



Manuale di installazione e manutenzione

Card motor

Serie LAT3*-*-* LATCA-*



1 Istruzioni di sicurezza

1.1 Istruzioni di sicurezza

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

*1) ISO 4414: Pneumatica -- Regole generali relative ai sistemi.

ISO 4413: Idraulica -- Regole generali relative ai sistemi.

IEC 60204-1: Sicurezza dei macchinari -- Apparecchiature elettriche delle macchine. (Parte 1: norme generali)

ISO 10218-1992: Sicurezza dei robot industriali di manipolazione. ecc.

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

Attenzione

- 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.

- I macchinari e gli impianti devono essere azionati esclusivamente dal personale qualificato.**

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.

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

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.

- 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.

- Prima di riavviare la macchina/impianto, prendere le dovute precauzioni per evitare funzionamenti imprevisti o malfunzionamenti.

1 Istruzioni di sicurezza (continua)

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

• Condizioni o ambienti che non rientrano nelle specifiche date, l'uso all'aperto o in luoghi esposti alla luce diretta del sole.

• 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.

• Applicazioni che potrebbero avere effetti negativi su persone, cose o animali, e che richiedano pertanto analisi speciali sulla sicurezza.

• 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

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

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

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

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

1.2 Limitazione di garanzia ed esonero da responsabilità/Requisiti di conformità

Il prodotto usato è soggetto alla seguente "Limitazione di garanzia ed esonero da responsabilità" e "Requisiti di conformità".

Leggerli e accettarli prima dell'uso del prodotto.

1.3 Limitazione di garanzia ed esonero da responsabilità

- Il periodo di garanzia del prodotto è di 1 anno in servizio o 18 mesi dalla consegna del prodotto, a seconda di ciò che si verifica prima.*2) Inoltre, in base alle condizioni di funzionamento, il prodotto potrebbe avere una determinata vita utile e potrebbe richiedere parti di ricambio. Consultare la filiale di vendita più vicina.

- 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.

- 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 sono escluse da questa garanzia di 1 anno.

Una ventosa 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 o il guasto dovuto al deterioramento del materiale in elastomero non sono coperti dalla garanzia limitata.

1.4 Requisiti di conformità

- È assolutamente vietato usare i prodotti di SMC in impianti di produzione per la fabbricazione di armi di distruzione di massa o altro tipo di armi.

- 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.

2 Istruzioni generali

2.1 Cablaggio

Attenzione

- Effettuare le operazioni di regolazione, montaggio e cablaggio sempre dopo aver scollegato l'alimentazione del prodotto.**

Rischio di scosse elettriche, malfunzionamenti e danni al prodotto.

- Non smontare i cavi.**
- Usare solo cavi specifici.**
- Non collegare né scollegare fili, cavi e connettori quando l'alimentazione è attivata.**

Precauzione

- Collegare saldamente il connettore.**

Controllare la polarità del connettore e non applicare sui terminali tensioni diverse da quelle specificate nel manuale di funzionamento.

- Adottate adeguate misure contro i disturbi elettrici.**

Il disturbo elettrico in una linea di segnale può provocare malfunzionamenti. Come contromisura, separare i cavi elettrici ad alta e bassa tensione e accorciare la lunghezza del cablaggio, ecc.

- Non posare fili e cavi di segnale assieme con i cavi d'alimentazione o di alta tensione.**

Il prodotto può funzionare in modo difettoso per l'interferenza del disturbo e la tensione di picco proveniente dai cavi dell'alimentazione e ad alta tensione verso la linea di segnale. Posare i cavi del prodotto separatamente dai cavi d'alimentazione o di alta tensione.

- Fare attenzione che l'attuatore durante il suo movimento non si impigli nei cavi.**

- Azionare il prodotto con tutti i fili e cavi fissati.**

- Evitare piegamenti netti dei cavi in corrispondenza dei punti in cui entrano nel prodotto.**

- Evitare di torcere, piegare, ruotare il cavo né applicarci una forza esterna.**

Rischio di scosse elettriche, rottura del cavo, mancato contatto o perdita di controllo del prodotto.

- Selezionare "Cavi robotici" nelle applicazioni in cui i cavi si muovono in modo ripetitivo (encoder/ motore / freno).**

Per il livello di flessione del cavo, consultare il relativo manuale di funzionamento.

- Controllare che l'isolamento del prodotto sia corretto.**

Un isolamento insufficiente di fili, cavi, connettore, terminali, ecc. può causare

interferenza con altri circuiti. È inoltre possibile che sul prodotto venga applicata una tensione o corrente eccessiva danneggiandolo.

2.2 Trasporto

Precauzione

- Non trasportare o far oscillare il prodotto dai cavi.**

2.3 Montaggio

Attenzione

- Rispettare la coppia di serraggio delle viti.**

Se non diversamente specificato, serrare le viti alla coppia raccomandata per il montaggio del prodotto.

- Non modificare il prodotto.**

Le modifiche apportate al prodotto possono portare ad una riduzione della vita utile e a un guasto con conseguenti lesioni personali e danni agli altri impianti e macchinari.

- In caso di utilizzo di una guida esterna, collegare le parti mobili del prodotto e il carico in modo tale che non esistano interferenze in nessun punto della corsa.**

Non sottoporre la unità di traslazione o il lato di montaggio ad urti e/o scalfitture. I componenti sono realizzati con tolleranze molto precise. Deformazioni interne anche minime comportano malfunzionamenti del componente.

- Non usare il prodotto prima di averne verificato il corretto funzionamento.**

A seguito del montaggio o di una riparazione, collegare l'alimentazione al prodotto ed eseguire le ispezioni funzionali per controllarne il corretto montaggio.

- Durante il fissaggio del pezzo, non applicare forti impatti o momenti eccessivi.**

Se si applica una forza esterna superiore al momento ammissibile, si potrebbe provocare l'allentamento della guida, l'aumento della resistenza allo scorrimento o altri problemi.

- Spazio per manutenzione**

Assicurarsi di lasciare lo spazio sufficiente per le operazioni di manutenzione e ispezione.

2 Istruzioni generali (continua)

2.4 Manipolazione

Attenzione

- Non toccare il motore quando è un funzione.**
La temperatura della superficie del motore può aumentare fino a circa 90°C-100°C a seconda delle condizioni operative. Anche la sola eccitazione elettrica può causare questa aumento della temperatura. Non toccare il motore quando è in funzione onde evitare possibili ustioni.
- In caso di un riscaldamento anomalo, fumo o fuoco, ecc., disattivare immediatamente l'alimentazione.**

- Arrestare subito il prodotto in caso di vibrazioni o rumori anomali.**
In caso di vibrazioni o rumori anomali, è possibile che il prodotto sia stato montato in modo scorretto. Se il prodotto non viene arrestato per eseguire l'ispezione, questo potrebbe danneggiarsi gravemente.

- Non toccare la parte rotante del motore né la parte mobile del attuatore quando sono in funzione.**

Rischio di lesioni gravi.

- Per le operazioni di installazione, regolazione, ispezione o manutenzione del prodotto, driver e apparecchiatura collegata, assicurarsi di aver disattivato l'alimentazione di tutti questi componenti. Quindi bloccarlo in modo che nessuno, eccetto la persona addetta al lavoro, possa attivare l'alimentazione o predisporre delle misure di protezione come ad esempio un tappo di sicurezza.**

Precauzione

- Mantenere il driver e il prodotto combinati così come sono stati consegnati per l'uso.**

I parametri del prodotto sono già impostati al momento della spedizione. Se combinato con un diverso prodotto, si può verificare un guasto.

Precauzione

- Prima della messa in funzione, controllare quanto segue.**
 - Danni alla linea di trasmissione elettrica e alle linee di segnale.
 - Allentamento del driver in ogni linea d'alimentazione e di segnale.

- Allentamento del montaggio dell'attuatore/cilindro e del driver.
- Funzionamento anomalo.
- Funzione di arresto

- Se più di una persona partecipa all'intervento, stabilire le procedure, i segnali, le misure e le risoluzioni in caso di condizioni anomale prima dell'inizio del lavoro.**

- Designare anche una persona addetta alla supervisione del lavoro oltre a quelle coinvolte nel lavoro stesso.**

- Eseguire un test di funzionamento a bassa velocità, iniziare il test a una velocità predefinita dopo aver verificato l'assenza di problemi.**

- La velocità effettiva del prodotto sarà modificata dal carico.**
Prima di selezionare un prodotto, consultare il catalogo per le istruzioni sulla selezione e le specifiche.

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

Nel caso del ritorno alla posizione di origine mediante spinta, un'ulteriore forza applicata esternamente causerà lo spostamento della posizione di origine dato che si basa sulla coppia del motore rilevata.

- Non rimuovere la targhetta identificativa.**

2.5 Disimballaggio

Precauzione

- Controllare che il prodotto ricevuto corrisponda a quello ordinato.**
Se viene installato un prodotto diverso da quello ordinato, sussiste il rischio di lesioni o danni.

3 Specifiche

3.1 Card motor

Modello	LAT3-10	LAT3F-10	LAT3-20	LAT3F-20	LAT3-30	LAT3F-30	LAT3M-50	LAT3F-50	
Corsa [mm]	10		20		30		50		
Motore	Motore lineare a magnete mobile								
	Spinta istantanea massima [N] <small>Nota 1 (Nota 2)(Nota 3)</small>	5.2	6	5.5	2.5				
Guida	Guida lineare con sfere di ricircolo								
	Carico massimo [g]	Orizzontale:500, Verticale:100			Orizzontale:500, Verticale:50		Orizzontale:500, Verticale:-		
Sensore	Encoder lineare ottico (incrementale)								
	Risoluzione[μm]	30	1.25	30	1.25	30	1.25	5	1.25
Operazione di spinta	Segnale posizione iniziale	Assente	Fornito	Assente	Fornito	Assente	Fornito	Fornito	
	Velocità di spinta [mm/s]	6							
Operazione di posizionamento	Valore impostato della forza <small>Nota 1 (Nota 2)(Nota 3)</small>	1 a 5		1 a 4.8		1 a 3.9		1 a 2	
	Ripetibilità di posizionamento [μm] <small>Nota 4 (Nota 5)</small>	±90	±5	±90	±5	±90	±5	±20	±5
Misurazioni	Precisione [μm] <small>Nota 6 (Nota 7)</small>	±100	±10	±100	±10	±100	±10	±40	±10
Velocità massima [mm/s] <small>Nota 8</small>	400								
Temperatura d'esercizio [°C]	5 a 40 (senza condensazione)								
Campo umidità d'esercizio [%]	35 a 85 (senza condensazione)								
Peso [g] <small>Nota 9</small>	130	190	250	360					
Peso unità di traslazione [g]	50	70	90	110					

Nota 1) È possibile generare e mantenere la spinta continua. La spinta massima istantanea può essere generata.

Nota 2) In caso di montaggio su una base con buona capacità di dispersione termica alla temperatura ambiente di 20 °C.

Nota 3) La forza di spinta varia a seconda dell'ambiente d'esercizio, della direzione di spinta e della posizione dell'unità di traslazione.

Nota 4) Quando la temperatura del card motor è di 20 °C.

Nota 5) La precisione dopo il montaggio del card motor può variare a seconda delle condizioni di montaggio, delle condizioni operative e dell'ambiente. Si prega quindi di calibrarlo con l'apparecchiatura usata nell'applicazione.

Nota 6) La velocità massima varia a seconda delle condizioni d'esercizio (carico, distanza di posizionamento).

Nota 7) Peso solo del card motor. I controllori e i cavi non sono compresi.

3.2 Controllore

Elemento	Specifiche	
Tipo di ingresso <small>Nota 1</small>	Tipo programmabile	
Motore compatibile	Serie LAT3	
Numero di assi per controllore	Asse singolo	
Sistema di controllo	Controllo a circuito chiuso con segnale di feedback dell'encoder	
Specifiche d'alimentazione <small>Nota 2</small>	Tensione d'alimentazione: 24 VDC $\pm 10\%$ Assorbimento: 2 A (massimo 3 A) <small>Nota 3</small> Assorbimento: 48 W (massimo 72 W)	
Tipi di operazione	Operazione di posizionamento Operazione di spinta Ritorno automatico alla posizione di 0 assi	Operazione di sequenza di impulsi Operazione di spinta Ritorno automatico alla posizione di 0 assi
Numero punti di posizionamento	15	4
Ingresso parallelo	6 ingressi (Isolamento ottico. Terminali di ingresso a impulsi e terminale COM esclusi).	
Uscita parallela	4 uscite (Uscita collettore aperto, a isolamento ottico)	
Modalità ingresso a impulsi	Ingresso collettore aperto	Ingresso differenziale
Tensione d'alimentazione per segnale di ingresso a impulsi	24V	5V
Frequenza di impulso massima	100 kHz	200 kHz
Modalità ingresso a impulsi	Impulso e direzione Senso orario e senso antiorario Quadratura	
Comunicazione seriale	RS-485	
Uscita visualizzazione posizione <small>Nota 4</small>	Segnali a impulso fase A e fase B Segnale RESET (Uscita collettore aperto NPN)	
LED	2 LED (verde e rosso)	
Campo temperatura d'esercizio	0 a 40 °C (senza condensa)	
Campo umidità d'esercizio	90 % max (senza condensa)	
Campo temperatura di stoccaggio (°C)	-10 a 60 °C (senza condensa, senza congelamento)	
Campo dell'umidità di stoccaggio	90% max (senza condensa)	
Resistenza d'isolamento	50 MΩ (500 VDC) tra corpo e FG	
Peso <small>Nota 5</small>	130 g (montaggio diretto) 150 g (montaggio su guida DIN)	

Nota 1) È possibile selezionare il tipo programmabile e il tipo con ingresso a impulsi usando il software di configurazione.

Nota 2) Non usare un'alimentazione elettrica con "controllo corrente di punta" per l'alimentazione del controllore.

Nota 3) Corrente nominale: consumo di corrente quando è generata la spinta continua.

Corrente di picco: consumo di corrente quando è generata la spinta istantanea massima.

Nota 4) Specifica per il collegamento del contatore multiplo CEU5 (venduto a parte).

Nota 5) I cavi non sono compresi.

4 Installazione

4.1 Installazione

⚠️ Attenzione

- Non procedere all'installazione del prodotto senza avere precedentemente letto e capito le istruzioni di sicurezza.

4.2 Ambiente

4.2.1 Card motor

⚠️ Precauzione

- Non usare i prodotti in un'area in cui potrebbero essere esposti a polvere, polvere metallica, schegge di lavorazione, schizzi d'acqua, olio o prodotti chimici.
- Non utilizzare i prodotti in presenza di un campo magnetico.** In caso contrario, il campo magnetico ambientale potrebbe influire sul motore e si potrebbe verificare un malfunzionamento o guasto.
- Non esporre il prodotto a forti fonti di luce, ad es. la luce solare diretta.** Il card motor usa un sensore ottico per individuare la posizione. Pertanto, se viene esposto a una fonte di luce potente come la luce del sole, si potrebbe verificare un malfunzionamento. In questo caso, installare una copertura schermante della luce per proteggere il sensore dalla luce.
- Non usare i prodotti in un ambiente con gas infiammabile, esplosivo o corrosivo, liquidi o altre sostanze.
- Evitare la radiazione termica proveniente da forti fonti di calore quali la luce diretta del sole o un forno caldo.
- Non usare i prodotti in un ambiente con variazioni cicliche di temperatura.
- L'olio di base del grasso può dissiparsi a seconda dell'ambiente esterno e delle condizioni operative, riducendo la qualità della lubrificazione e accorciando la vita utile dell'apparecchio.

4.2.2 Controllore e dispositivi periferici

⚠️ Precauzione

- Non usare i prodotti in un'area in cui potrebbero essere esposti a polvere, polvere metallica, schegge di lavorazione, schizzi d'acqua, olio o prodotti chimici.

- Non utilizzare i prodotti in presenza di un campo magnetico.
- Non usare i prodotti in un ambiente con gas infiammabile, esplosivo o corrosivo, liquidi o altre sostanze.
- Evitare la radiazione termica proveniente da forti fonti di calore quali la luce diretta del sole o un forno caldo.
- Non usare i prodotti in un ambiente con variazioni cicliche di temperatura.
- Non usare i prodotti in un luogo in cui si generano picchi elettrici.** I dispositivi che generano una grande quantità di picchi nella zona circostante il prodotto (ad es. elettrosollevatori, forni ad induzione di alta frequenza, motori, ecc.) potrebbero deteriorare o danneggiare i componenti interni dei prodotti. Evitare fonti di generazione di picchi e linee incrociate.
- Il card motor e il controllore non sono protetti contro i fulmini.
- Non installare questi prodotti in un punto soggetto a vibrazioni e impatti. Si possono produrre danni o malfunzionamenti.
- Se questo prodotto viene usato per azionare un relè o un elettrovalvola, usare un dispositivo di assorbimento picchi.

4.3 Montaggio

4.3.1 Card motor

⚠️ Attenzione

- Il card motor contiene un magnete a terre rare. Se i pezzi, utensili o parti metalliche magnetizzati vengono avvicinati al card motor, saranno attratti, il che potrebbe causare lesioni agli operai o danni all'apparecchiatura. Adottare la massima cautela durante la movimentazione e l'azionamento del prodotto.
- Non modificare né alterare il prodotto.
- In caso di utilizzo di una guida esterna, collegare la parte mobile dell'attuatore e il carico in modo tale che non ci sia contatto in nessun punto della corsa.

4 Installazione (continua)

- Non usare il prodotto prima di averne verificato il corretto funzionamento.

A seguito del montaggio o di una riparazione, collegare l'alimentazione al prodotto ed eseguire le ispezioni funzionali per assicurarsi che sia montato correttamente.

- Durante il montaggio di un pezzo, non applicare impatti o momenti eccessivi sul card motor.**

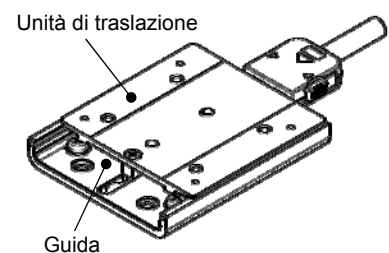
Se si applica una forza esterna superiore al momento ammissibile, si potrebbe provocare un gioco nella guida, l'aumento della resistenza allo scorrimento o altri danni.

- Non graffiare né danneggiare nessuna parte mobile colpendola con un oggetto.**

I componenti sono fabbricati con alta precisione. Pertanto anche una minima deformazione potrebbe causare un guasto.

- La planarità della superficie di montaggio dell'unità di traslazione e della guida deve essere pari o inferiore a 0.02 mm.**

L'insufficiente planarità della base di montaggio per il card motor o di un carico ad esso montato può causare il gioco della guida e un aumento della resistenza allo scorrimento.



⚠️ Precauzione

- Montare il card motor su una base con buone prestazioni di raffreddamento, ad esempio una piastra di metallo.

Se le prestazioni di raffreddamento non sono adeguate, la temperatura del card motor aumenterà e si potrebbe verificare un danno.

- Non sottoporre a forti urti o a momenti eccessivi durante il montaggio di un carico.**

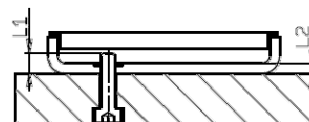
Il prodotto potrebbe surriscaldarsi quando è in funzione e si potrebbe verificare un errore di temperatura o un guasto.

- Per montare il card motor, usare viti in acciaio inox dalla lunghezza adeguata e serrarle con la coppia adeguata.**

Se si supera la profondità massima di avvitamento, si potrebbero danneggiare i componenti interni. Il serraggio con una coppia superiore a quella prescritta potrebbe causare un malfunzionamento mentre il serraggio con una coppia inferiore può provocare lo spostamento o la caduta del pezzo.

1) Montaggio del corpo dal basso / fori filettati

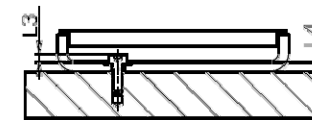
Materiale vite	SUS
Dimensioni vite	M3 x 0.5
Coppia di serraggio raccomandata [Nm]	0.48 a 0.63
L1 (max. profondità di avvitamento) [mm]	4.6
L2 (spessore della piastra) [mm]	2.1



4 Installazione (continua)

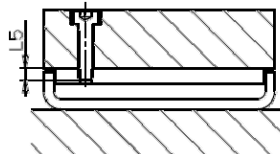
2) Montaggio del corpo dall'alto con foro passante

Materiale vite	SUS
Dimensioni vite	M2.5 x 0.45
Coppia di serraggio raccomandata [Nm]	0.27 a 0.36
L3 (max. profondità di avvitamento) [mm]	2.5
L4 (spessore della piastra) [mm]	2.1



3) Montaggio del pezzo / montaggio dall'alto

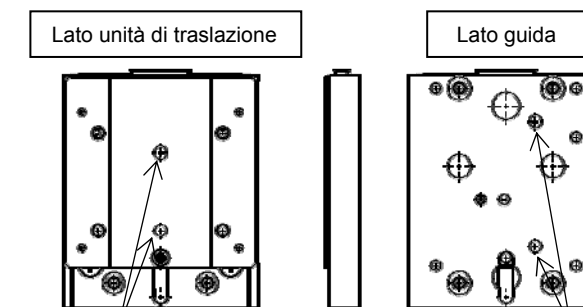
Materiale vite	SUS
Dimensioni vite	M3 x 0.5
Coppia di serraggio raccomandata [Nm]	0.48 a 0.63
L5 (max. profondità di avvitamento) [mm]	2.5



- Durante il collegamento dei cavi, evitare di applicare eccessive sollecitazioni meccaniche sul connettore dal lato del cavo.**

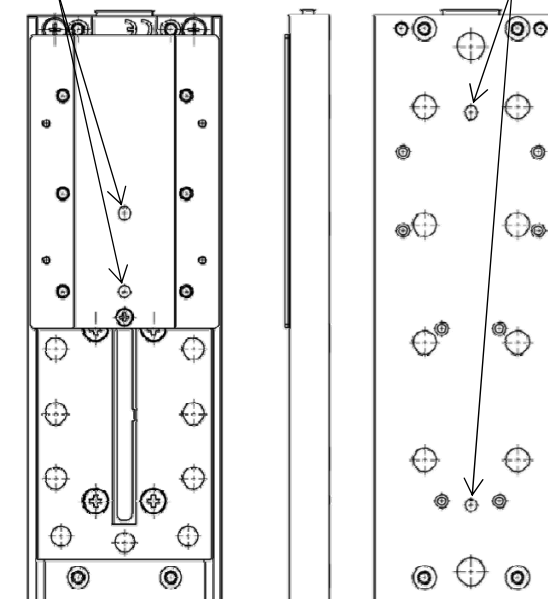
Se si applica una forza esterna o vibrazioni sul connettore, si può verificare un danno. Non piegare il cavo per circa 20 mm dal connettore e fissare questa parte del cavo con un elemento di fissaggio.

- Posizionamento della guida sulla superficie di montaggio e posizionamento del pezzo sulla unità di traslazione mediante i fori di posizionamento sulla guida e sulla unità di traslazione.**



Fiori di posizionamento per il pezzo

Fiori di posizionamento per la guida

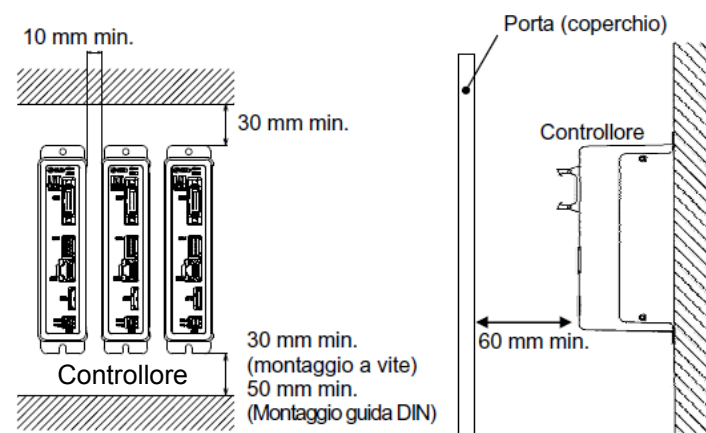


4 Installazione (continua)

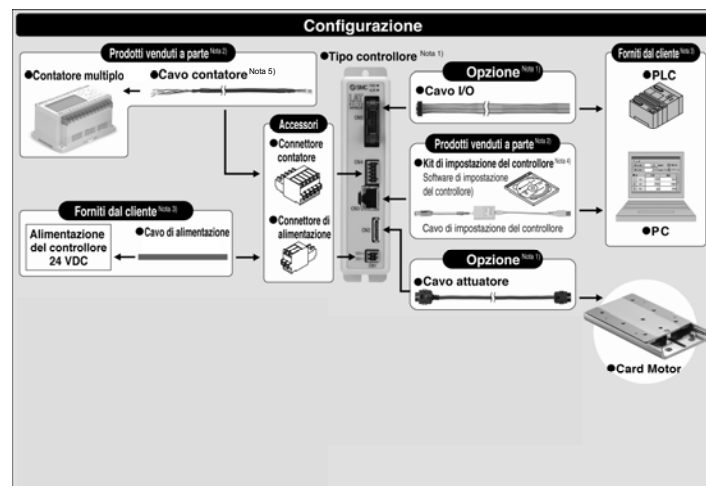
4.3.2 Controllore

Attenzione

- **Installare il controllore e i dispositivi periferici su un materiale ignifugo.** L'installazione diretta sopra o vicino ad un materiale infiammabile potrebbe causare un incendio.
- Non installare questi prodotti in un punto soggetto a vibrazioni e impatti.
- Non montare il controllore e i dispositivi periferici sulla stessa base assieme ad un contatore elettromagnetico di grandi dimensioni o un salvavita (fusibile) che genera vibrazioni. Montarli su piastre di base diverse o tenere il controllore e i dispositivi periferici lontani da fonti di vibrazione.
- **Installare il controllore e i dispositivi periferici su una superficie piatta.** Se la superficie di montaggio non è piatta o irregolare, sull'alloggiamento o altre parti potrebbe essere applicata una forza esterna causando un malfunzionamento.
- Dimensionare il pannello di controllo e l'installazione in modo tale che la temperatura circostante del controllore sia pari o inferiore a 40°C.
- Montare il pannello in verticale sulla parete con uno spazio libero di almeno 30 mm sulla parte superiore e inferiore del controllore, come mostrato sotto.
- Lasciare uno spazio libero di almeno 60 mm tra la parte anteriore del controllore e la porta (coperchio) dell'armadio di controllo per l'inserimento e la rimozione dei connettori.
- Lasciare lo spazio sufficiente attorno ai controllori in modo che la temperatura d'esercizio del controllore rimanga entro i limiti indicati.



4.4 ostruzione del sistema



Nota 1) È possibile specificare i cavi I/O, controllore e attuatore con il codice del card motor. Con il codice del controllore è possibile specificare solo il cavo I/O.

Nota 2) Non è possibile ordinare gli accessori con il codice del card motor.

Nota 3) PLC, alimentazione elettrica, i cavi d'alimentazione e PC devono essere predisposti dall'utente.

Nota 4) Questi elementi sono utilizzati per configurare e salvare i parametri operativi e dell'attuatore e i dati di movimentazione nel controllore, oltre che per eseguire le prove.

Nota 5) Questi elementi sono utilizzati per visualizzare e trasferire la posizione della unità di traslazione e le posizioni preimpostate attive su dispositivi esterni attraverso uscite digitali durante la misurazione della lunghezza.

4 Installazione (continua)

4.5 Cablaggio

Attenzione

- **Disattivare l'alimentazione elettrica prima del cablaggio o il collegamento/scollegamento dei connettori. Montare un coperchio protettivo sui terminali dopo aver effettuato il cablaggio.**
- **Non posizionare i cavi di segnale I/O digitale e d'alimentazione affiancati.** Si potrebbero verificare dei malfunzionamenti causati dai disturbi se la linea del segnale I/O digitale e i cavi d'alimentazione sono cablati insieme.
- **Controllare che il cablaggio sia corretto prima di attivare l'alimentazione elettrica.** Un cablaggio scorretto causerà il danneggiamento o il malfunzionamento del controllore e dei dispositivi periferici. Controllare che il cablaggio sia corretto prima di attivare l'alimentazione elettrica.
- **Prevedere lo spazio sufficiente per la disposizione dei cavi** Se i cavi sono forzati in posizioni scorrette, i cavi e i connettori potrebbero danneggiarsi portando a un cattivo collegamento o cortocircuito e a un malfunzionamento. Evitare piegamenti netti dei cavi in corrispondenza dei connettori o nei punti in cui entrano nel prodotto. Fissare il cavo il più vicino possibile ai connettori in modo che lo stress meccanico non possa essere applicato sui connettori.

4.6 Messa a terra

Attenzione

- **Fornire sempre il card motor di messa a terra.**
- **Assicurarsi che il prodotto sia messo a terra per assicurare la tolleranza al disturbo del controllore.** In caso contrario, si potrebbero verificare malfunzionamenti, danni, scosse elettriche e/o incendi. Non condividere la messa a terra con altri dispositivi o apparecchiature che generano un forte disturbo elettromagnetico.
- **Usare una messa a terra apposita.** Usare una messa a terra di classe D. (Resistenza di terra inferiore a 100Ω).
- Il punto di messa a terra deve essere il più vicino possibile all'attuatore e i cavi di terra i più corti possibile.

- Nel caso improbabile che il malfunzionamento fosse dovuto alla messa a terra, questa potrebbe essere scollegata.

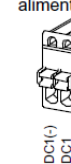
4.7 Connessione

4.7.1 Connettore dell'alimentazione: CN1

Il connettore maschio d'alimentazione è un accessorio (fornito con il controllore).

Utilizzare un cavo AWG20 (0.5 mm²) per collegare il connettore maschio d'alimentazione all'alimentazione 24 VDC.

Connettore di alimentazione

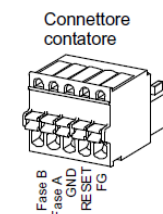


Terminale	Funzione	Descrizione
DC1(-)	Alimentazione (-)	Terminale negativo (-) di alimentazione di potenza al controllore.
DC1(+)	Alimentazione (+)	Terminale positivo (+) di alimentazione di potenza al controllore.

4.7.2 Connettore del contatore: CN4

Il connettore maschio del contatore è un accessorio (fornito con il controllore).

Usare il cavo del contatore per collegare il contatore al relativo connettore maschio.



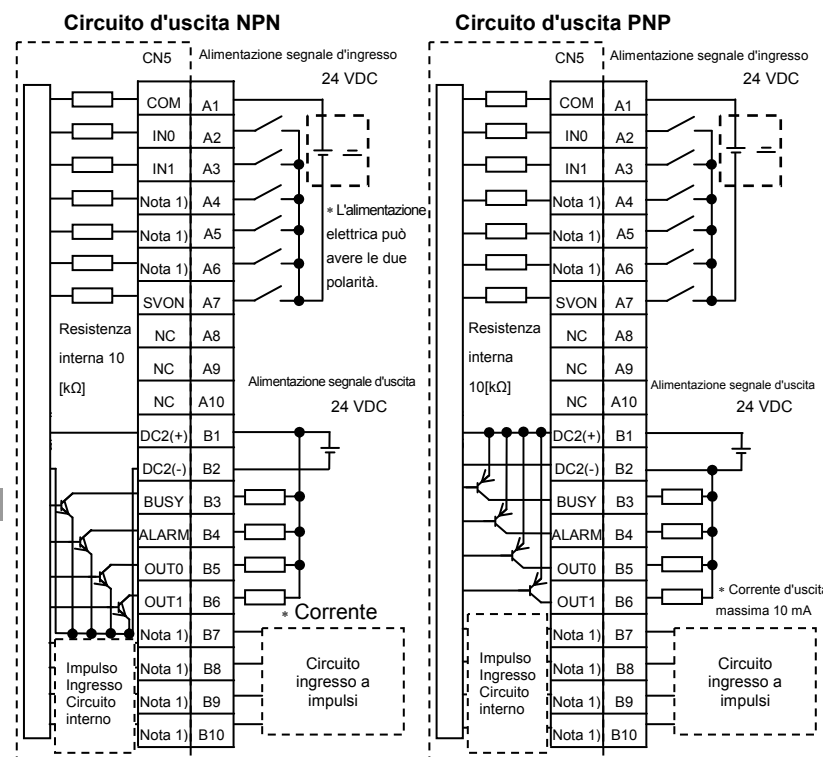
Terminale	Dettagli	Colore cavo
Fase B	Collegare il filo di fase B del cavo del contatore.	Bianco
Fase A	Collegare il filo di fase A del cavo del contatore.	Rosso
GND	Collegare il filo GND del cavo del contatore.	Grigio chiaro
RESET	Collegare il filo RESET del cavo del contatore.	Giallo
FG	Collegare il filo FG del cavo del contatore.	Verde

4 Installazione (continua)

4.7.3 Connettore I/O parallelo: CN5

Usare il cavo I/O per collegare un PLC, ecc., al connettore I/O parallelo CN5.

Il cablaggio è specifico al tipo di I/O parallelo (NPN o PNP). Consultare gli schemi di cablaggio per il cablaggio corretto dei controllori NPN e PNP.



Nota 1)

Numero terminale	Funzione	
	Tipo programmabile	Tipo con ingresso a impulsi
A4	IN2	SETUP
A5	IN3	CLR
A6	DRIVE	TL
B7	NC	PP+
B8	NC	PP-
B9	NC	NP+
B10	NC	NP-

Nota2) Se si utilizza il metodo programmabile, non collegare i fili ai terminali da B7 a B10. I circuiti interni sono compresi i quali vengono utilizzati come terminali di segnale di ingresso a impulsi.

4 Installazione (continua)

Dettagli segnale d'ingresso

Nome	Dettagli
COM	Collegare un'alimentazione 24 VDC per i segnali d'ingresso. (La polarità è reversibile).
IN0 a IN3	Selezione del numero dei dati di movimentazione per n. di bit (combinazioni di IN0 a IN3).
DRIVE	Comando per azionare il motore.
SVON	Comando per attivare il servomotore.
SETUP	Comando per spostare nella posizione di origine.
CLR	Comando per resettare il segnale a impulso.
TL	Comando per cambiare l'operazione di spinta.
PP+ a NP-	Questi sono i segnali di ingresso a impulsi per il comando di funzionamento.
NC	Non collegato.

Dettagli segnale d'uscita

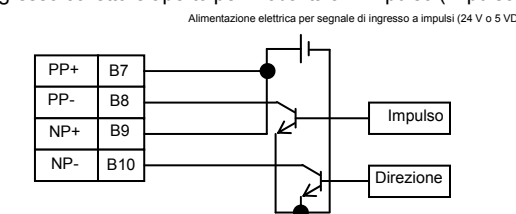
Nome	Dettagli
DC2(+)	Collegare il terminale dell'alimentazione 24V per i segnali d'uscita.
DC2(-)	Collegare il terminale dell'alimentazione 0V per i segnali d'uscita.
BUSY	Accesso quando l'attuatore si muove.
ALARM	Spento quando si è generato un allarme. ^{Nota 1)}
OUT0 a OUT1	OUT0: uscita predefinita per il segnale INP (in posizione). ^{Nota2)} OUT1: non usata al momento.
NC	Non collegato.

Nota 1) Questo segnale d'uscita è acceso durante l'alimentazione del controllore e spento durante la generazione di un allarme.

Nota 2) Il segnale INP (OUT0) viene acceso quando l'attuatore si avvicina alla posizione target.

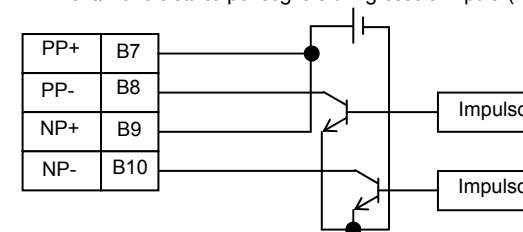
Esempio di circuito ingresso a impulsi

i. Ingresso collettore aperto per modalità a 1 impulso (impulso e direzione)

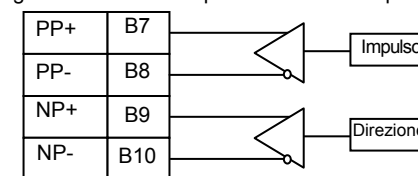


ii. Ingresso collettore aperto per modalità a 2 impulsi (senso orario e senso antiorario o quadratura)

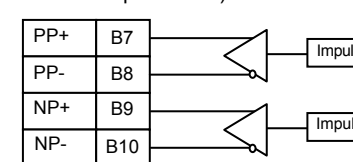
Alimentazione elettrica per segnale di ingresso a impulsi (24 V o 5 VDC)



iii. Ingresso differenziale per modalità a 1 impulso (impulso e direzione)

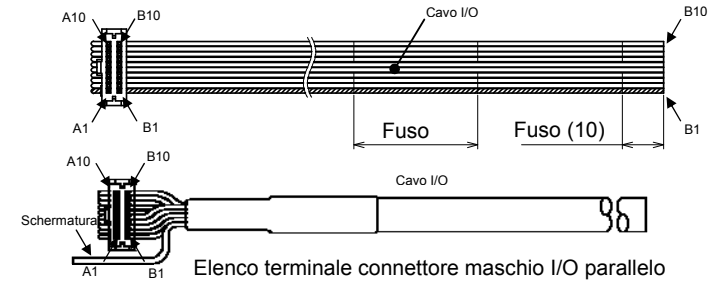


vi. Ingresso differenziale per modalità a 2 impulsi (senso orario e senso antiorario o quadratura)



4 Installazione (continua)

4.8 Cavo I/O



Numero terminale	Funzione	
	Tipo programmabile	Tipo con ingresso a impulsi
A1	COM	
A2	INO	
A3	IN1	
A4	IN2	SETUP
A5	IN3	CLR
A6	DRIVE	TL
A7	SVON	
A8	NC	
A9	NC	
A10	NC	

Numero terminale	Funzione	
	Tipo programmabile	Tipo con ingresso a impulsi
B1	DC2(+)	
B2	DC2(-)	
B3	BUSY	
B4	ALARM	
B5	OUT0	
B6	OUT1	
B7	NC	PP+
B8	NC	PP-
B9	NC	NP+
B10	NC	NP+

4.9 Alimentazione elettrica

Attenzione

- Usare un'alimentazione con un livello basso di disturbo tra le linee e tra l'impianto e la terra. Nel caso in cui si registri un livello di disturbo elevato, utilizzare un trasformatore d'isolamento.

- Le alimentazioni per il controllore e per I/O parallelo devono essere separate ed entrambe non devono essere del tipo "corrente di punta limitata". Se l'alimentazione elettrica è a "corrente di punta limitata", durante l'accelerazione o la decelerazione dell'attuatore potrebbe verificarsi una caduta di tensione.
- Prendere le opportune misure per evitare picchi causati da fulmini. Mettere a terra il circuito di protezione da fulmini separatamente dalla messa a terra del controllore e dei dispositivi periferici.
- Utilizzare i prodotti con omologazione UL elencati di seguito come le alimentazioni elettriche a corrente continua.

1) Circuito di corrente a voltaggio limitato in conformità a UL508. Un circuito al quale l'alimentazione viene fornita dalla bobina secondaria di un trasformatore di isolamento che soddisfa i seguenti requisiti:

- Tensione massima (senza carico) 30 Vrms (picco 42.4 V) max.
- Corrente massima: 8 A max. (anche in caso di cortocircuito)

Limitata da un circuito di protezione (es. un fusibile) che presenta i seguenti valori.

Tensione senza carico (V di picco)	Massimo indice di corrente (A)
0 a 20 [V]	5.0
Oltre 20 [V] fino a 30 [V]	100
	Tensione picco

- 2) Circuito (classe 2) con massimo 30 Vrms (picco 42.4 V) max., che utilizza un'unità d'alimentazione di classe 2 in conformità con UL1310 o un trasformatore di classe 2 in conformità con UL1585 come alimentazione elettrica.

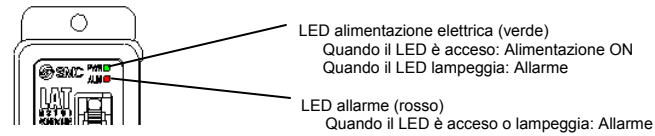
5 Impostazioni

5.1 Impostazione e funzionamento

Per spostare il card motor in una determinata posizione, è necessario impostare il tipo di operazione nel controllore LATC4 usando un PC con il software di impostazione del controllore installato oppure usando un terminale di programmazione. La sequenza dei dati di movimentazione impostata nel controllore è programmata e controllata usando un PLC collegato al controllore. Consultare il manuale di funzionamento del controllore della serie LATC4 per maggiori dettagli sulla procedura di impostazione dei dati di movimentazione, la selezione dei dati di movimentazione usando un PLC e le istruzioni di funzionamento.

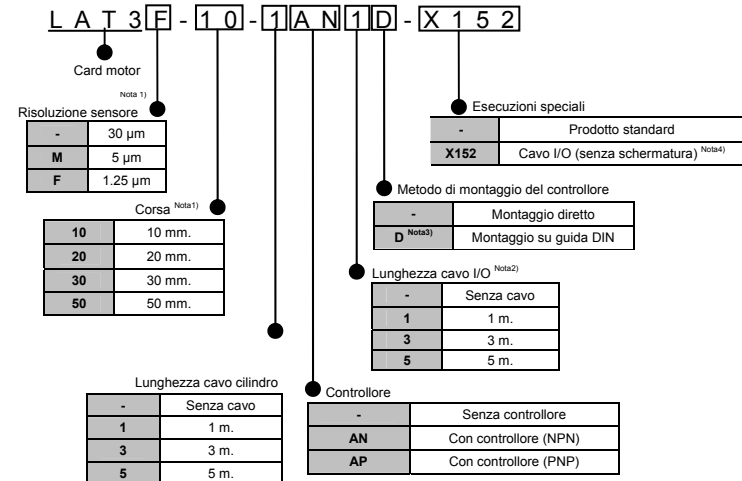
5.2 LED del controllore

Se il LED [ALM] sulla parte anteriore del controllore diventa rosso o lampeggia, significa che si è generato un allarme. Attivare e spegnere di nuovo il segnale SVON per almeno 2ms per resettare e annullare l'allarme una volta eliminata la causa.



6 Codici di ordinazione

6.1 Card motor

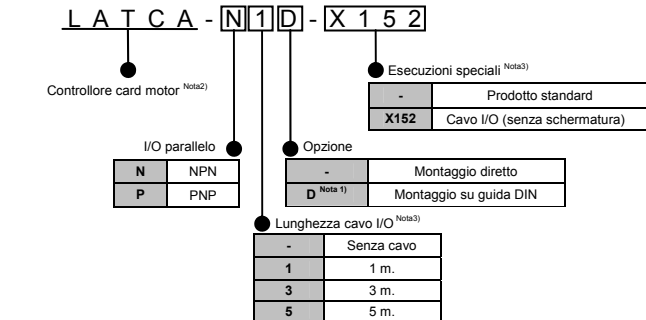


- Nota 1) Vedere la tabella corse qui sotto
 Nota 2) Se è stato selezionato "Senza controllore", il cavo I/O non è disponibile per la selezione (il cavo I/O non è fornito) Si prega di ordinare a parte.
 Nota 3) La guida DIN non è compresa. Ordinare a parte se necessario.
 Nota 4) Il cavo I/O fornito non è più un cavo schermato standard (LATH5) ma un cavo senza schermo (LATH2).

Tabella corse

Modello		Corsa [mm]			
		10	20	30	50
LAT3	LAT3	○	○	○	○
	LAT3M	-	-	-	○
	LAT3F	○	○	○	○

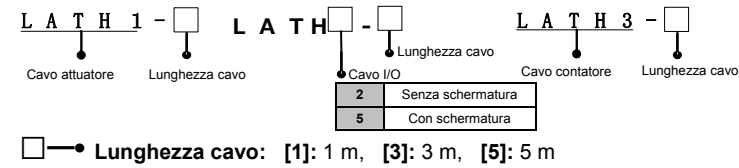
6.2 Controllore



- Nota 1) La guida DIN non è compresa e deve essere ordinata a parte.
 Nota 2) È possibile selezionare il tipo programmabile e il tipo con ingresso a impulsi usando il software di configurazione.
 Nota 3) Quando si seleziona l'opzione con cavo I/O, è compreso il cavo I/O (LATH5-) con schermatura. Quando si seleziona l'esecuzione speciale (X152), il cavo I/O fornito può essere cambiato con (LATH2-) senza schermatura.

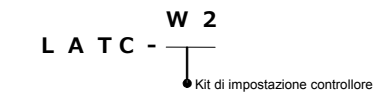
6 Codici di ordinazione (continua)

6.3 Cavi



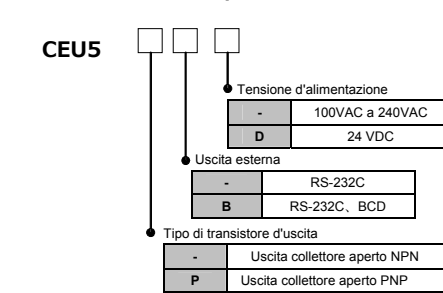
☐ → Lunghezza cavo: [1]: 1 m, [3]: 3 m, [5]: 5 m

6.4 Kit di impostazione controllore



- 1) Contenuto del kit
- (i) Software di programmazione controllore (CD-ROM) LATC-W2-S
 - (ii) Cavo di impostazione controllore (cavo di comunicazione cavo USB)
- Cavo di comunicazione: LEC-W2-C
Cavo USB: LEC-W2-U
- 2) Ambiente di esercizio
 PC con Windows®7 32bit o 64bit e porta USB1.1 o USB2.0.
 Windows®7 è un marchio commerciale registrato di United States Microsoft Corporation.

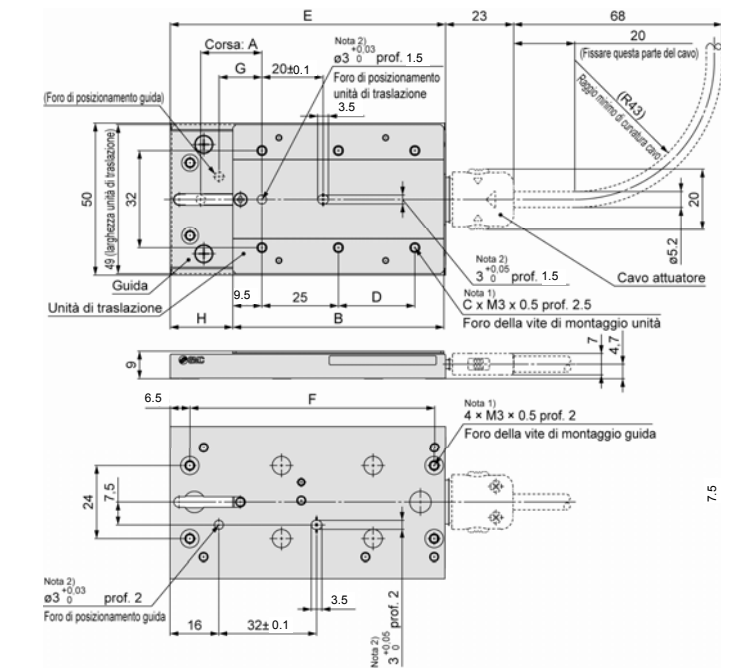
6.5 Contatore multiplo



7 Dimensioni esterne (mm)

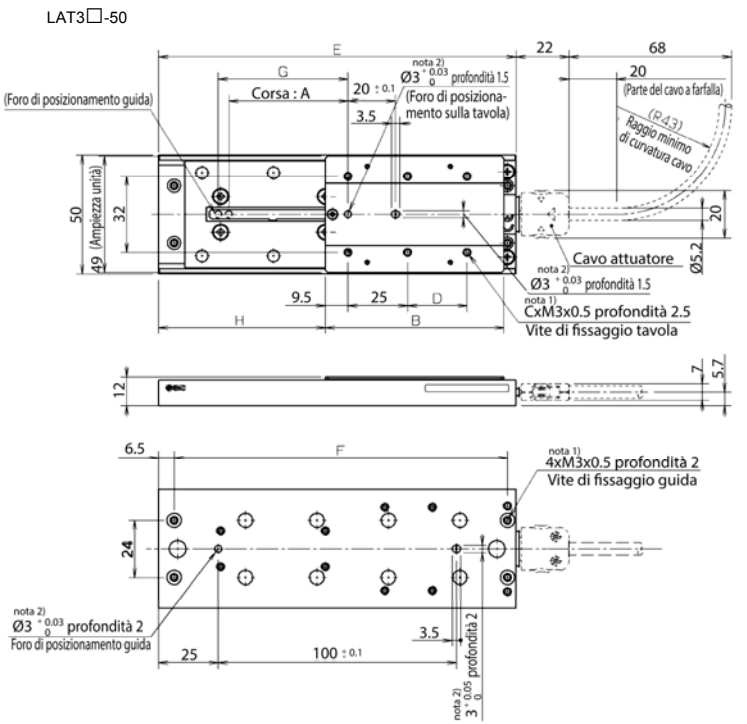
7.1 Card motor

LAT3□-10, LAT3□-20, LAT3□-30



Codice	Corsa		Dimensioni unità				Dimensioni guida		Posizione iniziale	
	A	B	C	D	E	F	G	H		
LAT3□-10	10	49	4	-	60	50	4	10.5		
LAT3□-20	20	69	6	25	90	80	14	20.5		
LAT3□-30	30	89	6	25	120	110	24	30.5		

- Nota 1) Vedi "Specifiche vite di montaggio e coppie di serraggio" nella sezione "3.3 Montaggio".
 Nota 2) La lunghezza della parte del perno di riferimento inserita nel foro di posizionamento deve essere più corta della profondità specificata.
 Nota 3) Questa figura mostra la posizione iniziale.
 Nota 4) Le dimensioni della posizione iniziale G e H sono valori di riferimento (linee guida).



Codici	Corsa		Dimensioni tavola				Dimensioni guida		Segnale posizione iniziale ^{Nota 4)}	
	A	B	C	D	E	F	G	H		
LAT3□-50	50	75	6	25	150	140	54.5	70		

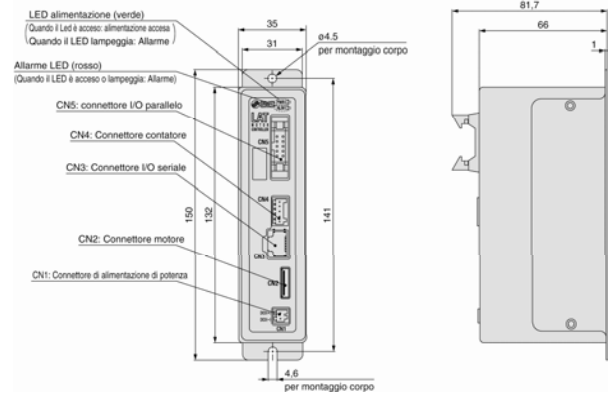
- Nota 1) Vedi "Specifiche vite di montaggio e coppie di serraggio" nella sezione "4.3 Montaggio".
 Nota 2) La lunghezza della parte del perno di riferimento inserita nel foro di posizionamento deve essere più corta della profondità specificata.
 Nota 3) Questa figura mostra la posizione iniziale.
 Nota 4) Le dimensioni della posizione iniziale G e H sono valori di riferimento (linee guida).

7 Dimensioni esterne (mm) (continua)

7.2 Controllore

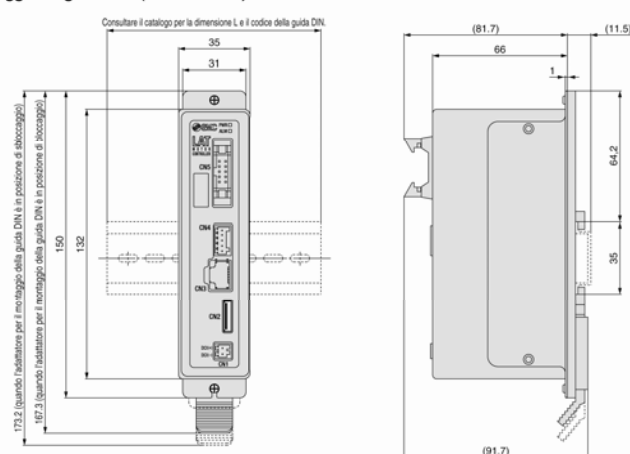
1) Montaggio con vite (LATCA-**)

a) Montaggio vite (LATCA-□□)

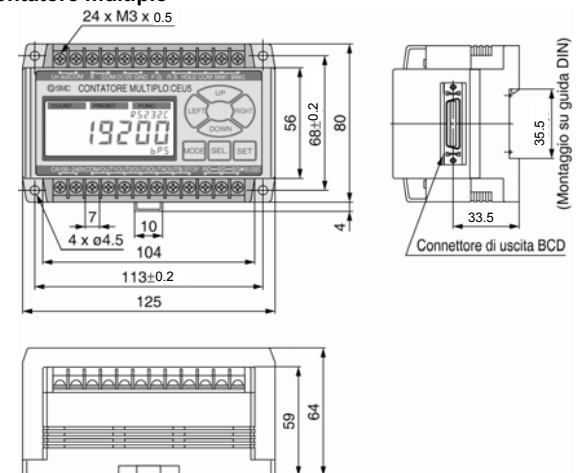


2) Montaggio su guida DIN (LATCA-**D)

b) Montaggio su guida DIN (LATCA-□□D)



7.3 Contatore multiplo



8 Manutenzione

8.1 Manutenzione generale

Precauzione

- L'inosservanza delle corrette procedure di manutenzione può provocare malfunzionamenti e danni all'impianto.
- Se manipolati in modo scorretto, il macchinario e l'apparecchio possono essere pericolosi. La manutenzione dei sistemi elettro-pneumatici deve essere effettuata esclusivamente da personale qualificato.
- Prima di effettuare la manutenzione, spegnere l'alimentazione elettrica e assicurarsi che non ci sia tensione accumulata.
- Al termine dell'installazione e della manutenzione, eseguire una prova e un'ispezione funzionale idonea per assicurarsi che l'apparecchio sia installato correttamente.
- Non apportare nessuna modifica ai prodotti.
- Non smontare i prodotti, a meno che non diversamente indicato nelle istruzioni di installazione o manutenzione.

8 Manutenzione (continua)

8.2 Manutenzione del card motor

Attenzione

- Prima di eseguire le operazioni di installazione, cablaggio e manutenzione, controllare l'eventuale presenza di tensione accumulata usando uno strumento di misura almeno 5 minuti dall'interruzione dell'alimentazione elettrica.

Precauzione

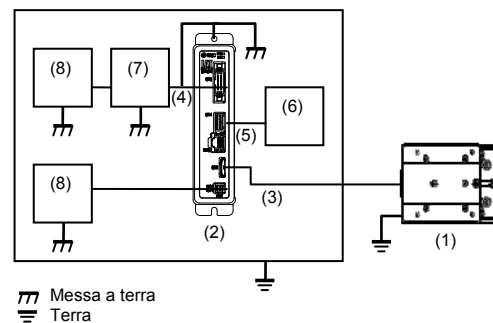
- Eseguire regolarmente la manutenzione e le ispezioni. Controllare che non vi siano fili intrecciati, giochi nell'unità di traslazione o grandi attriti di scorrimento. Ciò può provocare guasti.
- Eseguire un'ispezione funzionale adeguata e un test al termine della manutenzione. Interrompere il funzionamento se un dispositivo o apparecchio non funziona in modo corretto. Non è possibile garantire la sicurezza in caso di eventuali malfunzionamenti. Eseguire un test di arresto di emergenza per confermare la sicurezza dell'impianto.
- Non smontare, modificare né riparare i prodotti.
- Durante un intervento sull'apparecchio, confermare prima l'attivazione delle misure di sicurezza onde evitare la caduta di oggetti trasportati o la perdita dell'apparecchio stesso e poi disattivare l'alimentazione elettrica dal sistema. Controllare l'attivazione delle misure di sicurezza prima di riavviare l'apparecchio.
- Assicurarsi di lasciare lo spazio sufficiente per le operazioni di manutenzione e ispezione.

9 Direttiva CE

9.1 Direttiva CE

La serie LA di attuatori e controllori sono conformi con la direttiva europea CEM se sono installati in accordo con le seguenti istruzioni. Questi componenti sono destinati ad essere inseriti all'interno di macchinari e assieme che fanno parte di sistemi più grandi. La conformità CE è stata soddisfatta quando i due componenti indicati sopra sono stati collegati come mostrato nello schema sottostante. Tenere conto che la direttiva EMC cambia a seconda della configurazione del pannello di controllo dei clienti e del rapporto con le altre apparecchiature elettriche e con gli altri cablaggi. Per questo, non è possibile certificare la conformità EMC dei componenti di SMC incorporati nelle apparecchiature del cliente nelle condizioni effettive operative. Di conseguenza, è necessario che il

cliente verifichi la conformità con la direttiva EMC del complesso di macchinari e attrezzature.

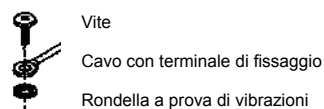


Elenco componenti macchinario

N.	Nome del componente	Codici
1	Card motor	Serie LAT3
2	Controllore	Serie LATCA
3	Cavo attuatore	LATH1-*
4	Cavo I/O	LATH5-*
5	Cavo contatore	LATH3-*
6	Contatore multiplo	Serie CEU5
7	Controllore programmabile	
8	Commutazione alimentazione elettrica	

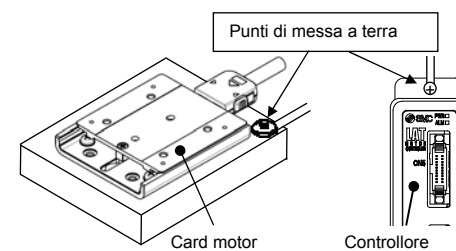
9.2 Messa a terra

Il cavo I/O, card motor, controllore devono essere messi a terra per schermarli dai disturbi elettrici come mostrato sotto. Le viti, i cavi con terminale di fissaggio e la rondella a prova di vibrazioni devono essere predisposti a parte.



9 Direttiva CE (continua)

Posizione dei punti di messa a terra



10 Limitazioni d'uso

Attenzione

Non superare le specifiche tecniche del prodotto indicate nel paragrafo 2 di questo documento o nel catalogo relativo al prodotto in questione.

11 Contatti

AUSTRIA	(43) 2262 62280-0	LETTONIA	(371) 781 77 00
BELGIO	(32) 3 355 1464	LITUANIA	(370) 5 264 8126
BULGARIA	(359) 2 974 4492	PAESI BASSI	(31) 20 531 8888
REP. CECA	(420) 541 424 611	NORVEGIA	(47) 67 12 90 20
DANIMARCA	(45) 7025 2900	POLONIA	(48) 22 211 9600
ESTONIA	(372) 651 0370	PORTOGALLO	(351) 21 471 1880
FINLANDIA	(358) 207 513513	ROMANIA	(40) 21 320 5111
FRANCIA	(33) 1 6476 1000	SLOVACCHIA	(421) 2 444 56725
GERMANIA	(49) 6103 4020	SLOVENIA	(386) 73 885 412
GRECIA	(30) 210 271 7265	SPAGNA	(34) 945 184 100
UNGHERIA	(36) 23 511 390	SVEZIA	(46) 8 603 1200
IRLANDA	(353) 1 403 9000	SVIZZERA	(41) 52 396 3131
ITALIA	(39) 02 92711	REGNO UNITO	(44) 1908 563888

SMC Corporation

URL : <http://www.smcworld.com> (Global) <http://www.smceu.com> (Europe)
Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso da parte del fabbricante.
© 2015 SMC Corporation Tutti i diritti riservati.