



Beschleunigungssensoren hoher Überlastfestigkeit mit integrierter Sensorelektronik zur Beschleunigungsmessung im Frequenzbereich Null bis einige 100 Hz

Besonderheiten

- sehr hohe Überlastfestigkeit
- untere Grenzfrequenz Null, d.h. auch für die Messung statischer Beschleunigungen, z.B. Erdbeschleunigung (Neigung) oder Radialbeschleunigung (Fliehkraft), geeignet
- linearer Frequenzgang ohne bzw. mit geringer Resonanzüberhöhung am oberen Frequenzbereichsende
- niedriger Klirrfaktor
- hohes Signal- Rauschverhältnis
- keine messbare Signalhysterese bzw. Umkehrspanne
- hermetisch gekapselt
- hohe Langzeitstabilität
- geringe Temperaturdrift
- integrierte Sensorelektronik
- analoger Spannungsausgang
- geringe Stromaufnahme
- sehr kurze Einschaltzeit
- galvanische Trennung des Sensorstromkreises vom Messort optional möglich
- verschiedene Gehäuseoptionen

Beschreibung

Die B1, B2, B3 sind kapazitiv wirkende Feder-Masse-Beschleunigungssensoren mit integrierter Sensorelektronik. Resonanzüberhöhungen werden durch eine spezielle gasdynamische Dämpfung im Primärwandler vermieden bzw. verringert.

Die Sensoren besitzen einen analogen Spannungsausgang. Die Sensorelektronik benötigt nur eine geringe Hilfsenergie und zeichnet sich in Verbindung mit dem kapazitiven Primärwandler durch geringe Fehler und eine hohe Langzeitkonstanz aus.

Anwendung

Die Beschleunigungssensoren B1, B2, B3 werden überall dort eingesetzt, wo hohe Überlastfestigkeit, hohe Langzeitstabilität, eine niedrige untere Grenzfrequenz bis hin zur Messung statischer Signale, sehr kurze Einschaltzeiten und geringe Stromaufnahme benötigt werden. Typische Anwendungen sind:

- Messungen an Fahrzeugen, Maschinen, Gebäuden und Anlagen zur Prozesssteuerung und -regelung sowie zur Fehlerdiagnose
- seismische Messungen
- Neigungsmessung
- Sicherheitstechnik
- dynamische Orts- und Geschwindigkeitsbestimmung

Technische Daten

Typ:	B1	B2	B3
Messbereich	±3g (ca.±30m/s ²)	±10g (ca.±100m/s ²)	±50g (ca.±500m/s ²)
Auflösung	<10 ⁻³ g	<5·10 ⁻³ g	<2·10 ⁻² g
Messsignalfrequenzbereich	0...160Hz	0...350Hz	0...550Hz
Linearitätsfehler	<0,5%		
Querempfindlichkeit	<1%		
mechanische Überlastfestigkeit in Messrichtung	10 000 g (ca. 100 000 m/s ²)		
Norm-Arbeitsspannung (stabilisiert)	5Volt		
zulässiger Arbeitsspannungsbereich	3Volt ... 6Volt		
Stromaufnahme bei U _b = 5V	ca.1mA		
Schutzart	IP65		
Arbeitstemperatur	-40°C bis +85°C (optional 125°C)		
Lagertemperatur	-45°C bis +90°C (optional 125°C)		
Masse (im Metallgehäuse ohne Kabel)	ca.23 Gramm		
elektrischer Standardanschluss	3 hochflexible, farbige Einzellitzen ø1mm ca.18 cm lang (Sonderlängen optional)		
alternativer elektrischer Standardanschluss	0,5m hochfestes, flexibles, geschirmtes Rundkabel ø2,1mm (Sonderlängen auf Anfrage) 3 flexible, farbige Einzellitzen mit Teflonisolation für erweiterten Temperaturbereich		
Empfindlichkeit*	ca.140mV/g	ca.30mV/g	ca.7,5mV/g
Temperaturdrift der Empfindlichkeit	<+6·10 ⁻² % / K		
Temperaturdrift des Nullpunktes	<±0,1mV/K		
Mitten-Ausgangsspannungsoffset bei Norm-Arbeitsspannung*	(2,5±0,1)Volt - allgemein: 0,5U _b ±4%		
Ausgangswiderstand	10 kΩ		

*Die Sensoren werden mit Angabe ihrer genauen Werte für die Empfindlichkeit und Mittenspannung geliefert.

Abmessungen und Anschlussbelegung

