

組み込みモータ・コントローラ

次世代組み込みモータ・コントローラ HVC5x シリーズをラインナップに追加

- HVC5221D は 500mA の出力を 4 つ備えたステッパモータ、ブラシレスモータ (BLDC)、ブラシ付モータ (BDC) のコントローラで、32K バイトのフラッシュメモリと LIN インターフェースを搭載
- HVC5222C は 1A の出力を 3 つ備えた BLDC または BDC 用のコントローラで、32K バイトのフラッシュメモリと LIN インターフェースを搭載

2023 年 2 月 16 日

TDK 株式会社 (社長: 齋藤 昇) は、Micronas ブランドの組み込みモータ・コントローラに HVC5x シリーズを加え、製品ラインアップを拡張しました。

HVC5x シリーズはプログラミングが可能なシステム・オン・チップ (SoC) モータ・コントローラで、自動車や産業機器に使われる小型ステッパモータ、BLDC および BDC の駆動制御を行います。この HVC5x シリーズは、“ワンチップで、ステッパモータ、BLDC、BDC の全てに対応できるモータ制御ソリューションを提供する”というコンセプトが受け入れられ、幅広く採用されている HVC4x シリーズを更に最適化した製品です。

HVC5221D および HVC5222C は、特定のモータタイプに特化することにより、低コスト化とシステムの更なる小型化に寄与します。サンプルは既に提供中で、量産は 2024 年の初旬を予定しています。

既存の HVC4x シリーズに新製品 HVC5x シリーズの 2 品名が加わることで、TDK が提供できるモータ制御ソリューションのポートフォリオは大きく広がり、特に、電気自動車やハイブリッド車の熱制御システム用のアクチュエータでの需要を見込んでいます。HVC5221D はそれぞれのピーク電流が 500mA の出力端子を 4 つ備え、拡張バルブや水冷バルブ用のステッピングモータおよび DC モータでの使用を想定しています。HVC5222C は出力端子を 3 つ備え、フェーズ当たりの最大電流が 1A までのグリルシャッターや小型ファン用の BLDC に適しています。* 両デバイスともに、7 つの汎用入出力ポートや様々な車載用の診断・安全機能を備え、小型の 24 ピン QFN パッケージで提供します。HVC5x シリーズはピン互換性をもっており、設計や拡張性を容易にします。

HVC4x シリーズと HVC5x シリーズの共通項目:

- 32 ビットの ARM® Cortex®-M3 CPU コア
- 20MHz システムと 35kHz ウォッチドッグオシレーター
- 2k あるいは 4k の SRAM を備えた 32k ないし 64k のフラッシュメモリ
- 各種計測用の 12 ビット、1 マイクロ秒のアナログ・デジタル・コンバータ
- モータ制御をサポートするデジタル周辺機能
- LIN トランシーバと BSM 方式を用いた通信およびオートアドレッシング機能用 UART 回路**
- AEC-Q100 規格 温度グレード 1 に準拠した認定品

用語集

- SRAM = Static RAM, volatile memory without the need to refresh
- ADC = Analog/Digital Converter
- LIN = Local Interconnect Network
- UART = Universal Asynchronous Receiver/Transmitter
- NVR= Non-volatile Register
- UART= Universal Asynchronous Receiver Transmitter

主な用途**

- 冷媒用膨張弁
- クーラント分配用バルブ
- シート冷却ファン・暖房用ファン
- 車載エアコンのフラップ
- 自動車のサンルーフ
- 自動車のグリルシャッター
- チャージドアアクチュエーター

Key data***		
品番	HVC 5221D	HVC 5222C
出力端子数	4 ピン	3 ピン
出力電流/駆動電流	500 mA (ピーク)	1 A (ピーク)
オン抵抗 (ハイサイド、ローサイド MOSFET)	3 Ω	1.8 Ω
電流検出方法	内部および外付けシャント抵抗	外付けシャント抵抗
CPU コア	32-bit ARM® Cortex®-M3 CPU core	
メモリ	Flash	32 KB
	RAM	2 KB
	EEPROM	512 byte
	NVR	256 byte
パッケージ	5 x 5 mm ² , 24-pin PQFN	

*ターゲット・アプリケーションは一例で、システム・レベルで確認いただく必要があります。

**IP-Notice: If LIN auto-addressing features are used, third-party rights such as EP 1490 772 B should be considered.

***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よって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。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。

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 50 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 <https://www.micronas.tdk.com/en/products/embedded-motor-controllers/hvc-5x> からダウンロードできます。

製品の詳細情報は <https://www.micronas.tdk.com/en/tradenews/pr2301> で参照できます。

報道関係者の問い合わせ先

連絡先	電話番号	Email 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-SalesJapan@tdk.com