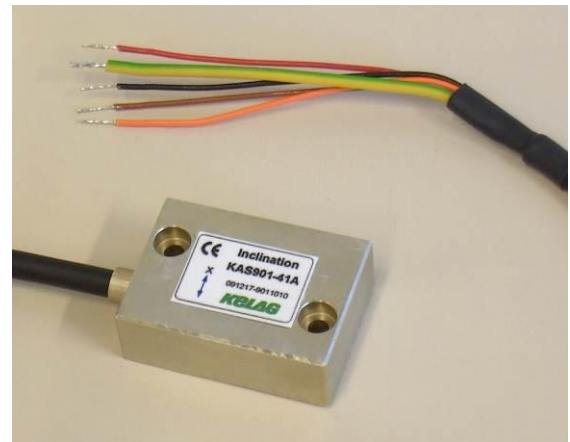


## 1-achsiger Präzisions- Differential Neigungssensor KAS901 und KAS931

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 X1 und Out X2 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. 20'000g
- Temperaturbereich -30... +85°C
- Aktiv und passiv temperaturkompensiert
- Kleines, robustes Metallgehäuse mit Befestigungslöchern
- M8 Sensorstecker oder Robustes PVC-Kabel (1m)
- Robustes PVC-Kabel (1m)
- 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... 30VDC stabilisiert



Kabel Variante KAS90x-xx



Stecker Variante KAS93x-xx

### Spezifikationen

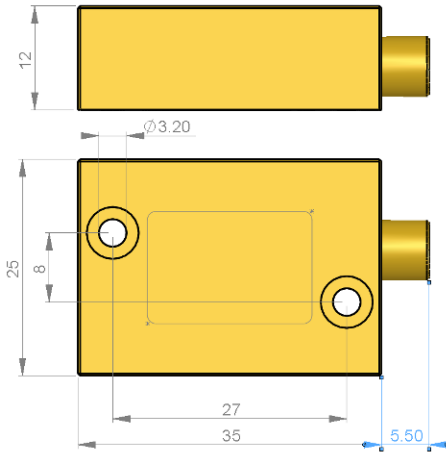
Parameter	Bedingungen	KAS901-41 KAS931-41	KAS901-42 KAS931-42	Einheit
Messbereich <sup>4)</sup>		+/- 15 (0.259)	+/- 30 (0.5)	° (g)
Messrichtung		x	x	Achse
Wiederholbarkeit bei 0° <sup>1)</sup>	20°C, typ.	0.01	0.01	°
Auflösung	0°, 20°C, typ.	<0.001	0.001	°
Rauschen	0°, 20°C, typ.	0.0004	0.0004	°/√Hz
typischer Temperaturkoeffizient <sup>9)</sup>	23...70 -22...+23	0.0015 0.0023	TBA	°/°C °/°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 <sup>4)</sup>	0.139 <sup>4)</sup>	V/°
Empfindlichkeit	Nominal	15.444	8.0	V/g
Speisung <sup>3)</sup>		7... 30	7... 30	VDC
PVC-Kabel geschirmt	Nominal	1.0	1.0	m
ohmsche Ausgangsbelastung	Vout to Vdd or	min. 10	min. 10	kOhm
kapazitive Ausgangsbelastung	GND	max. 20	max. 20	nF

- 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. Diese ist wiederhol- und kompensierbar.
- 3) Speisung stabilisiert.
- 4) Messbereich Trigonometrische Funktion: Winkel  

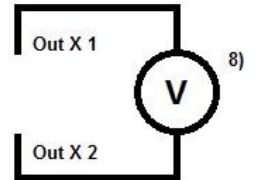
$$= \arcsin\left(\frac{V_{out} - 0V(\text{Off set})}{\text{Empf indlichkeit}(V/g)}\right)$$
 (Werte ohne Einheiten einsetzen). Sie gelten bei 0° / 1g.
- 5) Typische Werte;
- 6) Langzeitstabilität: Kalkuliert anhand thermischer Schock-Tests. Testbericht auf Anfrage erhältlich
- 7) Kabel bis -30° unbewegt 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 z. 5V +/-2 Volt Bereich
- 9) Von Sensorelement

## Anschlussbelegung

Kabel Variante KAS90x-xx



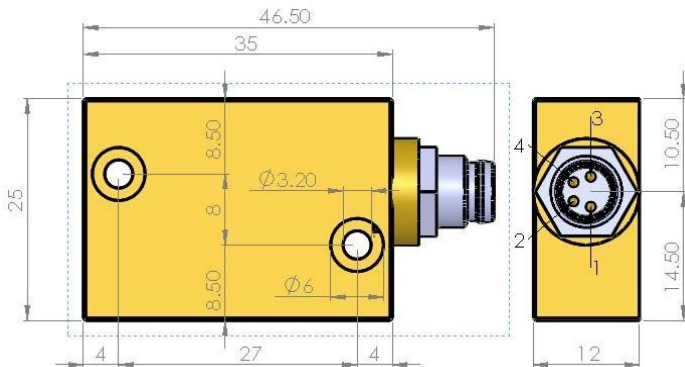
Rot: +7 ...30 VDC  
 Schwarz: 0 VDC  
 Braun: Out X1  
 Orange: Out X2  
 Schirm: Gehäuse



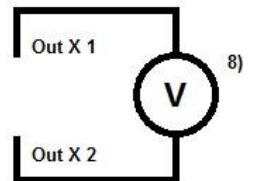
**Die Ausgänge sind nicht geschützt!**

Für Kabel und Stecker Variante

Stecker Variante KAS93x-xx



1 +7 ...30 VDC  
 2 0 VDC  
 3 Out X1  
 4 Out X2



**Die Ausgänge sind nicht geschützt!**

Für Kabel und Stecker Variante

## Mechanischer Einbau

X-Achse

