



Toshiba lance un circuit intégré pilote de moteur pas à pas doté de la technologie Advanced Microstep de nouvelle génération

Ce pilote à courant constant 40 V/2,0 A assure un fonctionnement du moteur à haut rendement, à faibles vibrations et à faible bruit pour une variété d'applications grand public et industrielles

Düsseldorf, Allemagne, le 22 janvier 2026 – Toshiba Electronics Europe GmbH (« Toshiba ») a lancé le TB67S579FTG, un circuit intégré pilote de moteur pas à pas de nouvelle génération doté de la technologie *Advanced Microstep*. Ce circuit intégré de commande de moteur pas à pas bipolaire à deux phases utilise une méthode de contrôle à courant constant. Grâce à ses fonctions avancées, il offre un rendement élevé, de faibles vibrations et un fonctionnement silencieux du moteur. Les applications cibles comprennent les équipements de bureau, tels que les imprimantes et les scanners, ainsi qu'une large gamme d'équipements commerciaux et industriels, notamment les caméras de surveillance, les projecteurs, les distributeurs automatiques de billets, les imprimantes 3D, les machines à coudre, et bien d'autres.

Ce circuit intégré de commande de moteur pas à pas à haute efficacité est le premier produit de Toshiba intégrant la nouvelle technologie *Advanced Microstep*, qui comprend trois fonctions clés : un contrôle actif de gain de deuxième génération (Active Gain Control, AGC2), un nouveau système de génération automatique d'ondes (Automatic Wave Generation System, AWGS) et une nouvelle fonction de micro-pas continu. Le micro-pas continu réduit considérablement les vibrations et le bruit, notamment à basse vitesse de rotation, en générant un courant de commande moteur sinusoïdal et continu.

Les méthodes de commande de micro-pas classiques nécessitent une augmentation de la fréquence d'horloge d'entrée (CLK) proportionnellement au nombre de micro-pas. Le système de génération automatique d'ondes (AWGS) est une fonction permettant de piloter un moteur pas à pas en mode micro-pas à l'aide d'un seul signal d'horloge (CLK), comme requis pour la commande de rotation en pas complet. Même dans les

applications où un moteur pas à pas est initialement piloté en mode pas complet pour générer rapidement du couple, puis passe en mode micro-pas pour réduire les vibrations et le bruit, une transition fluide est possible sans qu'il soit nécessaire de modifier les signaux de commande. Par conséquent, la charge de traitement sur les dispositifs de commande, tels que les microcontrôleurs (MCU), peut être considérablement réduite.

En général, un moteur pas à pas est alimenté en continu au courant maximal requis en conditions de charge maximale. La commande active de gain (AGC2) détecte la tension induite pendant le fonctionnement du moteur afin de déterminer la charge et ajuste automatiquement le courant d'entraînement nécessaire. Ce mécanisme permet au moteur de fonctionner avec le courant minimal requis en conditions de faible charge, ce qui améliore le rendement et, par conséquent, réduit la consommation d'énergie. L'AGC2 améliore également la forme d'onde du courant et le couple en permettant un véritable fonctionnement en pas complet.

En plus de l'interface de configuration GPIO classique, le TB67S579FTG offre une interface de configuration série flexible, assurant un réglage aisément de fonctionnalités avancées telles que le micro-pas, l'AGC2 et les modes de décroissance, sans augmenter le nombre de broches ni la complexité du système.

L'étage de sortie du TB67S579FTG (comprenant les transistors supérieur et inférieur) présente une $R_{DS(ON)}$ de seulement $0,6\ \Omega$ (typ.). En mode veille, le composant consomme un courant maximal de $1\ \mu\text{A}$. Pour simplifier l'intégration système, le pilote fonctionne avec une seule alimentation moteur, de $4,5\ \text{V}$ à $34\ \text{V}$. Le produit utilise également le système de détection de courant avancé (*Advanced Current Detection System*, ACDS) de Toshiba, éliminant ainsi le besoin de résistances de détection de courant externes. Le circuit de pompe de charge intégré ne nécessite aucun condensateur externe. L'élimination de ces composants externes permet un gain de place considérable sur la carte et réduit le coût de la nomenclature.

Parmi les fonctionnalités supplémentaires, on trouve la technologie ADMD (*Advanced Dynamic Mixed Decay*), qui permet d'atteindre une vitesse de rotation jusqu'à 30 % supérieure sans augmentation du bruit ni des vibrations. Le circuit intégré de commande intègre également des fonctions de protection complètes, notamment la détection de surintensité, la coupure thermique, le verrouillage en cas de sous-tension, la sortie d'indicateur d'erreur, ainsi que la détection de circuit ouvert et de blocage. La fonction intégrée de détection de blocage identifie avec fiabilité les conditions de blocage du moteur, améliorant ainsi la sécurité de fonctionnement et prévenant les dommages potentiels aux composants mécaniques et électroniques.

Le TB67S579FTG est logé dans un petit boîtier VQFN48 de seulement $7,0\ \text{mm} \times 7,0\ \text{mm}$.

Toshiba continuera de développer des produits pour une vaste gamme d'applications, dans le but de simplifier la conception pour l'utilisateur, de réduire l'encombrement sur la carte et d'offrir des solutions complètes.

Pour plus d'informations sur ce nouveau produit, suivez ce lien: <https://toshiba.semicon-storage.com/eu/semiconductor/product/motor-driver-ics/stepping-motor-driver-ics/detail.TB67S579FTG.html>

###

À propos de Toshiba Electronics Europe

[Toshiba Electronics Europe GmbH](#) (TEE) offre aux consommateurs et aux entreprises d'Europe une grande variété de lecteurs de disques durs (*hard disk drive*, HDD) ainsi que des solutions de semi-conducteurs pour l'automobile, l'industrie, l'IoT, le contrôle de mouvement, les télécommunications, les réseaux, la grande consommation et les produits blancs. Outre les disques durs, le vaste portefeuille de l'entreprise comprend des semi-conducteurs de puissance et d'autres composants discrets allant des diodes aux circuits intégrés logiques et aux semi-conducteurs optiques, ainsi que des microcontrôleurs et des produits standard spécifiques à l'application (*application specific standard products*, ASSP), entre autres. En outre, TEE propose également des cellules et des modules de batterie SCiB™ avec de l'oxyde de lithium et de titane (LTO) pour les applications les plus exigeantes.

TEE a son siège à Düsseldorf, en Allemagne, et des succursales en France, en Italie, en Espagne, en Suède et au Royaume-Uni qui fournissent des services de marketing, de vente et de logistique.

Visitez les sites Web de Toshiba à www.toshiba.semicon-storage.com et www.scib.jp/en pour plus d'informations sur la société et ses produits.

Contact pour publication :

Toshiba Electronics Europe GmbH, Hansaallee 181, D-40549 Düsseldorf, Allemagne
Tél : +49 (0) 211 5296 0
Web : www.toshiba.semicon-storage.com/eu/company/news.html

Contact presse :

Michelle Shrimpton, Toshiba Electronics Europe
Tél : +44 (0)7464 493526
E-mail : MShrimpton@teu.toshiba.de

Publié par:

Birgit Schöniger, Publitek
Tel: +49 (0)172 617 8431
Web : www.publitek.com
E-mail : birgit.schoeniger@publitek.com