



Neigungssensoren mit kleinen Gehäuseabmessungen zur Neigungsmessung in den Messbereichen ± 10 , ± 30 und ± 70 Grad

Besonderheiten

- linearer Kennlinienverlauf
- hohe Messgenauigkeit
- hohe Langzeitkonstanz
- hysteresefreies Messsignal
- geringe Nullpunktdrift
- integrierte Sensorelektronik
- geringer Stromverbrauch
- kleine Gehäuseabmessungen
- geringes Gewicht
- analoger Spannungsausgang
- keine Beeinflussung durch elektromagnetische Felder
- erschütterungs- und stoßunempfindlich - ohne mechanisch bewegte Teile
- hermetisch gekapselt
- galvanische Trennung vom Messort durch hochwertiges Kunststoffgehäuse - keine Erdschleifen
- durch Klemmring um 360° justierbare Null-Lage

Beschreibung

Die Neigungssensoren N2, N3 und N4 sind kapazitiv wirkende Flüssigkeitsneigungssensoren mit integrierter Sensorelektronik. Die Sensoren besitzen einen analogen Spannungsausgang. Die Sensorelektronik benötigt eine geringe Hilfsenergie und zeichnet sich in Verbindung mit dem kapazitiven Primärwandler durch geringe Fehler, ein hohes Signal/Rauschverhältnis und eine hohe Langzeitkonstanz aus.

Das Messprinzip ermöglicht einen systembedingten linearen Zusammenhang zwischen dem zu messenden Neigungswinkel und dem Ausgangssignal. Der ermittelte Messwert ist unabhängig von der Größe der Erdbeschleunigung am Messort, d.h. egal wo man sich befindet, ob in Europa, in Australien, auf dem Mount Everest oder auf dem Mond, der Neigungswinkel wird überall korrekt gemessen.

Anwendung

Die N2, N3 und N4 finden überall dort eine Anwendung, wo geringe Abmessungen, geringes Gewicht und relativ große Neigungswinkelmessbereiche im Vordergrund stehen.

Neigungsmessungen in Vermessungsinstrumenten und Inspektionseinrichtungen, in Fahrzeugen, in der Automatisierungs- und Sicherheitstechnik, im wissenschaftlichen Gerätebau, in der Medizin- und Nachrichtentechnik sowie in Navigationssystemen sind typische Beispiele.

Technische Daten

Typ	N2	N3	N4
Abmessungen	siehe Maßskizze unten		
Messbereich	± 10 Grad	± 30 Grad	± 70 Grad
Auflösung	$< 0,002$ Grad	$< 0,005$ Grad	$< 0,01$ Grad
Linearitätsfehler	$< 0,2\%$ vom Messbereich		
Querempfindlichkeit	$< 1\%$ bei 30° Querneigung		

Einschwingzeitkonstante	<0,3 Sekunden		
Norm-Arbeitsspannung (stabilisiert)	5Volt		
Stromaufnahme bei Norm-Arbeitsspannung	ca. 1mA		
Zulässiger Arbeitsspannungsbereich	3Volt ... 6Volt		
Mitten-Ausgangsspannungsoffset*	(2,5±0,1)Volt - allgemein: 0,5Ub±4%		
Schutzart	IP 65		
Arbeitstemperatur	-40°C ... +85°C		
Lagertemperatur	-45°C ... +90°C		
Gewicht (ohne Befestigungsring und ohne Kabel)	18,5 Gramm		
Elektrischer Anschluss	3 hochflexible Litzen Øca.1mm, 18cm lang optional: 0,5m geschirmtes Kabel Ø2,1mm optional		
Empfindlichkeit*	ca.12mV/Grad	ca.6mV/Grad	ca.3,6mV/Grad
Temperaturdrift der Empfindlichkeit	<-0,17%/K	<-0,12%/K	
Temperaturdrift des Nullpunktes	<±0,05mV/K	<±0,025mV/K	

*Die Sensoren werden mit Angabe ihrer genauen Werte für die Empfindlichkeit und Mittenspannung geliefert.

Abmessungen und Anschlussbelegung

