

Induktivitäten

TDK präsentiert Power-over-Coax-Induktivitäten für den Automobilbereich für bis zu 1600 mA

- Ausgelegt für hohe Ströme von bis zu 1600 mA
- Hohe Impedanz über einen breiten Frequenzbereich
- Einsetzbar in Umgebungen mit hohen Temperaturen; unterstützt einen breiten Arbeitsbereich von -55 °C bis +155 °C

18. März 2025

Die TDK Corporation hat die ADL3225VF-Serie (3,2 x 2,5 x 2,3 mm³; L x B x T) von drahtgewickelten Induktivitäten für Power-over-Coax (PoC) im Automobilbereich erweitert. Die Massenproduktion dieser neuen Bauelemente begann im März 2025.

Moderne Fahrerassistenzsysteme (ADAS) verbessern die Verkehrssicherheit durch den Einsatz von Kameras und Sensoren, die das Fahrumfeld überwachen. In der Regel erfassen mehrere Kameras, die an der Front, am Heck und an den Seiten des Fahrzeugs angebracht sind, die Umgebung in Echtzeit und sorgen so für ein sicheres, unfallfreies Fahrerlebnis. Normalerweise benötigen diese Kameras zwei separate Leitungen: eine für die Stromversorgung, die an die Fahrzeugbatterie angeschlossen ist, und eine für die Datenübertragung, die mit dem Steuergerät (ECU) verbunden ist. Mit der PoC-Technologie kann ein einziges Koaxialkabel jedoch gleichzeitig sowohl Energie als auch Daten übertragen, was die Verkabelung vereinfachen und reduzieren kann. Dadurch lässt sich das Fahrzeuggewicht verringern, was wiederum die Kraftstoffeffizienz verbessern und die CO₂-Emissionen senken kann.

Die neue ADL3225VF-Serie von TDK ist für einen Nennstrom von 1,6 A spezifiziert, was dem der Baureihe ADL4532VK ([vorgestellt am 13. Februar 2025](#)) entspricht, wobei die Montagefläche um etwa 45% reduziert werden konnte. Das PoC-System benötigt einen Filter mit mehreren Induktivitäten, um den Strom vom Datensignal zu trennen, bevor sich die Daten effektiv verarbeiten lassen. Im Vergleich zu herkömmlichen Produkten, wie der ADL3225VM-2R2M, liegt der Bemessungsstrom bei der ADL3225VF-Serie um etwa 20% höher, weil proprietäre Materialien und innovative Aufbautechniken zum Einsatz kommen. Gleichzeitig bietet die ADL3225VF-Serie eine hohe Impedanz über einen breiten Frequenzbereich von mehreren zehn Megahertz (MHz) bis zu mehreren hundert Megahertz. Dadurch wird die Anzahl der verwendeten Induktivitäten reduziert und Platz gespart. Darüber hinaus ist das Bauelement mit einer oberen Betriebstemperaturgrenze von +155 °C äußerst zuverlässig.

Auch zukünftig wird TDK induktive Bauelemente für PoC-Anwendungen im Automobilbereich entwickeln. Um den Marktanforderungen gerecht zu werden, wird das Unternehmen optimierte Designs durch die Verfeinerung von Vielschicht-, Drahtwickel- und Dünnschichttechnologien verfolgen. TDK wird seine Produktpalette erweitern, um die Qualität der PoC-Signalübertragung zu verbessern.

Hauptanwendungsgebiete

- PoC-Schaltungen im Automotive-Bereich

Haupteigenschaften und -vorteile

- Unterstützt hohe Ströme von bis zu 1600 mA und den hohen Funktionsumfang von Fahrzeugkameras
- Sorgt für eine hohe Impedanz über einen breiten Frequenzbereich und trägt dazu bei, die Anzahl der benötigten Induktivitäten zu reduzieren und Platz zu sparen
- Geeignet für Umgebungen mit hohen Temperaturen; unterstützt einen breiten Betriebsbereich von -55 °C bis +155 °C

Typ	Induktivität @ 100 kHz [μH] ± 20%	Gleichstrom- widerstand (max.) [Ω]	I _{sat} (typ., 25 °C) [mA]	I _{temp} (typ., 105 °C) [mA]	I _{temp} (typ., 125 °C) [mA]
ADL3225VF-R49M-TL000	0,49	0,11	≥2000	1600	1250

I_{sat}. (25 °C): basierend auf der Änderung der Induktivität (30% niedriger als der Nennwert)

I_{temp}. (105 °C): basierend auf dem Temperaturanstieg (Anstieg um 50 K durch Eigenerwärmung)

I_{temp}. (125 °C): basierend auf dem Temperaturanstieg (Anstieg um 30 K durch Eigenerwärmung)

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 unter der Devise „Attracting Tomorrow“ 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 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 2024 erzielte TDK einen Umsatz von 14,6 Milliarden USD und beschäftigte rund 101.000 Mitarbeiter weltweit.

Den Text dieser Meldung sowie Bilder dazu können Sie unter www.tdk.com/de/news_center/press/20250318_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_adl3225vf_en.pdf

Kontakt für Medien

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