

## Embedded Motor-Controller

# TDK stellt mit der HVC 5x Familie die nächste Generation embedded Motor-Controller vor

- Der HVC 5221D ist ein Motor-Controller mit 4 x 500 mA Ausgängen für Schrittmotoren, bürstenlose (BLDC) und bürstenbehaftete (BDC) Gleichstrommotoren mit 32 KB Flash-Speicher und LIN-Schnittstelle
- Der HVC 5222C ist ein 3 x 1 A-Controller für BLDC- oder BDC-Motoren mit 32 KB Flash-Speicher und LIN-Schnittstelle

16. Februar 2023

Die TDK Corporation erweitert ihr Micronas embedded Motor-Controller-Portfolio um die ersten Mitglieder der neuen HVC 5x-Familie. Die programmierbaren System-on-Chip (SoC) Motor-Controller dienen dem Antrieb kleiner Schrittmotoren sowie bürstenbehafteten- (BDC-) und bürstenloser (BLDC-) Motoren in Automobil- und Industrieanwendungen. Die neue HVC 5x-Familie stellt eine anwendungsspezifische Weiterentwicklung der beliebten HVC 4x-Familie dar, die als universelle Motorsteuerungslösung für alle Motortypen konzipiert ist. Die neuen Bausteine HVC 5221D und HVC 5222C sind dahingegen auf einzelne Typen ausgerichtet, um kostengünstigere Anwendungen bei kleinerer Bauform zu ermöglichen. Muster sind bereits verfügbar. Produktionsstart ist für Anfang 2024 geplant.

Mit dem HVC 4x und den ersten beiden Produkten der HVC 5x-Familie bietet TDK ein stetig wachsendes Portfolio an Motorsteuerungslösungen für intelligente Aktuatoren mit speziellem Fokus auf thermische Systeme in Elektro- und Hybridfahrzeugen. Der HVC 5221D verfügt über vier Motoranschlüsse mit einem Spitzenstrom von je 500 mA und wurde für Schritt- und Gleichstrommotoren in Expansions- und Wasserventilen entwickelt. Der HVC 5222C verfügt über drei Motoranschlüsse und kann damit zur Ansteuerung bürstenloser Motoren mit bis zu 1 A Phasenstrom für Kühlergrillklappen und kleine Lüfter eingesetzt werden.\* Beide Bausteine verfügen über sieben universelle I/O-Anschlüsse und zahlreiche Diagnose- und Sicherheitsfunktionen für den Automobilbereich in einem 24-poligen QFN-Gehäuse mit kleinem Formfaktor. Alle HVC 5x-Controller sind Pin-kompatibel, was Produktentwicklung und Skalierbarkeit erleichtert.

Gemeinsamkeiten der HVC 4x- und HVC 5x-Familien:

- 32-Bit ARM® Cortex®-M3 CPU-Kern
- 20 MHz System- und 35 kHz Watchdog-Oszillator
- 32 kB oder 64 kB Flash-Speicher-Versionen mit 2 kB oder 4 kB SRAM
- 12-Bit, 1-µs ADC für verschiedene Messungen
- Digitale Peripherie zur Unterstützung von Motorsteuerungsalgorithmen
- LIN-Transceiver und UART für Kommunikation und Autoadressierung nach dem BSM-Verfahren\*\*
- Automotive-Qualifikation nach AEC-Q100 für Temperaturgrad 1

Darüber hinaus werden die HVC 4x- und HVC 5x-Produkte aus verschiedenen Wafer-Fabs bezogen, um die Versorgungssicherheit für unsere Kunden zu verbessern.

-----

**Glossar**

- SRAM = Statisches RAM, flüchtiger Speicher, der keinen Refreshzyklus benötigt
- ADC = Analog/Digital-Wandler
- LIN = Local Interconnect Network
- UART = Universal Asynchronous Receiver/Transmitter (Universeller asynchroner Empfänger/Sender)
- NVR = Nichtflüchtiges Register

**Hauptanwendungsgebiete\*\***

- Expansionsventile für Kühleinheiten
- Wasserventile für die Kühlmittelverteilung
- Ventilatoren für die Sitzkühlung und -heizung
- Klimaklappen zur Verteilung der Luft in der Fahrgastzelle
- Automatische Sonnenschutzvorrichtungen
- Automatische Kühlergrillklappen und Spoiler zur Reduzierung des Luftwiderstands
- Aktoren für Ladebuchsenklappen

Kenndaten***		
Typ	HVC 5221D	HVC 5222C
Motoranschlüsse	4	3
Antriebsstrom	500 mA (spitze)	1 A (spitze)
High- und Low-Side Durchlasswiderstand	3 Ω	1.8 Ω
Strommessung	Interner und externer Shunt	Nur externer Shunt
Mikrocontroller	32-bit ARM® Cortex®-M3 CPU-Kern	
Flash-Speicher	32 KB	
RAM	2 KB	
EEPROM	512 Bytes	
NVR	256 Bytes	
Gehäuse	5 x 5 mm <sup>2</sup> , 24-pin PQFN	

\* Jegliche Erwähnung unserer Produkte für Zielanwendungen erfolgt ohne Zusage auf Realisierbarkeit. Diese muss auf Systemebene überprüft werden.  
 \*\* IP-Hinweis: Bei Verwendung von LIN-Auto-Addressing müssen die Rechte von Drittparteien, wie z.B. EP 1490 772 B, berücksichtigt 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 2022 erzielte TDK einen Umsatz von 15,6 Milliarden USD und beschäftigte rund 117.000 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/pr2301> 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	<a href="mailto:mic-media@tdk.com">mic-media@tdk.com</a>