

Ein- und zweiachsiger Neigungssensor mit Digital (RS485) Ausgang

KAS1001 und KAS1002-Serien für Neigungs-, Rotations- und Winkelmessung

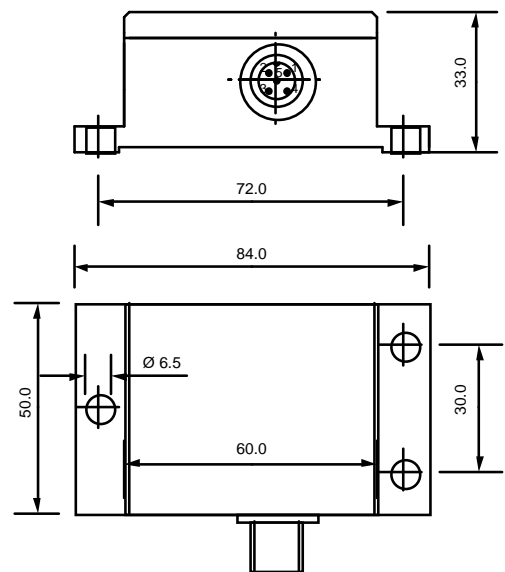
Die auf kapazitivem Messprinzip basierenden Messelemente zeichnen sich durch hohe Genauigkeit und Schlagfestigkeit aus. Dies wird unter anderem durch die dreilagige, „bulk“ Mikromechanik-Technologie mit hochreinem Silizium erreicht. Durch den speziellen Aufbau ist selbst nach harten Schlägen keine Drift wegen Deformation der Prüfmasse zu erwarten. Die Gasdämpfung innerhalb des Sensorelementes verhindert Resonanzfrequenzen und Überspringen.

Der im robusten wasserdichten Gehäuse (IP67/68) eingebaute Sensor kann über 3 Schraubenlöcher einfach montiert und mit dem geläufigen M12-Sensorstecker angeschlossen werden. Der digitale Signalausgang (RS485) erlaubt auch längere Anschlussleitungen. Dank diesem Bussystem können mehr als 20 Sensoren in die gleiche Datenleitung eingebunden werden

Standardmässig sind Neigungssensoren mit den Bereichen $\pm 15^\circ$ $\pm 30^\circ$ $\pm 90^\circ$ und $\pm 180^\circ$ erhältlich.

Alle Sensoren sind auf 0° abgeglichen. Damit ist grundsätzlich kein weiterer 0-Punkt-Abgleich erforderlich. Falls notwendig (mechanische Toleranzen in der Applikation) kann der Sensor mit einem Enduser-Befehl auf 0° abgeglichen werden.

Für Beschleunigungs- und Vibrationsmessungen können optional zahlreiche weitere Messbereiche angeboten werden.



- Hohe Auflösung Sensor-Element bis $0,001^\circ$
- Wiederholbarkeit (Genauigkeit bei konstanter Temperatur) bis $0,01^\circ$
- Temperaturkompensation mit hoher Wiederholbarkeit
- 0-Punkt Kalibration in der Applikation möglich
- Sensorelement schocksicher $\geq 20.000g$ ohne Veränderung des 0-Punkts/Messsignal
- Speisespannung 10 ... 36VDC
- Arbeitstemperaturbereich $<-20 \dots +85^\circ C$
- Robustes, wasserdichtes Gehäuse (IP67/IP68)
- M12 Sensor-Stecker (IP68 bei geschl. Deckel)
- 2-Achsige Versionen und bis 360° Messbereich
- Unterschiedliche Messgrößen ($g/^\circ$) und Mittelwertbildungen einstellbar

Optionen / andere Ausführungen

- Andere Messbereiche
- Dynamische Beschleunigungssensoren
- Versionen für Vibrations-Messungen
- Kunden-Anpassungen bei kleinen Stückzahlen
- Kabel-Version mit 20m PUR-Kabel

Spezifikationen

| Parameter | Bedingungen | Typen | | | | | Einheiten |
|-------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------|--------------------|--------------------|-------------|-------------|-----------|
| Bestell-/Artikel-Nummern | | KAS1001-06A | KAS1002-51A | KAS1002-52A | KAS1002-41A | KAS1002-42A | |
| Mess-Achsen | | 1 | 2 | | 1 | | |
| Messrichtung | | | XY | | X | | |
| Einbaurichtung | | Vertikal | horizontal | | horizontal | | |
| Messbereich | Nominal | ±180 | ±30 | ±90 | ±15 | ±30 | °Winkel |
| Wiederholbarkeit (Genauigkeit ¹⁾) | Typ. bei 0° & 23°C | 0,04 ⁶⁾ | 0,03 ⁶⁾ | 0,04 ⁶⁾ | 0,01 | 0,02 | °Winkel |
| Auflösung Sensor-System ⁴⁾ | Bei 0° Winkel, Typ | 0,004 | 0,003 | 0,004 | 0,001 | 0,002 | °Winkel |
| Langzeit-Stabilität ²⁾ | HTB ²⁾ | 0,036 / 10 years ²⁾ | | | | | °Winkel |
| Gasdämpfung Messelement ⁵⁾ | Low pass -3 dB typ. | 18 | | | | | Hz |
| Arbeitstemperatur | | -20... +85 | | | | | °C |
| Temperatur-Gang (0-point) on 0°, wiederholbar ⁸⁾ | -20...+85°C typisch | ±0,008 | | | ±0,002 | | ° / °C |
| Speisespannung | Nicht stabilisiert | 10... 30 (max. 36) | | | | | VDC |
| IP Schutzklasse | geschl. Stecker | IP67/68 ⁷⁾ | | | | | |
| Ausgangs-Signal | | RS485 | | | | | |
| Abtast-Rate / over sampling ³⁾ | nominal | 300 / 10'000 ³⁾ | | | | | SpS |
| Auflösung MP ⁴⁾ | | 12 ⁴⁾ | | | | | bit |
| Baud rates | Einstellbar | TBA: 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 | | | | | |

¹⁾ Wiederholbarkeit

Genauigkeit in bei konstanter Temperatur: Möglicher Fehler, wenn Sensor in der Position verändert wurde und unter gleichen physikalischen Bedingungen in die gleiche Position gebracht wird.

²⁾ Genauigkeit nach 10 Jahren

Kalkuliert von HTB Tests des zentralen Sensor-Systems (Sensor-Element, ASIC & Frame). Bericht auf Anfrage erhältlich.

³⁾ Abtast-Rate

Rollende Mittelwertbildung über 100 Messwerte, Grundeinstellung von 300 SpS ergibt beste Auflösung und Wiederholbarkeit

⁴⁾ Auflösung

Durch Überabtastung und Mittelwertbildung wird die Auflösung beträchtlich erhöht. (Auflösung des Sensor-Systems ist rund 16bit.)

⁵⁾ Mechanische Filterung

Die Gasdämpfung im Messelement optimiert Störeinflüsse wie Vibration und verhindert Resonanz-Frequenzen. Die Sensor-Elektronik misst schneller als 10kHz (rein analog).

⁶⁾ Power on drift

Für die Wiederholbarkeit nach einer kurzen Stabilisations-Phase. Bei den Versionen -41 und -42 ist ein „Power on drift“ praktisch nicht messbar.

⁷⁾ IP68 Schutzklasse

Gemessen 10m eingetaucht unter Wasser während 6 Wochen

⁸⁾ Temperatur-Abhängigkeit

Wiederholbar, Kalibrations-Zertifikat optional erhältlich

⁹⁾ Optionales Kabel

PUR Kabel mit M12 Stecker (Sensorseitig) und offenem Ende
Order No.: 10m : 40PKabelM12_10, 25m : 40PKabelM12_25

Stecker Anschluss-Belegung

| Pin | Funktion |
|---------|------------------------|
| 1 | Vin + |
| 2 | GND |
| 3 | RS485+ |
| 4 | RS485- |
| 5 | Res. (nicht verwenden) |
| Gehäuse | Schirm |

Anschluss-Belegung des optionalen Kabels⁹⁾

| Funktion | Farben Adern |
|------------------------|--------------|
| Vin + | Braun |
| GND | Weiss |
| RS485+ | Blau |
| RS485- | Schwarz |
| Res. (nicht verwenden) | Grau |
| Schirm | |

a.b.jödden gmbh
 Von-Beckerath-Platz 4
 47799 Krefeld

Fon: 02151 516259 0
 Fax 02151 516259 20

info@abjoedden.de
 www.abjoedden.de