelerazione: 3000°/sec² (52.36 rad/sec²)

● **Ripetibilità di posizionamento: ±0.03°** (Tipo ad alta precisione)

Ripetibilità alla fine: ±0.01° (Controllo della spinta/Con stopper esterno)

● **Angolo di rotazione**

360°, 320° (310°), 180°, 90°

Il valore indicato tra parentesi indica il valore per LER10.

● **È possibile impostare velocità, accelerazione/decelerazione e posizione. Max. 64 punti**

● **Controllo risparmio energetico**

Riduzione automatica della potenza del 40 % dopo l'arresto dell'unità.



Dimensione	Momento [N·m]		Max. velocità [°/s]	
	Basic	Coppia alta	Basic	Coppia alta
10	0.22	0.32		
30	0.8	1.2	420	280
50	6.6	10		

* Valore in caso di montaggio di uno stopper esterno.

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Controllore/driver

▶ **Tipo programmabile**
Serie JXC73/83

▶ **Tipo con ingresso a impulsi**
Serie LECPA

▶ **Tipo a programmazione semplificata**
Serie LECP1

▶ **Rete compatibile con Fieldbus**
Serie JXC□1
Serie JXC92/93



Serie LER

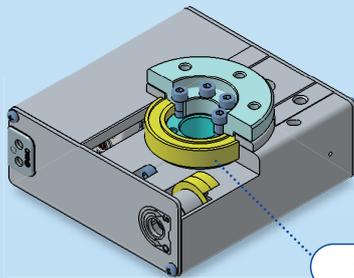


CAT.EUS100-94Cccc-IT

Unità rotante elettrica

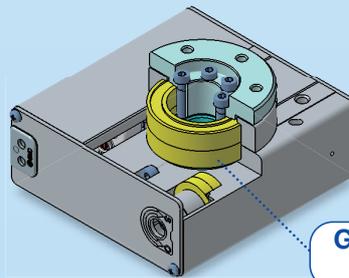
È disponibile il tipo base e il tipo ad alta precisione.

Esecuzione base/LER



Cuscinetto

Esecuzione ad alta precisione/LERH



Guida ad alta precisione

Il movimento nella direzione di spinta radiale della tavola è ridotto.

Angolo di rotazione

360°, 320° (310°), 180°, 90°

Il valore indicato tra parentesi fa riferimento alla serie LER10.

Motore incorporato (Servo/24 VDC)

Ingombri ridotti

Coppia elevata

Il rapporto di trasmissione è 30 superiore maggiore grazie ad uno speciale ingranaggio a vite senza fine. Ruota a vite speciale con gioco ridotto.

È possibile selezionare la coppia di rotazione massima.

È possibile selezionare il rapporto di decelerazione della cinghia.

Modello	Base	Coppia elevata
LER10	0.22	0.32
LER30	0.8	1.2
LER50	6.6	10.0

[N·m]

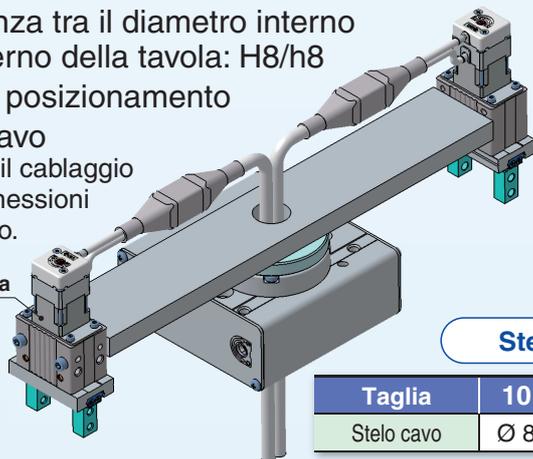
Vite di azionamento manuale (entrambi i lati)

È possibile ruotare la tavola quando l'alimentazione è disattivata mediante azionamento manuale.

Facile montaggio del corpo

- Tolleranza tra il diametro interno ed esterno della tavola: H8/h8
- Foro di posizionamento
- Stelo cavo
Alloggia il cablaggio e le connessioni del carico.

Pinza elettrica Serie LEH



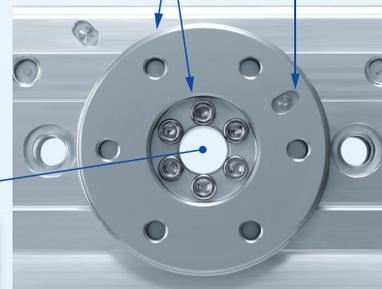
Stelo cavo

Taglia	10	30	50
Stelo cavo	Ø 8	Ø 17	Ø 20

Per l'allineamento del centro di rotazione e del pezzo

Foro di posizionamento

Posizionamento della direzione di rotazione



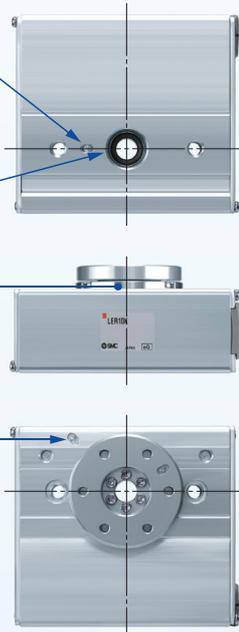
Facile montaggio del corpo principale

Foro di posizionamento

Diametro di riferimento (foro)

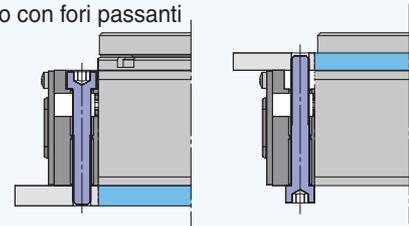
Diametro di riferimento (risalto)

Foro di posizionamento

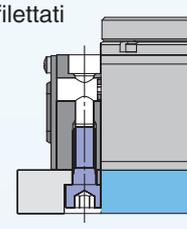


Varianti di montaggio

■ Montaggio con fori passanti

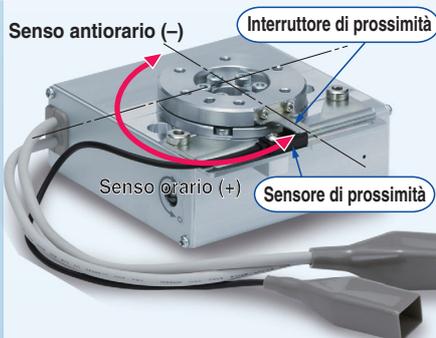


■ Montaggio con fori filettati



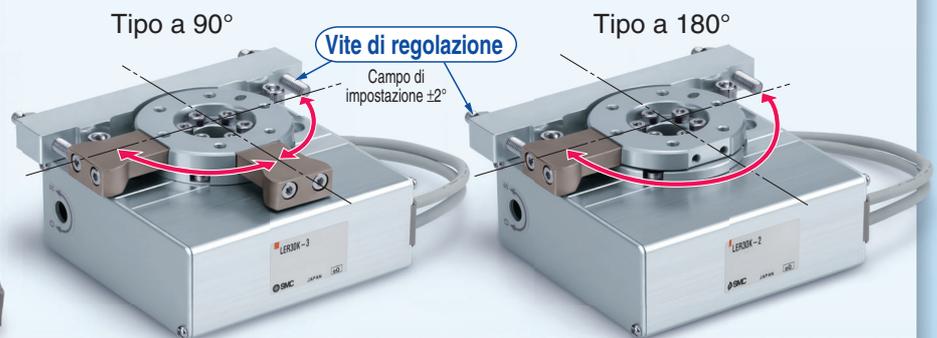
Specifica rotazione continua

Angolo di rotazione: 360°
Ritorno alla posizione iniziale con sensore di prossimità

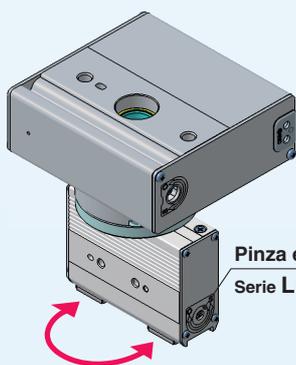


Con stopper esterno/angolo di rotazione: Tipo a 90°/180°

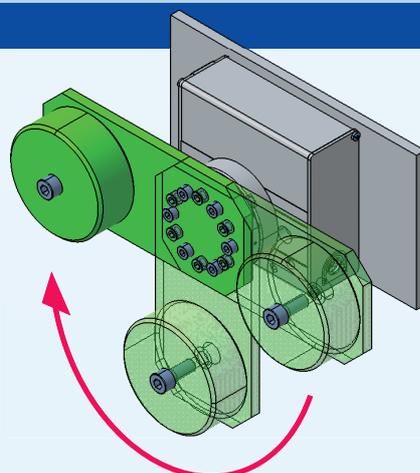
Ripetibilità a fine corsa: $\pm 0.01^\circ$



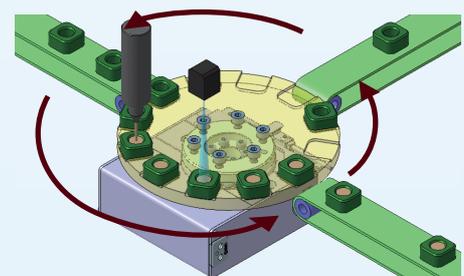
Esempi di applicazione



Trasferimento con rotazione dopo la presa mediante l'uso di una pinza



Trasferimento verticale: velocità costante per fluttuazione del carico



Funzionamento continuo di più processi con rotazione continua a 360°

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.

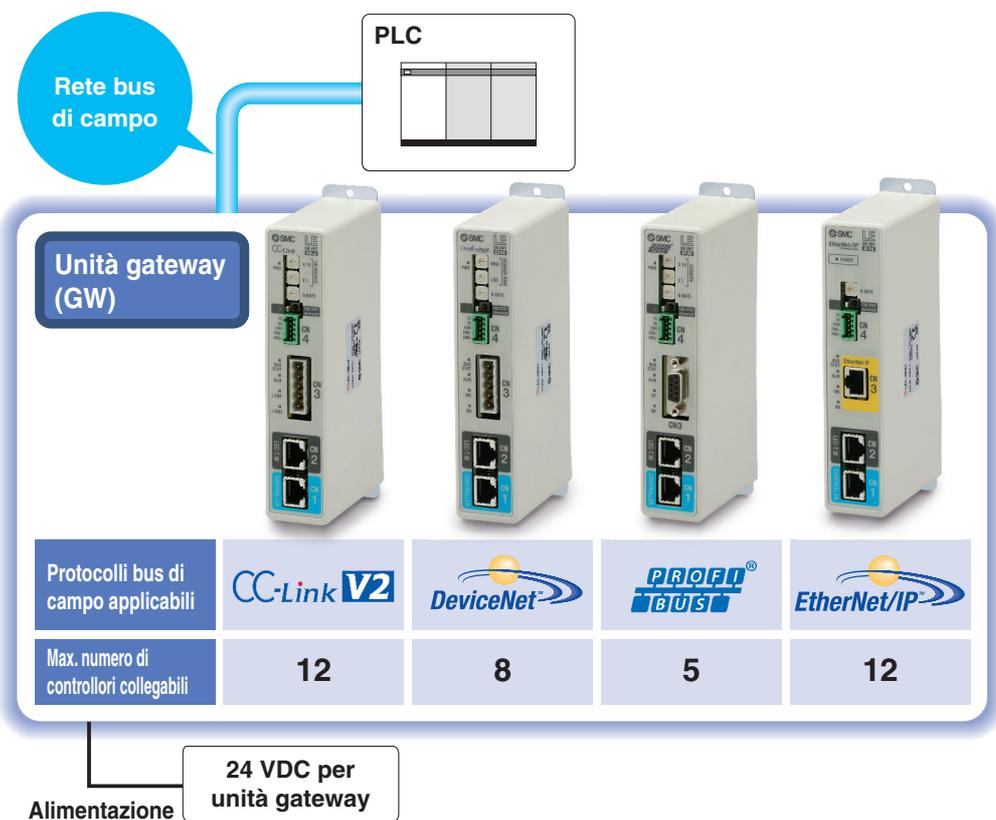
Protocolli bus di campo applicabili:    

- **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



Motore passo-passo (Servo/24 VDC) LECP1

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

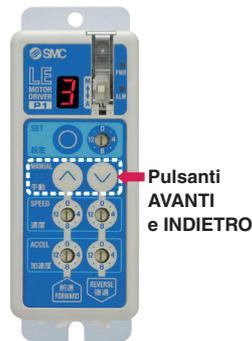
1 Impostare il numero di posizione

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

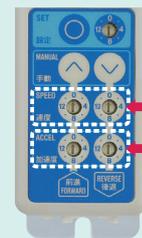


3 Registrazione

Registrazione la posizione d'arresto usando il pulsante SET



Velocità/accelerazione Regolazione a 16 livelli

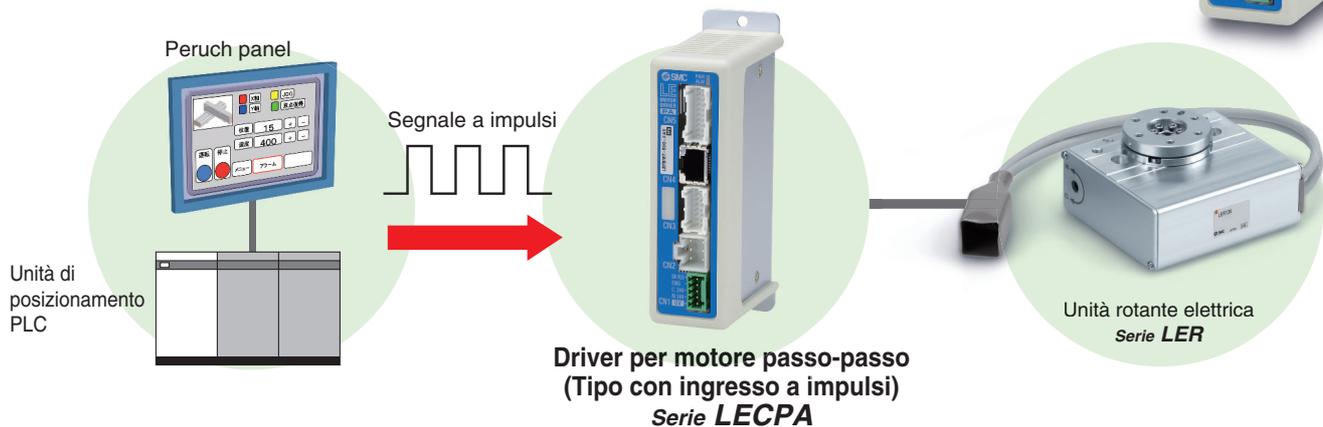


Interruttori di regolazione della velocità

Interruttori di regolazione dell'accelerazione

Tipo con ingresso a impulsi Serie LECPA

- **Controllore azionato mediante segnali a impulsi per consentire il posizionamento in qualsiasi punto.**
È possibile controllare l'attuatore dall'unità di posizionamento del cliente.



- **Segnale di comando per ritorno alla posizione di 0**
Consente il ritorno automatico alla posizione di 0
- **Con la funzione di limite della forza (disponibile funzionamento forza di spinta/forza di presa)**
Funzionamento posizionamento/forza di spinta mediante commutazione segnali.

Funzione

Elemento	Tipo a programmazione semplificata LECP1	Tipo con comando a treno di impulsi LECPA
Impostazione parametri e dati di posizionamento	• Selezionare mediante i tasti di funzionamento del controllore	• Immettere il valore dal software di programmazione controllore (PC) • Immettere il valore dal terminale di programmazione
Impostazioni dati di posizionamento	• Insegnamento diretto • Insegnamento JOG	• Impostazione "Posizionamento" non richiesta Posizione e velocità impostati mediante segnali a impulsi
Punti di posizionamento	14 punti	—
Comando di funzionamento (segnale I/O)	Solo ingresso [IN*] punti di posizionamento	Segnale a impulsi
Segnale di completamento	Uscita [OUT*]	Uscita [INP]

Parametri operativi

TB: Terminale di programmazione PC: Software di programmazione

Elemento	Contenuto	Easy mode		Normal mode	Tipo con comando a treno di impulsi LECPA	Tipo a programmazione semplificata LECP1*	
		TB	PC	TB·PC			
Impostazione punti di posizionamento (estratto)	MOD movimento	Selezione della "posizione assoluta" e della "posizione relativa"			Impostazione non richiesta	Valore fisso (ABS)	
	Grafico guida velocità	Velocità di spostamento				Selezione tra 16 livelli	
	Posizione	[Posizione]: Posizione target	●	●		●	Insegnamento diretto
		[Spinta]: Posizione di inizio spinta	●	●		●	Insegnamento JOG
	Accelerazione/decelerazione	Accelerazione/decelerazione durante il movimento				Selezione tra 16 livelli	
	Forza di spinta	Indice di forza durante l'operazione di spinta				Impostazione in unità di 1%	Selezionare tra 3 livelli (basso, medio, alto)
	Livello di trigger	Forza target durante l'operazione di spinta				Impostazione in unità di 1%	Impostazione non richiesta (stesso valore della forza di spinta)
	Velocità di spinta	Velocità durante l'operazione di spinta				Impostazione in unità di 1 mm/s	Impostazione non richiesta
	Forza di spostamento	Forza durante l'operazione di posizionamento				Impostazione su (valori diversi per ciascun attuatore) %	
Uscita area	Condizioni per attivare il segnale in uscita area			Impostazione in unità di 0.01 mm			
In posizione	[Posizione]: larghezza rispetto alla posizione target [Spinta]: quanto si muove durante la spinta			Impostazione su (valori diversi per ciascun attuatore) min. (unità: 0.01 mm)			
Impostazione parametro (estratto)	Corsa (+)	+ limite laterale di posizione			Impostazione in unità di 0.01 mm	Impostazione non richiesta	
	Corsa (-)	- limite laterale di posizione			Impostazione in unità di 0.01 mm		
	ORIG direction	È possibile impostare la direzione di ritorno alla posizione di 0 asse.			Compatibile		Compatibile
	ORIG speed	Velocità durante il ritorno alla posizione di 0 asse			Impostazione in unità di 1 mm/s		Impostazione non richiesta
	ORIG ACC	Accelerazione durante il ritorno alla posizione di 0 asse			Impostazione in unità di 1 mm/s		
Test	JOG	●	●	●	È possibile testare il funzionamento continuo alla velocità impostata quando viene premuto l'interruttore.	Mantenere premuto il pulsante MANUAL (⊕⊖) per l'invio costante (velocità è un valore specificato)	
	MOVE	×	●	●	È possibile testare il funzionamento alla distanza e velocità impostate dalla posizione corrente.	Premere una volta il tasto MANUAL (⊕⊖) per l'operazione di calibratura (velocità e calibratura sono valori specificati)	
	Return to ORIG	●	●	●	Compatibile	Compatibile	
	Test drive	●	●	● (Funzionamento continuo)	Non compatibile	Compatibile	
	Uscita forzata	×	×	●	Compatibile	Non compatibile	
Monitor	DRV mon	●	●	●	Compatibile		
	In/Out mon	×	×	●	Compatibile		
ALM	Condizione	●	●	●	Compatibile	Compatibile (gruppo allarmi visualizzato)	
	Registro ALM	×	×	●	Compatibile		
File	Save/Load	×	×	●	Compatibile	Non compatibile	
Altro	Language	●	●	●	Compatibile		

△: 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.

Configurazione del sistema/segnale a impulso

● **Unità rotante elettrica**

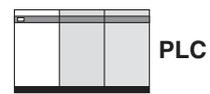


Pagina 39

● **Resistenza limite di corrente**
LEC-PA-R-□

* La resistenza di limitazione di corrente viene utilizzata quando l'uscita del dispositivo di posizionamento segnale di impulso viene emesso collettore aperto. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla pagina 49.

Fornito dal cliente



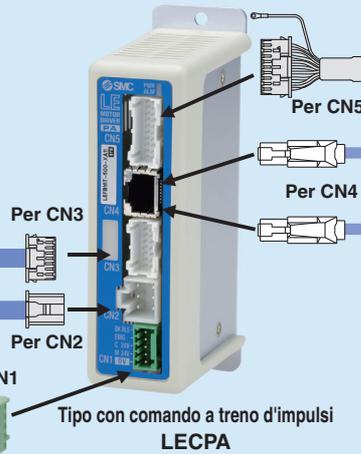
Alimentazione elettrica per segnale I/O
24 VDC Nota)

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

● **Driver*** Pagina 33

● **Cavo I/O** Pagina 39

Tipo di driver	Codici
LECPA	LEC-CL5-□



Fornito dal cliente

Alimentazione per driver
24 VDC Nota)

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

● **Connettore del driver** (Accessorio)
<Misura cavo applicabile>
AWG20 (0.5 mm²)

● **Cavo attuatore*** Pagina 38

Tipo di driver	Cavo standard	Cavo robotico
LECPA (comando a treno di impulsi)	LE-CP-□-S	LE-CP-□

Simbolo * : può essere incluso nei "Codici di ordinazione" per l'attuatore.

Opzione

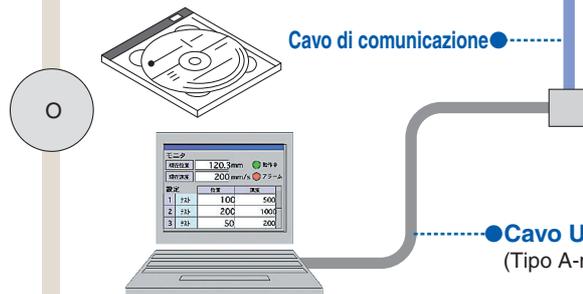
● **Terminale di programmazione** Pagina 41

(Con cavo da 3 m)
LEC-T1-3EG□



● **Software di programmazione controllore** Pagina 40

Il cavo di comunicazione (con unità di conversione) e il cavo USB sono compresi.
LEC-W2



Cavo di comunicazione

● **Cavo USB**
(Tipo A-miniB)

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

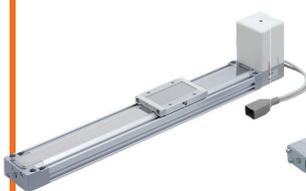


CAT.E102

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



Controllore di 4 assi

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)

Pulse Input Type
Serie LECPA



Rete compatibile con Fieldbus/Unit Gateway (GW)

Serie JXC□1

PROFIBUS
EtherCAT
DeviceNet
EtherNet/IP
IO-Link



Serie JXC92

EtherNet/IP



Serie JXC93

EtherNet/IP



Serie LEC-G

PROFIBUS
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



Serie Varianti

Unità rotante elettrica *Serie LER*



Taglia	Coppia rotazionale [N·m]		Max. velocità [°/s]		Ripetibilità di posizionamento [°]		Controllore /Driver serie	Pagina
	Base	Coppia elevata	Base	Coppia elevata	Base	Coppia elevata		
LER10	0.22	0.32	420	280	±0.05 (Estremità: ±0.01)*		Serie LECP1 Serie LECPA	Pag. 1
LER30	0.8 (0.8)	1.2 (1.2)						
LER50	6.6 (6.6)	10 (10)						

* Valore quando è montato uno stopper esterno.
Nota) I valori tra parentesi per il modello di rotazione 360°.

Controllori/Driver *LEC*



LECPA



LECP1

Tipo	Serie	Motore compatibile	Tensione d'alimentazione	Ingressi/Uscite		Numero di posizionamenti	Pagina
				Ingressi	Uscite		
Tipo a programmazione semplificata	LECP1	Motore passo-passo (Servo/24 VDC)	24 VDC ±10 %	6 (Fotoaccoppiato)	6 (Fotoaccoppiato)	14	Pag. 26
Comando a treno di impulsi	LECPA	Motore passo-passo (Servo/24 VDC)	24 VDC ±10 %	5 (Fotoaccoppiato)	9 (Fotoaccoppiato)	—	Pag. 33

Tipo motore passo-passo (Servo/24 VDC)

◎ Unità rotante elettrica Serie LER

Selezione del modello	Pag. 1
Codici di ordinazione	Pag. 7
Specifiche	Pag. 8
Costruzione	Pag. 9
Dimensioni	Pag. 10



◎ Versione per rotazione continua Unità rotante elettrica Serie LER

Codici di ordinazione	Pag. 13
Specifiche	Pag. 14
Costruzione	Pag. 15
Dimensioni	Pag. 16
Precauzioni specifiche del prodotto	Pag. 19

◎ Tipo motore passo-passo (Servo/24 VDC) Controllore/Driver

Unità gateway/Serie LEC-G	Pag. 23
Controllore a programmazione semplificata/Serie LECP1	Pag. 26
Comando a treno di impulsi/Serie LECPA	Pag. 33
Kit di impostazione controllore// LEC-W2	Pag. 40
Terminale di programmazione/ LEC-T1	Pag. 41
Controllore per motore passo-passo/Serie JXC□1	Pag. 44
Controllore multiasse per motori passo-passo/Serie JXC73/83/92/93	Pag. 54

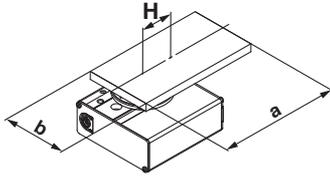


Selezione del modello



Procedura di selezione

Condizioni di esercizio



Unità rotante elettrica: LER30J
 Posizione di montaggio: Orizzontale
 Tipo di carico: Carico d'inerzia Ta
 Configurazione del carico: 150 mm x 80 mm
 (Piastra rettangolare)
 Angolo di rotazione θ : 180°

Accelerazione angolare/
 decelerazione angolare $\dot{\omega}$: 1,000°/sec²
 Velocità angolare ω : 420°/sec
 Peso del carico (m): 2.0 kg
 Distanza tra asse e centro di gravità H: 40 mm

Passo1 Momento d'inerzia – Accelerazione/decelerazione angolare

① Calcolo del momento d'inerzia

Formula

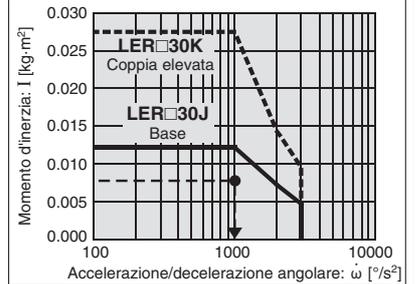
$$I = m \times (a^2 + b^2)/12 + m \times H^2$$

② Momento d'inerzia – Controllare accelerazione/decelerazione angolare
 Selezionare il modello target sulla base del momento d'inerzia e dell'accelerazione e decelerazione angolari facendo riferimento al (Grafico sul momento d'inerzia – accelerazione/decelerazione angolare).

Esempio di selezione

$$I = 2.0 \times (0.15^2 + 0.08^2)/12 + 2.0 \times 0.04^2 = 0.00802 \text{ kg} \cdot \text{m}^2$$

LER30



Passo2 Coppia necessaria

① Tipo di carico

- Carico statico: Ts
- Carico di resistenza: Tf
- Carico d'inerzia: Ta

Formula

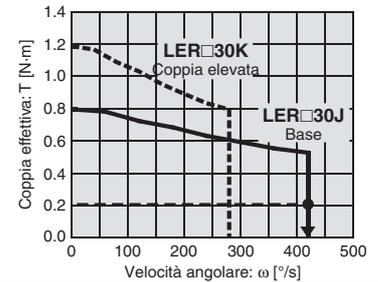
Coppia effettiva \geq Ts
 Coppia effettiva \geq Tf x 1.5
 Coppia effettiva \geq Ta x 1.5

② Controllare la coppia effettiva
 Verificare se è possibile controllare la velocità sulla base della coppia effettiva corrispondente alla velocità angolare facendo riferimento al grafico sulla coppia effettiva – velocità angolare.

Esempio di selezione

Carico d'inerzia: Ta
 $Ta \times 1.5 = I \times \dot{\omega} \times 2 \pi / 360 \times 1.5$
 $= 0.00802 \times 1,000 \times 0.0175 \times 1.5$
 $= 0.21 \text{ N} \cdot \text{m}$

LER30



Passo3 Carico ammissibile

① Controllare il peso ammissibile

- Carico radiale
- Carico di spinta
- Momento

Formula

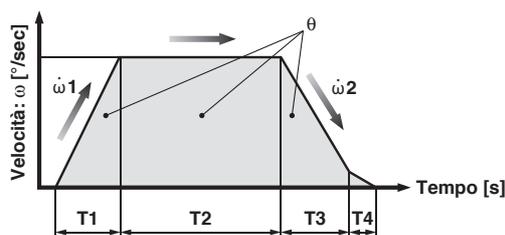
Carico di spinta ammissibile \geq m x 9.8
 Momento ammissibile \geq m x 9.8 x H

Esempio di selezione

• Carico di spinta
 $2.0 \times 9.8 = 19.6 \text{ N} < \text{Carico ammissibile OK}$
 • Momento ammissibile
 $2.0 \times 9.8 \times 0.04$
 $= 0.784 \text{ N} \cdot \text{m} < \text{Momento ammissibile OK}$

Passo4 Tempo di rotazione

① Calcolo della durata del ciclo (tempo di rotazione)



θ : Angolo di rotazione [°]
 ω : Velocità angolare [°/sec]
 ω_1 : Accelerazione angolare [°/sec²]
 ω_2 : Decelerazione angolare [°/sec²]
 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'arresto del funzionamento a velocità costante
 T4: Tempo di assestamento [s] ... Tempo trascorso fino al completamento del posizionamento

Formula

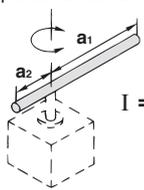
Tempo di accelerazione angolare $T1 = \omega / \omega_1$
 Tempo di decelerazione angolare $T3 = \omega / \omega_2$
 Tempo di velocità costante $T2 = (\theta - 0.5 \times \omega \times (T1 + T3)) / \omega$
 Tempo di assestamento $T4 = 0.2 \text{ (sec)}$
 Durata del ciclo $T = T1 + T2 + T3 + T4$

Esempio di selezione

• Tempo di accelerazione angolare $T1 = 420 / 1,000 = 0.42 \text{ sec}$
 • Tempo di decelerazione angolare $T3 = 420 / 1,000 = 0.42 \text{ sec}$
 • Tempo di velocità costante
 $T2 = \{180 - 0.5 \times 420 \times (0.42 + 0.42)\} / 420$
 $= 0.009 \text{ sec}$
 • Durata del ciclo $T = T1 + T2 + T3 + T4$
 $= 0.42 + 0.009 + 0.42 + 0.2$
 $= 1.049 \text{ (sec)}$

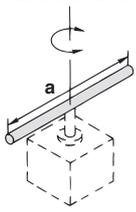
Formule del momento d'inerzia (Calcolo del momento d'inerzia I) I: Momento di inerzia [kg·m²] m: Peso del carico [kg]

1. Barretta
Posizione dell'asse di rotazione: Perpendicolare a una barretta passando da un'estremità



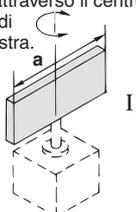
$$I = m_1 \cdot \frac{a_1^2}{3} + m_2 \cdot \frac{a_2^2}{3}$$

2. Barretta
Posizione dell'asse di rotazione: Passa attraverso il centro di gravità della barretta.



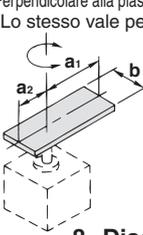
$$I = m \cdot \frac{a^2}{12}$$

3. Piastrina rettangolare (cuboide)
Posizione dell'asse di rotazione: passa attraverso il centro di gravità di una piastra.



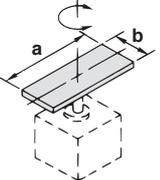
$$I = m \cdot \frac{a^2}{12}$$

4. Piastrina rettangolare (cuboide)
Posizione dell'asse di rotazione: Perpendicolare alla piastra passando da un'estremità. (Lo stesso vale per i cuboidi più spessi).



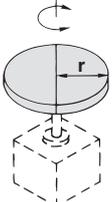
$$I = m_1 \cdot \frac{4a_1^2 + b^2}{12} + m_2 \cdot \frac{4a_2^2 + b^2}{12}$$

5. Piastrina rettangolare (cuboide)
Posizione dell'asse di rotazione: passa attraverso il centro di gravità della piastra e perpendicolare alla piastra. (Lo stesso vale per i cuboidi più spessi).



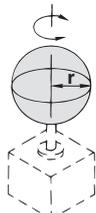
$$I = m \cdot \frac{a^2 + b^2}{12}$$

6. Forma cilindrica (compreso un disco sottile)
Posizione dell'asse di rotazione: Asse centrale



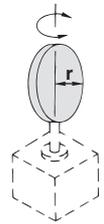
$$I = m \cdot \frac{r^2}{2}$$

7. Sfera
Posizione dell'asse di rotazione: Diametro



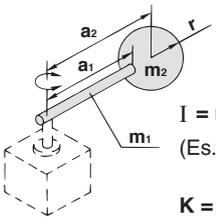
$$I = m \cdot \frac{2r^2}{5}$$

8. Disco sottile (montaggio verticale)
Posizione dell'asse di rotazione: Diametro



$$I = m \cdot \frac{r^2}{4}$$

9. Quando è montato un carico sull'estremità della leva

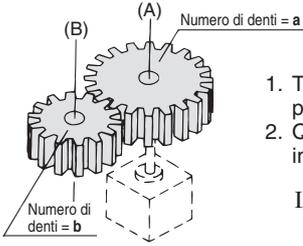


$$I = m_1 \cdot \frac{a_1^2}{3} + m_2 \cdot a_2^2 + K$$

(Es.) Consultare 7 quando la forma di m₂ è sferica.

$$K = m_2 \cdot \frac{2r^2}{5}$$

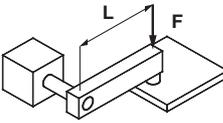
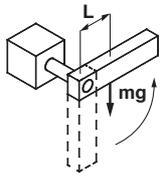
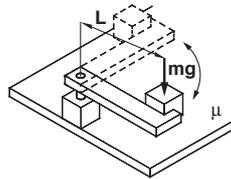
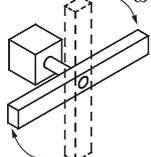
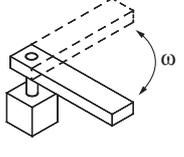
10. Cambio ad ingranaggi



- Trovare il momento d'inerzia I_B per la rotazione dell'asse (B).
- Quindi sostituire il momento d'inerzia I_B attorno all'asse (A) con I_A,

$$I_A = \left(\frac{a}{b}\right)^2 \cdot I_B$$

Tipo di carico

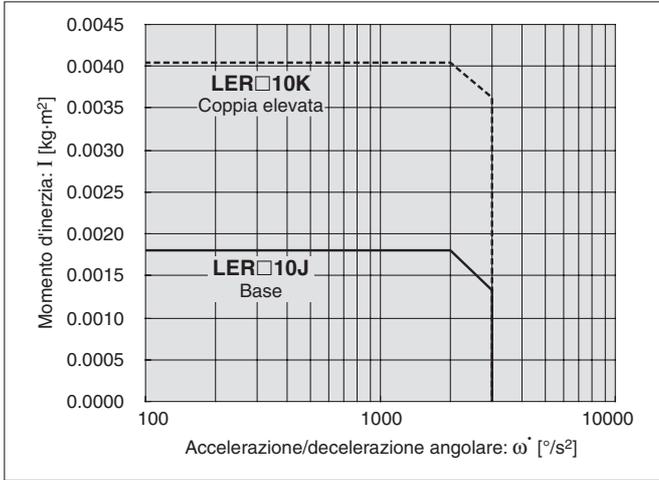
Tipo di carico		
Carico statico: Ts	Carico di resistenza: Tf	Carico d'inerzia: Ta
È necessaria solo la forza di pressione. (ad es. per la presa)	Forza di attrito o gravità applicata alla direzione di rotazione.	Ruotare il carico per inerzia.
	<p>Gravità applicata.</p>  <p>Forza d'attrito applicata.</p> 	<p>Il centro di rotazione e il centro di gravità del carico sono concentrici.</p>  <p>L'asse di rotazione è verticale (su e giù).</p> 
<p>Ts = F·L</p> <p>Ts: Carico statico (N·m) F : Forza di presa (N) L : Distanza dal centro di rotazione alla posizione di presa (m)</p>	<p>La gravità è applicata alla direzione di rotazione.</p> <p>Tf = m·g·L</p> <p>La forza d'attrito è applicata alla direzione di rotazione.</p> <p>Tf = μ·m·g·L</p> <p>Tf: Carico di resistenza (N·m) m : Peso del carico (kg) g : Accelerazione gravitazionale 9.8 (m/s²) L : Distanza dal centro di rotazione al punto di applicazione della gravità o forza d'attrita (m) μ : Coefficiente attrito</p>	<p>Ta = I · ω̇ · 2 π/360 (Ta = I · ω̇ · 0.0175)</p> <p>Ta: Carico d'inerzia (N·m) I : Momento d'inerzia (kg·m²) ω̇ : Accelerazione/decelerazione angolare (°/sec²) ω : Velocità angolare (°/sec)</p>
Coppia necessaria: T = Ts	Coppia necessaria: T = Tf x 1.5 Nota 1)	Coppia necessaria: T = Ta x 1.5 Nota 1)
<p>• Carico di resistenza: Forza di attrito o gravità applicata alla direzione di rotazione.</p> <p>Es. 1) L'asse di rotazione (laterale), il centro di rotazione e il centro di gravità del carico non sono concentrici.</p> <p>Es. 2) Il carico si muove scorrendo sul pavimento.</p> <p>* Il totale del carico di resistenza e d'inerzia è la coppia necessaria. T = (Tf + Ta) x 1.5</p>	<p>• Nessun carico di resistenza: Nessuna forza d'attrito o gravità applicata alla direzione di rotazione.</p> <p>Es. 1) L'asse di rotazione è verticale (su e giù).</p> <p>Es. 2) L'asse di rotazione è orizzontale (laterale), il centro di rotazione e il centro di gravità del carico sono concentrici.</p> <p>* La coppia necessaria è solo il carico d'inerzia. T = Ta x 1.5</p>	

Nota 1) Per regolare la velocità, è necessario un margine per Tf e Ta.

Per motore passo-passo (Servo/24 VDC) LECP6, LECP1

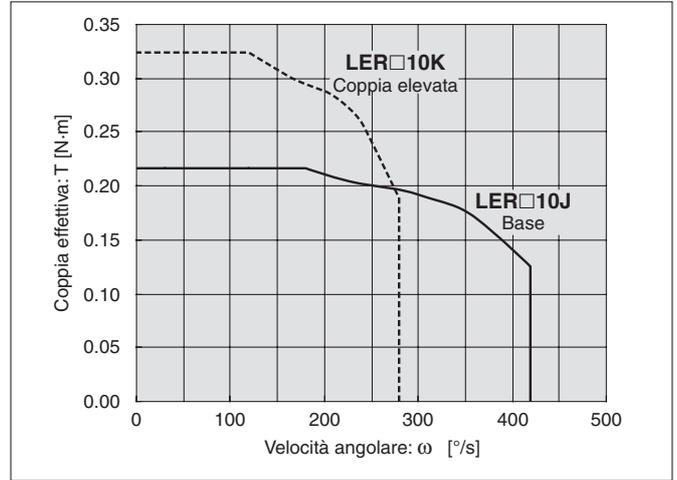
Momento d'inerzia – Accelerazione/decelerazione angolare

LER10

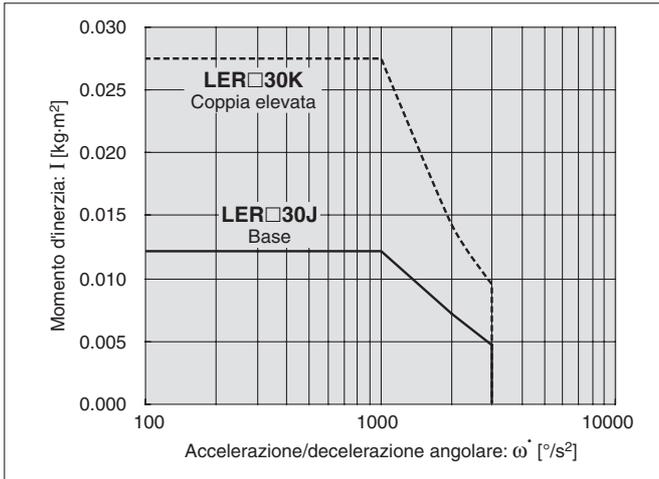


Coppia ammissibile – Velocità angolare

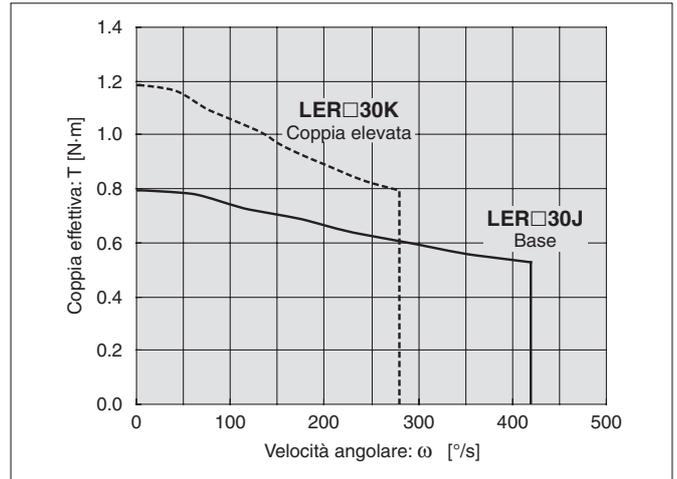
LER10



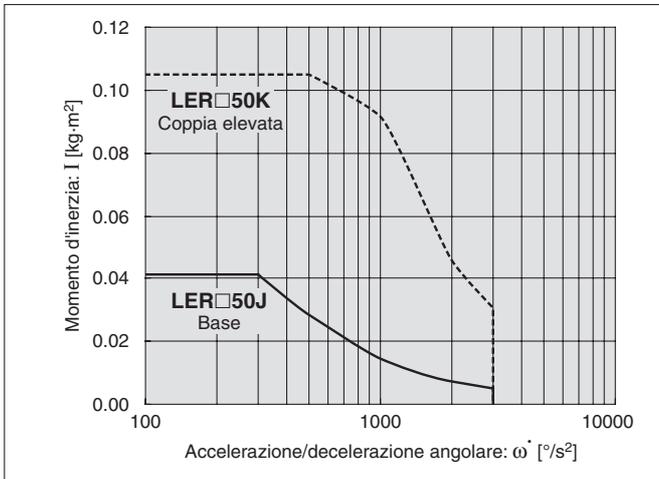
LER30



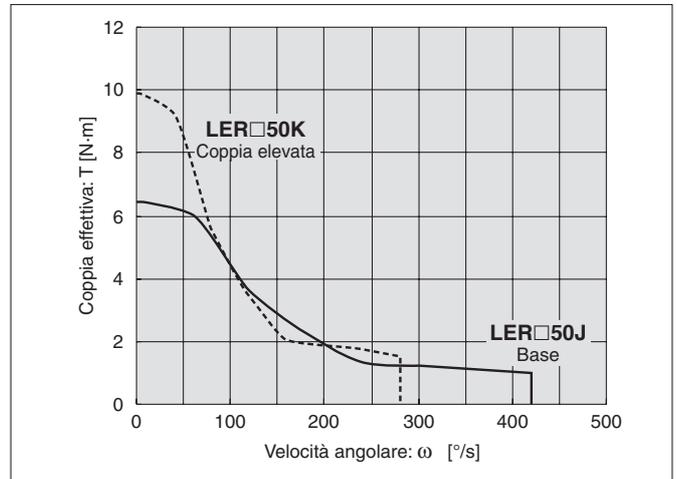
LER30



LER50



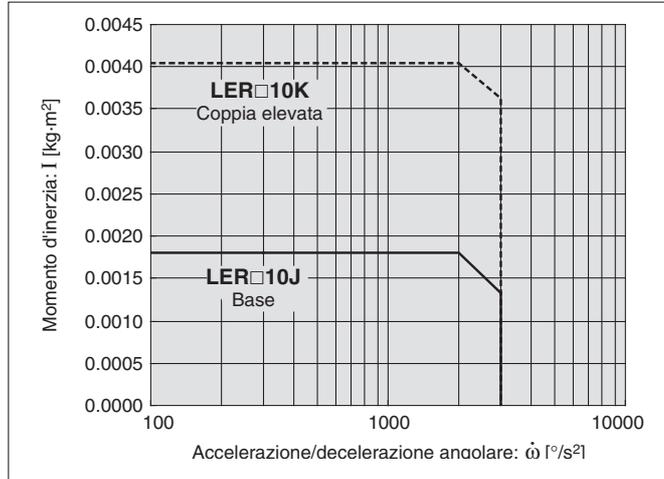
LER50



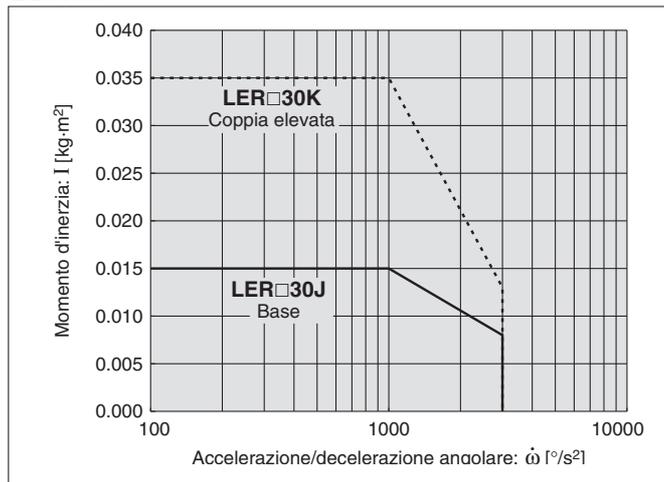
Per motore passo-passo (Servo/24 VDC) LECPA

Momento d'inerzia—Accelerazione/decelerazione angolare

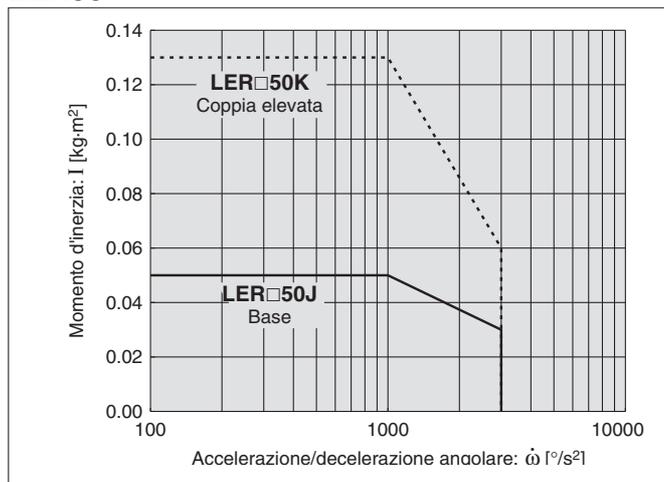
LER10



LER30

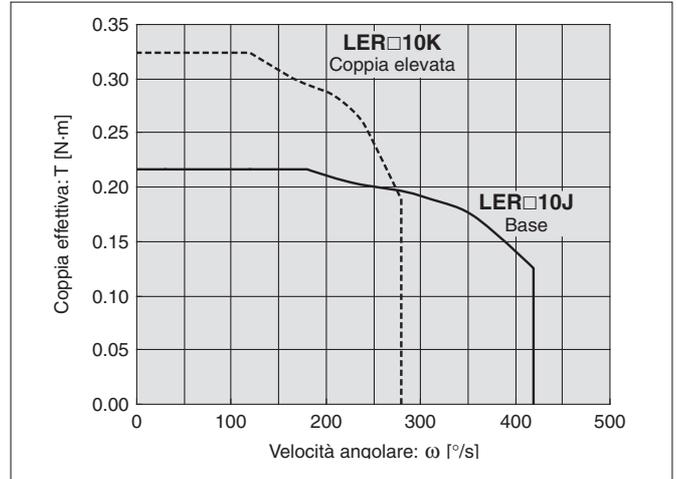


LER50

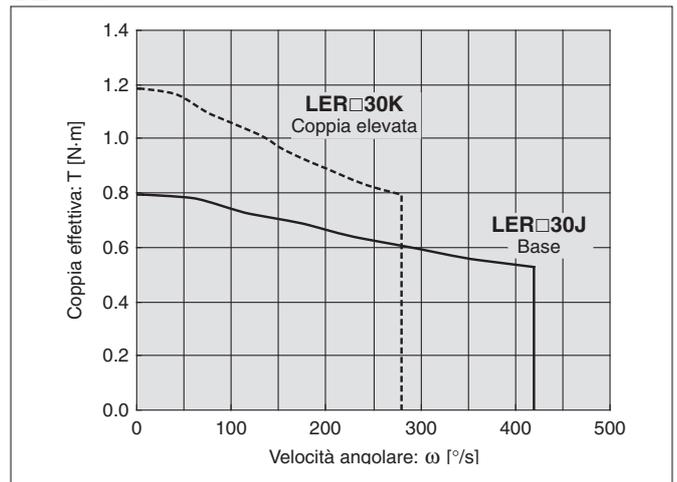


Coppia ammissibile—Velocità angolare

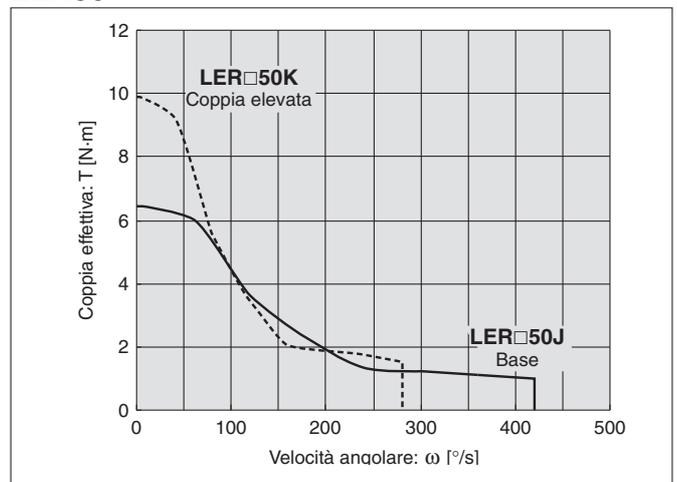
LER10



LER30



LER50

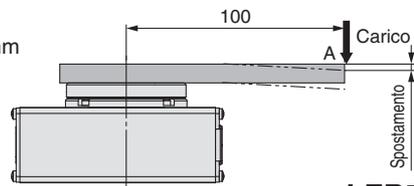


Carico ammissibile

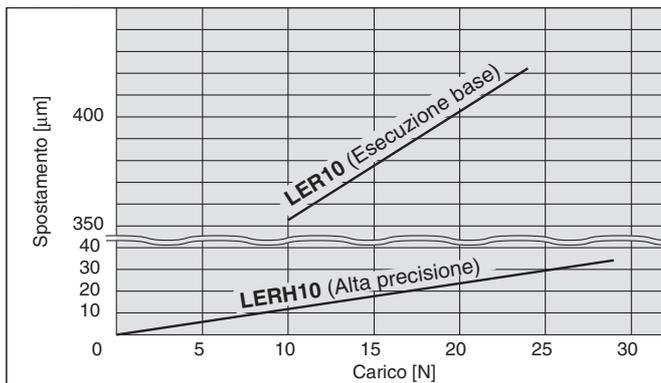
Taglia	Carico radiale ammissibile [N]		Carico di spinta ammissibile [N]				Momento ammissibile [N-m]	
	Tipo base	Tipo ad alta precisione	(a)		(b)		Tipo base	Tipo ad alta precisione
			Tipo base	Tipo ad alta precisione	Tipo base	Tipo ad alta precisione		
10	78	86	74		78	107	2.4	2.9
30	196	233	197		363	398	5.3	6.4
50	314	378	296		398	517	9.7	12.0

Spostamento unità di traslazione (valore di riferimento)

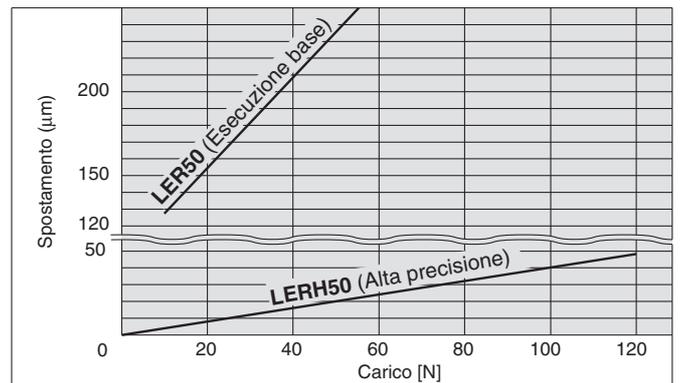
- Spostamento nel punto A quando sul punto A è applicato un carico a 100 mm dal centro di rotazione.



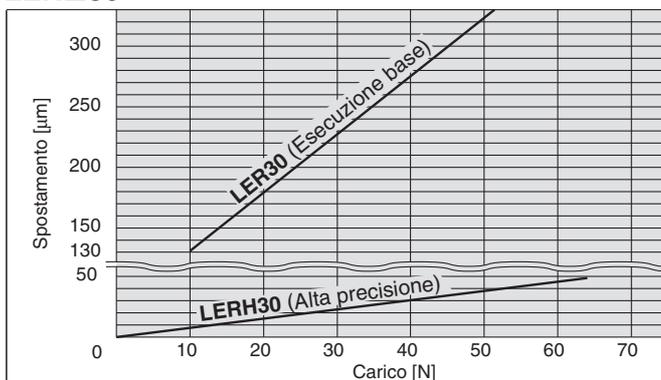
LER□10



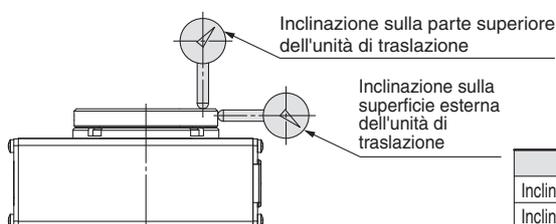
LER□50



LER□30



Tolleranza d'inclinazione: Spostamento alla rotazione di 180° (Guida)



Parte misurata	LER (Esecuzione base)	LERH (Alta precisione)
Inclinazione sulla parte superiore dell'unità di traslazione	0.1	0.03
Inclinazione sulla superficie esterna dell'unità di traslazione	0.1	0.03

Precauzioni specifiche
del prodotto

JXC73/83/92/93

JXC□1

LECPA

LECP1

LEC-G

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

LER

Selezione del modello

Tabella di rotazione elettrica

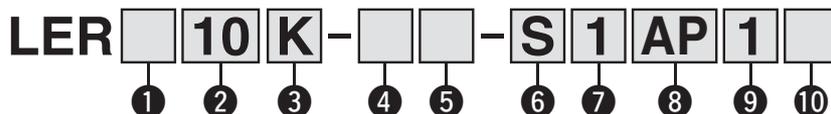
Serie LER LER10, 30, 50



EtherNet/IP IO-Link
 DeviceNet EtherCAT Compatibile ▶ Pagina 44

Controllore motore passo-passo multiasse compatibile ▶ Pagina 54

Codici di ordinazione



1 Precisione dell'unità di traslazione

—	Tipo base
H	Tipo ad alta precisione

2 Dimensione

10
30
50

3 Max. coppia di serraggio [N·m]

Simbolo	Tipo	LER10	LER30	LER50
K	Coppia alta	0.32	1.2	10
J	Basic	0.22	0.8	6.6

4 Angolo di rotazione [°]

Simbolo	LER10	LER30	LER50
—	310	320	
2	Stopper esterno: 180		
3	Stopper esterno: 90		

5 Ingresso cavo motore



6 Tipo di cavo attuatore*1

—	Senza cavo
S	Cavo standard
R	Cavo robotico (Cavo flessibile)*2

*1 Il cavo standard deve essere usato su parti fisse. Per l'utilizzo 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.

Lunghezza cavo attuatore [m]

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

* Realizzato su richiesta (solo cavo robotico)
 Consultare le specifiche Nota 3) a pagina 8.

8 Tipo di controllore*1

—	Senza controllore	
1N	LECP1	NPN
1P	(tipo a programmazione semplificata)	PNP
AN	LECPA*2	NPN
AP	(tipo con ingresso a impulsi)	PNP

*1 Per i dettagli sui controllori e sui motori compatibili, consultare i controllori compatibili indicati sotto.
 *2 Quando i segnali a impulsi sono a collettore aperto, ordinare il limitatore di corrente (LEC-PA-R-□) a pagina 39 separatamente.

9 Lunghezza cavo I/O [m]*1, Connettore maschio per comunicazione

—	Senza cavo (Senza connettore maschio di comunicazione)
1	1.5
3	3*2
5	5*2

*1 Quando si seleziona "Senza controllore" per i tipi di controllore, non è possibile selezionare il cavo I/O. Fare riferimento a pagina 32 (Per LECP1) o pagina 39 (Per LECPA) se è richiesto un cavo I/O.
 *2 Quando si seleziona "Tipo con ingresso a impulsi" per i tipi di controllore, l'ingresso a impulsi può essere utilizzato solo con il differenziale. Solo cavi da 1.5 m utilizzabili con collettore aperto.

10 Montaggio del controllore/driver

—	Montaggio con viti
D	Montaggio guida DIN*

* La guida DIN non è compresa. Ordinarla separatamente.

⚠ Precauzione

[Prodotti a norma CE]

① La conformità EMC è stata provata combinando l'attuatore elettrico della serie LER 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 operative effettive. 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.

Controllore/driver compatibile

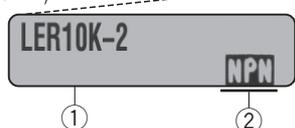
Tipo	Tipo a programmazione semplificata	Tipo con ingresso a impulsi
Serie	LECP1	LECPA
Caratteristiche	In grado di impostare il funzionamento (punti di posizionamento) senza utilizzare un PC o un terminale di programmazione	Funzionamento attraverso segnale a impulsi
Motore compatibile	Motore passo-passo (Servo/24 VDC)	
Massimo numero di punti di posizionamento	14 punti	—
Tensione d'alimentazione	24 VDC	
Pagina di riferimento	Pagina 26	Pagina 33

Il cilindro e il controllore sono forniti insieme (set).

Verificare che il controllore e il cilindro siano compatibili.

<Prima dell'uso, effettuare i seguenti controlli>

- Controllare il numero di modello riportato sull'etichetta dell'attuatore.
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>

Specifiche

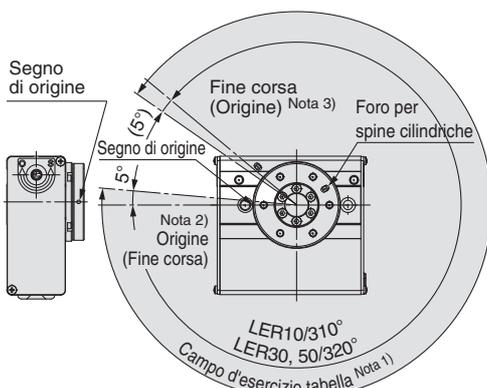


- Nota 1) La precisione della forza di spinta è LER10: ±30 % (F. S.), LER30: ±25 % (F.S.), LER50: ±20 % (F.S.).
- Nota 2) L'accelerazione angolare, la decelerazione angolare e la velocità angolare possono variare a causa di variazioni nel momento di inerzia. Vedere i grafici "Momento di inerzia - Accelerazione/ decelerazione angolare, coppia effettiva - velocità angolare" a pagina 3 e 4 per la conferma.
- Nota 3) La velocità e la forza possono variare a seconda della lunghezza del cavo, del carico e delle condizioni di montaggio. Inoltre, se la lunghezza del cavo supera i 5 m, diminuirà al massimo del 10% per ogni 5 m. (A 15 m: ridotto del 20 %)
- Nota 4) Un valore di riferimento per correggere un errore nel moto alternato.
- Nota 5) Resistenza agli urti: Non si sono verificati malfunzionamenti durante il test d'urto dell'attuatore sia in direzione assiale che in direzione perpendicolare alla vite di trasmissione. (Il test è stato eseguito con 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 assiale che in direzione perpendicolare alla vite di trasmissione. (Il test è stato eseguito con il cilindro in stato iniziale).
- Nota 6) L' "assorbimento" (compreso il controllore) si riferisce solo a quando il attuatore è in funzione.
- Nota 7) L'assorbimento in standby in funzionamento (compreso il controllore) si riferisce solo a quando l'attuatore si arresta nella posizione impostata durante il funzionamento.
- Nota 8) L'assorbimento istantaneo massimo (compreso il controllore) si riferisce solo a quando il attuatore è in funzione. Questo valore può essere usato per selezionare l'alimentazione elettrica.

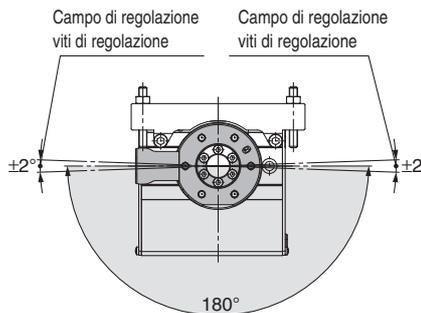
Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Modello		LER□10K	LER□10J	LER□30K	LER□30J	LER□50K	LER□50J
Angolo di rotazione [°]		310			320		
Cavo [°]		8	12	8	12	7.5	12
Max. coppia di serraggio [N·m]		0.32	0.22	1.2	0.8	10	6.6
Max. coppia di spinta da 40 a 50 % [N·m] <small>Nota 1) 3)</small>		da 0.13 a 0.16	da 0.09 a 0.11	da 0.48 a 0.60	da 0.32 a 0.40	da 4.0 a 5.0	da 2.6 a 3.3
Max. momento di inerzia [kg·m²] <small>Nota 2) 3)</small>	LECP1	0.0040	0.0018	0.035	0.015	0.13	0.05
	LECPA			0.027	0.012	0.10	0.04
Velocità angolare [°/sec] <small>Nota 2) 3)</small>		20 to 280	30 to 420	20 to 280	30 to 420	20 to 280	30 to 420
Velocità di spinta [°/sec]		20	30	20	30	20	30
Max. accelerazione/decelerazione angolare [°/sec²] <small>Nota 2)</small>		3000					
Gioco [°]	Tipo base	±0.3			±0.2		
	Tipo ad alta precisione				±0.1		
Ripetibilità di posizionamento [°]	Tipo base	±0.05			±0.05		
	Tipo ad alta precisione				±0.03		
Movimento perduto per lasco [°] <small>Nota 4)</small>	Tipo base	0.3 max.			0.3 max.		
	Tipo ad alta precisione				0.2 max.		
Resistenza agli urti e alle vibrazioni [m/s²] <small>Nota 5)</small>		150/30					
Tipo di azionamento		Ingranaggio a vite senza fine speciale + Trasmissione a cinghia					
Max. frequenza d'esercizio [c.p.m]		60					
Campo della temp. di esercizio [°C]		5 a 40					
Campo umidità ambientale d'esercizio [%UR]		90 max. (senza condensazione)					
Peso [kg]	Tipo base	0.49		1.1		2.2	
	Tipo ad alta precisione	0.52		1.2		2.4	
Angolo di rotazione [°]	-2/ staffa (1 pz.)				180		
	-3/ staffa (2 pz.)				90		
Ripetibilità a fine corsa [°]/ con stopper esterno		±0.01					
Campo di impostazione stopper esterno [°]		±2					
Peso [kg]	-2/staffe esterne (1 pz.)	Tipo base	0.55		1.2		2.5
		Tipo ad alta precisione	0.61		1.4		2.7
	-3/staffe esterne (1 pz.)	Tipo base	0.57		1.2		2.6
		Tipo ad alta precisione	0.63		1.4		2.8
Taglia motore		□20		□28		□42	
Tipo di motore		Motore passo-passo (Servo/24 VDC)					
Encoder		Fase A/B incrementale (800 impulsi/giro)					
Alimentazione elettrica [V]		24 VDC ±10 %					
Assorbimento [W] <small>Nota 6)</small>		11		22		34	
Assorbimento in standby durante il funzionamento [W] <small>Nota 7)</small>		7		12		13	
Assorbimento istantaneo max. [W] <small>Nota 8)</small>		14		42		57	

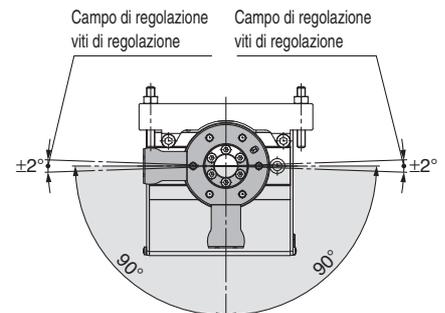
Tabella campo angolo di rotazione



Stopper esterno: 180°



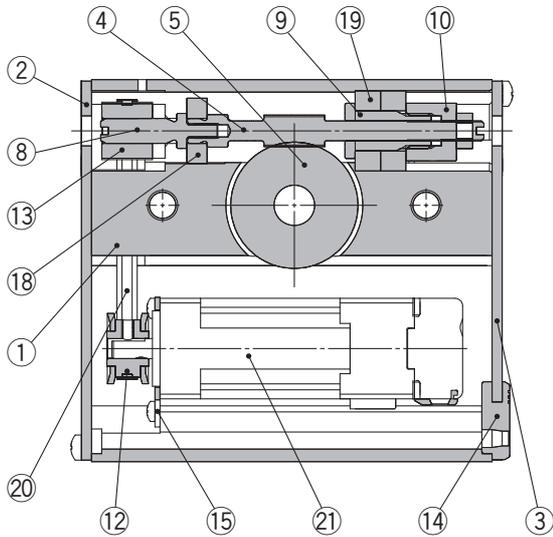
Stopper esterno: 90°



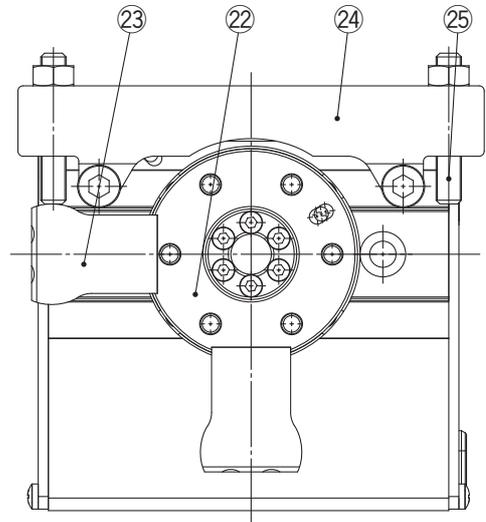
* Le figure mostrano la posizione iniziale per ogni attuatore.

- Nota 1) Distanza entro cui l'unità di traslazione può muoversi quando ritorna nella posizione di asse 0. Assicurarsi che un pezzo montato sull'unità non interferisca con i pezzi e le attrezzature presenti attorno all'unità di traslazione.
- Nota 2) Posizione dopo il ritorno all'origine.
- Nota 3) [] per quando la direzione di ritorno all'origine è cambiata.

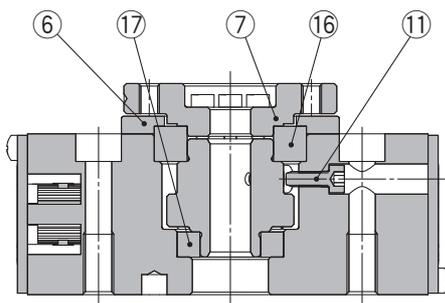
Costruzione



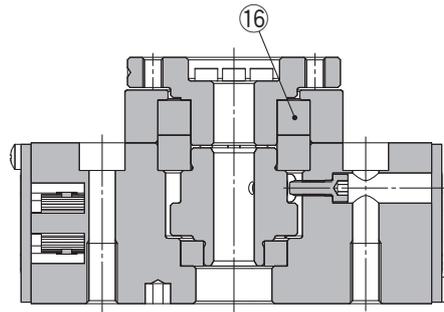
Tipo con stopper esterno



Tipo base



Tipo ad alta precisione



Componenti

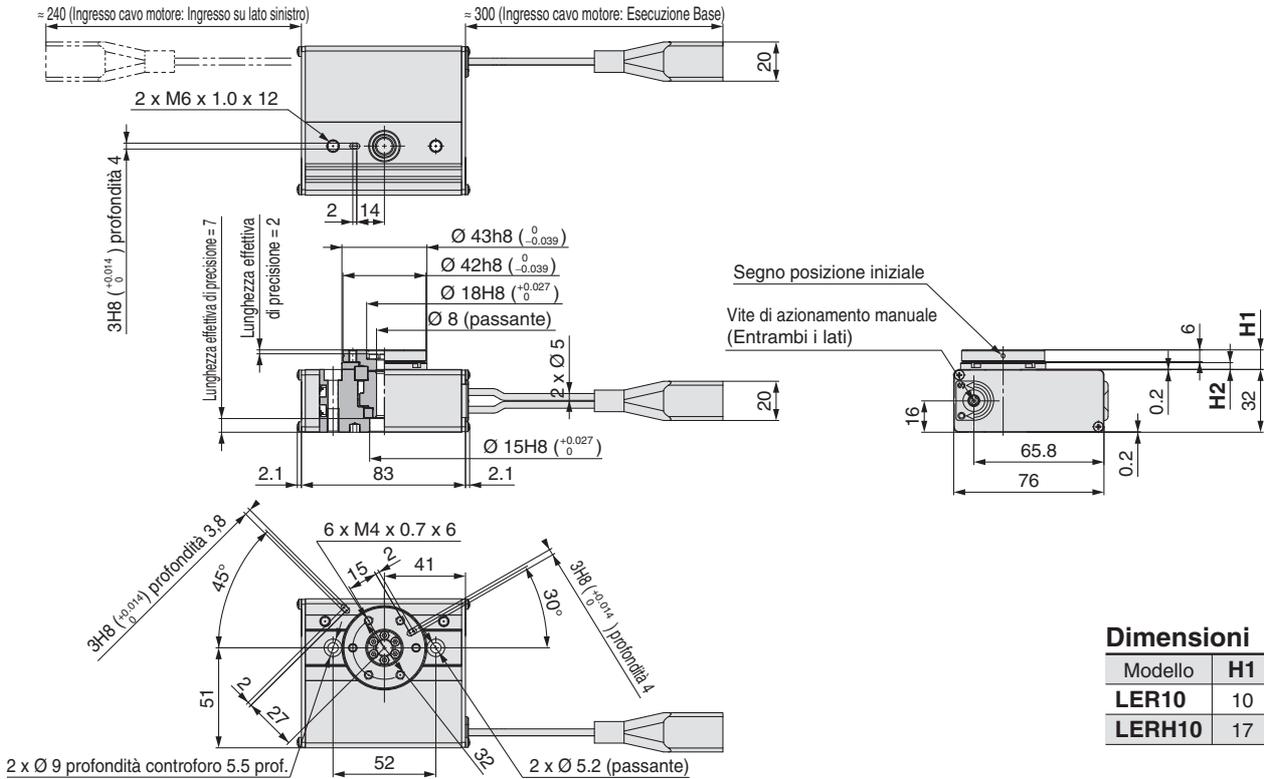
N.	Descrizione	Materiale	Nota
1	Corpo	Legha d'alluminio	Anodizzato
2	Piastra laterale A	Legha d'alluminio	Anodizzato
3	Piastra laterale B	Legha d'alluminio	Anodizzato
4	Vite senza fine	Acciaio inox	Trattato termicamente, trattamento speciale
5	Ruota a vite	Acciaio inox	Trattato termicamente, trattamento speciale
6	Protezione guida	Legha d'alluminio	Anodizzato
7	Unità di traslazione	Legha d'alluminio	
8	Snodo	Acciaio inox	
9	Supporto cuscinetto	Legha d'alluminio	
10	Fermo cuscinetto	Legha d'alluminio	
11	Vite di posizione iniziale	Acciaio al carbonio	
12	Puleggia A	Legha d'alluminio	
13	Puleggia B	Legha d'alluminio	
14	Grommet	NBR	
15	Piastra motore	Acciaio al carbonio	
16	Tipo base	—	Guida a ricircolo di sfere con scanalatura fonda
	Tipo ad alta precisione		
17	Guida a ricircolo di sfere con scanalatura fonda	—	
18	Guida a ricircolo di sfere con scanalatura fonda	—	
19	Guida a ricircolo di sfere con scanalatura fonda	—	
20	Cinghia	—	
21	Motore passo-passo (Servo/24 VDC)	—	

Componenti

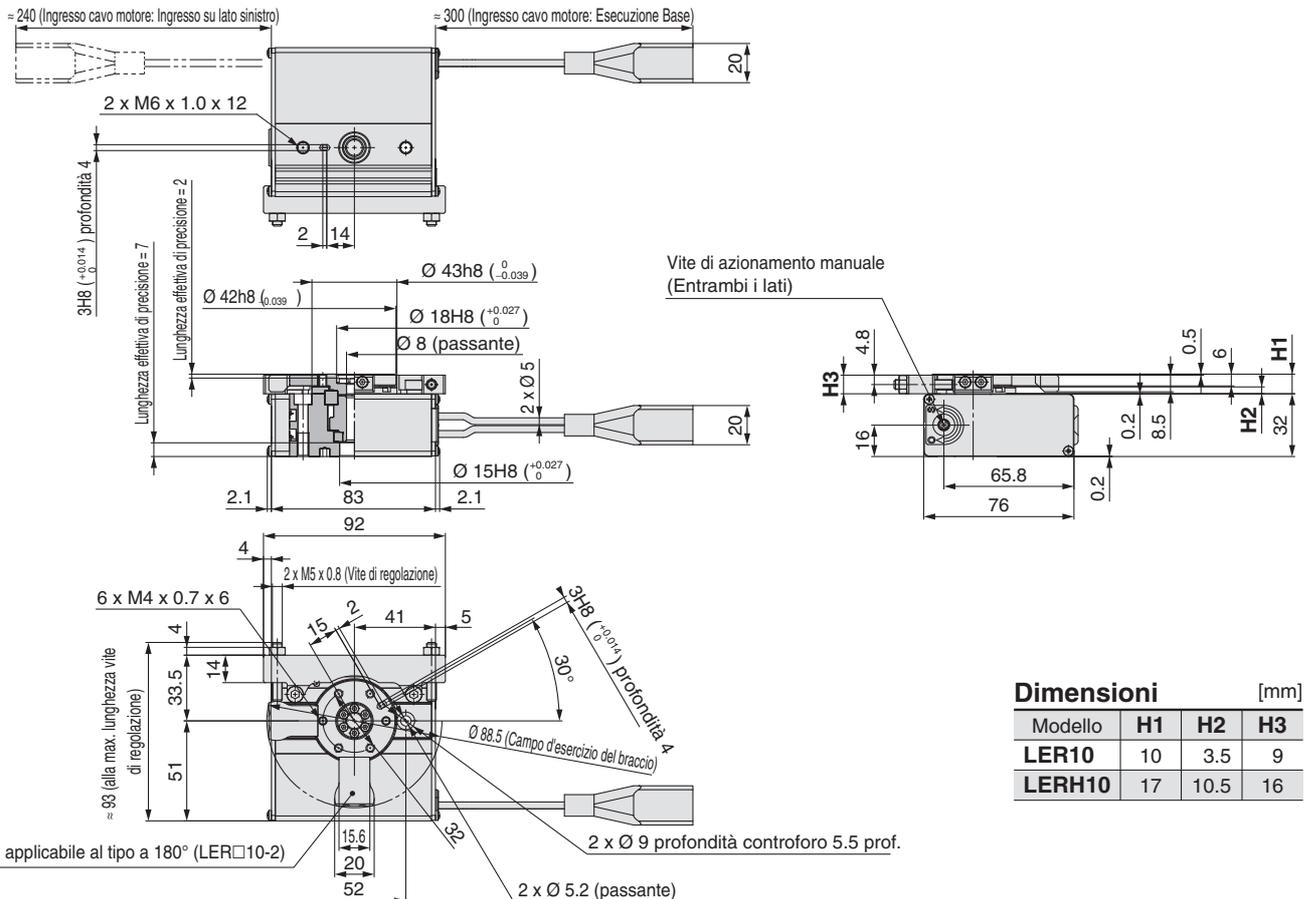
N.	Descrizione	Materiale	Nota
22	Unità di traslazione	Legha d'alluminio	Anodizzato
23	Braccio	Acciaio al carbonio	Trattato termicamente, nichelato per elettrolisi
24	Supporto	Legha d'alluminio	Anodizzato
25	Bullone di regolazione	Acciaio al carbonio	Trattato termicamente, cromato

Dimensioni

LER□10□ (Angolo di rotazione: 310°)



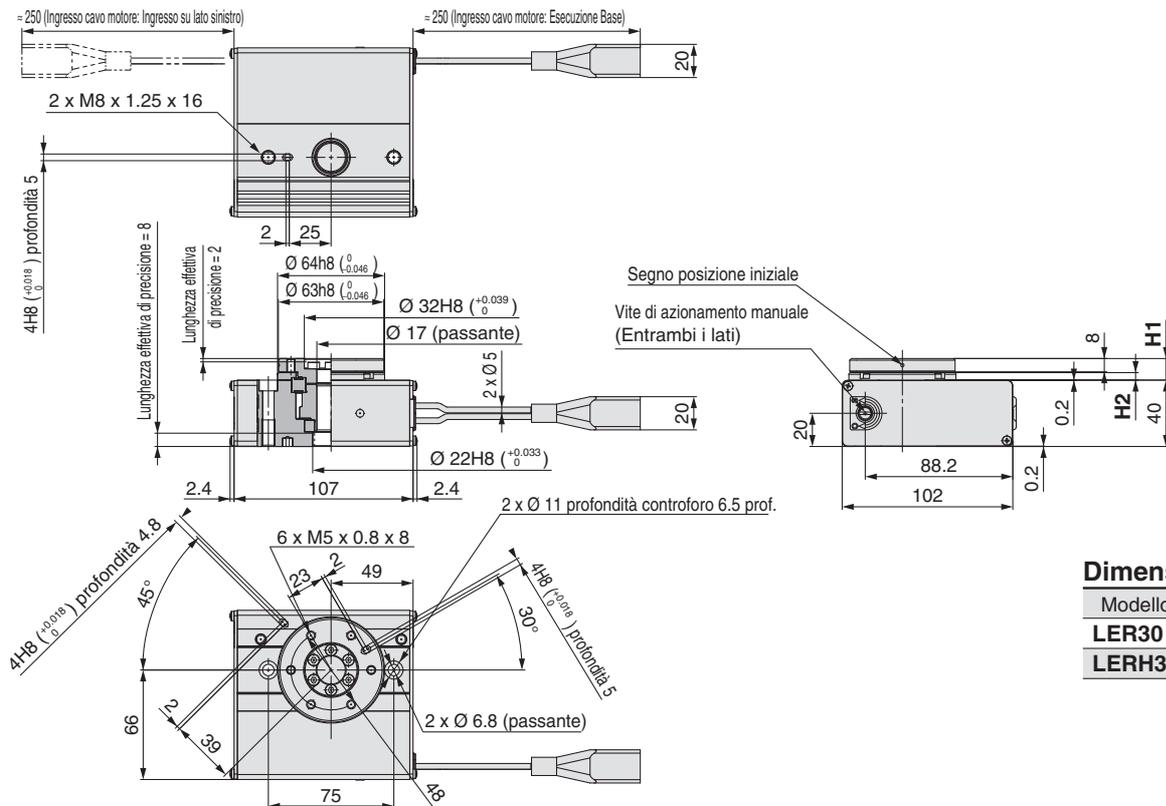
LER□10-2 (Angolo di rotazione: 180°)
LER□10-3 (Angolo di rotazione: 90°)



Nota) Non applicabile al tipo a 180° (LER□10-2)

Dimensioni

LER□30□ (Angolo di rotazione: 320°)

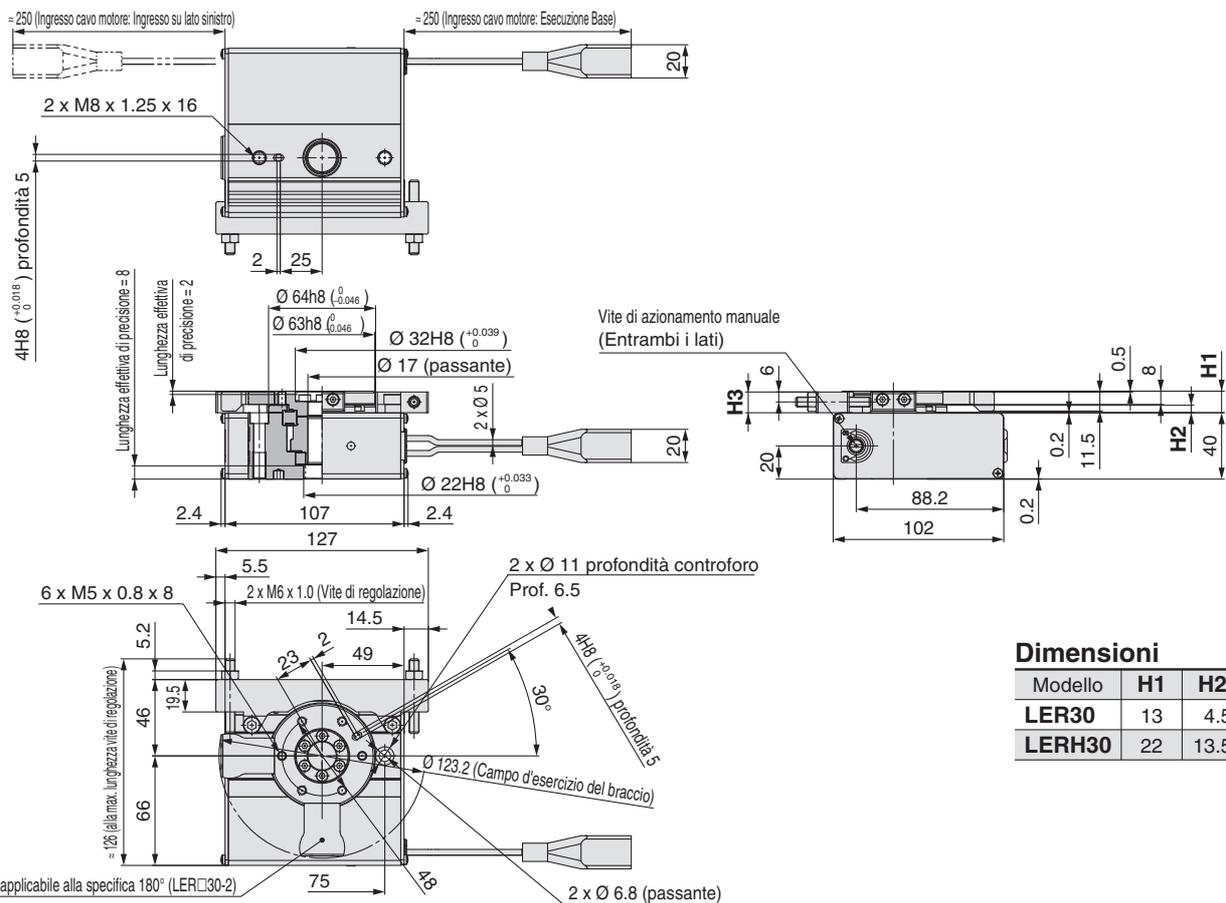


Dimensioni [mm]

Modello	H1	H2
LER30	13	4.5
LERH30	22	13.5

LER□30-2 (Angolo di rotazione: 180°)

LER□30-3 (Angolo di rotazione: 90°)



Dimensioni [mm]

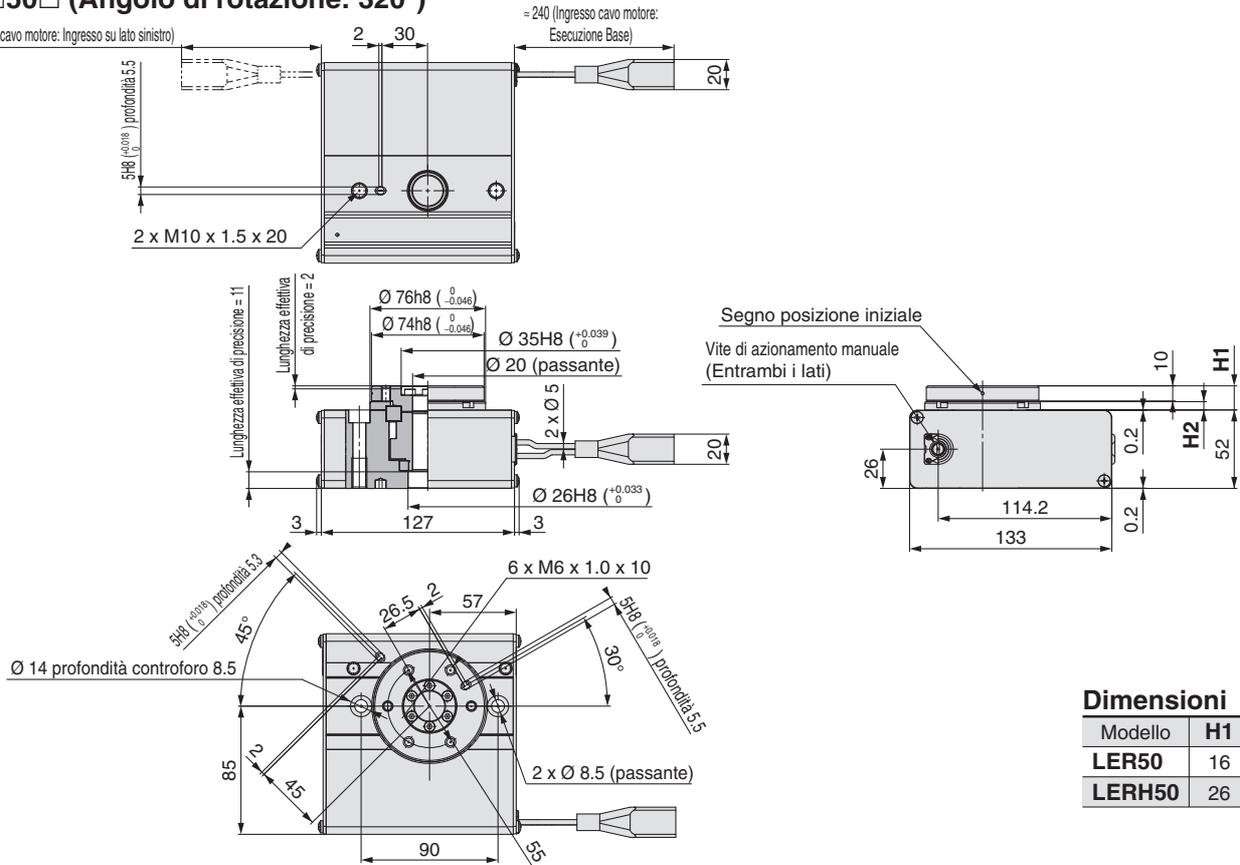
Modello	H1	H2	H3
LER30	13	4.5	12.5
LERH30	22	13.5	21.5

Nota) Non applicabile alla specifica 180° (LER□30-2)

Dimensioni

LER□50□ (Angolo di rotazione: 320°)

= 230 (Ingresso cavo motore: Ingresso su lato sinistro)

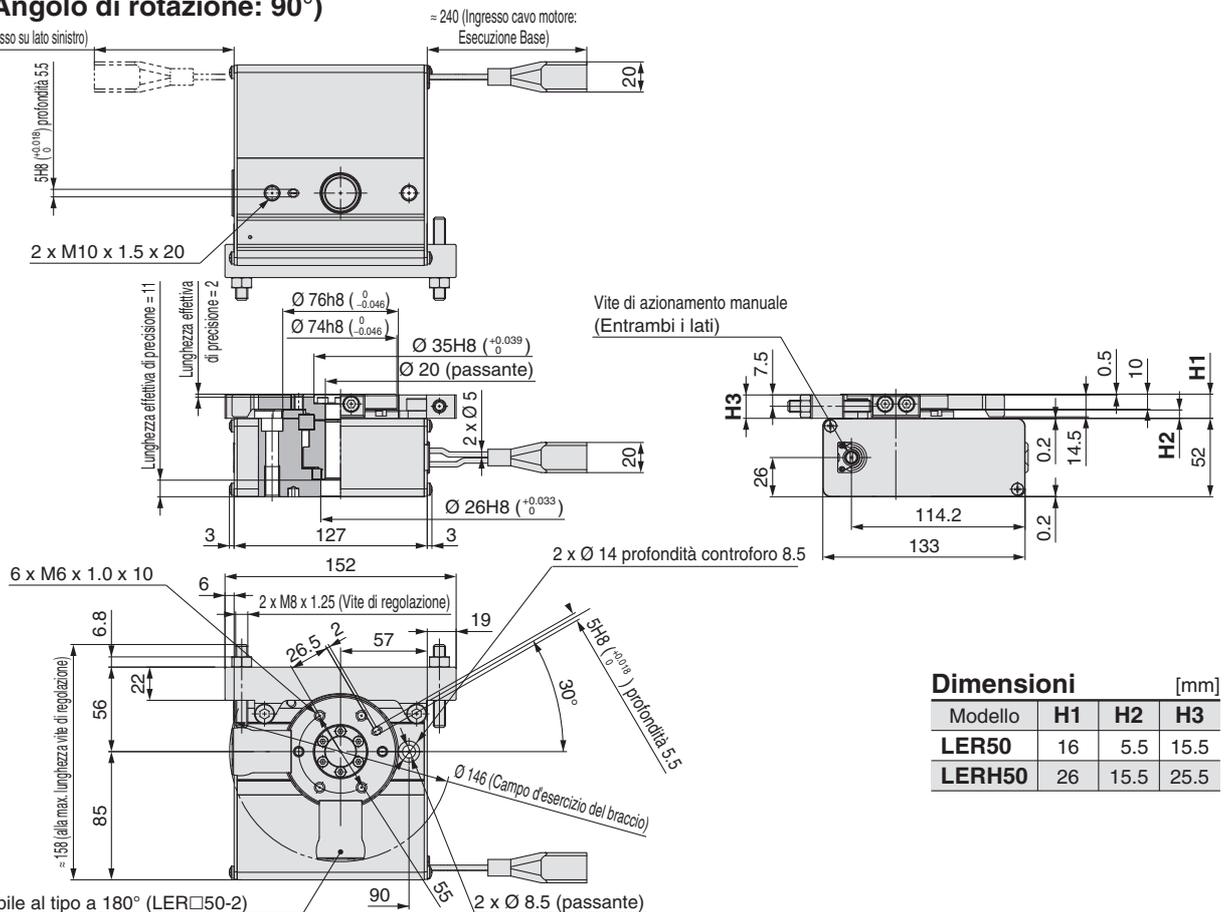


Dimensioni [mm]		
Modello	H1	H2
LER50	16	5.5
LERH50	26	15.5

LER□50-2 (Angolo di rotazione: 180°)

LER□50-3 (Angolo di rotazione: 90°)

= 230 (Ingresso cavo motore: Ingresso su lato sinistro)



Dimensioni [mm]			
Modello	H1	H2	H3
LER50	16	5.5	15.5
LERH50	26	15.5	25.5

Nota) Non applicabile al tipo a 180° (LER□50-2)

Specifiche di rotazione continua

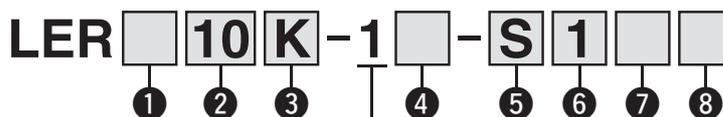
Tabella di rotazione elettrica

Serie **LER** LER10, 30, 50



EtherNet/IP
DeviceNet
IO-Link
EtherCAT
Compatible ▶ Pagina 44

Codici di ordinazione



1 Precisione dell'unità di traslazione

—	Tipo base
H	Tipo ad alta precisione

2 Dimensione

10
30
50

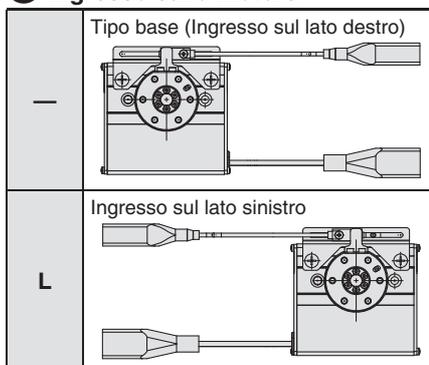
4 Angolo di rotazione [°]

1	360
---	-----

3 Max. coppia di serraggio [N·m]

Simbolo	Tipo	LER10	LER30	LER50
K	Coppia alta	0.32	1.2	10
J	Basic	0.22	0.8	6.6

4 Ingresso cavo motore



5 Tipo di cavo attuatore*1 *2

—	Senza cavo
S	Cavo standard
R	Cavo robotico (Cavo flessibile)*3

- *1 Il cavo standard deve essere usato su parti fisse. Per l'utilizzo su parti mobili, selezionare il cavo robotico.
- *2 Il cavo dell'attuatore è dotato di un blocco e di un sensore.
- *3 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.

6 lunghezza cavo attuatore [m]

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

* Realizzato su richiesta (solo cavo robotico)
Consultare le specifiche Nota 3) a pagina 14.

7 Tipo di controllore*1

—	Senza controllore
---	-------------------

8 Lunghezza cavo I/O [m]*1, Connettore maschio per comunicazione

—	Senza cavo (Senza connettore maschio per comunicazione)
---	---



Specifiche

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Modello		LER□10K	LER□10J	LER□30K	LER□30J	LER□50K	LER□50J	
Angolo di rotazione [°]		360						
Campo di impostazione angolo [°] <small>Nota 9)</small>		±20000000						
Max. coppia di serraggio [N·m]		0.32	0.22	1.2	0.8	10	6.6	
Max. coppia di spinta da 40 a 50 % [N·m] <small>Nota 1) Nota 3)</small>		da 0.13 a 0.16	da 0.09 a 0.11	da 0.48 a 0.60	da 0.32 a 0.40	da 4.0 a 5.0	da 2.6 a 3.3	
Momento di inerzia max. [kg·m²] <small>Nota 2) Nota 3)</small>		0.0040	0.0018	0.035	0.015	0.13	0.05	
Velocità angolare [°/sec] <small>Nota 2) Nota 3)</small>		20 to 280	30 to 420	20 to 280	30 to 420	20 to 280	30 to 420	
Velocità di spinta [°/sec]		20	30	20	30	20	30	
Max. accelerazione/decelerazione angolare [°/sec²] <small>Nota 2)</small>		3000						
Specifiche attuatore	Gioco [°]	Tipo base	±0.3		±0.2			
		Tipo ad alta precisione			±0.1			
	Ripetibilità di posizionamento [°]	Tipo base	±0.05		±0.05			
		Tipo ad alta precisione			±0.03			
	Movimento perduto per lasco [°] <small>Nota 4)</small>	Tipo base	0.3 max.		0.3 max.			
		Tipo ad alta precisione			0.2 max.			
	Resistenza agli urti e alle vibrazioni [m/s²] <small>Nota 5)</small>		150/30					
	Tipo di azionamento		Ingranaggio a vite senza fine speciale + Trasmissione a cinghia					
	Max. frequenza d'esercizio [c.p.m.]		60					
	Campo temperatura d'esercizio [°C]		5 a 40					
Campo umidità ambientale d'esercizio [%RH]		90 max. (senza condensazione)						
Peso [kg]	Tipo base	0.51		1.2		2.3		
	Tipo ad alta precisione	0.55		1.3		2.5		
Specifiche elettriche	Taglia motore		□20		□28		□42	
	Tipo di motore		Motore passo-passo (Servo/24 VDC)					
	Encoder		Fase A/B incrementale (800 impulsi/giro)					
	Sensore di prossimità (per ritorno all'origine)/circuitto di ingresso		2-fili					
	Sensore di prossimità (per ritorno all'origine)/punto di ingresso		1 ingresso					
	Alimentazione elettrica [V]		24 VDC ±10 %					
	Assorbimento [W] <small>Nota 6)</small>		11		22		34	
	Assorbimento in standby durante il funzionamento [W] <small>Nota 7)</small>		7		12		13	
	Max. assorbimento elettrico istantaneo <small>Nota 8)</small>		14		42		57	

Nota 1) La precisione della forza di spinta è LER10: ±30 % (F.S.), LER30: ±25 % (F.S.), LER50: ±20 % (F.S.).

Nota 2) L'accelerazione angolare, la decelerazione angolare e la velocità angolare possono variare a causa di variazioni nel momento di inerzia. Vedere i grafici "Momento di inerzia - Accelerazione/ decelerazione angolare, coppia effettiva - velocità angolare" a pagina 3 e 4 per la conferma.

Nota 3) La velocità e la forza possono variare a seconda della lunghezza del cavo, del carico e delle condizioni di montaggio. Inoltre, se la lunghezza del cavo supera i 5 m, diminuirà al massimo del 10% per ogni 5 m. (A 15 m: ridotto del 20 %)

Nota 4) Un valore di riferimento per correggere un errore nel moto alternato.

Nota 5) Resistenza agli urti: Non si sono verificati malfunzionamenti durante il test d'urto dell'attuatore sia in direzione assiale che in direzione perpendicolare alla vite di trasmissione. (Il test è stato eseguito con 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 assiale che in direzione perpendicolare alla vite di trasmissione. (Il test è stato eseguito con il cilindro in stato iniziale).

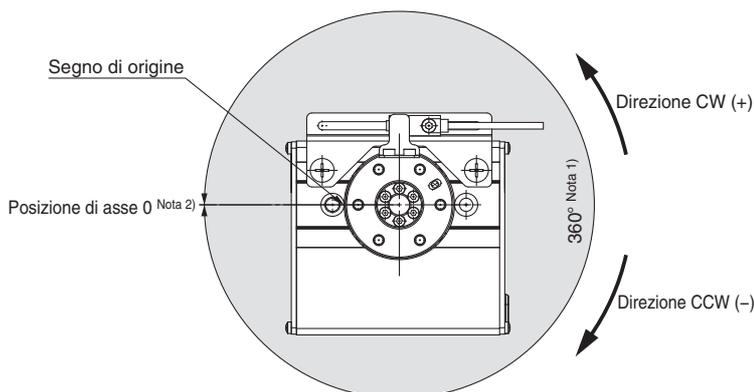
Nota 6) L' "Assorbimento" (compreso il controllore) si riferisce solo a quando il attuatore è in funzione.

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

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

Nota 9) L'angolo visualizzato sul monitor LCD viene automaticamente resettato a 0° ogni 360°. Per impostare un angolo (posizione), utilizzare la modalità di movimento "Relativo". Se con la modalità di movimento "Assoluta" viene impostato un angolo di 360° o superiore, non è possibile eseguire il funzionamento corretto.

Tabella campo angolo di rotazione

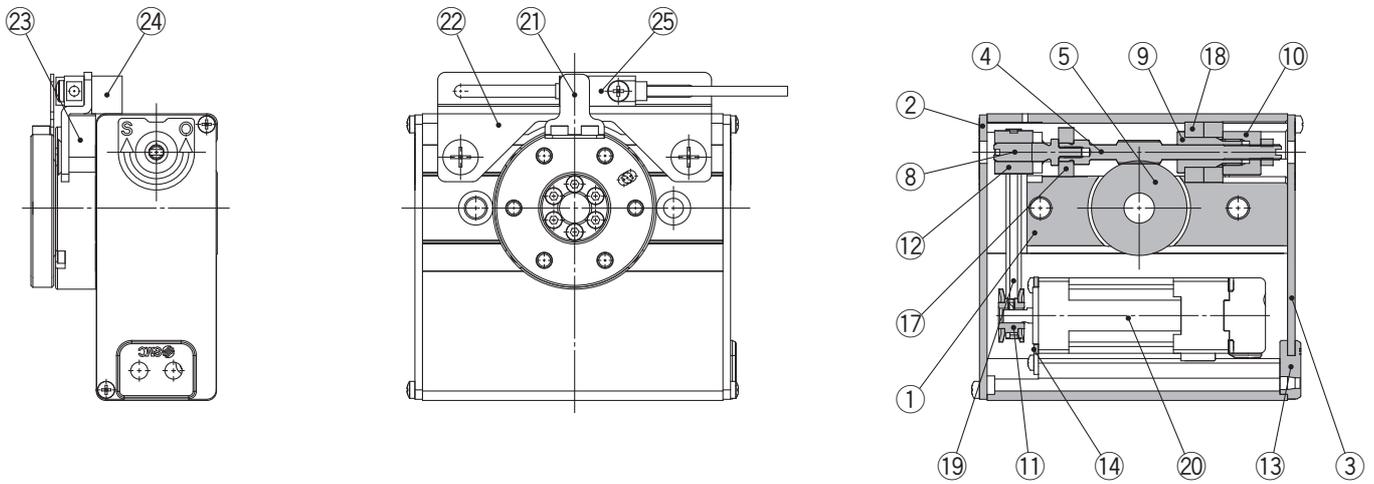


Nota 1) Distanza entro cui l'unità di traslazione può muoversi.

Assicurarsi che un pezzo montato sull'unità non interferisca con i pezzi e le attrezzature presenti attorno all'unità di traslazione.

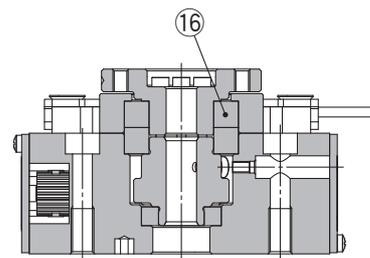
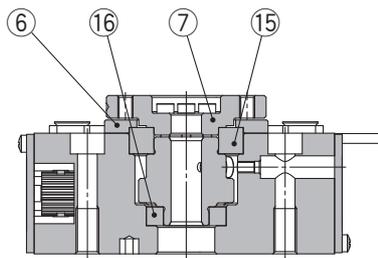
Nota 2) Il campo di rilevamento del sensore viene riconosciuto come origine. Durante il rilevamento del sensore, l'unità ruota in senso inverso all'interno del campo di rilevamento del sensore.

Dimensioni: Specifica rotazione continua (360°)



Tipo base

Tipo ad alta precisione



Componenti

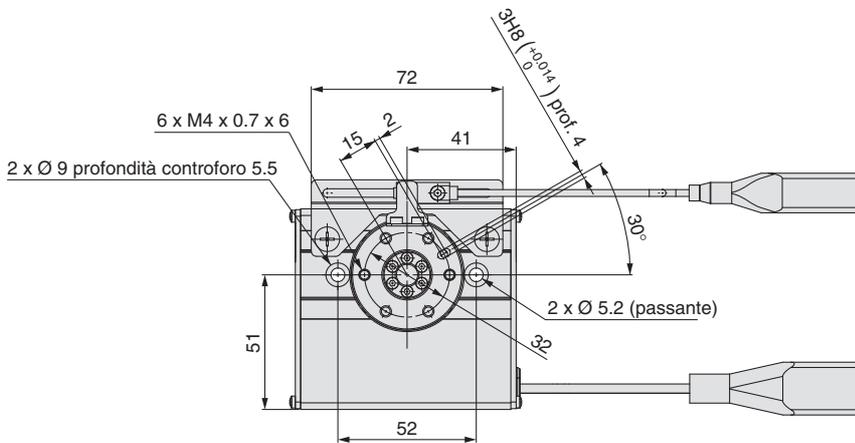
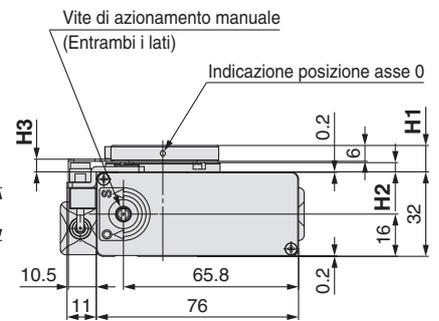
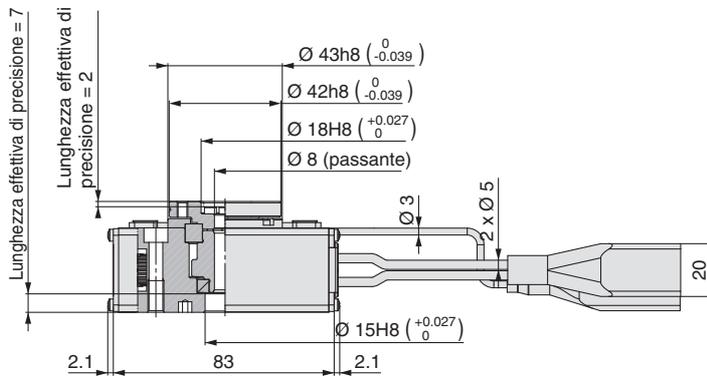
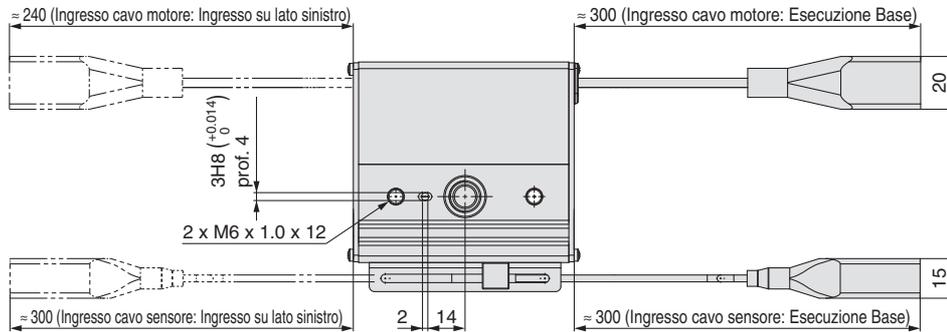
N.	Descrizione	Materiale	Nota
1	Corpo	Lega d'alluminio	Anodizzato
2	Piastra laterale A	Lega d'alluminio	Anodizzato
3	Piastra laterale B	Lega d'alluminio	Anodizzato
4	Vite senza fine	Acciaio inox	Trattamento termico + Trattamento speciale
5	Ruota a vite	Acciaio inox	Trattamento termico + Trattamento speciale
6	Protezione guida	Lega d'alluminio	Anodizzato
7	Unità di traslazione	Lega d'alluminio	
8	Snodo	Acciaio inox	
9	Supporto cuscinetto	Lega d'alluminio	
10	Fermo cuscinetto	Lega d'alluminio	
11	Puleggia A	Lega d'alluminio	
12	Puleggia B	Lega d'alluminio	
13	Grommet	NBR	
14	Piastra motore	Acciaio al carbonio	
15	Tipo base	—	Guida a ricircolo di sfere con scanalatura fonda
	Tipo ad alta precisione		Guida a ricircolo di sfere speciale
16	Guida a ricircolo di sfere con scanalatura fonda	—	
17	Guida a ricircolo di sfere con scanalatura fonda	—	
18	Guida a ricircolo di sfere con scanalatura fonda	—	
19	Cinghia	—	
20	Motore passo-passo (Servo/24 VDC)	—	

Componenti (360°)

N.	Descrizione	Materiale	Nota
21	Interruttore di prossimità	Acciaio inox	
22	Supporto del sensore	Acciaio al carbonio	Cromato
23	Distanziale supporto del sensore	Lega d'alluminio	Anodizzato (È possibile usare solo il tipo ad alta precisione)
24	Dado quadrato	Lega d'alluminio	
25	Sensore di prossimità	—	Tipo

Dimensioni: Specifica rotazione continua (360°)

LER□10□



Dimensioni

[mm]

Modello	H1	H2	H3
LER10	10	3.5	4.8
LERH10	17	10.5	11.8

Selezione del modello

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

LER

LEC-G

LECP1

LECPA

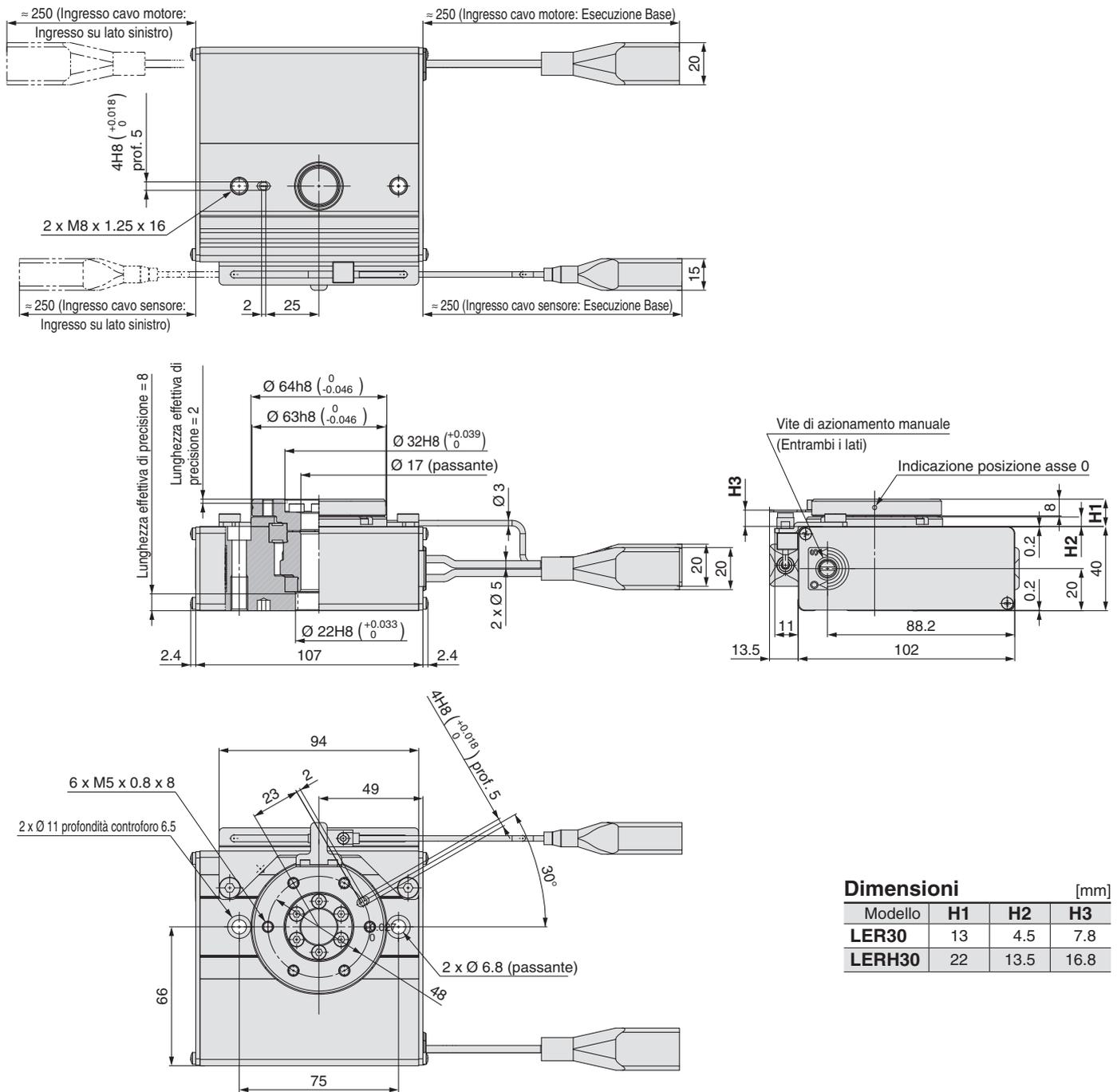
JXC□1

JXC73/83/92/93

Precauzioni specifiche del prodotto

Dimensioni: Specifica rotazione continua (360°)

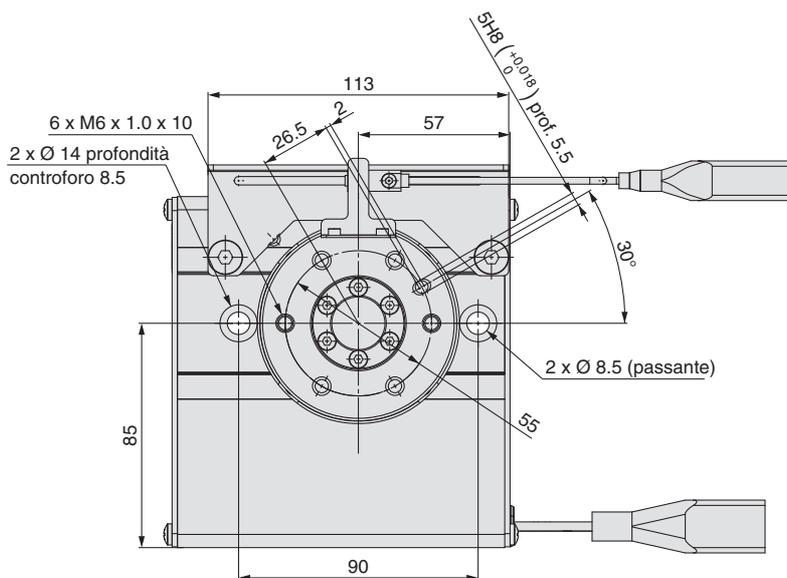
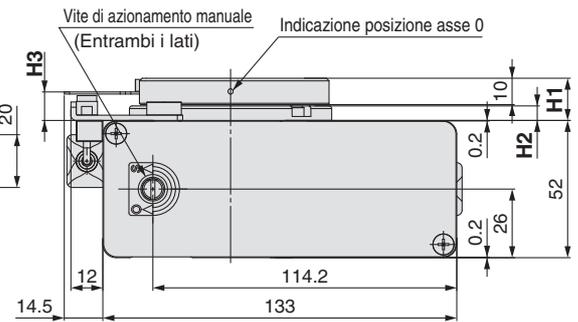
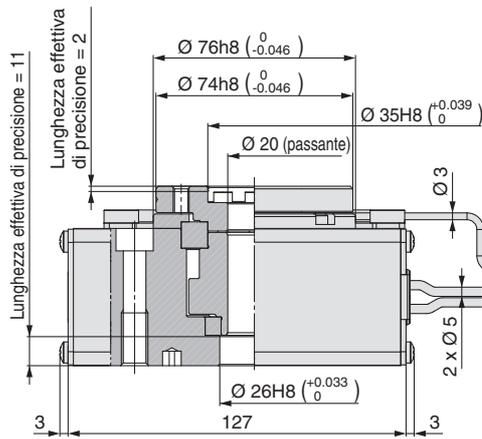
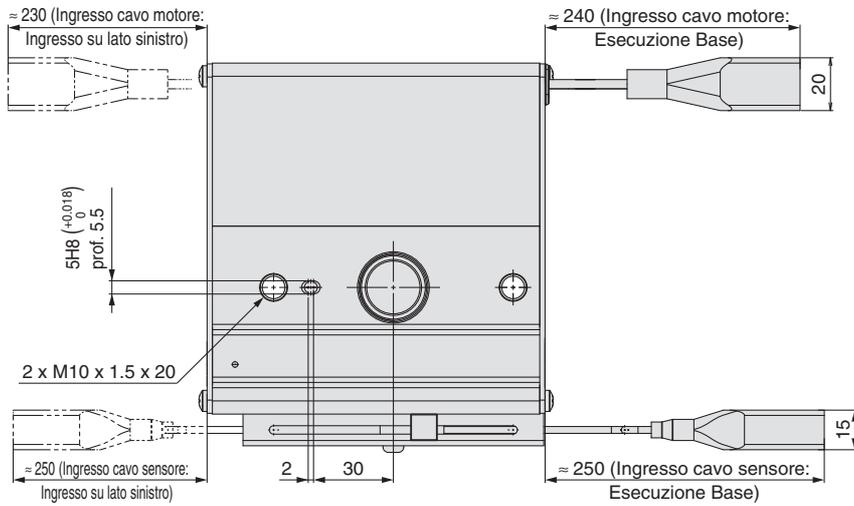
LER□30



Dimensioni [mm]			
Modello	H1	H2	H3
LER30	13	4.5	7.8
LERH30	22	13.5	16.8

Dimensioni: Specifica rotazione continua (360°)

LER□50



Dimensioni

Modello	H1	H2	H3
LER50	16	5.5	10.8
LERH50	26	15.5	20.8



Serie LER

Unità rotante elettrica/

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 e selezione

⚠ Attenzione

- Se le condizioni operative implicano fluttuazioni del carico, movimenti ascendenti/discendenti o cambi della resistenza all'attrito, assicurarsi che le misure di sicurezza siano in posizione onde evitare lesioni all'operatore o danni al sistema. L'assenza di queste misure potrebbe accelerare la velocità di funzionamento mettendo in pericolo il personale, i macchinari e gli altri impianti.
- Un guasto dell'alimentazione elettrica potrebbe portare al calo della forza di spinta. Assicurarsi che le misure di sicurezza siano in posizione onde evitare lesioni all'operatore e danni al sistema. Quando il prodotto è usato per le operazioni di presa, la forza di presa potrebbe diminuire a causa di un guasto elettrico, creando potenzialmente una situazione pericolosa in cui il pezzo viene rilasciato.

⚠ Precauzione

- Se la velocità d'esercizio è impostata su un valore troppo elevato e il momento d'inerzia è troppo grande, il prodotto potrebbe danneggiarsi. Impostare le condizioni d'esercizio appropriate del prodotto in accordo con la procedura di selezione del modello.
- Se si richiede una ripetibilità più precisa dell'angolo di rotazione, usare il prodotto con stopper esterno, con ripetibilità di $\pm 0.01^\circ$ (180° e 90° con regolazione di $\pm 2^\circ$) o con arresto diretto del pezzo usando oggetto esterno mediante operazione di spinta.
- In caso di utilizzo dell'unità rotante elettrica con uno stopper esterno, o mediante l'arresto diretto esterno del carico, assicurarsi di utilizzare l'operazione di spinta. Assicurarsi inoltre che il pezzo non subisca urti esterni durante l'operazione di posizionamento o nel campo dell'operazione di posizionamento.

Montaggio

⚠ Attenzione

- Non fa cadere o colpire l'unità rotante elettrica onde evitare di graffiare o ammaccare le superfici di montaggio. Anche una deformazione minima può portare ad una minore precisione e ad un difetto di funzionamento.
- Serrare le viti di montaggio del carico alla coppia prescritta. Il serraggio a una coppia più alta di quella specificata potrebbe causare un malfunzionamento e il serraggio insufficiente potrebbe causare lo spostamento.

Montaggio del pezzo sull'unità rotante elettrica

Il carico va montato alla coppia indicata nella tabella seguente avvitando il bullone nella filettatura femmina di montaggio. Se si usano filettature lunghe, queste potrebbero interferire con il corpo e causare malfunzionamenti.

Modello	Vite	Lunghezza filettatura [mm]	Max. coppia di serraggio [N·m]
LER□10	M4 x 0.7	6	1.4
LER□30	M5 x 0.8	8	3.0
LER□50	M6 x 1	10	5.0

- Per il montaggio dell'unità rotante elettrica, usare viti dalla lunghezza adeguata e serrarle alla coppia adeguata rispettando i limiti di coppia indicati.

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.

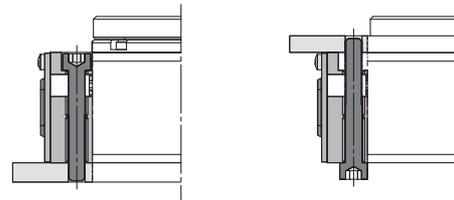
Montaggio

⚠ Attenzione

Montaggio con fori passanti

Montaggio corpo parte inferiore

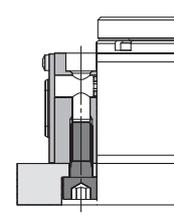
Montaggio corpo parte superiore



Modello	Vite	Max. coppia di serraggio [N·m]
LER□10	M5 x 0.8	3.0
LER□30	M6 x 1	5.0
LER□50	M8 x 1.25	12.0

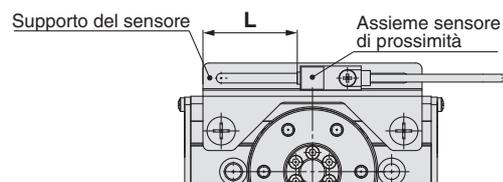
Montaggio con fori filettati

Montaggio corpo parte inferiore



Modello	Vite	Max. coppia di serraggio [N·m]	Max. profondità di avvitamento [mm]
LER□10	M6 x 1	5.0	12
LER□30	M8 x 1.25	12.0	16
LER□50	M10 x 1.5	25.0	20

- La superficie di montaggio è dotata di fori e scanalature per il posizionamento. Se necessario, usarli per il posizionamento preciso dell'unità rotante elettrica.
- Se è necessario azionare l'unità rotante elettrica quando non è eccitata, usare le viti di azionamento manuale. Quando il prodotto è azionato mediante le viti di azionamento manuale, controllare la loro posizione sul prodotto e lasciare lo spazio necessario. Non applicare una coppia eccessiva sulle viti di azionamento manuale che potrebbe portare al danneggiamento e al malfunzionamento del prodotto.
- È possibile modificare di $\pm 30^\circ$ il sensore di prossimità di 360° per il ritorno alla posizione di asse 0. Durante la modifica della posizione del sensore di prossimità per il ritorno alla posizione di asse 0, serrare le viti con una coppia di serraggio di 0.6 ± 0.1 [N·m].



Modello	L [mm] (Impostazione iniziale) Ingresso cavo: Base/Ingresso su lato sinistro (Tra il lato terminale del supporto sensore e l'estremità del sensore di prossimità)
LER□10-1	31/31
LER□30-1	42/42
LER□50-1	51.5/51.5



Serie LER

Unità rotante elettrica/ 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

- 1. Quando si usa una guida esterna, collegarla in modo tale che non vengano applicati impatti né carichi su di essa.**

Utilizzare un connettore a movimento libero (come un giunto di accoppiamento).

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

Se la forza di movimento viene impostata al di sotto del valore iniziale, potrebbe verificarsi una variazione nella durata del ciclo o potrebbe generarsi un allarme.

- 3. 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 [0.50] o più.

2) Operazione di spinta

Quando la forza effettiva supera [il valore [Livello di trigger] (compresa la spinta durante l'operazione)], si accenderà il segnale in uscita INP.

Il [Livello di trigger] deve essere impostato tra il 40% e la [Forza di spinta].

a) Per garantire la presa e l'arresto esterno mediante [Forza di spinta], si raccomanda di impostare il [Livello di trigger] sullo stesso valore della [Forza di spinta].

b) Se la [Forza di spinta] e il [Livello di trigger] sono impostati su un valore inferiore al campo di impostazione, si accenderà il segnale in uscita INP dalla posizione di avvio della spinta.

Forza di spinta e campo livello di trigger

Modello	Valore impostato della forza di spinta [%]	Valore impostato del livello di trigger [%]
LER□	40 a 50	40 a 50

- 4. Quando il pezzo viene arrestato dall'attuatore rotante elettrico con uno stopper esterno o direttamente da un oggetto esterno, utilizzare l' "operazione di spinta". Non arrestare l'unità di traslazione con uno stopper esterno o un oggetto esterno durante l'uso all'interno del campo della "modalità operazione di posizionamento".**

Se il prodotto è utilizzato nella modalità operazione di posizionamento, si potrebbe verificare un grippaggio o altri problemi quando il prodotto/pezzo entra a contatto con lo stopper esterno o l'oggetto esterno.

- 5. Quando l'unità di traslazione è arrestata mediante la modalità operazione di spinta (arresto/presa), impostare il prodotto su una posizione di almeno 1° dal pezzo. (Questa posizione corrisponde alla posizione di inizio spinta).**

Se la posizione di inizio dell'operazione di spinta (arresto o presa) è impostata sulla stessa posizione di un arresto esterno, si potrebbero verificare i seguenti allarmi e il funzionamento potrebbe diventare instabile.

- a. Si genera l'allarme "Pos. fallita".**

Non è possibile raggiungere la posizione di inizio dell'operazione di spinta entro il tempo target.

- b. Si genera l'allarme "ALM di spinta".**

Il prodotto viene respinto dalla posizione di inizio spinta dopo aver cominciato a spingere.

- c. Si genera l'allarme "Deviazione eccessiva".**

Si verifica uno spostamento oltre il valore indicato in corrispondenza della posizione di avvio della spinta.

- 6. Non si verifica nessun gioco quando il prodotto è arrestato esternamente dall'operazione di spinta.**

Per il ritorno alla posizione di asse 0, la posizione di asse 0 è impostata mediante l'operazione di spinta.

Uso

Precauzione

- 7. Per il tipo con stopper esterno, è fornita, di serie, una vite di regolazione dell'angolo.**

Il campo di regolazione dell'angolo di rotazione è $\pm 2^\circ$ dall'estremità della rotazione dell'angolo.

Se si supera il campo di regolazione dell'angolo, l'angolo di rotazione potrebbe cambiare a causa della forza insufficiente dello stopper esterno.

Una rivoluzione della vite di regolazione corrisponde approssimativamente a 1° di giro.

- 8. Nel caso in cui venga aggiunta gravità al pezzo lungo la direzione di rotazione quando il prodotto è montato in verticale, il pezzo potrebbe cadere quando il segnale "SVON" è disattivato o EMG non è eccitato.**

- 9. Durante il montaggio del prodotto, mantenere come minimo un diametro di 40 mm per piegare il cavo.**

Manutenzione

Pericolo

- 1. Il cuscinetto ad alta precisione è assemblato premendolo in posizione. Non è possibile smontarlo.**

Controllore/driver

Unità gateway Pag. 23

Modello a programmazione semplificata Pag. 26



Serie LEC-G



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

Comando a treno di impulsi Pag. 33



Motore passo-passo (Servo/24 VDC)
Serie LECPA

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



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 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.

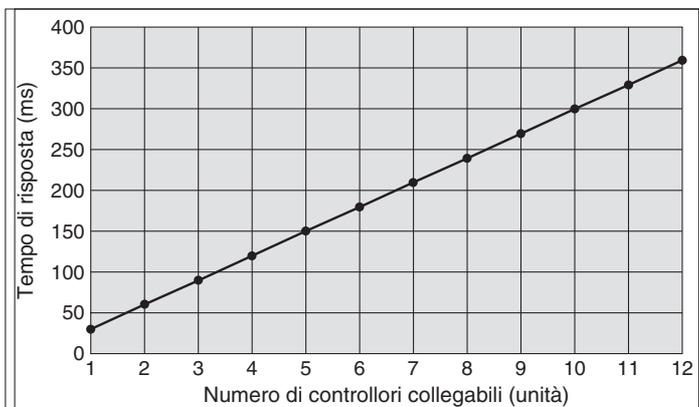
Consultare "Linee guida tempo di risposta di comunicazione" per i tempi di risposta quando collegati diversi controllori.

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.

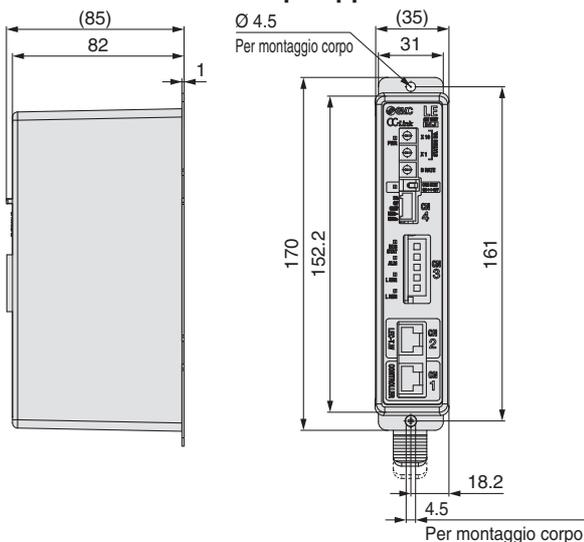


* Questo grafico mostra i tempi di ritardo tra l'unità gateway e i controllori. Il tempo di ritardo della rete Bus di campo non è compreso.

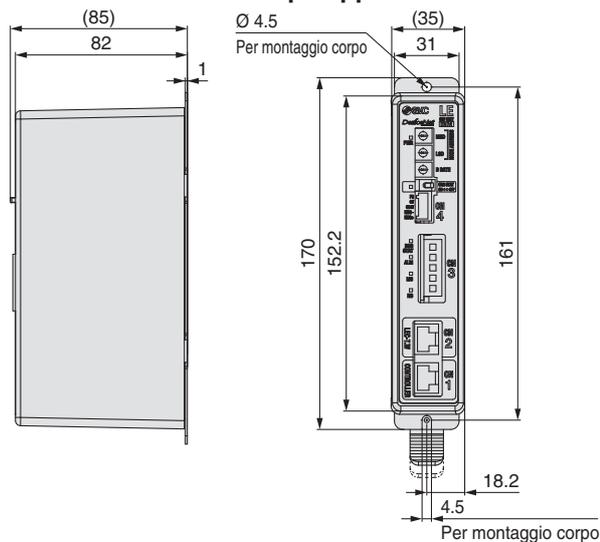
Dimensioni

Montaggio con viti (LEC-G□□□)

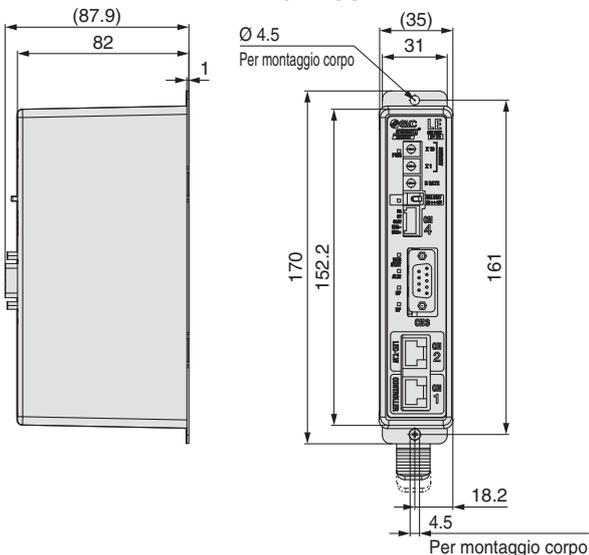
Protocollo Bus di campo applicabile: CC-Link Ver. 2.0



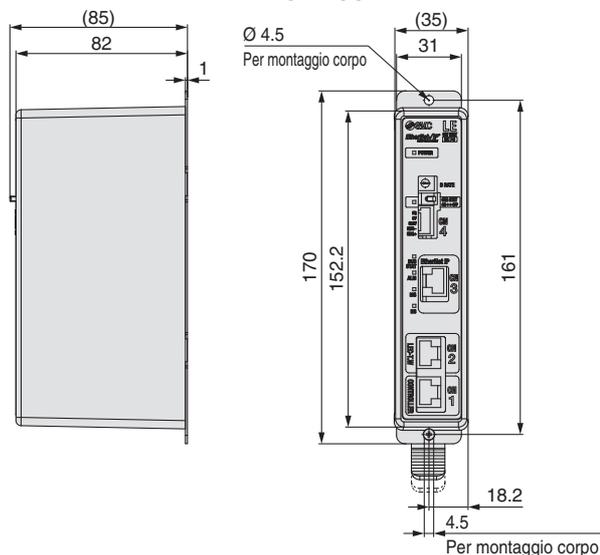
Protocollo Bus di campo applicabile: DeviceNet™



Protocollo Bus di campo applicabile: PROFIBUS DP



Protocollo Bus di campo applicabile: EtherNet/IP™



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

Selezione del modello

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)
LER

LEC-G

LECP1

LECPA

JXC□1

JXC73/83/92/93

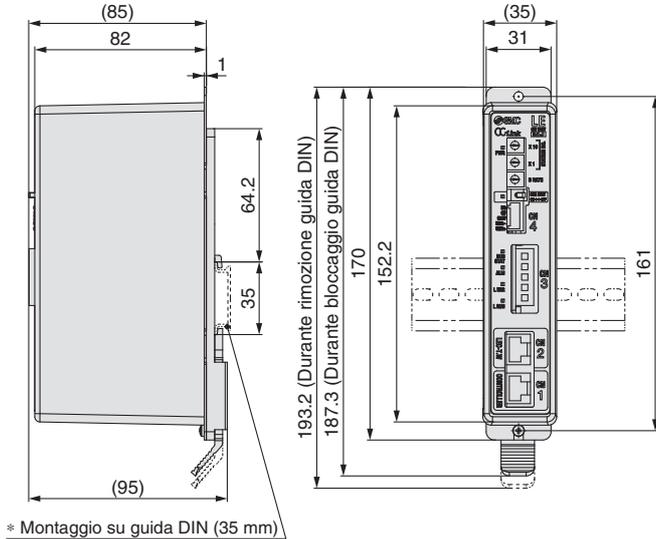
Precauzioni specifiche del prodotto

Serie LEC-G

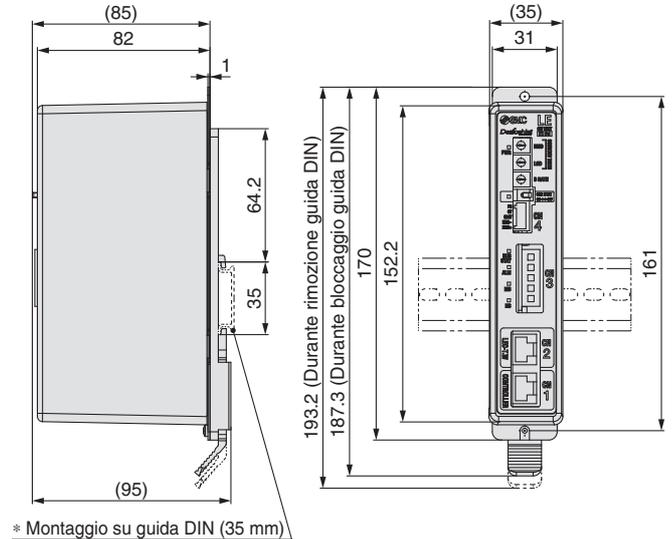
Dimensioni

Montaggio su guida DIN (LEC-G□□□D)

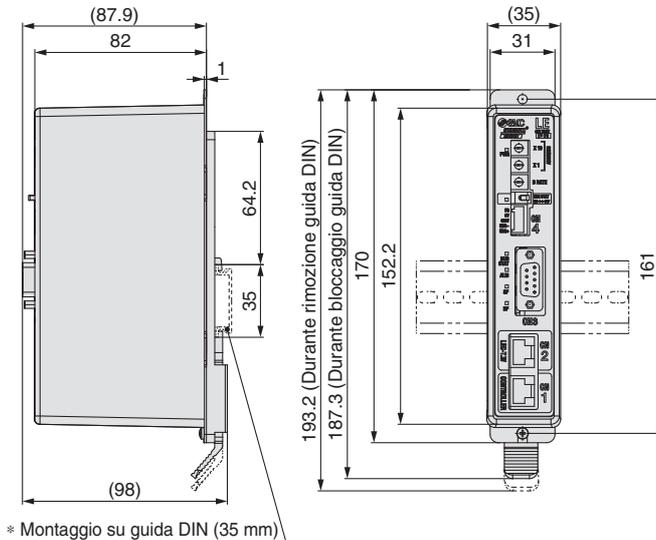
Protocollo Bus di campo applicabile: CC-Link Ver. 2.0



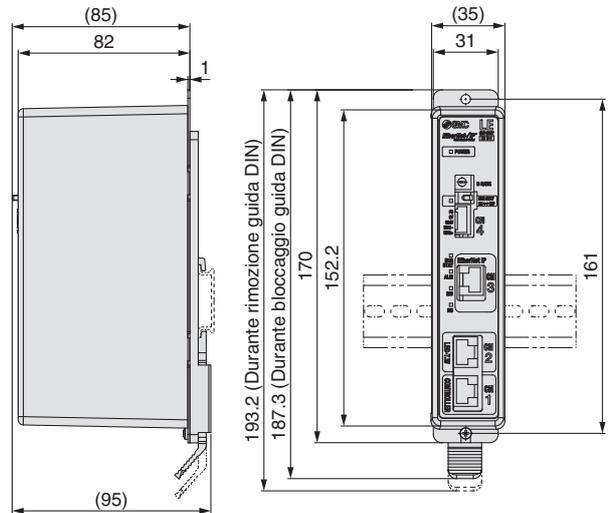
Protocollo Bus di campo applicabile: DeviceNet™



Protocollo Bus di campo applicabile: PROFIBUS DP



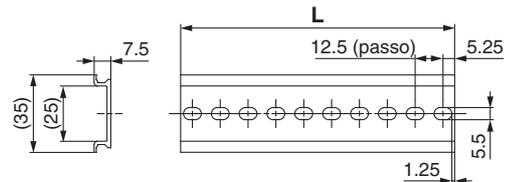
Protocollo Bus di campo applicabile: EtherNet/IP™



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

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)
LER

LEC-G

LECP1

LECPA

JXC□1

JXC73/83/92/93

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 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.

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
Motore compatibile	Motore passo-passo (Servo/24 VDC)
Alimentazione elettrica <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]
Ingresso parallelo	6 ingressi (isolamento fotoaccoppiatore)
Uscita parallela	6 uscite (isolamento fotoaccoppiatore)
Punti d'arresto	14 punti (numero posizione da 1 a 14(E))
Encoder compatibile	Fase A/B incrementale (800 impulsi/giro)
Memoria	EEPROM
LED	LED (verde/rosso) uno di ciascuno
Display LED a 7 segmenti <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")
Meccanismo freno	Normalmente chiuso <small>Nota 4)</small>
Lunghezza cavo [m]	Cavo I/O: 5 max., Cavo attuatore: 20 max.
Sistema di raffreddamento	Raffreddamento naturale ad aria
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)
Resistenza d'isolamento [MΩ]	Tra sede e terminale SG: 50 (500 VDC)
Peso [g]	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.

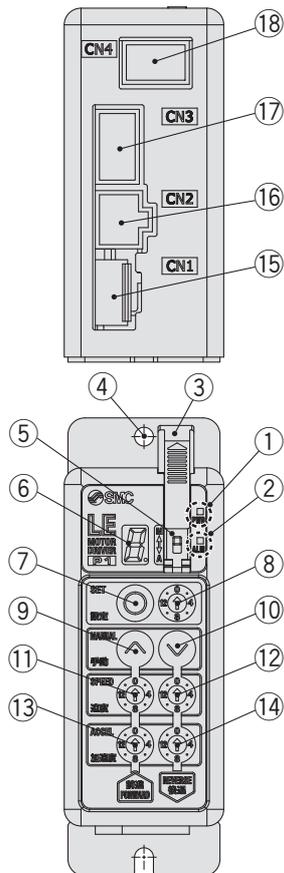
Nota 3) "10" a "15" in numero decimale sono visualizzati come segue nel LED a 7 segmenti.



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.

Dettagli controllore



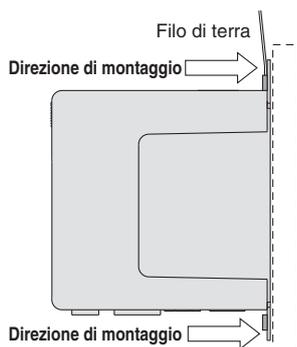
N.	Display	Descrizione	Dettagli
①	PWR	LED di alimentazione	Alimentazione elettrica ON/servo ON : verde si accende Alimentazione elettrica ON/servo OFF: Verde lampeggiante
②	ALM	LED allarme	Con allarme : Rosso si accende Impostazione parametri : Rosso intermittente
③	—	Copertura	Modifica e protezione 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	SET	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	MANUAL	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	SPEED	Interruttore velocità avanti	Sono disponibili 16 velocità avanti.
⑫		Interruttore velocità indietro	Sono disponibili 16 velocità indietro.
⑬	ACCEL	Interruttore accelerazione avanti	Sono disponibili 16 passi di accelerazione avanti.
⑭		Interruttore accelerazione indietro	Sono disponibili 16 passi di accelerazione indietro
⑮	CN1	Connettore di alimentazione	Collegare il cavo di alimentazione.
⑯	CN2	Connettore motore	Collegare il connettore del motore.
⑰	CN3	Connettore encoder	Collegare il connettore dell'encoder.
⑱	CN4	Connettore I/O	Collegare il cavo I/O.

Montaggio

Montaggio del controllore mostrato sotto.

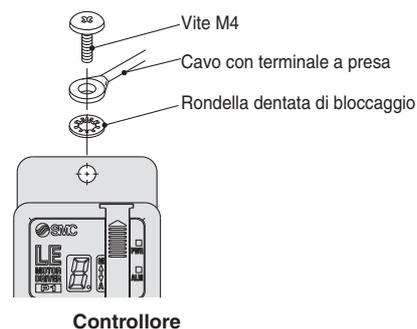
1. Montaggio con viti (LECP1□□-□)

(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.



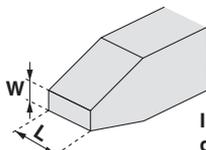
Nota) Quando si usa una taglia pari o superiore a 25 della serie LE, lo spazio tra i controllori deve essere di almeno 10 mm.

⚠ Precauzione

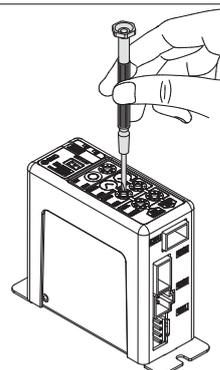
- Viti M4, cavo con terminale di fissaggio e rondella dentata di bloccaggio non compresi. Prevedere una messa a terra atta ad assicurare la tolleranza al rumore.
- Usare un cacciavite di precisione della misura mostrata sotto per cambiare l'interruttore di posizione ⑧ e il valore di impostazione dell'interruttore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

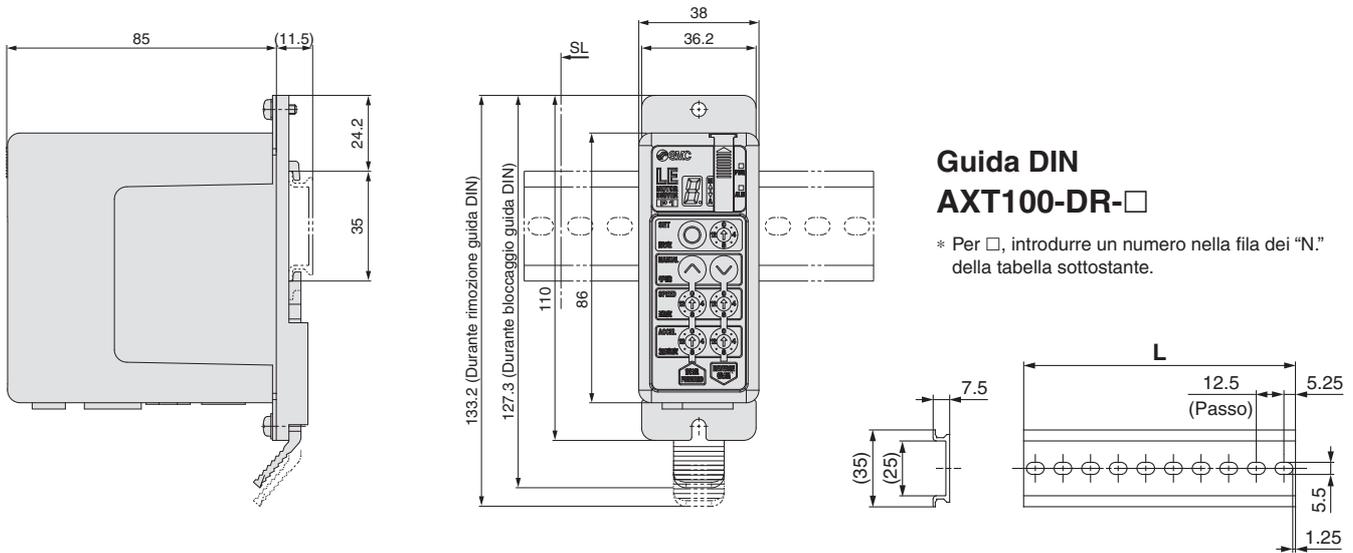


Ingrandimento dell'estremità del cacciavite



Dimensioni

Montaggio su guida DIN (LEC□1□□D-□)



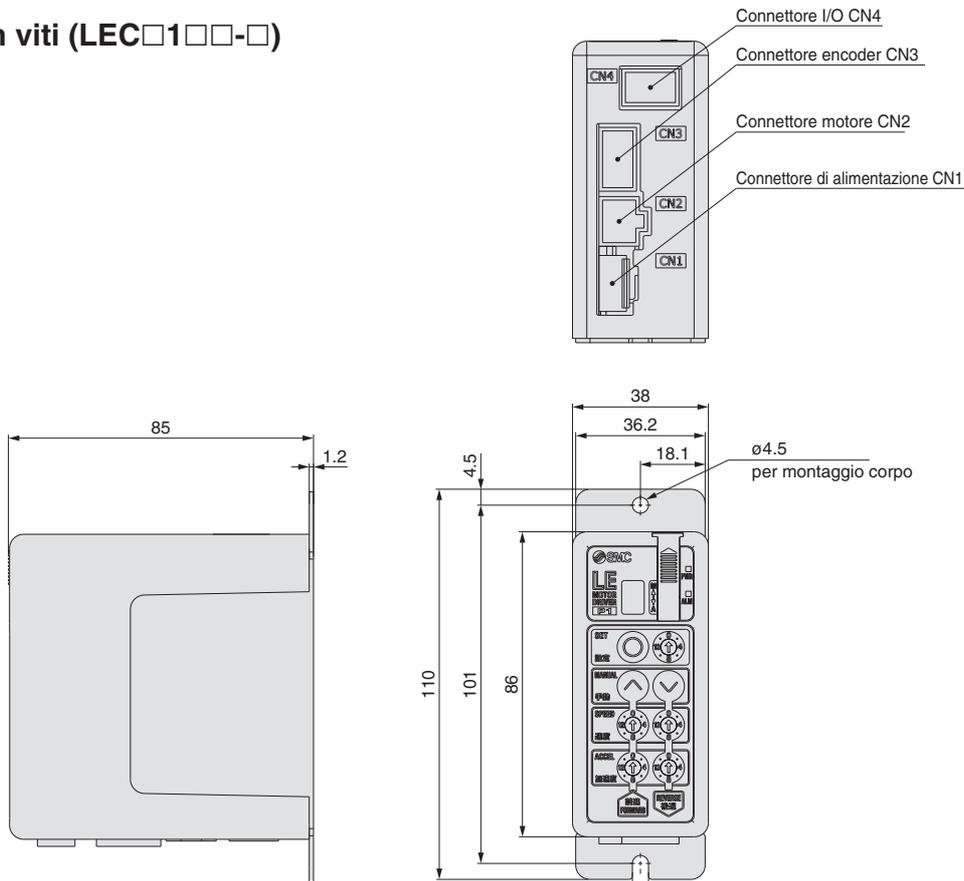
Dimensione L [mm]

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 LECP1

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 LECP1

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 LECP1 (LEC-CK1-1)

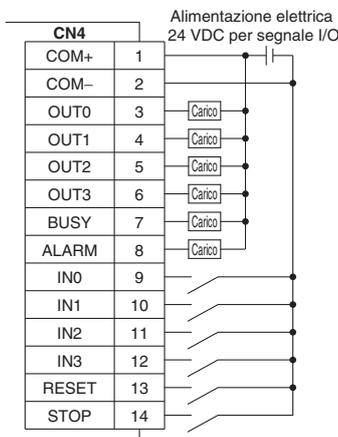


Esempio di cablaggio 2

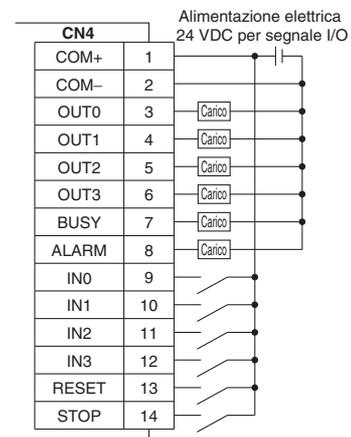
Connettore I/O parallelo: CN4

- * 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"> Istruzione di azionamento (ingresso come combinazione di IN0 a IN3) Istruzione di ritorno alla posizione di 0 asse (IN0 a IN3 tutte ON contemporaneamente) 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

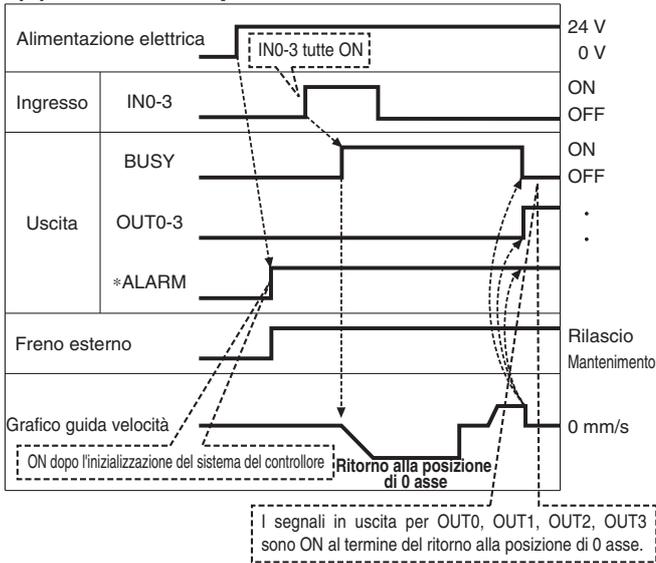
Numero posizione	IN3	IN2	IN1	IN0
1	○	○	○	●
2	○	○	●	○
3	○	○	●	●
4	○	●	○	○
5	○	●	○	●
6	○	●	●	○
7	○	●	●	●
8	●	○	○	○
9	●	○	○	●
10(A)	●	○	●	○
11(B)	●	○	●	●
12(C)	●	●	○	○
13(D)	●	●	○	●
14(E)	●	●	●	○
Ritorno alla posizione di 0 asse	●	●	●	●

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	●	●	●	●

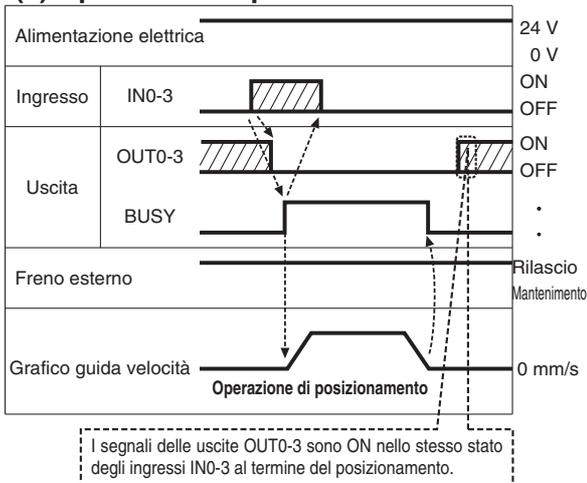
Funzionamento segnali

(1) Ritorno alla posizione di 0 asse

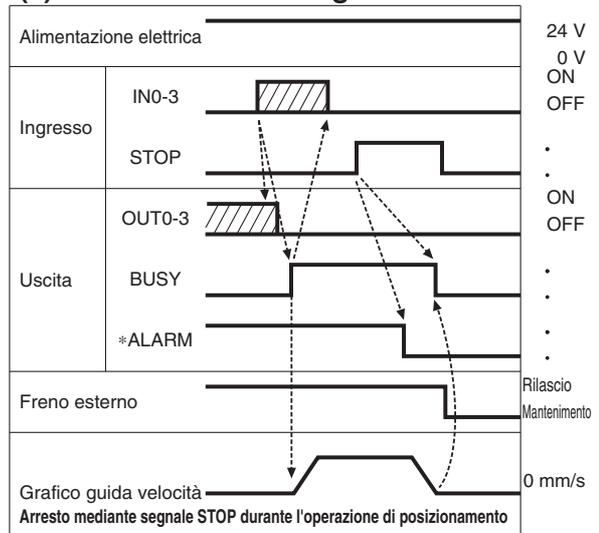


* *ALARM" è espresso come circuito a logica negativa.

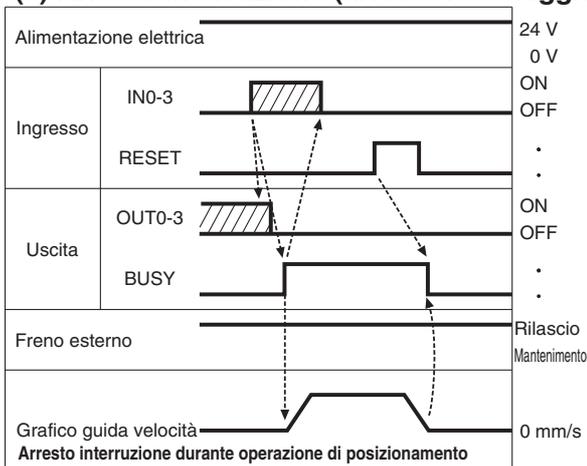
(2) Operazione di posizionamento



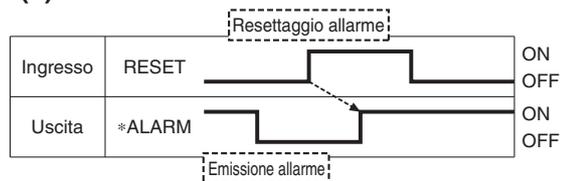
(4) Arresto mediante segnale STOP



(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]

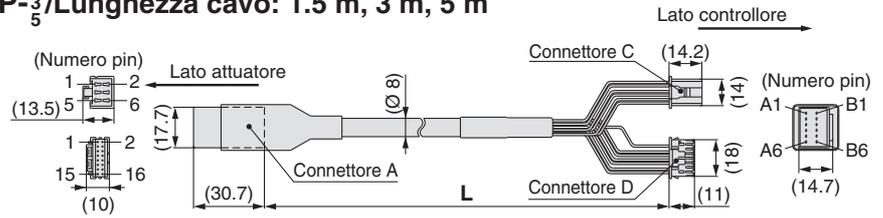
1	1.5
3	3
5	5
8	8*
A	10*
B	15*
C	20*

* Realizzato su richiesta
(Solo cavo robotico)

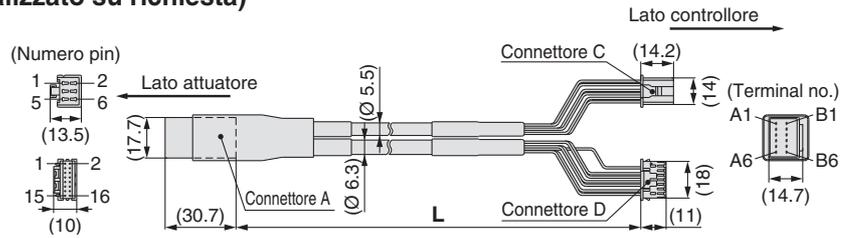
Tipo di cavo

—	Cavo robotico (Cavo flessibile)
S	Cavo standard

LE-CP-¹/₅/Lunghezza cavo: 1.5 m, 3 m, 5 m



LE-CP-^{8 B}/_{A C}/Lunghezza cavo: 8 m, 10 m, 15 m, 20 m
(* Realizzato su richiesta)

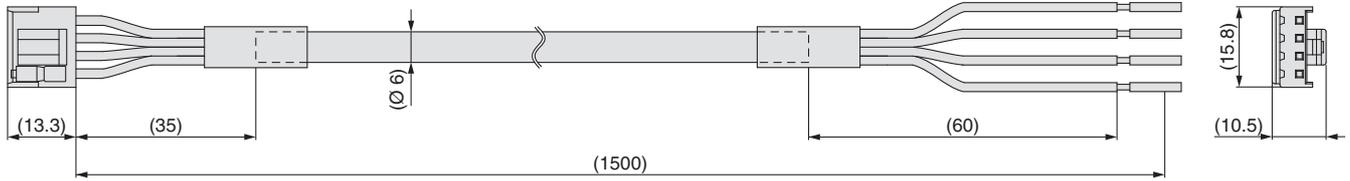


Circuito	N. terminale connettore A	Colore del cavo	N. terminale connettore C
A	B-1	Marrone	2
A	A-1	Rosso	1
B	B-2	Arancione	6
B	A-2	Giallo	5
COM-A/COM	B-3	Verde	3
COM-B/—	A-3	Blu	4
		Schermo	
Circuito	N. terminale connettore A	Colore del cavo	N. terminale connettore D
Vcc	B-4	Marrone	12
GND	A-4	Nero	13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

Opzioni

[Cavo di alimentazione]

LEC-CK1-1



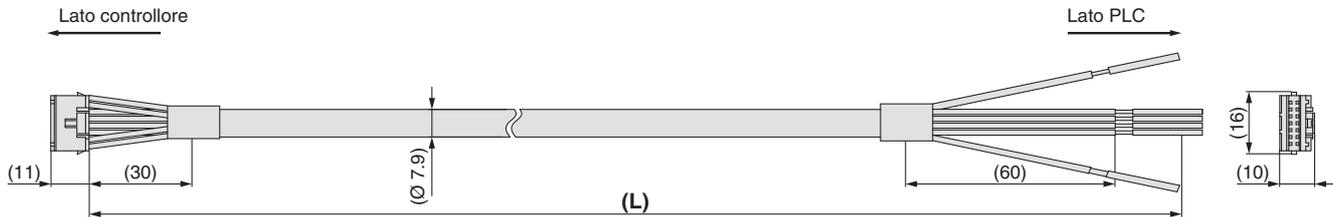
Nome terminale	Colore coperchio	Funzione
0V	Blu	Alimentazione comune (-)
M 24V	Bianco	Alimentazione elettrica motore (+)
C 24V	Marrone	Alimentazione elettrica controllo (+)
BK RLS	Nero	Rilascio freno (+)

* 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.

Selezione del modello

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

LER

LEC-G

LECP1

LECPA

JXC□1

JXC73/83/92/93

Precauzioni specifiche del prodotto

Comando a treno di impulsi

Serie **LECPA**



Codici di ordinazione

⚠ Precauzione

[Prodotti a norma CE]

- La conformità EMC è stata provata combinando l'attuatore elettrico della serie LEF e il controllore della serie LECPA. 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.
- Per la serie LECPA (driver motore passo-passo), la conformità EMC è garantita grazie all'installazione di un filtro antidisturbo (LEC-NFA). Consultare pagina 39 per i dettagli sul filtro antidisturbo. Leggere il Manuale di funzionamento della serie LECPA per procedere all'installazione.

[Prodotti a norma UL]

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

LECP AP 1 - LER10K-2

Tipo di driver

AN	Tipo con comando a treno di impulsi (NPN)
AP	Tipo con comando a treno di impulsi (PNP)

Lunghezza cavo I/O [m]

—	Assente
1	1.5
3	3*
5	5*

* Ingresso a impulsi utilizzabile solo con differenziale. Solo cavi da 1.5 m utilizzabile con collettore aperto.

Montaggio del driver

—	Montaggio con viti
D Nota)	Montaggio guida DIN

Nota) Guida DIN non compresa. Ordinarla a parte.

Codice attuatore

Codice prodotto eccetto specifiche del cavo e opzioni dell'attuatore

Esempio: Inserire "LER10K-2" per il tipo LER-10K-2L-R16N1.

BC	Controllore vuoto Nota)
----	-------------------------

Nota) Richiede software dedicato (LEC-BCW).

* Se si è selezionato il modello con controllore (-PA□N/-PAP□) al momento di ordinare la serie LE, non c'è bisogno di ordinare questo driver.

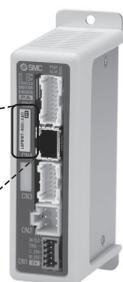
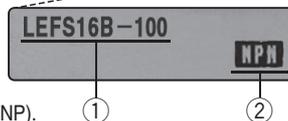
* Se i segnali a impulso sono a collettore aperto, ordinare a parte la resistenza di limite corrente (LEC-PA-R-□).

Il driver è fornito come unità singola (ricambio).

Verificare che il driver 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 driver.
- 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>

Avvertenze per il controllore vuoto (LEC□6□□-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 (LEC-BCW) per la scrittura dei dati.

- Scaricare il software dedicato (LEC-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>

Specifiche

Elemento	LECPA
Motore compatibile	Motore passo-passo (Servo/24 VDC)
Alimentazione elettrica Nota 1)	Tensione di alimentazione elettrica: 24 VDC $\pm 10\%$ Nota 2) [Compresa potenza driver motore, potenza controllo, arresto, rilascio bloccaggio]
Ingresso parallelo	5 ingressi (eccetto isolamento fotoaccoppiatore, terminale di ingresso a impulsi, terminale COM)
Uscita parallela	9 uscite (isolamento fotoaccoppiatore)
Ingresso del segnale a impulsi	Frequenza massima: 60 kpps (collettore aperto), 200 kpps (differenziale) Metodo di ingresso: 1 modalità di impulso (ingresso a impulsi in una direzione), 2 modalità di impulso (ingresso impulsi di diverse direzioni)
Encoder compatibile	Fase A/B incrementale (risoluzione encoder: 800 impulsi/giro)
Comunicazione seriale	RS485 (conforme con protocollo Modbus)
Memoria	EEPROM
LED	LED (verde/rosso) uno di ciascuno
Meccanismo freno	Normalmente chiuso Nota 3)
Lunghezza cavo [m]	Cavo I/O: 1.5 max. (collettore aperto), 5 max. (differenziale), Cavo attuatore: 20 max.
Sistema di raffreddamento	Raffreddamento naturale ad aria
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)
Resistenza d'isolamento [MΩ]	Tra sede e terminale SG: 50 (500 VDC)
Peso [g]	120 (montaggio con viti), 140 (montaggio su guida DIN)

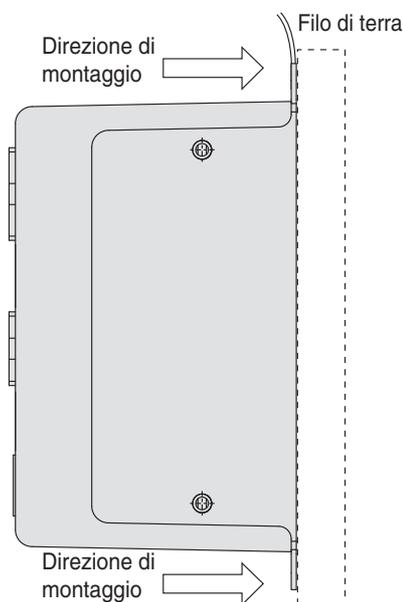
Nota 1) Non usare un alimentatore con funzione di prevenzione "inrush current" per l'alimentazione del driver. Quando è richiesta la conformità a UL, l'attuatore elettrico e il driver devono essere usati con un'alimentazione classe 2 UL1310.

Nota 2) L'assorbimento varia a seconda del modello di attuatore. Per maggiori informazioni, consultare le specifiche dell'attuatore.

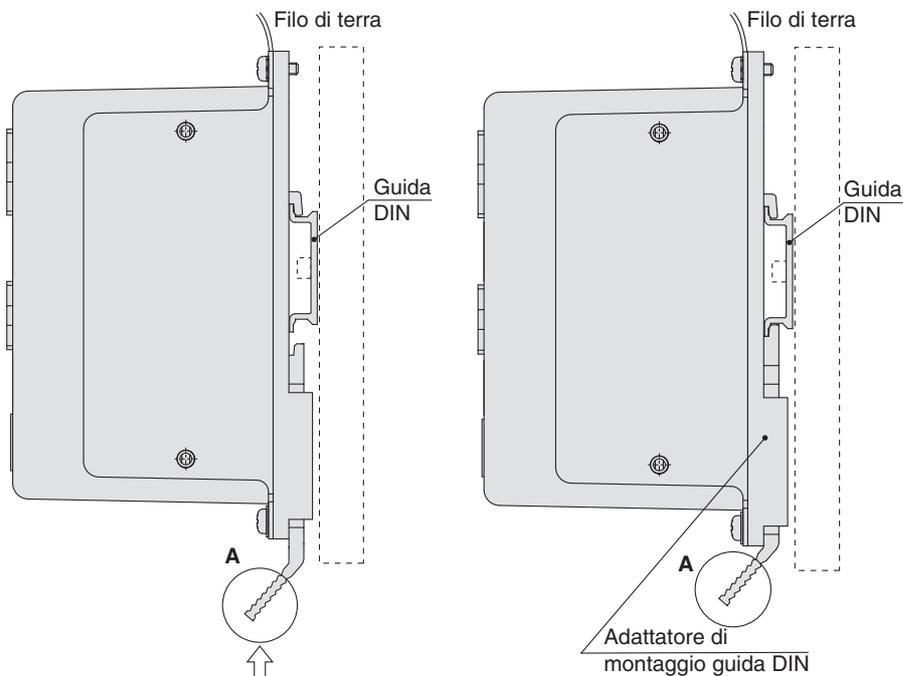
Nota 3) Applicabile al meccanismo frenante attivo senza alimentazione.

Montaggio

a) Montaggio con viti (LECPA□□-□) (Installazione con due viti M4)



b) Montaggio su guida DIN (LECPA□□D-□) (Installazione con guida DIN)

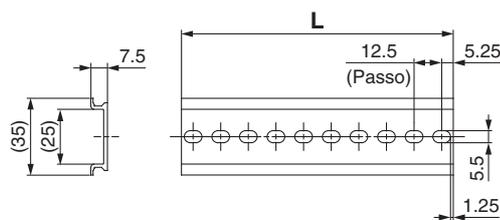


Agganciare il driver sulla guida DIN e premere la leva di sezione A in direzione della freccia per bloccarlo.

Nota) Lo spazio tra gli azionamenti deve essere pari o superiore a 10 mm.

Guida DIN AXT100-DR-□

* Per □, introdurre un numero nella fila dei "N." della tabella sottostante.
Per le dimensioni di montaggio, andare a pagina 35.



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.

Selezione del modello

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

LER

LEC-G

LECP1

LECPA

JXC□1

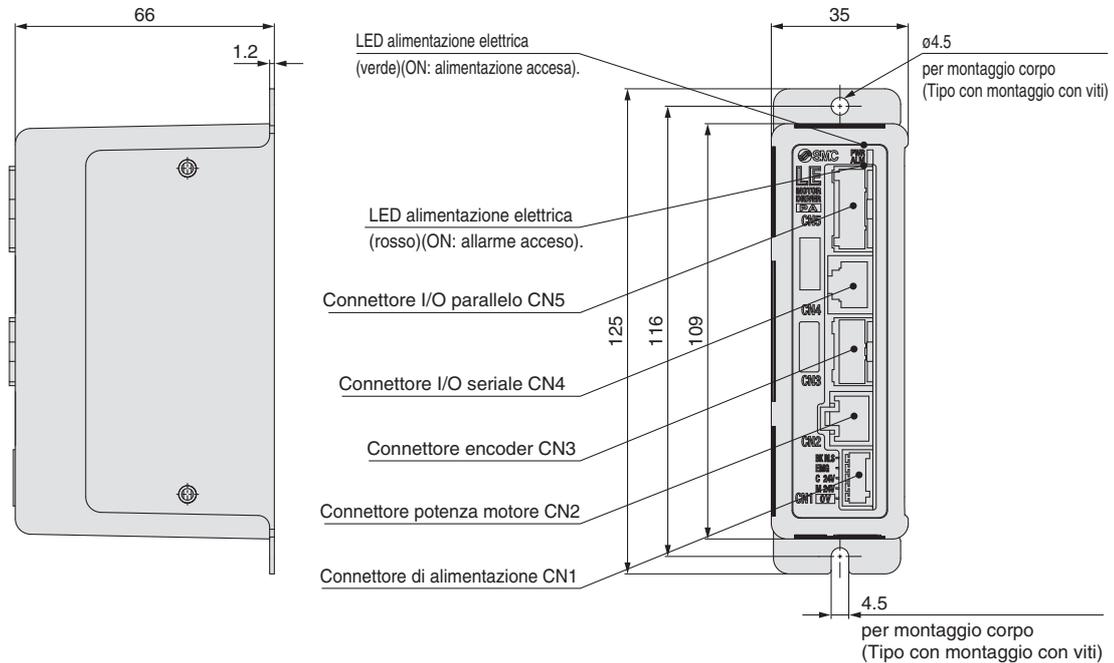
JXC73/83/92/93

Precauzioni specifiche del prodotto

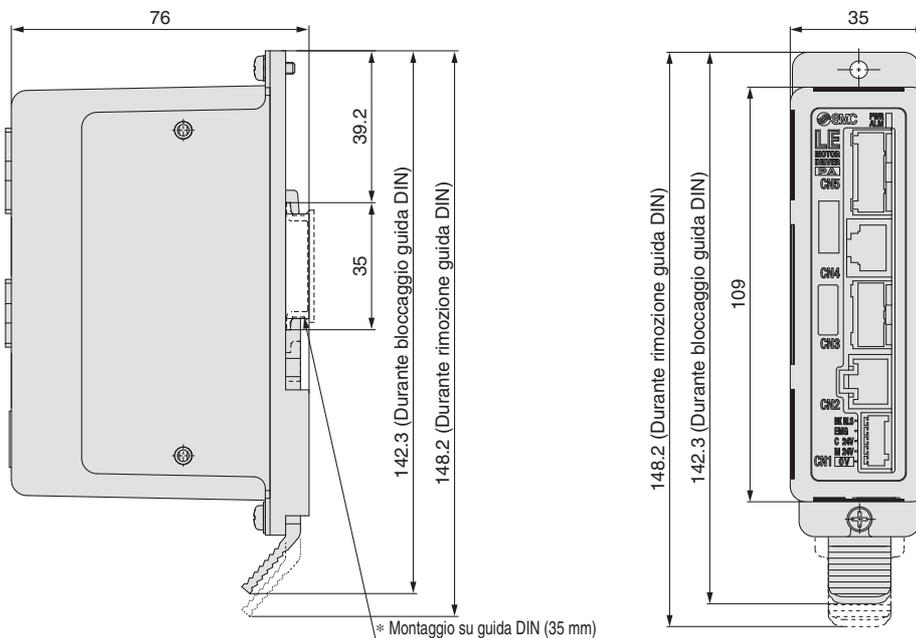
Serie LECPA

Dimensioni

a) Montaggio con viti (LECPA□□-□)



b) Montaggio su guida DIN (LECPA□□D-□)



Esempio di cablaggio 1

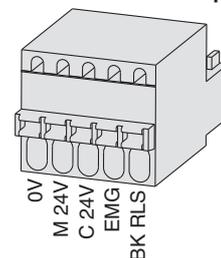
Connettore di alimentazione elettrica: CN1

* Il connettore di alimentazione è un accessorio.

Connettore di alimentazione per LECPA

Terminale connettore di alimentazione CN1 per LECPA (PHOENIX CONTACT FK-MC0.5/5-ST-2.5)

Nome terminale	Funzione	Dettagli
0V	Alimentazione comune (-)	Terminale M 24V/terminale C 24V/terminale EMG/terminale BK RLS sono comuni (-).
M 24V	Alimentazione elettrica motore (+)	Alimentazione motore (+) verso il driver
C 24V	Alimentazione elettrica controllo (+)	Alimentazione controllo (+) verso il driver
EMG	Arresto (+)	Ingresso (+) per rilascio arresto
BK RLS	Rilascio freno (+)	Ingresso (+) per rilascio freno

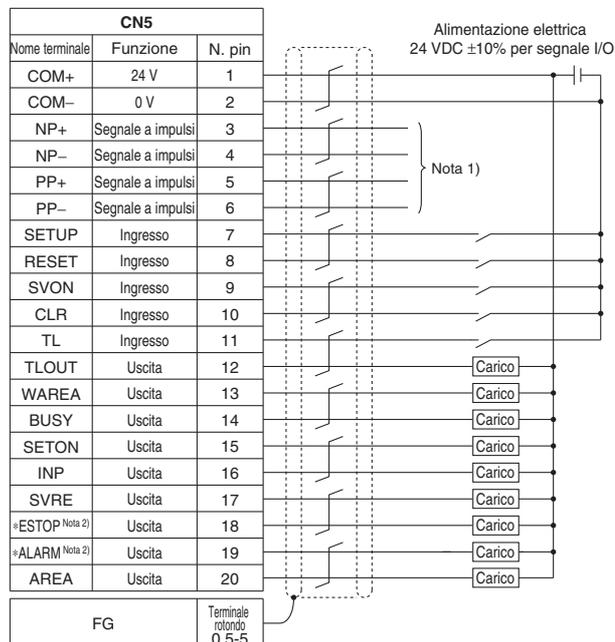


Esempio di cablaggio 2

Connettore I/O parallelo: CN5

* Quando si collega un PLC al connettore I/O parallelo CN5, usare il cavo I/O (LEC-CL5-□).
 * Cambiare il cablaggio a seconda del tipo di I/O parallelo (NPN o PNP).

LECPAN□□-□ (NPN)

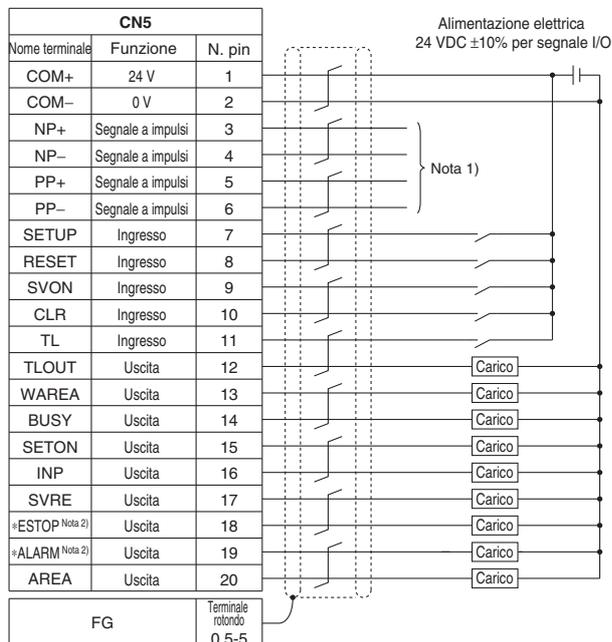


Nota 1) Per il metodo di cablaggio del segnale a impulsi, consultare "Dettagli cablaggio segnale a impulsi".
 Nota 2) Uscita quando l'alimentazione elettrica del driver è attiva. (N.C.)

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
SETUP	Istruzione per ritornare alla posizione di asse 0.
RESET	Resettaggio allarme
SVON	Istruzione di accensione servo
CLR	Resettaggio deviazione
TL	Istruzione per operazione di spinta

LECPAP□□-□ (PNP)



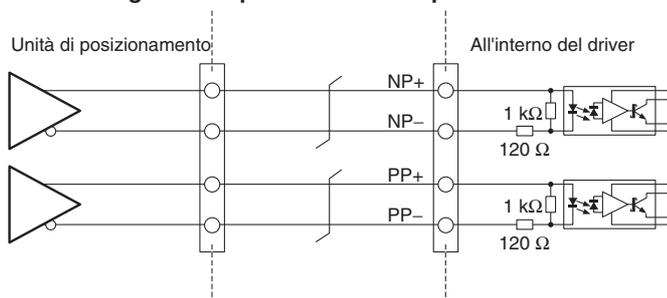
Segnale in uscita

Nome	Dettagli
BUSY	Si attiva quando l'attuatore è in funzione
SETON	Si attiva durante il ritorno alla posizione di 0 asse
INP	Si attiva quando viene raggiunta la posizione target
SVRE	Si attiva quando il servo è acceso
*ESTOP Nota 3)	Nessuna uscita quando è ordinato l'arresto EMG
*ALARM Nota 3)	Nessuna uscita quando è generato un allarme
AREA	Si attiva all'interno del campo di impostazione uscita area
WAREA	Si attiva all'interno del campo di impostazione uscita W-AREA
TLOUT	Si attiva durante l'operazione di spinta

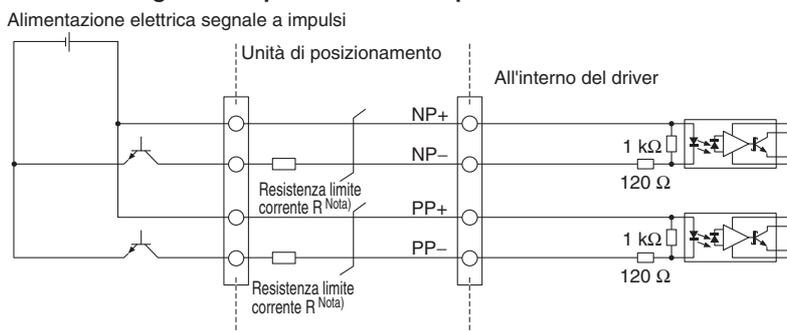
Nota 3) Segnale per circuito a logica negativa ON (N.C.)

Dettagli cablaggio segnale a impulsi

• L'uscita del segnale a impulsi dell'unità di posizionamento è un'uscita differenziale



• L'uscita del segnale a impulsi dell'unità di posizionamento è un'uscita a collettore aperto



Nota) Collegare la resistenza di limite corrente R in serie per corrispondere alla tensione del segnale a impulsi.

Tensione alimentazione elettrica segnale a impulsi	Specifiche resistenza limite corrente R	Codice resistenza limite corrente
24 VDC ±10 %	3.3 kΩ ±5 % (0.5 W min.)	LEC-PA-R-332
5 VDC ±5 %	390 Ω ±5 % (0.1 W min.)	LEC-PA-R-391

Selezione del modello

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)
LER

LEC-G

LECP1

LECPA

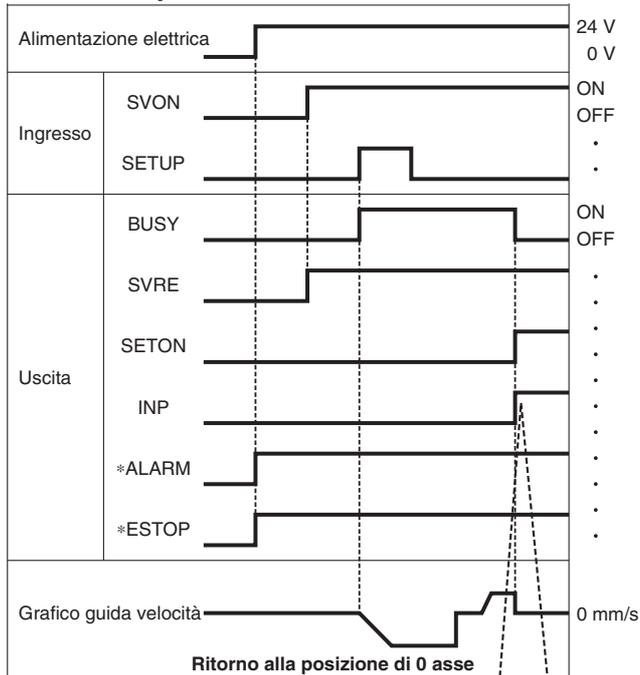
JXC□1

JXC73/83/92/93

Precauzioni specifiche del prodotto

Funzionamento segnali

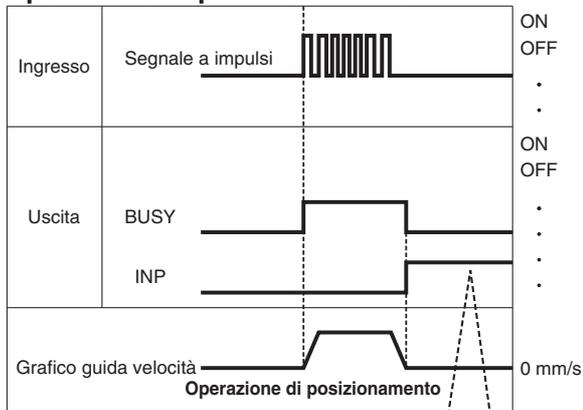
Ritorno alla posizione di 0 asse



Se l'attuatore si trova all'interno del campo "in posizione" del parametro base, INP si accenderà. In caso contrario, rimarrà spento.

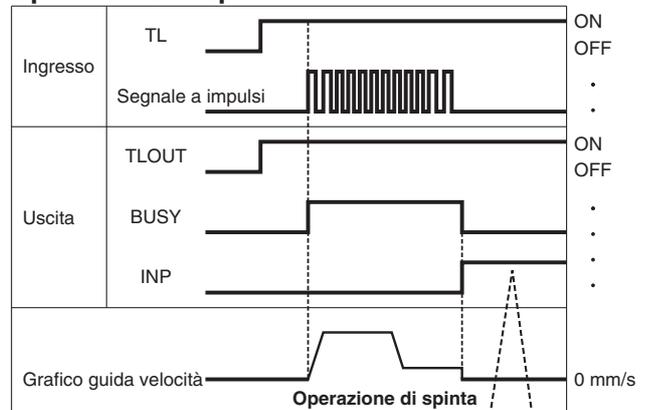
*"ALARM" e "ESTOP" vengono espressi come circuito a logica negativa.

Operazione di posizionamento



Se l'attuatore si trova all'interno del campo "in posizione" dei dati di movimentazione, INP si accenderà. In caso contrario, rimarrà spento.

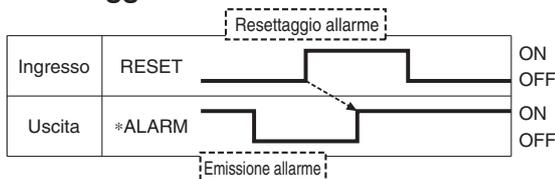
Operazione di spinta



Se la forza di spinta in corso supera il valore "livello di trigger" dei dati di movimentazione, si accenderà il segnale INP.

Nota) Se l'operazione di spinta è interrotta quando non c'è alcuna deviazione dell'impulso, la parte mobile dell'attuatore potrebbe essere soggetta a vibrazioni.

Resettaggio allarme



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

Opzioni: Cavo attuatore

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

LE-CP-1 - []

Lunghezza cavo (L) [m]

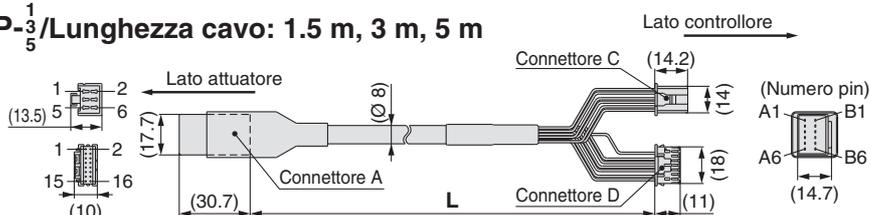
1	1.5
3	3
5	5
8	8*
A	10*
B	15*
C	20*

* Realizzato su richiesta (Solo cavo robotico)

Tipo di cavo

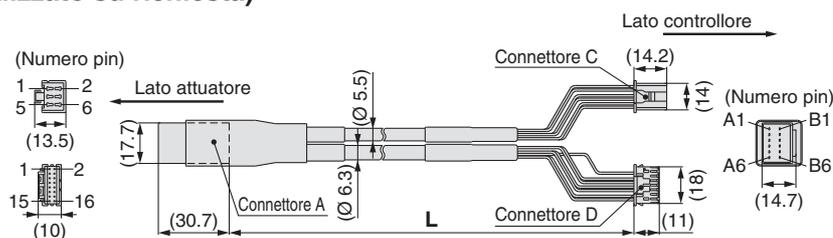
—	Cavo robotico (Cavo flessibile)
S	Cavo standard

LE-CP-¹/₃/Lunghezza cavo: 1.5 m, 3 m, 5 m



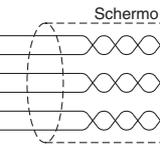
LE-CP-^{8B}/_{AC}/Lunghezza cavo: 8 m, 10 m, 15 m, 20 m

(* 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

Circuito	N. terminale connettore A	Colore del cavo	N. terminale connettore D
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



Selezione del modello

Motori passo-passo (Servo/24 VDC)

LER

LEC-G

LECP1

LECPA

JXC□1

JXC73/83/92/93

Precauzioni specifiche del prodotto

Serie LECPA

Opzioni

[Cavo I/O]

LEC-C L5 - 1

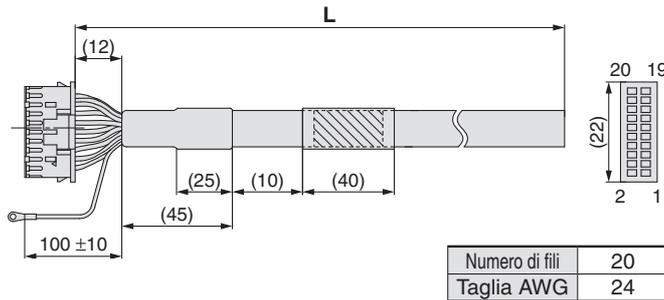
Tipo di cavo I/O

L5	Per LECPA
----	-----------

Lunghezza cavo I/O (L)

1	1.5 m
3	3 m*
5	5 m*

* Ingresso a impulsi utilizzabile solo con differenziale. Solo cavi da 1.5 m utilizzabile con collettore aperto.



N. pin	Colore isolamento	Indicazione	Colore punto
1	Marrone chiaro	■	Nero
2	Marrone chiaro	■	Rosso
3	Giallo	■	Nero
4	Giallo	■	Rosso
5	Verde chiaro	■	Nero
6	Verde chiaro	■	Rosso
7	Grigio	■	Nero
8	Grigio	■	Rosso
9	Bianco	■	Nero
10	Bianco	■	Rosso
11	Marrone chiaro	■	Nero

N. pin	Colore isolamento	Indicazione	Colore punto
12	Marrone chiaro	■	Rosso
13	Giallo	■	Nero
14	Giallo	■	Rosso
15	Verde chiaro	■	Nero
16	Verde chiaro	■	Rosso
17	Grigio	■	Nero
18	Grigio	■	Rosso
19	Bianco	■	Nero
20	Bianco	■	Rosso

Terminale rotondo 0.5-5 Verde

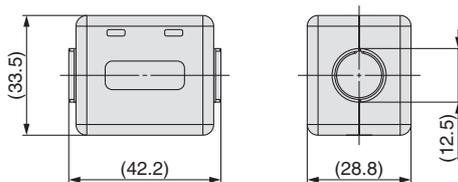
[Set filtri antidisturbo]

Azionamento motore passo-passo (comando a treno di impulsi)

LEC-NFA

Contenuto del set: 2 filtri antidisturbo

(Realizzati da WURTH ELEKTRONIK: 74271222)



* Leggere il Manuale di funzionamento della serie LECPA per procedere all'installazione.

[Resistenza limitatrice di corrente]

Questa resistenza opzionale (LEC-PA-R-□) viene utilizzata quando l'uscita del segnale a impulsi dell'unità di posizionamento è un'uscita a collettore aperto.

LEC-PA-R-□

Resistenza limitatrice di corrente

Simbolo	Resistenza	Tensione alimentazione elettrica segnale a impulsi
332	3.3 kΩ ±5%	24 VDC ±10%
391	390 Ω ±5%	5 VDC ±5%

* Selezionare una resistenza di limite corrente che corrisponda alla tensione di alimentazione del segnale a impulsi.
* Per il modello LEC-PA-R-□, sono forniti due pezzi in un unico set.

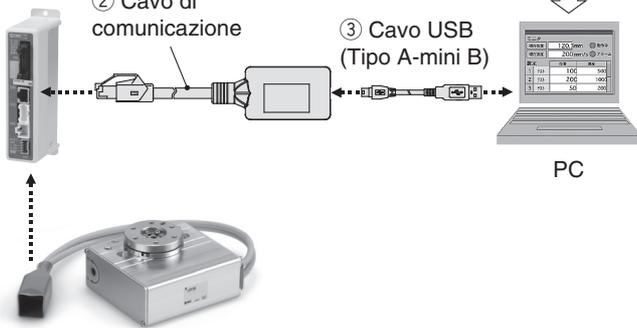
Kit di programmazione controllore/LEC-W2



① Software di programmazione controllore

② Cavo di comunicazione

③ Cavo USB (Tipo A-mini B)



Codici di ordinazione

LEC-W2

Kit di impostazione controllore
(Disponibile in giapponese e in inglese).

Contenuto

	Descrizione	Modello*
①	Software di programmazione controllore (CD-ROM)	LEC-W2-S
②	Cavo di comunicazione	LEC-W2-C
③	Cavo USB (Cavo tra il PC e l'unità di conversione)	LEC-W2-U

* Può essere ordinato separatamente.

Controllore/driver compatibile

Tipo con comando a treno di impulsi Serie LECPA

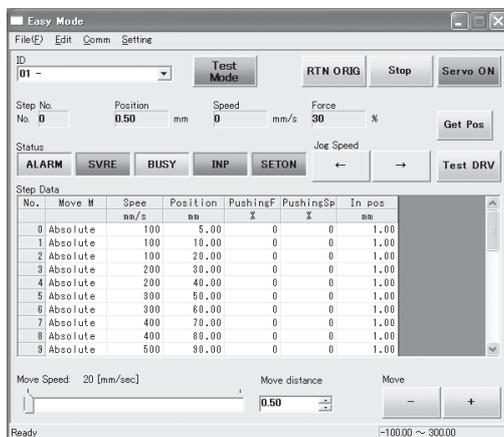
Requisiti hardware

OS	Macchina compatibile con IBM PC/AT Windows®XP (32-bit), Windows®7 (32-bit e 64-bit), Windows®8.1 (32-bit e 64-bit).
Communication interface	Porte USB 1.1 o USB 2.0
Display	XGA (1024 x 768) min.

* Windows®XP, Windows®7 e Windows®8.1 sono marchi registrati di Microsoft Corporation negli Stati Uniti.
* Visitare il sito web di SMC per l'aggiornamento della versione: <http://www.smc.eu>

Esempio di schermata

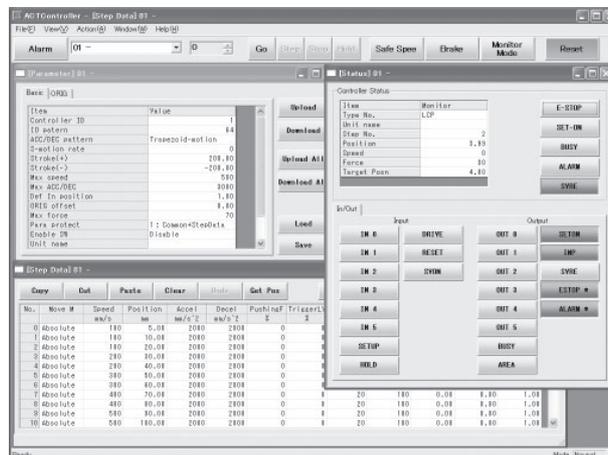
Esempio di schermata "Easy mode"



Facilità di utilizzo e semplicità delle impostazioni con "Easy mode"

- Consente di impostare e visualizzare i punti di posizionamento della pinza quali la posizione, la velocità, la forza, ecc.
- È possibile eseguire sulla stessa pagina l'impostazione dei punti di posizionamento e il test della trasmissione.
- Può essere usato per il movimento manuale e il movimento a velocità costante.

Esempio di schermata "Normal mode"



Impostazione standard

- È possibile impostare nel dettaglio i punti di posizionamento.
- È possibile monitorare i segnali e lo stato del terminale.
- È possibile impostare i parametri.
- È possibile eseguire il movimento manuale e il movimento a velocità costante, il ritorno alla posizione di 0 asse e verificare il funzionamento corretto dell'uscita forzata.

Codici di ordinazione



LEC-T1-3EG

Terminale di programmazione

Lunghezza cavo [m]
3 3

Lingua iniziale

J	Giapponese
E	Inglese

Interruttore di abilitazione

—	Assente
S	Dotato di interruttore di abilitazione

* Interruttore interbloccato per funzione prova e movimento manuale

Pulsante di emergenza

G	Dotato di interruttore di arresto
---	-----------------------------------

* È possibile cambiare la lingua visualizzata in inglese o giapponese.

Specifiche

Elemento	Descrizione
Sensore	Pulsante di emergenza, interruttore di abilitazione (opzione)
Lunghezza cavo [m]	3
Grado di protezione	IP64 (eccetto connettore)
Campo temperatura d'esercizio [°C]	5 a 50
Campo umidità d'esercizio [%UR]	90 max. (senza condensazione)
Peso [g]	350 (eccetto cavo)

[Prodotti a norma CE]

La conformità con la direttiva EMC del terminale di programmazione è stata testata con un controllore per motore passo-passo (servo/24 VDC) e un attuatore applicabile.

[Prodotti a norma UL]

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

Funzioni standard

- Visualizzazione in caratteri cinesi
- Interruttore di arresto fornito.

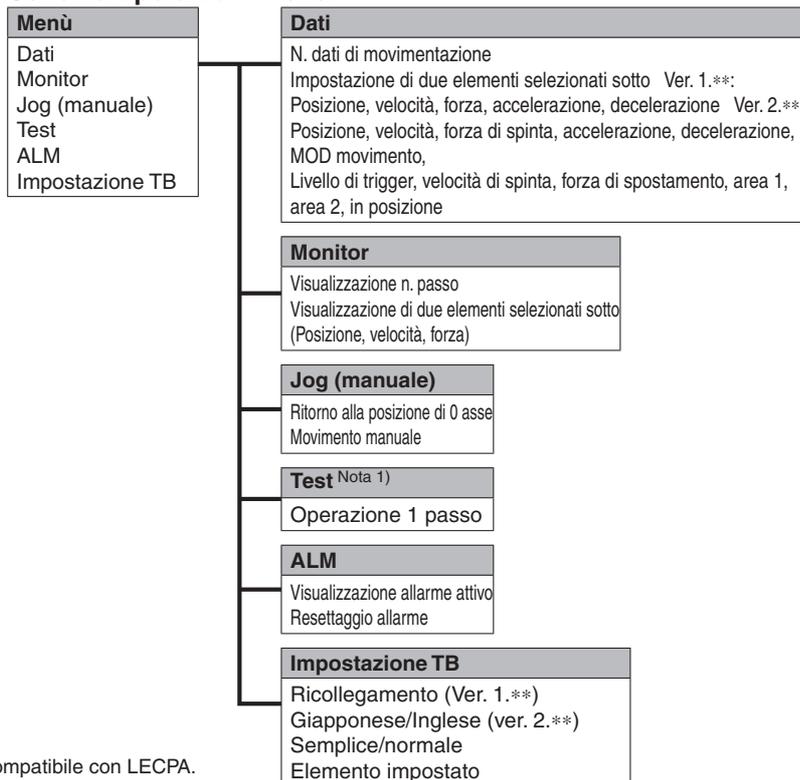
Opzione

- Interruttore di abilitazione fornito.

Easy mode

Funzione	Dettagli
Punti di posizionamento	• Impostazione dati di movimentazione
Jog (manuale)	• Movimento manuale • Ritorno alla posizione di 0 asse
Test	• Operazione 1 passo ^{Nota 1)} • Ritorno alla posizione di 0 asse
Monitor	• Visualizzazione asse e n. dati di movimentazione • Visualizzazione di due elementi selezionati da posizione, velocità, forza.
ALM	• Visualizzazione allarme attivo • Reset allarme
Impostazione TB	• Ricollegamento asse (ver. 1.**) • Impostazione linguaggio visualizzato (ver. 2.**) • Impostazione easy/normal mode • Impostazione dati di movimentazione e selezione dei parametri dal monitor easy mode

Schema operazioni menù

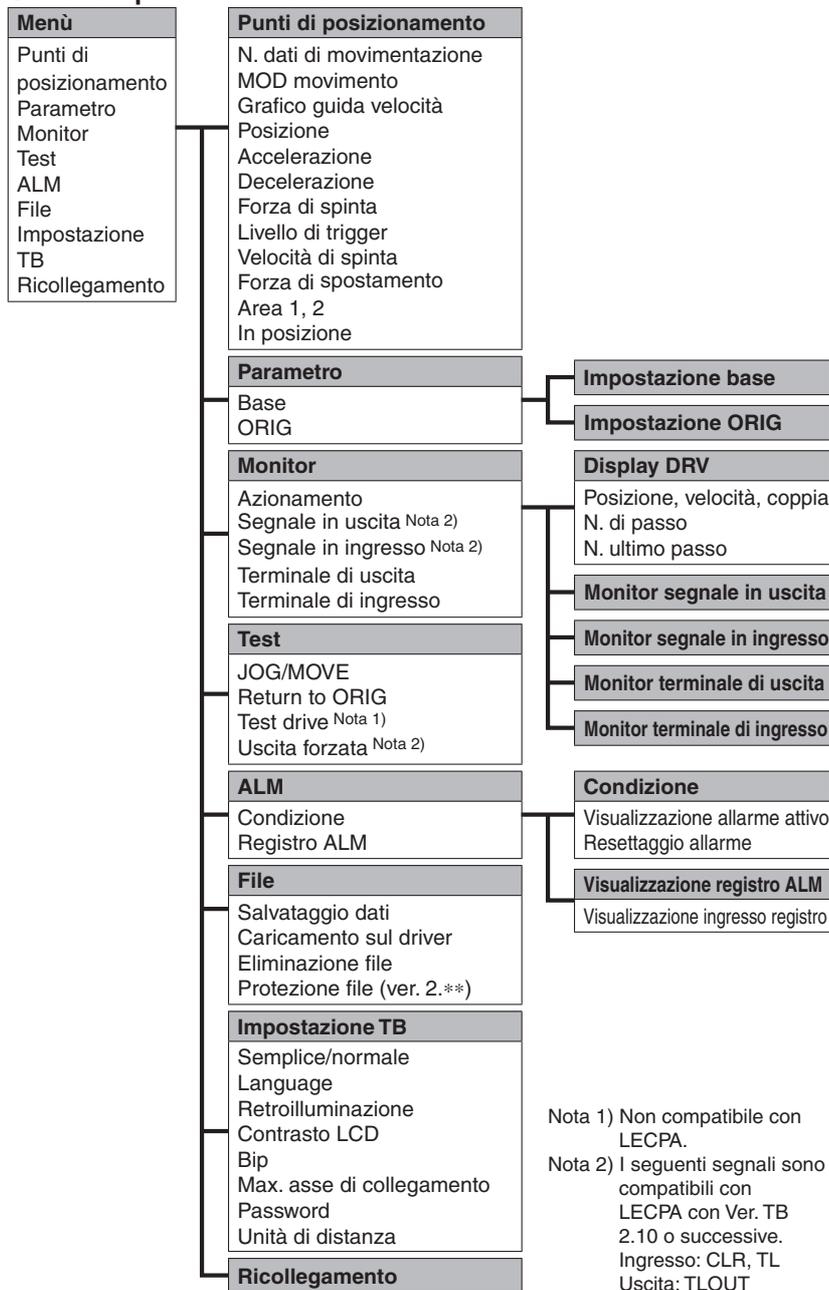


Nota 1) Non compatibile con LECPA.

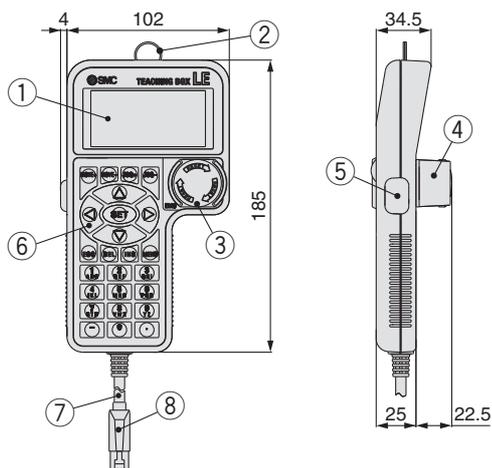
Normal mode

Funzione	Dettagli
Punti di posizionamento	• Impostazione dati di movimentazione
Parametro	• Impostazione parametri
Test	<ul style="list-style-type: none"> • Movimento manuale/movimento a velocità costante • Ritorno alla posizione di 0 asse • Test drive ^{Nota 1)} (Specificare un massimo di 5 dati di movimentazione e azionare). • Uscita forzata (Uscita segnale forzata, uscita terminale forzata) ^{Nota 2)}
Monitor	<ul style="list-style-type: none"> • Azionamento • Monitor segnale in uscita ^{Nota 2)} • Monitor segnale in ingresso ^{Nota 2)} • Monitor terminale di uscita • Monitor terminale di ingresso
ALM	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione allarme attivo (Resettaggio allarme) • Visualizzazione registro allarme
File	<ul style="list-style-type: none"> • Salvataggio dati Salvare i dati di movimentazione e i parametri del driver in uso per la comunicazione (è possibile salvare 4 file con un insieme di dati di movimentazione e parametri definiti in un file unico). • Caricamento sul driver Carica i dati salvati nel terminale di programmazione sul driver in uso per la comunicazione. • Cancellazione dati salvati. • Protezione file (ver. 2.**)
Impostazione TB	<ul style="list-style-type: none"> • Impostazione display (Easy/Normal mode) • Impostazione lingua (Giapponese/Inglese) • Impostazione retroilluminazione • Impostazione contrasto LCD • Impostazione suono bip • Max. asse di collegamento • Unità di distanza (mm/pollici)
Ricollegamento	• Ricollegamento asse

Schema operazioni menù



Dimensioni



N.	Descrizione	Funzione
1	Produzione	Display a cristalli liquidi (con retroilluminazione)
2	Anello	Un anello per agganciare il terminale di programmazione
3	Pulsante di emergenza	Quando si preme l'interruttore, questo si blocca e si ferma. Il bloccaggio viene rilasciato quando viene girato a destra.
4	Protezione pulsante di emergenza	Una protezione per l'interruttore di arresto
5	Interruttore di abilitazione (opzionale)	Previene la messa in funzione indesiderata (funzionamento inatteso) della funzione di prova movimento manuale. Non sono coperte altre funzioni quali la modifica dati.
6	Interruttore a chiave	Interruttore per ogni ingresso
7	Cavo	Lunghezza: 3 metri
8	Connettore	Un connettore collegato al CN4 del driver

Selezione del modello

Motore passo-passo (Servo/24 VDC) LER

LEC-G

LEC-P1

LEC-PA

JXC□1

JXC73/83/92/93

Precauzioni specifiche del prodotto

Controllore per motore passo-passo



5 tipi di protocolli di comunicazione

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



Selezione del modello

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)
LER

Applicazioni

Protocollo di comunicazione

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



PLC

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

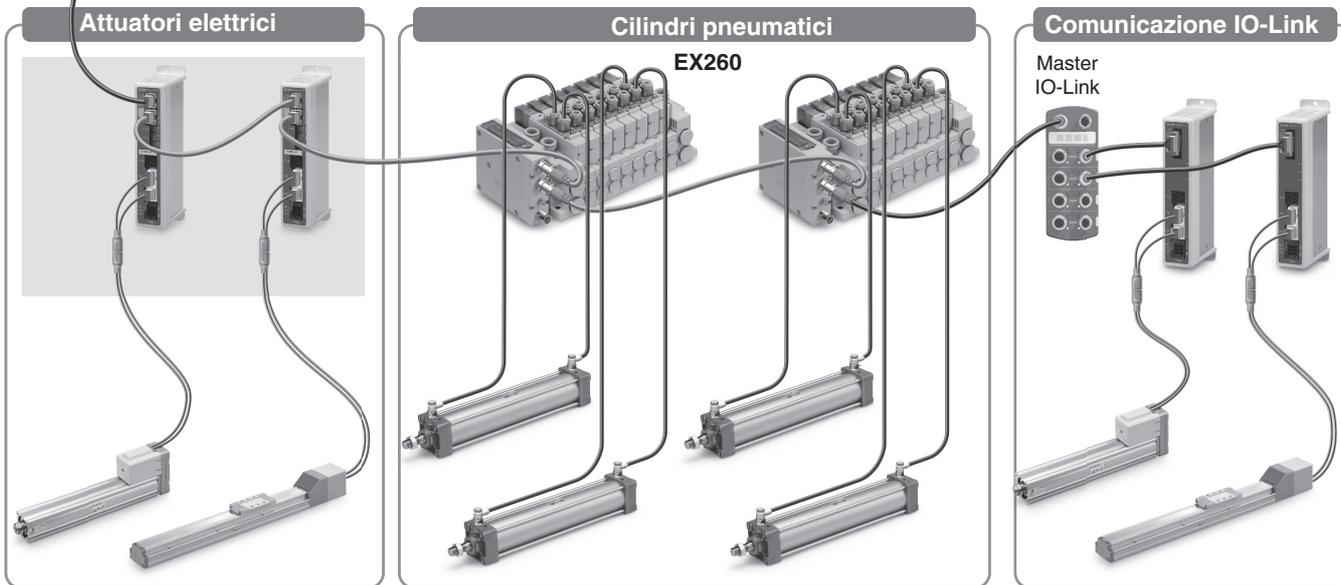
Può essere installato anche in una rete esistente

Attuatori elettrici

Cilindri pneumatici

Comunicazione IO-Link

Master 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

LECPA

JXC1

JXC73/83/92/93

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

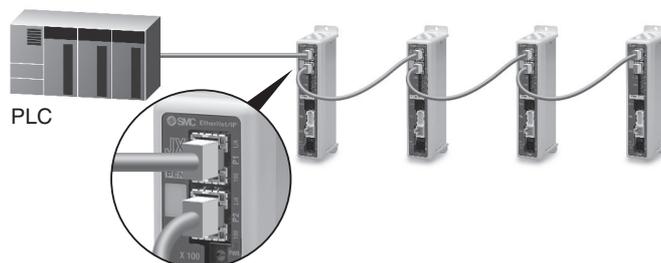
I dati numerici, come la velocità attuale, la posizione attuale e i codici di allarme possono essere monitorati tramite PLC.

Cablaggio di interconnessione dei cavi di comunicazione

Sono disponibili due porte di comunicazione.

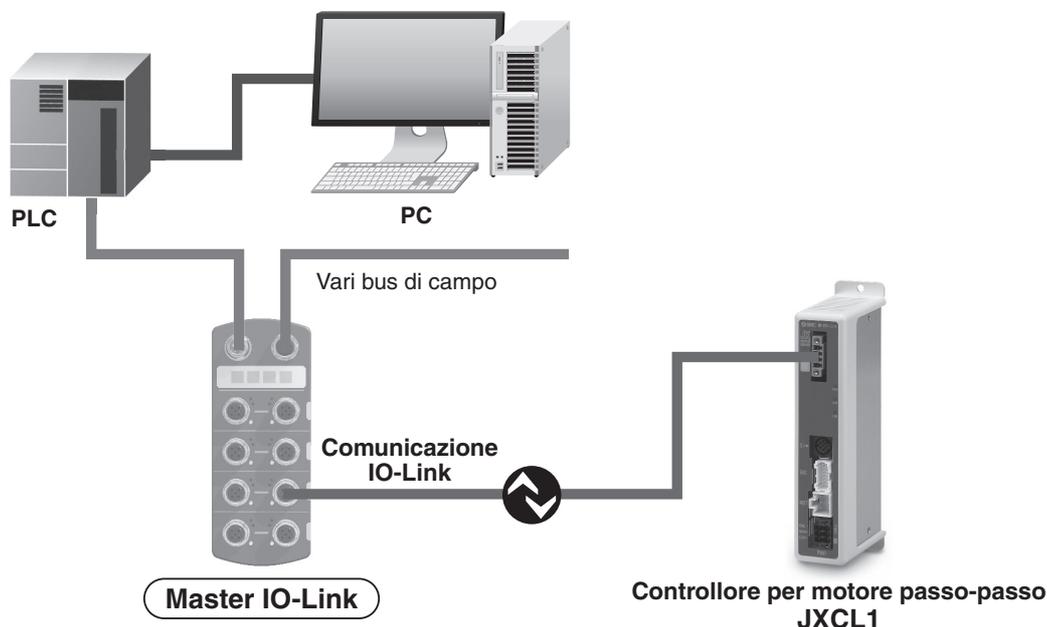
* Per DeviceNet™, il cablaggio di interconnessione è possibile usando un connettore di derivazione a T.

* 1 a 1 nel caso di IO-Link



È possibile utilizzare la comunicazione IO-Link.

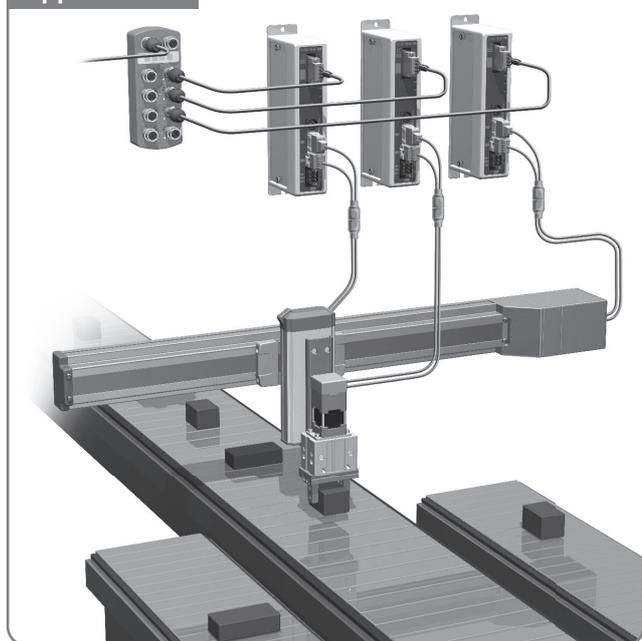
La funzione di memorizzazione dei dati elimina la necessità di impostare nuovamente i punti di posizionamento e i parametri in caso di sostituzione del controllore.



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.

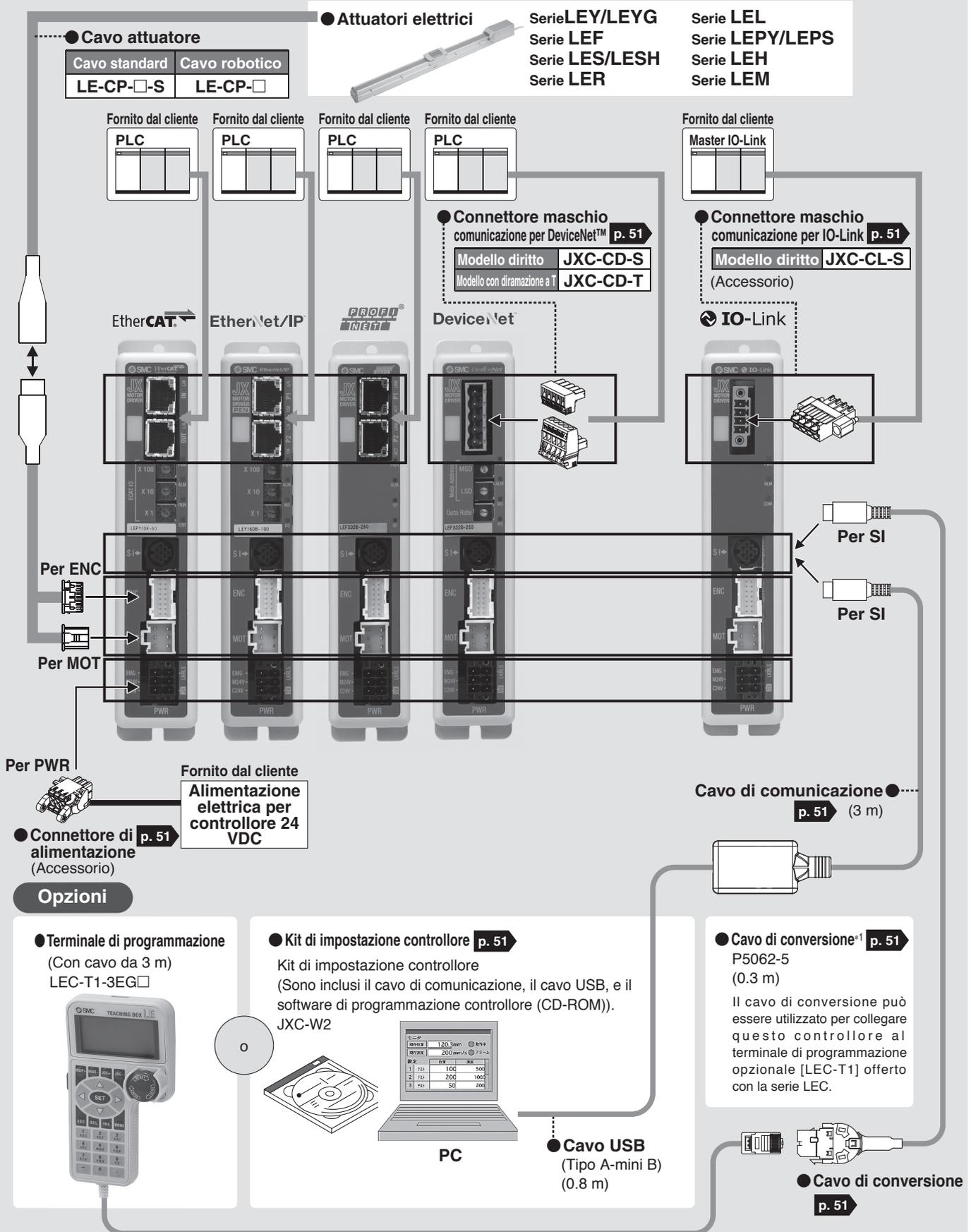
● Funzione di memorizzazione dei dati

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.)

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. 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 ^{*1}
RA	Cavo robotico 10 m ^{*1}
RB	Cavo robotico 15 m ^{*1}
RC	Cavo robotico 20 m ^{*1}

*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 ^{*1}	Guida DIN

*1 La guida DIN non è compresa. Deve essere ordinata separatamente. (Vedere pagina 51).

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 LEC 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 ^{*1}	Guida DIN

*1 La guida DIN non è compresa. Deve essere ordinata separatamente. (Vedere pagina 51).

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^{*1}
*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 LEC nella pagina di selezione del modello del Catalogo web degli attuatori elettrici.

Specifiche tecniche

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

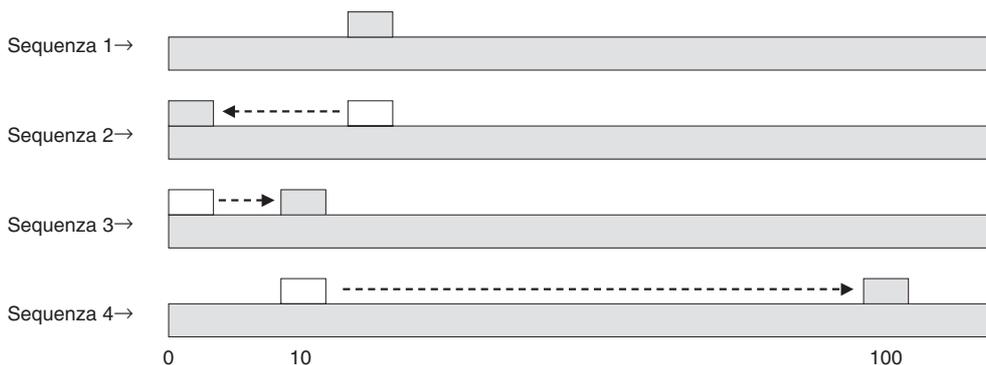
Sequenza 1: Istruzione di accensione servo

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.



Selezione del modello

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)
LER

LEC-G

LECP1

LECPA

JXC□1

JXC73/83/92/93

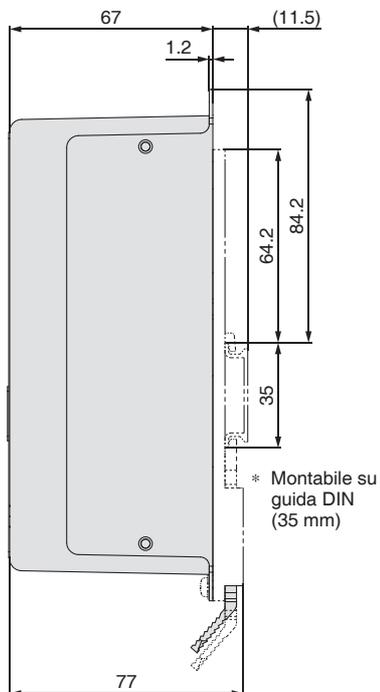
Precauzioni specifiche del prodotto

Serie JXCE1/91/P1/D1/L1

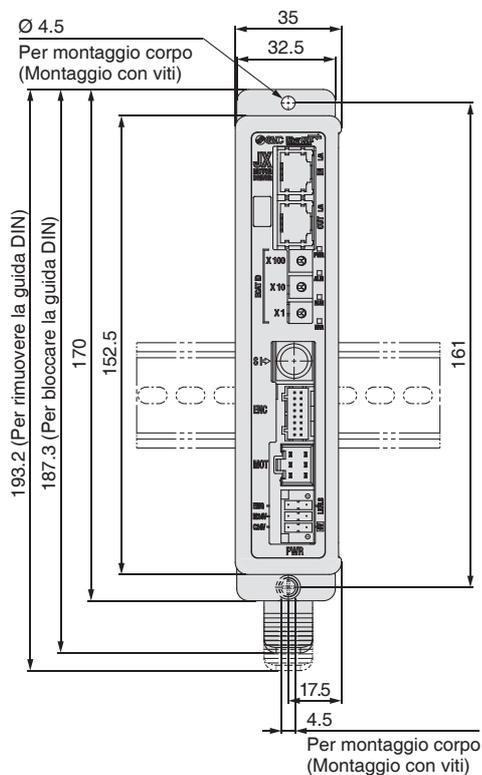
Dimensioni



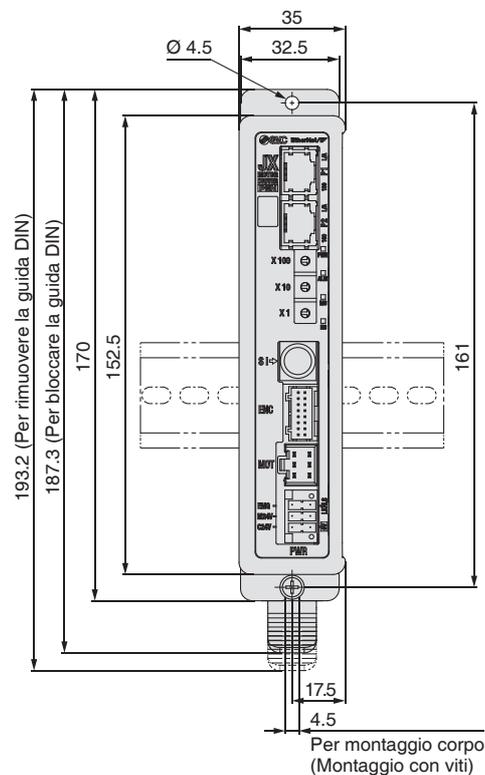
JXCE1/JXC91



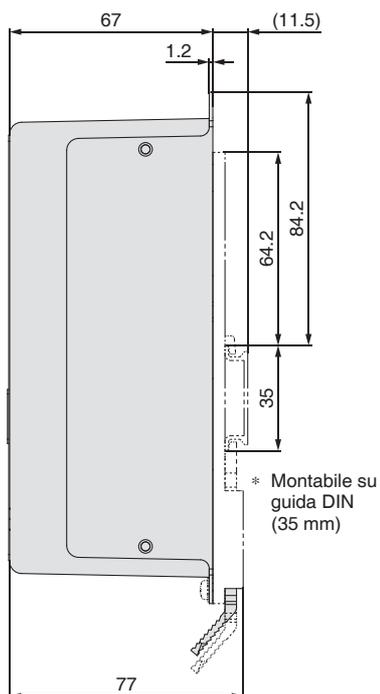
JXCE1



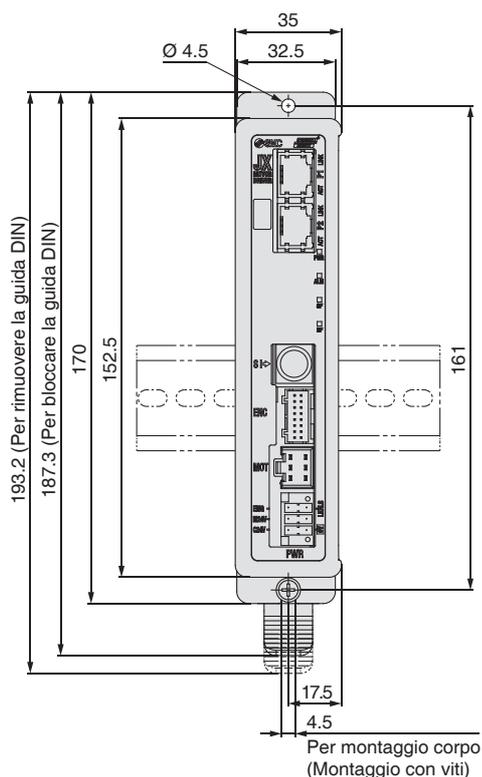
JXC91



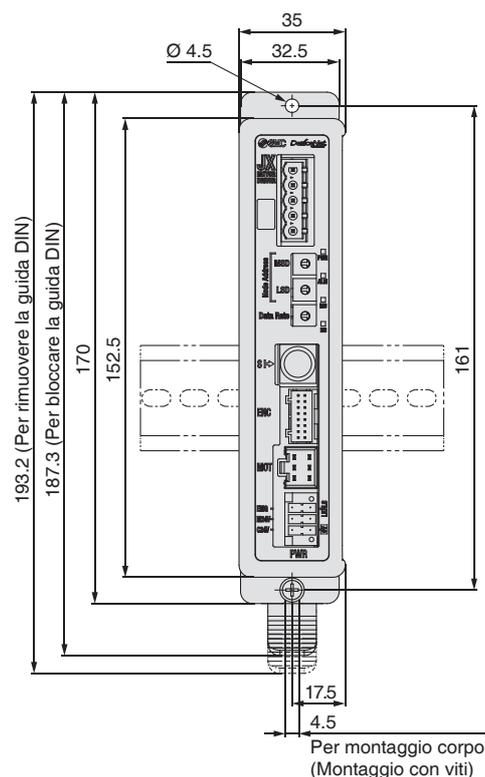
JXCP1/JXCD1



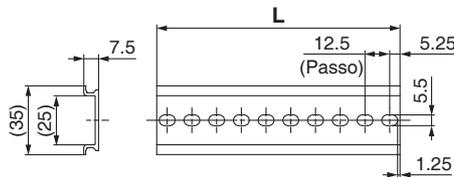
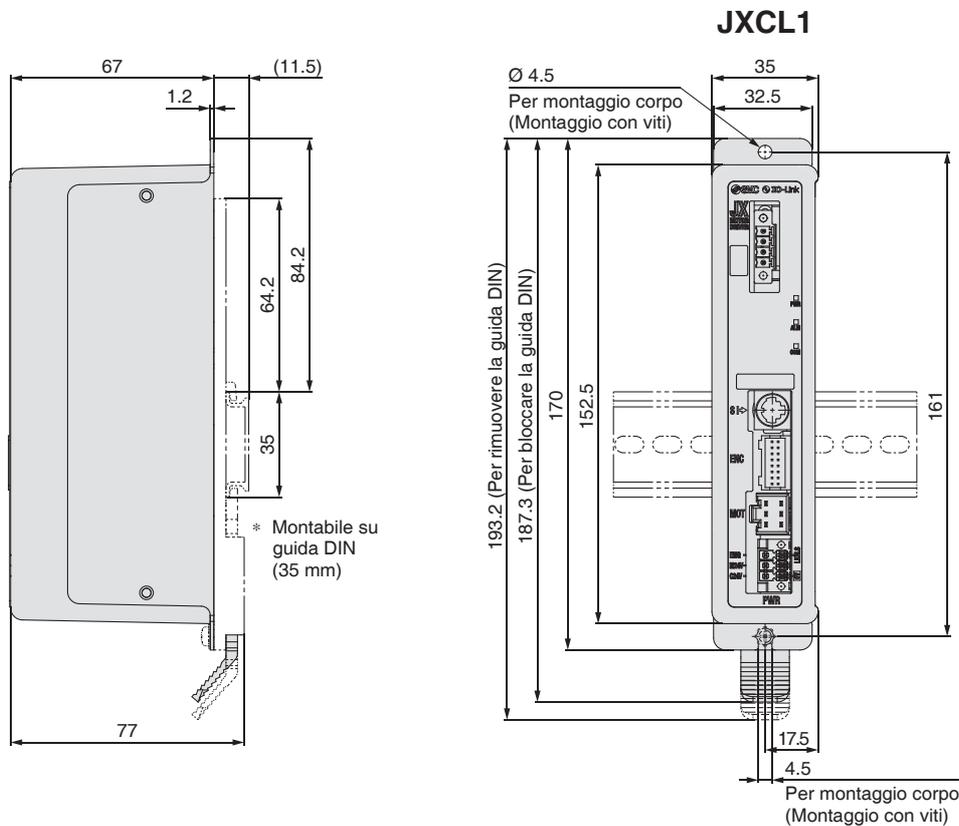
JXCP1



JXCD1



Dimensioni



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

Selezione del modello

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)
LER

LEC-G

LECP1

LECPA

JXC 1

JXC73/83/92/93

Precauzioni specifiche del prodotto

Opzioni

Kit di impostazione controllore JXC-W2

[Contenuto]

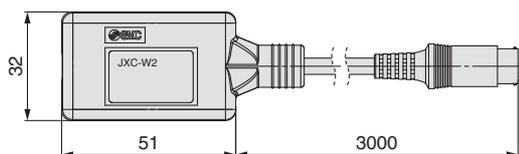
- ① Cavo di comunicazione
- ② Cavo USB
- ③ Software di programmazione controllore
- * Non è necessario un cavo di conversione (P5062-5).

JXC-W2-□

Contenuto

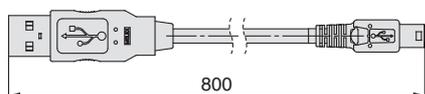
—	Un kit include: (Cavo di comunicazione, cavo USB, software di programmazione controllore)
C	Cavo di comunicazione
U	Cavo USB
S	Software di programmazione controllore (CD-ROM)

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

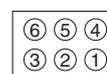
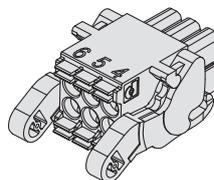
Da usarsi quando l'adattatore di montaggio della guida DIN viene montato successivamente sul controllore a montaggio con viti.

Guida DIN AXT100-DR-□

* Per □, inserire un numero dalla colonna N. nella tabella a pagina 50.
Per le dimensioni di montaggio fare riferimento ai disegni delle dimensioni a pagina 50.

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

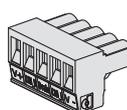
Connettore di alimentazione

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

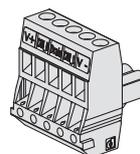
Connettore maschio di comunicazione

Per DeviceNet™

Modello diretto JXC-CD-S



Modello con diramazione a T JXC-CD-T

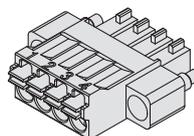


Connettore maschio di comunicazione per DeviceNet™

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

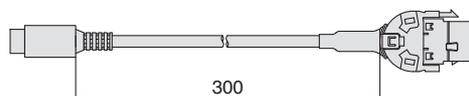
Modello diretto JXC-CL-S



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

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

LER

LEC-G

LECP1

LECPA

JXC□1

JXC73/83/92/93

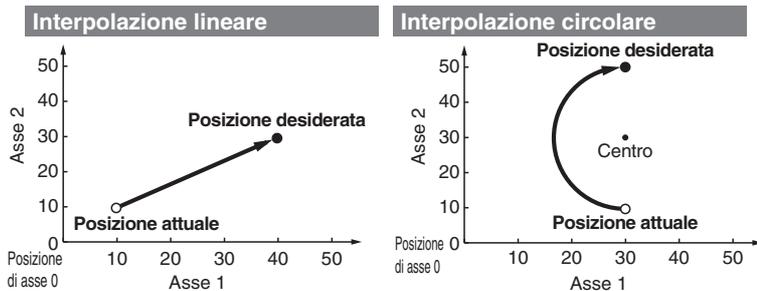
Precauzioni specifiche del prodotto

Controllore multiasse per motori passo-passo



Selezione del modello

- Controllo messa a punto della velocità*1 (3 assi: JXC92 4 Assi: JXC73/83/93)
- Interpolazione lineare/circolare

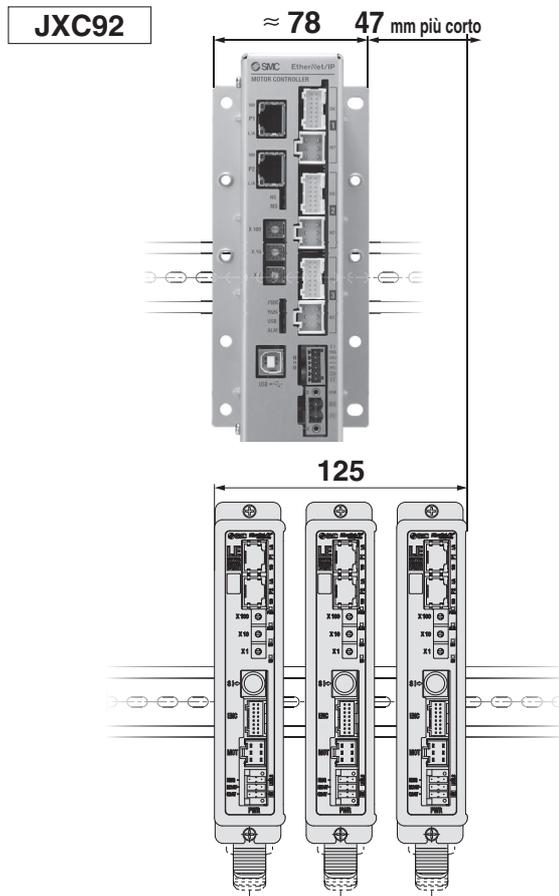


- Funzionamento in posizionamento/spinta
- Tipo programmabile (max. 2048 punti)
- Ingombri e cablaggio ridotti
- Istruzioni coordinate di posizione assolute/relative

*1 Consente di controllare la velocità dell'asse slave quando la velocità dell'asse principale diminuisce a causa degli effetti di una forza esterna e quando si verifica una differenza di velocità con l'asse slave. Questo controllo non è necessario per sincronizzare la posizione dell'asse principale e dell'asse slave.

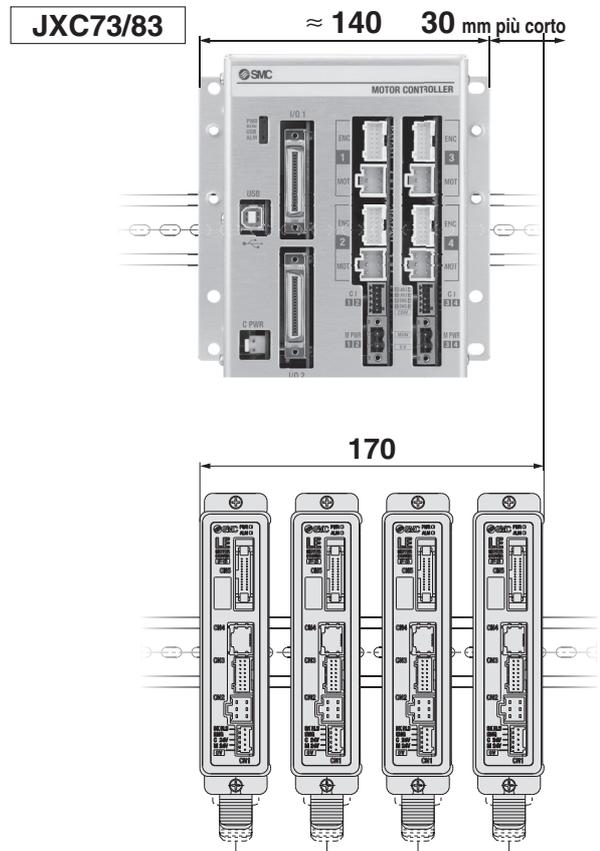
Per 3 assi Serie JXC92

- Tipo EtherNet/IP™
- Larghezza: riduzione del 38 % circa



Per 4 assi Serie JXC 73/83/93

- Tipo I/O parallelo/ Tipo EtherNet/IP™
- Larghezza: riduzione del 18% circa



Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

LER

LEC-G

LECP1

LECPA

JXC□1

JXC73/83/92/93

Precauzioni specifiche del prodotto

* Per LE□, taglia 25 min.

Serie JXC73/83/92/93



Tipo programmabile: Max. 2048 punti



Per 3 assi Il funzionamento dei 3 assi può essere configurato assieme in un solo passo

Passo	Asse	Modalità di movimento	Velocità	Posizione	Accelerazione	Decelerazione	Forza di spinta	Livello di Trigger	Velocità di spinta	Forza motrice	Area 1	Area 2	In posizione	Commenti
			mm/s	mm	mm/s ²	mm/s ²					mm	mm		
0	Asse 1	ABS	500	100.00	3000	3000	0	85.0	50	100.0	10.0	30.0	0.5	
	Asse 2	ABS	500	100.00	3000	3000	0	85.0	50	100.0	10.0	30.0	0.5	
	Asse 3	ABS	500	100.00	3000	3000	0	85.0	50	100.0	10.0	30.0	0.5	
1	Asse 1	INC	500	200.00	3000	3000	0	85.0	50	100.0	0	0	0.5	
	Asse 2	INC	500	200.00	3000	3000	0	85.0	50	100.0	0	0	0.5	
	Asse 3	INC	500	200.00	3000	3000	0	85.0	50	100.0	0	0	0.5	
2046	Asse 1	SYN-I	500	100.00	3000	3000	0	0	0	100.0	0	0	0.5	
	Asse 2	SYN-I	0	0.00	0	0	0	0	0	100.0	0	0	0.5	
	Asse 3	SYN-I	0	0.00	0	0	0	0	0	100.0	0	0	0.5	
2047	Asse 1	CIR-R	500	0.00	3000	3000	0	0	0	100.0	0	0	0.5	
	Asse 2	CIR-R	0	50.00	0	0	0	0	0	100.0	0	0	0.5	
	Asse 3 *1		0	0.00	0	0	0	0	0	100.0	0	0	0.5	
	Asse 44 *1		0	25.00	0	0	0	0	0	100.0	0	0	0.5	

*1 Quando si seleziona l'interpolazione circolare (CIR-R, CIR-L, CIR-3) in modalità movimento, immettere le coordinate X ed Y nella posizione centrale di rotazione o immettere le coordinate X ed Y nella posizione di passaggio.

Modalità di movimento	Operazione di spinta	Dettagli
Vuoto	×	Dati non validi (processo non valido)
ABS	○	Si sposta alla posizione delle coordinate assolute in base all'orientamento dell'attuatore
INC	○	Si sposta alla posizione delle coordinate relative in base alla posizione attuale
LIN-A	×	Si sposta alla posizione delle coordinate assolute in base all'orientamento dell'attuatore per interpolazione lineare
LIN-I	×	Si sposta alla posizione delle coordinate relative in base alla posizione attuale per interpolazione lineare
CIR-R*2	×	Con l'Asse 1 assegnato all'asse X e l'Asse 2 all'asse Y, si sposta in senso orario mediante interpolazione circolare. La posizione target e la posizione centrale di rotazione sono specificate in base alle coordinate relative dalla posizione corrente. I dati di posizione vengono assegnati come segue. Asse 1: Posizione target X Asse 2: Posizione target Y Asse 3 *1: Posizione centrale di rotazione X Asse 4 *1: Posizione centrale di rotazione Y
CIR-L*2	×	Con l'Asse 1 assegnato all'asse X e l'Asse 2 all'asse Y, si sposta in senso antiorario mediante interpolazione circolare. La posizione target e la posizione centrale di rotazione sono specificate in base alle coordinate relative dalla posizione corrente. I dati di posizione vengono assegnati come segue. Asse 1: Posizione target X Asse 2: Posizione target Y Asse 3 *1: Posizione centrale di rotazione X Asse 4 *1: Posizione centrale di rotazione Y
SYN-I	×	Si sposta alla posizione delle coordinate relative in base alla posizione attuale mediante il controllo di regolazione della velocità *3
CIR-3*2	×	Con l'Asse 1 assegnato all'asse X e l'Asse 2 all'asse Y, si muove in base ai tre punti specificati mediante interpolazione circolare. La posizione target e la posizione di passaggio sono specificate in base alle coordinate relative dalla posizione corrente. I dati di posizione vengono assegnati come segue. Asse 1: Posizione target X Asse 2: Posizione target Y Asse 3 *1: Posizione di passaggio X Asse 4 *1: Posizione di passaggio Y

*2 Eseguono un'operazione circolare su un piano utilizzando gli assi 1 e 2.

*3 Consente di controllare la velocità dell'asse slave quando la velocità dell'asse principale diminuisce a causa degli effetti di una forza esterna e quando si verifica una differenza di velocità con l'asse slave. Questo controllo non è necessario per sincronizzare la posizione dell'asse principale e dell'asse slave.

Controllore multiasse per motori passo-passo Serie JXC73/83/92/93



Selezione del modello

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

LER

LEC-G

LECP1

LECPA

JXC□1

JXC73/83/92/93

Precauzioni specifiche del prodotto

Per 4 assi Il funzionamento dei 4 assi può essere configurato assieme in un solo passo

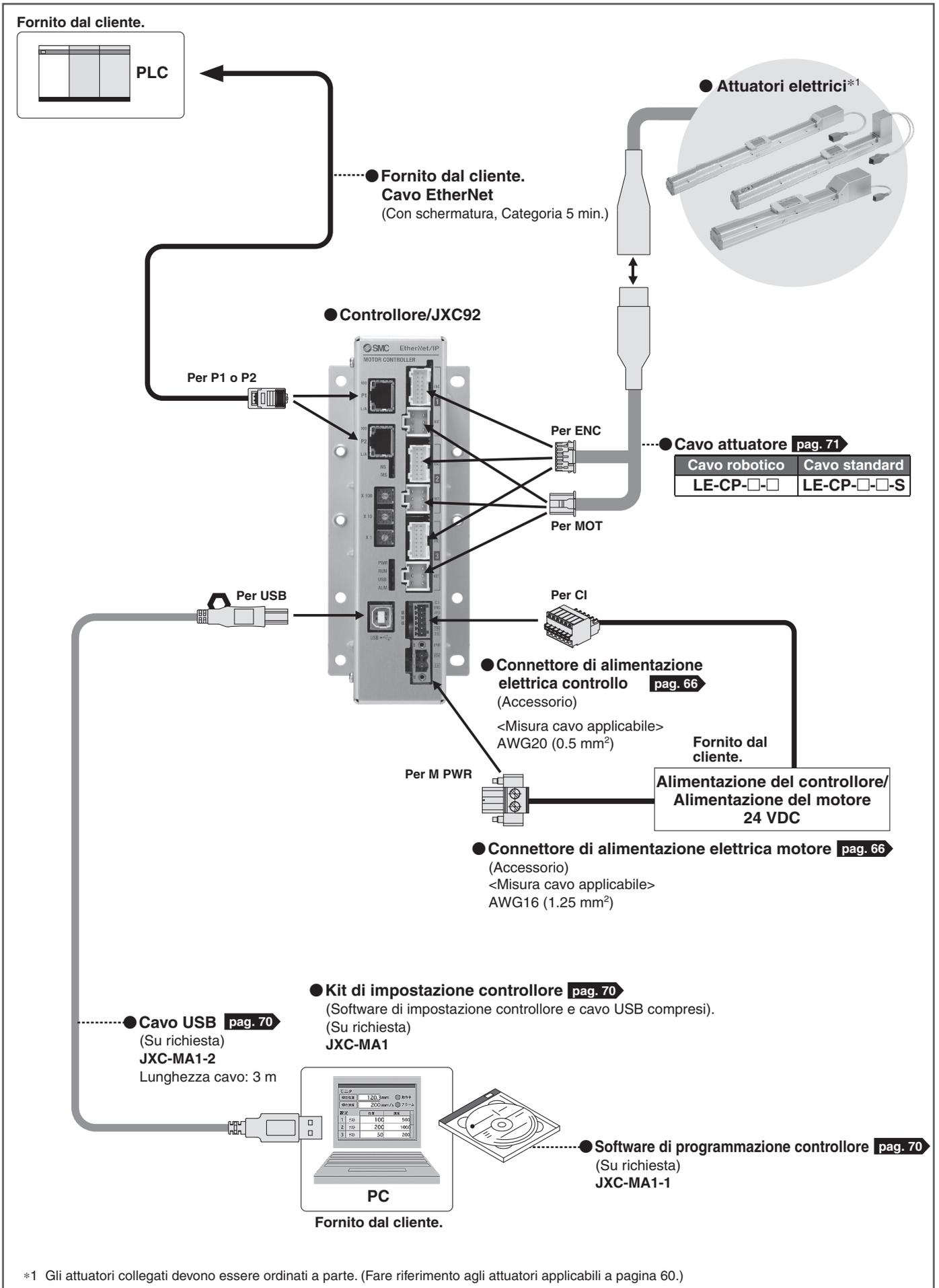
Passo	Asse	Modalità di movimento	Velocità	Posizione	Accelerazione	Decelerazione	Posizionamento/Spinta	Area 1	Area 2	In posizione	Commenti
			mm/s	mm	mm/s ²	mm/s ²		mm	mm	mm	
0	Asse 1	ABS	100	200.00	1000	1000	0	6.0	12.0	0.5	
	Asse 2	ABS	50	100.00	1000	1000	0	6.0	12.0	0.5	
	Asse 3	ABS	50	100.00	1000	1000	0	6.0	12.0	0.5	
	Asse 4:	ABS	50	100.00	1000	1000	0	6.0	12.0	0.5	
1	Asse 1	INC	500	250.00	1000	1000	1	0	0	20.0	
	Asse 2	INC	500	250.00	1000	1000	1	0	0	20.0	
	Asse 3	INC	500	250.00	1000	1000	1	0	0	20.0	
	Asse 4:	INC	500	250.00	1000	1000	1	0	0	20.0	
...	
2046	Asse 4:	ABS	200	700	500	500	0	0	0	0.5	
2047	Asse 1	ABS	500	0.00	3000	3000	0	0	0	0.5	
	Asse 2	ABS	500	0.00	3000	3000	0	0	0	0.5	
	Asse 3	ABS	500	0.00	3000	3000	0	0	0	0.5	
	Asse 4:	ABS	500	0.00	3000	3000	0	0	0	0.5	

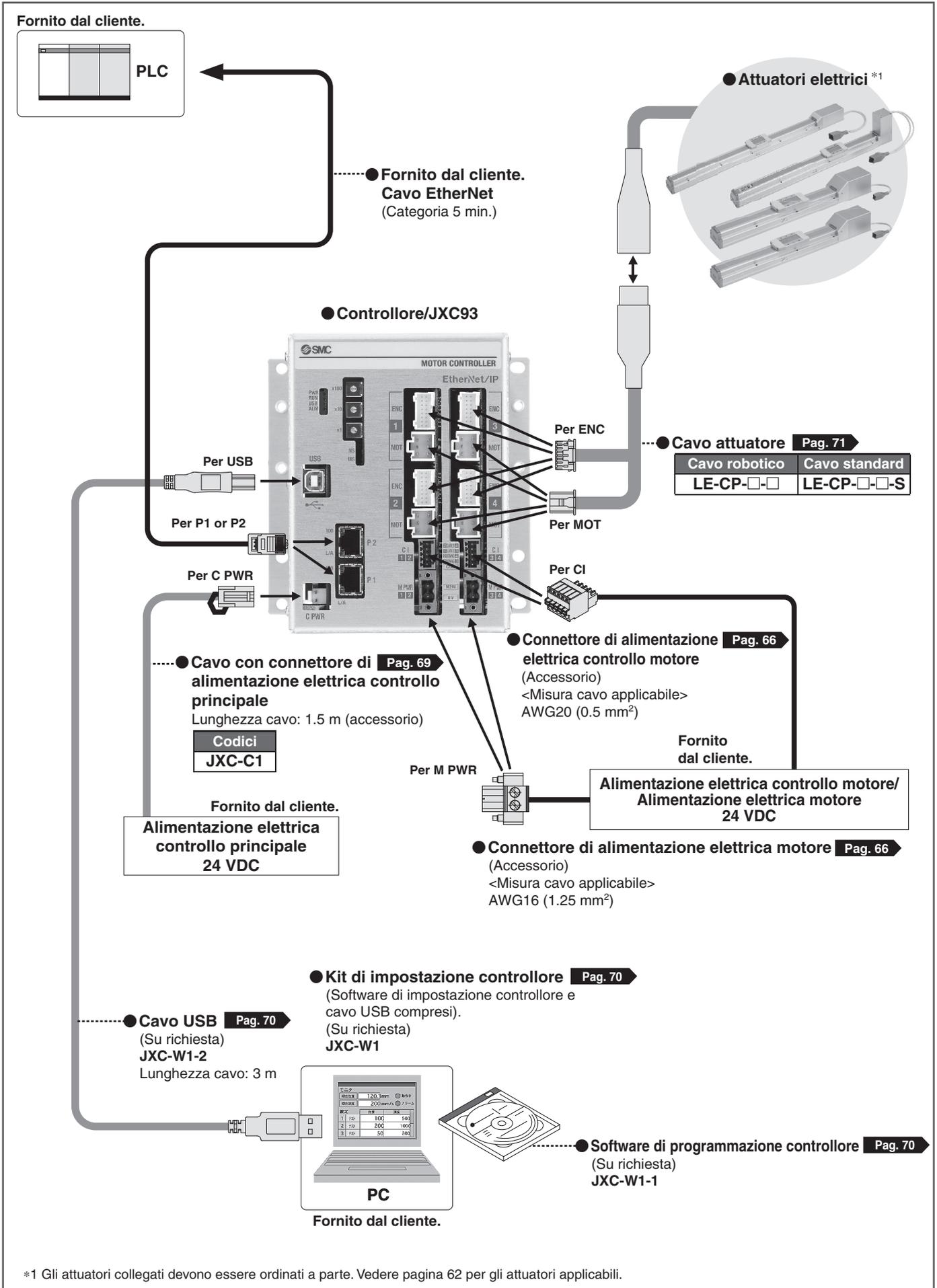
Modalità di movimento	Operazione di spinta	Dettagli
Vuoto	×	Dati non validi (processo non valido)
ABS	○	Si sposta alla posizione delle coordinate assolute in base all'orientamento dell'attuatore
INC	○	Si sposta alla posizione delle coordinate relative in base alla posizione attuale
LIN-A	×	Si sposta alla posizione delle coordinate assolute in base all'orientamento dell'attuatore per interpolazione lineare
LIN-I	×	Si sposta alla posizione delle coordinate relative in base alla posizione attuale per interpolazione lineare
CIR-R*1	×	Con l'Asse 1 assegnato all'asse X e l'Asse 2 all'asse Y, si sposta in senso orario mediante interpolazione circolare. La posizione target e la posizione centrale di rotazione sono specificate in base alle coordinate relative dalla posizione corrente. I dati di posizione vengono assegnati come segue. Asse 1: Posizione target X Asse 2: Posizione target Y Asse 3: Posizione centrale di rotazione X Asse 4: Posizione centrale di rotazione Y
CIR-L*1	×	Con l'Asse 1 assegnato all'asse X e l'Asse 2 all'asse Y, si sposta in senso antiorario mediante interpolazione circolare. La posizione target e la posizione centrale di rotazione sono specificate in base alle coordinate relative dalla posizione corrente. I dati di posizione vengono assegnati come segue. Asse 1: Posizione target X Asse 2: Posizione target Y Asse 3: Posizione centrale di rotazione X Asse 4: Posizione centrale di rotazione Y
SYN-I	×	Si sposta alla posizione delle coordinate relative in base alla posizione attuale mediante il controllo di regolazione della velocità *2

*1 Esegue un'operazione circolare su un piano utilizzando gli assi 1 e 2.

*2 Consente di controllare la velocità dell'asse slave quando la velocità dell'asse principale diminuisce a causa degli effetti di una forza esterna e quando si verifica una differenza di velocità con l'asse slave. Questo controllo non è necessario per sincronizzare la posizione dell'asse principale e dell'asse slave.

Per 3 assi Configurazione del sistema/ Tipo EtherNet/IP™ (JXC92)





*1 Gli attuatori collegati devono essere ordinati a parte. Vedere pagina 62 per gli attuatori applicabili.

Controllore di 3 assi per motori passo-passo (Tipo EtherNet/IP™)

Serie JXC92



Selezione del modello

Codici di ordinazione

■ Tipo EtherNet/IP™ (JXC92)

Controllore



JXC 9 2 7

Tipo EtherNet/IP™
Tipo a 3 assi

Montaggio

Simbolo	Montaggio
7	Montaggio con viti
8	Guida DIN

Attuatori applicabili

Attuatori applicabili	Consultare il catalogo WEB
Cilindro elettrico con stelo Serie LEY	
Cilindro elettrico con stelo guida Serie LEYG	
Cilindro elettrico senza stelo Serie LEF	
Unità di traslazione elettrica Serie LES/LESH	
Unità rotante elettrica Serie LER	
Attuatore elettrico con stelo miniaturizzato Serie LEPY/LEPS	
Pinza elettrica (a 2 dita e a 3 dita) Serie LEH	

- * Ordinare l'attuatore separatamente, compreso il cavo dell'attuatore. (Esempio: LEFS16B-100B-S1)
- * Per il grafico "Carico velocità-lavoro" dell'attuatore, consultare la sezione LECPA nella pagina di selezione del modello degli attuatori elettrici sul **catalogo Web**.

Specifiche

Per l'impostazione delle funzioni e dei metodi operativi, consultare il manuale operativo sul sito web di SMC. (Documenti/Download --> Manuale istruzioni)

Tipo EtherNet/IP™ (JXC92)

Elemento	Specifiche	
Numero di assi	Max. 3 assi	
Motore compatibile	Motore passo-passo (Servo/24 VDC)	
Encoder compatibile	Fase A/B incrementale (risoluzione encoder: 800 impulsi/giro)	
Alimentazione elettrica *1	Alimentazione elettrica controllo principale Tensione elettrica: 24 VDC ±10 % Assorbimento max.: 500 mA Alimentazione elettrica motore Tensione elettrica: 24 VDC ±10 % Assorbimento max.: In funzione dell'attuatore collegato *2	
Comunicazione	Protocollo	EtherNet/IP™ *3
	Velocità di comunicazione	10 Mbps/100 (negoziiazione automatica)
	Metodo di comunicazione	Full duplex/Half duplex (negoziiazione automatica)
	File di configurazione	File EDS
	Area occupata	Ingresso 16 byte/Uscita 16 byte
	Campo di impostazione indirizzo IP	Impostazione manuale mediante interruttori: Dal punto 192.168.1.1 a 254, via Server DHCP: Indirizzo arbitrario
	ID rivenditore	7 h (SMC Corporation)
Tipo di prodotto	2 Bh (dispositivo generico)	
Codice del prodotto	DEh	
Comunicazione seriale	USB2.0 (massima velocità 12 Mbps)	
Memoria	Flash-ROM	
LED	PWR, RUN, USB, ALM, NS, MS, L/A, 100	
Meccanismo freno	Normalmente chiuso *4	
Lunghezza cavo	Cavo attuatore: 20 m max.	
Sistema di raffreddamento	Raffreddamento naturale ad aria	
Campo temperatura d'esercizio	0 °C a 40°C (senza congelamento)	
Umidità ambientale	90 % UR max. (senza condensa)	
Campo della temperatura di stoccaggio	-10°C a 60 °C (senza congelamento)	
Campo dell'umidità di stoccaggio	90 % UR max. (senza condensa)	
Resistenza di isolamento	Tra tutti i terminali esterni e il corpo: 50 MΩ (500 VDC)	
Peso	600 g (montaggio con viti), 650g (montaggio su guida DIN)	

*1 Non usare un'alimentazione elettrica con "protezione da corrente di punta" per l'alimentazione elettrica dell'azionamento e del controllo del motore.
*2 L'assorbimento dipende dall'attuatore collegato. Per maggiori dettagli, consultare le specifiche dell'attuatore.
*3 EtherNet/IP™ è un marchio di fabbrica di OODA.
*4 Applicabile al meccanismo frenante attivo senza alimentazione.

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

LER

LEC-G

LECP1

LECPA

JXC□1

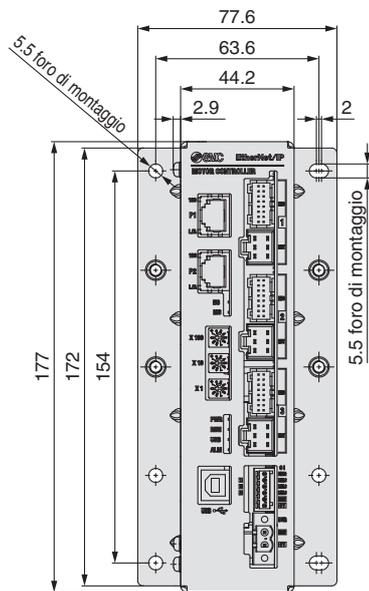
JXC73/83/92/93

Precauzioni specifiche del prodotto

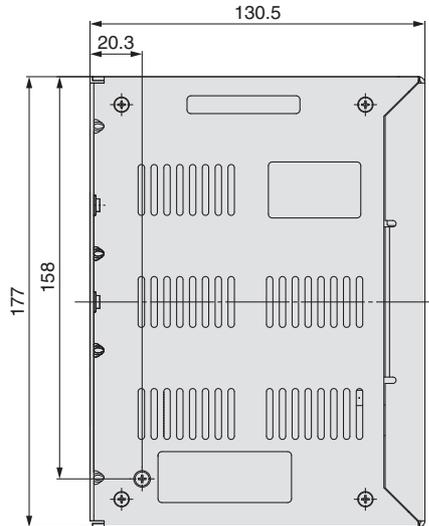
Serie JXC92

Dimensioni

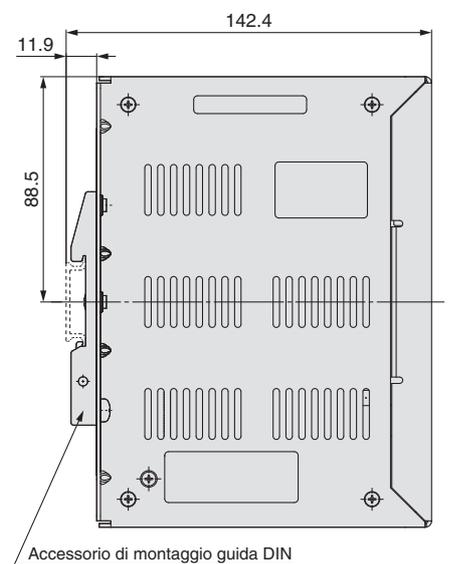
Tipo EtherNet/IP™ JXC92



Montaggio con viti

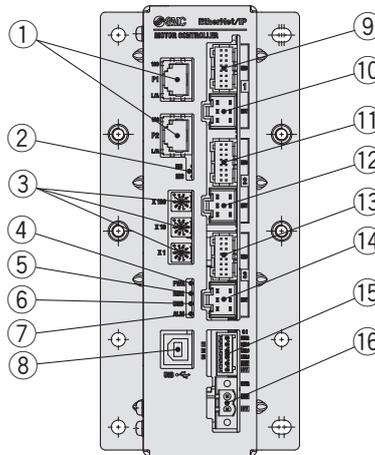


Montaggio guida DIN



Dettagli controllore

Tipo EtherNet/IP™ JXC92



N.	Nome	Descrizione	Dettagli
①	P1, P2	Connettore di comunicazione EtherNet/IP™	Collegamento del cavo EtherNet.
②	NS, MS	LED stato comunicazione	Visualizzare lo stato della comunicazione EtherNet/IP™
③	X100 X10 X1	Interruttori di impostazione indirizzo IP	Interruttore per impostare il 4o byte dell'indirizzo IP per X1, X10 e X100.
④	PWR	LED alimentazione elettrica (verde)	Accensione alimentazione elettrica: LED verde si accende. Spegnimento alimentazione elettrica: LED verde si spegne.
⑤	RUN	LED funzionamento (verde)	Funzionamento in EtherNet/IP™: LED verde si accende. Funzionamento tramite comunicazione USB. LED verde lampeggia Arresto: LED verde si spegne.
⑥	USB	LED connessione USB (verde)	USB collegata: LED verde si accende. USB non collegata: LED verde si spegne.
⑦	ALM	LED allarme (rosso)	Con allarme: LED rosso si accende. Senza allarme: LED rosso si spegne.
⑧	USB	Connettore di comunicazione seriale	Collegamento a un PC tramite cavo USB.
⑨	ENC 1	Connettore encoder (16 pin)	Asse 1: Collegamento del cavo dell'attuatore.
⑩	MOT 1	Connettore di alimentazione encoder (6 pin)	
⑪	ENC 2	Connettore encoder (16 pin)	
⑫	MOT 2	Connettore di alimentazione encoder (6 pin)	Asse 2: Collegamento del cavo dell'attuatore.
⑬	ENC 3	Connettore encoder (16 pin)	
⑭	MOT 3	Connettore di alimentazione encoder (6 pin)	Asse 3: Collegamento del cavo dell'attuatore.
⑮	CI	Connettore di alimentazione elettrica controllo*1	Alimentazione elettrica controllo (+), Arresto tutti gli assi (+), Rilascio freno asse 1 (+), Rilascio freno asse 2 (+), Rilascio freno asse 3 (+), Comune (-)
⑯	M PWR	Connettore di alimentazione elettrica motore*1	Alimentazione elettrica motore (+), Alimentazione elettrica motore (-)

*1 I connettori sono compresi. (Vedere pag. 66).

Controllore di 4 assi per motori passo-passo (Tipo I/O parallelo / Tipo EtherNet/IP™)

Serie JXC73/83/93



Selezione del modello

Codici di ordinazione

■ Tipo I/O parallelo (JXC73/83)

Controllore



JXC 8 3 2

● Tipo di I/O

Simbolo	Tipo di I/O
7	NPN
8	PNP

● Cavo I/O, montaggio

Simbolo	Cavo I/O	Montaggio
1	1.5 m	Montaggio con viti
2	1.5 m	Guida DIN
3	3 m	Montaggio con viti
4	3 m	Guida DIN
5	5 m	Montaggio con viti
6	5 m	Guida DIN
7	Assente	Montaggio con viti
8	Assente	Guida DIN

● Tipo a 4 assi

*: Sono compresi due cavi I/O.

■ Tipo EtherNet/IP™ (JXC93)

Controllore



JXC 9 3 8

● Tipo di I/O

Simbolo	Tipo di I/O
9	EtherNet/IP™

● Montaggio

Simbolo	Montaggio
7	Montaggio con viti
8	Guida DIN

● Tipo a 4 assi

Attuatori applicabili

Attuatore applicabile	
Cilindro elettrico con stelo Serie LEY	Consultare il catalogo WEB
Cilindro elettrico con stelo guidato Serie LEYG	
Cilindro elettrico senza stelo Serie LEF	
Unità di traslazione elettrica Serie LES/LESH	
Unità rotante elettrica Serie LER <small>(Nota)</small>	
Attuatore elettrico con stelo miniaturizzato Serie LEPY/LEPS	
Pinza elettrica (tipo a 2 dita, tipo a 3 dita) Serie LEH	

Nota) Eccetto specifica rotazione continua (360°)

* Ordinare l'attuatore separatamente, compreso il cavo dell'attuatore.
(Esempio: LEFS16B-100B-S1).

* Per il grafico "Carico velocità-lavoro" dell'attuatore, consultare la sezione LECPA nella pagina di selezione del modello degli attuatori elettrici sul **catalogo Web**.

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)
LER

LEC-G

LECP1

LECPA

JXC□1

JXC73/83/92/93

Precauzioni specifiche del prodotto

Specifiche

Per l'impostazione delle funzioni e dei metodi operativi, consultare il manuale operativo sul sito web di SMC. (Documenti/Download --> Manuale istruzioni)

Tipo I/O parallelo (JXC73/83)

Elemento	Specifiche
Numero di assi	Max. 4 assi
Motore compatibile	Motore passo-passo (Servo/24 VDC)
Encoder compatibile	Fase A/B incrementale (risoluzione encoder: 800 impulsi/giro)
Alimentazione elettrica *1	Alimentazione elettrica controllo principale Tensione elettrica: 24 VDC $\pm 10\%$ Assorbimento max.: 300 mA Alimentazione elettrica motore, alimentazione elettrica controllo motore (comune) Tensione di alimentazione elettrica: 24 VDC $\pm 10\%$ Assorbimento max.: In funzione dell'attuatore collegato. *2
Ingresso parallelo	16 ingressi (isolamento fotoaccoppiatore)
Uscita parallela	32 uscite (isolamento fotoaccoppiatore)
Comunicazione seriale	USB2.0 (massima velocità 12 Mbps)
Memoria	Flash-ROM/EEPROM
LED	PWR, RUN, USB, ALM
Meccanismo freno	Normalmente chiuso *3
Lunghezza cavo	Cavo I/O: 5 m max., cavo attuatore: 20 m max.
Sistema di raffreddamento	Raffreddamento naturale ad aria
Campo temperatura d'esercizio	0 °C a 40 °C (senza congelamento)
Campo umidità d'esercizio	90 % UR max. (senza condensa)
Campo della temperatura di stoccaggio	-10 °C a 60 °C (senza congelamento)
Campo dell'umidità di stoccaggio	90 % UR max. (senza condensa)
Resistenza d'isolamento	Tra tutti i terminali esterni e il corpo: 50 M Ω (500 VDC)
Peso	1050 g (montaggio con viti), 1100 g (montaggio su guida DIN)

*1: Non usare un'alimentazione elettrica con protezione da corrente di punta per l'alimentazione elettrica dell'azionamento e del controllo del motore.

*2: Assorbimento: dipende dall'attuatore collegato. Per maggiori dettagli, consultare le specifiche dell'attuatore.

*3: Applicabile al meccanismo frenante attivo senza alimentazione.

Per l'impostazione delle funzioni e dei metodi operativi, consultare il manuale operativo sul sito web di SMC. (Documenti/Download --> Manuale istruzioni)

Tipo EtherNet/IP™ (JXC93)

Elemento	Specifiche	
Numero di assi	Max. 4 assi	
Motore compatibile	Motore passo-passo (Servo/24 VDC)	
Encoder compatibile	Fase A/B incrementale (risoluzione encoder: 800 impulsi/giro)	
Alimentazione elettrica *1	Alimentazione elettrica controllo principale Tensione elettrica: 24 VDC $\pm 10\%$ Assorbimento max.: 350 mA Alimentazione elettrica motore, alimentazione elettrica controllo motore (comune) Tensione di alimentazione elettrica: 24 VDC $\pm 10\%$ Assorbimento max.: In funzione dell'attuatore collegato. *2	
Protocollo di	Comunicazione	EtherNet/IP™ *4
	Velocità di comunicazione	10 Mbps/100 Mbps (negoziante automatica)
	Metodo di comunicazione	Full duplex/Half duplex (negoziante automatica)
	File di configurazione	File EDS
	Area occupata	Ingresso 16 byte/Uscita 16 byte
	Campo di impostazione indirizzo IP	Impostazione manuale mediante interruttori: Dal punto 192.168.1.1 a 254, via Server DHCP: Indirizzo arbitrario
	ID rivenditore	7 h (SMC Corporation)
	Tipo di prodotto	2 Bh (dispositivo generico)
	Codice del prodotto	DCh
Comunicazione seriale	USB2.0 (massima velocità 12 Mbps)	
Memoria	Flash-ROM/EEPROM	
LED	PWR, RUN, USB, ALM, NS, MS, L/A, 100	
Meccanismo freno	Normalmente chiuso *3	
Lunghezza cavo	Cavo attuatore: 20 m max.	
Sistema di raffreddamento	Raffreddamento naturale ad aria	
Campo temperatura d'esercizio	0 °C a 40 °C (senza congelamento)	
Campo umidità d'esercizio	90 % UR max. (senza condensa)	
Campo della temperatura di stoccaggio	-10 °C a 60 °C (senza congelamento)	
Campo dell'umidità di stoccaggio	90 % UR max. (senza condensa)	
Resistenza d'isolamento	Tra tutti i terminali esterni e il corpo: 50 M Ω (500 VDC)	
Peso	1050 g (montaggio con viti), 1100 g (montaggio su guida DIN)	

*1: Non usare un'alimentazione elettrica con "protezione da corrente di spunto" per l'alimentazione elettrica dell'azionamento e del controllo del motore.

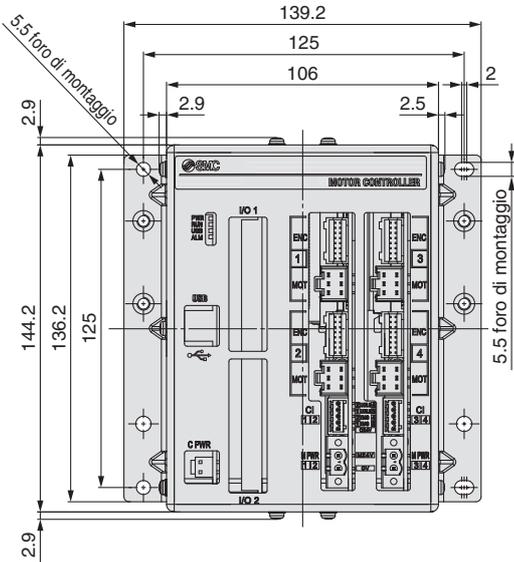
*2: Assorbimento: dipende dall'attuatore collegato. Per maggiori dettagli, consultare le specifiche dell'attuatore.

*3: Applicabile al meccanismo frenante attivo senza alimentazione.

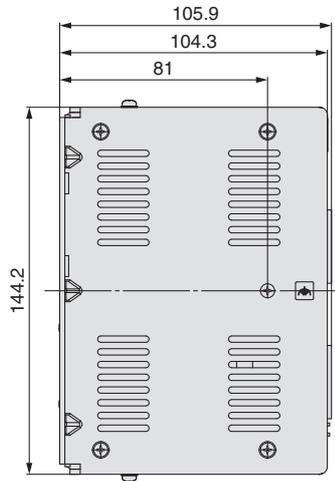
*4: EtherNet/IP™ è marchio di fabbrica di OVDA.

Dimensioni

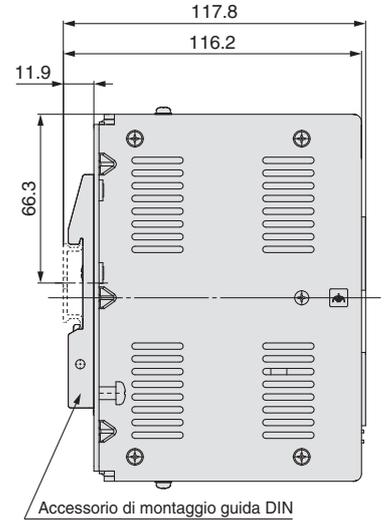
Tipo I/O parallelo JXC73/83



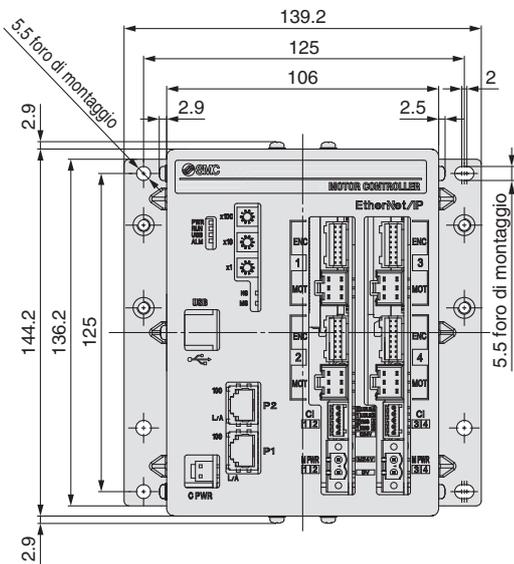
Montaggio con viti



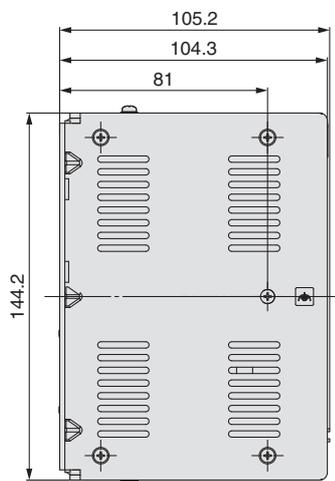
Montaggio su guida DIN



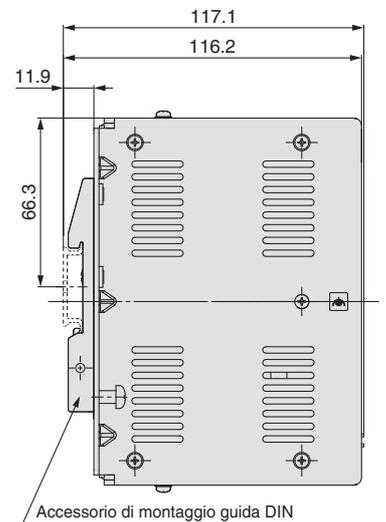
Tipo EtherNet/IP™ JXC93



Montaggio con viti



Montaggio su guida DIN



Selezione del modello

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

LER

LEC-G

LECP1

LECPA

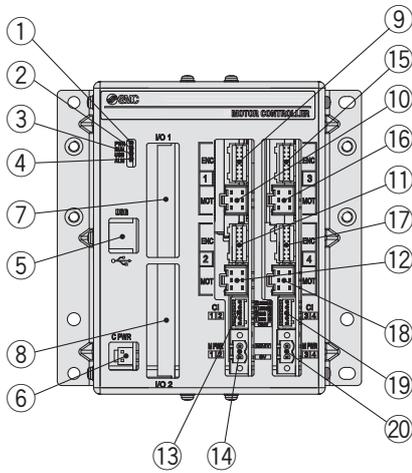
JXC□1

JXC73/83/92/93

Precauzioni specifiche del prodotto

Dettagli controllore

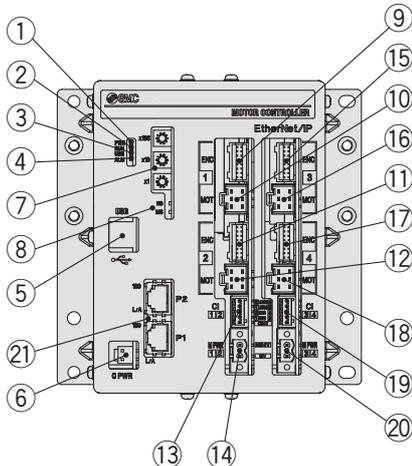
Tipo I/O parallelo JXC73/83



N.	Nome	Descrizione	Dettagli
①	PWR	LED alimentazione elettrica (verde)	Accensione alimentazione elettrica: LED verde si accende. Spegnimento alimentazione elettrica: LED verde si spegne.
②	RUN	LED funzionamento (verde)	Funzionamento in I/O parallelo: LED verde si accende. Funzionamento tramite comunicazione USB: LED verde lampeggia. Arresto: LED verde si spegne.
③	USB	LED connessione USB (verde)	USB collegata: LED verde si accende. USB non collegata: LED verde si spegne.
④	ALM	LED allarme (rosso)	Con allarme: LED rosso si accende. Senza allarme: LED rosso si spegne.
⑤	USB	Comunicazione seriale	Collegamento a un PC tramite cavo USB.
⑥	C PWR	Connettore di alimentazione elettrica controllo principale (2 pin) *1	Alimentazione elettrica controllo principale (+) (-)
⑦	I/O 1	Connettore I/O parallelo (40 pin)	Collegamento a un PLC tramite cavo I/O.
⑧	I/O 2	Connettore I/O parallelo (40 pin)	Collegamento a un PLC tramite cavo I/O.
⑨	ENC 1	Connettore encoder (16 pin)	Asse 1: Collegamento del cavo dell'attuatore.
⑩	MOT 1	Connettore di alimentazione encoder (6 pin)	
⑪	ENC 2	Connettore encoder (16 pin)	Asse 2: Collegamento del cavo dell'attuatore.
⑫	MOT 2	Connettore di alimentazione encoder (6 pin)	
⑬	CI 1 2	Connettore di alimentazione elettrica controllo motore *1	Alimentazione elettrica controllo motore (+), arresto asse 1 (+), rilascio freno asse 1 (+), arresto asse 2 (+), rilascio freno asse 2 (+)
⑭	M PWR 1 2	Connettore di alimentazione elettrica motore *1	Per asse 1, 2. Alimentazione elettrica motore (+), comune (-)
⑮	ENC 3	Connettore encoder (16 pin)	Asse 3: Collegamento del cavo dell'attuatore.
⑯	MOT 3	Connettore di potenza motore (6 pin)	
⑰	ENC 4	Connettore encoder (16 pin)	Asse 4: Collegamento del cavo dell'attuatore.
⑱	MOT 4	Connettore di potenza (6 pin)	
⑲	CI 3 4	Connettore di alimentazione elettrica controllo motore *1	Alimentazione elettrica controllo motore (+), arresto asse 3 (+), rilascio freno asse 3 (+), arresto asse 4 (+), rilascio freno asse 4 (+)
⑳	M PWR 3 4	Connettore di alimentazione elettrica motore *1	Per asse 3, 4. Alimentazione elettrica motore (+), comune (-)

*1: I connettori sono compresi. (Vedere pag. 66).

Tipo EtherNet/IP™ JXC93



N.	Nome	Descrizione	Dettagli
①	PWR	LED alimentazione elettrica (verde)	Accensione alimentazione elettrica: LED verde si accende. Spegnimento alimentazione elettrica: LED verde si spegne.
②	RUN	LED funzionamento (verde)	Funzionamento in EtherNet/IP™: LED verde si accende. Funzionamento tramite comunicazione USB: LED verde lampeggia. Arresto: LED verde si spegne.
③	USB	LED connessione USB (verde)	USB collegata: LED verde si accende. USB non collegata: LED verde si spegne.
④	ALM	LED allarme (rosso)	Con allarme: LED rosso si accende. Senza allarme: LED rosso si spegne.
⑤	USB	Comunicazione seriale	Collegamento a un PC tramite cavo USB.
⑥	C PWR	Connettore di alimentazione elettrica controllo principale (2 pin) *1	Alimentazione elettrica controllo principale (+) (-)
⑦	x100 x10 x1	Interruttori di impostazione indirizzo IP	Interruttore per impostare il 40 byte dell'indirizzo IP per X1, X10 e X100.
⑧	MS, NS	LED stato comunicazione	Visualizzare lo stato della comunicazione EtherNet/IP™.
⑨	ENC 1	Connettore encoder (16 pin)	Asse 1: Collegamento del cavo dell'attuatore.
⑩	MOT 1	Connettore di alimentazione encoder (6 pin)	
⑪	ENC 2	Connettore encoder (16 pin)	Asse 2: Collegamento del cavo dell'attuatore.
⑫	MOT 2	Connettore di alimentazione encoder (6 pin)	
⑬	CI 1 2	Connettore di alimentazione elettrica controllo motore *1	Alimentazione elettrica controllo motore (+), arresto asse 1 (+), rilascio freno asse 1 (+), arresto asse 2 (+), rilascio freno asse 2 (+)
⑭	M PWR 1 2	Connettore di alimentazione elettrica motore *1	Per asse 1, 2. Alimentazione elettrica motore (+), comune (-)
⑮	ENC 3	Connettore encoder (16 pin)	Asse 3: Collegamento del cavo dell'attuatore.
⑯	MOT 3	Connettore di alimentazione encoder (6 pin)	
⑰	ENC 4	Connettore encoder (16 pin)	Asse 4: Collegamento del cavo dell'attuatore.
⑱	MOT 4	Connettore di alimentazione encoder (6 pin)	
⑲	CI 3 4	Connettore di alimentazione elettrica controllo motore *1	Alimentazione elettrica controllo motore (+), arresto asse 3 (+), rilascio freno asse 3 (+), arresto asse 4 (+), rilascio freno asse 4 (+)
⑳	M PWR 3 4	Connettore di alimentazione elettrica motore *1	Per asse 3, 4. Alimentazione elettrica motore (+), comune (-)
㉑	P1, P2	Connettore di comunicazione EtherNet/IP™	Collegamento del cavo EtherNet.

*1: I connettori sono compresi. (Vedere pag. 66).

Esempio di cablaggio 1

Cavo con connettore di alimentazione elettrica controllo principale (per 4 assi)*1: C PWR

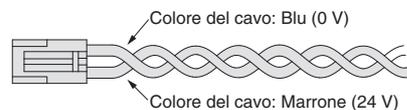
1 pz.

Per 4 assi
JXC73/83/93

Nome terminale	Funzione	Dettagli
+24V	Alimentazione elettrica controllo principale (+)	Alimentazione elettrica (+) fornita al controllo principale
24-0V	Alimentazione elettrica controllo principale (-)	Alimentazione elettrica (-) fornita al controllo principale

*1 Codice: JXC-C1 (Lunghezza cavo: 1.5 m)

Cavo con connettore di alimentazione elettrica controllo principale



Connettore di alimentazione elettrica motore (per 3/4 assi)*2: M PWR

2 pz.*3

Per 3 assi
JXC92

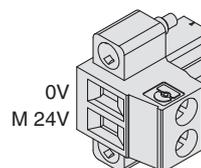
Per 4 assi
JXC73/83/93

Nome terminale	Funzione	Dettagli	Nota
0V	Alimentazione elettrica motore (-)	Alimentazione elettrica (-) fornita al motore	Per 3 assi JXC92
		I terminali M 24 V, C 24 V, EMG e LKRLS sono comuni (-).	Per 4 assi JXC73/83/93
M 24 V	Alimentazione elettrica motore (+)	Alimentazione elettrica (+) fornita al motore	

*2 Fabbricato da PHOENIX CONTACT (Codice: MSTB2, 5/2-STF-5, 08)

*3 1 pz. per 3 assi (JXC92)

Connettore di alimentazione elettrica motore



Connettore di alimentazione elettrica controllo motore (per 4 assi)*4: CI

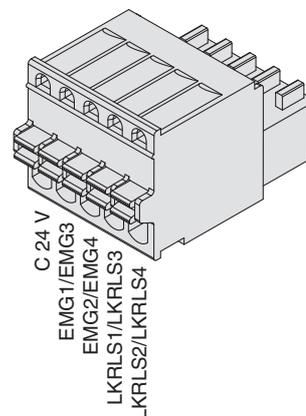
2 pz.

Per 4 assi
JXC73/83/93

Nome terminale	Funzione	Dettagli
C 24 V	Alimentazione elettrica controllo motore (+)	Alimentazione elettrica (+) fornita al controllo del motore
EMG1/EMG3	Arresto (+)	Asse 1/Asse 3: Inserire (+) per rilasciare l'arresto
EMG2/EMG4	Arresto (+)	Asse 2/Asse 4: Inserire (+) per rilasciare l'arresto
LKRLS1/LKRLS3	Rilascio freno (+)	Asse 1/Asse 3: Inserire (+) per rilasciare il bloccaggio
LKRLS2/LKRLS4	Rilascio freno (+)	Asse 2/Asse 4: Inserire (+) per rilasciare il bloccaggio

*4 Fabbricato da PHOENIX CONTACT (Codice: FK-MC0, 5/5-ST-2, 5)

Connettore di alimentazione elettrica controllo motore



Connettore di alimentazione elettrica controllo (per 3 assi)*5: CI

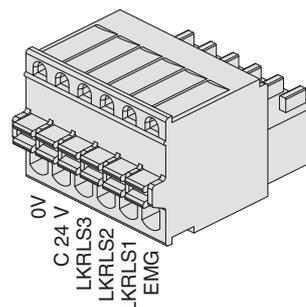
1 pz.

Per 3 assi
JXC92

Nome terminale	Funzione	Dettagli
0V	Alimentazione elettrica controllo (-)	I terminali C 24 V, EMG e LKRLS sono comuni (-).
C 24 V	Alimentazione elettrica controllo (+)	Alimentazione elettrica (+) fornita al controllo
LKRLS3	Rilascio freno (+)	Asse 3: Inserire (+) per rilasciare il bloccaggio
LKRLS2	Rilascio freno (+)	Asse 2: Inserire (+) per rilasciare il bloccaggio
LKRLS1	Rilascio freno (+)	Asse 1: Inserire (+) per rilasciare il bloccaggio
EMG	Arresto (+)	Tutti gli assi Inserire (+) per rilasciare l'arresto

*5 Fabbricato da PHOENIX CONTACT (Codice: FK-MC0, 5/6-ST-2, 5)

Connettore di alimentazione elettrica controllo



Selezione del modello

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)
LER

LEC-G

LECP1

LECPA

JXC□1

JXC73/83/92/93

Precauzioni specifiche del prodotto

Serie JXC73/83/92/93

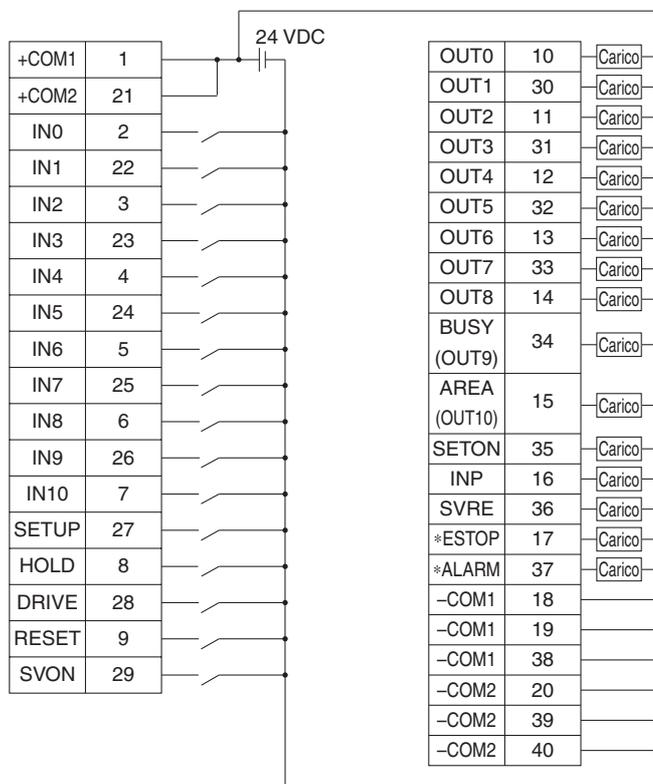
Esempio di cablaggio

Connettore I/O parallelo

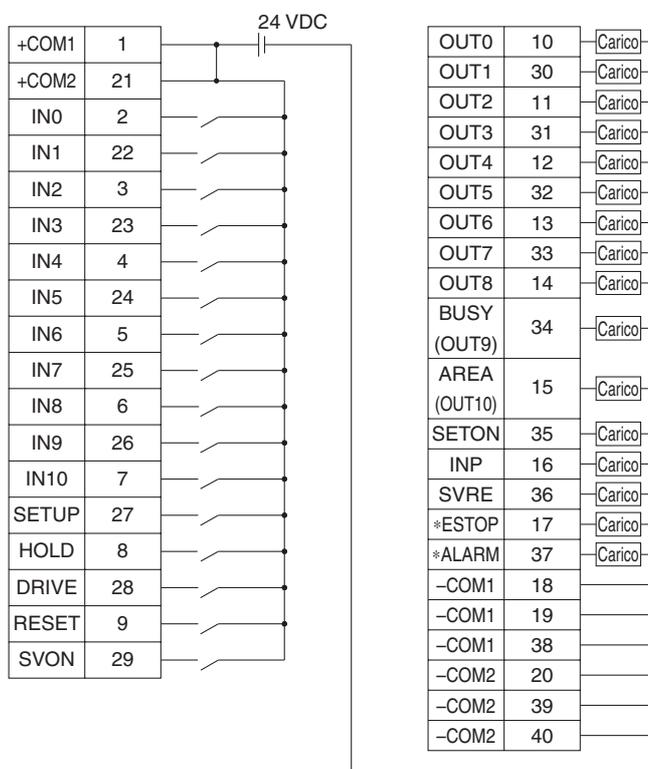
- * Quando si collega un PLC al connettore I/O parallelo I/O 1 o I/O 2, usare il cavo I/O (JXC-C2-□).
- * Cambiare il cablaggio a seconda del tipo di I/O parallelo (NPN o PNP).

Schema del cablaggio

I/O 1 : NPN JXC73



I/O 1 : PNP JXC83



Segnale in ingresso

Nome	Dettagli
+COM1 +COM2	Collega l'alimentazione elettrica 24 V per il segnale in ingresso/uscita
IN0 a IN8	No. di bit specificati dei dati di movimentazione (Standard: quando si usano 512 punti)
IN9 IN10	No. di bit di estensione specificati dei punti di posizionamento (Estensione: quando si usano 2048 punti)
SETUP	Istruzione per ritornare alla posizione di origine
HOLD	Il funzionamento è temporaneamente sospeso
DRIVE	Istruzione di azionamento
RESET	Reset allarme e interruzione del funzionamento
SVON	Istruzione di accensione servo

Segnale in uscita

Nome	Dettagli
OUT0 a OUT8	Emette il n. di dati di movimentazione durante il funzionamento
BUSY[(OUT9)	Si attiva quando l'attuatore si muove
AREA (OUT10)	Si attiva quando tutti gli attuatori si trovano all'interno del campo di uscita programmabile
SETON	Si attiva quando il ritorno a 0 asse di tutti gli attuatori è completato
INP	Si attiva quando il posizionamento o la spinta di tutti gli attuatori è completato
SVRE	Si attiva quando il servo è acceso
*ESTOP <small>Nota)</small>	Nessuna uscita quando è ordinato l'arresto EMG
*ALARM <small>Nota)</small>	Nessuna uscita quando è generato un allarme
-COM1 -COM2	Collega l'alimentazione elettrica 0 V per il segnale in ingresso/uscita

Nota) Segnale per circuito a logica negativa

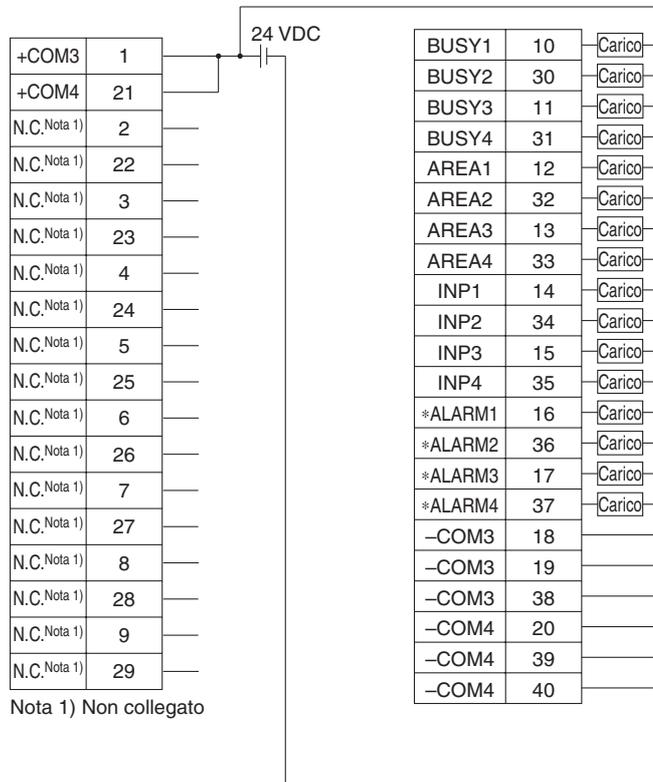
Esempio di cablaggio

Connettore I/O parallelo

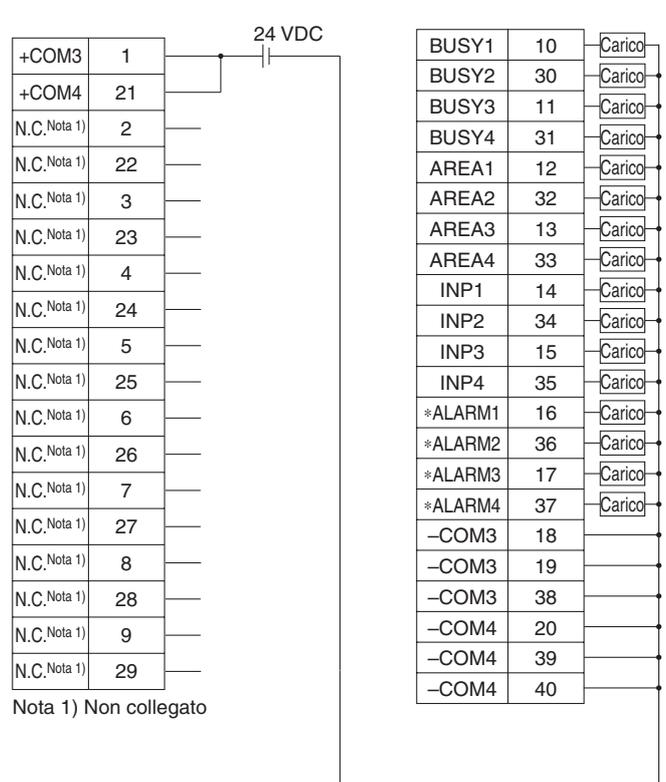
- * Quando si collega un PLC al connettore I/O parallelo I/O 1 o I/O 2, usare il cavo I/O (JXC-C2-□).
- * Cambiare il cablaggio a seconda del tipo di I/O parallelo (NPN o PNP).

Schema del cablaggio

I/O 2 : NPN JXC73



I/O 2 : PNP JXC83



Segnale in ingresso

Nome	Dettagli
+COM3 +COM4	Collega l'alimentazione elettrica 24 V per il segnale in ingresso/uscita
N.C.	Inutilizzato

Segnale in uscita

Nome	Dettagli
BUSY1	Segnale operativo asse 1
BUSY2	Segnale operativo asse 2
BUSY3	Segnale operativo asse 3
BUSY4	Segnale operativo asse 4
AREA1	Segnale area asse 1
AREA2	Segnale area asse 2
AREA3	Segnale area asse 3
AREA4	Segnale area asse 4
INP1	Segnale di completamento posizionamento o spinta asse 1
INP2	Segnale di completamento posizionamento o spinta asse 2
INP3	Segnale di completamento posizionamento o spinta asse 3
INP4	Segnale di completamento posizionamento o spinta asse 4
* ALARM1 <small>Nota 2)</small>	Segnale allarme asse 1
* ALARM2 <small>Nota 2)</small>	Segnale allarme asse 2
* ALARM3 <small>Nota 2)</small>	Segnale allarme asse 3
* ALARM4 <small>Nota 2)</small>	Segnale allarme asse 4
-COM3 -COM4	Collega l'alimentazione elettrica 0 V per il segnale in ingresso/uscita

Nota 2) Segnale per circuito a logica negativa

Serie JXC73/83/92/93

Opzioni

[Cavo con connettore di alimentazione elettrica controllo principale]

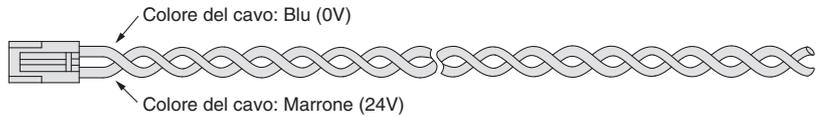
Per 4 assi

JXC73/83/93

JXC - C1

Lunghezza cavo: 1.5 m (accessorio)

Numero di fili	2
Taglia AWG	AWG20



[Cavo I/O] (1 pz.)

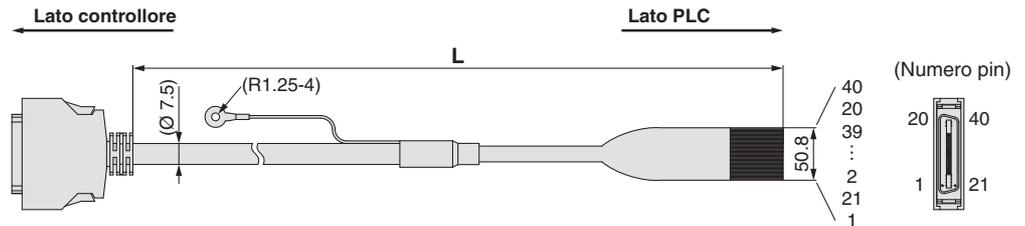
Per 4 assi
JXC73/83

JXC - C2 -

Lunghezza cavo (L) [m]

1	1.5
3	3
5	5

Numero di fili	40
Taglia AWG	AWG28



N. pin	Colore cavo						
1	Arancione (nero 1)	6	Arancione (nero 2)	11	Arancione (nero 3)	16	Arancione (nero 4)
21	Arancione (rosso 1)	26	Arancione (rosso 2)	31	Arancione (rosso 3)	36	Arancione (rosso 4)
2	Grigio (nero 1)	7	Grigio (nero 2)	12	Grigio (nero 3)	17	Grigio (nero 4)
22	Grigio (rosso 1)	27	Grigio (rosso 2)	32	Grigio (rosso 3)	37	Grigio (rosso 4)
3	Bianco (nero 1)	8	Bianco (nero 2)	13	Bianco (nero 3)	18	Bianco (nero 4)
23	Bianco (rosso 1)	28	Bianco (rosso 2)	33	Bianco (rosso 3)	38	Bianco (rosso 4)
4	Giallo (nero 1)	9	Giallo (nero 2)	14	Giallo (nero 3)	19	Giallo (nero 4)
24	Giallo (rosso 1)	29	Giallo (rosso 2)	34	Giallo (rosso 3)	39	Giallo (rosso 4)
5	Rosa (nero 1)	10	Rosa (nero 2)	15	Rosa (nero 3)	20	Rosa (nero 4)
25	Rosa (rosso 1)	30	Rosa (rosso 2)	35	Rosa (rosso 3)	40	Rosa (rosso 4)

Guida DIN

Per 3 assi

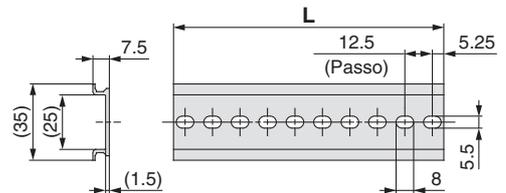
Per 4 assi

AXT100 - DR -

JXC92

JXC73/83/93

* Per □, introdurre un numero della linea "N." nella tabella sotto.
Per le dimensioni di montaggio, consultare le dimensioni sopra.



Dimensione L

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

Accessorio di montaggio guida DIN

Per 3 assi

Per 4 assi

JXC-Z1 (con 6 viti di montaggio)

JXC92

JXC73/83/93

Da usarsi quando la squadretta di montaggio della guida DIN viene montata successivamente sul controllore a montaggio con viti.

Opzioni

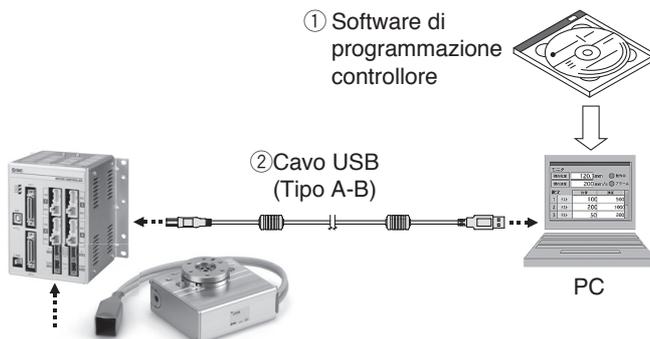
Kit di impostazione controllore **Per 4 assi**

JXC-W1

- Kit di impostazione controllore (Disponibile in giapponese e in inglese).

JXC73/83/93

① Software di programmazione controllore



② Cavo USB (Tipo A-B)

PC

Contenuto

- ① Software di programmazione controllore (CD-ROM)
- ② Cavo USB (lunghezza cavo: 3 m)

	Descrizione	Modello
①	Software di programmazione controllore	JXC-W1-1
②	Cavo USB	JXC-W1-2

* È possibile ordinarli separatamente

Requisiti hardware

Macchina compatibile PC/AT con Windows 7 o Windows 8.1 e dotata di porte USB1.1 o USB2.0.

* Windows® è un marchio commerciale registrato di Microsoft Corporation negli Stati Uniti.

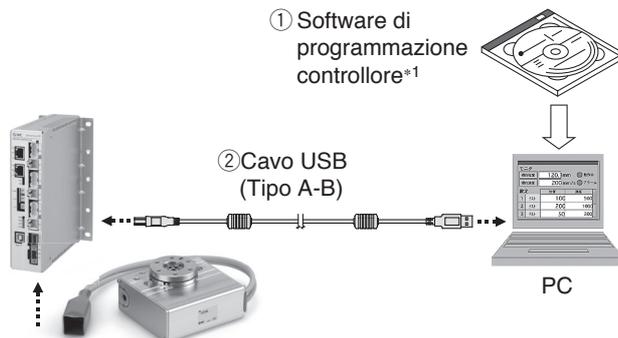
Kit di impostazione controllore **Per 3 assi**

JXC-MA1*1

- Kit di impostazione controllore (Disponibile in giapponese e in inglese).

JXC92

① Software di programmazione controllore*1



② Cavo USB (Tipo A-B)

PC

Contenuto

- ① Software di programmazione controllore (CD-ROM)*1
- ② Cavo USB (lunghezza cavo: 3 m)

	Descrizione	Modello
①	Software di programmazione controllore	JXC-MA1-1
②	Cavo USB	JXC-MA1-2

* È possibile ordinarli separatamente

Requisiti hardware

Macchina compatibile PC/AT con Windows 7 o Windows 8.1 e dotata di porte USB1.1 o USB2.0.

*1 Il software di programmazione del controllore include anche il software dedicato per 4 assi.

* Windows® è un marchio commerciale registrato di Microsoft Corporation negli Stati Uniti.

Selezione del modello

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)
LER

LEC-G

LECP1

LECPA

JXC□1

JXC73/83/92/93

Precauzioni specifiche del prodotto

Serie JXC73/83/92/93

Opzioni: Cavo attuatore

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

Per 3 assi	Per 4 assi
JXC92	JXC73/83/93

LE-CP-1-

Lunghezza cavo (L) [m]

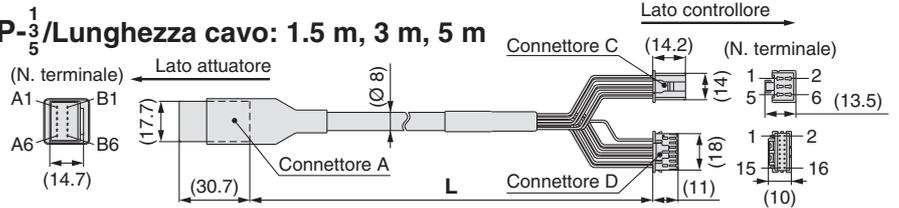
1	1.5
3	3
5	5
8	8*1
A	10*1
B	15*1
C	20*1

*1 Realizzato su richiesta (solo cavo robotico)

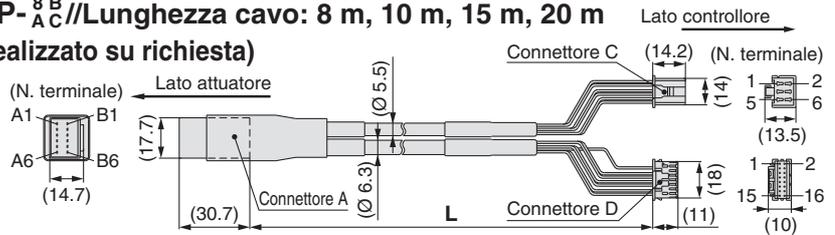
Tipo di cavo

—	Cavo robotico (Cavo flessibile)
S	Cavo standard

LE-CP-¹/₅/Lunghezza cavo: 1.5 m, 3 m, 5 m



LE-CP-^{8B}/_{AC}//Lunghezza cavo: 8 m, 10 m, 15 m, 20 m
(*1 Realizzato su richiesta)



Segnale	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
Schermo			
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, cavo standard con freno e sensore per motore passo-passo (servo/24 VDC)]

Per 3 assi	Per 4 assi
JXC92	JXC73/83/93

LE-CP-1-B-

Lunghezza cavo (L) [m]

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

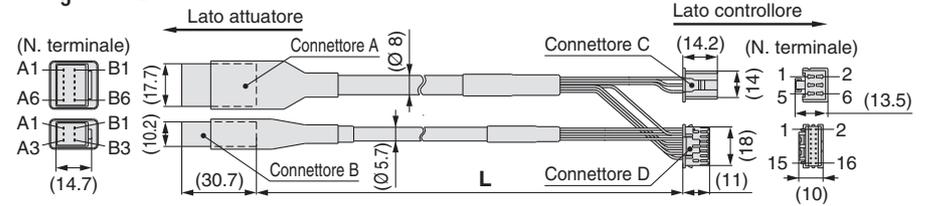
*1 Realizzato su richiesta (solo cavo robotico)

Con freno e sensore

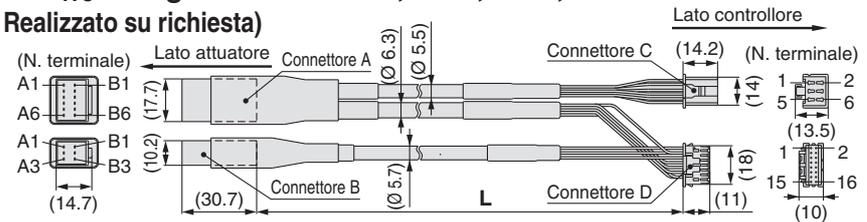
Tipo di cavo

—	Cavo robotico (Cavo flessibile)
S	Cavo standard

LE-CP-¹/₅/Lunghezza cavo: 1.5 m, 3 m, 5 m



LE-CP-^{8B}/_{AC}//Lunghezza cavo: 8 m, 10 m, 15 m, 20 m
(*1 Realizzato su richiesta)



Segnale	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
Schermo			
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
Schermo			
Segnale	N. terminale connettore B		
Freno (+)	B-1	Rosso	4
Freno (-)	A-1	Nero	5
Sensore (+)	B-3	Marrone	1
Sensore (-)	A-3	Blu	2

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.²⁾ 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)

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

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