

 Press Information

Embedded Motor-Controller

TDK stellt neuen embedded Motor-Controller HVC 5422C für geräuscharme BLDC-Anwendungen bis 1 A vor

- Single-Chip-Lösung mit integriertem LIN-Transceiver, MCU und Motortreiber zur Reduzierung von Systemkomplexität und -kosten (BOM)
- 64 KB Flash und 4 KB EEPROM unterstützen Over-the-Air (OTA) Software-Updates und anspruchsvolle Regelalgorithmen
- Erweiterte Field-Oriented-Control (FOC) Funktionen ermöglichen einen gleichmäßigen Motorlauf bei geringer Geräuschentwicklung
- Cyber Security: mit optionalem 256-Bit-Lock-Key

16. Juli 2026

Die TDK Corporation stellt den neuen, für Automobilanwendungen qualifizierten, Micronas HVC 5422C embedded Motor-Controller für BLDC- und BDC-Motoren vor. Der HVC 5422C verfügt über größere Speicherressourcen und eine hohe Softwareflexibilität bei gleichzeitig erweiterten FOC-Funktionen für einen gleichmäßigen und besonders leisen Motorbetrieb. Er ist für kompakte Aktuator-Anwendungen in Thermomanagementsystemen ausgelegt, etwa für Kühlergrills, Ventile, Luftstromregelungen sowie weitere Komfort- und Effizienzfunktionen. * Damit adressiert er die steigenden Anforderungen der Automobilindustrie an Akustikkomfort, Energieeffizienz und Systemintegration.

Muster des HVC 5422C sind ab sofort verfügbar. Der Produktionsstart ist für das erste Quartal 2027 geplant.

Der HVC 5422C integriert drei Halbbrücken mit einem Spitzenstrom von bis zu 1 A, einen Arm® Cortex®-M3-CPU-Kern, 64 KB Flash-Speicher und 4 KB EEPROM. Die hochintegrierte Architektur vereint Motorsteuerung, Kommunikation und Systemfunktionen in einem einzigen Baustein. Gegenüber früheren Versionen der HVC 5x-Familie ermöglicht die größere Speicherkapazität die Umsetzung komplexerer Regelalgorithmen, erweiterter Diagnosefunktionen und applikationsspezifischer Funktionen. Gleichzeitig stellt sie die nötigen Ressourcen für OTA-Software-Updates bereit. Entwicklungsingenieure können dadurch sowohl die Komplexität als auch die Gesamtkosten (BOM) des Systems reduzieren und zugleich mehr Flexibilität für künftige Designanforderungen schaffen.

Der HVC 5422C unterstützt sowohl sensorbasierte als auch sensorlose Motorsteuerungskonzepte. Damit lässt sich die Systemarchitektur und die Performance gezielt an die jeweilige Kundenapplikation anpassen.

Zur vereinfachten Systemintegration verfügt das Bauteil über einen LIN-Transceiver mit Auto-Adressierung, sieben GPIOs sowie einen integrierten 3,3 V Versorgungsausgang für externe Sensoren und Peripheriefunktionen. Umfangreiche Diagnose- und Schutzfunktionen tragen zu einem robusten und zuverlässigen Systembetrieb bei.

Darüber hinaus bietet der HVC 5422C eine 256-Bit-Verschlüsselung für Cybersicherheit, um nach der Programmierung die Anwendungssoftware und geistiges Eigentum zu schützen.

Durch die Kombination aus erweiterter Motorsteuerung, größeren Speicherressourcen, integrierter Konnektivität und einem kompakten PQFN24-Gehäuse mit $5 \times 5 \text{ mm}^2$ eignet sich der HVC 5422C für Automotive-Aktuator-Anwendungen der nächsten Generation.

Glossar

- BDC: Bürstenbehafteter Gleichstrommotor
- BLDC: Bürstenloser Gleichstrommotor
- FOC: Field Oriented Control
- LIN: Local Interconnect Network für Automobilanwendung

Hauptanwendungsgebiete*

- Intelligente Aktuatoren in Verbrennungs-, Hybrid- und Elektrofahrzeugen

Haupteigenschaften und -vorteile**

- Integrierter Motor-Controller, qualifiziert für Automobilanwendungen
- Arm® Cortex®-M3 CPU, 64 KB Flash-Speicher und 4 KB EEPROM
- Drei integrierte Halbbrücken mit bis zu 1 A Spitzenstrom
- Erweiterte FOC-Unterstützung für gleichmäßigen und leisen Motorbetrieb
- Sensorbasierte und sensorlose BLDC-Motorsteuerung
- Integrierter LIN-Transceiver mit Auto-Adressierung
- Sieben GPIOs und integrierter 3,3 V Versorgungsausgang
- 256-Bit-Cyber-Security Software-Verschlüsselung
- Kompaktes PQFN24-Gehäuse mit $5 \times 5 \text{ mm}^2$

Kenndaten

Typ	Gehäuse	Motor-anschlüsse	Antriebs-strom	Microcontroller	Flash-Speicher	EEPROM (emuliert)	NVR (Nicht-flüchtiger Speicher)
HVC 5422C	PQFN24	BDC & BLDC	1 A Spitzenstrom	Arm® Cortex®-M3	64 KB	4 KB	1 KB

* Jegliche Erwähnung unserer Produkte für Zielanwendungen erfolgt ohne Zusage auf Realisierbarkeit. Diese muss auf Systemebene überprüft werden.

** Alle Betriebsparameter müssen für jede Kundenanwendung von technischen Experten des Kunden validiert werden.

Über die TDK Corporation

TDK Corporation (TSE:6762) ist ein globales Technologieunternehmen und Innovationsführer in der Elektronikindustrie mit Sitz in Tokio, Japan. Unter dem Motto „In Everything, Better“ verfolgt TDK das Ziel, eine bessere Zukunft in allen Bereichen des Lebens, der Industrie und der Gesellschaft zu verwirklichen. Seit mehr als 90 Jahren prägt TDK technologische Entwicklungen - von den ersten Ferritkernen über Audio- und Videokassetten, bis hin zu modernen Bauelementen, Sensoren und Batterien, die das digitale Zeitalter vorantreiben und den Weg in eine nachhaltigere Zukunft ebnen. Vereint durch den TDK Venture Spirit - eine Start-up-Mentalität, die auf Visionen, Mut und gegenseitigem Vertrauen basiert - arbeiten unsere weltweiten Teams an Verbesserungen: für unsere Beschäftigten, Kunden, Partner und die Gesellschaft. Die Technologien von TDK sind in nahezu allen Bereichen des modernen Lebens zu finden: von Industrieanwendungen über Energiesysteme und Elektrofahrzeuge bis hin zu Smartphones und Gaming. Das Portfolio von TDK umfasst modernste passive Bauelemente, Sensoren und Sensorsysteme, Stromversorgungen, Lithium-Ionen- und Festkörperbatterien, Magnetköpfe, KI- und Unternehmenssoftware-Lösungen und vieles mehr – darunter zahlreiche marktführende Produkte. Diese werden unter den Produktmarken TDK, InvenSense, Micronas, Tronics, TDK-Lambda, TDK SenseI und ATL vermarktet. Einen strategischen Schwerpunkt setzt TDK auf Künstliche Intelligenz und nutzt sein globales Netzwerk in den Bereichen Automotive, Informations- und Kommunikationstechnologie sowie Industrierausrüstung für weiteres Wachstum. Im Geschäftsjahr 2026 erzielte TDK einen Gesamtumsatz von 16,6 Milliarden US-Dollar und beschäftigte weltweit rund 107.000 Mitarbeiter.

Über TDK-Micronas

TDK-Micronas ist das Kompetenzzentrum für Magnetfeldsensoren und CMOS-Integration innerhalb der TDK Gruppe. TDK-Micronas verfügt über mehr als 25 Jahre Erfahrung in der standorteigenen Herstellung von Halbleitern für Sensor- und Aktuator-Lösungen. Im Jahr 1993 gelang es dem Unternehmen als Erstem einen Hall-Effekt-Sensor in CMOS-Technologie zu fertigen. Seitdem hat TDK-Micronas insgesamt über acht Milliarden Hall-Sensoren an den Automobil- und Industriemarkt ausgeliefert. Die operative Zentrale befindet sich in Freiburg im Breisgau. Derzeit beschäftigt TDK-Micronas rund 1.000 Mitarbeiter.

Den Text dieser Meldung sowie Bilder dazu können Sie unter <https://www.micronas.tdk.com/de/tradenews/pr2603> herunterladen.

Weitere Informationen über die Produkte finden Sie unter <https://www.micronas.tdk.com/de/produkte/embedded-motor-controller/hvc-5x>.

Kontakt für Medien

Kontakt	Telefon	Mail
Julia ANDRIS TDK-Micronas GmbH, Freiburg, Deutschland	+49 761 517 2531	Mic-media@tdk.com