

Embedded Motor-Controller

TDK präsentiert weiterentwickelte embedded Motor-Controller mit mehr Speicher sowie höherer Leistung und Zuverlässigkeit

- Fähig für 4 x 1 A Spitzenstrom zur Ansteuerung von bürstenlosen Gleichstrommotoren (BLDC), gebürsteten Gleichstrommotoren (BDC) und Schrittmotoren.
- Ausgestattet mit 4 KB SRAM und 2 KB EEPROM als 32 KB und 64 KB Flash-Speicher-Variante erhältlich
- SEooC ASIL B ready gemäß ISO 26262 für Anwendungen mit Funktionaler Sicherheit

4. April 2024

Die TDK Corporation erweitert ihre Micronas HVC embedded Motor-Controller-Familie um die voll integrierten Familienmitglieder HVC 5222D und HVC 5422D für den Antrieb von bürstenlosen (BLDC), gebürsteten Gleichstrommotoren (BDC) und Schrittmotoren. * Sie bringen erhebliche Verbesserungen im Vergleich zum beliebten HVC 5221D, indem sie den Antriebsstrom und SRAM verdoppeln und das EEPROM vervierfachen, während sie weiterhin Pin-Kompatibilität gewährleisten. Muster für Kundenevaluierungen sind ab sofort verfügbar. Die Serienproduktion ist für das erste Quartal 2025 geplant.

Die neuesten Modelle der embedded Motor-Controller, HVC 5222D und HVC 5422D, verfügen über einen erweiterten Flash-Speicher von 32 KB bzw. 64 KB und unterstützen Ströme bis zu 1 A für BLDC- und Schrittmotoren sowie bis zu 2 A für Gleichstrommotoren. Sie bieten fortgeschrittene motor-spezifische Funktionen wie die Stromprogrammierung für Micro-Stepping, eine integrierte Nullpunkterkennung, einen virtuellen Sternpunkt und integrierte Shunts für sensorbasierte und sensorlose Motorsteuerung, die den ISO 26262-Standard für ASIL-Anwendungen erfüllen.

Die HVC-Familie wurde nun auf neun voll integrierte Motor-Controller mit drei bis sechs Motorausgängen erweitert, die Spitzenströme von 500 mA bis 2 A liefern können. Alle Bausteine verfügen über einen 32-Bit-Arm® Cortex®-M3-CPU-Kern und über wahlweise 32 KB oder 64 KB Flash-Speicher. Mit einem 12-Bit, 1 µs ADC ausgestattet, ermöglichen diese Bausteine die nahtlose Integration von Hall- und TMR-Sensoren von TDK. Darüber hinaus verfügen die Bausteine über einen LIN-Transceiver und eine UART für die Kommunikation und unterstützen Auto-Adressierung* nach der Bus-Shunt-Methode (BSM), was ihre Vielseitigkeit in verschiedenen Anwendungen noch erhöht. Eine PWM-Steuerung über den LIN-Pin wird ebenfalls unterstützt. Zertifiziert nach den Automobilstandards AEC-Q100 für Temperaturklasse 1 gewährleisten alle HVC-Geräte Zuverlässigkeit und decken automobil- und industrielle Anwendungen mit Leistungsanforderungen von bis zu 30 W ab.

Glossar

- AEC-Q100: Qualifizierungsnorm für Automobilanwendungen
- ADC: Analog/Digital-Wandler
- BDC: Bürstenbehafteter Gleichstrommotor
- BLDC: Bürstenloser Gleichstrommotor
- BSM: Bus Shunt Methode für LIN Auto-Adressierung*
- CPU: Central Processing Unit
- Grade 1: Umgebungstemperatur 125 °C, Sperrschichttemperatur 150 °C
- HVC: High-Voltage Microcontroller
- LIN: Local Interconnect Network für Automobilanwendungen
- QFN: Quad Flat No-Lead Gehäuse
- UART: Universal Asynchronous Receiver / Transmitter

Hauptanwendungsgebiete**

- Intelligente Aktuatoren in Verbrenner- oder Elektrofahrzeugen

Kenndaten***		
Typ	HVC 5222D	HVC 5422D
Motoranschlüsse	4	
Antriebsstrom	1 A Spitzenstrom	
High- und Low-Side Durchlasswiderstand	Gesamtwiderstand des Leistungspfad $< 3,2$ Ohm	
Strommessung	Interner oder externer Shunt	
Mikrocontroller	Arm® Cortex®-M3	
Flash-Speicher	32 KB	64 KB
RAM	4 KB SRAM	
EEPROM	2 KB	
NVR	1 KB	
Gehäuse	5x5 24-Pin PQFN mit freiliegenden Kontakten	

* IP-Hinweis: Bei Verwendung von LIN-Auto-Addressing müssen die Rechte von Drittparteien, wie z.B. EP 1490 772 B, berücksichtigt werden.

** 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

Die TDK Corporation mit Sitz in Tokio, Japan, ist ein weltweit führender Anbieter elektronischer Lösungen für eine smarte Gesellschaft. Basierend auf seinen umfassenden Materialkompetenzen fördert TDK unter der Devise „Attracting Tomorrow“ an der Spitze der technologischen Evolution den Wandel der Gesellschaft. Das Unternehmen wurde 1935 gegründet, um Ferrite zu vermarkten, die für die Herstellung von elektronischen und magnetischen Produkten Schlüsselmaterialien sind. Das umfassende, innovationsgetriebene Produktsortiment von TDK reicht von passiven Bauteilen wie Keramik-, Aluminium-Elektrolyt- und Folienkondensatoren bis zu magnetischen, Hochfrequenz-, Piezo- und Schutzbauelemente. Das Produktspektrum umfasst außerdem Sensoren und Sensorsysteme, z.B. Temperatur- und Drucksensoren sowie magnetische und MEMS-Sensoren. Außerdem liefert TDK Spannungsversorgungen und Energiekomponenten, Magnetköpfe und mehr. Diese Produkte werden unter den Marken TDK, EPCOS, InvenSense, Micronas, Tronics und TDK-Lambda vertrieben. TDK konzentriert sich auf anspruchsvolle Märkte in den Bereichen der Automotive-, Industrie- und Consumer-Elektronik sowie der Informations- und Kommunikationstechnik. Das Unternehmen verfügt über Entwicklungs- und Fertigungsstandorte sowie Vertriebsniederlassungen in Asien, Europa, Nord- und Südamerika. Im Geschäftsjahr 2023 erzielte TDK einen Umsatz von 16,1 Milliarden USD und beschäftigte rund 103.000 Mitarbeiter weltweit.

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 sechs 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/pr2402> herunterladen.

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

Kontakt für Medien

Region	Kontakt		Telefon	E-Mail
Weltweit	FRAU Julia ANDRIS	TDK-Micronas GmbH, Freiburg, Deutschland	+49 761 517 2531	mic-media@tdk.com