Induktivitäten

TDK präsentiert drahtgewickelte Power-over-Coax-Induktivitäten mit großem Frequenzbereich für Automotive

- Hohe Impedanz über einem breiten Frequenzbereich von über 1 GHz
- Kleinere Grundfläche durch Minimierung der Anzahl der Power-over-Coax-Filterinduktivitäten auf ein einzelnes Bauelement
- Geeignet für Hochtemperaturumgebungen; breiter Betriebstemperaturbereich von -55 °C bis +155 °C

29. Juli 2025

Die TDK Corporation hat ihre Serie ADL4524VL drahtgewickelter Induktivitäten für Power-over-Coax (PoC) in Automobilen erweitert. Seit Juli 2025 sind die 4,5 x 2,4 x 2,6 mm³ (L x B x H) kleinen Bauelemente in der Massenfertigung.

Mit der PoC-Technologie lassen sich über ein einzelnes Koaxialkabel gleichzeitig Strom und Daten übertragen. PoC wird häufig in Kamerasystemen in Kraftfahrzeugen eingesetzt, da sich Fahrerassistenzsysteme (Advanced Driver Assistance Systems, ADAS) immer weiter verbreiten. Kommt für Strom und Daten ein einzelnes Koaxialkabel zum Einsatz, verringert sich das Fahrzeuggewicht, weil sich die Verkabelung reduziert. Das wiederum senkt den Treibstoffverbrauch und die Leistungsaufnahme. Durch die vereinfachte Verkabelung im Fahrzeug lässt sich der vorhandene Platz zudem effektiver nutzen.

Um die Daten vor der Verarbeitung effektiv von der elektrischen Leistung zu trennen, benötigt das PoC-System einen Filter mit mehreren Induktivitäten. Durch seine proprietären Materialien und sein innovatives Strukturdesign erreicht dieser Filter eine hohe Impedanz in einem breiten Frequenzbereich von 10 MHz bis 1 GHz. Dies reduziert die Anzahl der benötigten Induktivitäten und spart Platz. Da dieser Filter einen breiten Frequenzbereich abdeckt, kommen PoC-Anwendungen mit weniger Bauelementen aus. Während herkömmliche Lösungen beispielsweise drei Induktivitäten erfordern, genügt bei dieser Lösung eine. Das Bauelement arbeitet zuverlässig bis zu einer oberen Betriebstemperatur von +155 °C.

TDK wird die Entwicklung von Induktivitäten für PoC-Anwendungen in Automobilen weiter vorantreiben. Dafür wird das Unternehmen die Vielschicht-, Drahtwickel- und Dünnfilm-Technologien weiter optimieren, um den Marktanforderungen gerecht zu werden. Darüber hinaus wird TDK sein Produktangebot erweitern, um die Übertragungsqualität bei PoC zu verbessern.

Hauptanwendungsgebiete

- PoC-Schaltungen für Fahrzeugkameras

Haupteigenschaften und -vorteile

- Hohe Impedanz über einem breiten Frequenzbereich von über 1 GHz
- Reduzierte Grundfläche durch den Einsatz weniger Induktivitäten für PoC-Filter
- Geeignet für einen großen Temperaturbereich von -55 °C bis +155 °C

Kenndaten

Typ	Induktivität [µH] @100 kHz	DC-Widerstand [Ω] (max.)	I_{sat} [mA] (typ.) +25 °C	I_{temp} [mA] (typ.) +105 °C	I_{temp} [mA] (typ.) +125 °C
ADL4524VL-100M-TL000	10 ± 20%	0,60	660	600	510
ADL4524VL-180M-TL000	18 ± 20%	0,80	510	520	440

I_{sat}: Stromwert basierend auf Induktivitätsänderung (30% unter dem initialen Induktivitätswert)
I_{temp} +105 °C: Stromwert basierend auf Temperaturanstieg (Temperaturanstieg von 40 K durch Selbsterwärmung)
I_{temp} +125 °C: Stromwert basierend auf Temperaturanstieg (Temperaturanstieg von 30 K durch Selbsterwärmung)

Über die TDK Corporation

Die TDK Corporation mit Sitz in Tokio, Japan, ist ein weltweit führender Anbieter elektronischer Lösungen für eine smarte Gesellschaft. Basierend auf seinen umfassenden Materialkompetenzen fördert TDK an der Spitze der technologischen Evolution den Wandel der Gesellschaft. Das Unternehmen wurde 1935 gegründet, um Ferrite zu vermarkten, die für die Herstellung von elektronischen und magnetischen Produkten Schlüsselmaterialien sind. Das umfassende, innovationsgetriebene Produktsortiment von TDK reicht von passiven Bauteilen wie Keramik-, Aluminium-Elektrolyt- und Folienkondensatoren bis zu magnetischen, Hochfrequenz-, Piezo- und Schutzbauelemente. Das Produktspektrum umfasst außerdem Sensoren und Sensorsysteme, z.B. Temperatur- und Drucksensoren sowie magnetische und MEMS-Sensoren. Außerdem liefert TDK Stromversorgungen und Energiekomponenten, Magnetköpfe, Software und mehr. Diese Produkte werden unter den Marken TDK, EPCOS, InvenSense, Micronas, Tronics und TDK-Lambda vertrieben. TDK konzentriert sich auf anspruchsvolle Märkte in den Bereichen der Automotive-, Industrie- und Consumer-Elektronik sowie der Informations- und Kommunikationstechnik. Das Unternehmen verfügt über Entwicklungs- und Fertigungsstandorte sowie Vertriebsniederlassungen in Asien, Europa, Nord- und Südamerika. Im Geschäftsjahr 2025 erzielte TDK einen Umsatz von 14,4 Milliarden USD und beschäftigte rund 105.000 Mitarbeiter weltweit.

Den Text dieser Meldung sowie Bilder dazu können Sie unter www.tdk.com/de/news_center/press/20250729_01.html herunterladen.

Weitere Informationen über die Produkte finden Sie unter https://product.tdk.com/system/files/dam/doc/product/inductor/inductor/smd/catalog/inductor_automotive_decoupling_adl4524vl_en.pdf

Einen Artikel, in dem die Produkteigenschaften und -anwendungen eingehend beschrieben werden, finden Sie nachstehend: https://product.tdk.com/de/techlibrary/applicationnote/poc_inductor_beads.html

---

Kontakt für Medien

		Telefon	Mail
Frank TRAMPNAU	TDK Management Services GmbH Düsseldorf, Deutschland	+49 211 9077 127	frank.trampnau@tdk.com