

Hochempfindliche Beschleunigungsaufnehmer 1.5

High Sensitivity Accelerometers

Sensoren
Sensors

KB12
KB12VD
KS48C

Eigenschaften

- Geeignet für seismische Messungen und Bauwerksuntersuchungen bei tiefen Frequenzen
- Hochempfindliches Sensorsystem ohne interne Verstärkung - dadurch hervorragende Auflösung und geringstes Rauschen
- KB12(VB) mit besonders gutem Empfindlichkeits-/ Masseverhältnis
- KB12(VB) mit luftgedämpfter Resonanz und Überlastschutz durch Reibkupplung
- KB12 mit Ladungsausgang
- KB12VD und KS48C mit ICP®-kompatiblem Spannungsausgang
- KS48C mit Schutzgrad IP67

Properties

- Suited for seismic measurement and building vibration, particularly at low frequencies
- Extremely sensitive piezo system provides excellent resolution and lowest noise
- KB12(VB) with particularly high sensitivity-to-mass ratio
- KB12(VB) with air damping for resonance attenuation and overload protection by friction coupling
- KB12 with charge output
- KB12VD and KS48C with ICP® compatible voltage output
- KS48C with protection grade IP67

Neue Versionen
KB12VD und KS48C
mit verbesserter Auflösung

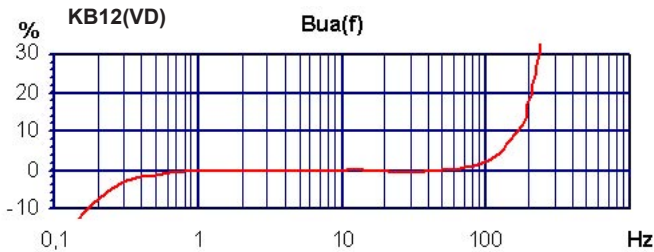
New versions
KB12VD and KS48C
with improved resolution



		KB12	KB12VD	KS48C		
Ausgang • Output		Ladg. • Charge	ICP®	ICP®		
Piezosystem • Piezo design		Bieger / Bender	Bieger / Bender	Scher / Shear		
Ladungsübertragungsfaktor • Charge sensitivity	B_{qa}	6500 ± 20%	-	-	pC/g	
Spannungsübertragungsfaktor • Voltage sensitivity	B_{ua}	-	10 000 ± 10 % ⁽¹⁾	1000 ± 5 % ⁽¹⁾	mV/g	
Messbereich • Range	a_+ / a_-	± 3	± 0,6	± 6	g	
Bruchbeschleunigung • Destruction limit	a_{max}	200	200	1000	g	
Linearer Frequenzgang • Linear frequency range	f_{3dB}	0,15 .. 260	0,08 .. 260	0,1 .. 4000	Hz	
	$f_{10\%}$	0,35 .. 160	0,16 .. 160	0,2 .. 2600	Hz	
	$f_{5\%}$	0,45 .. 130	0,25 .. 130	0,3 .. 2000	Hz	
	Resonanzfrequenz • Resonant frequency	f_r	> 0,35 (+15dB)	> 0,35 (+15 dB)	> 7 (+25 dB)	kHz
Querrichtungsfaktor • Transverse sensitivity	Γ_{90MAX}	< 5	< 5	< 5	%	
Eigenrauschen, Breitband • Residual noise, wide band		$a_{n,wide\ band}$	<1 (0,5..300)	<13 (0,5..10000)	µg (Hz)	
Rauschdichten • Noise densities	0,1 Hz a_{n1}	-	0,3	1	µg/√Hz	
	1 Hz a_{n2}	-	0,06	0,6	µg/√Hz	
	10 Hz a_{n3}	-	0,03	0,1	µg/√Hz	
	100 Hz a_{n4}	-	-	0,06	µg/√Hz	
Konstantstromversorgung • Constant current supply		I_{CONST}	2 .. 20	2 .. 20	mA	
Arbeitspunktspannung • Output bias voltage ($I_{CONST}=4\text{ mA}$; $T=25^\circ\text{C}$)		U_{BIAS}	12 .. 14	12 .. 14	V	
Ausgangsimpedanz • Output impedance ($I_{CONST}=4\text{ mA}$)		r_{OUT}	< 130	< 130	Ω	
Kapazität ohne Kabel • Capacitance without cable		C_1	1,5	-	nF	
Verhalten gegenüber Umgebungseinflüssen • Environmental characteristics						
Arbeitstemperaturbereich • Operating temperature range		T_{min}/T_{max}	-20 / 80	-20 / 80	-20 / 120	°C
Temp.-koeffizient der Empfindl. • Temp. coefficient of sensitivity		$TK(B_{_a})$	-0,11	±0,02 (-20..40°C) >-0,08 (40..80°C)	±0,02 (-20..20°C) -0,05 (20..80°C) -0,12 (80..120°C)	%/K
Temp.-koeffizient der Kapazität. • Temp. coefficient of capacitance		$TK(C_1)$	0,26	-	-	%/K
Temperatursprungempfindlichkeit • Temperature transient sensitivity		b_{aT}	0,01	0,002	0,0005	ms ⁻² /K
Schalldruckempfindlichkeit • Acoustic noise sensitivity		b_{aP}	0,1	0,1		ms ⁻² /kPa
Mechanische Daten • Mechanical data						
Masse ohne Kabel • Weight without cable		m	150 / 5,3	150 / 5,3	165 / 5,8	g / oz
Gehäusematerial • Case material			Aluminium	Aluminium	Edelst. • Stain. St.	
Kabelanschluss • Cable connection			radial	radial	axial	
Buchse • Socket			UNF10-32	UNF10-32	Binder 713	
Befestigungsgewinde • Mounting thread			M5 / M10	M5 / M10	M8	

- (1) Diese Aufnehmer sind gegen Aufpreis auch mit 2 % Empfindlichkeits-Toleranz lieferbar.
These accelerometers are also available 2 % sensitivity tolerance at extra charge.

Typischer Frequenzgang • Typical Amplitude Response



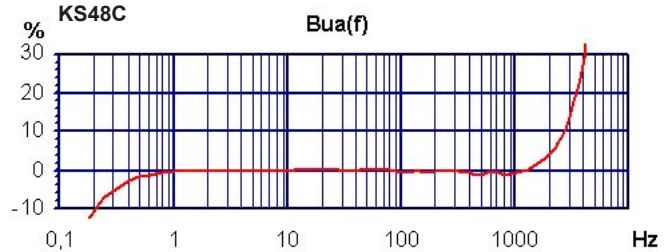
Anschluss KS48C:
Connection KS48C:



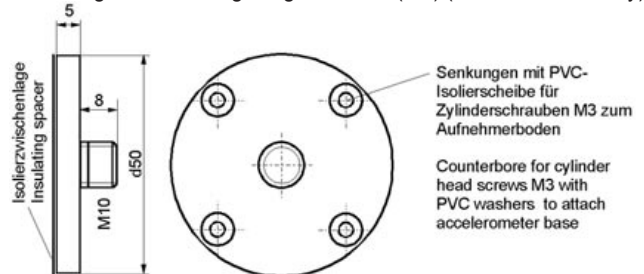
Pin Belegung • Assignment

- 1: Signalmasse • Signal ground
- 2: unbenutzt • Unused
- 3: Signalausgang • Signal output
- 4: unbenutzt • Unused

Blick in die Sensorbuchse
View at sensor socket



Befestigungs- und Isolierflansch für KB12(VD) (Standardzubehör):
Mounting and insulating flange for KB12(VD) (standard accessory):



Passendes Zubehör • Suitable Accessories

	KB12	KB12VD	KS48C
Anschluss-zubehör	<ul style="list-style-type: none"> • 009: Störarmes Kabel 2 x UNF 10-32; 1,5 m lang • 010/5; 010/10: Störarmes Kabel 2 x UNF 10-32; 5 / 10 m lang • 011: Störarmes Kabel UNF 10-32 / BNC; 1,5 m lang • 012: Störarmes Kabel UNF 10-32 / TNC; 1,5 m lang • 017: Adapter UNF 10-32 / BNC 	<ul style="list-style-type: none"> • 050: ICP®-Kabel 2 x UNF 10-32; 1,5 m lang • 051: ICP®-Kabel UNF 10-32 / BNC; 1,5 m lang • 051/5/10: ICP®-Kabel UNF 10-32 / BNC; 5 / 10 m lang • 052: ICP®-Kabel UNF 10-32 / TNC; 1,5 m lang • 017: Adapter UNF 10-32 / BNC 	<ul style="list-style-type: none"> • 080G/W: 4-poliger Stecker Typ <i>Binder</i> 713 gewinkelt (W) bzw. gerade (G) mit Schraubklemmen und Pg7-Zugentlastung für Kabel Ø 4..6 mm; IP67 • 085G/W: geschirmtes Anschlusskabel, 5 m lang; PUR-Mantel Ø 6 mm; mit Stecker Typ <i>Binder</i> 713 gewinkelt (W) bzw. gerade (G), Schutzgrad IP67 und offenen Enden • 086G/W: geschirmtes Anschlusskabel; 5 m lang; PUR-Mantel Ø 6 mm; mit Stecker Typ <i>Binder</i> 713 gewinkelt (W) bzw. gerade (G), Schutzgrad IP67 und BNC-Stecker
Connection accessories	<ul style="list-style-type: none"> • 009: Low noise cable 2 x UNF 10-32; 1.5 m long • 010/5; 010/10: Low noise cable 2 x UNF 10-32; 5 / 10 m long • 011: Low noise cable UNF 10-32 / BNC; 1.5 m long • 012: Low noise cable UNF 10-32 / TNC; 1.5 m long • 017: Adapter UNF 10-32 / BNC 	<ul style="list-style-type: none"> • 050: ICP® cable 2 x UNF 10-32; 1.5 m long • 051: ICP® cable UNF 10-32 / BNC; 1.5 m long • 051/5/10: ICP® cable UNF 10-32 / BNC; 5 / 10 m long • 052: ICP® cable UNF 10-32 / TNC; 1.5 m long • 017: Adapter UNF 10-32 / BNC 	<ul style="list-style-type: none"> • 080G/W: angled (W) or straight (G) plug with 4 pins Mod. <i>Binder</i> 713 with screw terminals and Pg7 cable gland for cable Ø 4..6 mm; IP67 • 085G/W: shielded cable; 5 m long; PUR jacket Ø 6 mm; with angled (W) or straight (G) plug <i>Binder</i> 713 (IP67) and pigtail • 086G/W: shielded cable; 5 m long; PUR jacket Ø 6 mm; with angled (W) or straight (G) plug <i>Binder</i> 713 (IP67) and BNC plug
Befestigungs-zubehör	<ul style="list-style-type: none"> • 003: Gewindestift M5 • 045: Gewindeadapter M5 / UNF 10-32 • 046: Gewindeadapter M5 / 1/4"-28 • 008: Haftmagnet M5 • 330: Triaxial-Befestigungswürfel M10 	<ul style="list-style-type: none"> • 003: Gewindestift M5 • 045: Gewindeadapter M5 / UNF 10-32 • 046: Gewindeadapter M5 / 1/4"-28 • 008: Haftmagnet M5 • 330: Triaxial-Befestigungswürfel M10 	<ul style="list-style-type: none"> • 043: Gewindestift M8 • 044: Gewindeadapter M8 / M5 (innen) • 206: Isolierflansch M8 • 229: Edelstahl-Klebeepad M8 • 208: Haftmagnet M8 • 230: Triaxial-Befestigungswürfel M8
Mounting accessories	<ul style="list-style-type: none"> • 003: Mounting stud M5 • 045: Thread adapter M5 / UNF 10-32 • 046: Thread adapter M5 / 1/4"-28 • 008: Magnetic base M5 • 330: Triaxial mounting cube M10 	<ul style="list-style-type: none"> • 003: Mounting stud M5 • 045: Thread adapter M5 / UNF 10-32 • 046: Thread adapter M5 / 1/4"-28 • 008: Magnetic base M5 • 330: Triaxial mounting cube M10 	<ul style="list-style-type: none"> • 043: Mounting stud M8 • 044: Thread adapter M8 / M5 (innen) • 206: Insulating flange M8 • 229: Stainless steel adhesive pad M8 • 208: Magnetic base M8 • 230: Triaxial mounting cube M8

Bestellinformation • Ordering Information

KB12/01; KB12VD/01: Aufnehmer mit Zubehöretui; Inhalt: Kabel 009 bzw. 050, Adapter 017, Bedienungsanleitung, Kennblatt
Sensor with accessories kit including cable 009 or 050, adapter 017, instruction manual, data sheet

KB12; KB12VD; KS48C: Aufnehmer mit Kennblatt
Sensor with data sheet

Änderungen vorbehalten.
ICP ist ein eingetragenes Warenzeichen von PCB Piezotronics Inc.

Specifications subject to change without prior notice.
ICP is a registered trade mark of PCB Piezotronics Inc.

Manfred Weber

Metra Meß- und Frequenztechnik in Radebeul e.K.

Meißner Str. 58
D-01445 Radebeul
Tel. +49-(0)351-836 2191

P.O.Box 01 01 13
D-01435 Radebeul
Fax: +49-(0)351-836 2940

Ausgabe / Edition: 04/07

Internet: www.MMF.de
Email: Info@MMF.de