



Manuale di installazione e manutenzione Cilindro elettrico Serie LZC

1. Istruzioni di sicurezza

Queste istruzioni hanno lo scopo di prevenire situazioni pericolose e/o danni alle apparecchiature. Il livello di pericolo è indicato con le diciture "Attenzione" e "Precauzione". Per garantire la sicurezza, osservare le norme ISO 10218 /JIS B8433 e le altre norme pertinenti.

	ATTENZIONE:	L'errore di un operatore può causare ferite o morte.
	PRECAUZIONE:	L'errore di un operatore può comportare lesioni a persone e danni materiali.

1.1 Simboli

Simbolo	Spiegazione
	Indica attenzione e precauzione. Il contenuto viene illustrato dalla figura o da una frase contenuta nel simbolo stesso.
	Indica di non utilizzare il dispositivo e viene illustrato da un'immagine o una frase contenuta nel simbolo stesso.
	Indica di utilizzare il dispositivo e viene illustrato da un'immagine o una frase contenuta nel simbolo stesso.

1.2 Operatore

- Il presente manuale deve essere utilizzato dalla persona preposta all'assemblaggio, uso e manutenzione della macchina e del dispositivo con apparecchiatura di controllo elettrico, la quale deve essere in possesso delle conoscenze e dell'esperienza necessarie.
- Leggere attentamente il presente manuale prima di procedere all'assemblaggio, all'uso e alla manutenzione.

1.3 Limiti applicativi

- * Questo prodotto è stato progettato per applicazioni destinate all'uso con dispositivi di automazione industriali comuni. Non usare LZC con macchinari e dispositivi (*1) strettamente relazionati con la vita umana o il cui malfunzionamento o guasto possono provocare danni gravi.
- *1: I macchinari e i dispositivi strettamente relazionati con la vita umana sono:
 - Sistemi per il mantenimento in vita artificiale o apparecchiature mediche.
 - Dispositivi obbligatori per legge (ad es. legge antincendio, edilizia, ecc.).
 - Apparecchiature e dispositivi conformi a quanto enunciato sopra.
- * Contattare l'ufficio vendite di SMC prima di procedere all'uso di un dispositivo relazionato con la sicurezza umana e avente un impatto sui servizi pubblici (*2). Prestare particolare attenzione (*3) alla gestione, manutenzione e controllo del sistema.
- *2: I sistemi relazionati con la vita umana e aventi un impatto sui servizi pubblici sono:
 - I sistemi di controllo di macchinari e di impianti nucleari, sistemi di protezione di sicurezza, impianti nucleari e altri importanti sistemi di sicurezza.
 - I sistemi di controllo della trasmissione e del volo nel trasporto pubblico.
 - Il contatto di apparecchiature e dispositivi con cibi e bevande.
- *3: Prestare particolare attenzione significa discutere con gli ingegneri di SMC e costruire un sistema sicuro (Sistema antimanomissione, antiguasto e circuiti ridondanti).

* Prestare particolare attenzione alla protezione e alla sicurezza, per evitare danni e malfunzionamenti provocati da stress ambientale (durata di intervento).

ATTENZIONE	
	NO! - Non ispezionare il prodottoo modificarne le parti (compresa la scheda circuiti). Pericolo di lesioni fisiche o danni.
	NO! - Non usare e/o impostare con le mani bagnate. Pericolo di scariche elettriche.
	NO! - Non superare il range d'esercizio specificato. Pericolo di incendi, malfunzionamenti e rottura del cilindro. Rispettare il range d'esercizio specificato.
	NO! - Non usare in presenza di gas infiammabili, esplosivi e corrosivi. Pericolo di incendio, esplosione e corrosione. Questo attuatore non è antideflagrante.
	NO! - Non collegare o azionare con motori (cilindri) non applicabili. Pericolo di incendio, esplosione e corrosione.
	ATTENZIONE - Non toccare mentre il cilindro è in funzione. Pericolo di lesioni fisiche.
	SI - Per evitare il rischio di danneggiamento dovuto a guasto o malfunzionamento, prevedere in anticipo un sistema di back-up quale un dispositivo multi-sistema, una struttura antiguasto.

PRECAUZIONE	
	NO! - Il dissipatore di calore del dispositivo di controllo direzionale e il motore del cilindro si scaldano durante il funzionamento. Non toccarli fino a quando non si sono raffreddati.
	SI - Mettere a terra il terminale del telaio Senza un'adeguata messa a terra, si possono produrre malfunzionamenti che possono provocare incidenti. Per una maggiore efficacia della messa a terra, assicurarsi che il cablaggio sia il più corto possibile e prevedere una messa a terra a parte.
	SI - Verificare il corretto funzionamento del prodotto dopo la manutenzione. Mettere il prodotto fuori servizio se non funziona correttamente. Malfunzionamenti inaspettati possono comprometterne la sicurezza. Effettuare un arresto d'emergenza e assicurare la sicurezza del prodotto.
	SI - Collegare l'alimentazione e accendere l'interruttore dopo aver controllato la sicurezza del range di movimento del cursore. Il cursore in movimento può infatti causare incidenti.

1.4 Precauzioni durante il funzionamento

Progettare la propria applicazione rispettando le istruzioni fornite qui di seguito.

- Istruzioni di progettazione
Si prega di leggere attentamente il presente manuale e di fare riferimento al progetto indicato.

1.5 Caratteristiche

- Rispettare la tensione specificata.
- Non applicare un carico di lavoro che superi la capacità massima del carico.
- Prevedere lo spazio per le operazioni di manutenzione.

1.6 Utilizzo

Montaggio

- Non far cadere, sbattere o applicare urti eccessivi.
- Mantenere il dispositivo di controllo direzionale ad almeno 50 mm dalla superficie interna dell'armadio di comando o da altri dispositivi.
- Sostenere il corpo del cilindro durante l'utilizzo.
- Rispettare la coppia di serraggio specificata.
- Non montare il cilindro in luoghi in cui possa essere calpestato.
- Il cilindro deve essere montato su una superficie piana con precisione di progettazione o equivalente.
- Se si utilizzano piedini di montaggio, utilizzarne sempre due.
- Quando si monta il carico sull'estremità stelo, afferrare il piano chiave sull'estremità stelo per stringere, in modo da non applicare una forza di rotazione all'estremità.

1.7 Cablaggio

- Evitare di piegare o di tendere ripetutamente i cavi.
- Verificare che il cablaggio sia corretto.
- Non effettuare il cablaggio con l'alimentazione attivata.
- Non collegare i cavi accanto a linee elettriche o dell'alta tensione per evitare interferenze di rumore.
- Verificare il corretto isolamento dei cavi.

1.8 Ambiente operativo

- Evitare l'uso nei seguenti ambienti:
 - Luoghi con presenza di residui, polvere, acqua, agenti chimici o olio.
 - Luoghi in cui si generano campi magnetici.
 - Luoghi in cui vengono applicati cicli di temperatura.
 - Luoghi in cui vengono generate sovratensioni.
- Utilizzare un modello con soppressore di picchi incorporato se si utilizzano carichi generanti sovratensioni quali relè ed elettrovalvole.
- Predisporre una protezione da sovratensioni di origine atmosferica.
- Montare l'unità in punti non soggetti a vibrazioni o urti.

1.9 Manutenzione

- È necessaria una manutenzione periodica

2. Controllo delle parti

Controllare che le parti indicate qui di seguito siano incluse nella confezione.

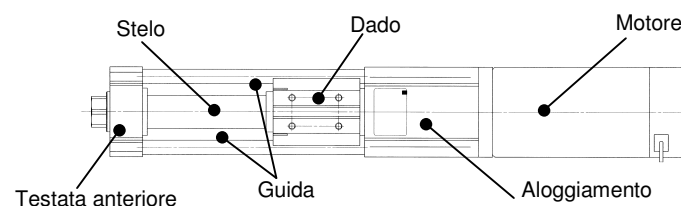
Parti	Q.tà
Corpo principale	1 pz.
Manuale operativo (il presente documento)	1 copia
Kit di viti (*1)	1 pz.

(*1) Inclusa solo filettatura maschio (L[ZC][3] - [A][L])

Accessori (equipaggiato solo L[ZCL])

Parti	Q.tà
Piedino di montaggio estremità stelo	1 pz.
Piedino di montaggio estremità alloggiamento	1 pz.
Piedino di montaggio filettato	6 pz.

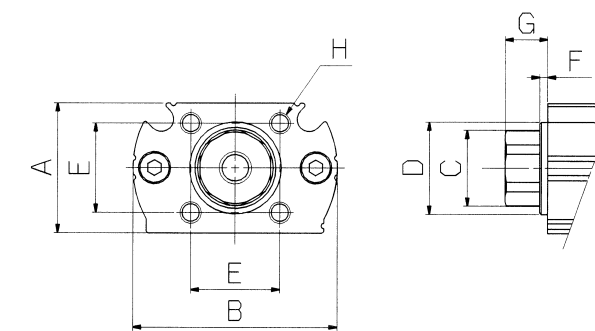
3. Descrizione delle parti



4. Montaggio

4.1 Montaggio diretto su testata anteriore

Fissare con le viti "H" come mostrato sotto.

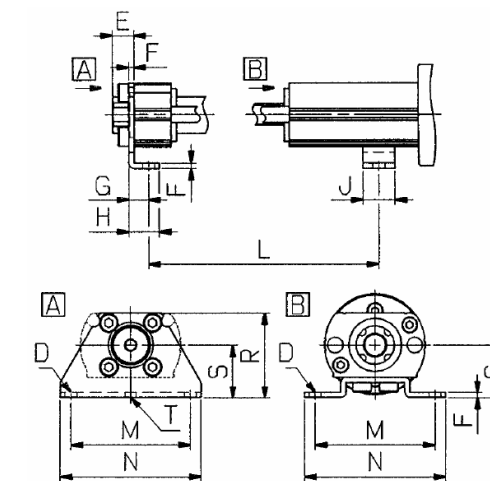


Modello n.	A	B	C	D	E
L[ZC][3]	24	38	φ14	φ17	16.5
L[ZC][5]	38	58	φ22	φ27.5	25.5

Modello n.	F	G	H	[Coppia di serraggio]
L[ZC][3]	1.5	8	M4 x 0.7 x 6 prof.	[0.75 N·m]
L[ZC][5]	3	13	M5 x 0.8 x 8 prof.	[1.5 N·m]

4.2 Montaggio piedini

Fissare con le viti "D" come mostrato sotto.



Modello n.	D	E	F	G	H	J
L[ZC][3]	φ4.5	8	2	7.5	11.5	12
L[ZC][5]	φ6.5	13	3.2	10.7	16.7	15

Modello n.	M	N	L	S	R	T
L[ZC][3]	45	53	86.5+st	20	32	φ4
L[ZC][5]	64	76	111.5+st	30	49	φ4

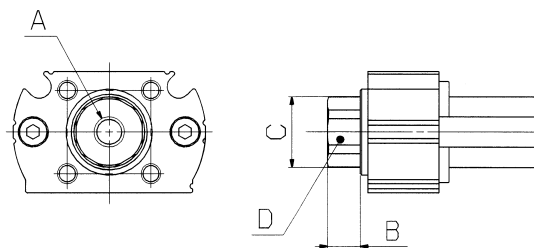
Momento torcente (piedino)

Modello n.	A	B
L[ZC][3]	M4 screw 0.75 N·m	M4 screw 0.75 N·m
L[ZC][5]	M5 screw 1.5 N·m	M6 screw 2.6 N·m

* Usare un meccanismo di bloccaggio durante il montaggio.

4.3 Montaggio sul pezzo di lavoro

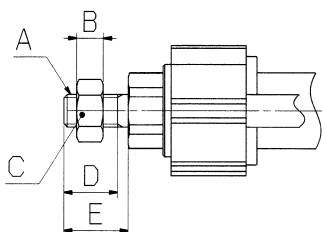
Tipo con filettatura femmina



Modello n.	A	[Coppia di serraggio]
L[ZC]3	Profondità M6 x 1.0 x 8	[5.2 N*m]
L[ZC]5	Profondità M10 x 1.25 x 12	[24.5 N*m]

Modello n.	B	C	D
L[ZC]3	6.5	φ14	Piano chiavi 13
L[ZC]5	10	φ22	Piano chiavi 21

Tipo con filettatura maschio



Modello n.	A	[Coppia di serraggio]
L[ZC]3	M6 x 1.0	[5.2 N*m]
L[ZC]5	M10 x 1.25	[24.5 N*m]

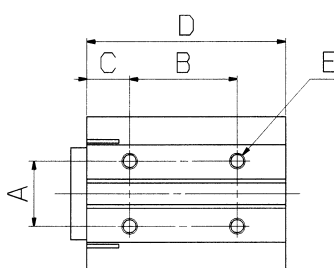
Modello n.	B	C	D	E
L[ZC]3	5	Piano chiavi 10	10	12
L[ZC]5	6	Piano chiavi 17	19.5	22

PRECAUZIONE



Per montare il carico sull'estremità stelo, afferrare il piano chiavi dall'estremità per stringere in modo da non applicare una forza di rotazione allo stelo.

4.4 Montaggio Jig sul pistone



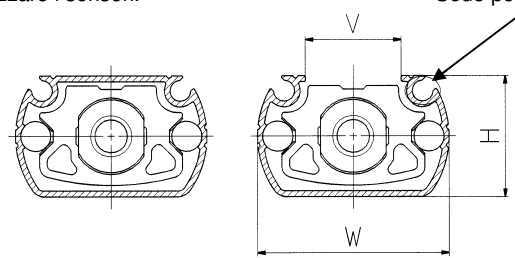
Modello n.	E	[Coppia di serraggio]
L[ZC]3	M3 x 0.5 x 3 prof.	[0.315 N*m]
L[ZC]5	M4 x 0.7 x 4 prof.	[0.75 N*m]

Modello n.	A	B	C	D
L[ZC]3	12	20	8	37
L[ZC]5	16	20	15.5	52.5

4.5 Montaggio sensore

I modelli con coperchio totalmente coperti o parzialmente coperti possono essere equipaggiati con sensori da installare nelle apposite sedi.

Selezionare un modello con magnete interno qualora si volessero utilizzare i sensori.



Modello n.	W	H	V
L[ZC]3	38	24	19
L[ZC]5	58	38	26.5

5. Cablaggio

Collegare il cavo del motore al terminale di uscita del motore (CN3) del dispositivo di controllo direzionale specificato, serie LC3F2.

(Cfr. "Manuale operativo del dispositivo di controllo direzionale LC3F2" per maggiori informazioni)

Terminale di uscita motore CN3

Perno n.	Terminale	Funzione
1	OUTA	Uscita motore A (linea blu)
2	OUTB	Uscita motore B (linea rossa)

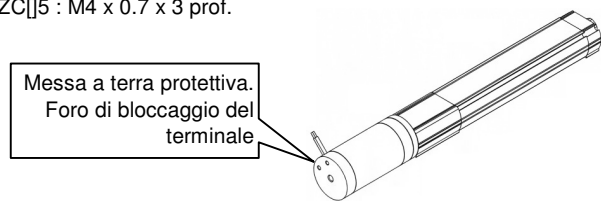
All'aggiornamento: VHR-2N (JST) Contatto: BVH-21T-P1.1 (JST)

*Collegamento al terminale protettivo di terra

La messa a terra è utilizzata per la protezione del cilindro elettrico.

L[ZC]3 : M3 x 0.5 x 3 prof.

L[ZC]5 : M4 x 0.7 x 3 prof.



6. Esecuzione test

Procedura di regolazione ed esecuzione test

Effettuare la regolazione e il test dopo aver verificato l'installazione e il cablaggio

(1) Attivare l'alimentazione elettrica

L'indicatore ottico (POWER) si accende quando il dispositivo di controllo direzionale è alimentato.

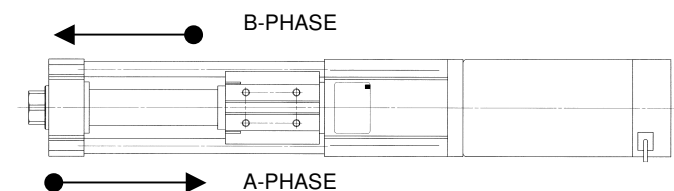
(2) Esecuzione test

Inviare un segnale al terminale di controllo e l'attuatore viene azionato.

L'attuatore potrebbe avere dei movimenti improvvisi se utilizzato con la massima coppia.

Impostare il valore sul minimo (girando in senso antiorario) e aumentare gradualmente la coppia.

Terminale	A-PHASE direzione	B-PHASE direzione	Comando di stop
ON	ON	ON	OFF
SET	ON	ON	-
A-PHASE	ON	OFF	-



ATTENZIONE



Non toccare il carico durante l'esecuzione del test o la regolazione della coppia.

7. Controllo/manutenzione

7.1 Controlli quotidiani

Effettuare l'ispezione prima/dopo l'azionamento

Elemento da controllare	Cosa controllare
Aspetto	Che non siano presenti imperfezioni sul corpo. Che non siano presenti residui, polvere o acqua.
Motore	Che non si surriscaldi. (<70°C)
Cavo	Non piegare, non tirare o cablare in modo non corretto.

7.2 Ispezione

L'ispezione dovrebbe essere eseguita ogni 6 mesi, oppure se il prodotto non è stato utilizzato per 1 mese o un periodo di tempo più lungo.

Elemento da controllare	Cosa controllare
Montaggio del corpo	Parti rovinata
Parte scorrevole della vite di alimentazione	Che il movimento dello stelo non sia ostacolato nel range di movimento consentito

7.3 Durata

Riferimento in base al tempo di messa in tensione

Modello n.	Direzione montaggio	Tempo di messa in tensione
L[ZC]3	Orizzontale	Circa.3000ore. (Funzionamento 60%, Tenuta 40%)
L[ZC]5		Circa.4000ore. (Funzionamento 60%, Tenuta 40%)

Riferimento in base alla corsa

Modello n.	Direzione montaggio	Corsa (km)
L[Z]3 L	Orizzontale	200
L[Z]3M		640
L[Z]3H		1,200
L[Z]5L		280
L[Z]5M		850
L[Z]5H		1,700

Nota. Fare riferimento alla tabella sopra.

Il riferimento di cui sopra è calcolato in base al test sulla durata attuale. La durata del prodotto può quindi risultare abbreviata dalle condizioni ambientali e di esercizio del prodotto.

8. Risoluzione dei problemi

Consultare la sezione relativa alla risoluzione dei problemi del "Manuale operativo del dispositivo di controllo direzionale LC3F2" se il cilindro (motore) non si avvia o si interrompe all'improvviso.

9. Codici di ordinazione

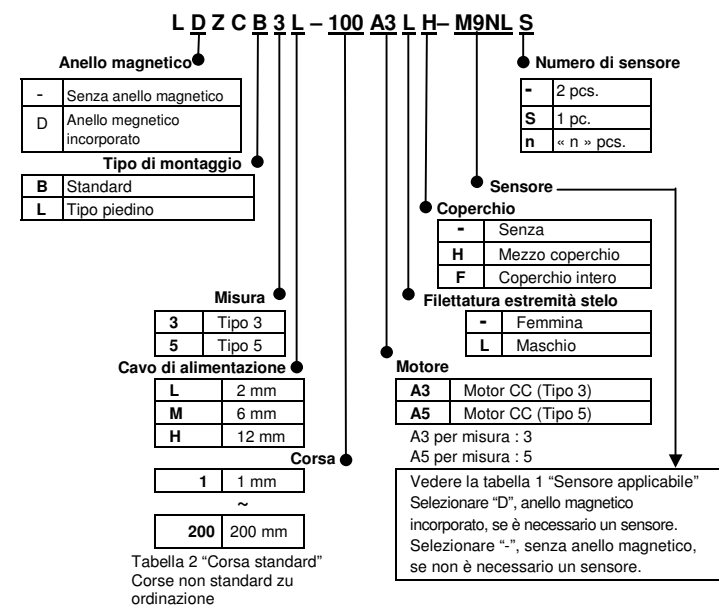


Tabella 1 Sensore applicabile

Modello sensore	Simboli lunghezza cavi (m)		Cablaggio (Uscita)	Indicatore ottico
	0.5 (-)	3 (L)		
D-M9N	•	•	3 fili (NPN)	Si
D-M9P	•	•	3 file (PNP)	
D-M9B	•	•	2 fili	

Tabella 2 Corsa standard (mm)

	25	40	50	100	200
LZC3					
LZC5					

10. Caratteristiche

	L[ZC]3L- A3	L[ZC]3M- A3	L[ZC]3H- A3
Montaggio	Orizzontale		
Cavo vite di alimentazione (mm)	2	6	12
Velocità senza carico (mm/s)	33 min.	100 min.	200 min.
Spinta nominale (N)	80 min.	43 min.	24 min.
Corsa standard (mm)	1 - 200 (Corsa standard: 25/40/50/100/200)		
Modello con dispositivo di controllo direzionale applicabile	LC3F212-5A3		
Sensore applicabile	D-M9		

	L[ZC]5L- A5	L[ZC]5M- A5	L[ZC]5H- A5
Montaggio	Orizzontale		
Cavo vite di alimentazione (mm)	2	6	12
Velocità senza carico (mm/s)	33 min.	100 min.	200 min.
Spinta nominale (N)	196 min.	117 min.	72 min.
Corsa standard (mm)	1 - 200 (Corsa standard : 25/40/50/100/200)		
Modello con dispositivo di controllo direzionale applicabile	LC3F212-5A5		
Sensore applicabile	D-M9		

11. Direttiva EMC

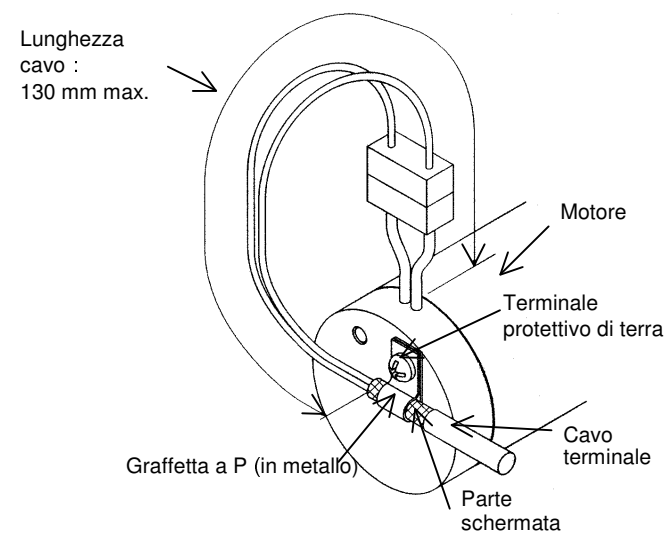
La direttiva EMC viene applicata al motore cc collegato al cilindro elettrico serie LZ e al dispositivo di controllo direzionale in quanto unità. Consultare il manuale del dispositivo di controllo direzionale per le condizioni del test da parte di terzi.

Come usare il terminale protettivo di messa a terra:

Per ridurre il rumore, mettere a terra il terminale protettivo all'estremità del motore, applicando una graffetta a P in metallo alla parte schermata del cavo del terminale di uscita del motore.

(Sull'estremità del dispositivo di controllo direzionale del cavo del terminale di uscita motore collegare la messa a terra telaio.)

- La graffetta a P e il cavo del terminale di uscita motore devono essere forniti dal cliente.
- Se necessario, SMC può fornire anche il cavo del terminale di uscita motore. Per ordinarlo, usare il codice indicato sotto.



Cavo del terminale di uscita motore :

L C 3 F 2 - 1 - C 3 - 0 2 - 1

● Lunghezza cavo 0 2 : 2 m
0 5 : 5 m

12. Consociate europee

12.1 SMC Corporation

Paese	Telephone	Paese	Telephone
Austria	(43) 2262 62 280	Italia	(39) 02 92711
Belgio	(32) 3 355 1464	Olanda	(31) 20 531 8888
Repubblica Ceca	(420) 5 414 24611	Norvegia	(47) 67 12 90 20
Danimarca	(45) 70 25 29 00	Polonia	(48) 22 548 50 85
Finlandia	(358) 207 513 513	Portogallo	(351) 2 610 89 22
Francia	(33) 1 64 76 1000	Spagna	(34) 945 18 4100
Germania	(49) 6103 4020	Svezia	(46) 8 603 0700
Grecia	(30) 1 342 6076	Svizzera	(41) 52 396 3131
Ungheria	(36) 1 371 1343	Turchia	(90) 212 221 1512
Irlanda	(353) 1 403 9000	Regno Unito	(44) 800 138 2930

12.2 Siti Web

SMC Corporation	www.smcworld.com
SMC Europe	www.smceu.com