

# Quarz-Beschleunigungssensor

Typ 8002K

## Vibrations-Transfornormal

Typ 8002K ist ein hoch präziser Beschleunigungssensor zum Messen von Schock und Vibration in Laboranwendungen. Seine hervorragenden Eigenschaften verdankt er dem äusserst stabilen Quarz-Messelement.

- Ladungsausgang
- Dank Quarz sehr hohe Stabilität und Wiederholgenauigkeit
- Grosser Betriebstemperaturbereich

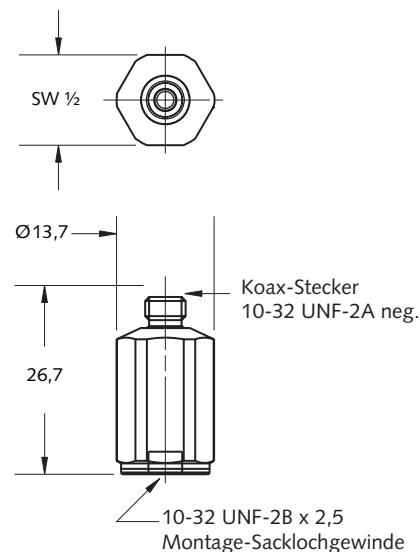
### Beschreibung

Der Sensor besteht im Wesentlichen aus dem Sensorgehäuse, dem piezoelektrischen Messelement, das aus einem Stapel aus Quarzscheiben aufgebaut ist, und der seismischen Masse. Das Messelement und die seismische Masse sind vorgespannt. Weil die seismische Masse konstant ist, entspricht - gemäss dem zweiten Newtonschen Gesetz  $F = m \cdot a$  - die auf das Messelement wirkende Kraft der Beschleunigung. Das piezoelektrische Element gibt eine der Kraft und somit auch der Beschleunigung proportionale elektrische Ladung ab, welche über ein hoch isolierendes, rauscharmes Kabel (z.B. Typ 1631C...) zum Ladungsverstärker (z.B. Typ 5011B...) geführt wird. Dieser wandelt das Ladungssignal in ein proportionales Spannungssignal um und verstärkt es.

Der Beschleunigungssensor Typ 8002K ist eine Spezialversion mit besonders geringer Seitenempfindlichkeit und Linearitätsfehler. Zusammen mit dem Kistler Ladungsverstärker Typ 5022 bildet der Sensor Typ 8002K das Vibrations-Transfornormal-System für Laboranwendungen Typ 8802.

### Anwendung

Typ 8002K wird in erster Linie als Transfornormal-Beschleunigungssensor im hoch präzisen Vibrations-Transfornormal-System Typ 8802 von Kistler verwendet.



### Informationen zur CE-Konformität

Die CE-Bestimmungen bezüglich EMV werden nicht auf Beschleunigungssensoren mit Ladungsausgang angewandt, weil sie keine eingebaute Elektronik enthalten. Wenn ein Sensor mit Ladungsausgang zusammen mit einem CE-konformen Signalaufbereitungsgerät (z.B. einem Ladungsverstärker) betrieben wird, ist das ganze Messsystem CE-konform.

8002\_000-205d-07.05

## Technische Daten

Messgröße	Einheit	8002K
Bereich	g	±1000
Überlast	g <sub>pk</sub>	±2000
Seitenbeschleunigung, max.	g <sub>pk</sub>	±500
Ansprechschwelle, nom.	g <sub>rms</sub>	0,02
Empfindlichkeit, ±10 %	pC/g	-1
Resonanzfrequenz montiert, nom.	kHz	40
Frequenzbereich, -1 %, +5 %	Hz	≈0 ... 6000
Linearitätsfehler	% FSO	±0,5
Isolationswiderstand	Ω	≥10 <sup>13</sup>
Kapazität, nom.	pF	90
Seitenempfindlichkeit, nom.	%	≤2
Umgebungseinflüsse:		
Basisdehnungsempfindl. bei 250 µε	g/µε	0,12
Temperaturkoeff. d. Empfindlichkeit	%/°C	-0,03
Betriebstemperaturbereich	°C	-70 ... 120
Lagerungstemperaturbereich	°C	-125 ... 200
Konstruktion:		
Messelement	Typ	Kompressionsquarz
Gehäuse/Basis	Werkstoff	rostfreier Stahl
Schutzart Gehäuse/Stecker (EN60529)		IP 67
Stecker	Typ	Koax 10-32 UNF- 2A neg.
Gewicht	Gramm	20
Anzugsdrehmoment	N·m	2

1 g = 9,80665 m/s<sup>2</sup>, 1 Inch = 25,4 mm, 1 Gramm = 0,03527 oz, 1 lbf-in = 0,1129 Nm

## Montage

Der Beschleunigungssensor wird mit einem Montagebolzen am Messobjekt befestigt, welches ein entsprechendes Montage-Sacklochgewinde aufweisen muss. Zum Messen in drei senkrecht zueinander stehenden Achsen wird der Montagewürfel Typ 8502 verwendet.

## Lieferumfang

- Montagebolzen  
10-32 auf 10-32

## Typ

8402

## Zubehör

- Montagebolzen 10-32 auf M6
- Montagewürfel zum Messen  
in drei Achsen

## Typ

8411

8502

## Bestellschlüssel

Bereich 8002  
±1000 g K