

**Beschleunigungssensoren hoher Überlastfestigkeit mit integrierter Sensorelektronik zur dynamischen Schwingungs- und Beschleunigungsmessung im Frequenzbereich 1Hz bis einige kHz**

---

## Besonderheiten

- sehr hohe Überlastfestigkeit
- geringes Gewicht
- linearer Frequenzgang ohne bzw. mit sehr geringer Resonanzüberhöhung am oberen Frequenzbereichsende
- niedriger Klirrfaktor
- niedrige untere Grenzfrequenz
- hohes Signal- Rauschverhältnis
- hermetisch gekapselt
- geringe Querempfindlichkeit
- hohe Langzeitstabilität
- integrierte Sensorelektronik
- niederohmiger Signalspannungsausgang
- galvanische Trennung des Sensorstromkreises vom Messort optional möglich
- verschiedene Gehäuseoptionen
- lange Anschlussleitungen möglich

---

## Beschreibung

Die dynamischen Beschleunigungssensoren BDK10, BD100, BDK100 sind kapazitiv wirkende Feder-Masse-Beschleunigungssensoren mit integrierter Sensorelektronik. Resonanzüberhöhungen werden durch eine spezielle gasdynamische Dämpfung im Primärwandler vermieden bzw. verringert.

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 BDK10, BD100, BDK100 werden überall dort eingesetzt, wo hohe Überlastfestigkeit, hohe Langzeitstabilität, eine niedrige untere Grenzfrequenz, ein geringes Gewicht und geringe Stromaufnahme benötigt werden. Typische Anwendungen sind:

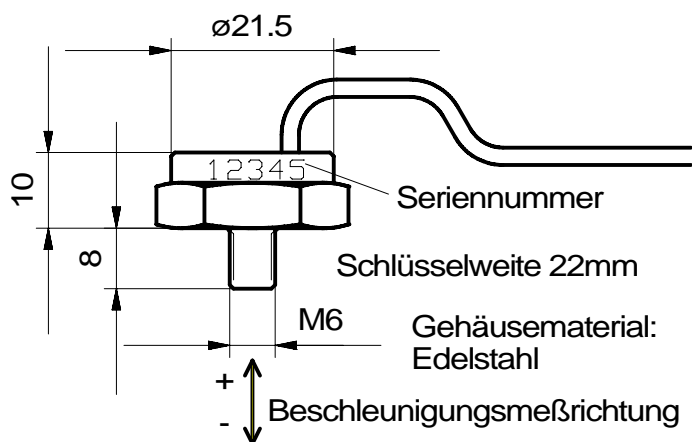
- Messungen an Fahrzeugen, Maschinen, Gebäuden und Anlagen zur Prozesssteuerung und -regelung sowie zur Fehlerdiagnose
- seismische Messungen
- Vibrationsmessung
- Sicherheitstechnik
- dynamische Orts- und Geschwindigkeitsbestimmung

## Technische Daten

Typ	BDK3	BDK10	BDK100
Messbereich	±3g (ca.±30m/s <sup>2</sup> )	±10g (ca.±100m/s <sup>2</sup> )	±100g (ca.±1000m/s <sup>2</sup> )
Auflösung	<10 <sup>-3</sup> g	<5·10 <sup>-3</sup> g	<5·10 <sup>-2</sup> g
Messsignalfrequenzbereich	1...300Hz	1...800Hz	1...1500Hz
Empfindlichkeit bei U <sub>b</sub> = 5Volt	ca.150mV/g	ca.60mV/g	ca.15mV/g
Temperaturdrift der Empfindlichkeit	<+6·10 <sup>-2</sup> % / K		
Temperaturdrift des Nullpunktes	<0,1mV/K		
Mitten-Ausgangsspannungsoffset	(2,5±0,1)Volt - allgemein: 0,5U <sub>b</sub> ±4%		
Ausgangswiderstand	ca. 100 Ohm		
Klirrfaktor	<1%		
Querempfindlichkeit	<1%		
mechanische Überlastfestigkeit in Messrichtung	ca.10 000g (ca.100 000m/s <sup>2</sup> ) !		
Norm-Arbeitsspannung (stabilisiert)	5Volt		
zulässiger Arbeitsspannungsbereich	2Volt ... 16Volt		
Stromaufnahme bei U <sub>b</sub> = 5V	ca. 2mA		
Schutzart	IP65		
Arbeitstemperatur	-40°C bis +85°C		
Lagertemperatur	-45°C bis +90°C		
Masse im Edelstahlgehäuse mit Gewinde ohne Kabel	ca. 17Gramm		
Masse im kleinen Gehäuse ohne Kabel	ca. 7Gramm		
elektrischer Standardanschluss	3 hochflexible farbige Einzel-Litzen ø1mm ca.18 cm lang (Sonderlängen auf Anfrage)		
alternativer elektrischer Standardanschluss für Sensoren im Edelstahlgehäuse	0,5m hochfestes flexibles geschirmtes Rundkabel 2 Adern + Schirm, ø2,1mm (Sonderlängen auf Anfrage)		

Auf Anfrage: BD-Sensoren mit sehr kleiner Stromaufnahme von ca. 30µA

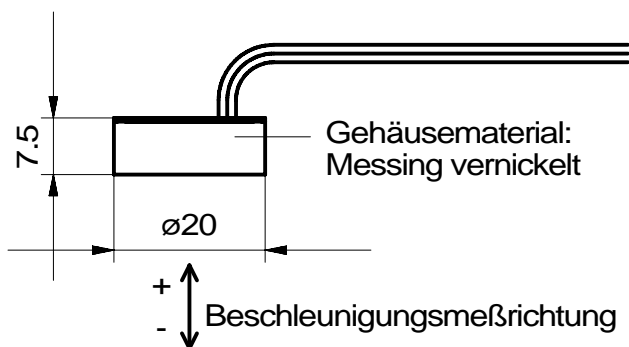
Abmessungen und Anschlussbelegung



Anschlussbelegung Kabel:  
 rot: Ub:+5V (stabil)  
 blau: Spannungsausgang  
 Schirm: GND,(-Ub)  
 Gehäuse isoliert zur Elektronik !  
 Kabel oder 3 Litzen

Anschlussbelegung Litzen:  
 rot: Ub:+5V (stabil)  
 weiß: Spannungsausgang  
 blau: GND,(-Ub)  
 Gehäuse isoliert zur Elektronik !

Gehäusotyp 1



3 Litzen  
 Gehäusematerial:  
 Messing vernickelt  
 Anschlussbelegung Litzen:  
 rot: Ub:+5V (stabil)  
 weiß: Spannungsausgang  
 blau: GND,(-Ub),Gehäusemasse

Gehäusotyp 2

**Achtung ! Die Betriebsspannung darf nicht verpolt werden**