

P3357S

STMicroelectronics étend sa domination dans le domaine des semiconducteurs de haute performance pour applications embarqués intelligentes

Les principaux clients de ST dans les secteurs de l'énergie, de la technologie médicale et des communications sans fil échantillonnent actuellement les nouveaux microcontrôleurs basés sur le cœur ARM® Cortex™-M

Genève, le 20 novembre 2012 — Les concepteurs de produits électroniques embarqués, connectés et intelligents destinés à des domaines d'application tels que les relevés de compteurs, les énergies renouvelables ou la santé commencent à adopter les nouveaux microcontrôleurs de pointe proposés par STMicroelectronics, un leader mondial dont les clients couvrent toute la gamme des applications électroniques. Ces microcontrôleurs leur permettent en effet de répondre aux attentes de ces secteurs, qui utilisent des systèmes embarqués exigeant de nouvelles caractéristiques, des performances accrues et un rendement énergétique supérieur.

Venant compléter l'actuelle gamme STM32 F4 de ST, les microcontrôleurs STM32 F427 et F437 confirment la domination de la Société sur le marché des produits architecturés autour d'un cœur ARM® Cortex™-M4 avancé en combinant la version la plus performante de ce cœur, la capacité de stockage sur mémoire Flash la plus importante de l'industrie et une mémoire SRAM supplémentaire pour l'exécution d'applications plus riches, que complètent des ports de communications supplémentaires, un niveau de sécurité accru et une consommation d'énergie optimisée. Ces caractéristiques permettent d'accélérer la conception logicielle, d'améliorer les performances des applications et de maximiser l'autonomie de la batterie.

« Avec leurs fonctionnalités sophistiquées et leur haut niveau de connectivité, nos tout nouveaux microcontrôleurs STM32 assurent une expérience exceptionnelle aux utilisateurs de produits électroniques courants », a déclaré Michel Buffa, directeur général de la division Microcontrollers de STMicroelectronics. « Nous travaillons d'ores et déjà avec des clients clés pour intégrer des variantes étendues du microcontrôleur STM32 F4, qui fournissent jusqu'à 2 Mo de mémoire Flash en plus, dans des applications telles que les compteurs de relevé intelligents, les contrôleurs de panneaux solaires, les modules sans fil ou les systèmes de surveillance médicale personnelle. »

Avec une importante mémoire Flash embarquée de 1 ou 2 Mo, les microcontrôleurs STM32 F4 étendus permettent aux développeurs de créer des applications d'une grande richesse fonctionnelle et d'accélérer la réalisation de projets en utilisant des langages de programmation évolués tels que Java™, Microsoft® .Net ou uClinux™. L'utilisation de ces langages évolués permet également aux développeurs de systèmes embarqués d'incorporer des avancées logicielles dans des applications de bureau. Toutes les variantes étendues à 1 ou 2 Mo disposent d'une mémoire SRAM de 256 ko, de sorte que les projets de conception

qui utilisent des modèles actuels disposant de 1 Mo de mémoire Flash et jusqu'à 192 ko de mémoire SRAM peuvent, le cas échéant, évoluer vers un microcontrôleur disposant d'une mémoire SRAM plus importante.

La série STM32 F437 assure un niveau de sécurité accru qui permet de protéger la propriété intellectuelle des développeurs de produits et les données des utilisateurs contre toute falsification ou accès non autorisé. En incorporant des algorithmes de sécurité standard supplémentaires dans le coprocesseur de hachage et de chiffrement, ces microcontrôleurs prennent à présent en charge les algorithmes de hachage sécurisés MD5, SHA-1 et SHA-2, ainsi que les algorithmes AES GCM (Advanced Encryption Standard Galois/Counter Mode) et CCM (Combined Cipher Machine).

Complément d'information technique à l'attention du rédacteur

Le processeur Cortex-M4 qui équipe les microcontrôleurs STM32 F427 et F437 comprend un microcontrôleur 32 bits, une unité arithmétique en virgule flottante et un processeur de signal numérique (DSP). Grâce à la matrice de bus multi-AHB de ST qui optimise la bande passante du contrôleur d'accès direct à la mémoire (ADM) et du processeur (CPU), ainsi qu'à un accélérateur adaptateur temps réel intégré (ART), ce processeur peut exécuter 210 DMIPS (566 CoreMark) à la fréquence de 168 MHz. Ces performances sont les plus élevées pouvant être atteintes par un processeur Cortex-M4 à cette fréquence.

L'ajout de modèles intégrant 1 ou 2 Mo de mémoire Flash en plus d'une mémoire SRAM de 256 ko représente une extension significative des ressources mémoire intégrées par rapport aux autres microcontrôleurs Cortex-M4 disponibles sur le marché. Les développeurs peuvent ainsi gérer les importants volumes de code et de données inhérents aux applications plus riches sans recourir à d'onéreuses mémoires Flash et SRAM externes (grâce à l'interface pour mémoire externe de la série STM32 F4) ni à une architecture sans ROM. En effet, une solution sans mémoire ROM peut s'avérer encore plus onéreuse et augmenter de manière significative la complexité du circuit imprimé et le niveau des émissions électromagnétiques.

En ce qui concerne les applications nécessitant une connectivité accrue, les microcontrôleurs STM32 F427 et F437 proposent quatre USART et quatre UART au lieu de quatre USART et seulement deux UART sur les actuels microcontrôleurs STM32 F2 et F4. Ces microcontrôleurs disposent également de six ports SPI intégrés, au lieu de trois sur les séries F2 et F4, ainsi que d'une fonction de filtrage numérique (en option) pour les trois interfaces I²C, avec à la clé des communications d'une grande fiabilité.

Au total, 16 nouvelles variantes des microcontrôleurs STM32 F427 et F437 viennent s'ajouter aux séries STM32 F407 et F417 annoncées en septembre 2011. La famille STM32 de ST comprend actuellement plus de 360 références individuelles architecturées autour de cœurs Cortex-M0, M3 et M4 avec mémoire Flash intégrée de 16 ko à 2 Mo, mémoire SRAM jusqu'à 256 ko et un brochage variant entre 36 et 176 contacts.

Les nouvelles variantes STM32 F427 et F437 se caractérisent par une capacité d'évolution directe grâce à la compatibilité sur le plan du brochage et des logiciels, ce qui fournit des ressources supplémentaires pour enrichir les applications basées sur les actuels microcontrôleurs STM32 F2 et STM32 F4. De plus, avec une mémoire intégrée plus importante et un cœur Cortex-M4 avec DSP, les nouvelles références représentent une

alternative hautement intégrée aux systèmes qui utilisent un microcontrôleur et un processeur de signal numérique séparés, tout en bénéficiant du vaste écosystème de développement STM32.

Caractéristiques supplémentaires des microcontrôleurs STM32 F427/F437:

- 4 ko + 80 octets de SRAM de secours
- Interfaces de communications : 4 x USART, 4 x UART, 6 interfaces SPI, 3 interfaces I²C avec filtres numériques, 2 x CAN, SDIO, 2 ports USB OTG (On-the-Go)
- Boucle PLL audio dédiée et deux canaux I²S full-duplex
- Couche Ethernet 10/100 MAC avec prise en charge de la norme IEEE 1588 v2
- Deux convertisseurs numérique/analogique 12 bits, trois convertisseurs analogique/numérique 12 bits et jusqu'à 17 minuteurs 16/32 bits

Les microcontrôleurs STM32 F427 et F437 sont actuellement fournis aux principaux clients sous forme d'échantillons; ils entreront en phase de production en série au premier trimestre 2013 en boîtiers LQFP100, LQFP144, LQFP176 et UFBGA176. ST a annoncé les prix suivants pour les variantes à 1 et 2 Mo :

STM32F427VGT6 avec 1 Mo de Flash, 256 ko de SRAM en boîtier LQFP100 : 7,45 dollars par 1 000 unités/an.

STM32F437IIH6 avec 2 Mo de Flash, 256 ko de RAM, processeur de chiffrement/hachage, en boîtier UFBGA176 : 9,50 dollars par 1 000 unités/an.

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 et les applications de convergence multimédias. 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 2011, ST a réalisé un chiffre d'affaires net de 9,73 milliards de dollars. Des informations complémentaires sont disponibles sur le site : www.st.com

Contacts presse :

STMicroelectronics

Pascal Boulard

Tél : 01.58.07.75.96

Mobile : 06.14.16.80.17

pascal.boulard@st.com