

RGH25 Abtastkopf-Serie



Das Renishaw Wegmess-System RG2 ist ein berührungsloses, optisches System für präzise Wegmessungen.

Es besteht aus einem reflektierendem Maßband, das von einem optischen Abtastkopf abgetastet wird. Als Ausgangssignal können Sie zwischen einem digitalen Rechtecksignal oder einem analogen Sinussignal wählen.

Das optische Abtastprinzip von Renishaw zeichnet sich durch Zuverlässigkeit, hohe Lesegenauigkeit und minimale Empfindlichkeit gegenüber Maßbandverschmutzung aus.

Wo immer Sie präzise Wegmessungen und kontrollierte Bewegungen benötigen, das RGH25 System ist die ideale Lösung.

Der RGH25 eignet sich durch seine geringe Masse und das ultrakompakte Gehäuse besonders bei geringem Platzangebot.

Das RGB25 Interface ist mit vielen verschiedenen Ausgangskonfigurationen erhältlich. Es besitzt eine eingebaute Einstell-LED zur einfachen und schnellen Montage.

Der RGH25 ist für folgende Anwendungen geeignet: Halbleiterfertigung und -prüfung, Koordinatenmessgeräte, Verstelleinrichtungen, Positioniersysteme, Linearantriebe, Druckpressen, XY Tische und eine Vielzahl von kundenspezifischen Einzelanwendungen.

Digitale Auflösung

RGB25D - 5 µm Auflösung
RGB25X - 1 µm Auflösung
RGB25Z - 0,5 µm Auflösung
RGB25Y - 0,1 µm Auflösung
RGB25H - 50 nm Auflösung

Analoge Auflösung

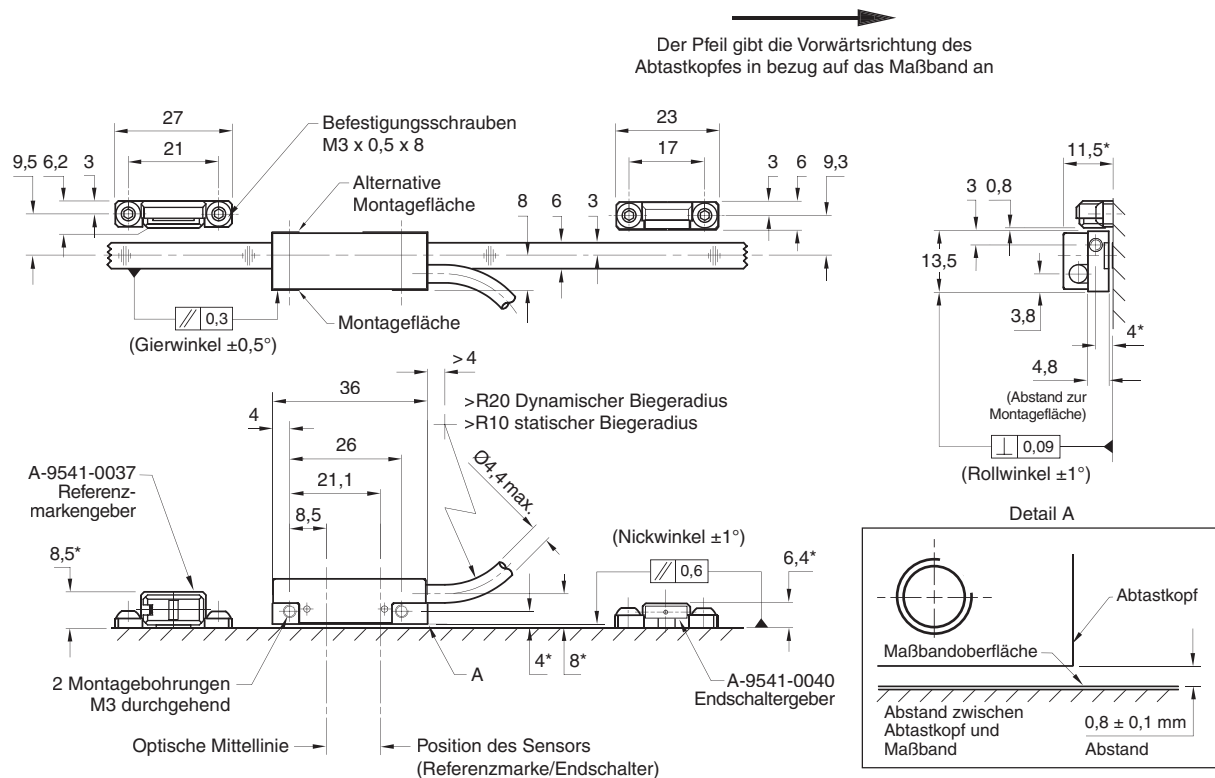
RGB25B - 1 Vss differenziell
RGB25C - 12 µA differenziell

Ein UHV-kompatibler Abtastkopf (RGH25U UHV) ist ebenfalls erhältlich (siehe Datenblatt L-9517-2853)

- **Sehr kompaktes Gehäuse**
- **Geringe Masse**
- **Interpolation durch das RGB25 Interface**
- **Digitale und analoge Ausgangssignale**
- **Auflösungen von 5 µm bis 50 nm**
- **Eingebaute Einstell-LED**
- **Verwendung des selbstklebenden Maßbandes RGS 20**
- **Referenzmarke oder Endschalter möglich**

RGH25 Installationszeichnung

Alle Abmessungen und Toleranzen in mm

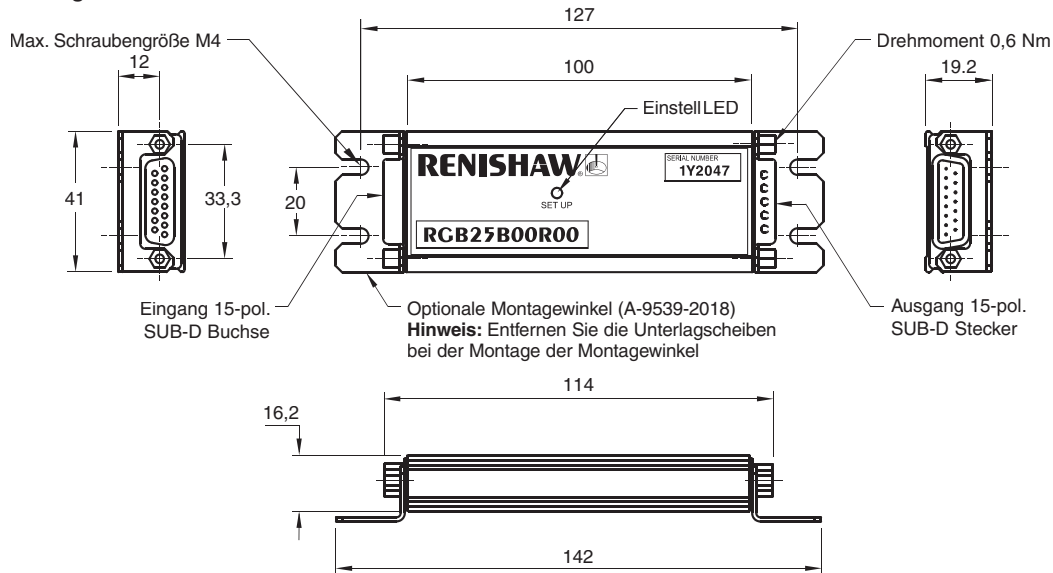


*Wert gemessen vom Installationsuntergrund, nominelle Maßbanddicke 0,2 mm.

Temperaturbereich (System)	Lagertemperatur -20 °C bis +70 °C Betriebstemperatur 0° C bis +55° C
Luftfeuchtigkeit (System)	Lagerung: max. 95% relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend) Betrieb: max. 80% relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)
Schutzart (System)	IP40
Beschleunigung (System)	Betrieb 500 m/s ² BS EN 60068-2-7:1993 (IEC 68-2-7:1983)
Schock (System, nicht im Betrieb)	1000 m/s ² , 6 ms, ½ Sinus BS EN 60068-2-27:1993 (IEC 68-2-27:1987)
Vibration (System) im Betrieb	Max. 100 m/s ² bei 55 Hz bis 2000 Hz BS EN 60068-2-6:1996 (IEC 68-2-6:1995)
Masse	Abtastkopf RGH25: 9 g Interface RGB25: 95 g Kabel: 34 g/m
EMV-Konformität (System)	BS EN 61326
Kabel	Doppelt geschirmt, Aussendurchmesser max. 4,4 mm. Dynamische Beanspruchung $>20 \times 10^6$ bei min. 20 mm Biegeradius
RGB Anschluss	15-pol. SUB-D Stecker

RGB25 Installationszeichnung

Alle Abmessungen und Toleranzen in mm

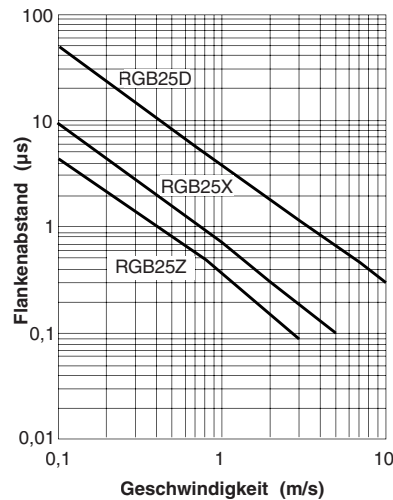


Elektrische Spezifikation und technische Daten

Spannungsversorgung 5 V \pm 5% 200 mA
Störungen <200 mVss bei Frequenzen bis max. 500 kHz

HINWEIS: Die Stromaufnahme, inkl. RG25 Abtastkopf bezieht sich auf Leseköpfe/Interface ohne Abschlusswiderstand. Die Stromaufnahme steigt bei einem Abschlusswiderstand von 120 Ω um weitere 25 mA pro Kanalpaar (z.B. A+, A-). Wegmesssysteme von Renishaw müssen durch eine 5 V DC Spannungsquelle versorgt werden, entsprechend den Bestimmungen EN (IEC) 60950 für SELV-Stromkreise.

Flankenabstand

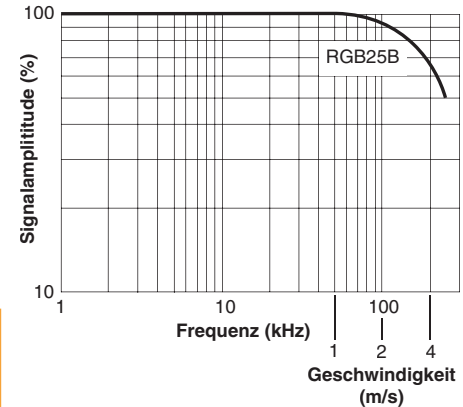


Interface mit 0,1/0,05 μ m Auflösung

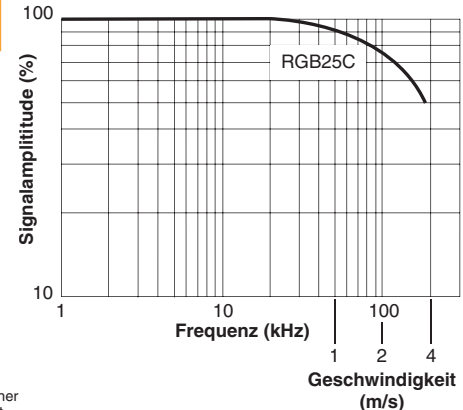
Das RGB25Y (0,1 μ m) und RGB25H (50 nm) Interface ist mit einer Vielzahl verschiedener getakteter Ausgänge erhältlich. Es ist eine Begrenzung der Ausgabefrequenzen vorgesehen, um das Übersehen von Flankenwechseln zu verhindern, wenn Zählkarten mit geringeren Eingangsfrequenzen benutzt werden. Nachfolgende Tabelle zeigt die max. Verfahrensgeschwindigkeit und zugehörige Eingangsfrequenz für digitale Ausgangssignale.

Kopftyp	Maximale Geschwindigkeit (m/s)	Minimale empfohlene Zählerfrequenz (MHz)
D	10	
X	5	
Z	3	
Y/H Option	Y	H
61	1,3	0,6
62	0,7	0,3
63	0,35	0,15

Geschwindigkeit - Analoges Interface Typ B (1 Vss)

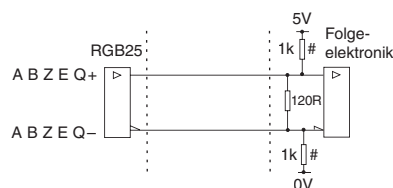


Geschwindigkeit - Analoges Interface Typ C (12 μ A)



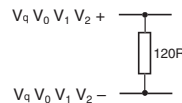
Empfohlene Signalanschlüsse

Digitales Ausgangssignal



Analoges Interface

nur Typ RGB25B



Standard RS422 A Leitungstreiber.

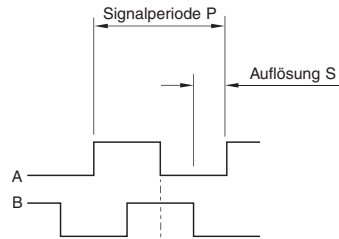
Nur erforderlich beim Alarmkanal E für einen sicheren Betrieb und um sicherzustellen, dass das Alarmsignal bei einer niedrigen Signalamplitude bei RGB25Y, H ausgegeben wird, wenn der Ausgang über hochohmige Zustände verfügt.

Ausgangsspezifikationen

Digitale Ausgangssignale – Typ RGB25D, X, Z, Y, H

Signalform - Rechtecksignal, Differenzial-Leitungstreiber EIA RS422A (ausgenommen externes Einstellsignal X)

†Inkremental 2 Ausgänge A und B, um 90° phasenverschoben



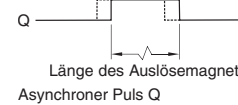
Modell	P (µm)	S (µm)
RGB25D	20	5
RGB25X	4	1
RGB25Z	2	0,5
RGB25Y	0,4	0,1
RGB25H	0,2	0,05

†Referenz

Synchronisierter Puls Z. Pulslänge entsprechend der Auflösung S. Wiederholbarkeit der Position (uni-direktional) innerhalb eines Bereichs von $\pm 10^\circ \text{C}$ von der Installationstemperatur und über eine Geschwindigkeit von $< 250 \text{ mm/s}$ beibehalten. Bei RGB25Y und RGB25H wird der Puls Z beim Einschalten mit einem der Zustände (00, 01, 11, 10) synchronisiert.
Auslösemagnet (Referenzmarke) A-9541-0037.

†Endschalter

Wiederholgenauigkeit $< 0,1 \text{ mm}$ typisch



HINWEIS: RGH25 Abtastköpfe und digitale RGB25 Interfaceeinheiten sind wahlweise mit Referenzmarke oder Endschalter erhältlich. Wählen Sie die Ausgangsoption bei der Bestellung. Auslösemagnet (Referenzmarke) A-9541-0040

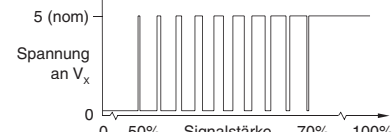
†Alarm

20 ms minimal

Asynchroner Puls E

Bei RGB25D, X, Z wird der Alarm bei einer Signalamplitude $< 15\%$ ausgegeben.
Für RGB25Y, H – Alarmtrigger, wenn:
- Signalamplitude $> 150\%$
- Abtastkopf überschreitet spezifizierte Höchstgeschwindigkeit
Ausgänge sind bei einer Signalamplitude von $< 15\%$ hochohmig (Tri-State)

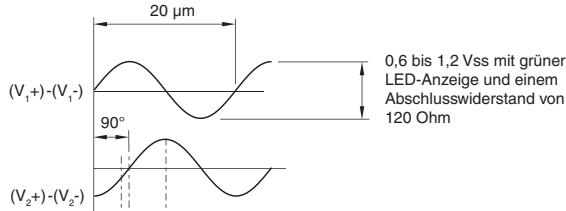
Set-Up



Bei einer Signalstärke zwischen 50% und 70% ist X ein Rechtecksignal mit einer Periodenlänge von $20 \mu\text{m}$. Je höher der Signalpegel, desto länger sind die High-Pegel.
Bei einer Signalstärke $> 70\%$ beträgt X durchgehend 5 V.

Analoge Ausgangssignale - Typ RGB25B (1 Vss)

Inkremental 2 Ausgänge V_1 und V_2 differenzielle Sinussignale (um 90° phasenverschoben)



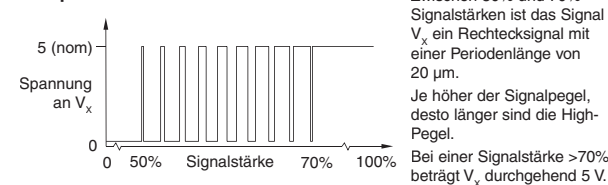
Referenz

Differenzieller Puls V_0 -18° bis 108° . Länge 126° (elektrisch). Wiederholbarkeit der Position (uni-direktional) innerhalb eines Bereichs von $\pm 10^\circ \text{C}$ von der Installationstemperatur und über eine Geschwindigkeit von $< 250 \text{ mm/s}$ beibehalten. Auslösemagnet (Referenzmarke) A-9541-0037

Endschalter

Wiederholgenauigkeit $< 0,1 \text{ mm}$ typisch
Asynchroner Impuls V_q
Auslösemagnet (Referenzmarke) A-9541-0040

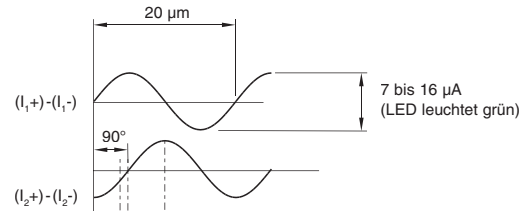
Set-Up



Zwischen 50% und 70% Signalstärken ist das Signal V_x ein Rechtecksignal mit einer Periodenlänge von $20 \mu\text{m}$. Je höher der Signalpegel, desto länger sind die High-Pegel.
Bei einer Signalstärke $> 70\%$ beträgt V_x durchgehend 5 V.

Analoge Ausgangssignale - Typ RGB25C (12 µA)

Inkremental 2 differenzielle Sinussignale I_1 und I_2 um 90° phasenverschoben



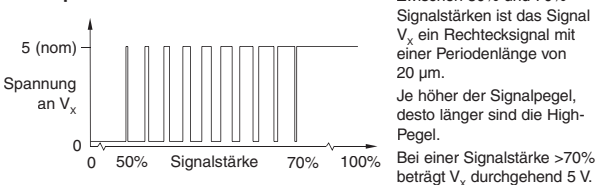
Referenz

Differenzieller Puls I_0 -18° bis 108° . Länge 126° (elektrisch). Wiederholbarkeit der Position (uni-direktional) innerhalb eines Bereichs von $\pm 10^\circ \text{C}$ von der Installationstemperatur und über eine Geschwindigkeit von $< 250 \text{ mm/s}$ beibehalten. Auslösemagnet (Referenzmarke) A-9541-0037

Endschalter

Wiederholgenauigkeit $< 0,1 \text{ mm}$ typisch
Asynchroner Impuls V_q
Auslösemagnet (Referenzmarke) A-9541-0040

Set-Up



Zwischen 50% und 70% Signalstärken ist das Signal V_x ein Rechtecksignal mit einer Periodenlänge von $20 \mu\text{m}$. Je höher der Signalpegel, desto länger sind die High-Pegel.
Bei einer Signalstärke $> 70\%$ beträgt V_x durchgehend 5 V.

†Invertierte Signale sind aus Übersichtsgründen nicht dargestellt.

Weitere weltweite Kontaktinformationen finden Sie auf unserer Website www.renishaw.com/contact

