

PiezoStar Beschleunigungssensor

Typ 8715A...

Mit Spannungsausgang und zentraler Montagebohrung

Typ 8715A... ist ein kleiner und leichter Beschleunigungssensor zum Messen von Schock und Vibration unter ändernden Temperaturbedingungen. Er hat einen Messbereich von 5 000 g. Dieser robuste Beschleunigungssensor ist hermetisch dicht.

- Spannungsausgang, IEPE
- Einzigartiges PiezoStar-Messelement
- Betriebstemperaturbereich $-55 \dots 165 \text{ }^\circ\text{C}$
- Äusserst geringe Temperaturempfindlichkeit
- Frequenzbereich ($\pm 5 \%$) $2 \text{ Hz} \dots 10 \text{ kHz}$
- Geringe Basisdehnungsempfindlichkeit
- CE-konform

Beschreibung

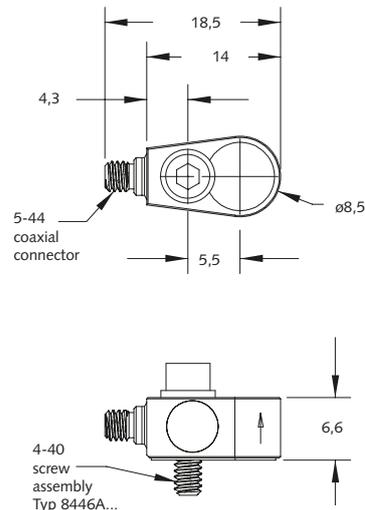
Typ 8715A... mit seitlichem Stecker verwendet das einzigartige PiezoStar-Messelement von Kistler, welches einen weit nutzbaren Frequenzbereich und einen äusserst geringen Temperaturkoeffizienten der Empfindlichkeit von $-0,01 \text{ } \%/^\circ\text{C}$ gewährleistet.

Der Beschleunigungssensor weist einen Betriebstemperaturbereich von $-55 \dots 165 \text{ }^\circ\text{C}$ auf. Er hat geringe Temperatur-, Basisdehnungs- und Seitenempfindlichkeit und minimiert dadurch Messfehler.

Der eingebaute Piezotron-Impedanzwandler wandelt das durch Schock oder Vibration im PiezoStar-Messelementerzeugte Ladungssignal in ein Spannungssignal um. PiezoStar-Beschleunigungssensoren weisen eine hervorragende Langzeitstabilität und Wiederholpräzision auf. Der Beschleunigungssensor ist masseisoliert und hat ein hermetisch dichtes Titangehäuse.

Anwendung

Typ 8715A... ist für das Messen von Schock und Vibration unter ändernden Temperaturbedingungen ausgelegt. Allgemeine Anwendungen schliessen Umweltsimulation (ESS), Abnahmeprüfungen von Produkten, NVH an Antriebssträngen und Fahrzeugen und Prüfungen in der Luftfahrt ein.



Montage

Typ 8715A... wird mit einer Schraube durch die zentrale Montagebohrung oder mit Klebstoff montiert. Eine isolierte 4-40 oder M2,5 Schraube gewährleistet eine sichere Befestigung des Beschleunigungssensors an der zu untersuchenden Struktur. Um zuverlässig und genau zu messen, muss die Montagefläche eben und sauber sein. Detaillierte Angaben zum Vorbereiten der Montageflächen finden sich in der Betriebsanleitung zu Typ 8715A... .

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 LabAmp Typ 5165A.

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.

Technische Daten

Spezifikationen	Einheit	Typ 8715A5000...
Beschleunigungsbereich	g	±5 000
Beschleunigungslimit	g _{pk}	±8 000
Ansprechschwelle, (100 μV _{rms}) nom.	g _{rms}	0,04
Empfindlichkeit (±5 %)	mV/g	1
Resonanzfrequenz montiert, nom.	kHz	>70
Frequenzbereich, ±5 %	Hz	2 ... 10 000
Linearitätsfehler, nom.	%FSO	±1
Zeitkonstante	s	0,3
Seitenempfindlichkeit, nom. (max. 5)	%	3

Umgebungseinflüsse

Basisdehnungsempfindl. @ 250 με	g/με	<0,005
Schock (0,2 ms Puls)	g _{pk}	8 000
Temp.-Koeff. der Empfindlichkeit	%/°C	-0,01
Betriebstemperaturbereich		
Typ 8715A...M5	°C	-55 ... 165
Typ 8715A...T1)	°C	-40 ... 121

Ausgang

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

Speisung

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

Konstruktion

Messelement	Typ	PiezoStar
Gehäuse/Basis	Material	Titan
Schutzart Gehäuse/Stecker (EN 60529)	Typ	hermetisch
Stecker	Typ	5-44 neg.
Masseisolation		ja
Gewicht	Gramm	2,1
Montage	Typ	Schraube
Anzugsdrehmoment	N·m	0, 51 ±0,05

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

1) Für TEDS-Sensoren: TEDS Datensicherheit und Datenkommunikation können sich für Temperaturen ausserhalb des Bereichs von -40 ... 110 °C verschlechtern. Der Analogbetrieb im Betriebstemperaturbereich bleibt davon unberührt.

8715A_000-603d-08.18

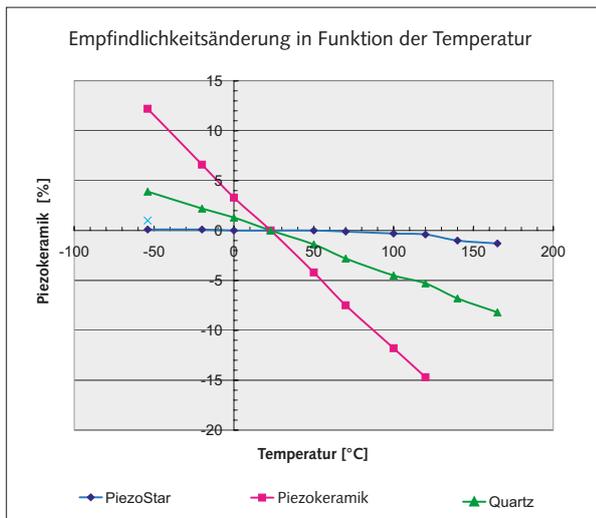


Bild 1: Empfindlichkeitsänderung in Funktion der Temperatur

Mitgeliefertes Zubehör

- Isolierte Montageschraube 4-40x7/16" **Typ** 8446AE3
- Isolierte Montageschraube M2,5x12 mm **Typ** 8446AM3

Zubehör (optional)

- Anschlusskabel, 10-32 pos. auf BNC pos. **Typ** 1761B...
- Silikon ummanteltes Kabel, 5-44 pos. auf 10-32 neg. **Typ** 1766AK01sp
- Montageadapter mit 4-40 Gewinde **Typ** 8462K01
- Montageadapter mit M2,5 Gewinde **Typ** 8462K02

Bestellschlüssel

Bereich

±5 000 g **5 000**

TEDS-Vorlagen (Templates)

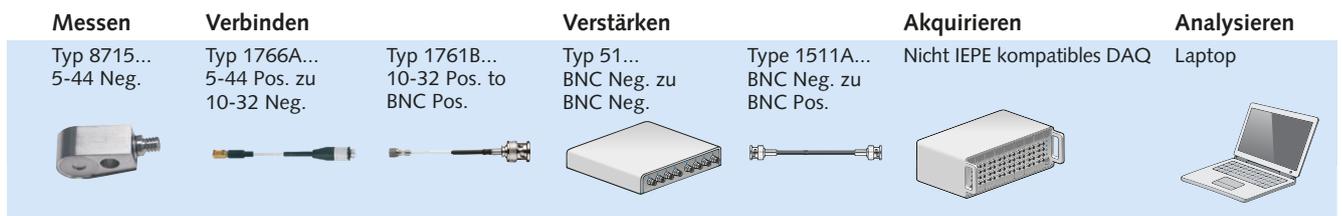
Hochtemperatur	M5
TEDS, IEEE 1451.4 V0.9	T
Template 0 (UTID 1)	
TEDS, IEEE 1451.4 V0.9	T01
Template 24 (UTID 116225)	
LMS-Template 117, freies Format, Punktidentifikation	T02
LMS-Template 118, Fahrzeugformat (Field 14 Geometry = 0)	T03
LMS-Template 118, Luft- und Raumfahrtformat (Field 14 Geometry = 1)	T04
TEDS, IEEE 1451.4 V1.0 Template 25 – Transferfunktion gesperrt	T05
TEDS, IEEE 1451.4 V1.0 Template 25 – Transferfunktion freigegeben	T06

Typ 8715A

IEPE Sensor und Kunden IEPE kompatibler DAQ



IEPE Sensor und nicht-IEPE kompatibler DAQ



IEPE Sensor und Kistler LabAmp

