

RIPS Serie P502 – Absolut messender, induktiver Drehwinkel- sensor für Winkel bis 20 Grad

- kontaktlose induktive Technik
- für Drehwinkel von 5° bis 20°
- Linearitätsabweichung <0,15° bei Winkel 15°
- vorzügliche Temperaturstabilität
- weiter dynamischer Bereich
- eingebaute Elektronik



Mit dem induktiven Dreh-/Schwenkwinkelsensor RIPS Serie 502 steht dem Anwender ein hochgenauer, preisgünstiger Sensor zur Verfügung, bei dem durch ein neuartiges, induktives Verfahren ein ausgezeichnetes Leistungs-/Preisverhältnis erreicht wird.

Bei diesem Sensor wird intern für die Herstellung der Wicklung eine aus der Leiterplattenfertigung bekannte Technologie verwendet. Durch die Kombination mit einem ASIC-Baustein erhält man einen völlig verschleißfrei arbeitenden Sensor hoher Leistungsfähigkeit, der in diversen Applikationen die bisher verwendeten Potentiometer ablösen kann.

Das Ausgangssignal des Sensors ist entweder, ähnlich einem Potentiometer, direkt proportional dem eingestellten mechanischen Drehwinkel und der Versorgungsspannung (ratiometrischer Betrieb). Bei einer Betriebsspannung von 5 VDC bedeutet dies ein Signal von 0,5 V bis 4,5 V für einen Drehwinkel von bis zu 20°. Durch den Einbau von Zusatzelektronikplatten können unterschiedliche Betriebsspannungen sowie industrieübliche Ausgangssignale realisiert werden. Im Gegensatz zu vielen digitalen Winkelcodierern steht das Signal sofort, nach Spannungsanschluss, als analoger Absolutwert zur Verfügung.

Dreh- bzw. Schwenkwinkel zwischen 5° und 20° können direkt, d.h. ohne Zwischenschaltung eines Getriebes, gemessen werden. Die Linearitätsabweichung ist, über einen Winkel von 15°, besser als 0,15 Grad. Bis zu einer Temperatur von +85°C bzw. +125°C für Sensoren mit ratiometrischer Elektronik ist der Temperaturfehler des Sensors sehr gering. Durch den weiten Frequenzbereich von >1 kHz (0...300 Hz bei 2-Leiter 4...20 mA) lässt sich der Sensor sehr gut in hochdynamischen Anwendungen einsetzen. Gerade bei derartigen Applikationen ist die völlig berührungslose Arbeitsweise von besonderem Vorteil.

Der Sensor selbst enthält die gesamte Elektronik, einschließlich der notwendigen EMV-Komponenten. Der Drehwinkelgeber ist in einem Metallgehäuse, dicht nach IP 65/IP67, eingebaut. Bereits bei kleineren Stückzahlen sind auch kundenspezifische Sonderausführungen möglich.

Weitere Eigenschaften:

- industrieübliche Betriebsspannungen/Signale
- hohe Auflösung, niedriges Rauschen
- äußerst robuste Konstruktion

■ Technische Daten

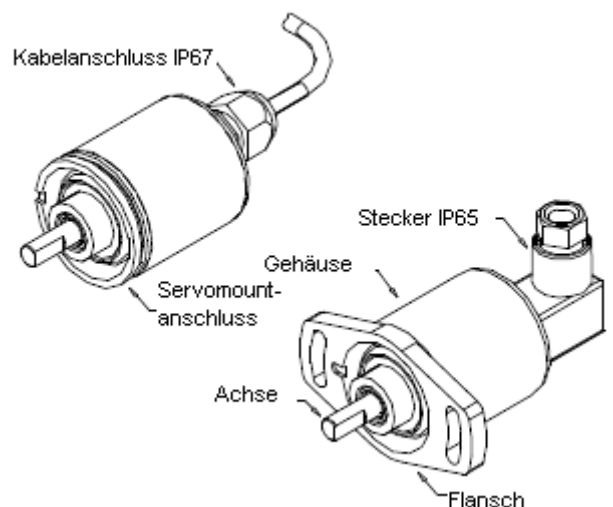
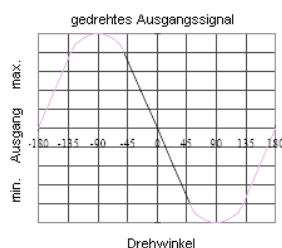
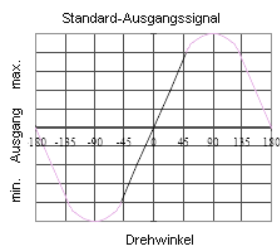
Messbereiche:	$\pm 2,5^\circ$ bis $\pm 10^\circ$, in 1° -Schritten, voreingestellt, mechanisch drehbar 360°
Linearitätsabweichung bei 20°C	$< \pm 0,15^\circ$ für Messwinkel 15°
Fehlerband (inkl. Temp.-Fehler)	$< \pm 0,5\%$ v.E.
Temperaturkoeffizient	$< \pm 0,01\%$ v.B./K Spanne $< \pm 0,01\%$ v.B./K Nullpunkt
Frequenzbereich	0...>10 kHz (-3dB), 0...>300 Hz (-3 dB) (4...20mA 2L-Version)
Auflösung	unendlich, durch Rauschen begrenzt
Rauschen	$< 0,02\%$ v.B.
Temperaturbereich:	
Gebrauchstemperatur:	$-40^\circ\text{C} \dots +125^\circ\text{C}$ Standardversion; $-20^\circ\text{C} \dots +85^\circ\text{C}$ gepufferte Version
Lagertemperatur	$-40^\circ\text{C} \dots +125^\circ\text{C}$
Abdichtung:	IP65/IP67 je nach Stecker oder Kabel
Drehmoment:	< 20 mNm statisch
EMV-Schutz	EN61000-6-2; EN61000-6-3
Vibration	IEC 68-2-6: 10 g
Schock	IEC 68-2-29: 40 g
MTBF	350.000 h 40°C Gf
Abmessungen	gemäß Zeichnung P502-11 Gehäusedurchmesser: 35 mm Gehäuselänge (bis Dichtung): 44 mm Standardversion, 50 mm gepufferte Version Achse: 15 mm, Durchmesser 6 mm
Elektr. Anschluss	Steckeranschluss mit Gegenstecker oder Kabel 0,5 m lang

■ Optionen

Ausgangssignal	Versorgungsspannung	Ausgangslast	Optionen Stecker/Kabel:
Standardversion:			Hirschmann-Stecker GD-Serie IP65
0,5...4,5 VDC ratiometrisch	+5 VDC nom. $\pm 0,5$ V	min. 2 k Ω	Kabel mit M12-Anschluss oder kurzer Kabelanschluss IP67
gepufferte Versionen:			Kabellänge >50 cm bitte bei Bestellung in cm angeben
0,5...4,5 VDC	+24 VDC nom. +9...28 V	min. 2 k Ω	Montageoptionen
± 5 VDC	± 15 VDC nom. $\pm 9 \dots 28$ V	min. 2 k Ω	
0,5...9,5 VDC	+24 VDC nom. +13...28 V	min. 5 k Ω	- Flansch: 2 Schlitze (4,5 mm x 30 Grad auf Lochkreis mit 48 mm Durchmesser)
± 10 VDC	± 15 VDC nom. $\pm 13,5 \dots 28$ V	min. 5 k Ω	- Servomountanschluss: Nut 2 mm breit, innerer Durchmesser 31,8 mm.
Stromaufnahme	10 mA typ., 20 mA max.		
4...20 mA (2-Leiter)	+24 VDC nom. +18...28 V	300 Ω bei 24 V	
4...20 mA (3-Leiter Senke)	+24 VDC nom. +13...28 V	950 Ω bei 24 V	
4...20 mA (3-Leiter Quelle)	+24 VDC nom. +13...28 V	max. 300 Ω	
Option: Einstellungsmöglichkeit für Nullpunkt und Spanne durch Potentiometer			

■ Dieser Wegtaster ist auch in 3 eigensicheren Versionen verfügbar:

- Bereich Gas/Dämpfe (Ex II 1G): Modell X502
- Bereich Gas/Dämpfe, Staub (Ex II 1GD): Modell E502
- Bereich Bergbau (Ex I/II M1 / 1GD): Modell M502



Technische Änderungen und den Austausch von Werkstoffen, die der Verbesserung der Produkte dienen, behalten wir uns vor.