

K-Shear® Beschleunigungssensor

Typ 8792A...

Dreiaxsig messend mit Spannungsausgang und zentraler Montagebohrung

Die Beschleunigungssensoren Typ 8792A... messen Vibration in drei senkrecht zueinander stehenden Achsen. Sie sind für vier Bereiche von $\pm 25 \dots 500$ g erhältlich und sie weisen alle eine zentrale Montagebohrung auf. Dadurch können die Sensoren mit einer einzigen Montageschraube an der zu untersuchenden Struktur befestigt werden.

- Spannungsausgang
- Quarzmesselemente für den Schubeffekt
- Sehr geringe Empfindlichkeit auf thermische Transienten
- Äusserst kleine Basisdehnungsempfindlichkeit
- Weit nutzbarer Frequenzbereich
- Masseisoliert
- Niedrige Bauart
- CE-konform

Beschreibung

Die dreiaxsig messenden Beschleunigungssensoren Typ 8792A... mit Quarzmesselementen für den Schubeffekt sind robust und haben einen Spannungsausgang. Sie sind für vier Bereiche von $\pm 25 \dots 500$ g mit Empfindlichkeiten von 10 ... 200 mV/g erhältlich. Die Sensoren erlauben das gleichzeitige Messen von Schock und Vibration in den drei senkrecht zueinander stehenden Achsen x, y und z.

Die K-Shear-Bauart von Kistler gewährleistet einen weit nutzbaren Frequenzbereich sowie geringste Empfindlichkeit auf thermische Transienten, Basisdehnung und Seitenbeschleunigung. Zudem weist Quarz gegenüber anderen piezoelektrischen Materialien eine unerreichte hohe Langzeitstabilität auf. Drei im Sensor integrierte mikroelektronische Piezotron®-Schaltungen wandeln die Ladungssignale jedes einzelnen Messelements in ein hohes Spannungssignal am Ausgang um, was das Verwenden von preiswerten Kabeln ermöglicht. Ein weiterer Vorteil des Spannungsausgangs besteht darin, dass lange Kabel verwendet werden können, ohne dass dadurch die Messkette empfindlich auf Störungen wird.

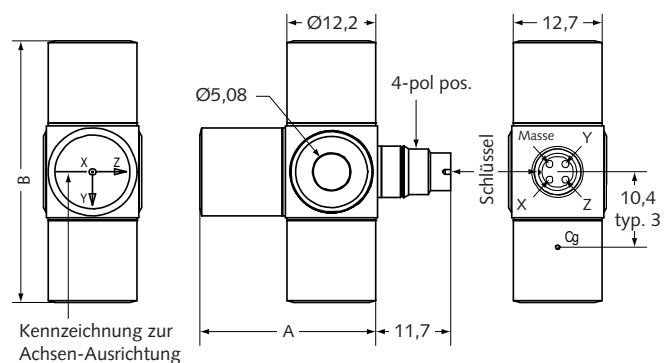
Die geschweisste Konstruktion aus rostfreiem Stahl ist hermetisch dicht und die masseisolierte Basis verhindert Erdschleifen.

Anwendung

Die Beschleunigungssensoren messen gleichzeitig die drei Komponenten der wirkenden Beschleunigung. Jeder Typ eignet sich für allgemeine Vibrationsmessungen im Labor und industriellen Umfeld. Dank der zentralen Montagebohrung lassen sich die Sensoren einfach montieren und die X- und Y-Achsen bequem ausrichten.



Typ	A	B
8792A...	24,3	36,1
8792A500	21,1	29,2



Zugang zu den TEDS-Daten

Beschleunigungssensoren mit der Endbezeichnung "T" stellen die PiezoSmart®-Varianten der Standardversionen dar, indem sie das elektronische Datenblatt TEDS enthalten. Um dieses ansehen zu können, benötigt man einen Kuppler mit Interface wie beispielsweise Kistler Typ 5000M04. Typ 5000M04 ist eine PC-basierte TEDS Editor Software (serieller Anschluss). Indem der Kuppler mit Interface einen negativen Speisestrom liefert, ändert er den Betriebszustand des PiezoSmart-Sensors und ermöglicht mit der Programmier-Software, Informationen vom Speicherchip zu lesen oder in diesem abzulegen.

Montage

Um zuverlässig und genau zu messen, muss die Montagefläche sauber und eben sein. Der Beschleunigungssensor kann mit einer einzigen 10-32x3/4" Inbusschraube an der zu untersuchenden Struktur befestigt werden. Detaillierte Angaben zum Vorbereiten der Montageflächen finden sich in der Betriebsanleitung zu Typ 8792A... (87xx_002-080).

Technische Daten

Spezifikationen	Einheit	8792A25	8792A50	8792A100	8792A500
Bereich	g	±25	±50	±100	±500
Überlast	gpk	±50	±100	±200	±1 000
Ansprechschwelle, nom.	grms	0,002	0,004	0,006	0,01
Empfindlichkeit (±5 %)	mV/g	200	100	50	10
Resonanzfrequenz montiert, nom.	kHz	54	54	54	54
Frequenzbereich, (±5 %)	Hz	1 ... 5 000	0,5 ... 5 000	0,5 ... 5 000	1 ... 5 000 (-5 ... 10)
Linearitätsfehler	%FSO	±1	±1	±1	±1
Zeitkonstante, nom.	s	1	2	1,5	1
Seitenempfindlichkeit, nom. (max.)	%	1,5 (3)	1,5 (3)	1,5 (3)	1,5 (3)

Umgebungseinflüsse

Basisdehnungsempfindl. bei 250 µε	g/µε	0,005	0,005	0,005	0,005
Schock (1 ms Puls)	gpk	2 000	2 000	2 000	5 000
Temp.-Koeffizient d. Empfindlichkeit	%/°C	-0,06	-0,06	-0,06	-0,06
Betriebstemperaturbereich	°C	-55 ... 100	-55 ... 100	-55 ... 100	-55 ... 120
Lagerungstemperaturbereich	°C	-75 ... 120	-75 ... 120	-75 ... 120	-75 ... 150

Ausgang

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

Speisung (durch Kuppler)

Spannung	VDC	20 ... 30	20 ... 30	20 ... 30	20 ... 30
Konstantstrom	mA	2 ... 20	2 ... 20	2 ... 20	2 ... 20
Impedanz, min.	kΩ	100	100	100	100

Konstruktion

Messelement	Typ	Schubquarz	Schubquarz	Schubquarz	Schubquarz
Gehäuse/Basis	Werkstoff	rostfreier Stahl	rostfreier Stahl	rostfreier Stahl	rostfreier Stahl
Schutzart Gehäuse/Stecker (EN60529)	Typ	IP68	IP68	IP68	IP68
Stecker	Typ	4-pol. pos.	4-pol. pos.	4-pol. pos.	4-pol. pos.
Masseisolation		ja	ja	ja	ja
Gewicht	Gramm	29	29	29	27
Montage (ø 5,1 Loch)	Typ	Inbusschraube	Inbusschraube	Inbusschraube	Inbusschraube

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

8792A_000-260d-07.11

Mitgeliefertes Zubehör

- Inbusschraube 10-32x3/4"
- Inbusschraube M5x20

Typ

431-0475-003
431-0494-001

Zubehör (optional)

- Verlängerungskabel, 4-pol. pos. auf 4-pol neg. 1578A...
- Anschlusskabel, 4-pol. neg. auf 3x BNC pos. 1756B..
- Verbindungskabel, BNC pos. auf BNC pos. 1511

Typ

1578A...
1756B..
1511

Bestellschlüssel

Typ 8792A

Bereich

±25 g	25
±50 g	50
±100 g	100
±500 g	500

TEDS-Vorlagen (Templates) / Varianten

Standard	-
Default, IEEE 1451.4 V0.9 Template 0 (UTID 1)	T
TEDS, IEEE 1451.4 V0.9 Template 24 (UTID 116225)	T01
LMS-Template 117, freie Formatbestimmung	T02
LMS Template 118, Fahrzeugformat (Field 14 Geometry = 0)	T03
LMS Template 118, Luft- und Raumfahrtformat (Field 14 Geometry = 1)	T04
P1451.4 V1.0 Template 25 – Transferfunktion gesperrt	T05
P1451.4 V1.0 Template 25 – Transferfunktion freigegeben	T06

Messen	Verbinden	Verstärken	Ausgang	Analysieren
				
Typ 8792A... Sensor mit Spannungsausgang	Typ 1756B... 4-pol pos 3xBNC pos.	Typ 51... Kuppler	Typ 1511 BNC pos. BNC pos.	nicht mitgeliefert

Bild 1: Messkette