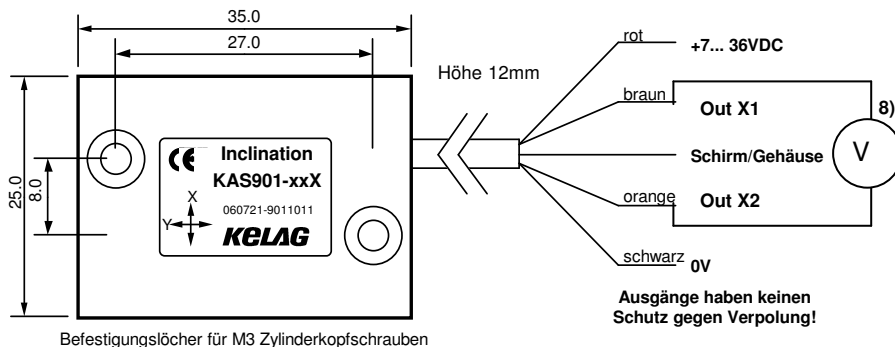
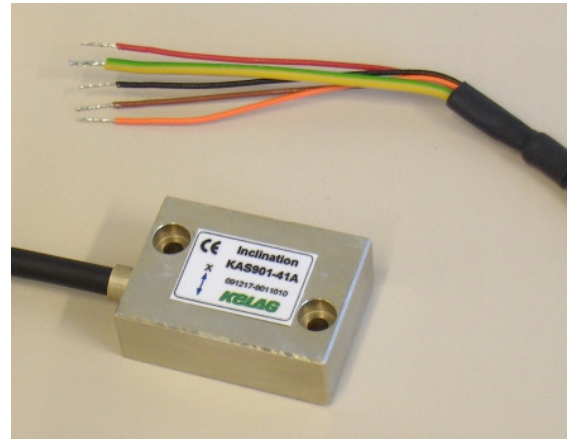


## 1-achsiger Präzisions- Differential Neigungssensor KAS901-41 und -42

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 Überschwingen, 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 (besser 0,01% vom Messbereich)**
- **Hohe Auflösungen (besser 0,001% vom Messbereich)**
- **Schockfestigkeit des Pendels min. 50 000g**
- **Temperaturbereich -30... +85 °C**
- **Aktiv und passiv temperaturkompensiert**
- **Kleines, robustes Messinggehäuse mit Befestigungslöchern**
- **Robustes PVC-Kabel**
- **Grosses Nutzsignal: Ausgang 0.5... 4.5V über den Messbereich bei Messung an 1 Kanal und -4...+4V bei Differenzmessung <sup>8)</sup>**
- **Speisespannungsbereich: 7... 36VDC stabilisiert**



### Weitere Ausführungen (andere Bauformen):

- **Optional +/- 45° oder andere Messbereiche erhältlich**
- **1- und 2-achsige Sensoren in grösserem IP67-Gehäuse, mit Kabel oder Anschlussstecker und standardisiertem Signalausgang (4... 20mA, 2... 10V, Modbus)**
- **Kleineres Gehäuse und Versionen für höhere Temperaturen (KAS804-Serie)**

Parameter	Bedingunge n	KAS901-41	KAS901-42	Einheit
Messbereich <sup>4)</sup>		+/- 15	+/- 30	°
Wiederholbarkeit bei 0° <sup>1)</sup>	20 °C, typ.	0,01	0,01	°
Auflösung	0°, 20 °C, typ.	<0,001	0,001	°
Rauschen	0°, 20 °C, typ.	0,0004	0,0004	°/√Hz
typischer Temperaturkoeffizient <sup>9)</sup>	23...70 °C	0,0015	TBA	°/ °C
	-22...+23 °C	0,0023	TBA	°/ °C
Langzeitstabilität <sup>6)</sup>	10 Jahre <sup>6)</sup>	0,036	0,036	°
Messrichtung		Horizontal	Horizontal	
Querempfindlichkeit <sup>2)</sup>	maximal	4	4	%
Dämpfung (v. Vibrationen) <sup>5)</sup>	-3 dB	18	18	Hz
Arbeitstemperaturbereich		-30 <sup>7)</sup> ... +85	-30 <sup>7)</sup> ... +85	°C
Schockfestigkeit Messelement		20'000	20'000	g
Ausgangssignal V <sub>out</sub>	Nominal	-4...+4V <sup>8)</sup>	-4...+4V <sup>8)</sup>	V
Ausgangssignal in 0° Position	Nominal	0	0	V
Messempfindlichkeit 0° Position <sup>4)</sup>	Nominal	0,279,2 <sup>4)</sup>	0,139,6 <sup>4)</sup>	V/°
Speisung <sup>3)</sup>		7... 36	7... 36	VDC

- 1) **Wiederholbarkeit:** Maximale Abweichung, die nach Lageänderung bei Rückkehr in die Ausgangsposition auftritt. (Entspricht der erreichbaren Genauigkeit inkl. Temperaturhysterese nach Temperaturkompensation und Linearisierung.)
- 2) **Querempfindlichkeit:** Maximaler Fehler, wenn eine Neigung oder Beschleunigung (zusätzlich aus einer anderen Richtung wirkt).
- 3) **Speisung stabilisiert.**
- 4) **Messbereich** Trigonometrische Funktion:  

$$\text{Winkel} = \arcsin\left(\frac{V_{out} - 0V(\text{Offset})}{\text{Empfindlichkeit}(V/g)}\right)$$
 (Werte ohne Einheiten einsetzen). Sie gelten bei 0° / 1g.  
 5) Typische Werte;  
 6) **Langzeitstabilität:** Kalkuliert anhand thermischer Schock-Tests. Testbericht auf Anfrage erhältlich  
 7) Kabel bis -30° unbewegt spezifiziert; für bewegte Anwendungen nur bis -15°C  
 8) **Bei Differenzmessung:** Spannungsmessung über Out X1 und Out X2. Alternativ kann mit jedem Ausgang einzeln gemessen werden: 0-Punkt 2,5V +/-2 Volt Bereich  
 9) **Von Sensorelement**