



## **Toshiba lance de nouveaux microcontrôleurs pour le contrôle des moteurs dans les équipements grand public et industriels**

*De nouveaux ajouts élargissent les groupes M4K et M470 de microcontrôleurs Arm® Cortex®-M4 de Toshiba pour le contrôle des moteurs*

**Düsseldorf, Allemagne, 22 janvier 2025** – Toshiba Electronics Europe GmbH («Toshiba») a présenté sept nouveaux microcontrôleurs 32 bits avec des cœurs Arm® Cortex®-M4, élargissant sa gamme de microcontrôleurs de contrôle moteur. Ces dispositifs conviennent parfaitement au contrôle orienté champ (*field-oriented control*, FOC) d'un maximum de deux moteurs à courant alternatif, de moteurs à courant continu sans balais (*brushless DC*, BLDC) et de plusieurs types de commandes d'onduleur tels que les moteurs à fréquence variable ou les servomoteurs.

Les sept nouveaux composants sont dotés de cœurs de processeur avec une unité à virgule flottante (*floating-point unit*, FPU) et une unité de protection de la mémoire (*memory protection unit*, MPU), d'un oscillateur interne de 10 MHz ( $\pm 1\%$ ) et d'un contrôleur DMA (*Direct memory access controller*, DMAC). Ils offrent des blocs fonctionnels pour le contrôle orienté terrain des moteurs BLDC et PMSM tels que les pilotes de moteur programmables avancés (*advanced-programmable motor drivers*, A-PMD), les encodeurs avancés 32 bits (A-ENC32) et les convertisseurs analogiques/numériques 12 bits à haute vitesse/haute résolution. Les composants disposent d'interfaces de communication générales intégrées UART, TSPI et I<sup>2</sup>C. Les nouveaux microcontrôleurs sont dotés de fonctions d'autodiagnostic pour la mémoire flash, la RAM, le convertisseur CAN et l'horloge, ce qui aide les concepteurs à obtenir la certification de sécurité fonctionnelle IEC 60730 Classe B.

Six des nouveaux dispositifs commercialisés constituent le nouveau groupe M4K (1), qui fait partie de la [famille de microcontrôleurs TXZ+™](#) de Toshiba. Ces microcontrôleurs fonctionnent à des vitesses allant jusqu'à 120 MHz et disposent d'options de mémoire flash de code de 128 Ko ou 256 Ko et de 18 Ko de RAM. Ces microcontrôleurs disposent

en plus d'un amplificateur opérationnel (OPAMP), fonctionnent sur une plage de tension de 2,7 à 5,5 V et sont disponibles dans des boîtiers LQFP64 (TMPM4K4FxBUG) au pas de 0,5 mm, LQFP48 (TMPM4K2FxBDUG) au pas de 0,5 mm et LQFP44 (TMPM4K1FxBUG) au pas de 0,8 mm.

Ce septième nouveau MCU, TMPM471F10FG, étend le groupe M470 de Toshiba, inclus dans la [série TX04](#). Il fonctionne jusqu'à 160 MHz et prend en charge les mises à jour du micrologiciel par liaison radio (*firmware over-the-air*, FOTA) avec sa mémoire flash de 1 Mo. Le microcontrôleur fonctionne dans une plage de tension de 4,5 V à 5,5 V et est disponible dans un boîtier LQFP100 au pas de 0,5 mm.

La documentation, un logiciel avec des exemples d'utilisation réels et un logiciel pilote qui contrôle les interfaces de chaque périphérique sont disponibles en téléchargement gratuit sur le [site Web de Toshiba](#). [Des cartes d'évaluation](#) et des [environnements de développement](#) sont fournis en coopération avec divers partenaires technologiques et avec les partenaires de l'écosystème mondial Arm®.

Pour plus d'informations sur les microcontrôleurs Toshiba, veuillez consulter le site : <https://toshiba.semicon-storage.com/eu/semiconductor/product/microcontrollers.html>

###

#### Notes:

Arm et Cortex sont des marques déposées d'Arm Limited (ou de ses filiales) aux États-Unis et/ou ailleurs. TXZ+ est une marque déposée de Toshiba Electronic Devices & Storage Corporation. Les autres noms de sociétés, noms de produits et noms de services peuvent être des marques déposées de leurs sociétés respectives.

#### 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 les cellules et modules de batterie SCiB™ de Toshiba à l'oxyde de lithium-titane (LTO) pour les applications les plus exigeantes et les substrats céramiques en nitrure de silicium (SiN) utilisés dans les modules semi-conducteurs de puissance, les onduleurs et les convertisseurs pour leurs caractéristiques de dissipation thermique et leur résistance.

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](http://www.toshiba.semicon-storage.com), [www.scib.jp/en](http://www.scib.jp/en) et [www.toshiba-tmat.co.jp/en/](http://www.toshiba-tmat.co.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](http://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](mailto:MShrimpton@teu.toshiba.de)

**Publié par:**

Birgit Schöniger, Publitek

Tel: +49 (0)172 617 8431

Web : [www.publitek.com](http://www.publitek.com)

E-mail : [birgit.schoeniger@publitek.com](mailto:birgit.schoeniger@publitek.com)

**Janvier 2025**

**Ref. 7600F**