

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

## Besonderheiten

- sehr hohe Überlastfestigkeit
- verschiedene Gehäusevarianten
- geringes Gewicht
- linearer Frequenzgang ohne bzw. mit sehr geringer Resonanzüberhöhung am Frequenzbereichsende
- niedriger Klirrfaktor
- niedrige untere Grenzfrequenz (insbesondere BDK..)
- hohes Signal- Rauschverhältnis (insbesondere BD..)
- hermetisch gekapselt
- geringe Querempfindlichkeit
- hohe Langzeitstabilität
- integrierte Sensorelektronik
- sehr geringe Stromaufnahme (insbesondere BD..)
- niederohmiger Signalspannungsausgang
- galvanische Trennung des Sensorstromkreises vom Meßort optional möglich
- verschiedene Gehäuseoptionen
- lange Anschlußleitungen möglich

## Beschreibung

Die dynamischen Beschleunigungssensoren BD3, BDK3, BD10, 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

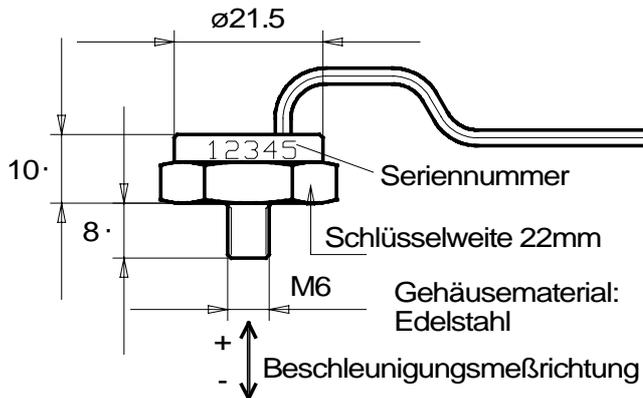
Die Beschleunigungssensoren BD3, BDK3, BD10, BDK10, BD100, BDK100 werden überall dort eingesetzt, wo hohe Überlastfestigkeit, hohe Langzeitstabilität, eine niedrige untere Grenzfrequenz, ein geringes Gewicht und geringe Stromaufnahme benötigt werden. Typische Anwendungen sind:

- 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	BD3 / BDK3	BD10 / BDK10	BD100 / BDK100
Meßbereich	$\pm 3g$ (ca. $\pm 30m/s^2$ )	$\pm 10g$ (ca. $\pm 100m/s^2$ )	$\pm 100g$ (ca. $\pm 1000m/s^2$ )
Auflösung	$< 10^{-3}g$	$< 5 \cdot 10^{-3}g$	$< 5 \cdot 10^{-2}g$
Meßsignalfrequenzbereich BD-Serie	10...300Hz	10...800Hz	10...1500Hz
Meßsignalfrequenzbereich BDK-Serie	1...300Hz	1...800Hz	1...1500Hz
Empfindlichkeit bei $U_b = 5V$	ca. 150mV/g	ca. 60mV/g	ca. 10mV/g
Temperaturdrift der Empfindlichkeit	$< +0,06\% / K$		
Temperaturdrift des Nullpunktes	$< 0,1mV/K$		
Mittenausgangsspannungsoffset	$2,5 \pm 0,1V$ - allgemein: $0,5U_b \pm 4\%$		
Ausgangsimpedanz	ca. 100 $\Omega$		
Klirrfaktor	$< 1\%$		
Querempfindlichkeit	$< 1\%$		
mechanische Überlastfestigkeit in Meßrichtung	ca. 10 000g (ca. 100 000m/s <sup>2</sup> ) !		
Normarbeitsspannung (stabilisiert)	$U_{bN} = 5$ Volt		
zulässiger Arbeitsspannungsbereich	$U_{bz} = 2 \dots 16$ Volt		
Stromaufnahme bei $U_b = 5V$	BD...: ca. 250 $\mu A$ (optional: 30 $\mu A$ ) BDK...: ca. 2mA		
Schutzart	IP65		
Arbeitstemperatur	$-40^\circ C$ bis $+85^\circ C$		
Lagertemperatur	$-45^\circ C$ bis $+90^\circ C$		
Gewicht im Edelstahlgehäuse mit Gewinde ohne Kabel	ca. 17Gramm		
Gewicht im kleinen Gehäuse ohne Kabel	ca. 7Gramm		
elektrischer Standardanschluß	3 hochflexible farbige Einzel-Litzen $\varnothing 1mm$ ca. 18 cm lang (Sonderlängen auf Anfrage)		
alternativer elektrischer Standardanschluß für Sensoren im Edelstahlgehäuse	0,5m hochfestes flexibles geschirmtes Rundkabel 2 Adern + Schirm, $\varnothing 2,1mm$ (Sonderlängen auf Anfrage)		

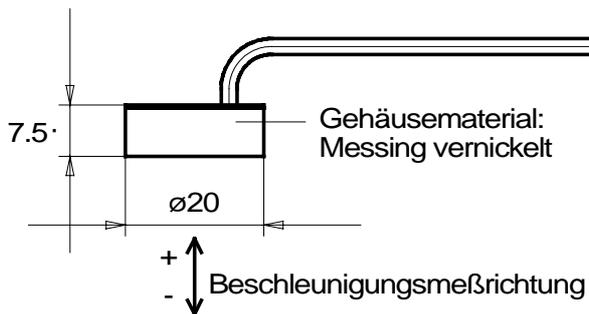
## Abmessungen und Anschlußbelegung



**Gehäusotyp 1**

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 2**

Anschlußbelegung Litzen:  
 rot: Ub:+5V (stabil)  
 weiß: Spannungsausgang  
 blau: GND,(-Ub),Gehäusemasse

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