



Neigungssensoren mit hoher Messgenauigkeit zur Neigungsmessung in den Messbereichen ± 10 , ± 30 und ± 80 Grad mit unverstärktem, nicht normierten Spannungsausgang

Besonderheiten

- linearer Kennlinienverlauf
- hohe Messgenauigkeit
- sehr kleine Linearitätsfehler
- hohe Langzeitkonstanz
- hysteresefreies Messsignal
- geringe Nullpunktdrift
- integrierte Sensorelektronik
- geringer Stromverbrauch
- verschiedene Ausgangssignale
- keine Beeinflussung durch elektromagnetische Felder
- erschütterungs- und stoßunempfindlich, da ohne mechanisch bewegte Teile
- hermetisch gekapselt
- Sensor im isolierten Gehäuse galvanisch vom Messort getrennt, dadurch keine Erdschleifen
- durch Klemmring um 360° justierbare Null-Lage

Beschreibung

Die Neigungssensoren NG2, NG3 und NG4 sind kapazitiv wirkende Flüssigkeitsneigungssensoren mit integrierter Sensorelektronik. Die Sensoren werden mit einem analogen Spannungsausgang und optional mit einem tastverhältnismodulierten PWM-Impulsspannungsausgang gefertigt. Die Sensorelektronik benötigt nur eine geringe Hilfsenergie und zeichnet sich in Verbindung mit dem kapazitiven Primärwandler durch geringe Fehler 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 NG2, NG3 und NG4 finden überall dort Anwendung, wo hohe Messgenauigkeit bei geringen Linearitätsfehlern, hohe Langzeitkonstanz und relativ große Neigungswinkelmessbereiche im Vordergrund stehen. Die Sensoren finden beispielsweise in Bau-, Bergbau- und Landmaschinen, Vermessungsinstrumenten, Flugobjekten, Transport- und Fördergeräten sowie in Schiffen Anwendung.

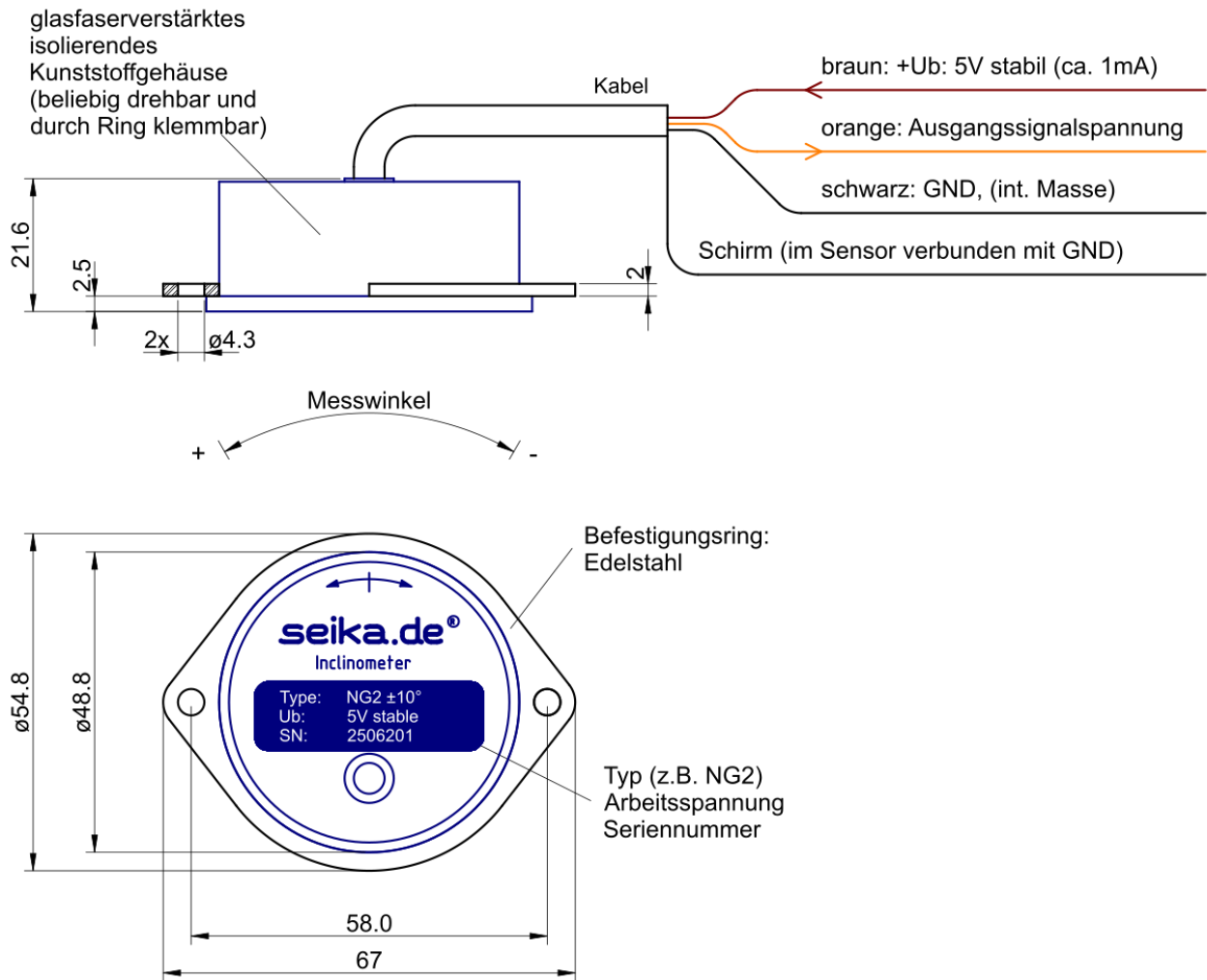
Technische Daten

Typ	NG2	NG3	NG4
Messbereich	±10 Grad	±30 Grad	±80 Grad
Auflösung	<0,001 Grad	<0,003 Grad	<0,01 Grad
Werte bei U_b = 5 Volt			
Empfindlichkeit	ca. 9 mV/Grad	ca. 6.5 mV/Grad	ca. 4 mV/Grad

Gemeinsame technische Daten	
Abmessungen	siehe Maßskizze unten
Linearitätsfehler	<0,1% des Messbereichs
Querempfindlichkeit	<1% bei 45° Querneigung [TBD]
Einschwingzeitkonstante	ca. 0,3 Sekunden
Nominelle Arbeitsspannung (extern stabilisiert)	U _{bN} = 5 Volt
zulässiger Arbeitsspannungsbereich U _b	3V ... 6V
Schutzart	IP65
Arbeitstemperatur	-40°C ... +85°C
Lagertemperatur	-45°C ... +90°C
Gewicht (ohne Befestigungsring oder Kabel)	ca. 111g
Elektrischer Anschluss	0,5m geschirmtes Kabel Ø4,6mm
Mechanische Überlastfestigkeit	10 000 g
Werte bei U_b = 5 Volt	
Ausgangsspannungsoffset	2,5±0,1 V - allgemein: 0,5U _b ±4%
Stromaufnahme	ca. 1mA
Temperaturdrift der Empfindlichkeit	ca. -0,24%/K
Temperaturdrift des Nullpunktes	ca. 0.001(5)°/K
Ausgangswiderstand	10 kOhm

• Jeder Sensor wird nach Fertigstellung vermessen. Die Lieferung erfolgt mit individuellem Prüfprotokoll, welches genaue Werte für die Mittenspannung und Empfindlichkeit, die statische Kennlinie und die Kennlinie der Linearitätsabweichung enthält.

Abmessungen (in mm) und Anschlussbelegung



Achtung! Die Betriebsspannung darf nicht verpolt werden und darf 6 Volt nicht überschreiten.