



Toshiba vereinfacht die Entwicklung von Antriebssteuerungen mit neuem Software- und Hardware-Ökosystem

Die neue „MCU Motor Studio“ Firmware und GUI sowie die kostengünstige Hardware, die zusammen mit MikroElektronika (MIKROE) entwickelt wurde, verkürzen die Entwicklungszeit mit den TXZ+™4A Motor MCUs

Düsseldorf, 3. November 2022 – Toshiba Electronics Europe GmbH („Toshiba“) stellt mit „MCU Motor Studio“ ein Paket mit PC-basierten Entwicklungstools, Motor-Control-Firmware und kostengünstiger Evaluierungshardware vor, um die Markteinführung von Antriebssteuerungen zu beschleunigen, die auf Toshiba's Mikrocontrollern (MCUs) der Reihe TXZ+™4A basieren.

MCU Motor Studio unterstützt moderne, energieeffiziente Motorsteuerungsmethoden einschließlich Sinuskommutierung und feldorientierte (Vektor-) Regelung (FOC), sowohl sensorlos als auch mit präziser Positionserfassung. Es besteht die Wahl zwischen 1- und 3-Shunt-Stromerfassung und Unterstützung für PWM-Frequenzen bis 156 kHz. Die Firmware ist für alle gängigen Motortypen geeignet, einschließlich bürstenloser Gleichstrommotoren (BLDC) und Permanentmagnet-Synchronmotoren (PMSM). Geschaltete Reluktanzmotoren (SRM) und asynchrone AC-Motoren werden ebenfalls unterstützt.

Anwender können je nach gewählter Variante bis zu drei unabhängige Motorkanäle mit einer einzigen MCU steuern. Die auf dem Arm®-Cortex®-M4-Core basierenden MCUs TXZ+™4A umfassen die Gruppen M4K und M4M, die eine Antriebssteuerung auch mit kostengünstigen 64-Pin-MCUs ermöglichen. Zu den speziellen Motorsteuerungsfunktionen auf dem Chip gehören eine Hardware-Vektor-Engine, ein hochauflösender Encoder für Servomotoren und eine Selbstdiagnose, um Standards für funktionale Sicherheit wie IEC 60730 Klasse B einzuhalten.

Die Motor-Control-Firmware bietet umfangreiche Funktionen, mit denen Nutzer schnell bestimmte Steuerungsaufgaben realisieren können beispielsweise das Erkennen des

Nullstrompunkts, der anfänglichen Motorposition oder auch Stoppsteuerungen einschließlich einer Schnellbremsung. Weitere Firmware-Funktionen sind Magnetfeld-Stall-Recovery, lastabhängige Drehzahlreduzierung, Rotorsteuerung mit sensorloser präziser Positionierung und lineare Bewegungssteuerung mit sensorbasierter Positionierung.

Die MCU Motor Studio GUI ermöglicht Nutzern, die Motor-, System- und Steuerungsparameter einzugeben, dynamisch zu ändern, Tests zu programmieren und automatisch ausführen zu lassen, den Proportional-Integral-Regler (PI) zu konfigurieren sowie die Parameter des gewählten Wechselrichterboards und Motors einzugeben und mit der Evaluierung zu beginnen. Das Tool zeigt die Soll- und Istwerte für Drehzahl, Drehmoment, Strom, Temperatur und Zwischenkreisspannung grafisch an und überwacht den Fehlerstatus in Echtzeit.

Um Anwendern den Einstieg in ihre Projekte zu erleichtern, hat Toshiba zusammen mit MikroElektronika das Evaluierungsboard Clicker 4 für TMPM4K und ein dazugehöriges Clicker 4 Inverter Shield, einen 6-48 V Wechselrichter, entwickelt. Zusammen steht damit eine kostengünstige Entwicklungs-Hardwareplattform für die Steuerung eines Motorkanals bereit. Das Evaluierungsboard enthält eine M4K-MCU und kann über einen USB-Anschluss, eine Batterie oder das Wechselrichterboard, das über ein eigenes Schaltnetzteil verfügt, mit Strom versorgt werden. Der Wechselrichter ermöglicht Strommessungen mit einem oder drei Shunts und verfügt über eine flexible Schnittstelle für die vom Nutzer bevorzugte Positionserfassung.

Die MCU-Motor-Studio-Firmware und -GUI steht zum Download bereit unter:

<https://toshiba.semicon-storage.com/eu/semiconductor/product/microcontrollers/motor-studio.html>

Weitere Informationen finden Sie in dem hierzu relevanten Toshiba Whitepaper:

https://toshiba.semicon-storage.com/eu/semiconductor/design-development/innovationcentre/articles/tcm0661_MotorStudio.html

Das MIKROE Clicker 4 Board für TMPM4K und das Wechselrichter-Shield sind erhältlich unter:

<https://www.mikroe.com/clicker-4-for-tmpm4k>

<https://www.mikroe.com/clicker-4-inverter-shield>

###

Über Toshiba Electronics Europe

[Toshiba Electronics Europe GmbH](#) (TEE) ist der europäische Geschäftszweig für elektronische Komponenten der [Toshiba Electronic Devices & Storage Corporation](#). TEE bietet europäischen Kunden und Unternehmen eine umfangreiche, innovative Auswahl an Hard Disk Drives (HDD) sowie Halbleiter-Lösungen für Automotive, Industrie IoT, Motor Control, Telekommunikation und Netzwerktechnik oder für Endverbraucher- und Haushaltsgeräte-Applikationen. Neben HDDs umfasst das Produktsortiment des

Unternehmens Leistungshalbleiter und diskrete Komponenten wie Dioden bis hin zu Logik-ICs, optische Halbleiter sowie Mikrocontroller und anwendungsspezifische Standardprodukte (ASSPs) u. a.

Zum Hauptsitz in Düsseldorf gehören Zweigstellen in Frankreich, Italien, Schweden, Spanien und Großbritannien. Von dort aus werden Marketing, Vertrieb und Logistik-Services bereitgestellt. Präsident des Unternehmens ist Mr. Tomoaki Kumagai.

Weitere Informationen über Toshiba Electronics Europe unter: www.toshiba.semicon-storage.com.

Ansprechpartner für Veröffentlichungen:

Toshiba Electronics Europe GmbH, Hansaallee 181, D-40549 Düsseldorf, Deutschland

Tel: +49 (0) 211 5296 0

Web: www.toshiba.semicon-storage.com/eu/company/news.html

Ansprechpartner für die Presse:

Michelle Shrimpton, Toshiba Electronics Europe GmbH

Tel: +44 (0)7464 493526

E-Mail: MShrimpton@teu.toshiba.de

Herausgegeben durch:

Birgit Schöniger, Publitek

Tel: +49 (0) 4181 968098-13

Web: www.publitek.com

E-Mail: birgit.schoeniger@publitek.com

November 2022

Ref. 7400(A)G