

Neigungssensoren mit hoher Messgenauigkeit und integriertem 4 bis 20 mA Stromnormierverstärker zur Neigungsmessung in den Messbereichen ±10, ±30 und ±80 Grad

#### Besonderheiten

- integrierte Sensorelektronik einschließlich Stromnormierverstärker
- temperaturkompensiertes normiertes4...20mA Ausgangssignal
- Zweidrahtanschluss Sensorenergieversorgung aus der Stromschleife
- linearer Kennlinienverlauf
- hohe Messgenauigkeit
- sehr kleine Linearitätsfehler
- hohe Langzeitkonstanz
- hysteresefreies Messsignal

- 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
- Schleifenstrombegrenzung

### **Beschreibung**

Die Neigungssensoren NG2I, NG3I und NG4I sind kapazitiv wirkende Flüssigkeitsneigungssensoren mit integrierter Sensorelektronik und integriertem Stromnormierverstärker. Durch eine elektronische Temperaturkompensation wird die Empfindlichkeitstemperaturdrift des Primärwandlers kompensiert. Eine integrierte hochstabile Spannungskonstanthalteschaltung sorgt für stabile Betriebswerte bei unterschiedlichen Schleifenklemmenspannungen.

Das Messprinzip garantiert einen linearen Zusammenhang zwischen dem zu messenden Neigungswinkel (bis ±80 Grad! beim NG4I) und dem durch Abgleich in der Fertigung normierten Ausgangssignal. Durch entsprechende Hardwareprogrammierung kann die Messzeitkonstante den Anforderungen der Messaufgabe optional angepasst werden.

Die Energieversorgung des Sensors erfolgt aus der Messstromschleife, so dass der Sensor keine zusätzliche Energieversorgung benötigt und nur über eine Zweidrahtleitung betrieben werden kann.

## **Anwendung**

Die NG2I , NG3I und NG4I findet überall dort Anwendung, wo hohe Messgenauigkeit bei geringen Linearitäts- und Temperaturfehlern sowie hohe Langzeitkonstanz und große Neigungswinkelmessbereiche im Vordergrund stehen und das Messsignal über eine 4...20mA Stromschleife ohne zusätzliche Versorgungsspannung übertragen werden soll.

Für besonders raue Einsatzbedingungen empfehlen wir die Sensorbox XB1I oder SB1I mit integriertem NG-Neigungssensor und ebenfalls 4 bis 20 mA Ausgangssignal.

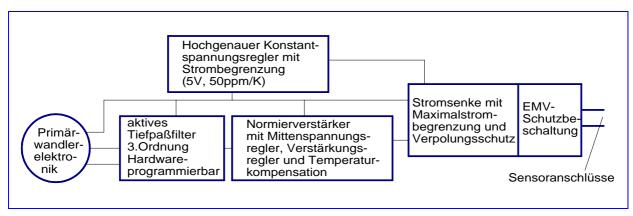
Diese Neigungssensoren finden zum Beispiel in Bau-, Bergbau und Landmaschinen, Flugobjekten, Schiffen und anderen Fahrzeugen, Transport- und Fördergeräten sowie in der Prozessautomatisierung und Sicherheitstechnik Anwendung.

#### **Technische Daten**

Тур	NG2I	NG3I	NG4I
Messbereich	±10Grad	±30Grad	±80Grad
Auflösung	<0,005Grad	<0,005Grad	<0,01Grad
Normierte Empfindlichkeit* andere Normierung auf Anfrage	0,8mA/Grad	0,266mA/Grad	0,1mA/Grad
Abmessungen	siehe Maßskizze unten		
Linearitätsfehler	<1·10 <sup>-3</sup> F.S.		
Querempfindlichkeit	<1% bei 45°Querneigung		
Einschwingzeitkonstante	ca.0,3Sekunden (optional 1s, 2s, 3s)		
Temperaturdrift der Empfindlichkeit	<±10 <sup>-2</sup> %/K		
Temperaturdrift des Nullpunktes	<±10 <sup>-3</sup> Winkelgrad/K		
Schleifenklemmenspannung	10 30 Volt beliebige Polung !		
Ausgangsstrom in Sensornullstellung	12 mA		
Minimalstromaufnahme des Sensors	1,5mA 3,5mA		
Maximalstrombegrenzung des Sensors	22mA 26mA		
Schutzart	IP65		
Arbeitstemperatur	-40 bis +85°C		
Lagertemperatur	-45 bis +90°C		
Gewicht (ohne Befestigungsring und Kabel)	ca. 110Gramm		
Elektrischer Standardanschluss	0,5m Kabel Ø4,6 mm, 2-adrig andere Kabellängen optional		

<sup>\*</sup>Die Sensoren werden mit Messprotokoll geliefert. / Optional mit besonders hoher EMV-Festigkeit.

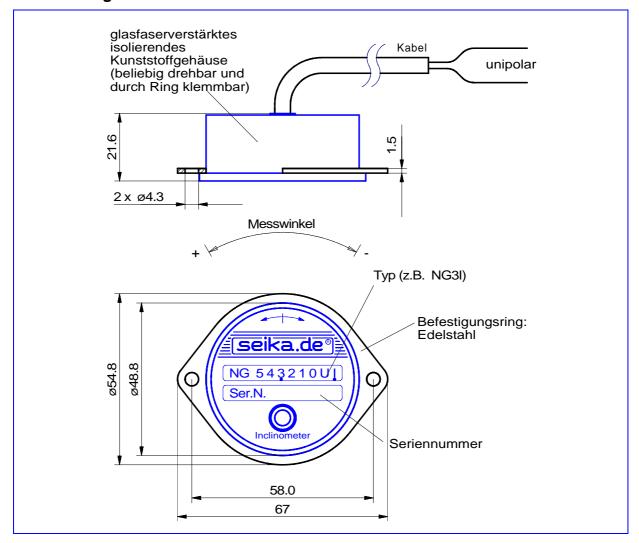
#### **Blockschaltbild**



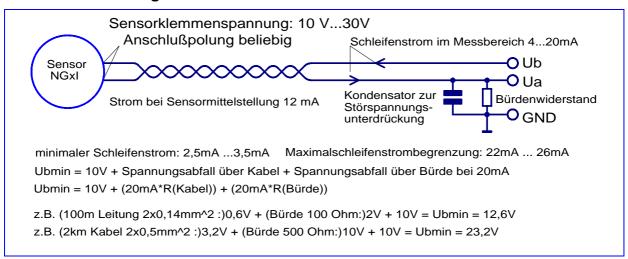
SEIKA Mikrosystemtechnik GmbH - Söllerweg 1 - D-87487 Wiggensbach - Tel.: +49 8370 9290070 Internet: http://www.seika.de - http://www.seika.net - Email: seika@seika.de



# Abmessungen und Anschlüsse



### Sensorbeschaltung



SEIKA Mikrosystemtechnik GmbH - Söllerweg 1 - D-87487 Wiggensbach - Tel.: +49 8370 9290070 Internet: http://www.seika.de - http://www.seika.net - Email: seika@seika.de