

Ceramic Shear-Beschleunigungssensoren Typ 8778A500...

0,4 g leichter Miniatur-Beschleunigungssensor mit Spannungsausgang

Äußerst kleiner und leichter Universal-Beschleunigungssensor zur Vibrationsmessung in zahlreichen Anwendungen. In zwei Kabelführungen erhältlich: Standardversion mit festem Kabel und M14 mit einem vor Ort austauschbaren verdrehten Ersatzkabel.

- Spannungsausgang
- Äußerst geringe Empfindlichkeit auf Basisdehnung und thermische Transienten
- Weit nutzbarer Frequenzbereich, 2 ... 9 000 Hz (± 5 %)
- Masseisolation
- Hohe Empfindlichkeit, 10 mV/g
- CE-konform

Beschreibung

Bei Typ 8778A500... und Typ 8778A500M14... handelt es sich um hochfrequente, äußerst kleine und leichte Beschleunigungssensoren mit Ceramic Shear-Messelement in einem einzigartigen Design. Die Ausführung des Shear Mode-Elements gewährleistet Unempfindlichkeit gegen thermische Transienten, Basisdehnung und seitliche Bewegungen.

Eine integrierte mikroelektronische Piezotron-Signalaufbereitungsschaltung wandelt die im Keramikelement erzeugte Ladung, die entsteht, wenn der Beschleunigungssensor Schwingungen ausgesetzt wird, in ein hohes Spannungs-Ausgangssignal um. Die Standardausführung des Beschleunigungssensors Typ 8778A500 hat ein integriertes, 0,9 m langes, Fluorpolymer-ummanteltes Kabel mit einem 10-32 neg. Stecker, während die M14-Version mit einem vor Ort austauschbaren verdrehten Ersatzkabel und einem Stecker ausgerüstet ist. Beide Typen werden mit Klebewachs oder Klebstoff befestigt. Der mitgelieferte Schlüssel erleichtert das Lösen des Sensors nach dessen Gebrauch. Die Beschleunigungssensoren Typ 8778A500... können mit jedem Kistler Kuppler Typ 51... oder einem beliebigen Speisegerät/Kuppler, das dem IEPE (Integral Electronic Piezo-Electric) Industriestandard entspricht, gespeist werden.

Anwendungen

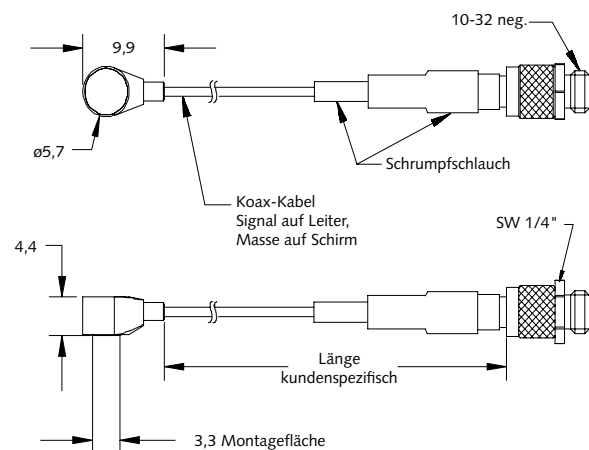
Der leichte, kleine Beschleunigungssensor Typ 8778A500... mit niedriger Bauhöhe eignet sich ideal für Präzisionsschwingungsmessungen, für die Modalanalyse an kleinen, dünnwandigen Strukturen bzw. bei eingeschränkten Platzverhältnissen und wenn der Massezuladungseffekt Ausschlag gebend ist. Typische Anwendungen sind auch das Stress Screening gedruckter Schaltungen sowie das Beurteilen kritischer Komponenten von Diskettenlaufwerken.



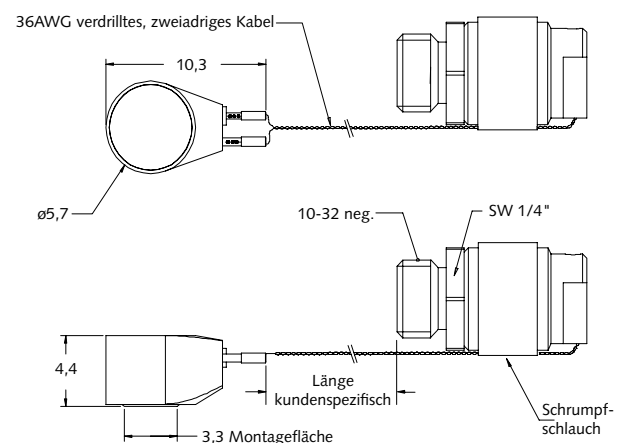
Typ 8778A500...



Typ 8778A500M14...



Typ 8778A500...



Typ 8778A500M14...

8778A_000-256d-07.19

Technische Daten

Messgröße	Einheit	Typ 8778A500...
Bereich	g	±500
Überlast	gpk	±750
Ansprechschwelle (Rauschen 100 µVrms), nom.	grms	0,01
Empfindlichkeit, ±5 %	mV/g	10
Resonanzfrequenz montiert, nom.	kHz	70*
Frequenzbereich, ±5 %	Hz	2 ... 9 000*
Linearitätsfehler	%FSO	±1
Zeitkonstante, nom.	s	≥0,3
Seitenempfindlichkeit, nom. (max. 5)	%	3

Umgebungseinflüsse

Basisdehnungsempfindl. bei 250 µε	g/µε	0,009*
Schock (1 ms Puls)	gpk	5 000
Temp.-Koeffizient der Empfindlichkeit	%/°C	-0,14
Betriebstemperaturbereich (bei 4 mA Speisestrom)	°C	-55 ... 120

Ausgang

Ruhspannung, nom.	VDC	11
Widerstand	Ω	≤100
Spannung FS	V	±5

Speisung (durch Kuppler)

Spannung	VDC	18 ... 30
Konstantstrom	mA	2 ... 20

Konstruktion

Messelement	Typ	Schubkeramik
Gehäuse/Basis	Werkstoff	Aluminium/Titan
Schutzart Gehäuse/Stecker (EN 60529)		IP66
Stecker	Typ	10-32 neg.
Typ 8778A...M14 (verdrilltes Kabel)	Typ	10-32 neg.
Masseisolation, min.	MΩ	10
Gewicht (ohne Kabel)	Gramm	0,4
Montage		Wachs

* Wachsmontage

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

Montage

Der Sensor Typ 8778A500... kann mit Klebstoff oder Klebewachs an der zu untersuchenden Struktur befestigt werden. Das seitlich angeordnete Kabel des Beschleunigungssensors erleichtert die Montage bei engen Platzverhältnissen. Für zuverlässige und genaue Messungen muss die Montagefläche sauber und eben sein. Die Betriebsanleitung des Beschleunigungssensors Typ 8778A... enthält detaillierte Angaben zur Vorbereitung der Montagefläche (002-085).

Die empfohlenen, unten aufgeführten Klebemittel werden zwischen der isolierten Montagefläche des Sensors und der zu untersuchenden Struktur aufgebracht:

- Klebewachs, Typ 8432
- Loctite 430 Allzweckkleber für Metalle
- Loctite 495 Allzweckkleber für andere Materialien

Hinweis: Das Entfernen eines mit Klebstoff befestigten Sensors ist äußerst schwierig und sollte mit größter Sorgfalt durchgeführt werden. Zu diesem Zweck sollten ein geeignetes Lösungsmittel und der mitgelieferte, passende Schlüssel Typ 1378 verwendet werden, um den Beschleunigungssensor vom Messobjekt abzdrehen.

Mitgeliefertes Zubehör

- | | |
|------------------|----------|
| • Petrowachs | Typ 8432 |
| • Steckschlüssel | 1378 |

Zubehör (optional)

- | | |
|---|-----------|
| • Anschlusskabel für Sensoren mit Spannungsausgang | Typ 1761B |
| • Anschlusskabel (zum Anschluss des Sensors Typ 8778A500... an Kistler Kuppler) | 1764A |

Bestellschlüssel

Kabel/Stecker	Typ 8778A500
10-32 neg./integriertes Koax-Kabel (L = 1m)	-
10-32 neg./TP-Kabel (L = 1m)	M14
10-32 neg./integriertes Koax-Kabel	sp
10-32 neg./TP-Kabel	M14sp

Verwandte Beschleunigungssensoren

- | | |
|--|--------------|
| • integriertes Kabel, 1,6 Gramm | Typ 8728A500 |
| • 10-32 Stecker (oben), 1,9 Gramm | 8730A500 |
| • integriertes Kabel, 1,1 Gramm | 8732A500 |
| • integriertes Kabel, 1,1 Gramm mit Montageflansch | 8734A500 |