



Miniatur-Beschleunigungsaufnehmer Miniature Accelerometers

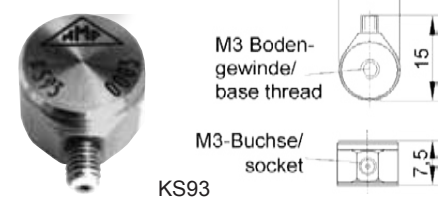
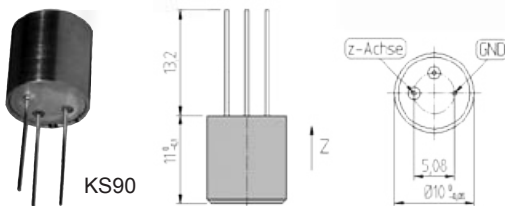
1.6.2 Sensoren Sensors KS90 KS91 KS93

Eigenschaften

- Für leichte Messobjekte
- KS91 in Subminiaturausführung
- KS91 mit IEPE-Spannungsausgang
- KS90 und KS93 mit Ladungsausgang
- Hoher Dynamikbereich
- Hohe Resonanzfrequenzen
- KS93 mit auswechselbarem Kabel
- KS93 mit M3-Befestigungsgewinde im Boden
- KS91 mit isoliertem Boden gegen Erdschleifen
- KS90 in preisgünstiger TO-39-Bauform mit Lötstiften

Properties

- For light test objects
- KS91 in subminiature design
- KS91 with IEPE voltage output
- KS90 and KS93 with charge output
- Wide dynamic range
- High resonant frequency
- KS93 with replaceable cable
- KS93 with M3 mounting thread in base
- KS91 with insulated base avoiding ground loops
- KS90 in low-cost TO-39 transistor case with solder pins

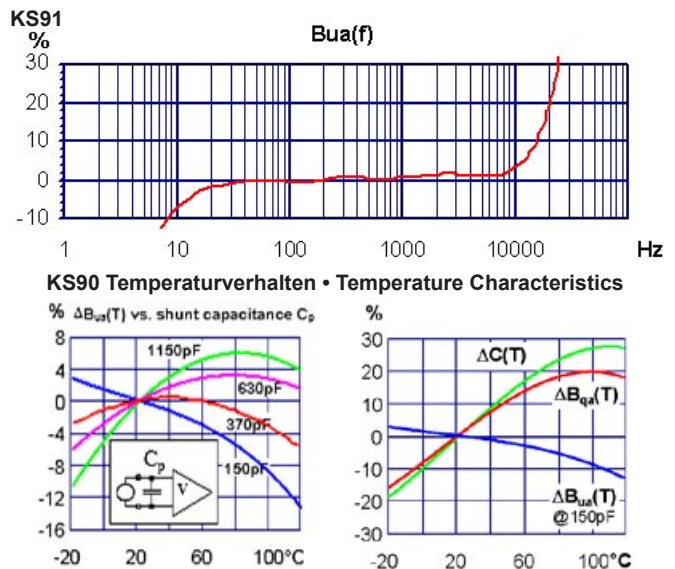
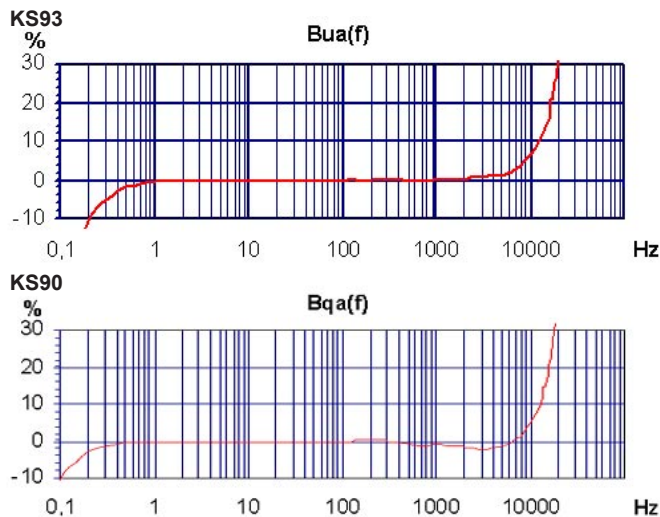


		KS90	KS91	KS93	
Ausgang • Output		Ladung • Charge	IEPE	Ladung • Charge	
Piezosystem • Piezo design		Scherprinzip • Shear design			
Ladungsübertragungsfaktor • Charge sensitivity	B_{qa}	$11 \pm 20\%$	-	$5 \pm 20\%$	pC/g
Spannungsübertragungsfaktor • Voltage sensitivity	B_{ua}	$21 \pm 20\%$	$10 \pm 20\%$	-	mV/g
Messbereich • Range	a_+ / a_-	5000	700	6000	g
Bruchbeschleunigung • Destruction limit	a_{max}	10 000	8000	8000	g
Linearer Frequenzbereich • Linear frequency range	f_{3dB}	19 000	4 .. 26 000	22 000	Hz
	$f_{10\%}$	13 000	8 .. 15 000	12 000	Hz
	$f_{5\%}$	10 000	12 .. 10000	9000	Hz
Resonanzfrequenz • Resonant frequency	f_r	> 44 (+25 dB)	> 50 (+25 dB)	> 42 (+25 dB)	kHz
Querrichtungsfaktor • Transverse sensitivity	Γ_{90MAX}	< 5	< 5	< 5	%
Eigenrauschen (Effektivwert; 10 Hz - 50 kHz) • Residual noise (RMS; 10 Hz - 50 kHz)	$a_{n \text{ wide band}}$	-	< 3000	-	$\mu\text{g (Hz)}$
Rauschdichten • Noise densities	10 Hz	-	100	-	$\mu\text{g}/\sqrt{\text{Hz}}$
	100 Hz	-	10	-	$\mu\text{g}/\sqrt{\text{Hz}}$
Konstantstromversorgung • Constant current supply	I_{CONST}	-	2 .. 20	-	mA
Arbeitspunktspannung bei $I_{CONST} = 4 \text{ mA}$ • Output bias voltage at $I_{CONST} = 4 \text{ mA}$	U_{BIAS}	-	10 .. 12 V	-	V
Ausgangsimpedanz bei $I_{CONST} = 4 \text{ mA}$ • Output impedance at $I_{CONST} = 4 \text{ mA}$	r_{OUT}	-	<50	-	Ω
Kapazität ohne Kabel • Capacitance without cable	C_i	0,530	-	0,4	nF /K
Verhalten gegenüber Umgebungsbedingungen • Environmental characteristics					μD
Arbeitstemperaturbereich • Operating temperature range	T_{min} / T_{max}	-30 / 150	-20 / 120	-20 / 150	$^{\circ}\text{C} / T$
Temp.-koeffizient der Lad.-Empfindl. • Temp. coefficient of charge sensitivity	$TK(B_{qa})$	0,35 (Diagr.)	-	0,06	%/K
Temp.-koeffizient der Spg.-Empfindl. • Temp. coefficient of voltage sensitivity	$TK(B_{ua})$	(Diagr.)	-0,2		
Temp.-koeffizient der Kapazität • Temp. coefficient of capacitance	$TK(C_i)$	0,45	-	0,14	%/K
Temperatursprungempfindlichkeit • Temperature transient sensitivity	b_{aT}	0,1	2	3	ms^{-2}
Messobjektdehnungsempfindlichkeit • Base strain sensitivity	b_{aS}		-	0,2	ms^{-2}
Magnetfeldempfindlichkeit • Magnetic field sensitivity	b_{aB}		-	1,3	ms^{-2}
Mechanische Daten • Mechanical data					
Masse ohne Kabel • Weight without cable	m	5,1	1,0 / 0,035	2,7 / 0,095	g / oz
Gehäusematerial • Case material		Edelstahl Stainless steel	Alu, Edelstahl Alum. stainl. st.	Titan, Edelstahl Titan., stainl. st.	
Kabelanschluss • Cable connection		Lötstifte / solder pins	radial	radial	
Anschlusskabel / -buchse • Connection cable / socket		-	fest / integral ⁽¹⁾	Subminiatur. M3	
Befestigung • Mounting		Kleben / adhesive	Kleben / adhesive	M3 Gew. / thread	
Isolation • Insulation		nein / no	ja / yes	nein / no	

(1) KS91 hat 1,5 m fest angebrachtes Kabel mit UNF 10-32-Stecker
KS91 has 1.5 m integral cable with UNF 10-32 plug

Typischer Frequenzgang

Typical Amplitude Response



Passendes Zubehör • Suitable Accessories

	KS91	KS93
Anschluss-zubehör	• 051/5/10: IEPE-Kabel UNF 10-32 / BNC; 5 / 10 m lang (zur Verlängerung) • 016: Kupplung für 2 UNF 10-32-Stecker • 017: Adapter UNF 10-32 / BNC (männlich) • 117: Adapter UNF 10-32 / BNC (weiblich) • 025: Adapter UNF 10-32 / TNC (männlich)	• 013: Störarmes Kabel Subminiatur / UNF 10-32; 1,5 m lang • 009/5/10: Störarmes Kabel UNF 10-32 / UNF 10-32; 5 / 10m lang (zur Verlängerung) • 016: Kupplung für 2 UNF 10-32-Stecker • 017: Adapter UNF 10-32 / BNC (männlich) • 117: Adapter UNF 10-32 / BNC (weiblich) • 025: Adapter UNF 10-32 / TNC (männlich)
Connection accessories	• 051/5/10: IEPE cable UNF 10-32 / BNC; 5 / 10 m long (for extension) • 016: Coupler for 2 UNF 10-32 plugs • 017: Adapter UNF 10-32 / BNC (male) • 117: Adapter UNF 10-32 / BNC (female) • 025: Adapter UNF 10-32 / TNC (male)	• 013: Low noise cable Subminiature / UNF 10-32; 1,5 m long • 009/5/10: Low noise cable UNF 10-32 / BNC; 5 / 10 m long (for extension) • 016: Coupler for 2 UNF 10-32 plugs • 017: Adapter UNF 10-32 / BNC (male) • 117: Adapter UNF 10-32 / BNC (female) • 025: Adapter UNF 10-32 / TNC (male)
Befestigungs-zubehör	• 002: Klebewachs	• 002: Klebewachs • 021: Gewindestift M3 • 106: Isolierflansch M3 • 129: Isolierendes Klebepad M3 • 022: Gewindeadapter M3 / M5 • 108: Haftmagnet M3 • 130: Triaxial-Befestigungswürfel M3 • 140: Handgriffadapter für gekrümmte Oberflächen
Mounting accessories	• 002: Adhesive wax	• 002: Adhesive wax • 021: Mounting stud M3 • 106: Insulating flange M3 • 129: Insulating adhesive pad M3 • 022: Thread adapter M3 / M5 • 108: Magnetic base M3 • 130: Triaxial mounting cube M3 • 140: Handle adapter for curved surfaces

Bestellinformation • Ordering Information

KS93/01: Aufnehmer mit Zubehöretui; Inhalt: Kabel 013, Adapter 017, Gewindestift 021, Klebewachs 002, Isolierflansch 106, Klebepad 129, Haftmagnet 108, Bedienungsanleitung, Kennblatt
 Sensor with accessories kit including cable 013, adapter 017, mounting stud 021 adhesive wax 002, insulating flange 106, adhesive pad 129, magnetic base 108, instruction manual, data sheet

KS90; KS91; KS93: Aufnehmer mit Kennblatt
 Sensor with data sheet

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

Änderungen vorbehalten.

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

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

Specifications subject to change without prior notice.

Ausgabe / Edition: 12/10

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



www.instrumentation.it

Via Acquanera 29, 22100 COMO (Italy) tel. +39.031.525391 - fax +39.031.507984 - info@instrumentation.it

INSTRUMENTATION DEVICES SRL