

Encoder lineare QUANTiC™



Sommario

Conformità del prodotto	1
Conservazione e utilizzo	2
RTL40-S:	
Schema per l'installazione (tramite morsetto adesivo)	3
Applicazione della riga	4
Coperture – Fissaggi di estremità	4
Installazione della tacca di zero e del magnete di finecorsa	5
Fissaggio del riferimento	5
RTL40/FASTRACK:	
Schema per l'installazione (tramite morsetto adesivo)	6
Applicazione di <i>FASTRACK</i> e della riga	7
Riferimento della riga	8
Installazione della tacca di zero e del magnete di finecorsa	9
Guida rapida di QUANTiC	10
Montaggio e allineamento del lettore	11
Calibrazione del sistema	12
Risoluzione dei problemi	13
QUANTiC:	
Dimensioni del lettore	15
Segnali in uscita	16
Velocità	16
Collegamenti elettrici	17
Specifiche delle uscite	17
Specifiche generali	18
Specifiche tecniche delle righe RTL40-S e RTL40	18
Specifiche tecniche di <i>FASTRACK</i>	18

Conformità del prodotto



Renishaw plc dichiara che QUANTiC è conforme a tutte le normative e agli standard applicabili. Una copia della Dichiarazione di conformità CE è disponibile nel sito Web www.renishaw.com

Conformità FCC

Il presente dispositivo è conforme alla Parte 15 delle norme FCC. Il funzionamento del dispositivo è soggetto alle seguenti due condizioni:

(1) Questo dispositivo non può causare interferenze dannose, e (2) questo dispositivo deve accettare qualsiasi interferenza ricevuta, comprese quelle che possono causare un funzionamento indesiderato.

Ogni modifica apportata senza espressa approvazione di Renishaw plc o di un suo rappresentante autorizzato può invalidare il diritto dell'utente di utilizzare l'apparecchiatura.

Questa apparecchiatura è stata testata e soddisfa i requisiti della Classe A dei dispositivi digitali in conformità alla Parte 15 delle norme FCC. Tali limitazioni hanno lo scopo di fornire una protezione ragionevole contro le interferenze dannose se l'apparecchiatura è utilizzata in un ambiente commerciale. Questo dispositivo genera, usa e può irradiare energia a radiofrequenza e, se non installato ed usato secondo le procedure del manuale di istruzione, può causare interferenze alle comunicazioni radio. È probabile che l'utilizzo di questa attrezzatura in un'area residenziale provochi interferenze dannose. In tale caso, l'utente sarà tenuto a correggere le interferenze a proprie spese.

NOTA: Questa unità è stata provata con cavi schermati su dispositivi periferici. I cavi schermati devono essere usati con l'unità per assicurare la conformità.

Conformità alle direttive RoHS

Conforme alla direttiva CE 2011/65/EU (RoHS)

Brevetti

Le caratteristiche dei sistemi di encoder e dei prodotti simili Renishaw sono il soggetto dei seguenti brevetti e richieste di brevetto:

EP1173731	US6775008B2	JP4750998	IL146001	CN100543424C
EP1766334	JP4932706	US7659992	CN100507454C	EP1766335
IN281839	JP5386081	US7550710	CN101300463B	EP1946048
JP5017275	US7624513B2	CN101310165B	EP1957943	US7839296
CN1314511	EP1469969	JP5002559	US8987633	US8466943
CN102057256	EP2294363	JP5475759	JP5755299	KR1550483
US8141265				

Ulteriori informazioni

Ulteriori informazioni sull'encoder QUANTiC sono riportate nella scheda tecnica del sistema QUANTiC (L-9517-9781), nella scheda tecnica dello Advanced Diagnostic Tool ADTi-100 (L-9517-9722), Advanced Diagnostic Tool ADTi-100 e ADT View software manuale d'uso (M-6195-9415) e Advanced Diagnostic Tool ADTi-100 e ADT View software guida rapida (M-6195-9323). Questi documenti possono essere scaricati dal sito Web www.renishaw.it/encoder e sono inoltre disponibili presso i rappresentanti Renishaw di zona.

Questo documento non può essere copiato, riprodotto, né interamente né in parte, o tradotto in un'altra lingua o su un altro supporto in qualsiasi modo senza previo permesso scritto di Renishaw.

La pubblicazione del materiale contenuto nel documento non implica libertà dai diritti di brevetto di Renishaw plc.

Guida all'installazione di QUANTiC lineare

Limitazione di responsabilità

RENISHAW HA COMPIUTO OGNI RAGIONEVOLE SFORZO PER GARANTIRE CHE IL CONTENUTO DEL PRESENTE DOCUMENTO SIA CORRETTO ALLA DATA DI PUBBLICAZIONE, MA NON RILASCI ALCUNA GARANZIA CIRCA IL CONTENUTO NE LO CONSIDERA VINCOLANTE. RENISHAW DECLINA OGNI RESPONSABILITÀ, DI QUALSIVOGLIA NATURA, PER QUALSIASI INESATTEZZA PRESENTE NEL DOCUMENTO.

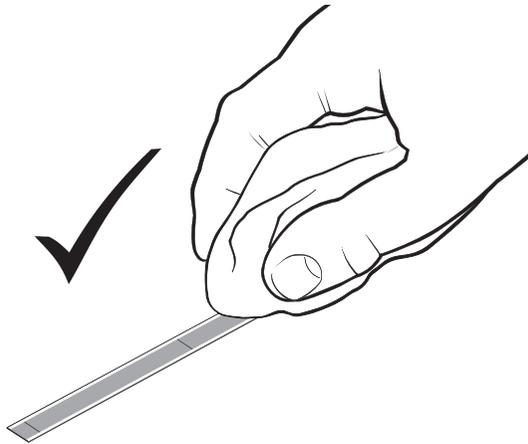
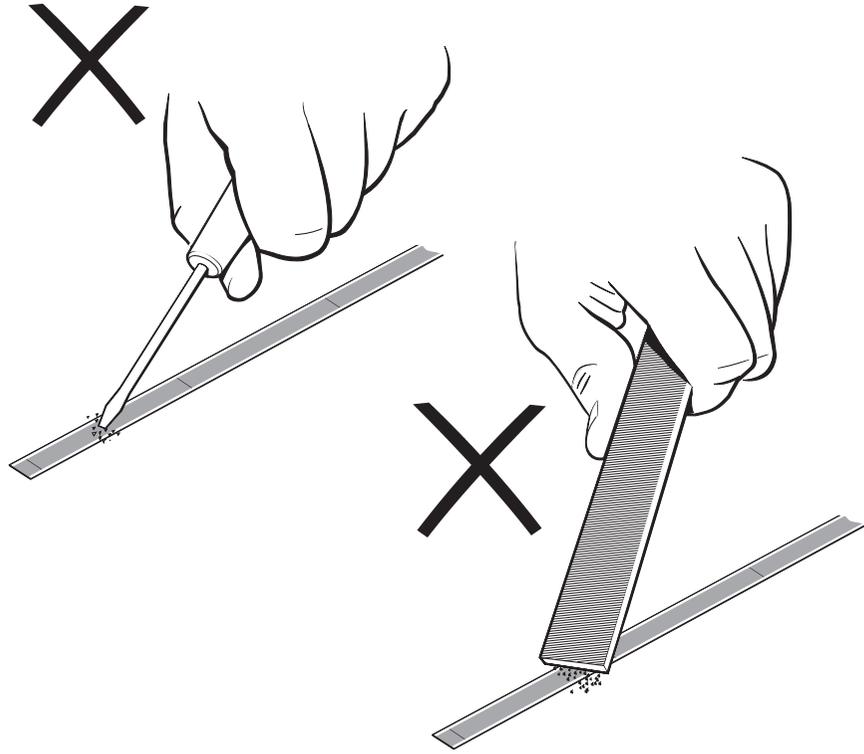
La confezione dei nostri prodotti contiene i seguenti materiali riciclabili.

Composizione della confezione	Materiale	ISO 11469	Guida al riciclo
Scatola esterna	Cartone	Non applicabile	Riciclabile
	Polipropilene	PP	Riciclabile
Inserti	Polietilene a bassa densità	LDPE	Riciclabile
	Cartone	Non applicabile	Riciclabile
Sacchetti	Sacchetto in polietilene ad alta densità	HDPE	Riciclabile
	Polietilene metallizzato	PE	Riciclabile

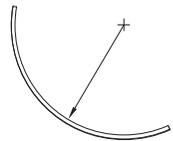


L'utilizzo di questo simbolo sui prodotti Renishaw e/o sulla documentazione di accompagnamento indica che il prodotto non deve essere smaltito nella spazzatura generica. L'utente finale è responsabile di smaltire il prodotto presso un punto di raccolta WEEE (smaltimento di componenti elettrici ed elettronici) per consentirne il riutilizzo o il riciclo. Lo smaltimento corretto del prodotto contribuirà a recuperare risorse preziose e a salvaguardare l'ambiente. Per ulteriori informazioni, contattare l'ente locale per lo smaltimento rifiuti oppure un distributore Renishaw.

Conservazione e utilizzo

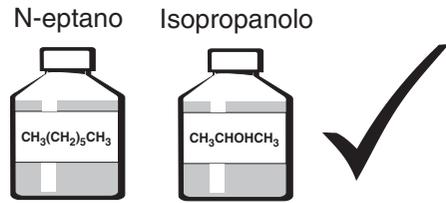


Raggio di piegatura minimo
 RTALC40-S – 150 mm
 RTALC40 – 50 mm
 FASTRACK – 200 mm

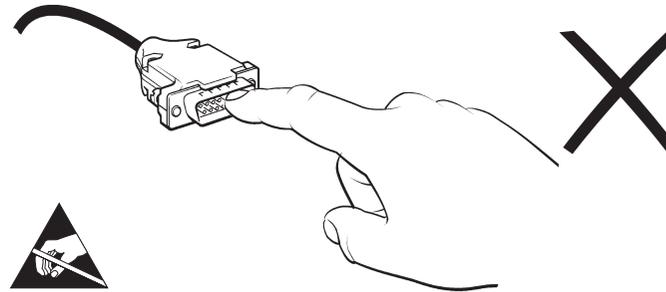
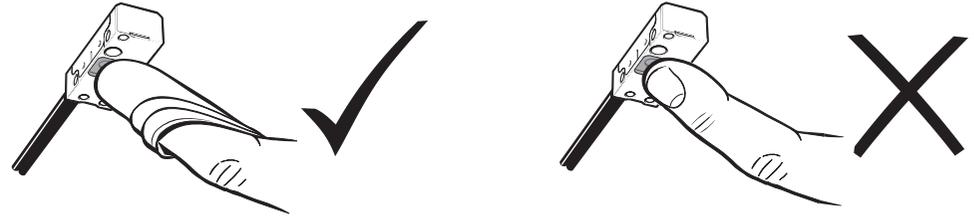
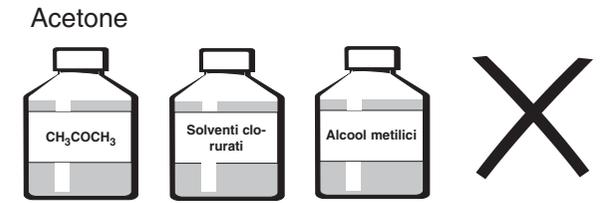


NOTA: Garantisce che il nastro autoadesivo rimanga all'esterno del raggio di piegatura.

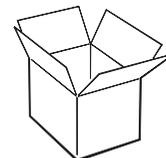
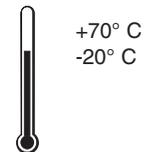
Riga e lettore



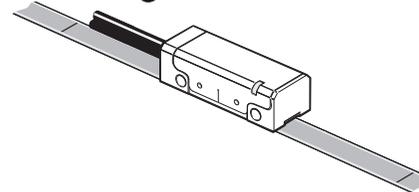
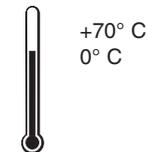
Solo lettore



Stoccaggio



Funzionamento

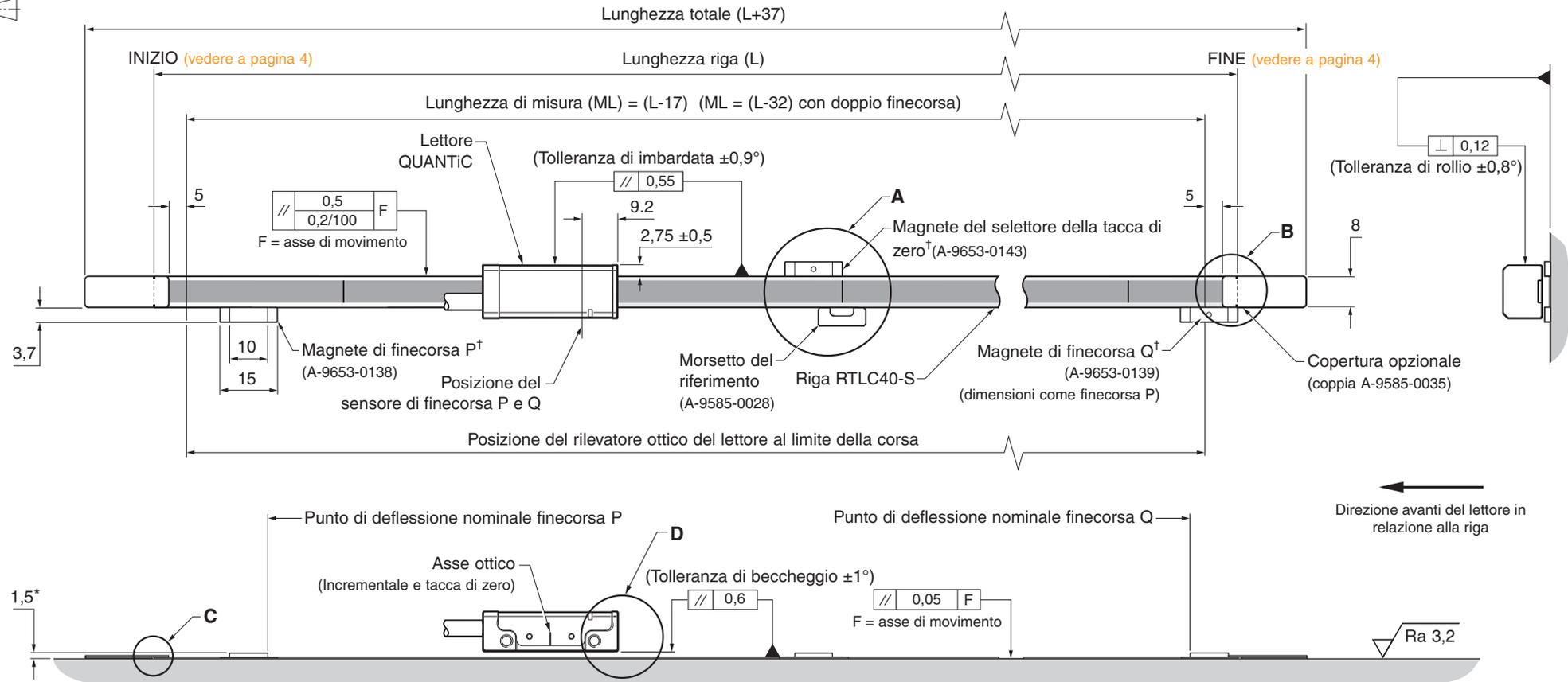


Umidità

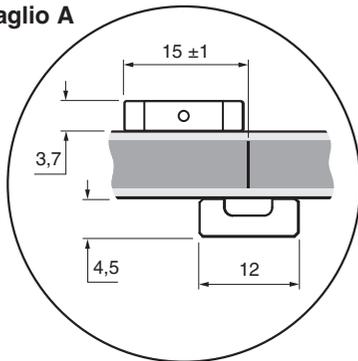


RTL40-S: Schema per l'installazione (tramite morsetto adesivo)

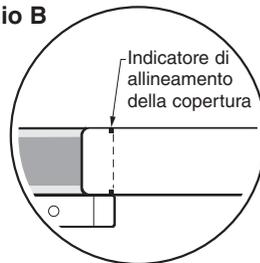
Le dimensioni e le tolleranze sono espresse in mm



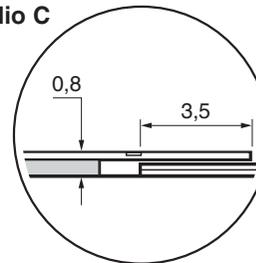
Dettaglio A



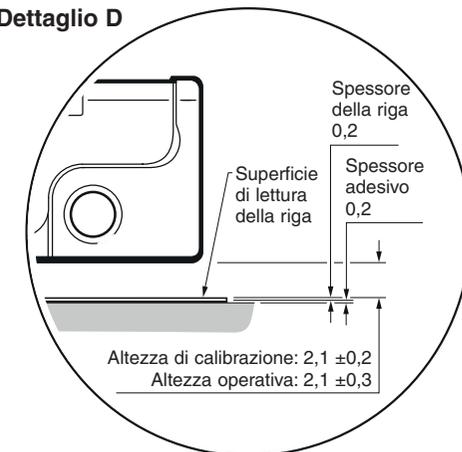
Dettaglio B



Dettaglio C



Dettaglio D



*Dimensioni dalla superficie del substrato. †Sono disponibili magneti avvitabili per finecorsa e selettori della tacca di zero. [pagina 5 per ulteriori dettagli.](#)

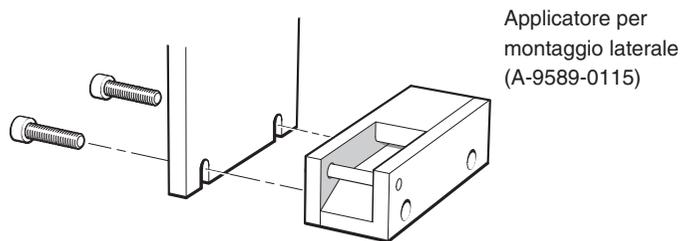
NOTA: Le posizioni del selettore della tacca di zero e dell'attuatore di finecorsa sono corrette per l'orientamento del lettore qui rappresentato.

Guida all'installazione di QUANTiC lineare

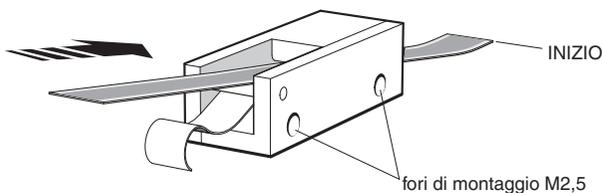
RTL40-S: Applicazione della riga

L'applicatore (A-9589-0115) è stato studiato appositamente per le righe RTL40-S.

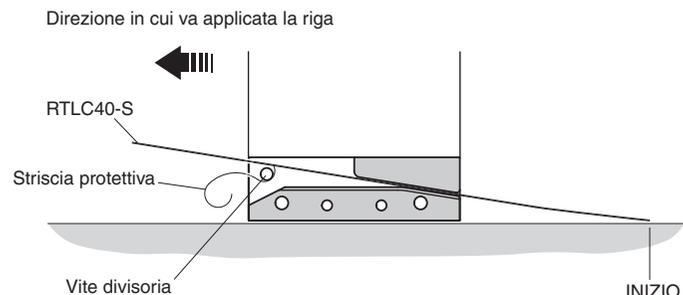
- 1 Prima dell'installazione, si consiglia di attendere che la riga si adatti alle condizioni ambientali e si stabilizzi.
- 2 Marcare i punti di 'INIZIO' e 'FINE' della riga sulla superficie di montaggio. Verificare che vi sia spazio sufficiente per le coperture opzionali, se utilizzate (vedere "RTL40-S: schema illustrato per l'installazione").
- 3 Pulire accuratamente il substrato, utilizzando i solventi consigliati per eliminare le tracce di grasso (vedere "Conservazione e utilizzo"). Lasciare asciugare il substrato prima di applicare la riga.
- 4 Fissare l'applicatore sulla staffa di montaggio del lettore utilizzando viti M2.5. Posizionare gli spessori in dotazione con il lettore fra l'applicatore e il substrato per impostare l'altezza nominale.
NOTA: L'applicatore può essere montato in entrambe le posizioni, per semplificare al massimo l'orientamento e l'installazione della riga.



- 5 Avvicinare l'asse alla posizione iniziale della riga, lasciando spazio sufficiente per l'inserimento della riga tramite l'applicatore, come mostrato di seguito.
- 6 Rimuovere la carta protettiva e inserire la riga nell'applicatore partendo dal punto di inizio (come qui sotto raffigurato). Assicurarsi che il foglio protettivo passi al di sotto della vite separatrice.
- 7 Utilizzare un panno pulito e applicare pressione con le dita sul punto iniziale, per assicurarsi che la riga aderisca bene al substrato.



- 8 Spostare l'applicatore, con un movimento lento e uniforme, su tutta la lunghezza dell'asse, controllando che la carta protettiva sia stata rimossa manualmente dalla riga, per evitare che rimanga impigliata.



- 9 Rimuovere l'applicatore e, se necessario, fare aderire la parte restante della riga in modo manuale. Dopo l'applicazione, premere con le dita (utilizzando un panno pulito) per assicurarsi che la riga aderisca bene su tutta la lunghezza.
- 10 Pulire la riga utilizzando gli appositi panni Renishaw (A-9523-4040) oppure un panno asciutto e pulito.

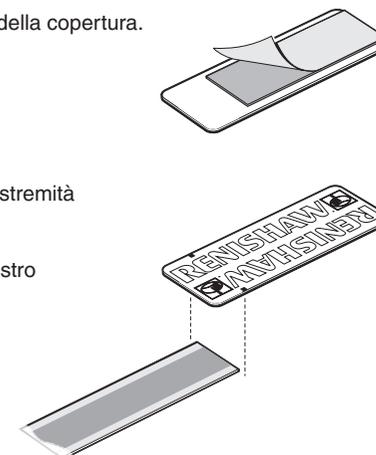
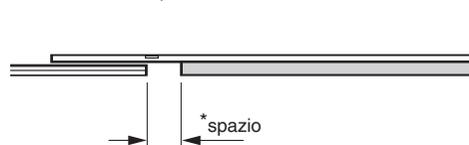
RTL40-S: Coperture - Fissaggi di estremità

Il kit delle coperture - fissaggi di estremità (A-9585-0035) è stato studiato per l'uso con la riga RTL40-S.

NOTA: Le coperture sono facoltative e possono essere fissate prima o dopo l'installazione del lettore.

- 1 Rimuovere la striscia protettiva dal nastro adesivo sul retro della copertura.
- 2 Allineare l'indicatore visibile sui bordi della copertura con l'estremità della riga e posizionare la copertura sulla riga.

NOTA: Si noterà uno spazio* fra l'estremità della riga e il nastro adesivo della copertura.



RTL40-S: Installazione del selettore della tacca di zero e dei magneti di finecorsa

IMPORTANTE: Dopo l'applicazione della riga, attendere 24 ore prima di installare i magneti.

Per un posizionamento più semplice e accurato del selettore della tacca di zero e dei magneti di finecorsa, si consiglia di utilizzare l'apposito applicatore (A-9653-0201). Il magnete deve essere fissato all'applicatore nel modo indicato. I magneti di finecorsa possono essere posizionati in qualsiasi punto definito dall'utente lungo la riga.

Il selettore magnetico della tacca di zero va invece posto in una posizione adiacente alla tacca di zero *IN-TRAC* come mostrato.

Quando il lettore QUANTiC passa sul magnete del selettore della tacca di zero o sul magnete di finecorsa, viene generata una forza fino a 0,2 N fra il magnete e i concentratori del lettore. Il design della staffa deve essere abbastanza rigido da sopportare tale forza senza subire distorsioni. Attenersi alle istruzioni di fissaggio per evitare che la forza magnetica disturbi la riga.

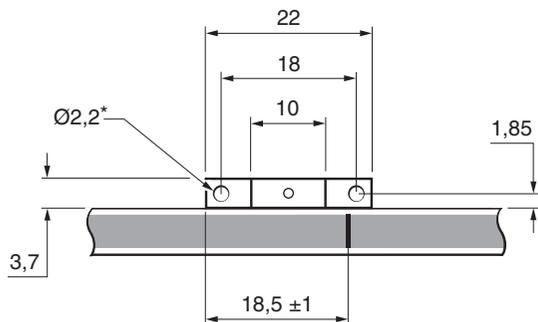
NOTA: I magneti di riferimento e di finecorsa potrebbero spostarsi in presenza di materiali magnetici nelle vicinanze. In questi casi, applicare colla epossidica o un materiale simile sul bordo esterno del magnete. Come opzione, sono disponibili magneti avvitabili per i riferimenti e i finecorsa.

Punto di deflessione del finecorsa

L'uscita del finecorsa è attivata nominalmente quando il sensore di finecorsa supera il bordo del magnete, ma può attivarsi fino a 3 mm prima del bordo (vedere "RTL40-S: schema illustrato per l'installazione").

NOTA: La presenza di campi magnetici esterni superiori a 6mT, in prossimità del lettore, potrebbe causare false attivazioni dei sensori della tacca di zero e dei finecorsa.

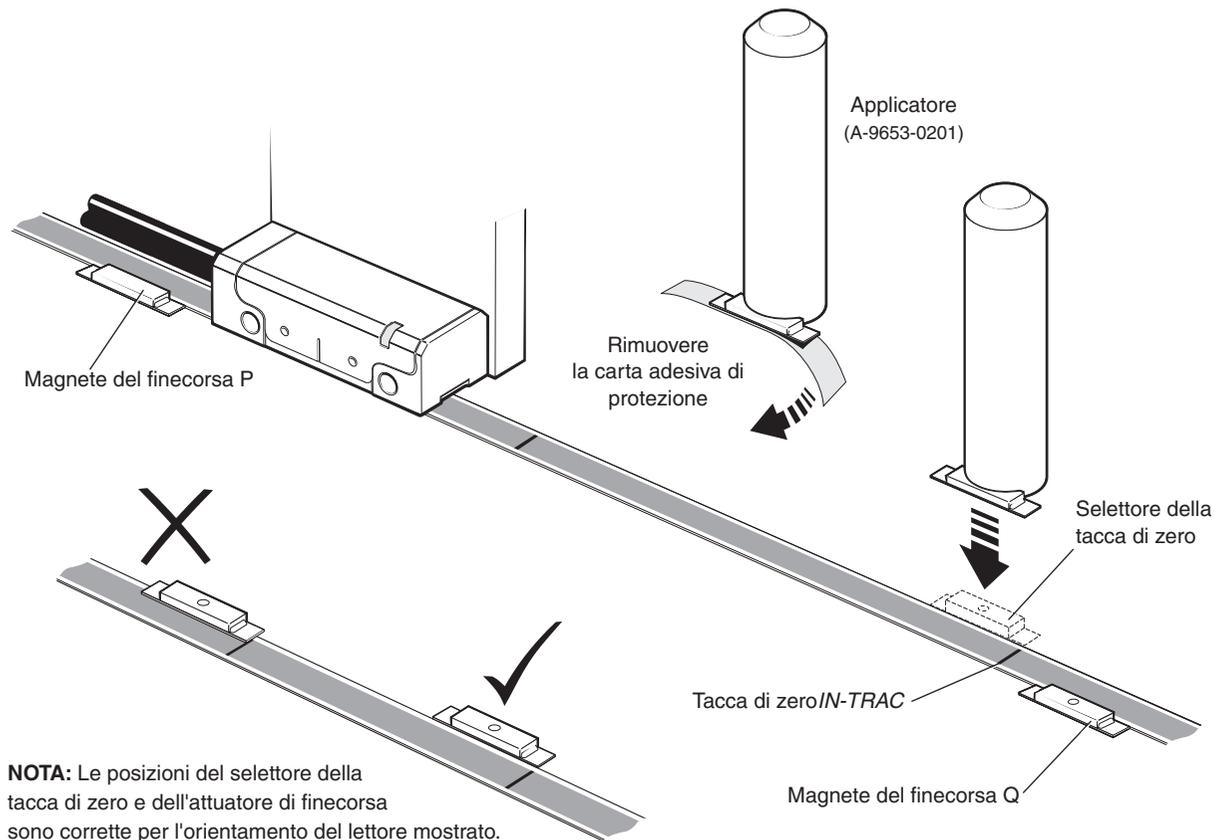
Magnet avvitabili per selettore della tacca di zero e dei finecorsa (opzionali)



*2 viti M2 x 4 in dotazione.

Magnete avvitabile	Numero di codice
Finecorsa P	A-9653-0292
Finecorsa Q	A-9653-0291
Selettore della tacca di zero	A-9653-0290

Guida all'installazione di QUANTiC lineare



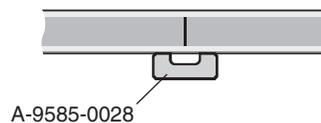
NOTA: Le posizioni del selettore della tacca di zero e dell'attuatore di finecorsa sono corrette per l'orientamento del lettore mostrato.

RTL40-S: Morsetto di riferimento

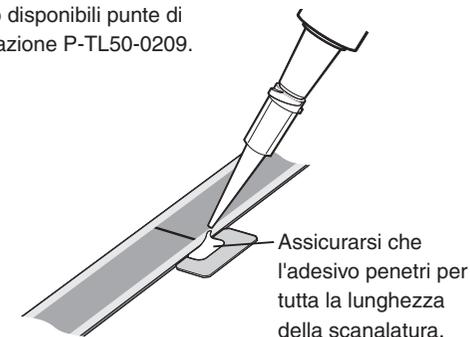
IMPORTANTE: Dopo l'applicazione della riga, attendere 24 ore prima di installare il morsetto di riferimento.

Il morsetto di riferimento fissa saldamente la riga RTL40-S al substrato, nella posizione desiderata. **Se il morsetto non viene applicato, la metrologia del sistema potrebbe risultare compromessa.** Il morsetto di riferimento non deve essere necessariamente installato a fianco di una tacca di zero, Esso può essere posizionato ovunque sull'asse, in base alle necessità del cliente.

- 1 Posizionare il morsetto nella posizione desiderata, con la scanalatura rivolta verso la riga.

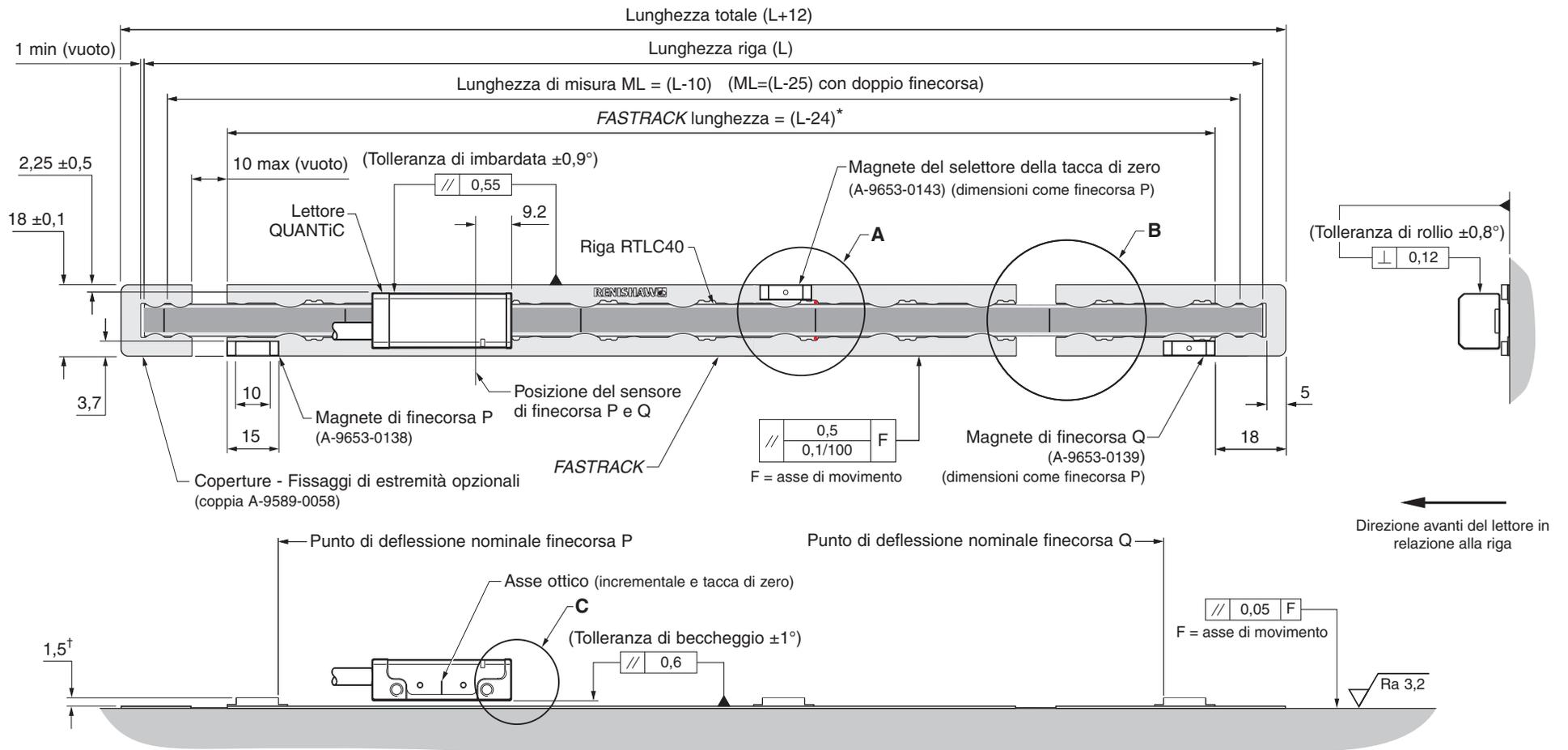


- 2 Applicare una piccola quantità di adesivo (Loctite® 435™) nel solco del morsetto, evitando che coli sulla superficie della riga. Sono disponibili punte di erogazione P-TL50-0209.

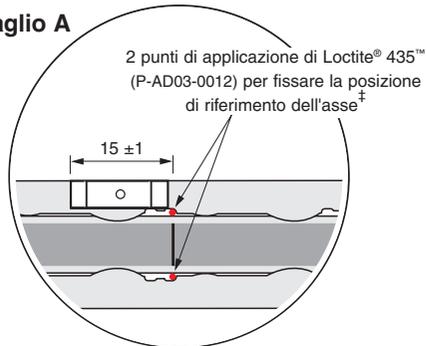


RTL40/FASTRACK: Schema per l'installazione (tramite morsetto di riferimento adesivo[†])

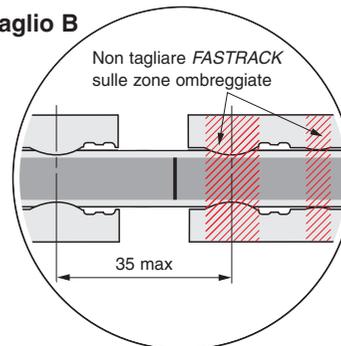
Le dimensioni e le tolleranze sono espresse in mm



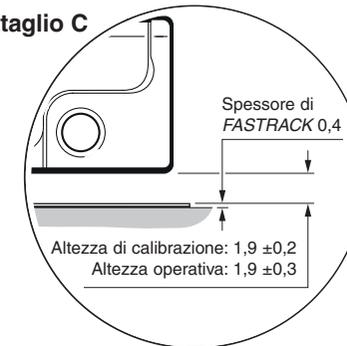
Dettaglio A



Dettaglio B



Dettaglio C



*Si presume uno spazio libero di 1 mm fra la riga e i fissaggi di estremità e uno spazio libero pari a zero fra FASTRACK e i fissaggi di estremità. †Dimensioni dalla superficie di FASTRACK.

†Per informazioni sui metodi alternativi con morsetto di riferimento meccanico, vedere a pagina 8.

NOTE: Lunghezza minima consigliata di FASTRACK = 100 mm. Le posizioni del selettore della tacca di zero e dell'attuatore di finecorsa sono corrette per l'orientamento del lettore qui raffigurato.

Guida all'installazione di QUANTiC lineare

RTL40/FASTRACK: Applicazione di **FASTRACK** e della riga

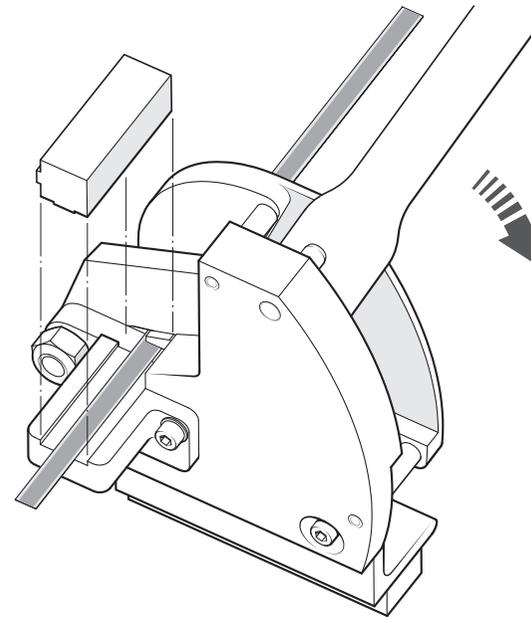
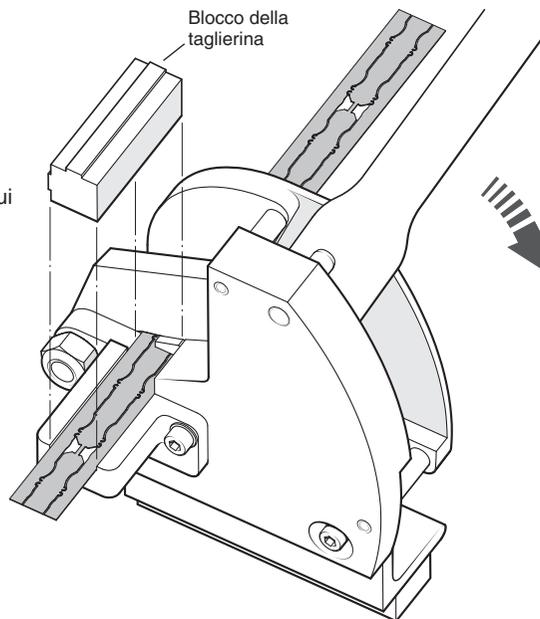
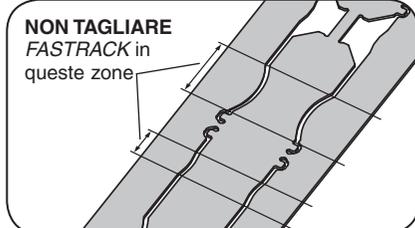
Quando si utilizza o si installa **FASTRACK**, indossare guanti protettivi per evitare di tagliarsi con i bordi affilati.

- 1 Se necessario, tagliare **FASTRACK** e la riga (separatamente) utilizzando la taglierina (A-9589-0071) e facendo riferimento allo schema di installazione.

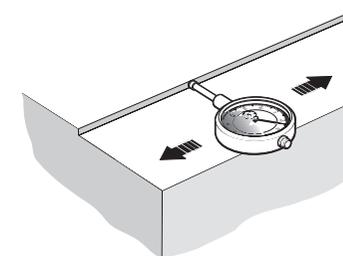
La taglierina deve essere fissata con una morsa o con un metodo alternativo idoneo.

Inserire **FASTRACK** o la riga nella taglierina, come qui raffigurato, e abbassare il blocco su **FASTRACK** o sulla riga.

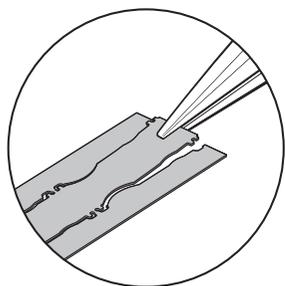
Assicurarsi che il blocco sia orientato correttamente (vedere la figura). Tenere il blocco in posizione ed abbassare la leva con un movimento fluido, per tagliare **FASTRACK** o la riga.



- 2 Pulire e sgrassare accuratamente il substrato e lasciare asciugare. Per posizionare **FASTRACK** è possibile utilizzare una spalletta, bordi in rilievo oppure spine. Verificare che la spalletta o i bordi in rilievo siano allineate con l'asse di movimento. (vedere lo schema illustrato di installazione).



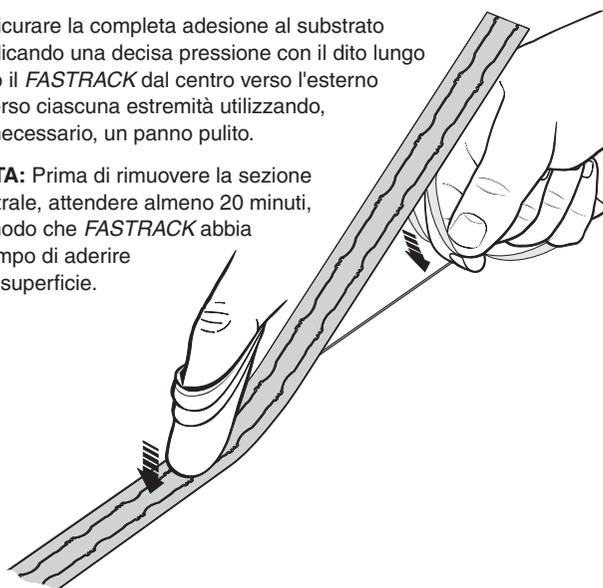
- 3 Prima di fissare **FASTRACK** al substrato, piegare leggermente la sezione centrale verso l'alto con un paio di pinze.



- 4 Rimuovere la protezione ed incollare al substrato, posizionando il bordo contro la spalletta, il bordo in rilievo o le spine.

Assicurare la completa adesione al substrato applicando una decisa pressione con il dito lungo tutto il **FASTRACK** dal centro verso l'esterno e verso ciascuna estremità utilizzando, se necessario, un panno pulito.

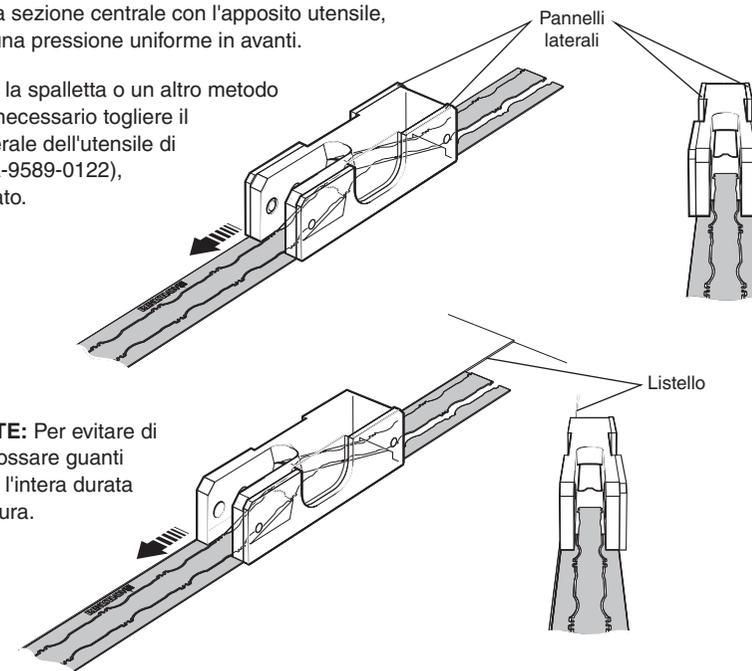
NOTA: Prima di rimuovere la sezione centrale, attendere almeno 20 minuti, in modo che **FASTRACK** abbia il tempo di aderire alla superficie.



- 5 Rimuovere la sezione centrale con l'apposito utensile, applicando una pressione uniforme in avanti.

Se si utilizza la spalletta o un altro metodo simile, sarà necessario togliere il pannello laterale dell'utensile di rimozione (A-9589-0122), come mostrato.

IMPORTANTE: Per evitare di tagliarsi, indossare guanti protettivi per l'intera durata della procedura.

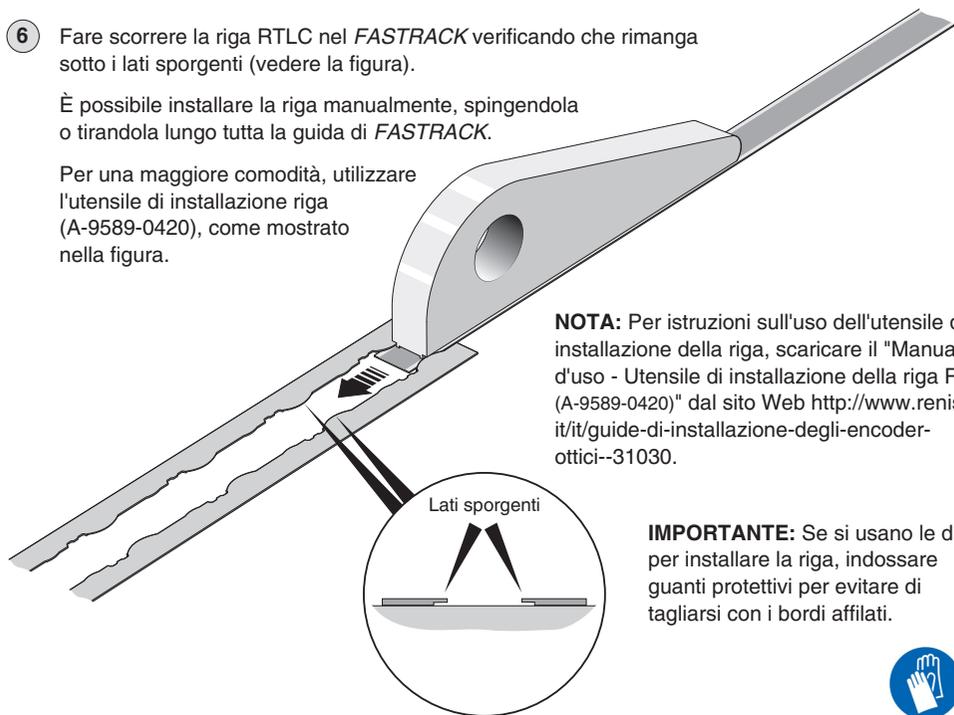


RTL40/FASTRACK: Applicazione di **FASTRACK** e della riga (continua)

- 6 Fare scorrere la riga RTL nel **FASTRACK** verificando che rimanga sotto i lati sporgenti (vedere la figura).

È possibile installare la riga manualmente, spingendola o tirandola lungo tutta la guida di **FASTRACK**.

Per una maggiore comodità, utilizzare l'utensile di installazione riga (A-9589-0420), come mostrato nella figura.

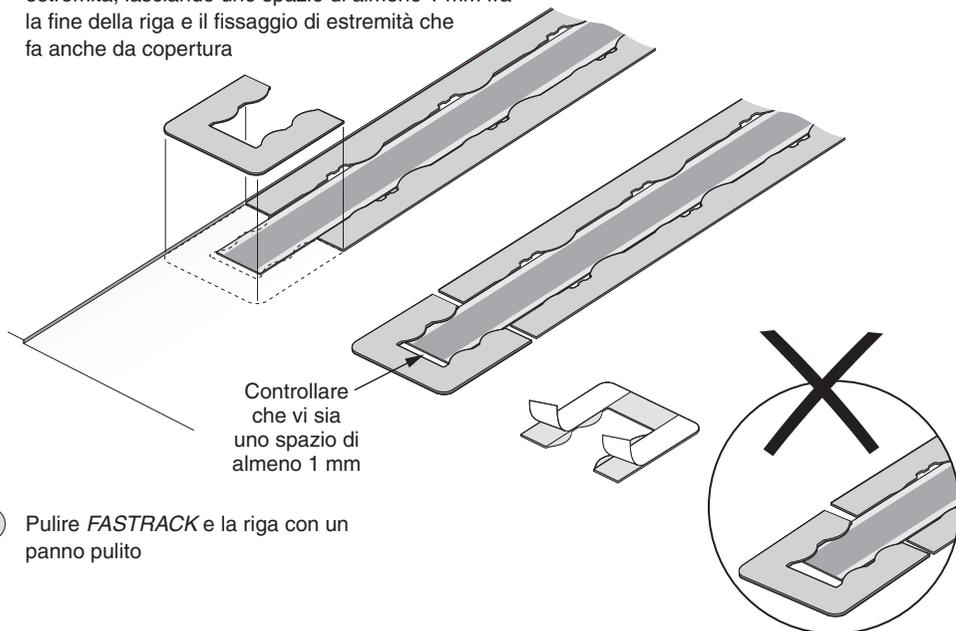


NOTA: Per istruzioni sull'uso dell'utensile di installazione della riga, scaricare il "Manuale d'uso - Utensile di installazione della riga RTL (A-9589-0420)" dal sito Web <http://www.renishaw.it/it/guide-di-installazione-degli-encoder-ottici--31030>.

IMPORTANTE: Se si usano le dita per installare la riga, indossare guanti protettivi per evitare di tagliarsi con i bordi affilati.



- 7 Facoltativo: fissare le coperture adesive – fissaggi di estremità, lasciando uno spazio di almeno 1 mm fra la fine della riga e il fissaggio di estremità che fa anche da copertura

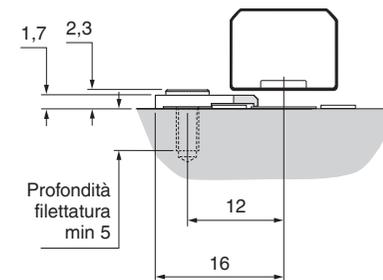
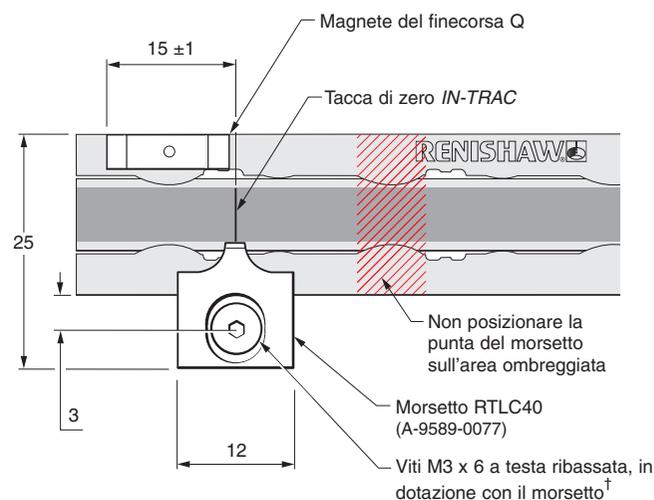


- 8 Pulire **FASTRACK** e la riga con un panno pulito

RTL40/FASTRACK: Riferimento della riga

Il morsetto di riferimento fissa saldamente la riga RTL40 al substrato, nella posizione desiderata. **Se il morsetto non viene applicato, la metrologia del sistema potrebbe risultare compromessa.** Il morsetto di riferimento non deve essere necessariamente installato a fianco di una tacca di zero, il morsetto può essere posizionato ovunque sull'asse, in base alle necessità.

Morsetto meccanico



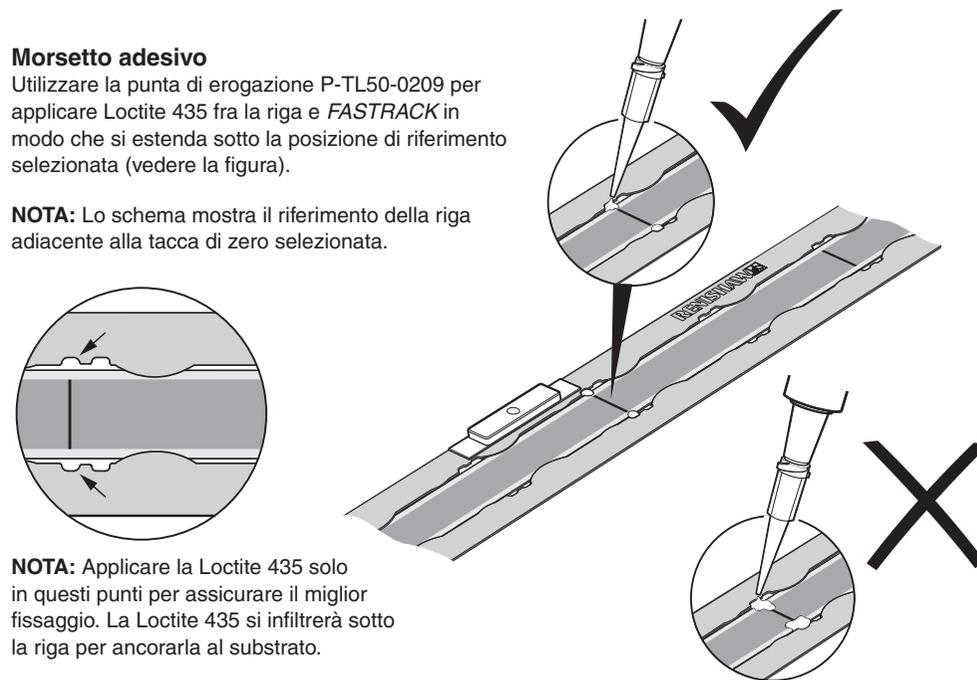
NOTA: Se la tacca di zero e il morsetto sono allineati nel modo indicato in figura, il posizionamento dello zero sarà ripetibile in riferimento al substrato.

† Sono disponibili viti aggiuntive (confezione da 25, A-9584-2047)

Morsetto adesivo

Utilizzare la punta di erogazione P-TL50-0209 per applicare Loctite 435 fra la riga e **FASTRACK** in modo che si estenda sotto la posizione di riferimento selezionata (vedere la figura).

NOTA: Lo schema mostra il riferimento della riga adiacente alla tacca di zero selezionata.

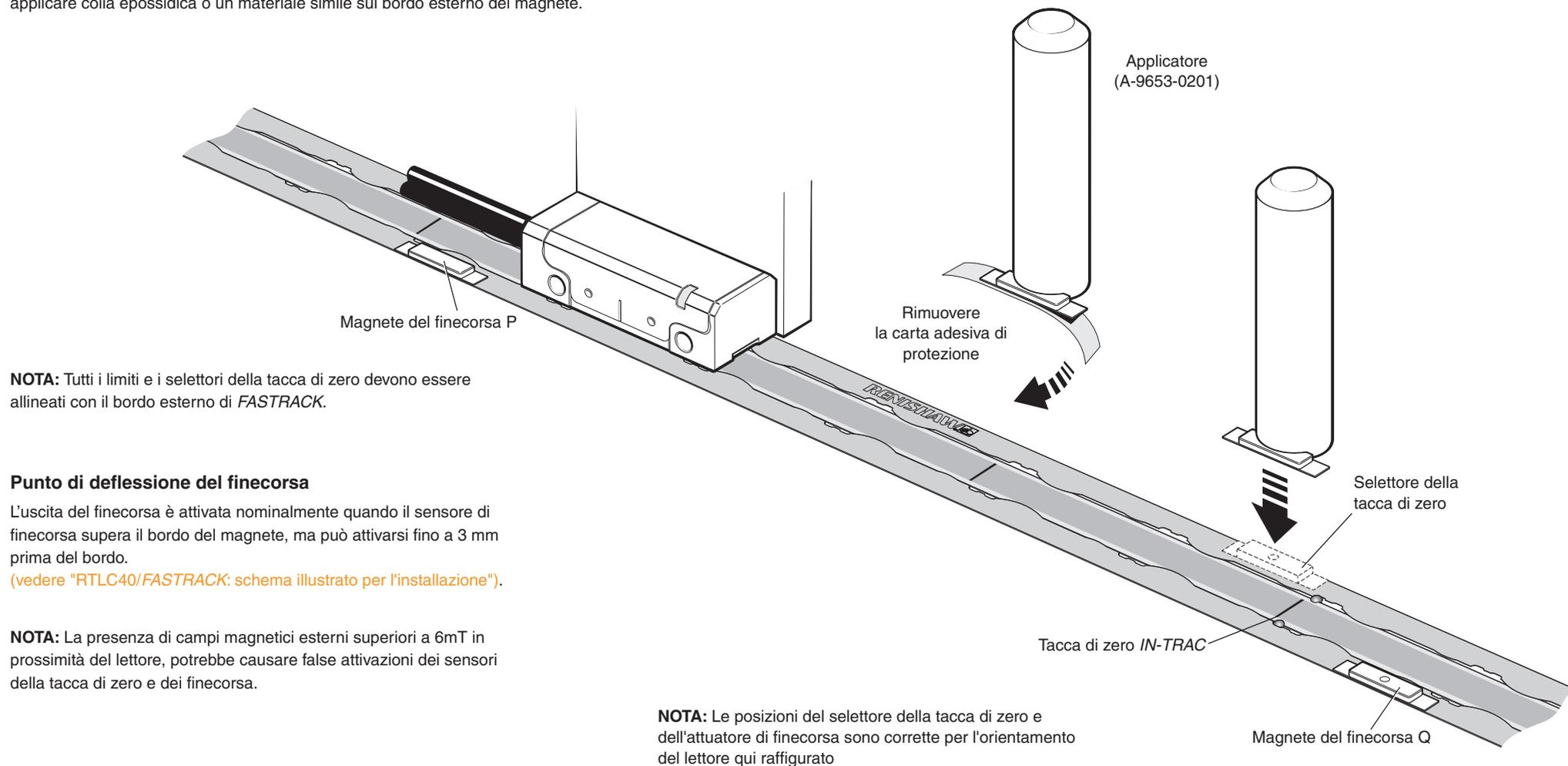


RTL40/FASTRACK: Installazione della tacca di zero e del magnete del finecorsa

Per un posizionamento più semplice e accurato del selettore della tacca di zero e dei magneti di finecorsa, si consiglia di utilizzare l'apposito applicatore (A-9653-0201). Il magnete deve essere fissato allo strumento di applicazione, come mostrato di seguito, e allineato con il lato esterno di *FASTRACK*. I magneti di finecorsa possono essere posizionati in una qualsiasi posizione lungo *FASTRACK* ma il selettore della tacca di zero deve essere posizionato adiacente alla tacca di zero *IN-TRAC*.

Quando il lettore QUANTiC passa sul magnete del selettore della tacca di zero o sul magnete di finecorsa, viene generata una forza fino a 0,2 N fra il magnete e i concentratori del lettore. Il design della staffa deve essere abbastanza rigido da sopportare tale forza senza subire distorsioni. Attenersi alle istruzioni di fissaggio per evitare che la forza magnetica disturbi la riga.

NOTA: I magneti di riferimento e di finecorsa potrebbero spostarsi in presenza di materiali magnetici nelle vicinanze. In questi casi, applicare colla epossidica o un materiale simile sul bordo esterno del magnete.



Guida rapida di QUANTiC

Questa sezione è una guida rapida all'installazione del lettore QUANTiC.

Per informazioni più dettagliate, vedere a [pagina 11](#) e a [pagina 12](#) di questo manuale.

L'uso dello Advanced Diagnostic Tool ADTi-100* (A-6165-0100) e del software ADT View† può agevolare le operazioni di installazione e calibrazione.

INSTALLAZIONE

Verificare che la riga, i lati di montaggio e la finestra ottica del lettore siano puliti e non ostruiti.



Se necessario, verificare che il selettore magnetico della tacca di zero sia posizionato in modo corretto (vedere il relativo schema di installazione).



Collegare il lettore alle elettroniche di ricezione ed alimentarlo. Il LED di impostazione del lettore inizia a lampeggiare.



Installare e allineare il lettore per aumentare al massimo l'ampiezza del segnale sull'intera corsa dell'asse, come indicato dal LED (che deve lampeggiare con una luce verde).

CALIBRAZIONE

Alimentare il lettore per avviare la routine di calibrazione. Il LED lampeggia una volta con una luce blu.



Spostare il lettore sulla riga a velocità ridotta (<math><100\text{ mm/s}</math>), senza passare sopra le tacche di zero, fino a quando il LED non produce due lampeggi blu.



Nessuna tacca di zero

Se non si usano tacche di zero, uscire dalla routine di calibrazione scollegando l'alimentazione. Il LED cessa di lampeggiare.



Tacca di zero

Spostare il lettore avanti e indietro sulla tacca di zero selezionata fino a quando il LED non smette di lampeggiare.



A questo punto, il sistema è calibrato e pronto per l'uso. Allo spegnimento, i valori di calibrazione e lo stato di AGC (controllo automatico del guadagno) e AOC (controllo automatico dell'offset), vengono salvati nella memoria non volatile del lettore.

NOTA: In caso di un errore di calibrazione, ripristinare i valori predefiniti oscurando la finestra ottica del lettore all'accensione. Ripetere l'installazione e la routine di calibrazione.

*Per ulteriori dettagli, vedere "Advanced Diagnostic Tool ADTi-100 e software ADT View – Guida rapida" (M-6195-9321) e "Advanced Diagnostic Tool ADTi-100 e software ADT View - Manuale d'uso" (M-6195-9413).

†Il software può essere scaricato gratuitamente da www.renishaw.com/adt.

Montaggio e allineamento del lettore

Staffe di montaggio

La staffa deve avere una superficie di montaggio piana e dovrebbe essere regolabile per garantire la conformità alle tolleranze di installazione. Deve inoltre consentire la regolazione della distanza di lettura del lettore ed essere sufficientemente rigida da evitare deflessioni o vibrazioni del lettore durante il funzionamento.

Allineamento del lettore

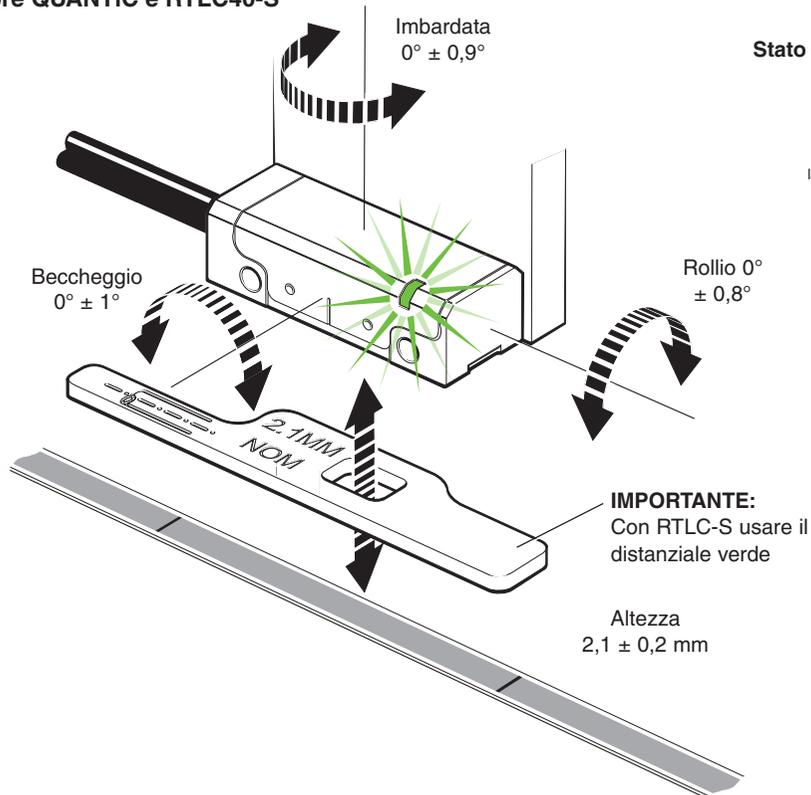
Verificare che la riga, le superfici di montaggio e la finestra ottica del lettore siano puliti e non ostruiti.

NOTA: Per la pulizia del lettore e della riga, applicare una quantità moderata di detergente, senza eccedere.

Per impostare la distanza nominale di lettura, posizionare il distanziale adeguato con l'apertura al di sotto del centro ottico del lettore, per consentire al LED di funzionare normalmente durante la procedura di impostazione. RTLC40-S: distanziale verde, RTLC40/FASTRACK: distanziale nero. Regolare il lettore fino a quando il LED non lampeggia di luce verde per l'intera corsa sull'asse. Man mano che ci si avvicina all'impostazione ottimale, il LED lampeggia sempre più velocemente. L'uso dello Advanced Diagnostic Tool ADTi-100 (A-6195-0100) e del software ADT View può aiutare a ottimizzare l'ampiezza del segnale in situazioni particolarmente avverse. Per ulteriori informazioni, vedere www.renishaw.com/adt.

NOTA: Se si ripete l'installazione, ripristinare i valori predefiniti (vedere a pagina 12).

Lettore QUANTiC e RTLC40-S



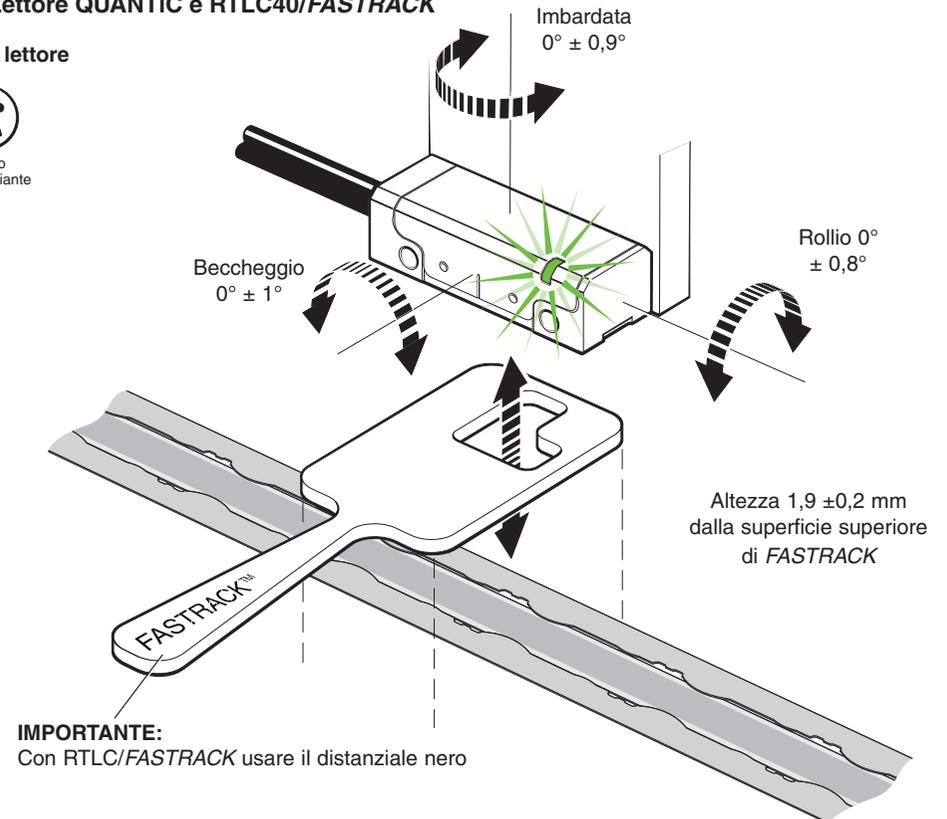
Stato del LED diagnostico del lettore



Diagnostiche dei LED del lettore

Modalità	LED	Stato
Modalità di installazione	Verde lampeggiante	Impostazione buona. Aumentare la velocità di lampeggiamento per ottimizzare l'impostazione
	Giallo lampeggiante	Impostazione scarsa. Regolare il lettore per ottenere una luce verde
	Rosso lampeggiante	Impostazione scarsa. Regolare il lettore per ottenere una luce verde
Modalità di calibrazione	Blu - lampeggiamento singolo	Calibrazione dei segnali incrementali
	Blu - lampeggiamento doppio	Calibrazione della tacca di zero
Funzionamento normale	Blu	AGC attivo, impostazione ottimale
	Verde	AGC non attivo, impostazione ottimale
	Rosso	Impostazione scarsa. Il segnale potrebbe essere troppo basso per un funzionamento affidabile
	Assenza lampeggio	Rilevata tacca di zero (Indicazione visiva solo con velocità <math><100 \text{ mm/s}</math>)
Allarme	4 lampeggiamenti rossi	Segnale basso o eccessivo. Errore di sistema

Lettore QUANTiC e RTLC40/FASTRACK



Calibrazione del sistema

NOTA: Le operazioni di calibrazione del sistema, ripristino dei valori predefiniti e attivazione/disattivazione delle funzioni AGC possono essere eseguite anche utilizzando l'Advanced Diagnostic Tool ADTi-100 opzionale e il software ADT View. Per ulteriori informazioni, vedere www.renishaw.com/adt.

Assicurarsi che l'ampiezza del segnale sia ottimizzata sull'intera corsa dell'asse (il LED deve lampeggiare con luce verde). Alimentare il lettore oppure connettere il pin dell'uscita di calibrazione remota a 0 V per <3 secondi. Il lettore lampeggia una volta in blu per indicare che si trova in modalità di calibrazione, come spiegato in "Montaggio e allineamento del lettore". Il lettore entra in modalità di calibrazione solo se il LED lampeggia in verde.

Passo 1 – Calibrazione del segnale incrementale

- ▶ Spostare lentamente (<100 mm/s) il lettore lungo l'asse, evitando di passare sopra ad una tacca di zero, fino a quando il LED non produce una sequenza di lampeggi doppi per indicare che i segnali incrementali sono calibrati e che le nuove impostazioni sono state salvate nella memoria del lettore.
- ▶ Il sistema è pronto per la fasatura della tacca di zero. Nei sistemi privi di tacca di zero, alimentare il lettore oppure connettere il pin dell'uscita di calibrazione remota a 0 V per <3 secondi, per uscire dalla modalità di calibrazione.
- ▶ Se la procedura di fasatura della tacca di zero non viene avviata automaticamente, (il LED continua a produrre lampeggi singoli), la calibrazione dei segnali incrementali non è avvenuta correttamente. Verificare che l'errore non sia dovuto ad una velocità eccessiva (>100 mm/s), quindi uscire dalla routine di calibrazione. Ripristinare le impostazioni di fabbrica, nel modo spiegato di seguito, e controllare che il lettore sia installato correttamente e che il sistema sia pulito, prima di ripetere la routine di calibrazione.

Passo 2 – Fasatura della tacca di zero

- ▶ Spostare il lettore avanti e indietro sulla tacca di zero selezionata fino a quando il LED non smette di lampeggiare e rimane Blu fisso. La fasatura della tacca di zero è stata eseguita.
- ▶ Il sistema esce automaticamente dalla routine calibrazione ed è pronto per l'utilizzo.
- ▶ Se dopo essere passato più volte sulla tacca di zero selezionata, il LED continua a produrre un doppio lampeggio, non è in grado di rilevare la tacca di zero.
 - Assicurarsi di utilizzare la corretta configurazione del lettore. In base all'opzione selezionata al momento dell'ordine, i lettori possono rilevare tutte le tacche di zero oppure solo quelle dotate di un selettore magnetico di riferimento.
 - Verificare che il selettore magnetico della tacca di zero sia installato nella posizione corretta rispetto all'orientamento del lettore (vedere "Schema di installazione di RTLC40-S").

Routine di calibrazione - uscita manuale

- ▶ Per uscire dalla routine di calibrazione, alimentare il lettore oppure connettere il pin dell'uscita di calibrazione remota a 0 V per <3 secondi. Il LED cessa di lampeggiare.

LED	Impostazioni salvate
Blu - lampeggiamento singolo	Nessuna, ripristinare le impostazioni di fabbrica e ricalibrare
Blu - lampeggiamento doppio	Solo incrementale
Blu (completamento automatico)	Incrementale e tacca di zero

Ripristino delle impostazioni di fabbrica

Se il sistema dev'essere reinstallato o se la calibrazione produce continui errori, ripristinare le impostazioni di fabbrica.

Per ripristinare le impostazioni di fabbrica:

- ▶ Togliere l'alimentazione al sistema.
- ▶ Oscurare la finestra ottica del lettore (usando il distanziatore in dotazione e verificando che NON sia tagliato sotto la finestra ottica) oppure connettere il pin dell'uscita di calibrazione remota a 0 V
- ▶ Alimentare il lettore.
- ▶ Rimuovere il distanziatore oppure la connessione del pin dell'uscita di calibrazione remota a 0 V (se in uso).
- ▶ Il LED inizia a lampeggiare in modo costante per indicare il ripristino delle impostazioni di fabbrica e che il lettore è nella modalità di installazione (LED di impostazione lampeggiante).
- ▶ Ripetere la procedura di impostazione del lettore.

Attivazione/disattivazione dell'AGC

AGC viene attivato automaticamente dopo che il sistema è stato calibrato (il LED deve essere blu). È possibile disattivare manualmente AGC collegando il pin dell'uscita di calibrazione remota a 0 V per >3 secondi <10 secondi. Il LED si illumina con una luce verde fissa.

Risoluzione dei problemi

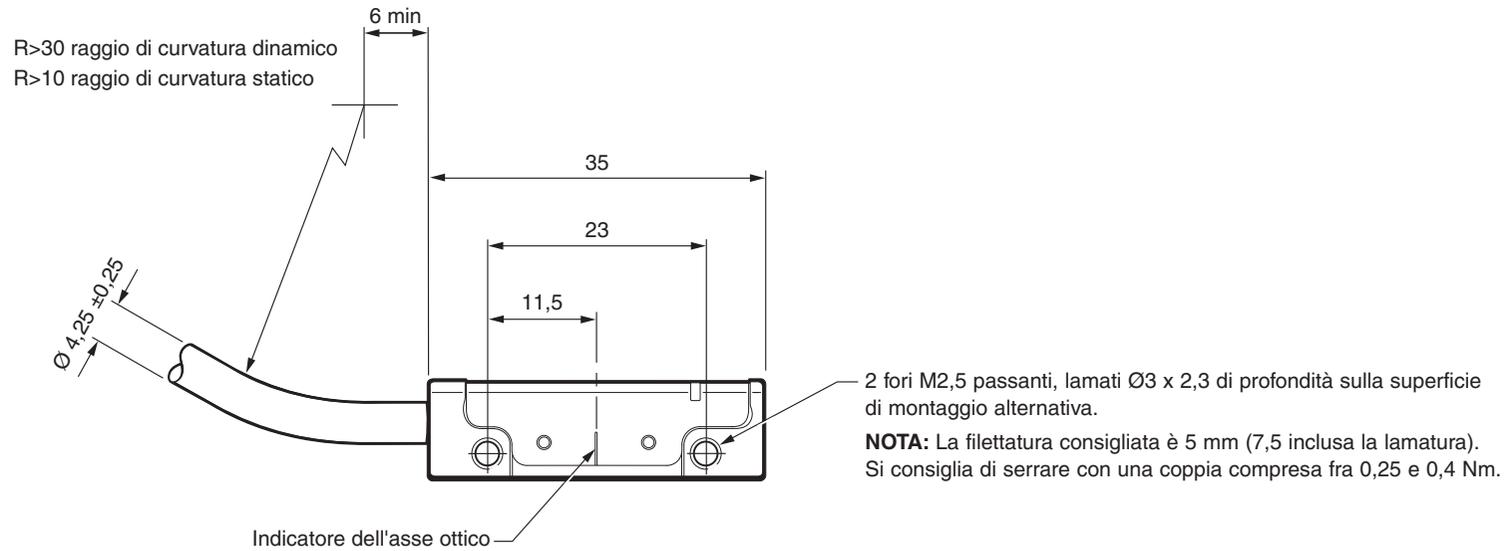
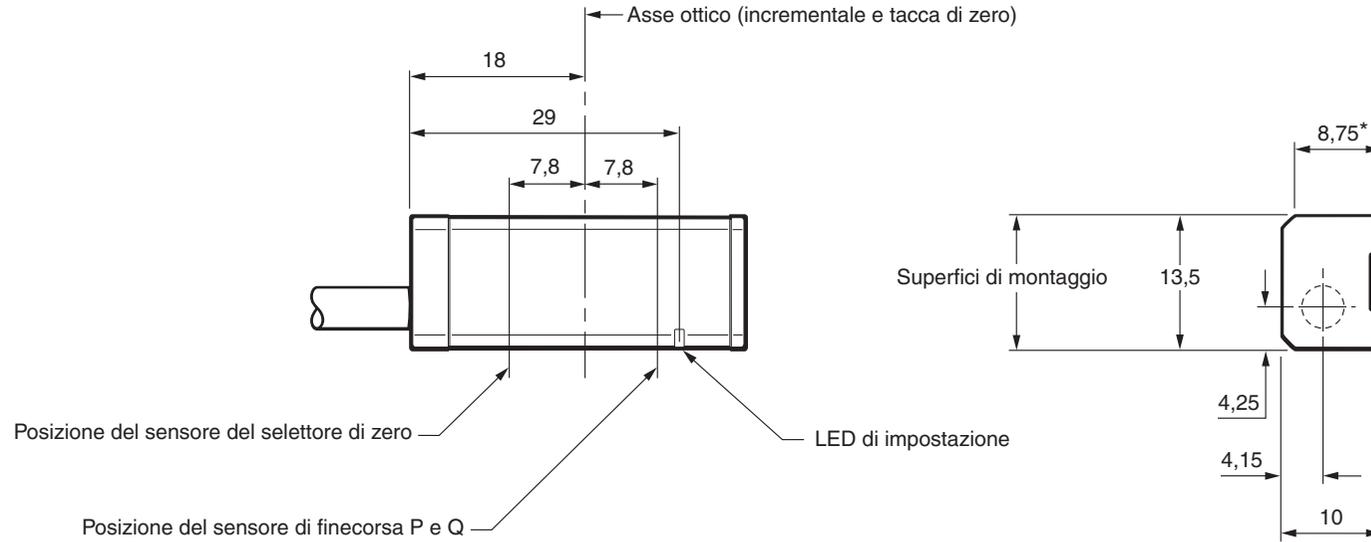
Problema	Causa	Soluzioni possibili
Il LED del lettore è spento	Il lettore non è alimentato	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare che il lettore riceva alimentazione a 5 V ▶ Nelle versioni cablate verificare che il connettore sia collegato in modo corretto
Il LED del lettore è rosso e non si riesce a ottenere una luce verde	L'ampiezza del segnale è <50%	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificare che la riga e la finestra ottica del lettore siano pulite e non contaminate. ▶ Ripristinare le impostazioni di fabbrica (vedere a pagina 12) e controllare l'allineamento del lettore. In particolare: <ul style="list-style-type: none"> - Altezza - Imbardata - Offset ▶ Verificare che la riga sia del tipo corretto (RTL40)
Non si riesce a ottenere una luce verde sull'intera lunghezza dell'asse	L'eccentricità del sistema non rientra nelle specifiche	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Usare un comparatore digitale (DTI) per verificare che l'eccentricità rientri nelle specifiche ▶ Ripristino delle impostazioni di fabbrica ▶ Riallineare il lettore fino a ottenere una luce lampeggiante verde sul punto intermedio del disassamento ▶ Ricalibrare il sistema (vedere a pagina 12)
Impossibile iniziare la routine di calibrazione	L'ampiezza del segnale è <70%	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Riallineare il lettore fino a quando il LED non lampeggia con una luce verde
Durante la calibrazione, il LED del lettore continua a produrre singoli lampeggiamenti blu, anche dopo lo spostamento sull'intera lunghezza dell'asse	Il sistema non è riuscito a calibrare i segnali incrementali perché l'ampiezza del segnale era <70% prima dell'inizio della routine di calibrazione	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Uscire dalla modalità CAL e ripristinare le impostazioni di fabbrica (vedere a pagina 12) ▶ Prima di ripetere la calibrazione, controllare l'impostazione del sistema e riallineare il lettore fino a quando il LED non rimane verde lampeggiante sull'intero asse di corsa
Durante la calibrazione, il LED del lettore continua a produrre due lampeggiamenti in blu, anche dopo ripetuti spostamenti sulla tacca di zero	Il lettore non rileva la tacca di zero	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificare che il selettore magnetico della tacca di zero sia posizionato correttamente ▶ Assicurarsi che il lettore si sposti ripetutamente sulla tacca di zero selezionata ▶ Verificare l'orientamento del lettore e del selettore magnetico ▶ Verificare che la riga e la finestra ottica del lettore siano pulite e non contaminate.

Risoluzione dei problemi (continua)

Problema	Causa	Soluzioni possibili
La tacca di zero non produce segnali		<ul style="list-style-type: none"> ▶ Durante la fase di calibrazione, assicurarsi che il lettore non si sposti troppo rapidamente (velocità massima <100 mm/sec) ▶ Calibrare il sistema (vedere a pagina 12) <ul style="list-style-type: none"> – Se la modalità di calibrazione viene completata correttamente, il sistema è riuscito a rilevare ed a calibrare la tacca di zero. Se la tacca di zero non viene rilevata, controllare i cavi del sistema – Se non si riesce a calibrare la tacca di zero (il LED del lettore continua a lampeggiare due volte in blu) vedere sopra, nella presente tabella, per scoprire la possibile causa
La tacca di zero non è ripetibile	Solo la tacca di zero utilizzata durante la routine di calibrazione è ripetibile, per le altre non è garantita la fasatura.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificare che la tacca di zero utilizzata sia la stessa calibrata come riferimento del sistema ▶ La staffa deve essere stabile per impedire spostamenti meccanici del lettore ▶ Pulire la riga e la finestra ottica del lettore e controllare che il sistema non sia danneggiato, quindi ricalibrare il sistema sulla tacca di zero desiderata
Il LED del lettore lampeggia in rosso al passaggio sulla tacca di zero	La tacca di zero non è in fase.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificare che la tacca di zero utilizzata sia la stessa calibrata come riferimento del sistema, perché è l'unica per cui la fasatura è garantita ▶ Pulire la riga e la finestra ottica del lettore e verificare che non vi siano graffi, quindi ricalibrare il sistema sulla tacca di zero desiderata (vedere a pagina 12)
Vengono prodotte tacche di zero multiple	L'opzione per la tacca di zero del lettore è impostata su B o F "Tutti gli zeri"	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Calibrare il sistema, facendo attenzione a completare i passi 1 e 2 (vedere a pagina 12) ▶ Verificare che la tacca di zero calibrata sia la stessa usata come riferimento del sistema, perché è l'unica per cui la fasatura è garantita

QUANTiC: Dimensioni del lettore

Le dimensioni e le tolleranze sono espresse in mm

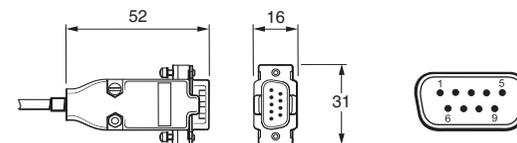


*Dimensioni delle superfici di montaggio

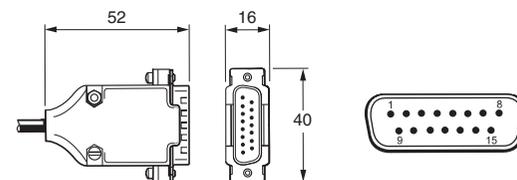
Segnali in uscita

Funzione	Segnale	Colore	Tipo D a 9 vie (A)	Tipo D a 15 vie (D)	Uscita alternativa pin, tipo D a 15 vie (H)	Connettore circolare a 12 vie (X)	JST a 14 vie (J)	
Alimentazione elettrica	5 V	Marrone	5	7, 8	4, 12	G	10	
	0 V	Bianco	1	2, 9	2, 10	H	1	
Segnale incrementale	A	+	Rosso	2	14	1	M	7
		-	Blu	6	6	9	L	2
	B	+	Giallo	4	13	3	J	11
		-	Verde	8	5	11	K	9
Tacca di zero	Z	+	Viola	3	12	14	D	8
		-	Grigio	7	4	7	E	12
Limiti	P	Rosa	-	11	8	A	14	
	Q	Nero	-	10	6	B	13	
Allarme	E	-	Arancione	-	3	F	3	
Calibrazione remota	CAL	Trasparente	9	1	5	C	4	
Schermo	-	Schermo	Custodia	Custodia	Custodia	Custodia	Anello metallico	

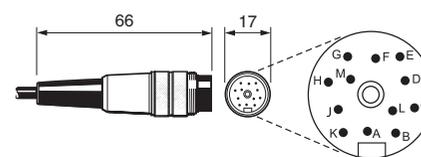
Connettore tipo D a 9 vie (codice di terminazione A)



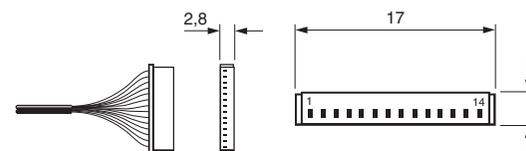
Connettore tipo D a 15 vie (codice di terminazione D, H)



Connettore circolare in linea a 12 vie (codice di terminazione X)



Connettore JST a 14 vie (codice di terminazione J)



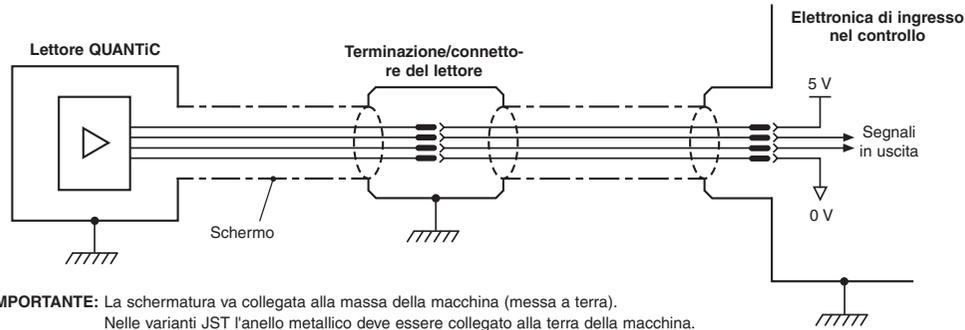
Velocità

Opzione con uscita temporizzata (MHz)	Velocità massima (m/s)							Separazione minima dei fronti* (ns)
	T (10 µm)	D (5 µm)	X (1 µm)	Z (0,5 µm)	W (0,2 µm)	Y (0,1 µm)	H (50 nm)	
50	24	24	24	18,13	7,25	3,626	1,813	25,1
40	24	24	24	14,50	5,80	2,900	1,450	31,6
25	24	24	18,13	9,06	3,63	1,813	0,906	51,0
20	24	24	16,11	8,06	3,22	1,611	0,806	57,5
12	24	24	10,36	5,18	2,07	1,036	0,518	90,0
10	24	24	8,53	4,27	1,71	0,853	0,427	109
08	24	24	6,91	3,45	1,38	0,691	0,345	135
06	24	24	5,37	2,69	1,07	0,537	0,269	174
04	24	18,13	3,63	1,81	0,73	0,363	0,181	259
01	9,06	4,53	0,91	0,45	0,18	0,091	0,045	1038

*per lettori con cavo da 1 m.

Collegamenti elettrici

Messa a terra e schermatura

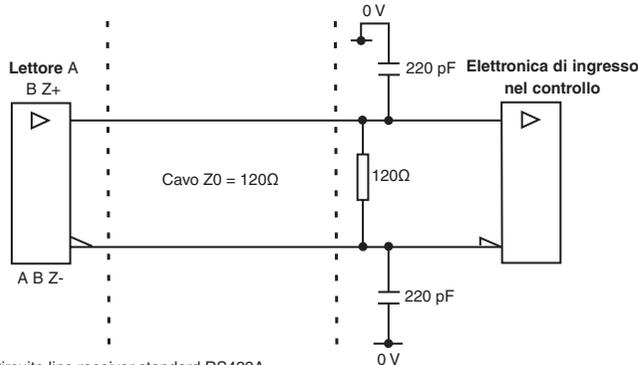


IMPORTANTE: La schermatura va collegata alla massa della macchina (messa a terra).
Nelle varianti JST l'anello metallico deve essere collegato alla terra della macchina.

Lunghezza massima del cavo del lettore: 3 m

Lunghezza massima del cavo di prolunga: In base al tipo di cavo, alla lunghezza del cavo del lettore e alla velocità di clock.
Per ulteriori informazioni, contattare la filiale Renishaw di zona.

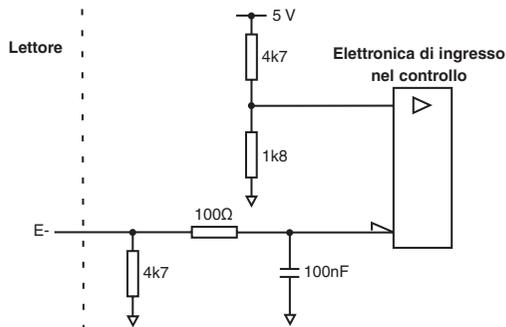
Terminazione consigliata per i segnali



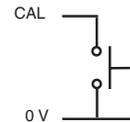
Circuito line receiver standard RS422A.
Per una migliore immunità ai rumori, si consiglia l'uso di capacitori.

Terminazione per segnali di allarme a filo singolo

(segnale di allarme non disponibile con cavi con terminazione di tipo "A")



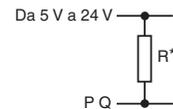
Funzionamento CAL in remoto



CAL/AGC può essere attivato in remoto tramite il segnale CAL.

Uscita di finecorsa

(uscita di finecorsa non disponibile con cavi con terminazione di tipo "A")



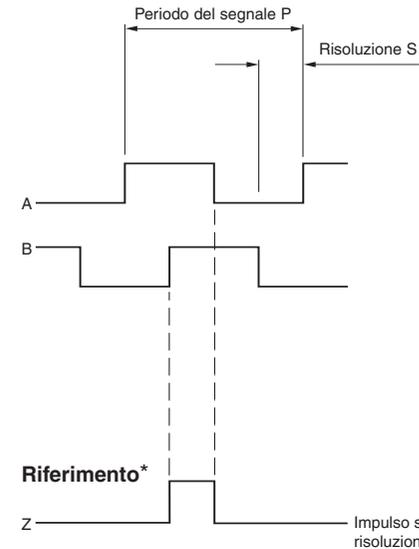
* Selezionare R in modo che la corrente massima non superi i 10 mA.
In alternativa, usare un relè o un isolatore ottico adeguato.

Specifiche delle uscite

Segnali di uscita digitale

Forma - line driver differenziale EIA RS422A ad onda quadra (tranne i finecorsa P e Q)

Incrementale* 2 canali A e B in quadratura (sfasati di 90°)



Codice opzione di risoluzione	P (μm)	S (μm)
T	40	10
D	20	5
X	4	1
Z	2	0,5
W	0,8	0,2
Y	0,4	0,1
H	0,2	0,05

NOTA: È disponibile un'opzione con tacca di zero ampia, per produrre un impulso di riferimento per tutta la durata del periodo del segnale.

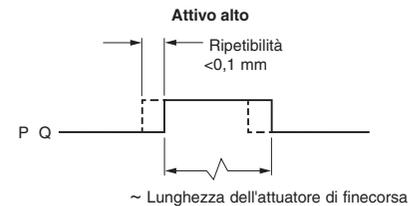
Per ulteriori informazioni, contattare la filiale Renishaw di zona.

Riferimento*

Impulso sincronizzato Z, durata in base alla risoluzione. Ripetibile in entrambe le direzioni.

Finecorsa Uscita collettore aperto, impulso asincrono

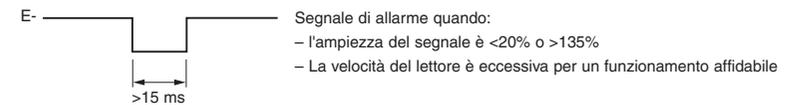
(uscita di finecorsa non disponibile con cavi con terminazione di tipo "A")



Allarme

Con line driver (impulso asincrono)

(non disponibile con cavi con terminazione di tipo "A")



o allarme a 3° stato

I segnali con trasmissione differenziale sono forzati in uno stato di alta impedenza (circuito aperto) per >15 ms.

*Per una maggiore chiarezza, i segnali inversi non vengono mostrati

Specifiche generali

Alimentazione elettrica	5V -5%/+10%	solitamente 200 mA terminazioni complete
		Alimentazione con corrente a 5V CC in modo conforme ai requisiti SELV dello standard IEC BS EN 60950-1
	Ripple	200 mVpp massimo a frequenze fino a 500 kHz
Temperature	In magazzino	da -20° a +70° C
	In funzione	da 0° a +70° C
Umidità		umidità relativa 95% (senza condensa) conforme a EN 60068-2-78
Tenuta		IP40
Accelerazione (sistema)	In funzione	400 m/s ² , 3 assi
Urti (sistema)	In funzione	500 m/s ² , 11 ms, ½ seno, 3 assi
Vibrazioni (lettore)	In funzione	100 m/s ² max @ 55 / 2000 Hz, 3 assi
	(riga)	In funzione
Massa	Lettore	9 g
	Cavo	26 g/m
Cavo lettore		Schermatura singola, diametro esterno 4,25 ±0,25 mm
		Vita a flessione >20 x 10 ⁶ cicli con raggio di piegatura a 30 mm
		Componente omologato UL 
Lunghezza massima del cavo del lettore		3 m

Gli encoder Renishaw sono progettati in accordo alle normative EMC ma devono essere integrati correttamente perché il sistema le rispetti. In particolare, è necessario prestare estrema attenzione ai dispositivi di schermatura.

Specifiche tecniche delle righe RTLC40-S e RTLC

Forma (H x W)	RTLC40-S	0,4 x 8 mm (incluso adesivo)
	RTLC40	0,2 x 8 mm
Fissaggio del punto di zero	RTLC40-S	Loctite 435 con morsetto A-9585-0028
	RTLC40	Loctite 435 o morsetto meccanico (A-9589-0077)
Tacca di zero		Selezionabile dal cliente <i>IN-TRAC</i> zero ottico a fasatura automatica, ripetibile nell'unità di risoluzione su tutto il campo di temperatura e di velocità
	L ≤ 100 mm	Tacca di zero singola al centro della riga
	L > 100 mm	Tacche di zero ogni 50 mm (la prima tacca è posizionata a 50 mm dalla fine della riga)
Materiale	RTLC40-S	Acciaio inox martensitico indurito e temprato, con nastro adesivo
	RTLC40	Acciaio inox martensitico indurito e temprato
Accuratezza a 20° C (include pendenza e linearità)		±15 µm/m, calibrazione tracciabile agli standard internazionali
Linearità		±5 µm/m ottenibile con correzione errore a 2 punti
Coefficiente di espansione termica a 20° C		10,1 ±0,2 µm/m/°C
Lunghezza massima	RTLC40-S	10 m [†]
	RTLC40	10 m
Temperatura di installazione		da 15° a 35° C

[†]Per lunghezze >2 m si consiglia l'uso di *FASTRACK* con RTLC40.

FASTRACK - specifiche tecniche

Forma (H x W)	0,4 x 18 mm (incluso adesivo)
Materiale	acciaio inox martensitico, indurito e temprato
Coefficiente di espansione termica a 20° C	10,1 ±0,2 µm/m/°C
Montaggio	Nastro biadesivo
Lunghezza minima raccomandata	100 mm
Lunghezza massima fornita	25 m
Temperatura di installazione	da 15° a 35° C

Renishaw S.p.A.,
Via dei Prati 5,
10044 Pianezza,
Torino, Italia

T +39 011 966 67 00
F +39 011 966 40 83
E italy@renishaw.it
www.renishaw.it

RENISHAW 
apply innovation™

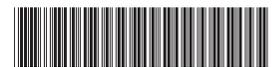
**Per indicazioni sui contatti nel
mondo visitare il sito principale
www.renishaw.it/contattateci**

RENISHAW e il simbolo della sonda utilizzato nel logo **RENISHAW** sono marchi registrati di Renishaw plc nel Regno Unito e in altri paesi.

apply innovation, nomi e definizioni di altri prodotti e tecnologie Renishaw sono marchi registrati di Renishaw plc o delle sue filiali.

Loctite® è un marchio registrato della Henkel Corporation

© 2017-2018 Renishaw plc Tutti i diritti riservati Pubblicato 0918



M - 9417 - 9091 - 02