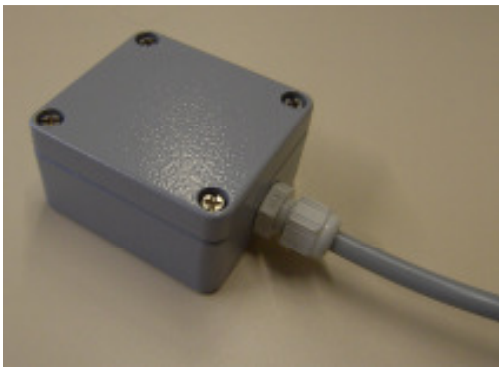
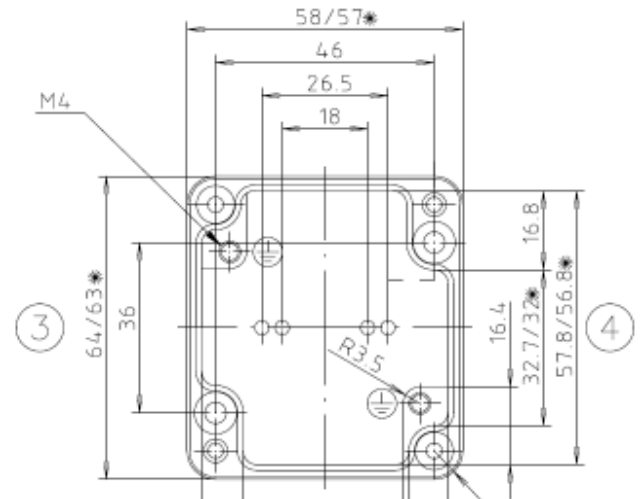


2-achsiger Neigeschalter mit je 1 Schalt-Ausgang KASw102-01 und -02

Die Sensoren beruhen auf einer weiterentwickelten „bulk micromachined“-MEMS Technologie. Die dreidimensionale Struktur (3D-MEMS) dieser Sensoren 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 und störende Resonanzschwingungen. Die Pendelbewegung wird kapazitiv mit einem ASIC gemessen.

- **Schaltet separat in positiver und negativer Richtung**
- **Separat justierbar in positiver und negativer Richtung**
- **Hohe Reproduzierbarkeit (ca. 0,01% vom Messbereich)**
- **Schockfestigkeit des Pendels min. 50 000g**
- **Temperaturbereich -20... +85 °C**
- **Aktiv und passiv temperaturkompensiert**
- **Robustes Druck-Guss mit Befestigungslöchern**
- **Robustes 1 m PVC Kabel (Optional PUR Kabel)**
- **Speisespannungsbereich: 10...24VDC stabilisiert**



Weitere Ausführungen

- **Andere Kabellängen und oder Stecker auf Anfrage erhältlich**
- **1- und 2-achsige Sensoren in IP67-Gehäuse, mit Kabel oder Anschlussstecker und standardisiertem Signalausgang (4... 20mA, 2... 10V, RS485-Ausgang)**
- **Kleineres Gehäuse und Versionen für Spannungsausgang (KAS901- und KAS804-Serie)**
- **1-, 2- und 3-achsige Sensorchips für SMD-Montage**

Parameter	Bedingungen	KASw102-01	KASw102-02	Einheit
Schaltbereich ⁴⁾		+/- 24 (max.)	+/- 70 (min.)	°
Wiederholbarkeit Messelement ⁷⁾	bei 20 °C, 0° ¹⁾ typisch	0,02	0,02	°
Auflösung Messelement	DC...1Hz, 0°	0,003	0,003	°
typischer Temperaturkoeffizient Messelement	20...60 °C	-/+ 0,015	-/+ 0,015	° / °C
Langzeitstabilität ⁶⁾	10 Jahre ⁶⁾	0,036	0,036	°
Messrichtung		x & y	x & y	Achse
Querempfindlichkeit ²⁾	Max.	4	4	%
Dämpfung (v. Vibrationen) ⁵⁾	-3 dB, ca.	5	5	Hz
Arbeitstemperaturbereich		-20... +85	-20... +85	°C
Schockfestigkeit Messelement		20'000	20'000	g
Komparator einstellbar		5 % - 80 %	5 % - 80 %	
Ausgang (Last Schaltelement)	Max.	3A, 24V, 60mOhm	3A, 24V, 60mOhm	
Ausgänge		X- und Y- Achse separat Trimmung über 2 Potentiometer, (Achsen separat trimmbar, symmetrisch)		
Immunität gegen EMK (Induktiv):		6,1V 400 mJ max.		
Speisung ³⁾		10...28	10...28	VDC
Kabel	PVC	1	1	m

- 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 Messelement**
 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) Einstellbarkeit an den Trimpptis kleiner

Anschlussbelegung:

Ader-Nummer	Funktion	
1	VDD	Plus
2	VCC	GND
3	Out 1	
4	Out 2	

Berechnen des Einstellwertes:

Justieren Einheit Volt V

Neigewinkel Einheit Grad °

Messmittel: Universalvoltmeter Digital

Faktoren:

Formel: 2,5 – Winkelgrad/45

Einstellwert messen auf Pad beim Potentiometer

Transfer-Tabelle:

(Für die Berechnung des Einstellwertes)

Winkel	Vout bei KASw100-02	Vout bei KASw100-01
-70.000	0.621	
-65.000	0.687	
-60.000	0.768	
-55.000	0.862	
-50.000	0.968	
-45.000	1.086	
-40.000	1.214	
-38.690	1.250	
-35.000	1.353	
-30.000	1.500	0.500
-25.000	1.655	0.810
-20.000	1.816	1.132
-15.000	1.982	1.465
-10.000	2.153	1.805
-5.000	2.326	2.151
-4.000	2.360	2.221
-3.000	2.395	2.291
-2.000	2.430	2.360
-1.000	2.465	2.430
-0.500	2.483	2.465
0.000	2.500	2.500
0.500	2.517	2.535
1.000	2.535	2.570
2.000	2.570	2.640
3.000	2.605	2.709
4.000	2.640	2.779
5.000	2.674	2.849
10.000	2.847	3.195
15.000	3.018	3.535
20.000	3.184	3.868
25.000	3.345	4.190
30.000	3.500	4.500
35.000	3.647	
38.690	3.750	
40.000	3.786	
45.000	3.914	
50.000	4.032	
55.000	4.138	
60.000	4.232	
65.000	4.313	
70.000	4.379	