



Toshiba lancia il driver per motori passo-passo di nuova generazione con tecnologia Advanced Microstep

Il driver per motori a corrente costante da 40 V/2,0 A assicura un funzionamento ad alta efficienza, basse vibrazioni e ridotta rumorosità per una varietà di applicazioni consumer e industriali

Düsseldorf, Germania, 22 gennaio 2026 – Toshiba Electronics Europe GmbH (« Toshiba ») ha lanciato il TB67S579FTG, un circuito integrato driver per motori passo-passo di nuova generazione dotato di tecnologia Advanced Microstep. Questo driver per motori passo-passo bipolari a due fasi impiega un metodo di controllo a corrente costante. Grazie alle sue funzioni avanzate, esso raggiunge elevata efficienza, basse vibrazioni e rumorosità ridotta di funzionamento del motore. Le applicazioni di riferimento includono le apparecchiature per ufficio, come stampanti e scanner, nonché una vasta gamma di apparecchi commerciali e industriali, tra cui le telecamere di sorveglianza, i proiettori, i bancomat, le stampanti 3D, le macchine da cucire e molti altri.

L'IC driver per motori passo-passo ad alta efficienza è il primo prodotto di Toshiba dotato della nuova tecnologia Advanced Microstep, che include tre funzionalità chiave: il controllo attivo del guadagno (Active Gain Control) di seconda generazione (AGC2), un sistema di generazione automatica delle forme d'onda (Automatic Wave Generation System) di nuova concezione (AWGS) e la nuova tecnica di microstepping continuo. Quest'ultima riduce significativamente le vibrazioni e il rumore, soprattutto alle basse velocità, generando una forma d'onda di corrente per l'azionamento del motore con andamento sinusoidale e continuo.

Gli schemi tipici di controllo a microstep richiedono l'aumento della frequenza di clock di ingresso (CLK) in proporzione al numero di micro-passi. Il sistema di generazione automatica delle forme d'onda (AWGS) è una funzione che consente di azionare un motore passo-passo in modalità microstep utilizzando un singolo segnale CLK, come richiesto per il controllo completo della rotazione. Anche nelle applicazioni in cui un

motore passo-passo è inizialmente azionato in modalità full-step, è possibile ottenere una transizione graduale senza dover regolare i segnali di controllo per generare rapidamente coppia e quindi passare alla modalità microstep per ridurre vibrazioni e rumore. Di conseguenza, è possibile ridurre notevolmente il carico di elaborazione sui dispositivi di controllo come i microcontrollori (MCU).

Generalmente, un motore passo-passo viene azionato continuamente con la corrente massima richiesta in condizioni di carico di picco. La funzione di controllo attivo del guadagno di seconda generazione (AGC2) rileva la tensione indotta durante il funzionamento del motore per determinare il carico e regola automaticamente la corrente richiesta per l'azionamento del motore. Questo meccanismo consente al motore di funzionare con la corrente minima richiesta in condizioni di carico leggero, consentendo di ottenere una maggiore efficienza e, di conseguenza, un consumo energetico inferiore. La funzione AGC2 migliora inoltre la forma d'onda di corrente e la coppia consentendo di ottenere un funzionamento full-step "completo".

Oltre all'interfaccia di configurazione GPIO convenzionale, il driver TB67S579FTG offre un'interfaccia di configurazione seriale flessibile che consente di regolare in modo semplice funzionalità avanzate come microstepping, AGC2 e le modalità di decadimento senza aumentare il numero di pin o la complessità del sistema.

Lo stadio di uscita del driver TB67S579FTG (che copre i transistor al lato superiore e inferiore) è caratterizzato da una $RDS_{(ON)}$ di soli 0,6 Ω (tipici). In modalità sleep, il dispositivo assorbe una corrente massima di 1 μA . Per semplificare l'integrazione del sistema, il driver funziona con un'unica alimentazione del motore, che va da 4,5 V a 34 V. Il prodotto impiega anche il sistema avanzato di rilevazione della corrente (ACDS) di Toshiba, che elimina la necessità di resistenze esterne per la misura corrente. Il circuito di pompa di carica incorporato non richiede un condensatore esterno. Eliminando la necessità di questi componenti esterni è possibile ottenere un notevole risparmio in termini di area di installazione e una riduzione significativa del costo della distinta base (BoM).

Altre caratteristiche includono la tecnologia ADMD (Advanced Dynamic Mixed Decay), che può raggiungere una velocità di rotazione fino al 30 % superiore senza aumentare il rumore e le vibrazioni. Il driver IC esegue anche funzioni di protezione complete, tra cui il rilevamento della sovracorrente, lo spegnimento termico, il blocco da sotto-tensione, l'uscita con indicazione di errore e il rilevamento di carico aperto e di stallo. La funzione integrata di rilevamento dello stallo identifica in modo affidabile le condizioni di blocco del motore, migliorando la sicurezza operativa e prevenendo potenziali danni a componenti meccanici ed elettronici.

Il driver TB67S579FTG è alloggiato in un minuscolo package VQFN48, che misura appena 7,0 mm x 7,0 mm.

Toshiba continuerà a sviluppare prodotti per una vasta gamma di applicazioni, con l'obiettivo di semplificare la progettazione per gli utenti, di ridurre lo spazio su scheda e di offrire soluzioni complete.

Seguite il link per ulteriori informazioni sul nuovo prodotto: <https://toshiba.semicon-storage.com/eu/semiconductor/product/motor-driver-ics/stepping-motor-driver-ics/detail.TB67S579FTG.html>

###

Informazioni su Toshiba Electronics Europe

[Toshiba Electronics Europe GmbH](#) (TEE) offre ai consumatori e alle aziende Europee un'ampia varietà di unità a disco rigido (HDD), oltre a soluzioni su semiconduttore per applicazioni automotive, industriali, IoT, di controllo del movimento, telecom, di rete, consumer e per gli elettrodomestici. Oltre agli hard disk, l'ampio portafoglio dell'azienda comprende semiconduttori di potenza e altri dispositivi discreti che vanno dai diodi ai circuiti integrati logici, ai semiconduttori ottici, ai microcontrollori e ai prodotti standard specifici per un'applicazione (ASSP), tra gli altri. Inoltre, TEE offre anche celle e moduli per batterie SCiB™ con ossido di litio e titanio (LTO) per applicazioni pesanti.

TEE ha la propria sede centrale a Düsseldorf, in Germania, con filiali in Francia, Italia, Spagna, Svezia e Regno Unito che forniscono servizi di marketing, vendita e logistica.

Visitate i siti Web di Toshiba all'indirizzo www.toshiba.semicon-storage.com e www.scib.jp/en per maggiori informazioni sull'azienda e sui suoi prodotti.

Indirizzo di riferimento per le pubblicazioni:

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

Tel: +49 (0) 211 5296 0

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

Contatto per i giornalisti:

Michelle Shrimpton, Toshiba Electronics Europe GmbH

Tel: +44 (0)7464 493526

E-mail: MShrimpton@teu.toshiba.de

Comunicato emesso da:

Birgit Schöniger, Publitek

Tel: +49 (0)172 617 8431

Web: www.publitek.com

E-mail: birgit.schoeniger@publitek.com

Gennaio 2026

Rif. 76511