

Interpolatori della serie RGE



La famiglia di interpolatori RGE è un complemento agli encoder RG2 20 µm e RG4 40 µm e offre un'ampia scelta di fattori di interpolazione nella conversione da segnali analogici sinusoidali 1Vpp a segnali digitali standard RS422A.

Questi interpolatori sono stati progettati per funzionare con qualsiasi sistema standard di encoder con uscita 1Vpp differenziale per facilitarne l'integrazione con i segnali di ingresso digitali del controller più comuni.

Interfacciati con dispositivi con passo 40 µm quali RGH34, RGH40 e RGH41, gli interpolatori restituiscono risoluzioni sino a 0,1 µm.

Interfacciati con dispositivi con passo 20 µm quali RGH22 e RGH24, gli interpolatori producono risoluzioni sino a 50 nm. Con la famiglia di interpolatori RGE l'utilizzatore può ottenere uscite analogiche o digitali dalle stesse attrezzature.

È possibile interpolare i segnali analogici in modo da renderli compatibili con gli ingressi digitali di un controllo senza dover ricorrere ad ulteriori spese per riprogettare, acquistare ed installare nuovi lettori.

Utilizzo con riga da 20 µm

RGE01 - risoluzione 5 µm
RGE02 - risoluzione 2,5 µm
RGE05 - risoluzione 1 µm
RGE10 - risoluzione 0,5 µm
RGE25 - risoluzione 0,2 µm
RGE50 - risoluzione 0,1 µm
RGE00 - risoluzione 50 nm

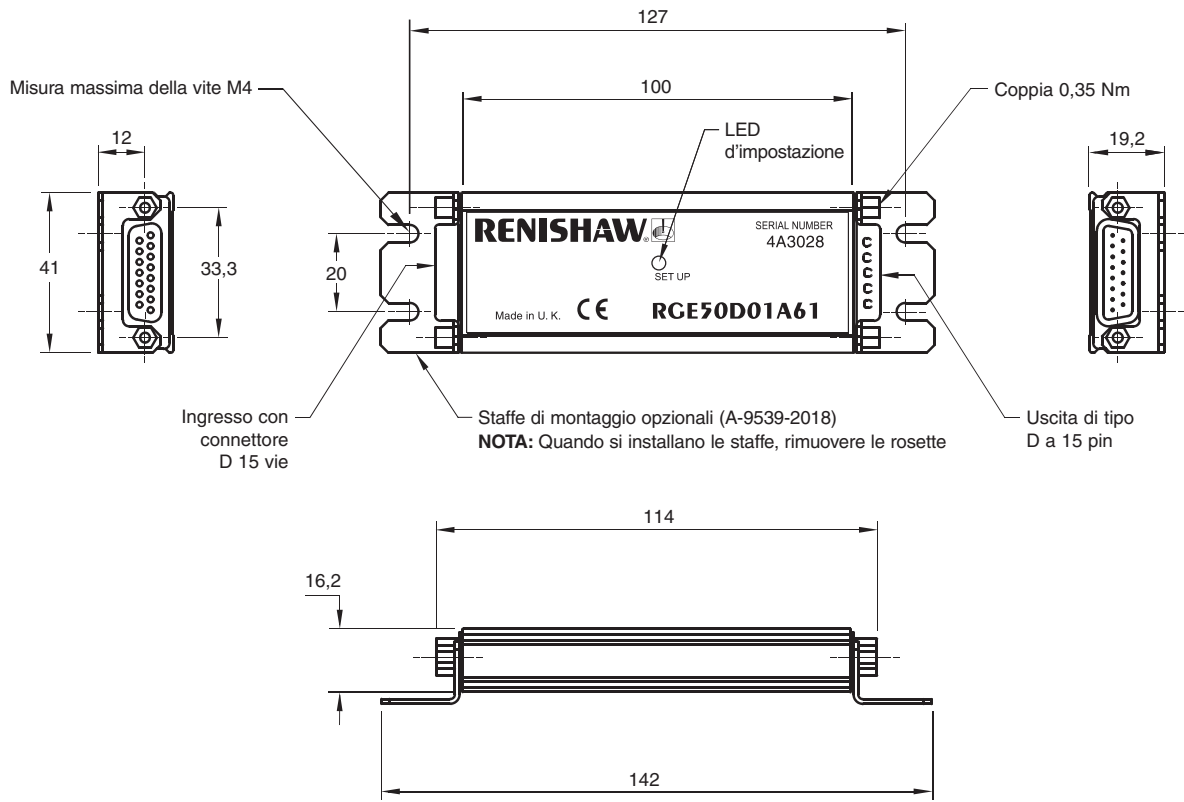
Utilizzo con riga da 40 µm

RGE01 - risoluzione 10 µm
RGE02 - risoluzione 5 µm
RGE05 - risoluzione 2 µm
RGE10 - risoluzione 1 µm
RGE25 - risoluzione 0,4 µm
RGE50 - risoluzione 0,2 µm
RGE00 - risoluzione 0,1 µm

- **LED di impostazione integrato**
- **Compatibile con tutti i lettori standard con uscita 1Vpp sinusoidale**
- **Uscita standard RS422A**
- **Coefficienti d interpolazione da x1 a x100 per risoluzioni da 10 µm a 50 nm**
- **Uscite temporizzate con gli interpolatori x25, x50 e x100**

Schema illustrato per l’installazione degli interpolatori RGE

Dimensioni e tolleranze in mm



Specifiche operative ed elettriche

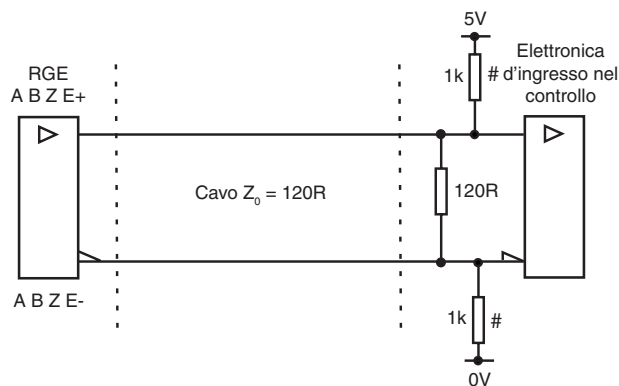
Alimentazione elettrica	5V ± 5%	Assorbimento di corrente 150 mA (solo interfaccia) NOTA: I valori di assorbimento di corrente si riferiscono a interfacce non terminate. In caso di terminazione a 120 Ω verranno assorbiti ulteriori 25 mA per coppia di canali (ad esempio, A+, A-). I sistemi encoder Renishaw devono essere alimentati con corrente a 5V CC in modo conforme ai requisiti SELV dello standard EN (IEC) 60950.
	Ondulazione	200 mVpp alla frequenza massima di 500 kHz
Temperatura	Non operativa	da -20 °C a +70 °C
	Operativa	da 0 °C a +55 °C
Umidità	Non operativa	max 95% di umidità relativa (senza condensa)
	Operativa	max 80% di umidità relativa (senza condensa)
Protezione		IP40
Massa		95g
Compatibilità elettromagnetica		BS EN 61326
Connettori (input/output)		Presa/spina di tipo D a 15 pin

Separazione dei fronti

Gli interpolatori RGE25, RGE50 e RGE00 sono disponibili con diverse frequenze di clock sul segnale d'uscita. Queste opzioni sono state studiate in modo da evitare che fronti ravvicinati siano ignorati da un'elettronica di ricezione che utilizzi frequenze di clock inferiori. In base alla frequenza di clock scelta, ciascuna opzione ha una diversa velocità massima e una differente frequenza minima di conteggio consigliata.

Modello d'interpolatore	Frequenza massima del segnale d'ingresso analogico (kHz)			Frequenza minima di clock di conteggio (MHz)
RGE01	500			$\left(\frac{\text{velocità dell'encoder (m/s)}}{\text{risoluzione (}\mu\text{m)}} \right)$ Fattore di sicurezza x 4
RGE02	350			
RGE05	250			
RGE10	150			
Opzione RGE25/50/00	RGE25	RGE50	RGE00	Frequenza minima di clock di conteggio (MHz)
61	75	65	30	20
62	65	35	15	10
63	35	17,5	7,5	5

Terminazione consigliata per i segnali

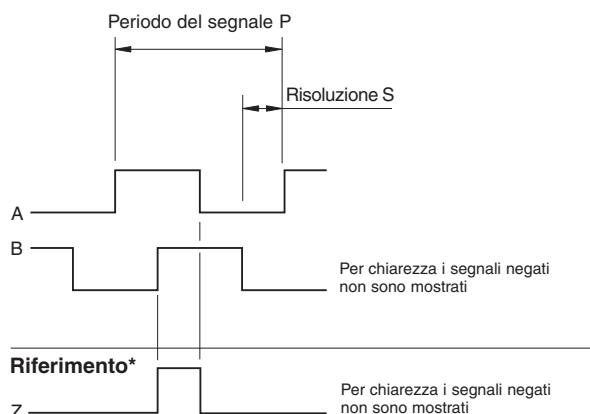


Circuito line receiver standard RS422A.
#Occorre solo per il canale di allarme E per garantire il corretto funzionamento e l'emissione del segnale di allarme a bassa ampiezza di segnale su RGE25, 50, 00 con uscita a 3 stati.

Specifiche delle uscite

Forma - line driver differenziale EIA RS422A a onda quadra

Incrementale 2 canali A e B in quadratura
(90° con spostamento di fase)



Modello	Riga (μm)	P (μm)	S (μm)
RGE01	20	20	5
	40	40	10
RGE02	20	10	2,5
	40	20	5
RGE05	20	4	1
	40	8	2
RGE10	20	2	0,5
	40	4	1
RGE25	20	0,8	0,2
	40	1,6	0,4
RGE50	20	0,4	0,1
	40	0,8	0,2
RGE00	20	0,2	0,05
	40	0,4	0,1

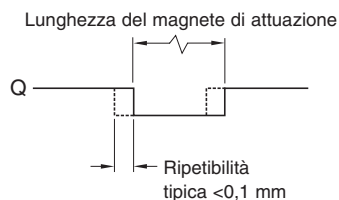
Il segnale di zero è un impulso sincronizzato Z, di durata pari alla risoluzione S. La ripetibilità della posizione (unidirezionale) è determinata dalle specifiche del lettore.

Solo per RGE25, 50, 00, all'accensione il segnale Z viene risincronizzato con uno degli stati di quadratura (00, 01, 11, 10).

NOTA: Il LED d'impostazione dell'interpolatore RGE non deve essere usato per la registrazione della tacca di zero. Usare esclusivamente il LED del lettore.

Finecorsa* Solo RGH22, RGH40 e RGH41

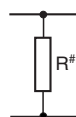
Uscita collettore aperto



Impulso asincrono Q

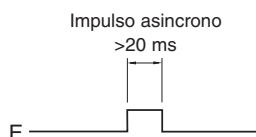
Terminazione

da 5 V a 25 V



*Selezionare R in modo che la corrente massima non superi 20 mA.
Dispositivo di attuazione A-9531-0251, A-9531-2052, A-9531-2054.

Allarme



RGE01, 02, 05, 10

Allarme in caso di ampiezza del segnale <15%

RGE25, 50, 00

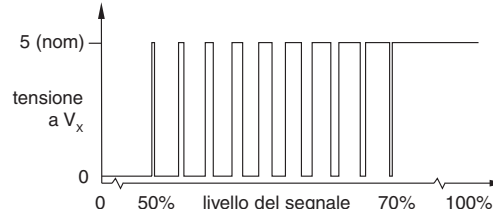
Segnale d'allarme quando:

- Il lettore supera la velocità massima specificata
- ampiezza del segnale >150%

Inoltre, l'uscita entra in modo tri-state in caso di ampiezza del segnale <15%

Per chiarezza il segnale negato non è mostrato

Impostazione



Con un livello di segnale compreso fra 50% e 70%, V_x è un duty cycle, durata 20 μm.

Il tempo trascorso a 5 V aumenta in funzione del livello del segnale.

Con un livello del segnale >70%, V_x è pari a 5V nominali.

* La presenza dello zero e del segnale di fine corsa dipende dalle specifiche di lettore. Il segnale di fine corsa non è disponibile per i sistemi che utilizzano i lettori analogici RGH24 o RGH34.

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

