

Letttore RGH20



Il lettore compatto RGH20 è stato progettato per l'utilizzo in combinazione con la serie di encoder angolari Renishaw RESR con passo 20 µm.

Come tutti gli encoder Renishaw, RGH20 garantisce prestazioni affidabili, alta velocità, misura aperta e senza contatto, con un'ottima resistenza alla polvere, ai graffi e agli oli leggeri.

Inoltre, RGH20 ha il vantaggio del LED di allineamento integrato, brevettato da Renishaw, che semplifica la procedura di installazione e controlla le condizioni del segnale durante il funzionamento.

Lettori digitali

RGH20D - risoluzione 5 µm
RGH20X - risoluzione 1 µm
RGH20Z - risoluzione 0,5 µm
RGH20W - risoluzione 0,2 µm
RGH20Y - risoluzione 0,1 µm
RGH20H - risoluzione 50 nm

Sistema ad alta risoluzione

RGH20F + RGF0100
interfaccia - risoluzione 0,2 µm
RGH20F + RGF0200
interfaccia - risoluzione 0,1 µm
RGH20F + RGF0400
interfaccia - risoluzione 50 nm
RGH20F + RGF1000
interfaccia - risoluzione 20 nm
RGH20F + RGF2000
interfaccia - risoluzione 10 nm

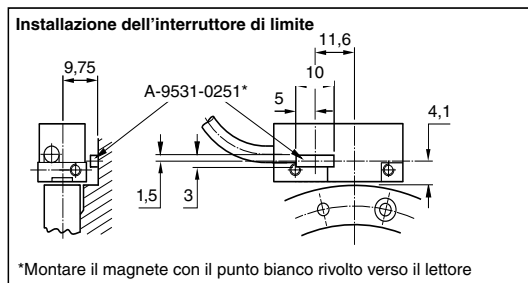
Lettori analogici

RGH20B - differenziale 1 Vpp

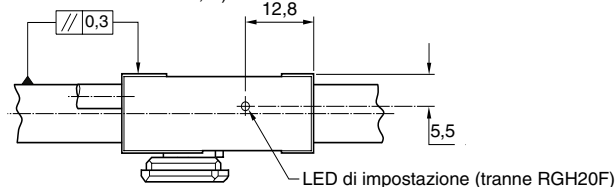
- **Compatibile solo con RESR da 20 µm**
- **Le ottiche di filtraggio garantiscono un'ottima protezione da polvere e sporcizia**
- **Alloggiamento compatto e robusto**
- **Uscite digitali e analogiche standard**
- **Interpolazione integrale e LED di impostazione**
- **Allarme di segnale basso con uscita a 3 stati**
- **Risoluzioni da 5 µm a 10 nm**
- **Segnale di zero o sensore di fine corsa singolo**
- **Cavo flessibile a 8 conduttori e doppia schermatura**

Schema illustrato per l'installazione di RG20

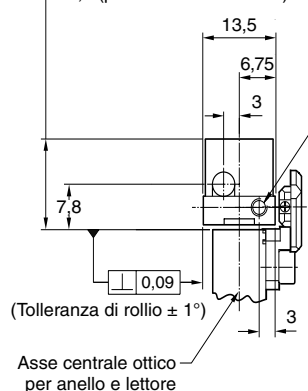
Dimensioni e tolleranze in mm



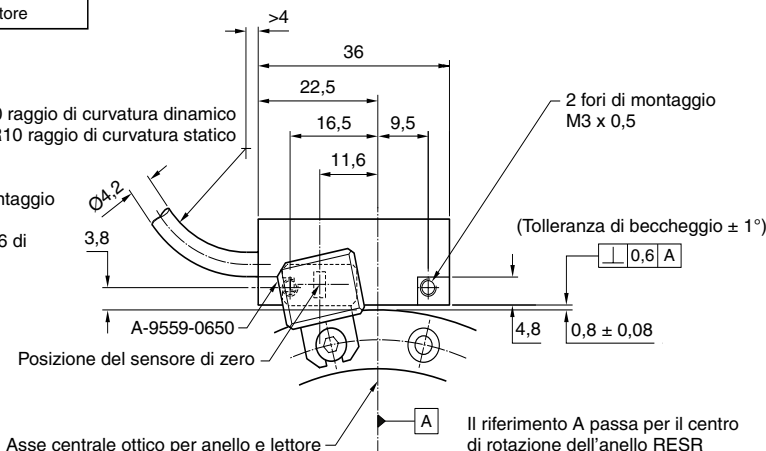
(Tolleranza di imbardata $\pm 0,5^\circ$)



15,6 (per RG20, varianti D, X, Z, W, Y e B)
 11,3 (per RG20 variante F)



>R20 raggio di curvatura dinamico
 >R10 raggio di curvatura statico

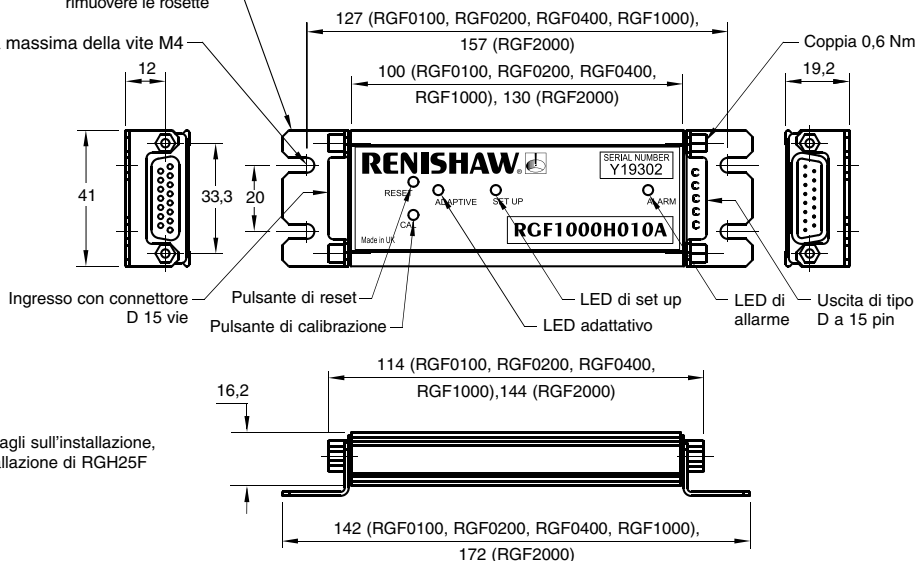


Schema per l'installazione di RGF - l'interfaccia RGF va utilizzata solo con RG20F

Staffe di montaggio opzionali (A-9539-2018)

NOTA: Quando si installano le staffe, rimuovere le rosette

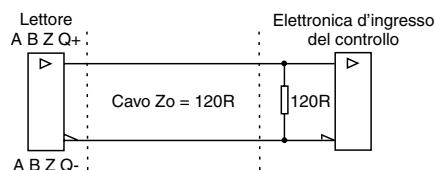
Misura massima della vite M4



NOTA: Per ulteriori dettagli sull'installazione, vedere la guida all'installazione di RG25F (M-9532-0001).

Terminazione consigliata per i segnali

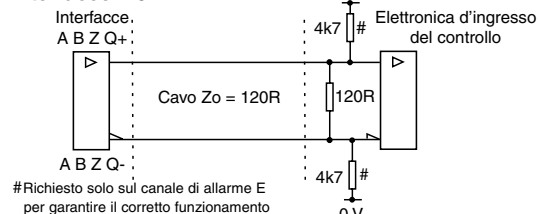
Lettori digitali - tipo RG20D, X, Z, W, Y, H



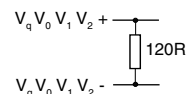
Circuito line receiver standard RS422A.

Per ulteriori informazioni sulla terminazione del ricevitore dell'uscita a 3 stati, contattare Renishaw.

Interfacce RGF



Lettori analogici - solo tipo RG20B



Specifiche operative ed elettriche

Alimentazione elettrica 5 V $\pm$ 5 % Tipico 150 mA, massimo 210 mA (RGF0100, 0200, 0400, 1000 + RGH20F)
Tipico 190 mA, massimo 260 mA (RGF2000 + RGH20F)
90 mA RGH20D, X, Z
120 mA RGH20W, Y, H
110 mA RGH20B

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 W verranno utilizzati ulteriori 25 mA per canale. Consumo conforme alle norme BS EN 61010.

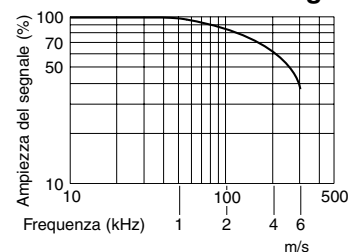
Opzioni di connessione	Codice - tipo di connettore	Applicazione
	A - Connettore di tipo D a 9 pin	RGH20D, X, Z, W, Y, H, B
	D - Connettore di tipo D a 15 pin	RGH20D, X, Z, W, Y, H
	L - Connettore di tipo D a 15 pin	RGH20B
	F - Senza connettore	RGH20D, X, Z, W, Y, H, B
	J/M - Connettore di tipo D a 15 pin	Per l'interfaccia RGF
Temperatura (sistema)	Immagazzinamento da -20 °C a +70 °C In funzione da 0 °C a +55 °C	
Umidità (sistema)	Immagazzinamento: max 95 % di umidità relativa (senza condensa) (IEC 61010-1) In funzione: max 80 % di umidità relativa (senza condensa) (IEC 61010-1)	
Protezione (sistema)	IP40	
Accelerazione (sistema)	In funzione 500 m/s ² BS EN 60068-2-7:1993 (IEC 68-2-7:1983)	
Shock non operativo	1000 m/s ² , 6 ms, ½ sine BS EN 60068-2-27:1993 (IEC 68-2-27:1987)	
Vibrazione durante il funzionamento	100 m/s ² max @ 55 Hz to 2000 Hz BS EN 60068-2-6:1996 (IEC 68-2-6:1995)	
Massa	Lettore	RGH20D, X, Z, W, Y, H, B: 11 g RGH20F: 9 g
	Interfaccia	RGF0100, 0200, 0400, 1000: 100 g RGF2000: 125 g
	Cavo	Standard: 34 g/m
Cavo	Standard	Doppia schermatura, diametro esterno 4,2 mm Vita a flessione >20x106 cicli con raggio di piegatura pari a 20 mm
Conformità EMC (sistema)	BS EN61326	

Velocità

Sistemi digitali

I sistemi RGH20Y, RGH20W e RGH20F/RGF hanno output temporizzati. 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 tutte le uscite digitali.

RGH20B - Uscita analogica 1Vpp



Tipo di testina		Velocità massima (m/s)		Frequenza minima di clock di conteggio consigliata (MHz)	
D (5 μm)		8		$\left(\frac{\text{velocità encoder (m/s)}}{\text{risoluzione (μm)}}\right)$ Fattore di sicurezza x 4	
X (1 μm)		5			
Z (0,5 μm)		3			

Codice opzione	Velocità massima (mm/s)			Frequenza minima di clock di conteggio consigliata (MHz)	
Tipo di testina	W (0,2 μm)	Y (0,1 μm)	H (0,05 μm)		
30	–	700	350	12	
31	–	500	250	8	
32	700	–	–	6	
33	500	250	120	4	

Codice opzione	Velocità massima (mm/s)					Frequenza minima di clock di conteggio consigliata (MHz)	
RGF	RGF0100	RGF0200	RGF0400	RGF1000	RGF2000		
250	1800	1500	750	300	150	25	
125	1500	750	350	150	75	12,5	
060	750	350	175	75	40	6	
030	400	175	80	40	20	3	
010	100	40	20	10	5	1	

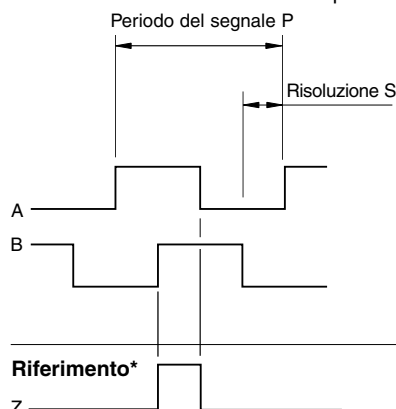
NOTA: Le velocità massime di clock sono intese per lunghezza massima del cavo 3m e tensione minima di 5V al connettore del lettore.

Specifiche dell'uscita Segnali di uscita digitale - tipo RGH20D, X, Z, W, Y, H e RGF

Forma - line driver differenziale EIA RS422A a onda quadra

Modello	P (μm)	S (μm)
RGH20D	20	5
RGH20X	4	1
RGH20Z	2	0,5
RGH20W/RGF0100	0,8	0,2
RGH20Y/RGF0200	0,4	0,1
RGH20H/RGF0400	0,2	0,05
RGF1000	0,08	0,02
RGF2000	0,04	0,01

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

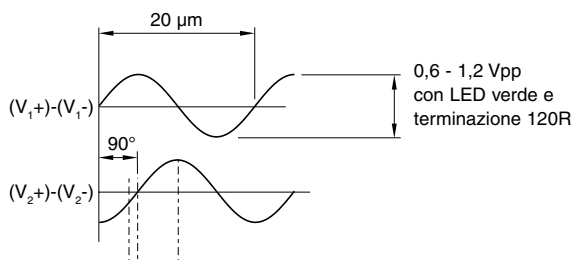


Impulso sincronizzato Z, durata in base alla risoluzione S.
Ripetibilità della posizione (unidirezionale) mantenuta entro $\pm 10^\circ\text{C}$ dalla temperatura di installazione e per velocità $< 250\text{ mm/s}$.

Solo per RGF, all'accensione l'uscita del segnale di zero viene risincronizzata con uno degli stati di quadratura (00, 01, 11, 10).

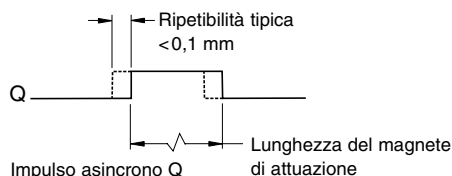
Dispositivo di attuazione A-9531-0251

Segnali di uscita analogica - tipo RGH20B (1 Vpp)
Incrementale - Sinusoidi differenziali a 2 canali V_1 e V_2 in quadratura (sfasate di 90°)



Zero
 $(V_0+)-(V_0-)$
-18° 0° 108°
0,8 a 1,2 Vpp
Impulso differenziale V_0 da -18° a 108°. 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-9559-0650

Limite (lettori RGH20)*

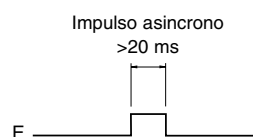


NOTA: I lettori RGH20 sono disponibili con rilevamento del segnale di zero o del limite di fuori corsa. Selezionare l'opzione di uscita all'ordine. Dispositivo di attuazione A-9559-0650

Allarme a 3 stati (lettori RGH20)

I canali incrementali mantengono aperto il circuito per $> 20\text{ ms}$ quando il segnale è troppo basso per un funzionamento affidabile. Per i soli lettori RGH20W, Y e H, i canali incrementali sono forzati aperti per $> 10\text{ ms}$ quando il segnale è troppo basso o la velocità eccessiva.

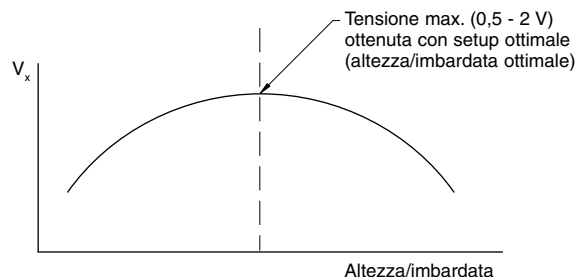
Allarme (RGF)*



Il segnale di allarme E viene prodotto quando:

- il segnale non rientra nei limiti specificati
- si verifica un errore di velocità eccessiva

Setup (RGF)



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

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

