

## Lettores RGH25



**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. L'interfaccia può essere selezionata fra la vasta gamma di opzioni per ottenere segnali di uscita standard nel formato a onda quadra o analogico sinusoidale.**

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

RGH25 rappresenta la soluzione ideale di controllo nelle applicazioni in cui sono indispensabili movimenti accurati.

Grazie alle dimensioni ultra compatte e alla massa ridotta risulta particolarmente indicato per applicazioni in cui lo spazio è un elemento vitale.

Le unità dell'interfaccia RGB25 prevede un'ampia scelta di configurazioni di output e include 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

RGB25D - risoluzione 5  $\mu\text{m}$

RGB25X - risoluzione 1  $\mu\text{m}$

RGB25Z - risoluzione 0,5  $\mu\text{m}$

RGB25Y - risoluzione 0,1  $\mu\text{m}$

RGB25H - risoluzione 0,05  $\mu\text{m}$

### Lettori analogici

RGB25B - 1 Vpp differenziale

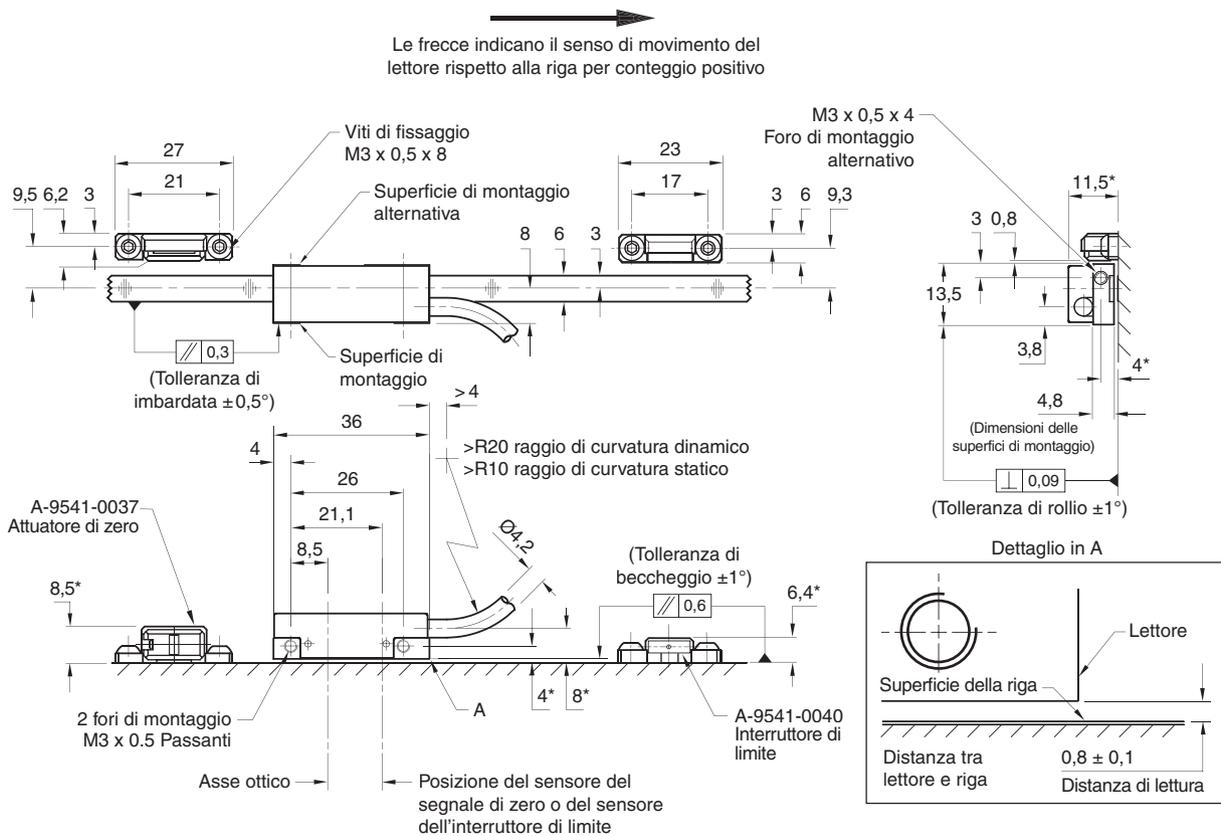
RGB25C - 12  $\mu\text{A}$  differenziale

È disponibile una versione del lettore RGH25 compatibile con l'uso in vuoto (RGH25 UHV). Vedere la scheda tecnica con codice L-9517-9164.

- **Dimensioni ultracompatte**
- **Massa ridotta**
- **Interpolazione tramite unità interfaccia RGB25**
- **Opzioni di output digitale e analogico**
- **Risoluzioni da 5  $\mu\text{m}$  a 0,05  $\mu\text{m}$**
- **LED di setup integrale**
- **Utilizza la riga autoadesiva Renishaw RGS20-S**
- **Segnale di zero o interruttore di limite**

## Schema illustrato per l'installazione di RGH25

Dimensioni e tolleranze in mm

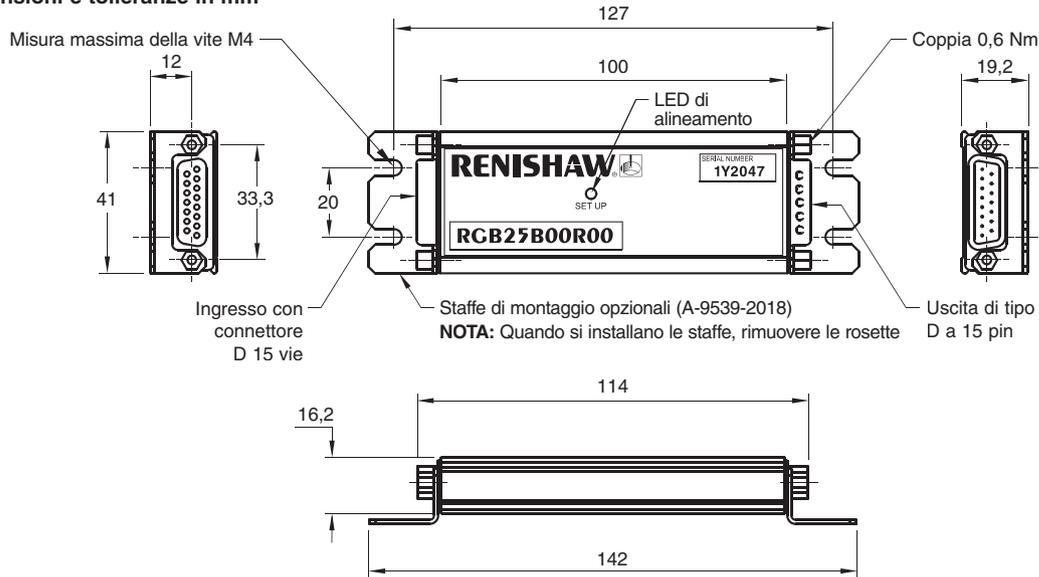


\*Dimensioni misurate dal substrato: tengono conto dello spessore nominale della riga pari a 0,2 mm.

<b>Temperatura</b> (sistema)	In magazzino da -20 °C a +70 °C In funzione da 0 °C a +55 °C
<b>Umidità</b> (sistema)	In magazzino: max 95% di umidità relativa (senza condensa) In funzione: max 80% di umidità relativa (senza condensa)
<b>Protezione</b> (sistema)	IP40
<b>Accelerazione</b> (sistema)	In funzione 500 m/s <sup>2</sup> BS EN 60068-2-7:1993 (IEC 68-2-7:1983)
<b>Shock</b> (sistema) non operativo	1000 m/s <sup>2</sup> 6 ms, ½ seno BS EN 60068-2-27:1993 (IEC 68-2-27:1987)
<b>Vibrazione</b> (sistema) In funzione	100 m/s <sup>2</sup> max @ 55 Hz a 2000 Hz BS EN 60068-2-6: 1996 (IEC 68-2-6:1995)
<b>Massa</b>	Lettore RGH25: 9 g Interfaccia RGB25: 95 g Cavo 34 g/m
<b>Conformità EMC</b> (sistema)	BS EN 61326
<b>Cavo</b>	Doppia schermatura, diametro esterno 4,2 mm Vita a flessione >20 x106 cicli con raggio di piegatura pari a 20 mm
<b>Terminazione RGB</b>	Connettore di tipo D a 15 pin

## Schema illustrato per l'installazione di RGB25

### Dimensioni e tolleranze in mm

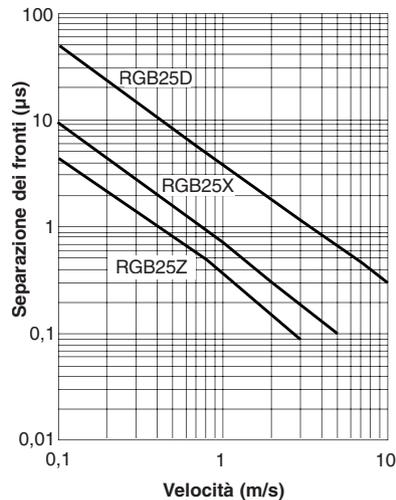


## Specifiche operative ed elettriche

Alimentazione elettrica	5 V ± 5%	200 mA
	Ripple	200 mVpp @ frequenza massima di 500 kHz

**NOTA:** Le cifre sul consumo energetico includono il lettore RGH25, ma si riferiscono a interfacce non terminate. In caso di terminazione a 120 Ω verranno utilizzati ulteriori 25 mA per coppia di canali (ad esempio, A+, A-). I sistemi encoder Renishaw devono essere alimentati con corrente a 5V CC in modo conforme ai requisiti SELV dello standard EN (IEC) 60950.

### Separazione dei fronti

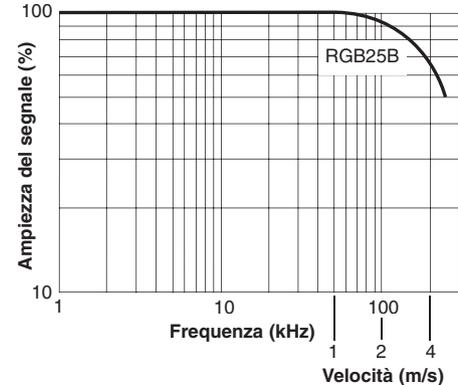


### Interfacce con risoluzione 0,1/0,05 μm

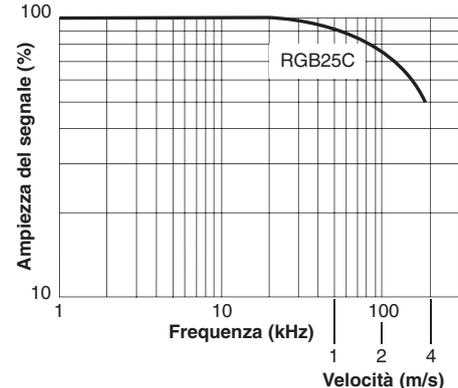
Le interfacce RGB25Y (0,1μm) e RGB25H (0,05μm) hanno uscite ritemporizzate. Questa funzione è stata studiata in modo da evitare che fronti ravvicinati siano ignorati da un'elettronica di ricezione che utilizzi frequenze di clock inferiori. La tabella riportata di seguito mostra la velocità massima e la frequenza di clock di conteggio consigliata per i lettori.

Tipo di testina	Velocità massima (m/s)	Frequenza minima di clock di conteggio consigliata (MHz)	Fattore di sicurezza x 4
D	10	$\frac{\text{Velocità encoder (m/s)}}{\text{Risoluzione (μm)}}$	
X	5		
Z	3		
Opzione Y/H			
61	1,3	0,6	20
62	0,7	0,3	10
63	0,35	0,15	5

### Velocità-dispositivi analogici di tipo B (1Vpp)

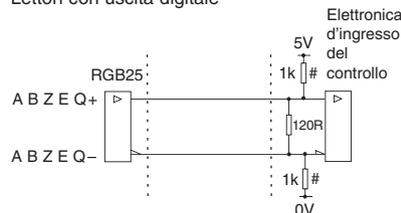


### Velocità-dispositivi analogici di tipo C (12μA)



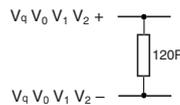
### Terminazione consigliata per i segnali

Lettori con uscita digitale



### Rete di terminazione analogica

- solo per tipo RGB25B



Circuito line receiver standard RS422A.

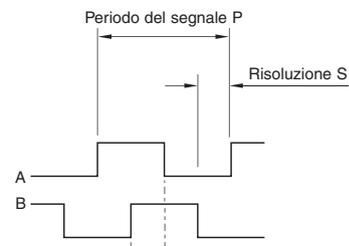
# Richiesto solo sul canale d'allarme E per operazione a prova di errore e per assicurare che il segnale di allarme sia attivato con segnale basso su RGB25Y/H quando i canali sono in modo 3-state.

## Specifiche delle uscite

### Segnali di uscita digitale - tipo RGB25D, X, Z, Y, H

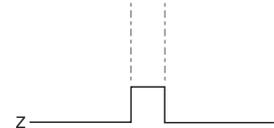
Forma - line driver differenziale EIA RS422A a onda quadra (tranne segnale di setup esterno X)

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



Modello	P (µm)	S (µm)
RGB25D	20	5
RGB25X	4	1
RGB25Z	2	0,5
RGB25Y	0,4	0,1
RGB25H	0,2	0,05

#### †Zero



Impulso sincronizzato Z, durata come risoluzione S. Ripetibilità della posizione (unidirezionale) mantenuta entro  $\pm 10^\circ\text{C}$  dalla temperatura di installazione e per velocità  $< 250\text{ mm/s}$ . I dispositivi RGB25Y, B ri-sincronizzano l'impulso Z con uno qualsiasi degli stati di quadratura (00, 01, 11, 10) all'accensione.  
Dispositivo di attuazione A-9541-0037.

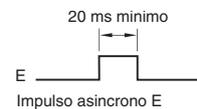
#### †Limite



**NOTA:** I lettori RGH25 e le interfacce digitali RGB25 sono disponibili con rilevamento del segnale di zero o del limite di fuori corsa.

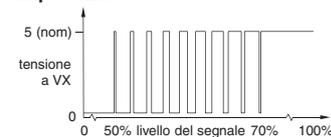
Selezionare l'opzione di uscita all'ordine. Dispositivo di attuazione A-9541-0040.

#### †Allarme



Nel caso di RGB25D, X, Z allarme in caso di un'ampiezza del segnale  $< 15\%$   
Per RGH22Y, H allarme nei seguenti casi:  
- un'ampiezza del segnale  $> 150\%$   
- Il lettore supera la velocità massima specificata. Inoltre, gli output hanno 3 stati in caso di un'ampiezza del segnale  $< 15\%$

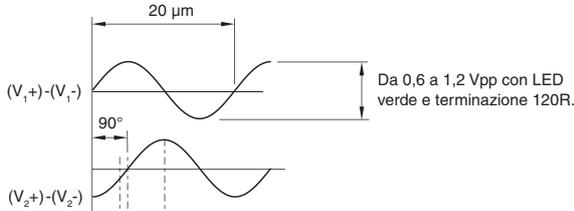
#### Impostazione



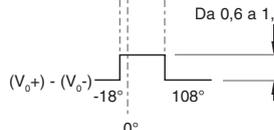
Con un livello di segnale compreso fra 50% e 70%, VX è un ciclo di lavoro, durata 20 µm.  
Il tempo trascorso a 5 V aumenta in base al livello del segnale.  
Con un livello del segnale  $> 70\%$ , VX è pari a 5V nominali.

### Segnali di uscita analogica tipo RGB25B (1Vpp)

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

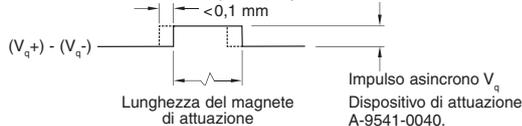


#### Zero

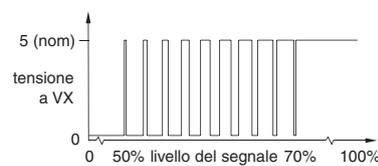


Impulso differenziale  $V_0$  da  $-18^\circ$  a  $108^\circ$ . Durata 126° (elettrici). Ripetibilità della posizione (unidirezionale) mantenuta entro  $\pm 10^\circ\text{C}$  dalla temperatura di installazione e per velocità  $< 250\text{ mm/s}$ .  
Dispositivo di attuazione A-9541-0037.

#### Limite



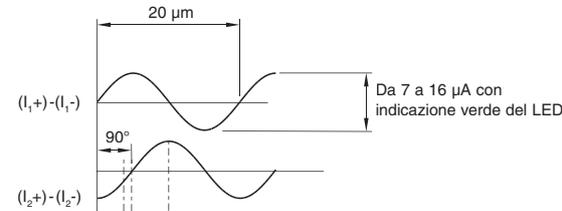
#### Impostazione



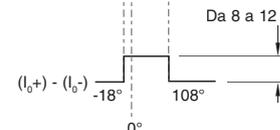
Con un livello di segnale compreso fra 50% e 70%, VX è un ciclo di lavoro, durata 20 µm.  
Il tempo trascorso a 5 V aumenta in base al livello del segnale.  
Con un livello del segnale  $> 70\%$ , VX è pari a 5V nominali.

### Segnali di uscita analogica tipo RGB25C (12µA)

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

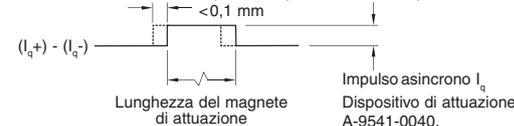


#### Zero

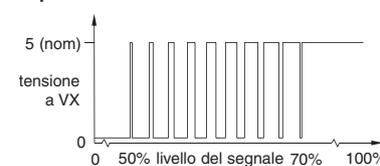


Impulso differenziale  $I_0$  da  $-18^\circ$  a  $108^\circ$ . Durata 126° (elettrica). Ripetibilità della posizione (unidirezionale) mantenuta entro  $\pm 10^\circ\text{C}$  dalla temperatura di installazione e per velocità  $< 250\text{ mm/s}$ .  
Dispositivo di attuazione A-9541-0037.

#### Limite



#### Impostazione



Con un livello di segnale compreso fra 50% e 70%, VX è un ciclo di lavoro, durata 20 µm.  
Il tempo trascorso a 5 V aumenta in base al livello del segnale.  
Con un livello del segnale  $> 70\%$ , VX è pari a 5V nominali.

†Per una maggiore chiarezza, i segnali inversi non vengono mostrati.

Per maggiori dettagli sulla Renishaw nel mondo,  
visitate il nostro sito [www.renishaw.com](http://www.renishaw.com)

