

EMC 対策製品

車載 Ethernet 10BASE-T1S 用コモンモードフィルタの開発と量産

- 業界初の 10BASE-T1S に対応
- ライン間容量を低減した構造設計を実現
- 巻線ワイヤーと金属端子のレーザー接合により高信頼性を実現

2023年2月7日

TDK株式会社（社長：齋藤 昇）は、業界初*の車載 Ethernet 10BASE-T1S 用コモンモードフィルタ「ACT1210E シリーズ」（L3.2mm×W2.5mm×H2.5mm）を開発し、2023年2月より量産を開始したことを発表します。

本製品は、車載 Ethernet 10BASE-T1S に対応した車載用コモンモードフィルタです。TDK 独自の巻線構造と最適な材料を採用することで、業界最高レベルの S パラメータを実現し、かつライン間容量 10pF max. を達成しました。使用温度範囲は、-40°C～+125°C で、巻線ワイヤーと金属端子のレーザー接合により高い熱衝撃耐性を確保し、高信頼性を実現しています。

近年、車両の自動運転が注目されている中で、ADAS（先進運転支援システム）ECU を含む、安全機能に関する ECU の搭載が増えつつあります。Ethernet 系の通信規格においては、通信方式が Peer to Peer に限定される 100BASE-T1 や 1000BASE-T1 と異なり、10BASE-T1S は複数の ECU を接続可能なマルチドロップ方式を採用できることを特徴としています。同様にマルチドロップ接続が可能な現在普及している CAN/CAN FD/Flex-Ray の規格から Ethernet 系システムへの統一化を検討するお客様が増えています。本製品は、そのニーズに沿った特性を実現し、通信品質の向上やノイズ抑制に貢献します。

当社は、現在主流の CAN/CAN-FD、Flex-Ray に加え、Ethernet では通信速度 100Mbps の 100BASE-T1 用、1Gbps の 1000BASE-T1 用等、車載通信用コモンモードフィルタのラインアップを豊富に取り揃えております。今後も車載通信用コモンモードフィルタの総合的な製品サービスの提供により、お客様の要求に応えてまいります。

*2023年2月現在、TDK調べ

用語集

- Ethernet：有線ローカルエリアネットワークの通信方式
- ECU：Electronic Control Unit の略称で電子制御ユニット
- S パラメータ：散乱（Scattering）パラメータ。回路に入力された信号電力に対する反射や伝送の程度を表したパラメータ。
- Peer to Peer：ECU 同士が一对一の接続でデータを通信する方式

主な用途

- 車載 Ethernet 通信システム（10BASE-T1S）

主な特長と利点

- 業界初の 10BASE-T1S に対応
- ライン間容量を低減した構造設計を実現
- 巻線ワイヤーと金属端子のレーザー接合により高信頼性を実現
- AEC-Q200 Rev.D 対応

主な特性

製品名	インダクタンス [μH] at100KHz,100mV	直流抵抗 [Ω]max.	絶縁抵抗 [MΩ]min.	定格電流 DC [mA]max.	ライン間 容量 [pF]max.	定格電圧 DC [V]max.
ACT1210E-241-2P-TL00	240 +50%/-20%	4.1	10	70	10	80

生産・販売計画

- サンプル価格：165 円／個（税抜）
- 生産拠点：日本
- 生産予定：5 万個／月（当初）
- 生産開始：2023 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とその 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。2022 年 3 月期の売上は約 1 兆 9,000 億円で、従業員総数は全世界で約 117,000 人です。

本文および関連する画像は https://www.tdk.com/ja/news_center/press/20230207_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/emc/emc/cmf_cmc/catalog/cmf_automotive_signal_act1210_e_ja.pdf 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