

インダクタ

車載 PoC 用大電流対応巻線インダクタの開発と量産

- 最大 1650mA の大電流に対応
- 広い周波数帯域で高いインピーダンス特性を実現
- 動作温度範囲-55 ~ +155°C、高温環境での使用に対応

2025 年 2 月 13 日

TDK 株式会社（社長：齋藤 昇）は、車載 PoC 用巻線インダクタ 「ADL4532VK シリーズ」（L4.5mm×W3.2mm×H3.2mm）を開発し、2025 年 2 月より量産を開始したことを発表します。

ADAS は複数の車載カメラやセンサー等により周囲の状況をセンシングして安全な運転をサポートしています。車載カメラは車のフロント、リヤ、サイドに配置され、その映像を支援システムで制御して安心安全な走行を実現しています。車載カメラの回路構成は、バッテリーを電源として ECU と呼ばれる制御回路を介して車載カメラに接続されています。ECU と車載カメラの接続には通常、信号線と電力線の 2 本で構成されていますが、PoC はこれらを 1 本の同軸ケーブルで実現する通信方式です。PoC は車内に配線されたケーブルを削減できるメリットがあり、車両重量の軽量化と低燃費化を実現します。さらには二酸化炭素の排出を抑制し、クリーンな地球環境に貢献します。

PoC は信号を処理する前に、信号と電力を分離するために複数のインダクタで構成されたフィルタが必要になります。ADL4532VK シリーズは、独自の材料設計と構造設計により数十 MHz から数百 MHz の広い周波数帯域で高いインピーダンスを実現し、インダクタの使用数削減と省スペース化に貢献します。最大 1650mA の大電流に対応可能であり、従来の車載カメラに加えて赤外線カメラやディスプレイなど高機能化のニーズに対応します。また、高温環境での使用を想定した製品設計により、動作温度範囲上限が 155°C となる高信頼性インダクタです。

今後も車載 PoC 用インダクタ開発を巻線工法に加え、積層、薄膜の 3 種の工法を用いた最適化設計により、市場ニーズに対応した豊富なラインアップの拡充を行い PoC 伝送信号の品質向上に貢献して参ります。

用語集

- PoC : Power over Coax の略称。同軸ケーブルを用いた電力伝送
- ADAS : Advanced Driver-Assistance Systems の略称。先進運転支援システム
- ECU : Electronic Control Unit の略称。自動車における各種機能を制御する装置の総称

主な用途

- 車載 PoC 回路

主な特長と利点

- 最大 1650mA の大電流に対応
- 動作温度範囲-55 ~ +155°C、高温環境での使用に対応
- 広い周波数帯域で高いインピーダンス特性を実現し、インダクタの使用数削減と省スペース化に貢献

主な特性

製品名	インダクタンス [μH] ±20% @100KHz	直流抵抗 [ohm] max.	Isat. [mA] typ. 25deg.C	Itemp. [mA] typ. 105deg.C	Itemp. [mA] typ. 125deg.C
ADL4532VK-3R0M-TL000	3.0	0.125	2100	1650	1300
ADL4532VK-100M-TL000	10.0	0.235	1250	1200	940
ADL4532VK-160M-TL000	16.0	0.470	950	830	640

Isat.25°C: インダクタンス変化率に基づく場合 (公称インダクタンス値に対して -30% 以下)

Itemp.105°C: 温度上昇に基づく場合 (自己発熱による温度上昇 50°C)

Itemp.125°C: 温度上昇に基づく場合 (自己発熱による温度上昇 30°C)

生産・販売計画

- サンプル価格 : 40 円/個 (税抜)
- 生産拠点 : 日本
- 生産予定 : 10 万個/月 (当初)
- 生産開始 : 2025 年 2 月

TDK 株式会社について

TDK 株式会社 (本社 : 東京) は、スマート社会における電子デバイスソリューションのリーディングカンパニーを目指しています。独自の磁性素材技術をその DNA とし、最先端の技術革新で未来を引き寄せ (Attracting Tomorrow)、社会の変革に貢献してまいります。

当社は各種エレクトロニクス機器において幅広く使われている電子材料の「フェライト」を事業化する目的で 1935 年に設立されました。主力製品は、積層セラミックコンデンサ、アルミ電解コンデンサ、フィルムコンデンサ、インダクタ、フェライトコア、高周波部品、ピエゾおよび保護部品等の各種受動部品をはじめ、温度、圧力、磁気、MEMS センサなどのセンサおよびセンサシステムがあります。さらに、磁気ヘッドや電源、二次電池などです。これらの製品ブランドとしては、TDK、EPCOS、InvenSense、Micronas、Tronics、TDK-Lambda があります。

アジア、ヨーロッパ、北米、南米に設計、製造、販売のネットワークを有し、自動車、産業電子機器、コンシューマー製品、そして情報通信機器など幅広い分野においてビジネスを展開しています。2024 年 3 月期の売上は約 2 兆 1,030 億円、従業員総数は全世界で約 101,000 人です。

本文および関連する画像は https://www.tdk.com/ja/news_center/press/20250213_01.html からダウンロードできます。

製品の詳細情報は

https://product.tdk.com/system/files/dam/doc/product/inductor/inductor/smd/catalog/inductor_automotive_decoupling_adl4532vk_ja で参照できます。

報道関係者の問い合わせ先

担当者	所属	電話番号	Email Address
伊藤	TDK 株式会社 広報グループ	+81 3 6778-1055	TDK.PR@tdk.com