

# K-Shear® Beschleunigungssensor

Typ 8794A...

## Triaxialer Beschleunigungssensor mit integriertem Kabel und geringer Bauhöhe

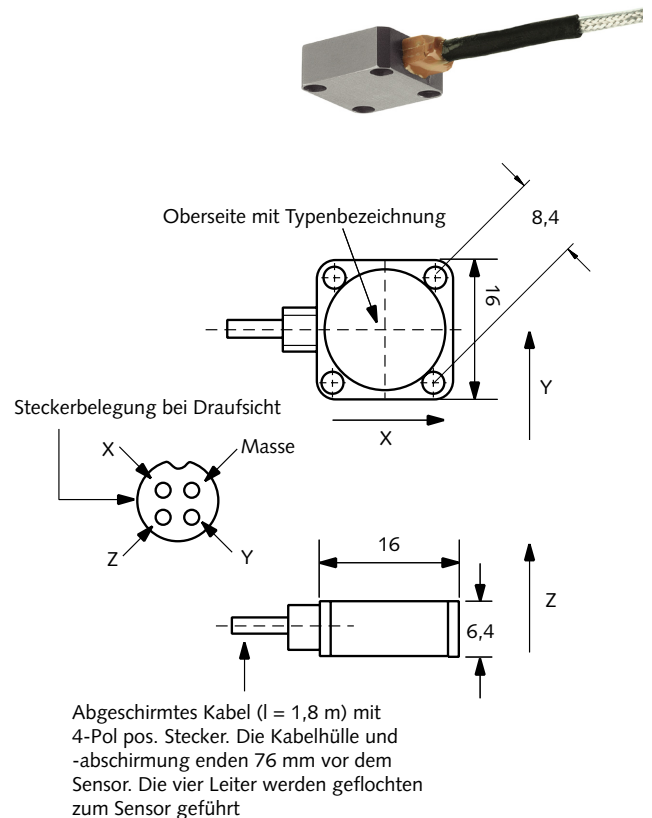
Die triaxialen Beschleunigungssensoren Typ 8794A... messen Schock und Vibration in drei senkrecht zueinander stehenden Achsen. Typ 8794A500M5 hat einen erweiterten Betriebs-temperaturbereich bis 165 °C.

- Spannungsausgang
- Geringe Bauhöhe
- Genaue und stabile Schubquarz-Messelemente
- Hochtemperaturversion (165 °C) erhältlich
- CE-konform

### Beschreibung

Die triaxialen Beschleunigungssensoren Typ 8794A... messen Schock und Vibration in drei senkrecht zueinander stehenden Achsen. Die Quarz-Messelemente befinden sich einzigartig angeordnet in einem flachen, verschweissten Gehäuse aus rost-freiem Stahl. Das integrierte Kabel ist mit dem Gehäuse dicht verbunden. Die K-Shear-Bauart von Kistler gewährleistet einen weit nutzbaren Frequenzbereich und eine äusserst geringe Empfindlichkeit auf thermische Transienten und Seitenbeschleunigung. Quarz-Messelemente garantieren eine gegenüber anderen Sensormaterialien überlegene Langzeitstabilität.

Jedes der drei Messelemente ist mit einer eingebauten mikroelektronischen Piezotron®-Schaltung verbunden, welche das vom piezoelektrischen Messelement erzeugte Ladungssignal in ein hohes Spannungsausgangssignal wandelt. Dadurch können preiswerte Kabel verwendet werden. Die einzelnen Leiter des Kabels sind an Stifte ausserhalb des Gehäuses angelötet und zur Zugentlastung mit Epoxyd vergossen. Dieser elektrische Anschluss bietet den Vorteil eines integrierten Kabels, erlaubt aber dessen Auswechslung.



### Anwendung

Der Beschleunigungssensor misst gleichzeitig die drei Komponenten der wirkenden Beschleunigung (Schock oder Vibration) und erlaubt das Bestimmen des resultierenden Vektors nach Betrag und Richtung. Wegen seines geringen Gewichts eignet sich der Sensor speziell gut zum Messen an kleinen und leichten Strukturen, wo der Massezuladungseffekt minimal gehalten werden muss. Er kann auch bei Fallprüfungen, zahlreichen Schwingungsuntersuchungen im Automobilbau, der Modalanalyse und der Produkteentwicklung verwendet werden. Die geringe Bauhöhe ist ein aerodynamischer Vorteil bei Flutter- und Vibrationsuntersuchungen während dem Flug.

**Technische Daten**

Messgrösse	Einheit	Typ 8794A500
Bereich	g	±500
Überlast	gpk	±1 000
Seitenbeschleunigung, max.	gpk	±500
Ansprechschwelle (Rauschen 200 µVrms), nom.	grms	0,002
Empfindlichkeit, ±5 %	mV/g	10
Resonanzfrequenz montiert, nom.	kHz	>80
Frequenzbereich, ±5 %	Hz	2,5 ... 10 000
Linearitätsfehler	%FSO	±1
Zeitkonstante, nom.	s	0,5
Seitenempfindlichkeit, nom.	%	1,5

**Umgebungseinflüsse**

Basisdehnungsempfindl. bei 250 µε	g/µε	0,015
Schock (1 ms Puls)	gpk	5 000
Temp.-Koeff. d. Empfindlichkeit	%/°C	-0,03
Betriebstemperaturbereich	°C	-75 ... 120
Typ 8794A500M5	°C	-55 ... 165
Lagerungstemperaturbereich	°C	-75 ... 150

**Ausgang**

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

**Speisung (durch Kuppler)**

Spannung	VDC	20 ... 30
Konstantstrom	mA	2 ... 18
Impedanz, min.	kΩ	100

**Konstruktion**

Messelement	Typ	Schubquarz
Gehäuse/Basis	Werkstoff	rostfreier Stahl
Schutzart Gehäuse/Stecker (EN 60529)		IP67
Stecker	Typ	4-Pol pos.
Masseisolation		ja
Gewicht	Gramm	7,6
Montage (ø3,3 Loch)	Typ	Inbusschraube
Anzugsdrehmoment	N·m	0,5

1 g = 9,80665 m/s<sup>2</sup>, 1 Inch = 25,4 mm, 1 Gramm = 0,03527 oz, 1 lbf-in = 0,113 N·m

**Montage**

Um zuverlässig und genau zu messen, muss die Montagefläche sauber und eben sein. Der Sensor kann mit den vier mitgelieferten Schrauben an der zu untersuchenden Struktur befestigt werden. Detaillierte Angaben zum Vorbereiten der Montagefläche finden sich in der Betriebsanleitung zu Typ 8794A...

**Mitgeliefertes Zubehör**

- Montageschrauben M2,5x10 mm **Typ** 431-0475-001
- 4 Montageschrauben, 4-40x3/4" **Typ** 431-0475-002

**Zubehör (optional)**

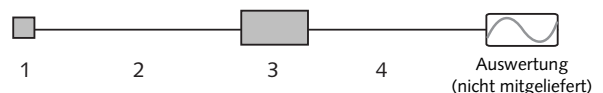
- Verlängerungskabel, 4-Pol pos. auf 4-Pol neg. **Typ** 1578A...

**Bestellschlüssel**

Bereich		Typ 8794A
±500 g	500	
Standard	-	
Hochtemperatur	M5	

**Messkette**

- 1 Sensor mit Spannungsausgang **Typ** 87...
- 2 Anschlusskabel, 4-Pol neg. auf 3x BNC pos. **Typ** 1756B...
- 3 Kuppler **Typ** 51...
- 4 Verbindungskabel, BNC pos. auf BNC pos. **Typ** 1511



8794A\_000-263d-05.08