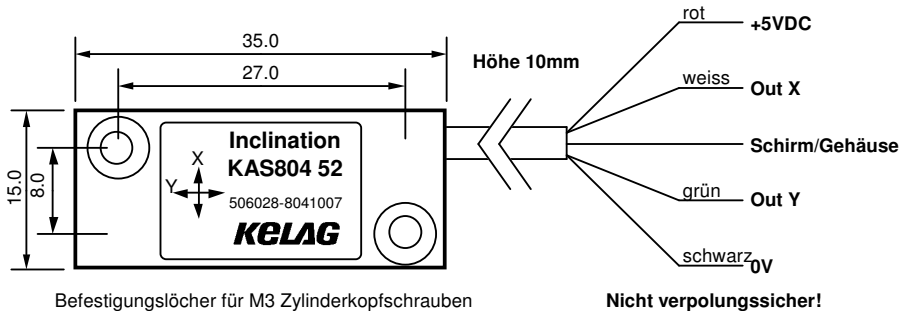
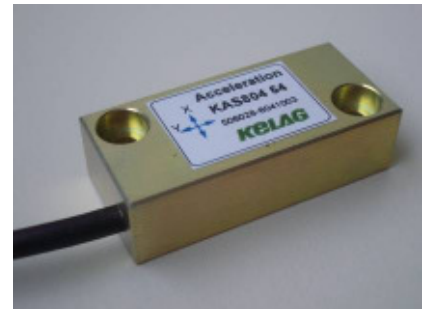


## 2-achsiger Neigungssensor KAS804-41 und -42

Die Sensoren beruhen auf einer weiterentwickelten „bulk micromachined“-Technologie. Die dreidimensionale Struktur der Sensorelemente beinhaltet ein Pendel aus einkristallinem Silizium. Dieses ist hermetisch zwischen zwei Siliziumplatten eingeschlossen. Daraus resultiert ein langzeitstabiler, hochauflösender und schockfester Sensor. Eine Gasdämpfung im Messelement verhindert ein Überspringen, störende Resonanzschwingungen und filtert Vibrationen. Durch die **Differenzmessung an Out X und Out Y werden zahlreiche (mögliche) Störquellen eliminiert und die Auflösung und Genauigkeit verdoppelt**

- **Misst in positiver und negativer Richtung**
- **Misst statische und dynamische Beschleunigung**
- **Hohe Reproduzierbarkeit (ca 0,01 °)**
- **Hohe Auflösungen (ca. 0,001 °)**
- **Schockfestigkeit des Pendels min. 50 000g**
- **Temperaturbereich -40... 100 °C (optional bis 125 °C)**
- **Aktiv und passiv temperaturkompensiert (internes Sensorsystem)**
- **Kleines, robustes Messinggehäuse mit Befestigungslöchern**
- **Robustes PUR-Kabel**
- **Grosses Nutzsignal: Ausgang 0.5... 4.5V über den Messbereich**



### Weitere Ausführungen

- 1- und 2-achsige Sensoren in IP67-Gehäuse, mit Kabel oder Anschlussstecker und standardisiertem Signalausgang (4 .. 20mA, 2 .. 10V, Digital-Ausgang)
- Sensor mit für unstabilierte Speisespannung von 7...36V

| Parameter                                     | Bedingung                           | KAS804-41A               | KAS804-42A               | Einheit           |
|---|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|
| Messbereich <sup>4)</sup>                     |                                     | +/- 0,26<br>+/- 15       | +/- 0.5<br>+/-30         | g<br>°            |
| Wiederholbarkeit bei 0° <sup>1)</sup>         | 20 °C,<br>mindestens                | <0,25<br><0,014          | <0,25<br><0,014          | mg<br>°           |
| Auflösung bei 0° / 1g                         | DC .. 1Hz                           | <0,015<br><0,001         | <0,015<br><0,001         | mg<br>°           |
| typischer Temperaturkoeffizient               | -20<br>...+70 °C                    | TBA<br>(ca. 0,0025)      | TBA                      | mg / °C<br>° / °C |
| Langzeitstabilität <sup>6)</sup>              | 10 Jahre <sup>6)</sup><br>gerechnet | 0,62<br>0,036            | 0,62<br>0,036            | mg<br>°           |
| Messrichtung                                  |                                     | (2x) X-Achse             | (2x) X-Achse             |                   |
| Querempfindlichkeit <sup>2)</sup>             | Maximal                             | 4                        | 4                        | %                 |
| Dämpfung (v. Vibrationen) <sup>5)</sup>       | Nominal,<br>-3 dB                   | 18                       | 18                       | Hz                |
| Arbeitstemperaturbereich                      |                                     | -40 .. +100              | -40 .. +100              | °C                |
| Schockfestigkeit Sensorelement                |                                     | 20'000                   | 20'000                   | g                 |
| Ausgangssignal V <sub>out</sub> <sup>7)</sup> | Nominal                             | 0,5 .. 4,5 <sup>7)</sup> | 0,5 .. 4,5 <sup>7)</sup> | V <sup>7)</sup>   |
| Ausgangssignal in 0°-Position <sup>7)</sup>   | Nominal                             | 2,5 <sup>7)</sup>        | 2,5 <sup>7)</sup>        | V <sup>7)</sup>   |
| Messempfindlichkeit <sup>7)</sup>             | Nominal                             | 4 <sup>7)</sup>          | 2 <sup>7)</sup>          | V/g <sup>7)</sup> |
| Speisung <sup>3)</sup>                        |                                     | 4.75 .. 5.25             | 4.75 .. 5.25             | V                 |
| Stromverbrauch typisch                        | bei 5 V                             | 4.0                      | 4.0                      | mA                |

- 1) **Wiederholbarkeit:** Maximale Abweichung, die nach Lageänderung bei Rückkehr in die Ausgangsposition auftritt. (Entspricht der erreichbaren Genauigkeit inkl. Temperatur-hysterese nach Temperaturkompensation und Linearisierung ohne Temperaturgang.)
- 2) **Querempfindlichkeit:** Maximaler Fehler, wenn eine Neigung oder Beschleunigung (zusätzlich) aus einer anderen Richtung wirkt.
- 3) **Speisung:** 5 VDC stabilisiert; Schwankungen beeinträchtigen das Messergebnis.
- 4) **Messbereich:** Trigonometrische Funktion: Winkel = arcsin  $\left( \frac{V_{out} - 2,5(\text{Offset})}{\text{Empfindlichkeit}(V/g)} \right)$  (Werte ohne Einheiten einsetzen) Die Werte gelten bei 0° / 1g.
- 5) Typische Werte
- 6) **Langzeitstabilität:** Kalkuliert anhand thermischer Schock-Tests. Testbericht auf Anfrage erhältlich
- 7) **Alternative Beschaltung: Messung der Spannung über Out X und Out Y ergibt: 0° (Nominal) = 0V +/- 4V über den Messbereich ergibt 279,2mV/° bei 0° (bei KAS804-41A) ergibt 139,6mV/° bei 0° (bei KAS804-42A)**
- 8) Auf eine Bereichs- und 0-Punkt Kalibration wird daher verzichtet, da dies je nach Applikation erneut verfälscht werden würde. Die Absolute Genauigkeit ist besser wenn der Sensor mit Vergussmasse nach oben eingesetzt wird. 0-Punkt, Bereichskalibration und Deckel kann separat angeboten werden