

Letture RGH24



Il sistema RG2 di Renishaw è formato da encoder ottici senza contatto, progettati per fornire un controllo accurato della posizione.

Il sistema utilizza una riga ottica a nastro a riflessione, letta da un dispositivo ottico disponibile in una vasta gamma di opzioni, per ottenere segnali di uscita nei formati standard a onda quadra o analogico sinusoidale.

Lo schema ottico esclusivo e brevettato di Renishaw viene utilizzato in tutti i lettori per garantire un'elevata tolleranza alla contaminazione della riga.

RGH24 rappresenta la soluzione ideale di controllo nelle applicazioni in cui sono indispensabili movimenti accurati.

I lettori RGH24 offrono un'ampia selezione di configurazioni di output e, grazie alle dimensioni e alla massa ridotte, risultano particolarmente indicati per le misure XY e per attuatori di piccole dimensioni.

Un LED integrale garantisce un'assoluta semplicità di installazione.

Le applicazioni più comuni includono la fabbricazione e l'ispezione di semiconduttori e componenti elettronici, l'utilizzo in macchine CMM e di layout, misuratori d'altezza, motori lineari, macchine per stampa e sistemi di movimento personalizzati.

Lettori digitali

RGH24D - risoluzione 5 μm
RGH24X - risoluzione 1 μm
RGH24Z - risoluzione 0,5 μm
RGH24W - risoluzione 0,2 μm
RGH24Y - risoluzione 0,1 μm
RGH24H - risoluzione 50 nm
RGH24I - risoluzione 20 nm
RGH24O - risoluzione 10 nm

Lettori analogici

RGH24B - differenziale 1 Vpp
RGH24C - differenziale 12 μA

- **Sistema ottico aperto senza contatto**
- **Dimensioni compatte**
- **Massa ridotta**
- **Interpolazione integrata**
- **Opzioni di output digitale e analogico**
- **Risoluzioni da 5 μm a 10 nm**
- **LED di setup integrale**
- **Utilizza la riga autoadesiva Renishaw RGS20-S**
- **Segnale di zero o interruttore di limite**

Specifiche operative ed elettriche

Output temporizzati

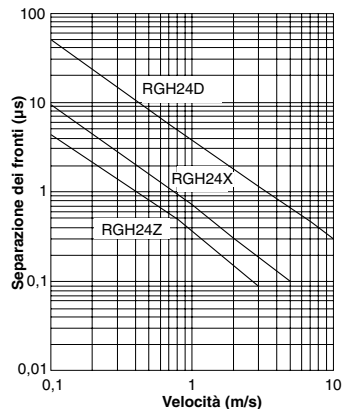
I lettori RGH24W (0.2 µm), RGH24Y (0.1 µm), RGH24H (50 nm), RGH24I (20 nm) e RGH24O (10 nm) hanno uscite sotto clock, progettate per evitare che un'elettronica ricevente con clock più basso non perda conteggi troppo ravvicinati. La tabella qui di seguito mostra le velocità massime e le frequenze di clock del contatore minime consigliate per questi lettori.

Tipo di testina	Velocità massima (m/s)	Frequenza minima di clock di conteggio consigliata (MHz)
D (5 µm)	10	$\left(\frac{\text{velocità encoder (m/s)}}{\text{risoluzione (µm)}} \right)$ Fattore di sicurezza x 4
X (1 µm)	5	
Z (0,5 µm)	3	

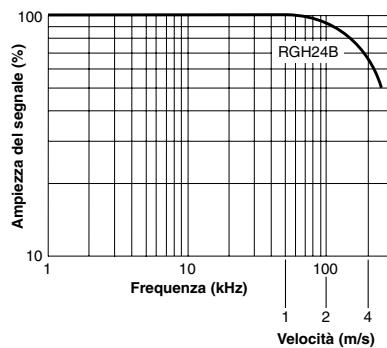
Standard	JST	Velocità massima (mm/s)					Frequenza minima di clock di conteggio consigliata (MHz)
		W (0,2 µm)	Y (0,1 µm)	H (50 nm)	I (20 nm)	O (10 nm)	
30	35	–	700	350	130	65	12
31	36	–	500	250	90	45	8
32	37	700	–	–	–	–	6
33	38	500	250	120	40	20	4

NOTA: Le velocità massime di clock sono intese per lunghezza massima del cavo 3 m e tensione minima di 5 V al connettore del lettore.

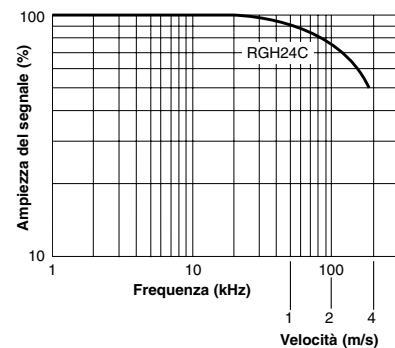
Separazione dei fronti - lettori digitali



Velocità - lettori analogici di tipo B (1Vpp)



Velocità - lettori analogici di tipo C (12µA)



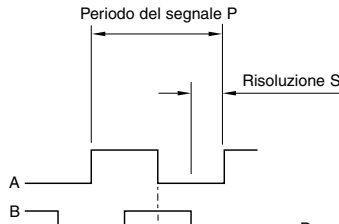
Alimentazione elettrica	5V ±5%	120 mA	NOTA: Nel caso delle uscite digitali, le cifre relative al consumo elettrico si riferiscono a lettori/interfacce senza terminazione. In caso di terminazione a 120 Ω verranno utilizzati ulteriori 25 mA per canale. I sistemi encoder Renishaw devono essere alimentati con corrente a 5V CC in modo conforme ai requisiti SELV dello standard EN (IEC) 60950.
	Ondulazione	200 mVpp @ frequenza massima di 500 kHz	
Temperatura	In magazzino da -20 °C a +70 °C	In funzione da 0 °C a +55 °C	
Umidità	In magazzino: max 95% di umidità relativa (senza condensa) In funzione: max 80% di umidità relativa (senza condensa)		
Protezione	IP40		
Accelerazione	In funzione 500 m/s ² BS EN 60068-2-7:1993 (IEC 68-2-7:1983)		
Shock (non in funzione)	1000 m/s ² , 6 ms, ½ seno BS EN 60068-2-27:1993 (IEC 68-2-27:1987)		
Vibrazione (in funzione)	100 m/s ² max @ 55 Hz da 2000 Hz BS EN 60068-2-6:1996 (IEC 68-2-6:1995)		
Massa	Lettore 11 g	Cavo 34 g/m	
Compatibilità elettromagnetica (sistema)	BS EN 61000 BS EN 55011		
Cavo	Cavo a doppia schermatura, diametro 4,4 mm Vita a flessione >20 x 10 ⁶ cicli con raggio di piegatura a 20 mm		
Opzioni di connessione	Codice - tipo di connettore A - Connettore di tipo D a 9 pin C - Connettore circolare a 9 pin D - Connettore di tipo D a 15 pin L - Connettore di tipo D a 15 pin F - Guida libera Tutti i lettori Z - Connettore JST	Applicazione Tutti i lettori RGH24C RGH24D, X, Z, W, Y, H, I, O RGH24B Tutti i lettori RGH24D, X, Z, W, Y, H, I, O	

Integrazione elettrica
I lettori RGH24 con connettore JST sono stati progettati per soddisfare gli standard elettromagnetici, ma devono essere correttamente integrati per ottenere la conformità elettromagnetica. In particolare, è necessario prestare molta attenzione ai dispositivi di schermatura e messa a terra. Renishaw raccomanda l'utilizzo di un cavo a doppia schermatura, come quello usato nelle varianti di cavi del sistema RGH24. Per informazioni sulle connessioni elettriche vedere la guida di installazione del lettore RGH24.

Specifiche dell'uscita

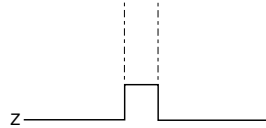
Segnali di uscita digitale - tipo RGH24D, X, Z, W, Y, H, I, O Forma – line driver differenziale EIA RS422A a onda quadra

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



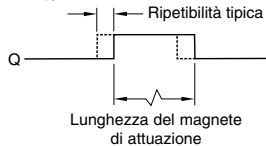
Per una maggiore chiarezza, il segnale negato non viene mostrato.

Zero



Impulso sincronizzato Z, durata come risoluzione S. Ripetibilità della posizione (unidirezionale) mantenuta entro ± 10 °C dalla temperatura di installazione e per velocità <250 mm/s.
Per una maggiore chiarezza, il segnale negato non viene mostrato.
Dispositivo di attuazione A-9541-0037.

Limite



Impulso Q asincrono

NOTA: I lettori RGH24 sono disponibili con rilevamento del segnale di zero o del limite di fuori corsa.
Selezionare l'opzione di uscita all'ordine.
Per una maggiore chiarezza, il segnale inverso non è mostrato
Dispositivo di attuazione A-9541-0040.

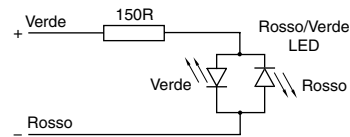
Allarme

3-stati

I canali incrementali mantengono aperto il circuito per >20 ms quando il segnale è troppo basso per un funzionamento affidabile. Per i soli lettori RGH24W, Y, H, I, e O i canali incrementali sono forzati aperti per >10ms quando il segnale è troppo basso o la velocità eccessiva.

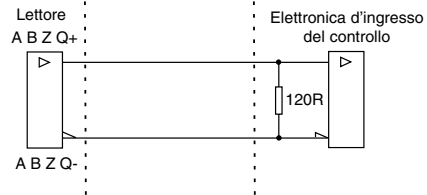
Driver LED remoto

Terminazione consigliata



L'uscita del LED di impostazione integrale è disponibile nelle versioni JST dei connettori, solo per consentire il monitoraggio remoto dell'installazione del lettore.

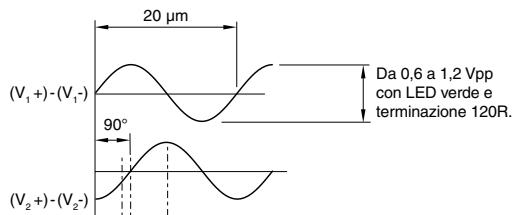
Terminazione consigliata per i segnali



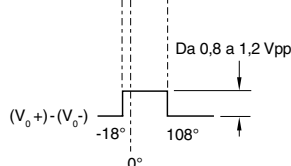
Circuito line receiver standard RS422A. Per ulteriori informazioni sulla terminazione del ricevitore dell'uscita a 3 stati, contattare Renishaw.

Segnali di uscita analogica tipo RGH24B (1Vpp)

Incrementale Sinusoidi differenziali a 2 canali V_1 e V_2 in quadratura (90° con spostamento di fase)

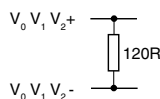


Zero



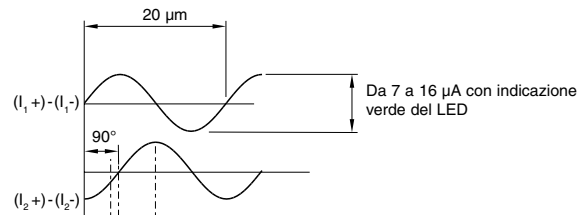
Impulso differenziale V_0 da -18° a 108°. Durata 126° (elettrici). Ripetibilità della posizione (unidirezionale) mantenuta entro ± 10 °C dalla temperatura di installazione e per velocità <250 mm/s.
Dispositivo di attuazione A-9541-0037.

Terminazione

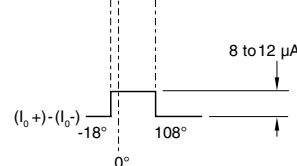


Segnali di uscita analogica tipo RGH24C (12μA)

Incrementale Sinusoidi differenziali a 2 canali I_1 e I_2 in quadratura (90° con spostamento di fase)



Zero



Impulso differenziale I_0 da -18° a 108°. Durata 126° (elettrici). Ripetibilità della posizione (unidirezionale) mantenuta entro ± 10 °C dalla temperatura di installazione e per velocità <250 mm/s.
Dispositivo di attuazione A-9541-0037

Per maggiori dettagli sulla Renishaw nel mondo, visitate il nostro sito www.renishaw.com

