

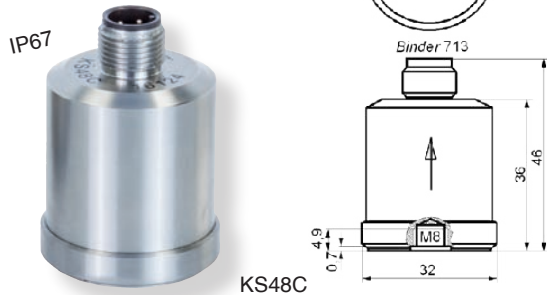
# Hochempfindliche Beschleunigungsaufnehmer 1.5 High Sensitivity Accelerometers

Sensoren  
Sensors

**KB12VD**  
**KS48C**

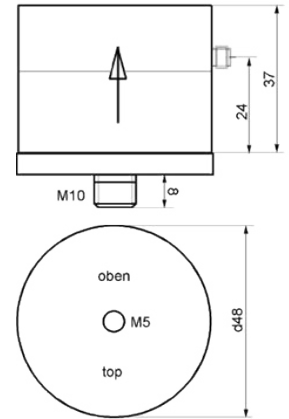
## Eigenschaften

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



## Properties

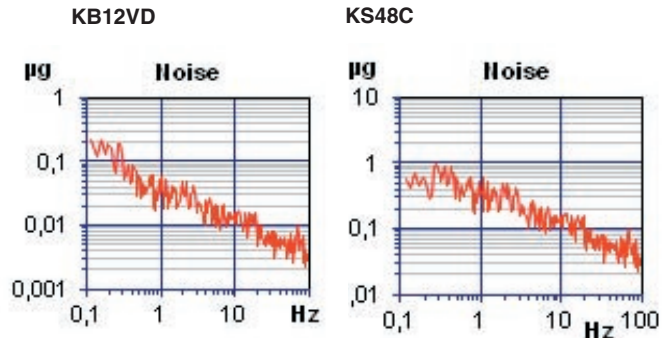
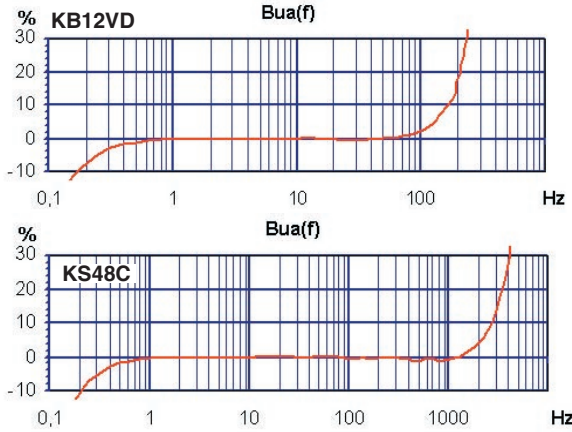
- Suited for seismic measurement and building vibration, particularly at low frequencies
- Extremely sensitive piezo system provides excellent resolution and lowest noise
- KB12VD with particularly high sensitivity-to-mass ratio
- KB12VD with air damping for resonance attenuation and overload protection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



|                                                                                               |  | KB12VD              | KS48C                                        |                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Ausgang • Output                                                                              |  | IEPE                | IEPE                                         |                                                                 |
| Piezosystem • Piezo design                                                                    |  | Bieger / Bender     | Scher / Shear                                |                                                                 |
| Spannungsübertragungsfaktor • Voltage sensitivity                                             |  | $B_{na}$            | $10\,000 \pm 10\%^{(1)}$                     | $1000 \pm 5\%^{(1)}$                                            |
| Messbereich • Range                                                                           |  | $a_{\pm} / a_{-}$   | $\pm 0,6$                                    | $\pm 6$                                                         |
| Bruchbeschleunigung • Destruction limit                                                       |  | $a_{max}$           | 200                                          | 1000                                                            |
| Linearer Frequenzgang • Linear frequency range                                                |  | $f_{3dB}$           | 0,08 .. 260                                  | 0,1 .. 4000                                                     |
|                                                                                               |  | $f_{10\%}$          | 0,16 .. 160                                  | 0,2 .. 2600                                                     |
|                                                                                               |  | $f_{5\%}$           | 0,25 .. 130                                  | 0,3 .. 2000                                                     |
| Resonanzfrequenz • Resonant frequency                                                         |  | $f_r$               | > 0,35 (+15 dB)                              | > 7 (+25 dB)                                                    |
| Querrichtungsfaktor • Transverse sensitivity                                                  |  | $\Gamma_{90MAX}$    | < 5                                          | < 5                                                             |
| Eigenrauschen, Breitband • Residual noise, wide band                                          |  | $a_{n\,wide\,band}$ | <1 (0,5..300)                                | <13 (0,5..10000)                                                |
| Rauschdichten • Noise densities                                                               |  | 0,1 Hz $a_{n1}$     | 0,3                                          | 1                                                               |
|                                                                                               |  | 1 Hz $a_{n2}$       | 0,06                                         | 0,6                                                             |
|                                                                                               |  | 10 Hz $a_{n3}$      | 0,03                                         | 0,1                                                             |
|                                                                                               |  | 100 Hz $a_{n4}$     |                                              | 0,06                                                            |
| Konstantstromversorgung • Constant current supply                                             |  | $I_{CONST}$         | 2 .. 20                                      | 2 .. 20                                                         |
| Arbeitspunktspannung • Output bias voltage ( $I_{CONST}=4\text{ mA}$ ; $T=25^\circ\text{C}$ ) |  | $U_{BIAS}$          | 12 .. 14                                     | 12 .. 14                                                        |
| Ausgangsimpedanz • Output impedance ( $I_{CONST}=4\text{ mA}$ )                               |  | $r_{OUT}$           | < 130                                        | < 130                                                           |
| Verhalten gegenüber Umgebungseinflüssen • Environmental characteristics                       |  |                     |                                              |                                                                 |
| Arbeitstemperaturbereich • Operating temperature range                                        |  | $T_{min}/T_{max}$   | -20 / 80                                     | -20 / 120                                                       |
| Temp.-koeffizient der Empfindl. • Temp. coefficient of sensitivity                            |  | $TK(B_{na})$        | $\pm 0,02$ (-20..40°C)<br>> -0,08 (40..80°C) | $\pm 0,02$ (-20..20°C)<br>-0,05 (20..80°C)<br>-0,12 (80..120°C) |
| Temperatursprungempfindlichkeit • Temperature transient sensitivity                           |  | $b_{aT}$            | 0,002                                        | 0,0005                                                          |
| Schalldruckempfindlichkeit • Acoustic noise sensitivity                                       |  | $b_{aP}$            | 0,1                                          |                                                                 |
| Mechanische Daten • Mechanical data                                                           |  |                     |                                              |                                                                 |
| Masse ohne Kabel • Weight without cable                                                       |  | $m$                 | 150 / 5,3                                    | 165 / 5.8                                                       |
| Gehäusematerial • Case material                                                               |  |                     | Aluminium                                    | Edelst. • Stainl. St.                                           |
| Kabelanschluss • Cable connection                                                             |  |                     | radial                                       | axial                                                           |
| Buchse • Socket                                                                               |  |                     | UNF10-32                                     | Binder 713                                                      |
| Befestigungsgewinde • Mounting thread                                                         |  |                     | 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      Rauschverhalten • Noise Characteristics



Anschluss KS48C:  
Connection KS48C:

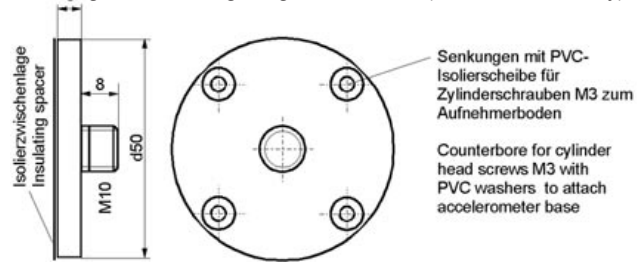


Blick in die Sensorbuchse  
View at sensor socket

Pin Belegung • Assignment

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

Befestigungs- und Isolierflansch für KB12VD (Standardzubehör):  
Mounting and insulating flange for KB12VD (standard accessory):



## Passendes Zubehör • Suitable Accessories

|                        | KB12VD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | KS48C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Anschluss-zubehör      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>009-UNF-UNF-1,5</b>: Störarmes Kabel 2 x UNF 10-32; 1,5 m</li> <li>• <b>009-UNF-BNC-1,5</b>: Störarmes Kabel UNF 10-32 / BNC; 1,5 m</li> <li>• <b>010-UNF-BNC-5</b>: Störarmes UNF 10-32 / BNC; 5 m</li> <li>• <b>010-UNF-BNC-10</b>: Störarmes UNF 10-32 / BNC; 10 m</li> <li>• <b>017</b>: Adapter UNF 10-32 / BNC</li> </ul>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>080G/W</b>: 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</li> <li>• <b>085-B713G-PIG-5/085-B713W-PIG-5</b>: geschirmtes Anschlusskabel, 5 m lang; PUR-Mantel Ø 5 mm; mit Stecker Typ <i>Binder</i> 713 gewinkelt (W) bzw. gerade (G), Schutzgrad IP67 und offenen Enden</li> <li>• <b>085-B713G-BNC-5/085-B713W-BNC-5</b>: 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</li> </ul> |
| Connection accessories | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>009-UNF-UNF-1,5</b>: Low noise cable 2 x UNF 10-32; 1,5 m</li> <li>• <b>009-UNF-BNC-1,5</b>: Low noise cable 2 x UNF 10-32 / BNC; 1,5 m</li> <li>• <b>010-UNF-BNC-5</b>: Low noise cable UNF 10-32 / BNC; 5 m</li> <li>• <b>010-UNF-BNC-10</b>: Low noise cable UNF 10-32 / BNC; 10 m</li> <li>• <b>017</b>: Adapter UNF 10-32 / BNC</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>080G/W</b>: 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</li> <li>• <b>085-B713G-PIG-5/085-B713W-PIG-5</b>: shielded cable; 5 m long; PUR jacket Ø 6 mm; with angled (W) or straight (G) plug <i>Binder</i> 713 (IP67) and pigtail</li> <li>• <b>085-B713G-BNC-5/085-B713W-BNC-5</b>: 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</li> </ul>                                                                           |
| Befestigungs-zubehör   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>003</b>: Gewindestift M5</li> <li>• <b>045</b>: Gewindeadapter M5 / UNF 10-32</li> <li>• <b>046</b>: Gewindeadapter M5 / 1/4"-28</li> <li>• <b>008</b>: Haftmagnet M5 (Vorsicht - Schockbelastung)</li> <li>• <b>330</b>: Triaxial-Befestigungswürfel M10</li> <li>• <b>729</b>: Bodenplatte mit Dreifuß (<a href="#">KS823B</a>)</li> </ul>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>043</b>: Gewindestift M8</li> <li>• <b>044</b>: Gewindeadapter M8 / M5 (innen)</li> <li>• <b>206</b>: Isolierflansch M8</li> <li>• <b>229</b>: Edelstahl-Klebeepad M8</li> <li>• <b>208</b>: Haftmagnet M8</li> <li>• <b>230</b>: Triaxial-Befestigungswürfel M8</li> <li>• <b>729</b>: Bodenplatte mit Dreifuß (<a href="#">KS823B</a>)</li> <li>• <b>700</b>: Unterwasser-Druckgehäuse</li> </ul>                                                                                                                                                                                        |
| Mounting accessories   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>003</b>: Mounting stud M5</li> <li>• <b>045</b>: Thread adapter M5 / UNF 10-32</li> <li>• <b>046</b>: Thread adapter M5 / 1/4"-28</li> <li>• <b>008</b>: Magnetic base M5 (Attention - shock load)</li> <li>• <b>330</b>: Triaxial mounting cube M10</li> <li>• <b>729</b>: Floor plate with tripod (<a href="#">KS823B</a>)</li> </ul>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>043</b>: Mounting stud M8</li> <li>• <b>044</b>: Thread adapter M8 / M5 (innen)</li> <li>• <b>206</b>: Insulating flange M8</li> <li>• <b>229</b>: Stainless steel adhesive pad M8</li> <li>• <b>208</b>: Magnetic base M8</li> <li>• <b>230</b>: Triaxial mounting cube M8</li> <li>• <b>729</b>: Floor plate with tripod (<a href="#">KS823B</a>)</li> <li>• <b>700</b>: Under water pressure hull</li> </ul>                                                                                                                                                                            |

## Bestellinformation • Ordering Information

- KB12VD/01: Aufnehmer mit Zubehöretui; Inhalt: Kabel 009-UNF-BNC-1,5, Bedienungsanleitung, Kennblatt  
Sensor with accessories kit including cable 009-UNF-BNC-1,5, instruction manual, data sheet
- KS48C/01: Aufnehmer mit Zubehöretui; Inhalt: Magnet 208, Isolierflansch 206, M8-Gewindestift 043, Kabel 085-B713G-BNC-5  
Sensor with accessories kit including magnet 208, insulating flange 206, M8 mounting stud 043, cable 085-B713G-BNC-5
- KB12VD; KS48C: Aufnehmer mit Kennblatt  
Sensor with data sheet

Änderungen vorbehalten.

Specifications subject to change without prior notice.

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: 01/18

Internet: [www.MMF.de](http://www.MMF.de)  
Email: [Info@MMF.de](mailto:Info@MMF.de)