

Induktivitäten

TDK bietet kompakte Dünnschicht-Induktivitäten zur Senkung der Verluste bei Transceivern in KI-Rechenzentren

- Trotz der kleinen Gehäusegröße (1206) erreicht das Bauelement eine hohe Induktivität von 10 μH
- Hohe Impedanz über einen breiten Frequenzbereich von 10 MHz bis 200 MHz
- Um ca. 70 % reduzierter DC-Widerstand, dadurch 1,7-facher Bemessungsstrom

26. August 2025

Die TDK Corporation hat ihre PLEC69B-Serie (1,2 x 0,6 x 0,95 mm³ – L x B x H) von Dünnschicht-Induktivitäten erweitert. Diese Bauelemente dienen in optischen Transceivern in KI-Rechenzentren dazu, die Datensignale von der elektrischen Leistung trennen. Die Serienproduktion dieser Bauelemente begann im August 2025.

Die zunehmende Nutzung von KI hat dazu geführt, dass die Nachfrage nach optischen Transceivern mit hoher Geschwindigkeit und Kapazität rasant gestiegen ist. In diesen Transceivern kommen Bias-Tee-Schaltungen zum Einsatz, um Daten und elektrische Leistung auf einer einzigen Verbindungsleitung zu transportieren. Aufgrund ihrer Impedanzcharakteristik trennen Induktivitäten wie die PLEC69B in Bias-Tee-Schaltungen die Daten vom Strom und verhindern so, dass sie in den Stromkreis fließen.

Dank ihrer proprietären metallischen magnetischen Materialien und des Strukturdesigns von TDK erreicht die PLEC69B die höchste standardmäßige Performance* für eine 10- μH -Induktivität in der Baugröße 1206. Aufgrund der hohen Impedanz über einen breiten Frequenzbereich von 10 MHz bis 200 MHz kann die Induktivität Signale vom Strom trennen, was die Kommunikationsqualität verbessert. Darüber hinaus ist der DC-Widerstand mit 1,4 Ω (typ.) etwa 70% niedriger als bei anderen Bauelementen für diese Anwendung; Leistungsverluste und Wärmeentwicklung verringern sich dadurch. Mit 0,2 A ist der Bemessungsstrom (I_{sat}) ebenfalls 1,7-mal höher als bei Vergleichsprodukten. Aufgrund der geringen Abmessungen benötigt die PLEC69B zudem wenig Platz auf der Leiterplatte. Dank einer oberen Betriebstemperaturgrenze von +125 °C arbeitet die Induktivität sehr zuverlässig.

TDK wird sein umfangreiches Produktportfolio weiter ausbauen und Produkte entwickeln, die den Marktanforderungen nach geringerem Stromverbrauch und hoher Kommunikationsgeschwindigkeit für Rechenzentren, Server, optische Kommunikationsgeräte sowie Edge-Geräte gerecht werden. Damit unterstützt das Unternehmen den KI-Markt, für den in Zukunft ein deutliches Wachstum erwartet wird.

* Stand: August 2025, laut Studien von TDK

Hauptanwendungsgebiete

- Für Signalkreise: Bias-Tee-Schaltungen für optische Kommunikationsmodule
- Für Stromversorgungseinheiten: Smartphones, True Wireless Stereo, tragbare Geräte

Haupteigenschaften und -vorteile

- Hohe Impedanz über einen breiten Frequenzbereich von 10 MHz bis 200 MHz
- DC-Widerstand um ca. 70 % reduziert, wodurch ein typischer Widerstand von 1,4 Ω erzielt wird, um Verlustleistung und Wärmeentwicklung zu reduzieren
- Bemessungsstrom (I_{sat}) von 0,2 A, auf das 1,7-Fache erhöht

Kenndaten

Typ	Induktivität [μ H] @ 1 MHz	Gleichstrom- Widerstand [Ω] (max./typ.)	I_{sat} [A] (max.)	I_{sat} [A] (typ.)	I_{temp} [A] (max.)	I_{temp} [A] (typ.)
PLEC69BCA100M-1PT00	10 \pm 20%	1,68/1,4	0,2	0,25	0,35	0,4

I_{sat} : Strom, der sich aus der Induktivitätsänderung ergibt (30 % unter dem anfänglichen Induktivitätswert)

I_{temp} : Strom, der auf einem Temperaturanstieg basiert (Temperaturanstieg um 40 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 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/20250826_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_commercial_power_plec69_en.pdf

Kontakt für Medien

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