



Toshiba stellt Schrittmotortreiber-IC mit fortschrittlicher Microstep-Technologie vor

40 V/2,0 A Konstantstromtreiber ermöglicht hocheffizienten, vibrations- und geräuscharmen Betrieb von Schrittmotoren für eine Vielzahl von Verbraucher- und Industrieanwendungen

Düsseldorf, Deutschland, 22. Januar 2026 – Toshiba Electronics Europe GmbH („Toshiba“) bringt den TB67S579FTG auf den Markt, einen Schrittmotortreiber-IC der nächsten Generation mit Advanced Microstep Technologie. Dieser zweiphasige, bipolare Schrittmotortreiber basiert auf dem Prinzip der Konstantstromsteuerung. Seine fortschrittlichen Funktionen sorgen für einen hocheffizienten sowie vibrations- und geräuscharmen Betrieb des Motors. Zu den Zielanwendungen gehören Bürogeräte wie Drucker und Scanner sowie eine Vielzahl gewerblicher und industrieller Geräte, u. a. Überwachungskameras, Projektoren, Geldautomaten, 3D-Drucker und Nähmaschinen.

Der hocheffiziente Schrittmotortreiber-IC ist Toshibas erstes Produkt mit der Advanced Microstep Technologie, die drei Schlüsselfunktionen umfasst: die weiterentwickelte aktive Verstärkungsregelung (Active Gain Control, AGC2), die neu entwickelte automatische Taktgenerierung (Automatic Wave Generation System, AWGS) sowie der ebenfalls neu entwickelte kontinuierliche Mikroschrittbetrieb (Continuous Microstepping). Im kontinuierlichen Mikroschrittbetrieb wird ein gleichmäßiger, sinusförmiger Motor-Stromverlauf erzeugt. Dadurch verringern sich Vibrationen und Geräusche, insbesondere bei niedriger Drehzahl.

Bei herkömmlichen Verfahren zur Mikroschrittsteuerung muss die Eingangs-Taktfrequenz (CLK) proportional zur Anzahl der Mikroschritte erhöht werden. Das AWGS hingegen ermöglicht die Ansteuerung des Schrittmotortreibers im Mikroschrittbetrieb mit nur einem einzigen CLK-Signal, wie es auch für die Vollschritt-Steuerung erforderlich ist. Selbst bei Anwendungen, bei denen ein Schrittmotor zunächst im Vollschrittbetrieb angesteuert wird, um schnell ein Drehmoment zu erzeugen, und anschließend für

geringere Vibrationen und Geräusche auf Mikroschrittbetrieb umgeschaltet wird, ist ein glatter Übergang ohne Anpassung der Steuersignale möglich. Dadurch lässt sich die Verarbeitungslast auf Steuergeräten, wie beispielsweise Mikrocontrollern (MCUs), erheblich verringern.

Schrittmotoren werden normalerweise kontinuierlich mit dem unter Spitzenlastbedingungen benötigten maximalen Strom angesteuert. Die AGC2 erkennt die während des Motorbetriebs induzierte Spannung, bestimmt damit die aktuelle Last und passt den erforderlichen Motorantriebsstrom automatisch an. Dieses Verfahren ermöglicht den Betrieb des Motors unter Leichtlastbedingungen mit dem minimal erforderlichen Strom, was zu höherer Effizienz und geringerem Stromverbrauch führt. Die AGC2-Funktion optimiert außerdem den Stromverlauf und das Drehmoment, indem sie einen „vollständigen“ Vollschrittbetrieb realisiert.

Neben der herkömmlichen GPIO-Konfigurationsschnittstelle verfügt der TB67S579FTG über eine flexible serielle Konfigurationsschnittstelle. Damit lassen sich erweiterte Funktionen wie Mikroschrittbetrieb, AGC2 und Decay-Modi einfach anpassen, ohne die Anzahl der Pins oder die Komplexität des Systems zu erhöhen.

Die Ausgangsstufe des TB67S579FTG (obere und untere Transistoren) hat einen RDS(ON) von nur $0,6\ \Omega$ (typ.). Im Ruhezustand benötigt der Treiberbaustein maximal $1\ \mu\text{A}$. Zur Vereinfachung der Systemintegration arbeitet der Treiber mit einer einzigen Motor-Spannungsversorgung im Bereich von 4,5 V bis 34 V. Der TB67S579FTG verfügt außerdem über Toshibas Advanced Current Detection System (ACDS), wodurch externe Strommesswiderstände überflüssig werden. Die integrierte Ladungspumpenschaltung benötigt keinen externen Kondensator. Der Wegfall dieser externen Komponenten spart erheblich Platz auf der Leiterplatte und reduziert die Stückliste (BoM).

Ein weiteres Merkmal ist das Advanced Dynamic Mixed Decay (ADMD), mit dem eine um bis zu 30 % höhere Drehzahl erreicht werden kann, ohne dass zusätzliche Geräusche oder Vibrationen entstehen. Der Treiberbaustein verfügt außerdem über umfassende Schutzfunktionen, u. a. Überstromerkennung, thermische Abschaltung, Unterspannungsabschaltung, Fehler-Flag-Ausgabe sowie Leerlauf- und Blockiererkennung. Die integrierte Funktion zur Blockiererkennung identifiziert zuverlässig Motorblockaden, erhöht die Betriebssicherheit und verhindert mögliche Schäden an mechanischen und elektronischen Bauteilen.

Der TB67S579FTG ist in einem kompakten VQFN48-Gehäuse mit Abmessungen von nur 7,0 x 7,0 mm untergebracht.

Toshiba wird auch weiterhin Produkte für eine große Bandbreite an Anwendungen entwickeln. Das Ziel dabei ist, das Design für Anwender zu vereinfachen, den Platzbedarf auf der Leiterplatte zu reduzieren und umfassende Lösungen anzubieten.

Klicken Sie auf den Link, um weitere Informationen über das neue Produkt zu erfahren:

<https://toshiba.semicon-storage.com/eu/semiconductor/product/motor-driver-ics/stepping-motor-driver-ics/detail.TB67S579FTG.html>

###

Über Toshiba Electronics Europe

Toshiba Electronics Europe GmbH (TEE) bietet Verbrauchern und Unternehmen in Europa eine große Auswahl an Festplattenlaufwerken (HDDs) sowie Halbleiterlösungen für Anwendungen in den Bereichen Automotive, Industrie, IoT, Bewegungssteuerung, Telekommunikation, Netzwerke, Consumer und Haushaltsgeräte. Neben HDDs umfasst das Angebot auch Leistungshalbleiter und andere diskrete Bauelemente von Dioden bis hin zu Logik-ICs, Optoelektronik sowie Mikrocontrollern/MCUs und anwendungsspezifischen Standardprodukten (ASSPs). Darüber hinaus bietet TEE auch SCiB™-Batteriezellen und -Module mit Lithium-Titan-Oxid (LTO) für Hochleistungsanwendungen.

TEE hat seinen Hauptsitz in Düsseldorf, Deutschland, und verfügt über Niederlassungen in Frankreich, Italien, Spanien, Schweden und Großbritannien, die Marketing-, Vertriebs- und Logistikdienstleistungen anbieten.

Weitere Unternehmens- und Produktinformationen finden sich auf den Websites von Toshiba unter www.toshiba.semicon-storage.com und www.scib.jp/en.

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)172 617 8431

Web: www.publitek.com

E-Mail: birgit.schoeniger@publitek.com