

Piezo-Bauelemente für Automotive

Neue EPCOS Kupfer-Piezo-Aktuatoren setzen Bestmarken

- Lange Lebensdauer von mehr als 1 Milliarde Schaltzyklen bei 170 °C
- Performance um 20 Prozent gesteigert
- Piezoelektrischer Kopplungsfaktor von mehr als 75 Prozent

26. August 2014

Die TDK Corporation präsentiert EPCOS Kupfer-Piezo-Aktuatoren der dritten Generation, die optimierte technische Parameter mit hoher Kosteneffizienz verbinden. So zeichnen sich die innovativen Aktuatoren unter anderem durch hervorragende Stabilität und Zuverlässigkeit aus: Bei 170 °C bestehen sie eine Milliarde Schaltzyklen ohne Ausfälle – Aktuatoren auf Silber-Palladium-Basis dagegen zeigen unter diesen extremen Bedingungen bereits deutliche Ausfallraten. Die neuen Kupfer-Piezo-Aktuatoren stellen damit eine Bestmarke in Bezug auf die Lebensdauer auf; diese maximal erreichbare Zyklenzahl auch unter rauen Einsatzbedingungen wie hoher Temperatur und Luftfeuchte beschreibt eine der wichtigsten Entscheidungskriterien hinsichtlich des Einsatzes von Piezo-Aktuatoren in energieeffizienten Kraftstoff-Einspritzsystemen von Automobilen.

Die EPCOS Kupfer-Piezo-Aktuatoren der dritten Generation sind mit minimalen inaktiven Zonen im Vielschichtaktuator realisiert, womit eine höchstmögliche Volumeneffizienz erreicht wird und die Aktuator-Performance im Vergleich zu konventionellen Technologien bei gleicher Baugröße um 20 Prozent gesteigert wird. Grundlage dafür ist ein von TDK neu entwickeltes Keramikmaterial. Es bietet einen piezoelektrischen Kopplungsfaktor von mehr als 75 Prozent, mit dem elektrische in mechanische Leistung umgewandelt werden. Dank dieses innovativen Materials in Kombination mit dem volumeneffizienten Aktuatordesign verfügen die neuen Kupfer-Piezo-Aktuatoren über eine deutlich höhere Leistungsfähigkeit als Vorgängermodelle und Konkurrenzprodukte.

Nach wie vor ist TDK das einzige Unternehmen, das kostengünstiges Kupfer für die Innenelektroden seiner Piezo-Aktuatoren einsetzt. Wettbewerber hingegen verwenden Silber-Palladium-Legierungen. Bei sehr hohen Silberanteilen des Elektrodenmaterials kann jedoch Silbermigration und damit der Ausfall der Aktuatoren auftreten – besonders bei hoher Feuchtigkeit. Neben dem Einsatz von Kupfer-Innenelektroden hat TDK auch eine neue bleifreie metallische Anbindung zur Kontaktierung der äußeren Elektroden entwickelt, die selbst unter hohen Temperaturen nicht zum Verlust der Kontaktierung neigt: Die neuen Piezo-Aktuatoren überstehen einen 2000-Stunden-Test bei 200 °C ohne jegliche Versprödung.

Glossar

- Piezo-Aktuator: Keramisches Vielschicht-Bauelement, das sich bei Anlegen von Spannung ausdehnt und dabei große Kraft entwickelt

Hauptanwendungsgebiete

- Kraftstoff-Einspritzsysteme für Diesel- und Benzinmotoren

Haupteigenschaften und -vorteile

- Deutlich verbesserte Stabilität und Zuverlässigkeit
- Lange Lebensdauer von mehr als 1 Milliarde Schaltzyklen bei 170 °C
- 20 Prozent größere Performance als konventionelle Ausführungen
- Piezoelektrischer Kopplungsfaktor von mehr als 75 Prozent
- Hohe Temperaturverträglichkeit bis 200 °C
- Kompakte Bauweise durch größtmögliche Volumeneffizienz

Über die TDK Corporation

Die TDK Corporation ist ein führendes Elektronikunternehmen mit Sitz in Tokio, Japan. Es wurde 1935 gegründet, um Ferrite zu vermarkten, die für die Herstellung von elektronischen und magnetischen Produkten Schlüsselmaterialien sind. Das TDK Portfolio umfasst sowohl elektronische Bauelemente, Module und Systeme*, die unter den Produktmarken TDK und EPCOS vertrieben werden, als auch Stromversorgungen und Produkte für magnetische Anwendungen sowie Komponenten zur Speicherung elektrischer Energie, digitale Speichermedien und sonstige Produkte. TDK konzentriert sich auf anspruchsvolle Märkte insbesondere im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnik sowie der Konsum-, Automobil- und Industrie-Elektronik. Das Unternehmen verfügt über Entwicklungs- und Fertigungsstandorte sowie Vertriebsniederlassungen in Asien, Europa, Nord- und Südamerika. Im Geschäftsjahr 2014 erzielte TDK einen Umsatz von 9,6 Milliarden USD und beschäftigte rund 83.000 Mitarbeiter weltweit.

* Zum Produktspektrum gehören Keramik-, Aluminium-Elektrolyt- und Folien-Kondensatoren, Ferrite und Induktivitäten, Hochfrequenz-Bauelemente wie Surface Acoustic Wave (SAW) Filterprodukte und Module, Piezo- und Schutzbauelemente sowie Sensoren.

Den Text dieser Meldung sowie Bilder dazu können Sie unter www.epcos.de/pressemeldungen herunterladen.

Für weitere Informationen wenden Sie sich an unseren Vertrieb unter www.epcos.de/inquiry.

Leseranfragen bitte an marketing.communications@epcos.com.

Kontakt für Medien

		Telefon	Mail
Christoph JEHLE	EPCOS München, Deutschland	+49 89 54020 2441	christoph.jehle@epcos.com