

RELM: riga lineare incrementale a elevata accuratezza in ZeroMet™



La riga RELM20 in ZeroMet™ è realizzata con un materiale con coefficiente di espansione prossimo allo zero, per garantire il massimo livello di accuratezza con qualsiasi temperatura.

Può essere montata direttamente in macchina, con fermi meccanici oppure mediante nastro adesivo. RELM20 utilizza inoltre la tacca di zero ottica *IN-TRAC™* che assicura una fasatura automatica ed estremamente rapida.

RELM20 è una riga con passo da 20 µm. È compatibile con gli encoder Renishaw delle serie VIONiC™ e TONiC™ e assicura un livello di prestazioni che in passato poteva essere ottenuto solo con delicati sistemi a passo fine.

- Oltre ad assicurare massima semplicità di installazione e utilizzo, la robusta struttura in ZeroMet™ garantisce un'espansione termica di $0,75 \pm 0,35 \mu\text{m}/\text{m}/^\circ\text{C}$ (a 20 °C).
- Accuratezza di $\pm 1 \mu\text{m}$ garantita fino a un metro
- La riga viene installata tramite nastro adesivo o con clip e morsetti di montaggio.
- Disponibile fino a 1,7 m
- Tacca di zero ottico bidirezionale *IN-TRAC* a fasatura automatica
- Il doppio limite fornisce un segnale integrato di fine corsa
- Compatibile con i lettori incrementali VIONiC e TONiC

Specifiche della riga RELM

Descrizione	Riga rigida in ZeroMet (lega di nichel-ferro ad elevata stabilità e basso coefficiente di espansione) per lettori VIONiC e TONiC
Passo	20 µm
Forma (altezza × larghezza)	1,6 mm × 14,9 mm (senza adesivo)
Accuratezza (a 20 °C)	Certificata a ±1 µm fino a un metro, ±1 µm/m per lunghezze > 1 m. Calibrazione tracciabile a standard internazionali
Coefficiente di espansione termica (a 20 °C)	0,75 ±0,35 µm/m/°C
Massa	184 g/m
Lunghezze disponibili	Da 20 mm a 1,7 m (con incrementi di 10 mm)
Lunghezza di misura	Vedere 'Lunghezza di misura della riga RELM20' a pagina 8
Montaggio	Colla epossidica per l'area della tacca di riferimento e nastro retro adesivo oppure morsetto meccanico per il fissaggio della tacca di riferimento e clip di montaggio

Per maggiori informazioni sulle opzioni di installazione e montaggio, vedere la documentazione seguente:

Encoder	Nome del documento	Numero di codice documento	Collegamento al sito Web
VIONiC	<i>Encoder lineare incrementale VIONiC™ ad elevata accuratezza, con RSLM20/RELM20 - Guida all'installazione</i>	M-6195-9234	www.renishaw.com/vionicdownloads
TONiC	<i>Encoder lineare incrementale TONiC™ ad elevata accuratezza, con RSLM20/RELM20 - Guida all'installazione</i>	M-9653-9226	www.renishaw.com/tonicdownloads

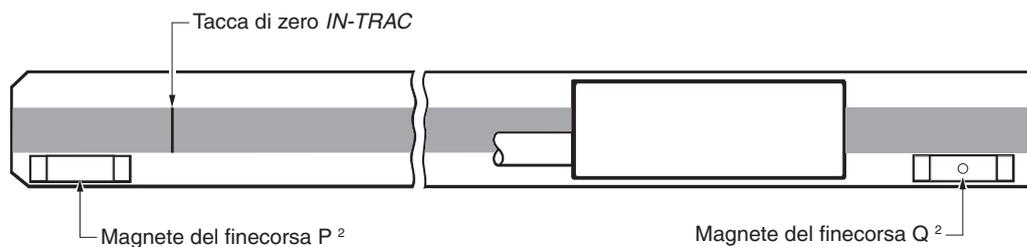
Tacca di zero

Tipo	Tacca di zero ottica <i>IN-TRAC</i> ™ con fasatura automatica. Non richiede regolazioni fisiche	
Posizione	RELM20 ¹	A metà corsa della riga
	RELE20 ¹	A 20 mm dall'estremità della riga
Fasatura	Fasatura automatica tramite routine di calibrazione del lettore	
Ripetibilità	Ripetibile fino all'unità di risoluzione con tutte le temperature e le velocità specificate	

Interruttori di finecorsa

Tipo	Attuatori magnetici: con foro finecorsa Q, senza foro finecorsa P (vedere l'immagine di seguito)	
Punto di deflessione	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	
Montaggio	Posto nelle posizioni richieste dal cliente	
Ripetibilità	< 0,1 mm	

NOTA: i magneti di fine corsa sono disponibili in lunghezze da 10 mm (standard), 20 mm e 50 mm e vengono forniti con la parte posteriore dotata di nastro adesivo.



¹ Si consiglia di ordinare i lettori VIONiC e TONiC con le uscite per le tutte tacche di zero (non è richiesto alcun selettore).

² La posizione dei magneti di fine corsa è corretta per l'orientamento del lettore in figura.

Lettori compatibili

	VIONiC	TONiC
		
Uscite	Risoluzioni digitali da 5 µm a 2,5 nm direttamente dal lettore	Analoga 1 Vpp. Risoluzioni digitali da 5 µm a 1 nm se collegato a un'interfaccia Ti, TD o DOP.
Errore di sottodivisione (tipico)	< ±15 nm	±30 nm
Jitter (RMS)	Inferiore a 1,6 nm	Inferiore a 0,5 nm
Velocità massima	12 m/s	10 m/s
Versione UHV	No	Si ¹
Versione con Sicurezza Funzionale	No	Si ²

Caratteristiche del lettore

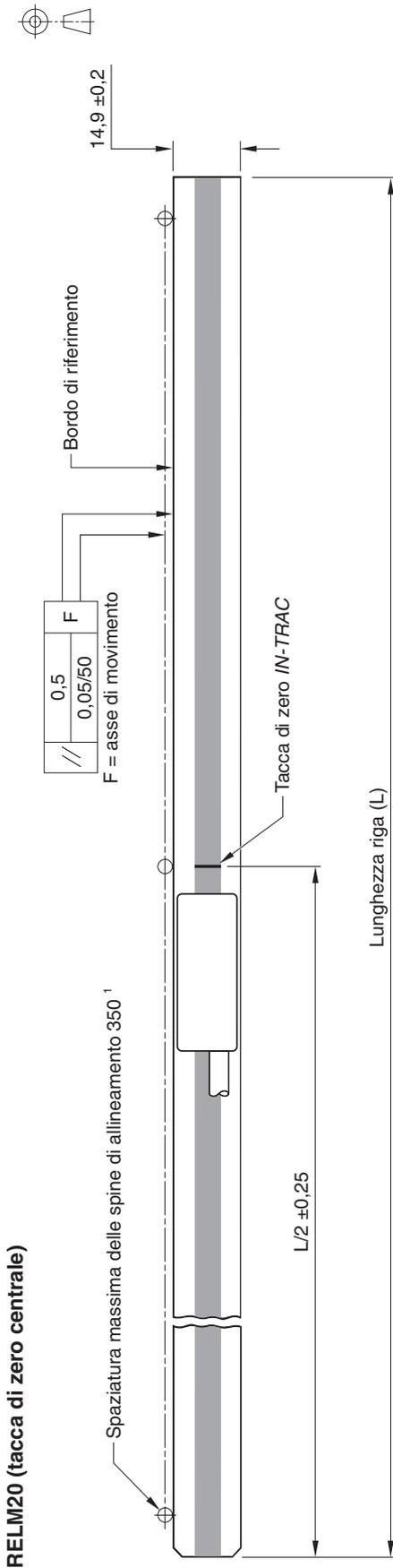
- Ottiche filtranti e controllo automatico del guadagno per migliorare l'affidabilità e il tracciato di Lissajous.
- L'elaborazione dinamica del segnale assicura un errore sottodivisionale (SDE) bassissimo.
Risultato: prestazioni di scansione più fluide.
- L'elevato rapporto segnale-rumore garantisce un jitter bassissimo, per una stabilità di posizione ottimale.
- Tacca di zero *IN-TRAC* a fasatura automatica.
- Le uscite sotto clock garantiscono prestazioni di velocità ottimizzate per tutte le risoluzioni, per una vasta gamma di controlli industriali.
- Sono disponibili interfacce con doppia uscita analogica e digitale simultanea (solo sistemi TONiC).

¹ Per maggiori informazioni, vedere la scheda tecnica dell'encoder *TONiC™ UHV* (codice Renishaw L-9517-9428).

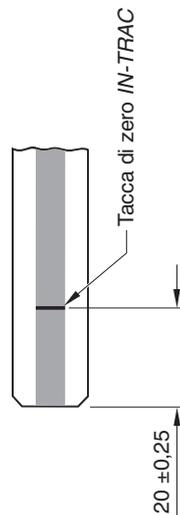
² Per maggiori informazioni, vedere la scheda tecnica dell'encoder incrementale *TONiC™ FS (Sicurezza Funzionale)* (codice Renishaw L-9517-9880).

Schema per l'installazione della riga RELM (con adesivo)

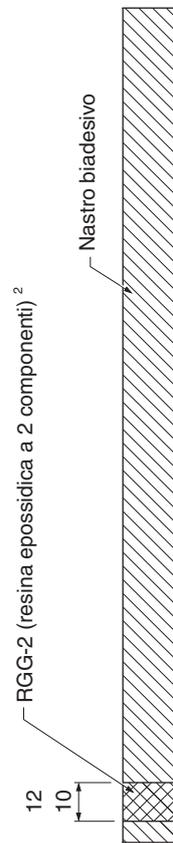
Le dimensioni e le tolleranze sono espresse in mm



RELE20 (tacca di zero all'estremità)



Morsetto di riferimento



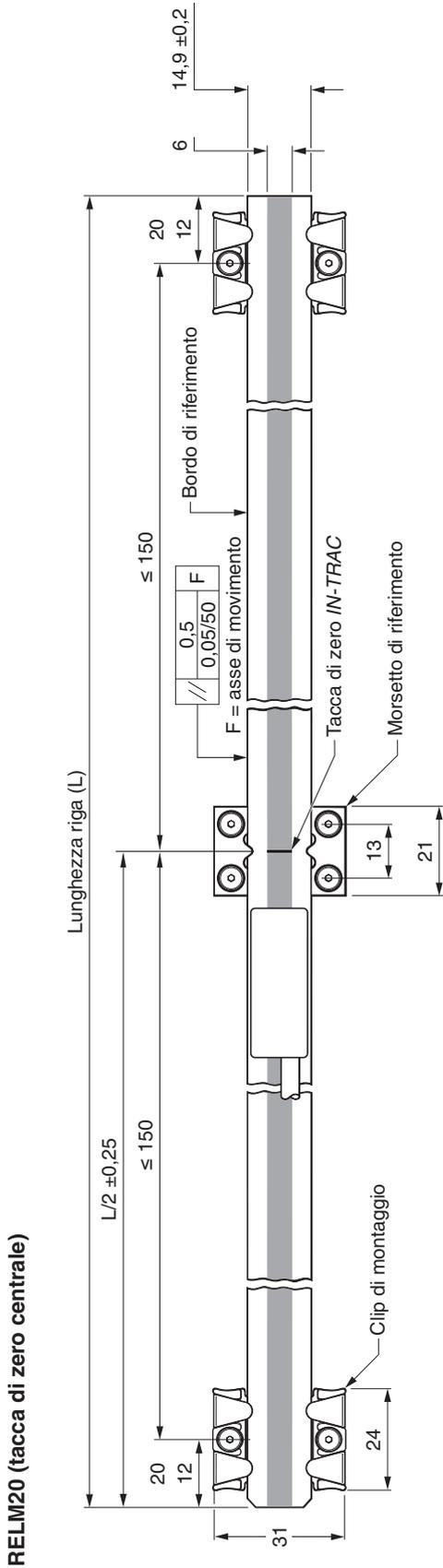
NOTA: si consiglia di non riutilizzare una riga già montata con nastro adesivo (il nastro potrebbe non avere più la necessaria forza adesiva).

¹ Se la riga deve essere installata verticalmente, posizionare le spine in modo da sostenere il bordo di riferimento.

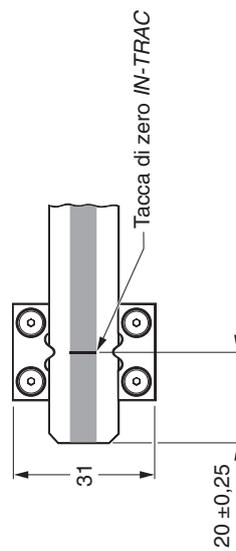
² L'area adesiva coincide in genere con la tacca di zero IN-TRAC (in figura: RELE20).

Schema per l'installazione della riga RELM (con clip e morsetto)

Le dimensioni e le tolleranze sono espresse in mm



RELE20 (tacca di zero all'estremità)

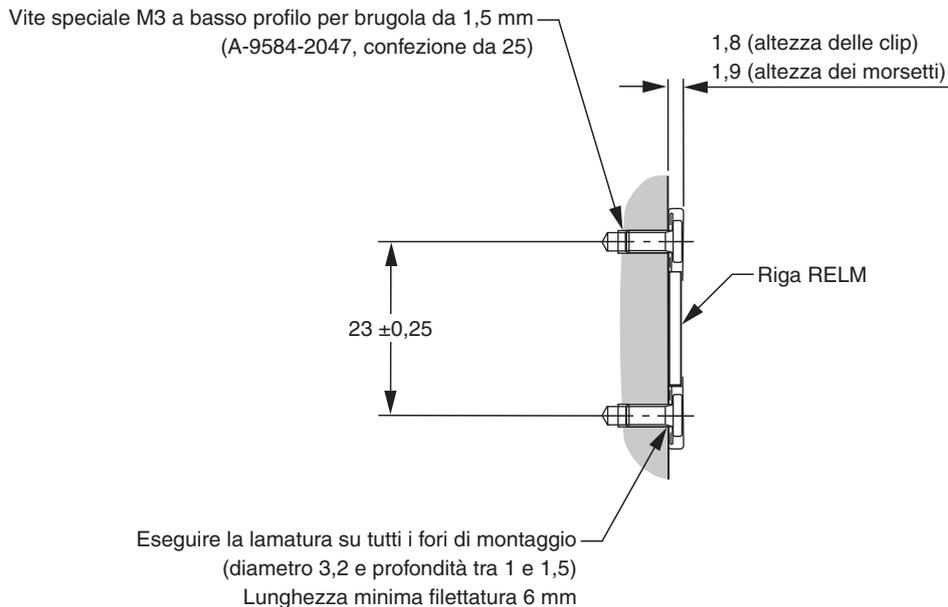


NOTA: per maggiori dettagli sul montaggio della riga REL* con fissaggi meccanici vedere le note a pagina 7.

Installazione con clip e morsetto

Le dimensioni e le tolleranze sono espresse in mm

Clip di montaggio/morsetto di riferimento



NOTE:

- In genere, il morsetto di riferimento coincide con la tacca di zero *IN-TRAC* selezionata. Tuttavia, la posizione può essere selezionata dall'utente, in base al tipo di applicazione.
- Per lunghezze comprese tra 80 e 190 mm assicurare che la riga sia fissata con morsetti o clip al centro e alle estremità.
 - Utilizzare il minimo numero di clip possibili per l'installazione.
 - Per lunghezze non specificate contattare la filiale Renishaw di zona.
- Per ottenere prestazioni ottimali, la geometria di montaggio del lettore deve essere simile a quella nominale.
- È necessario verificare che vi sia spazio sufficiente fra lettore/staffa di montaggio e clip di montaggio/morsetto di riferimento.
- Utilizzare solo viti speciali a basso profilo. Le viti sono fornite in dotazione con tutte le staffe di fissaggio, ma è possibile ordinarne altre.

Numeri di codice della riga

Riga rigida in ZeroMet con passo da 20 µm

Serie	Tacca di zero	Lunghezze disponibili	Disponibile con incrementi di	Numero di codice (dove xxxx è la lunghezza in mm) ¹
RELM20	Singola tacca di zero <i>IN-TRAC</i> al centro della riga	Da 20 mm a 1700 mm	10 mm	A-9660-xxxx
RELE20	Singola tacca di zero <i>IN-TRAC</i> posta a 20 mm dall'estremità della riga	Da 30 mm a 1700 mm	10 mm	A-9661-xxxx

Numeri di codice degli accessori

Magneti del finecorsa ²

Descrizione del pezzo	Numero di codice	Immagine del prodotto
Magnete dell'attuatore di finecorsa Q (lungo 10 mm) (montaggio con adesivo)	A-9653-0139	
Magnete dell'attuatore di finecorsa P (lungo 10 mm) (montaggio con adesivo)	A-9653-0138	
Dispositivo per l'applicazione dei magneti (utile per il posizionamento)	A-9653-0201	

Accessori per il montaggio con adesivo

Descrizione del pezzo	Numero di codice	Immagine del prodotto
Retro adesivo (5 m) (spessore nominale 0,2 mm)	A-9584-2111	
Applicatore per nastro adesivo Semplifica l'applicazione del nastro adesivo sulla riga	A-9584-0601	
Colla epossidica RGG-2 a 2 componenti Utile per creare un punto di riferimento	A-9531-0342	

¹ Ad esempio, l'ordine A-9660-0070 corrisponde a una riga RELM20 lunga 70 mm.

² Sono disponibili anche magneti di finecorsa più lunghi. Per ulteriori informazioni, contattare il rappresentante Renishaw di zona.

Accessori per il montaggio (clip e morsetti)

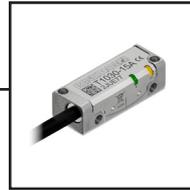
Descrizione del pezzo	Numero di codice	Immagine del prodotto
Clip di montaggio ¹	A-9584-2049	
Kit morsetto di riferimento ¹	A-9584-2050	
Viti M3 sostitutive (confezione da 25)	A-9584-2047	
Spessimetro per il settaggio delle clip	M-9584-0928	

¹ Sono disponibili anche accessori per UHV e clip e morsetti in versione extra large. Per maggiori informazioni, contattare il rappresentante Renishaw di zona.

Prodotti compatibili



Letture VIONiC



Letture TONiC

www.renishaw.com/contatti



#renishaw

 +39 011 966 67 00

 italy@renishaw.com

© 2006–2025 Renishaw plc. Tutti i diritti riservati. Il presente documento non può essere copiato o riprodotto nella sua interezza o in parte, né trasferito su altri supporti o tradotto in altre lingue senza previa autorizzazione scritta da parte di **Renishaw**. RENISHAW® e il simbolo della sonda sono marchi registrati di Renishaw plc. I nomi dei prodotti Renishaw, le denominazioni e il marchio "apply innovation" sono marchi di Renishaw plc o delle sue società controllate. Altri nomi di marchi, prodotti o società sono marchi dei rispettivi proprietari.

SEBBENE SIANO STATI COMPIUTI SFORZI NOTEVOLI PER VERIFICARE L'ACCURATEZZA DEL PRESENTE DOCUMENTO AL MOMENTO DELLA PUBBLICAZIONE, TUTTE LE GARANZIE, LE CONDIZIONI, LE DESCRIZIONI E LE RESPONSABILITÀ, COMUNQUE DERIVANTI, SONO ESCLUSE NELLA MISURA CONSENTITA DALLA LEGGE. RENISHAW SI RISERVA IL DIRITTO DI APPORTARE MODIFICHE AL PRESENTE DOCUMENTO E ALLE APPARECCHIATURE, E/O AL SOFTWARE E ALLE SPECIFICHE QUI DESCRITTE SENZA ALCUN OBBLIGO DI PREAVVISO.

Renishaw plc, Registrata in Inghilterra e Galles. Numero di registro dell'azienda: 1106260. Sede legale: New Mills, Wotton-under-Edge, Glos, GL12 8JR, UK.

Per una migliore leggibilità, in questo documento viene utilizzato il maschile per i nomi e i sostantivi personali. I termini corrispondenti si applicano generalmente a tutti i generi per quanto riguarda la parità di trattamento. Questa forma abbreviata del linguaggio è dovuta unicamente a motivi editoriali e non implica nessun tipo di giudizio.

Codice: L-9517-9220-08-A

Publicato: 01.2025