

PiezoStar® Beschleunigungssensor

Typ 8703A..., 8705A...

mit Spannungsausgang für allgemeine Anwendungen

Typ 8703A... und 8705A... sind kleine und leichte Beschleunigungssensoren zum Messen von Schock und Vibration unter schnell ändernden Temperaturbedingungen. Sie sind mit den beiden Messbereichen 50 g und 250 g, mit oder ohne Masseisolation lieferbar. Diese robusten Beschleunigungssensoren sind hermetisch dicht.

- Spannungsausgang (IEPE)
- Einzigartiges PiezoStar-Messelement
- Betriebstemperatur -55 ... 165 °C
- Äusserst geringe Temperaturempfindlichkeit
- Frequenzbereich ($\pm 5\%$) 0,5 Hz ... 10 kHz
- Geringe Basisdehnungsempfindlichkeit
- Leicht, hermetisch dicht
- CE-konform

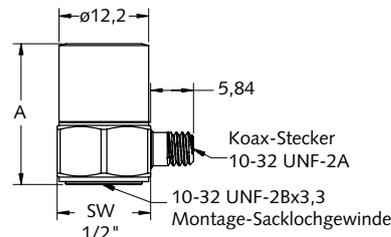
Beschreibung

Die Beschleunigungssensoren Typ 8703A... mit seitlichem Stecker und Typ 8705A... mit axialem Stecker verwenden das einzigartige PiezoStar-Messelement von Kistler, welches einen weit nutzbaren Frequenzbereich und einen äusserst geringen Temperaturkoeffizienten der Empfindlichkeit von nur $-0,004\%/^{\circ}\text{C}$ gewährleistet.

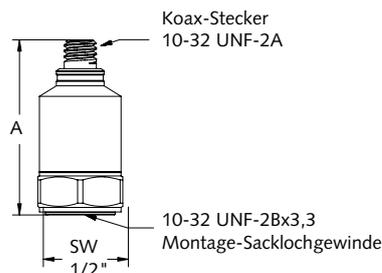
Die Beschleunigungssensoren weisen einen Betriebstemperaturbereich von $-55 \dots 165\text{ }^{\circ}\text{C}$ auf. Sie haben eine geringe Empfindlichkeit auf Temperaturtransienten, Basisdehnung und Seitenbeschleunigung, wodurch Messfehler minimiert werden.

Der eingebaute Piezotron®-Impedanzwandler wandelt die im PiezoStar-Messelement durch die wirkende Beschleunigung erzeugte Ladung in ein Spannungssignal mit hohem Signalpegel um. Zusätzlich zur äusserst geringen Temperaturempfindlichkeit gewährleistet das PiezoStar-Messelement eine hervorragende Langzeitstabilität und Wiederholpräzision.

Die Beschleunigungssensoren sind als masseisolierte M1-Versionen lieferbar. Alle Sensoren sind hermetisch dicht und aus Titan oder einer Kombination aus Titan und rostfreiem Stahl gefertigt.



Mass	Typ 8703A50M1	8703A50M5/M8	8703A250M1	8703A250M5
A	20,3	19,3	17,0	16,0



Mass	Typ 8705A50M1	8705A50M5	8705A250M1	8705A250M5
A	24,6	24,4	21,3	20,8

Anwendung

Die Beschleunigungssensoren Typ 8703A... und 8705A... sind für das Messen von Schock und Beschleunigung unter schnell ändernden Temperaturbedingungen ausgelegt. Sie eignen sich für die Umweltsimulation (ESS), Abnahmeprüfungen von Produkten, NVH an Antriebssträngen und Fahrzeugen und Prüfungen in der Luftfahrt.

Technische Daten

Spezifikationen	Einheit	Typ 8703/05A50	Typ 8703/05A250
Bereich	g	±50	±250
Überlast	gpk	±100	±500
Seitenbeschleunigung, max.	gpk	±100	±500
Ansprechschwelle, nom. (Rauschen, 120 µVrms)	grms	0,0012	0,006
Empfindlichkeit, ±5 %	mV/g	100	20
Resonanzfrequenz montiert, nom.	kHz	40	50
Typ 8703A250M5/8705A250M5	kHz	–	70
Frequenzbereich, ±5 %	Hz	0,5 ... 10 000	0,5 ... 10 000
Typ 8703A50M8	Hz	1 ... 5 000	–
Linearitätsfehler	%FSO	±1	±1
Zeitkonstante, nom.	s	1	1
Seitenempfindlichkeit, nom. (max. 5)	%	3	3

Umgebungseinflüsse

Basisdehnungsempfindlichkeit bei 250 µε	g/µε	0,015	0,03
Typ 8703A250M5/8705A250	g/µε	–	0,05
Schock (1 ms Puls)	gpk	2 000	2 000
Temperatur-Koeffizient der Empfindlichkeit	%/°C	0,004	0,004
Betriebstemperaturbereich	°C	–55 ... 165	–55 ... 165
Typ 8703A50M8	°C	–196 ... 121	–

Ausgang

Ruhspannung, nom.	VDC	11	11
Widerstand	Ω	<100	<100
Spannung FS	V	±5	±5
Strom	mA	2 ... 20	2 ... 20

Speisung (durch Kuppler)

Spannung	VDC	20 ... 30	20 ... 30
Konstantstrom	mA	4	4
Impedanz, min.	kΩ	>100	>100

Konstruktion

Messelement	Typ	PiezoStar	PiezoStar
Gehäuse/Basis	Werkstoff	Titan/rostfreier Stahl	Titan/rostfreier Stahl
Schutzart Gehäuse/Stecker (EN60529)		IP68	IP68
Stecker	Typ	10-32 neg.	10-32 neg.
Masseisolation	Typ 8703A...M1/8705A...M1	ja	ja
Gewicht	Typ 8703A...M1/8705A...M1	10/8,4	8,1/6,4
	Typ 8703A...M5/8703A...M5	8,8/7,6	6,9/6,7
Montage (10-32x3,3)	Typ	Bolzen	Bolzen
Anzugsdrehmoment	N·m	2	2

1 g = 9,80665 m/s², 1 Inch = 25,4 mm, 1 Gramm = 0,03527 oz, 1 lbf-in = 0,113 N·m

8703A_000-557d-08.09

Montage

Der Beschleunigungssensor wird mit einem 10-32 UNF-Montagebolzen an der zu untersuchenden Struktur befestigt. Um zuverlässig und genau zu messen, muss die Montagefläche sauber und eben sein. Die Betriebsanleitung zu Typ 8703A... und 8705A... enthält nähere Angaben zum Vorbereiten der Montagefläche.

Mitgeliefertes Zubehör

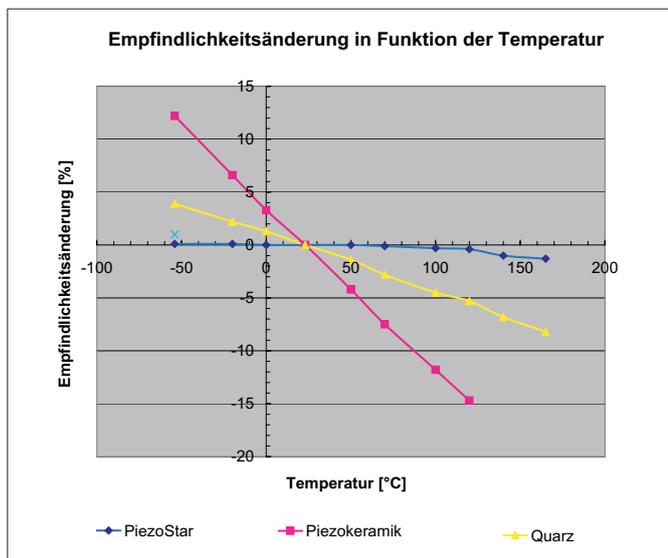
- Montagebolzen 10-32 auf 10-32 **Typ 8402**
- Montagebolzen 10-32 auf M6 **Typ 8411**

Zubehör (optional)

- Magnetischer Montageadapter **Typ 8452A**
- Montagewürfel zum Messen in drei Achsen **Typ 8502**

Bestellschlüssel

		Typ	870	A	
Stecker					
Seitlich			3		
Oben			5		
Bereich					
±50 g			50		
±250 g			250		
Varianten					
Masseisolierte			M1		
Hochtemperatur			M5		
Tieftemperatur, 8703A50 nur			M8		



Messen	Verbinden	Verstärken	Ausgang	Analysieren
 Typ 8703/05A... Sensor mit Spannungsausgang	 Typ 1761B... 10-32 pos BNC pos.	 Typ 51... Kuppler	 Typ 1511 BNC pos. BNC pos.	 nicht mitgeliefert

Bild 1: Messkette