

組み込みモーターコントローラー TDK、EV サーマルシステムの効率を高める初の組み込みゲートドライバを開発

- サーマルシステムで使う LIN 制御の車載部品（ブロワー、ポンプ、ファン等）向けに設計*
- シート、ドア、リフトゲート、充電器カーバーのスマート BLDC アクチュエータにも適用可能*
- ベクトル制御（FOC）アルゴリズムをフルサポートし、低騒音・高効率を実現

2025 年 4 月 10 日

TDK 株式会社（社長：齋藤 昇）は、Micronas ブランドの HVC 5x 組み込みモーターコントローラー製品群をさらに拡大し、新たに車載用 HVC 5481G を追加します。HVC 5481G はプログラミング可能なゲートドライバを持つシステムオンチップ（SoC）製品で、アクチュエータ、ファン、ポンプ等を駆動する外付けパワーブリッジ（6 つの N-チャネル FET で構成）を制御します。HVC 5481G のサンプルはすでに提供可能で、量産は 2026 年の開始を予定しています。

HVC 5481G SoC は既存の HVC 5x 製品群ソフトウェアと互換性を持つ、64 KB フラッシュメモリ・8 KB SRAM の ARM® Cortex®-M3 CPU を搭載しています。この製品は 12 V 車載電源から直接稼働し、通信用 LIN トランシーバを搭載しています。この IC は BEMF 検知を用いるセンサレス 6 ステップ転流制御から、シングルシャント FOC 制御まで多様なモーター制御アルゴリズムをサポートします。このデバイスは汎用 IO ピンを 7 個、内蔵タイマー、キャプチャ・コンペアレジスタを搭載し、Micronas のホールセンサや TDK の TMR センサと容易に組み合わせ使用可能です。

車載用半導体 IC 用認定基準の温度グレード 1 認証（AEC-Q100 準拠）かつコンパクトな 5 x 5 mm PQFN32 パッケージの HVC 5481G は、ミドルパワー BLDC モーターアプリケーション向けに高信頼性、高効率のモーター制御ソリューションを提供します。その堅牢な設計と高度な機能により、高性能・高適応性を求める自動車ならびに産業機器向けに最適なデバイスとして使用可能です。

用語集

- ADC: Analog to digital converter
- BEMF: back electromotive force
- BLDC: Brushless DC motor
- FOC: Field oriented control
- CPU: Central processing unit
- AEC-Q100: Qualification standard for automotive applications
- Grade 1: Ambient temperature 125 °C, junction temperature 150 °C
- HVC: High voltage microcontrollers
- LIN: Local interconnect network for automotive applications
- QFN: Quad flat no lead package

主な用途*

- 車載用ブロワー、ポンプ、ファン
- LIN ベースのシート電動装置
- ドアおよびリフトゲート用スマートハイパワーアクチュエータ

主な特長と利点**

- 高統合力、低 BOM コスト

型番	パッケージ	モーター端子	駆動電流	電流測定	マイクロコントローラ	フラッシュメモリ	SRAM	EEPROM (ミューレート)	NVR (不揮発性 RAM)
HVC 5481G	PQFN32	DC or BLDC (3phase)	From 3 A to 50 A	Single shunt	ARM® Cortex®-M3	64 KB	8 KB	2056 byte	1028 byte

* 当社製品にて言及したすべての対象アプリケーションは、実現目的/機能への適合性を主張しておらず、システムでの検証が必要となります

** すべての動作パラメータは、実際のアプリケーションごとにお客様にてご検証いただく必要があります。

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。

TDK ミクロナスについて

TDK ミクロナスは、TDK における磁気センサとその CMOS プロセスへのインテグレーションのコンピテンス・センターです。TDK ミクロナスは、四半世紀以上のセンサとアクチュエータを自社一貫生産で製造してきた優れた経験を有しています。1993 年、初めての CMOS テクノロジーを用いたホールセンサを発表して以来、自動車/産業機器向けに 70 億個を超えるセンサを出荷しました。事業本部はフライブルク・イム・ブライスガウにあります。従業員数は約 1000 人です。

本文および関連する画像は www.micronas.tdk.com/ja/tradenews/pr2502 からダウンロードできます。

製品の詳細情報は www.micronas.tdk.com/en/products/embedded-motor-controllers/hvc-5x 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	E-mail Address
セールス& マーケティング	TDK ミクロナス株式会社	+81 45 478 0580	Mic-Sales.Japan@tdk.com