



# KXD94 Series

## Accelerometers and Inclinometers

### FEATURES

- Small Package - 5x5x1.2mm DFN
- Multiplexed Analog Output
- Internal 1KHz Low Pass Filter
- Low Noise
- Lead-free Solderability
- Excellent Temperature Performance
- High Shock Survivability
- Low Power Consumption
- User Definable Bandwidth
- Factory Programmable Offset and Sensitivity
- Self-test Function

### MARKETS

#### APPLICATIONS

##### *Automotive*

- Active Suspension
- Stability Control
- Telematics/GPS

##### *Industrial*

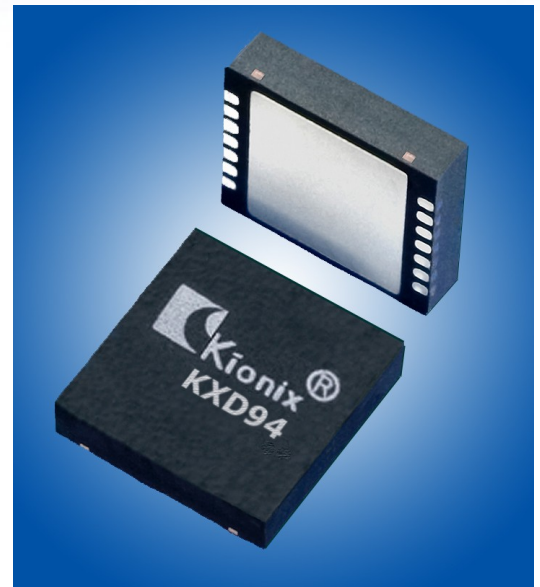
- Platform Stabilization
- Drill Orientation
- Event Detection
- Vibration Analysis
- Appliance Monitoring

### PROPRIETARY TECHNOLOGY

These high-performance silicon micromachined linear accelerometers and inclinometers consist of a sensor element and an ASIC packaged in a 5x5x1.2mm Dual Flat No-lead (DFN). The sensor element is fabricated from single-crystal silicon with proprietary Deep Reactive Ion Etching (DRIE) processes, and is protected from the environment by a hermetically-sealed silicon cap at the wafer level.

The **KXD94** series is designed to provide a high signal-to-noise ratio with excellent performance over temperature. These sensors can accept supply voltages between 2.5 – 5.25V. Sensitivity is factory programmable for applications requiring from  $\pm 5.0g$  to  $\pm 15.0g$  ranges. Sensor bandwidth is user-definable.

The sensor element functions on the principle of differential capacitance. Acceleration causes displacement of a silicon structure resulting in a change in capacitance. An ASIC, using a standard CMOS manufacturing process, detects and transforms changes in capacitance into an analog output voltage, which is proportional to acceleration. The sense element design utilizes common mode cancellation to decrease errors from process variation, temperature, and environmental stress.



# KXD94 Series

## Accelerometers and Inclinometers

### PERFORMANCE SPECIFICATIONS

The performance parameters below are programmed and tested at 5.0 volts.

PERFORMANCE SPECIFICATIONS				
PARAMETERS	UNITS	KXD94-2802	KXD94-7228	CONDITION
Range	g	±10	±13	Factory programmable
0g Offset vs. Temp.	mg/°C	±1.0 typical		
Sensitivity vs. Temp	%/°C	±0.01		
Noise Density	$\mu\text{g} / \sqrt{\text{Hz}}$	100 typical		On filter pins
Bandwidth <sup>1</sup>	Hz	800 typical		-3dB
Non-Linearity	% of FS	0.1 typical		% of full scale output
Ratiometric Error	%	±0.2 (XY) ±0.1 (Z)	±0.5 typical	5.0V ± 5%
Cross-axis Sensitivity	%	2.0 typical		
Power Supply	V	5.0 typical		Standard
Current Consumption	mA	1.20 typical	1.10 typical	Operating
	μA	5 max		Standby
ENVIRONMENTAL SPECIFICATIONS				
PARAMETERS	UNITS	KXD94-2802	KXD94-7228	CONDITION
Operating Temperature	°C	-40 to +85 (Consumer/ Industrial)	-40 to +125 (Automotive)	Powered
Storage Temperature	°C	-55 to 150		Unpowered
Mechanical Shock	g	5000		Powered and unpowered, 0.5 msec halversine
ESD	V	3000		Human body model

### NOTE

<sup>1</sup> Internal 1 KHz low pass filter. Lower frequencies are user definable with external capacitors.

### ORDERING GUIDE

Product	Axis(es) of Sensitivity	Range (g)	Sensitivity (mV/g)	Offset (V)	Operating Voltage (V)	Temperature (°C)	Package
<b>KXD94-2802</b>	XYZ	10	200	2.5	5.0	-40 to +85	5x5x1.2 DFN
<b>KXD94-7044</b>	X	13	150	2.5	5.0	-40 to +125	5x5x1.2 DFN
<b>KXD94-7138</b>	X	5	400	2.5	5.0	-40 to +125	5x5x1.2 DFN
<b>KXD94-7228</b>	XYZ	13	150	2.35 (X) 2.5 (Y, Z)	5.0	-40 to +125	5x5x1.2 DFN

Компания «Океан Электроники» предлагает заключение долгосрочных отношений при поставках импортных электронных компонентов на взаимовыгодных условиях!

Наши преимущества:

- Поставка оригинальных импортных электронных компонентов напрямую с производств Америки, Европы и Азии, а так же с крупнейших складов мира;
- Широкая линейка поставок активных и пассивных импортных электронных компонентов (более 30 млн. наименований);
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Помощь Конструкторского Отдела и консультации квалифицированных инженеров;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Поставка электронных компонентов под контролем ВП;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- При необходимости вся продукция военного и аэрокосмического назначения проходит испытания и сертификацию в лаборатории (по согласованию с заказчиком);
- Поставка специализированных компонентов военного и аэрокосмического уровня качества (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Actel, Aeroflex, Peregrine, VPT, Syfer, Eurofarad, Texas Instruments, MS Kennedy, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Компания «Океан Электроники» является официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России одного из крупнейших производителей разъемов военного и аэрокосмического назначения «JONHON», а так же официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России производителя высокотехнологичных и надежных решений для передачи СВЧ сигналов «FORSTAR».



## JONHON

«JONHON» (основан в 1970 г.)

Разъемы специального, военного и аэрокосмического назначения:

(Применяются в военной, авиационной, аэрокосмической, морской, железнодорожной, горно- и нефтедобывающей отраслях промышленности)

«FORSTAR» (основан в 1998 г.)

ВЧ соединители, коаксиальные кабели, кабельные сборки и микроволновые компоненты:

(Применяются в телекоммуникациях гражданского и специального назначения, в средствах связи, РЛС, а так же военной, авиационной и аэрокосмической отраслях промышленности).



Телефон: 8 (812) 309-75-97 (многоканальный)

Факс: 8 (812) 320-03-32

Электронная почта: [ocean@oceanchips.ru](mailto:ocean@oceanchips.ru)

Web: <http://oceanchips.ru/>

Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, д. 2, корп. 4, лит. А