

# Miniatur-Beschleunigungsaufnehmer Miniature Accelerometers

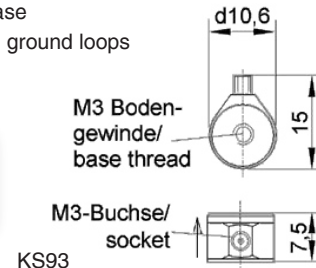
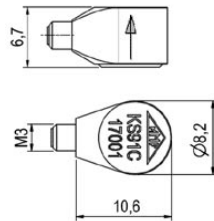
1.6.2  
Sensoren  
Sensors  
**KS91C**  
**KS93**

## Eigenschaften

- Für leichte Messobjekte
- KS91C in Subminiaturausführung
- KS91C mit IEPE-Spannungsausgang
- KS93 mit Ladungsausgang
- Hoher Dynamikbereich
- Hohe Resonanzfrequenz
- Geringe Temperaturabhängigkeit
- Steckbare Kabel
- KS93 mit M3-Befestigungsgewinde im Boden
- KS91C mit isoliertem Boden gegen Erdschleifen

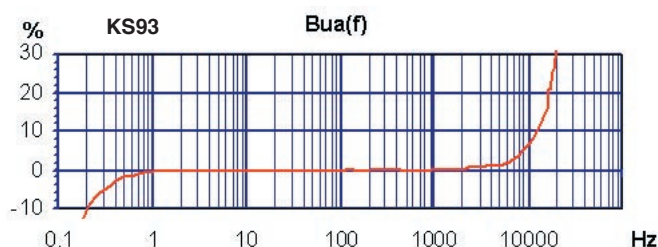
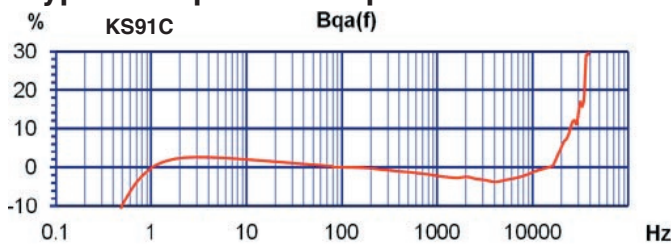
## Properties

- For light test objects
- KS91C in subminiature design
- KS91C with IEPE voltage output
- KS93 with charge output
- Wide dynamic range
- Low temperature coefficient
- High resonant frequency
- Replaceable cable
- KS93 with M3 mounting thread in base
- KS91C with insulated base avoiding ground loops

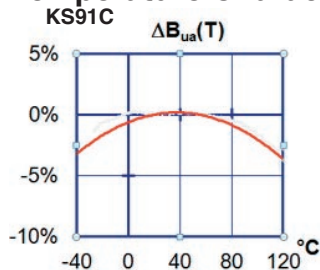


		KS91C	KS93		
Ausgang • Output		IEPE	Ladung • Charge		
Piezosystem • Piezo design		Scherprinzip • Shear design			
Ladungsübertragungsfaktor • Charge sensitivity	$B_{qa}$	-	$5 \pm 20\%$	pC/g	
Spannungsübertragungsfaktor • Voltage sensitivity	$B_{ua}$	$10 \pm 20\%$	-	mV/g	
Messbereich • Range	$a_+ / a_-$	600	6000	g	
Bruchbeschleunigung • Destruction limit	$a_{max}$	10 000	8000	g	
Linearer Frequenzbereich • Linear frequency range	$f_{3dB}$	0,3 .. 37 000	22 000	Hz	
	$f_{10\%}$	0,6 .. 23 000	12 000	Hz	
	$f_{5\%}$	0,9 .. 20 000	9000	Hz	
Resonanzfrequenz • Resonant frequency	$f_r$	> 60 (+25 dB)	> 42 (+25 dB)	kHz	
Querrichtungsfaktor • Transverse sensitivity	$\Gamma_{90MAX}$	< 5	< 5	%	
Eigenrauschen (Effektivwert; 0,5 Hz - 20 kHz) • Residual noise (RMS; 0,5 Hz - 20 kHz)		$a_{n wide band}$	-	$\mu g$ (Hz)	
Rauschdichten • Noise densities	0,1 Hz	$a_{n1}$	-	$\mu g/\sqrt{Hz}$	
	1 Hz	$a_{n2}$	-	$\mu g/\sqrt{Hz}$	
	10 Hz	-	-	$\mu g/\sqrt{Hz}$	
	100 Hz	-	-	$\mu g/\sqrt{Hz}$	
Konstantstromversorgung • Constant current supply	$I_{CONST}$	2 .. 20	-	mA	
Arbeitspunktspannung bei $I_{CONST} = 4$ mA • Output bias voltage at $I_{CONST} = 4$ mA	$U_{BIAS}$	12 .. 14 V	-	V	
Ausgangsimpedanz bei $I_{CONST} = 4$ mA • Output impedance at $I_{CONST} = 4$ mA	$r_{OUT}$	< 100	-	$\Omega$	
Kapazität ohne Kabel • Capacitance without cable	$C_1$	-	0,4	nF	
Verhalten gegenüber Umgebungsbedingungen • Environmental characteristics					
Arbeitstemperaturbereich • Operating temperature range		$T_{min}/T_{max}$	-40 / 120	-20 / 150	°C
Temp.-koeffizient der Lad.-Empfindl. • Temp. coefficient of charge sensitivity		$TK(B_{qa})$	-	0,06	%/K
Temp.-koeffizient der Spg.-Empfindl. • Temp. coefficient of voltage sensitivity		$TK(B_{ua})$	0,05 (-20 °C) 0,00 (20 °C) -0,02 (80 °C) -0,04 (120 °C)	-	%/K
Temp.-koeffizient der Kapazität. • Temp. coefficient of capacitance		$TK(C_1)$	-	0,14	%/K
Temperatursprungempfindlichkeit • Temperature transient sensitivity		$b_{aT}$	2,5	3	$ms^2/K$
Messobjektdehnungsempfindlichkeit • Base strain sensitivity		$b_{aS}$	-	0,2	$ms^2/\mu D$
Magnetfeldempfindlichkeit • Magnetic field sensitivity		$b_{aB}$	4,5	1,3	$ms^2/T$
Mechanische Daten • Mechanical data					
Masse ohne Kabel • Weight without cable		$m$	1,3 / 0,05	2,7 / 0,095	g / oz
Gehäusematerial • Case material			Alu, hart beschichtet Alum. hard coated	Titan, Edelstahl Titan., stainl. st.	
Kabelanschluss • Cable connection			radial	radial	
Anschlusskabel / -buchse • Connection cable / socket			Subminiat. M3	Subminiat. M3	
Befestigung • Mounting			Kleben / adhesive	M3 Gew. / thread	
Isolation • Insulation			ja / yes	nein / no	

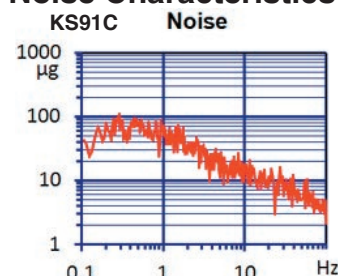
## Typischer Frequenzgang Typical Amplitude Response



## Temperaturverhalten Temperature Characteristics



## Rauschverhalten Noise Characteristics



## Passendes Zubehör • Suitable Accessories

	KS91C	KS93
Anschluss-zubehör  Connection accessories	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>009-SUB-BNC-1,5</b>: Low noise cable Subminiature / BNC 1.5 m; 80°C</li> <li>• <b>009-SUB-UNF-1,5</b>: Störarmes Kabel Submin. / UNF 10-32; 1,5 m; 120°C</li> <li>• <b>009/T-SUB-UNF-1,5</b>: Störarmes Kabel Subminiatur / UNF 10-32; 1,5 m; 200°C</li> <li>• <b>010-UNF-BNC-5/10</b>: Kabel UNF 10-32 / BNC; 5 / 10 m (zur Verlängerung)</li> <li>• <b>016</b>: Kupplung für 2 UNF 10-32-Stecker</li> <li>• <b>017</b>: Adapter UNF 10-32 / BNC (männlich)</li> <li>• <b>117</b>: Adapter UNF 10-32 / BNC (weiblich)</li> <li>• <b>025</b>: Adapter UNF 10-32 / TNC (männlich)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>009-SUB-BNC-1,5</b>: Low noise cable Subminiature / BNC 1.5 m; 80°C</li> <li>• <b>009-SUB-UNF-1,5</b>: Störarmes Kabel Submin. / UNF 10-32; 1,5 m; 120°C</li> <li>• <b>009/T-SUB-UNF-1,5</b>: Störarmes Kabel Submin./ UNF 10-32; 1,5 m; 200°C</li> <li>• <b>010-UNF-BNC-5/10</b>: Störarmes Kabel UNF 10-32 / BNC; 5 / 10m (zur Verlängerung)</li> <li>• <b>016</b>: Kupplung für 2 UNF 10-32-Stecker</li> <li>• <b>017</b>: Adapter UNF 10-32 / BNC (männlich)</li> <li>• <b>117</b>: Adapter UNF 10-32 / BNC (weiblich)</li> <li>• <b>025</b>: Adapter UNF 10-32 / TNC (männlich)</li> </ul>
Befestigungs-zubehör  Mounting accessories	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>002</b>: Klebewachs</li> <li>• <b>038</b>: Sofortkleber (3 Gramm)</li> <li>• <b>039</b>: Ablösewerkzeug</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>002</b>: Klebewachs</li> <li>• <b>021</b>: Gewindestift M3</li> <li>• <b>106</b>: Isolierflansch M3</li> <li>• <b>129</b>: Isolierendes Klebepad M3</li> <li>• <b>022</b>: Gewindeadapter M3 / M5</li> <li>• <b>108</b>: Haftmagnet M3</li> <li>• <b>130</b>: Triaxial-Befestigungswürfel M3</li> <li>• <b>140</b>: Handgriffadapter für gekrümmte Oberflächen</li> </ul>

## Bestellinformation • Ordering Information

KS91C:	Aufnehmer mit Kennblatt, Ablösewerkzeug 039 Sensor with data sheet, removal tool 039
KS91C/01:	Aufnehmer mit Zubehöretui; Inhalt: Kabel 009-SUB-BNC-1,5, Klebewachs 002, Sofortkleber 038, Ablösewerkzeug 039, Kennblatt Sensor with accessories kit including cable 009-SUB-BNC-1,5, adhesive wax 002, instant adhesive 038, removal tool 039, data sheet
KS93:	Aufnehmer mit Kennblatt Sensor with data sheet
KS93/01:	Aufnehmer mit Zubehöretui; Inhalt: Kabel 009-SUB-BNC-1,5, Gewindestift 021, Klebewachs 002, Isolierflansch 106, Klebepad 129, Haftmagnet 108, Bedienungsanleitung, Kennblatt Sensor with accessories kit including cable 009-SUB-BNC-1,5, mounting stud 021 adhesive wax 002, insulating flange 106, adhesive pad 129, magnetic base 108, instruction manual, data sheet

Hinweis: Auf Wunsch liefern wir unsere Aufnehmer mit einem kostengünstigen DKD-Kalibrierzertifikat. Preise auf Anfrage.

Änderungen vorbehalten.

Note: Our transducers can be supplied with an attractively priced calibration certificate of DKD. Prices on demand.

Specifications subject to change without prior notice.

## ROGA Instruments

Im Hasenacker 56  
D-56412 Nentershausen  
Tel. +49(0)6485-8815803

Fax: +49(0)6485-8818373

Ausgabe / Edition: 01/18

Internet: <https://www.roga-instruments.com>  
Email: [info@ROGA-Instruments.com](mailto:info@ROGA-Instruments.com)