

P3701S

Avec le lancement en production de la famille STM32F7, STMicroelectronics propose les premiers microcontrôleurs du marché architecturés autour d'un cœur ARM® Cortex®-M7

Le nouveau kit de découverte STM32F7 extensible permet aux écosystèmes ARM® mbed™ et Arduino de mettre des microcontrôleurs STM32 plus intelligents à la disposition des marchés de masse

Genève, le 25 juin 2015 — STMicroelectronics (NYSE: STM), un leader mondial dont les clients couvrent toute la gamme des applications électroniques, est le premier fabricant de circuits intégrés à avoir lancé la production en volume de microcontrôleurs architecturés autour du nouveau processeur ARM® Cortex®-M7, le plus récent et le plus performant des processeurs de la famille Cortex-M pour produits grand public, industriels, médicaux, et connectés (IoT).

L'architecture intelligente des nouveaux microcontrôleurs [STM32F7](#) de ST associe le cœur Cortex-M7 et des périphériques avancés, avec à la clé, des opportunités nouvelles pour les concepteurs de produits : amélioration des performances des applications, ajout de nouvelles fonctions, allongement de l'autonomie de la batterie, haut niveau de sécurité et utilisation minimale de composants externes afin de réduire les coûts et les dimensions. Grâce à cette architecture, les concepteurs peuvent également réduire le temps habituellement consacré à optimiser les performances et la longueur du code, et ainsi privilégier la création de fonctions différenciatrices pour le produit final.

« Outre l'avantage d'être les premiers sur le marché, l'architecture de pointe et le haut niveau d'intégration des caractéristiques offerts par ST permettent à nos clients de lancer des produits exceptionnels sur leurs marchés », a déclaré Daniel Colonna, directeur du Marketing de la division Microcontrôleurs de STMicroelectronics. « De plus, la force de notre environnement de développement, avec notamment la disponibilité immédiate du kit de découverte et du firmware pour STM32F7, assure des cycles de conception rapides. »

Afin de permettre la création d'un large éventail d'applications, le kit de découverte [STM32F7](#) est fourni avec la vaste bibliothèque de logiciels embarqués (*firmware*) [STM32Cube](#), et bénéficie d'une prise en charge directe par un important écosystème de partenaires spécialisés dans les outils de développement logiciel et la communauté online ARM® mbed™. La plateforme matérielle du kit de découverte permet d'accéder aux actifs du microcontrôleur STM32F7 grâce à une conception compacte au prix abordable (49,90 dollars). Ce design inclut un écran en couleurs tactile WQVGA, ainsi que la prise en charge de plusieurs capteurs et des fonctions audio stéréo, de sécurité et de connectivité haut débit. Outre un outil de programmation/débogage ST-Link intégré (ne nécessitant pas un capteur séparé), une capacité d'expansion illimitée est assurée par la connectivité Arduino Uno et l'accès immédiat à une grande variété de cartes d'extension spécialisées.

Ces nouveaux microcontrôleurs STM32F7 sont actuellement en cours de production et disponibles en différents conditionnements, du LQFP100 14 x 14 mm au LQFP208 28 x 28 mm ; ainsi qu'en boîtiers UFBGA176 10 x 10 mm au pas de 0,65 mm ; TFBGA216 13 x 13 mm au pas de 0,8 mm ; et WLCSP143 5,9 x 4,6 mm — au prix unitaire de 6,73 dollars pour le [STM32F745VE](#) en boîtier LQFP à 100 broches avec 512 ko de mémoire Flash embarquée, pour des commandes de 1 000 unités.

Complément d'informations techniques

Les microcontrôleurs de la série [STM32F7](#) maximisent les avantages du nouveau cœur Cortex-M7 par rapport aux modèles précédents tels que le Cortex-M4. Ce cœur multiplie pratiquement par deux la puissance de calcul et de traitement du signal numérique (DSP) dans les applications de communications sans fil, de reconnaissance de mouvements, de contrôle de moteur, vidéo ou audio nécessitant un haut débit ou plusieurs canaux. C'est également le premier cœur Cortex-M doté d'une mémoire cache intégrée et capable de transférer des données à ultra-haut débit et d'exécution haute performance à partir d'une mémoire Flash embarquée ou de mémoires externes, telles qu'une interface Dual/Quad-SPI. Ces avancées apportées par le cœur Cortex-M7 s'ajoutent aux points forts de la famille STM32, tels que l'efficacité énergétique et la compatibilité avec plus de 500 références aux niveaux brochage, périphériques et logiciels, sans oublier le vaste écosystème de développement STM32.

Intégrés au cœur Cortex-M7, les périphériques avancés de ST disposent de caractéristiques telles qu'un rail d'alimentation dédié pour le périphérique USB OTG (*Universal Serial Bus On-the-Go*), ce qui préserve la continuité opérationnelle de la connectivité USB pendant que le reste du circuit intégré est alimenté sous 1,8 V pour économiser de l'énergie. Le double domaine d'horloge de la plupart des périphériques permet de réduire la fréquence du processeur afin de minimiser la consommation d'énergie, sans modifier la fréquence d'horloge des périphériques de communication.

À ce jour, ST a lancé deux gammes de produits STM32F7 : les séries STM32F745 et STM32F746/756 qui disposent du cœur Cortex-M7 avec unité de calcul en virgule flottante et extensions DSP et dont la fréquence de fonctionnement atteint 216 MHz. Les performances de traitement élevées atteignent 6 CoreMark/mW sous 1,8 V. Dans le même temps, la consommation typique en mode Stop, avec sauvegarde du contexte et des contenus SRAM, est de seulement 100 µA, ce qui correspond aux références STM32F469 architecturées autour du cœur Cortex-M4. Cette exceptionnelle efficacité énergétique est obtenue grâce à la technologie en 90 nm de ST, au moteur graphique ART Accelerator™ unique en son genre qui réduit le temps d'accès à la mémoire Flash, à l'adaptation avancée de la tension, ainsi qu'aux possibilités d'overdrive/underdrive de tension qui permettent d'optimiser la vitesse et la consommation d'énergie.

Le microcontrôleur STM32F745 embarque jusqu'à 1 Mo de mémoire flash, ainsi que 320 ko de mémoire RAM, des interfaces Ethernet, QSPI et appareil photo, et un contrôleur de mémoire flexible (FMC). Le STM32F746 dispose de fonctionnalités étendues grâce à l'intégration d'un contrôleur TFT-LCD embarqué. Le modèle STM32F756 bénéficie des mêmes caractéristiques que le STM32F746 avec, en plus, un processeur de chiffrement/hachage qui assure l'accélération matérielle des protocoles AES-128/-192/-256, avec prise en charge des modes GCM et CCM, de l'algorithme Triple DES et des algorithmes de hachage MD5, SHA-1 et SHA-2.

L'écosystème de développement du microcontrôleur STM32F7 comprend le kit de découverte et deux cartes d'évaluation (STM32F746G-EVAL2 et STM32F756G-EVAL2) au prix de 560 dollars chacun. Le kit de découverte STM32F7 (STM32F746G-DISCO) assure une totale flexibilité pour adapter les éléments matériels et logiciels à toute étape du développement, ce qui minimise les risques financiers. Les développeurs bénéficient également du firmware STM32CubeF7 associé, ainsi que de la possibilité de réutiliser tous les actifs logiciels du STM32F4 grâce à la compatibilité du code.

À propos de STMicroelectronics

ST est un leader mondial sur le marché des semiconducteurs, dont les clients couvrent toute la gamme des technologies Sense & Power, les produits pour l'automobile et les solutions de traitement embarquées. De la gestion de la consommation aux économies d'énergie, de la confidentialité à la sécurité des données, de la santé et du bien-être aux appareils grand public intelligents, ST est présent partout où la technologie microélectronique apporte une contribution positive et novatrice à la vie quotidienne. ST est au cœur des applications professionnelles et de

divertissements à la maison, au bureau et en voiture. Par l'utilisation croissante de la technologie qui permet de mieux profiter de la vie, ST est synonyme de « [life.augmented](#) ».

En 2014, ST a réalisé un chiffre d'affaires net de 7,40 milliards de dollars. Des informations complémentaires sont disponibles sur le site : www.st.com

Contacts presse :

Nelly Dimey
Tél : 01.58.07.77.85
Mobile : 06. 75.00.73.39
nelly.dimey@st.com

Alexis Breton
Tél : 01.58.07.78.62
Mobile : 06.59.16.79.08
alexis.breton@st.com