

P4477A

STMicroelectronics introduit le microcontrôleur automobile Stellar P6 pour les plateformes d'intégration système des véhicules électriques

- Ses capacités d'intégration élevées permettent de réaliser les nouvelles générations de systèmes de propulsion électrique ainsi que les systèmes en domaine avec mise à jour à distance (OTA).
- Ce microcontrôleur est le premier du marché à prendre en charge le nouveau protocole de communications embarqué à haut débit.
- C'est également le premier microcontrôleur qui sera qualifié de la série Stellar, conçu pour accompagner la transition de l'industrie automobile vers les véhicules définis par logiciel.

Genève (Suisse), le 1^{er} septembre 2022 — STMicroelectronics (NYSE: STM), un leader mondial des semi-conducteurs dont les clients couvrent toute la gamme des applications électroniques, annonce de nouveaux microcontrôleurs (MCU) destinés aux systèmes de propulsion électrifiés et aux systèmes en domaine avec mise à jour des logiciels à distance (OTA), qui constituent le socle de la prochaine génération de véhicules électriques. Alors que les véhicules génèrent, traitent et transfèrent d'importants flux de données, notamment les véhicules électriques de nouvelle génération, les [nouveaux microcontrôleurs automobiles Stellar P de ST](#) seront les premiers à être qualifiés pour les véhicules de l'année modèle 2024, et à intégrer le nouveau standard de communications embarquée CAN-XL. Grâce à cette technologie, les nouvelles plateformes automobiles peuvent gérer des flux de données de plus en plus importants afin de permettre aux véhicules d'atteindre des performances maximales.

« Les capacités temps réel et l'efficacité énergétique des microcontrôleurs automobiles Stellar P6 combinent l'intégration avancée des domaines de contrôle de la propulsion et de la gestion de l'énergie avec des capacités d'actuation pour faciliter la transition entre les véhicules traditionnels dotés d'un moteur à combustion interne ou électrique, et les nouvelles architectures de propulsion/traction qui caractérisent les véhicules définis par logiciel », a déclaré Luca Rodeschini, Automotive and Discrete Vice President, Strategic Business Development and Automotive Processing and RF General Manager, STMicroelectronics. « À l'heure où l'industrie automobile commence à travailler sur de nouvelles plateformes destinées aux véhicules de l'année modèle 2024, ST est prêt avec des microcontrôleurs conçus pour accompagner le développement et faciliter la transition vers la production des véhicules. »

La famille de microcontrôleurs automobiles Stellar a été conçue par ST pour accompagner les constructeurs automobiles et les fournisseurs de rang 1 dans leur transition vers les véhicules définis par logiciel (SDV — *Software-Defined Vehicles*). La famille de microcontrôleurs Stellar inclut désormais plusieurs séries :

- [La série Stellar E](#) conjugue les fonctions de contrôle rapide en temps réel et de miniaturisation des systèmes pour les applications de conversion de puissance, maximisant ainsi les avantages des technologies de puissance SiC (carbure de silicium) et GaN (nitrure de gallium) dans les systèmes de charge embarqués, les convertisseurs continu-continu et les onduleurs de traction, entre autres applications utilisées à bord de véhicules électriques.
- Les [microcontrôleurs de la série Stellar G](#) font office de plateforme de traitement centralisé des données (*data hub*) sécurisée et d'agrégateur sécurisé et en temps réel des fonctions du domaine de l'habitacle, principalement pour les architectures zonales. La série G met en œuvre les mises à jour de logiciels à distance (OTA — *Over The Air*), les modes basse consommation et une fonction de routage de données couvrant un large éventail de protocoles de communications embarqués.
- La nouvelle série de [microcontrôleurs automobiles Stellar P](#) offre des composants en cours de qualification qui allient des capacités d'actuation avancées avec une haute capacité d'intégration de différentes fonctions. Les microcontrôleurs de la série Stellar P répondent aux toutes dernières tendances dans les domaines de propulsion des véhicules électriques et des architectures en domaine afin d'optimiser les performances en temps réel et la gestion de l'énergie.

Des échantillons des microcontrôleurs [Stellar P6](#) sont immédiatement disponibles pour les véhicules de l'année modèle 2024. Pour connaître les tarifs et commander des échantillons, contacter les bureaux de vente locaux de ST.

Complément d'information

Les constructeurs automobiles évoluent vers les véhicules définis par logiciel pour leurs plateformes de nouvelle génération dans le but de gérer au mieux la complexité et la performance des nouvelles fonctionnalités ajoutées à leurs véhicules (électrification, sécurité avancée, conduite assistée et automatisée). Cette transition nécessite une refonte intégrale de l'architecture de la plateforme des véhicules. Les principaux changements portent sur le remplacement d'un grand nombre d'unités de contrôle électronique (ECU — *Electronic Control Unit*) qui pilotent chacune un petit sous-système par des contrôleurs de domaine ou de zone qui cumulent plusieurs fonctions. Ces contrôleurs doivent également gérer la consolidation de logiciels associés à différents systèmes du véhicule. La sécurité et les performances sont prises en charge par la nouvelle génération de microcontrôleurs automobiles tels que les modèles de la série Stellar qui combinent des performances de traitement accrues et une meilleure intégration des fonctionnalités clés. Dans les véhicules définis par logiciel entièrement pilotés par des systèmes électroniques, les microcontrôleurs Stellar assurent la totale synchronisation des opérations et la mise à jour logicielle à distance (OTA) sécurisée de tous les systèmes, ce qui améliore à la fois la maintenance et les performances continues.

Informations techniques

Fabriqué en technologie FD-SOI 28 nm basse consommation dans les usines de ST, le microcontrôleur Stellar P6 embarque jusqu'à 20 Mo de mémoire à changement de phase (PCM — *Phase Change Memory*) non volatile. Développées et testées conformément aux rigoureuses exigences de l'industrie automobile en matière de fonctionnement à haute température, de résistance aux radiations et conservation des données, les mémoires PCM de ST offrent également un temps d'accès plus court grâce à sa capacité de modification d'un seul bit dont ne disposent pas les mémoires Flash. En outre, les mises à jour à distance OTA sans interruption de fonctionnement s'appuient sur un mécanisme conçu pour économiser la mémoire en allouant dynamiquement de l'espace mémoire à la nouvelle image logicielle téléchargée jusqu'à ce qu'elle soit validée. Cette opération se déroule tandis que le reste de la mémoire continue d'exécuter l'application en cours en temps réel.

Les [microcontrôleurs Stellar P6](#) de ST intègrent jusqu'à six cœurs de processeur Arm® Cortex® R52, certains fonctionnant en mode « Lock-Step » (traitement synchrone) et d'autres en mode « Split-Lock » pour assurer la redondance exigée par la sécurité fonctionnelle. Les nouveaux composants peuvent ainsi assurer un haut niveau de performances, de déterminisme en temps réel et d'évolutivité aux transmissions automobiles, aux solutions d'électrification et aux systèmes en domaine de nouvelle génération. Les microcontrôleurs Stellar P6 gèrent la virtualisation au niveau matériel (*sandboxing*) en utilisant les fonctions des cœurs du Cortex-R52 et des pare-feux pour accéder aux ressources. Cette approche simplifie le développement et l'intégration de logiciels hétérogènes sur la même puce tout en garantissant une isolation et des performances sûres.

Des mesures de sécurité de pointe appliquées à tous les niveaux de l'architecture assurent la mise en œuvre hautement efficace des exigences de la norme ISO 26262 jusqu'au niveau d'intégrité ASIL-D. En outre, la technologie FD-SOI offre une quasi-immunité aux radiations et une protection élevée contre toute indisponibilité du système tout en assurant la conformité aux normes de sécurité les plus strictes.

Un module de sécurité matériel (HSM) performant, complété par des accélérateurs de chiffrement fonctionnant en mode Lock-Step, prend en charge les fonctions ASIL D sécurisées et assure une sécurité accrue conforme aux directives du projet EVITA (*E-Vehicle Safety Intrusion Protected Application*) de niveau maximum. Ce module déploie également des services de chiffrement sécurisé à haut débit et d'authentification réseau sécurisée pour accroître la protection des micrologiciels des fabricants, ainsi que les données des utilisateurs finaux.

Pour de plus amples informations, www.st.com/stellar-p-automotive-mcus.

À propos de STMicroelectronics

Chez ST, nous sommes 48 000 créateurs et fabricants de technologies microélectroniques. Nous maîtrisons toute la chaîne d'approvisionnement des semiconducteurs avec nos sites de production de pointe. En tant que fabricant de composants intégré, nous collaborons avec plus de 200 000 clients et des milliers de partenaires. Avec eux, nous concevons et créons des produits, des solutions et des écosystèmes qui répondent à leurs défis et opportunités, et à la nécessité de contribuer à un monde plus durable. Nos technologies permettent une mobilité plus intelligente, une gestion plus efficace de l'énergie et de la puissance, et un déploiement à grande échelle de l'Internet des objets

(IoT) et de la connectivité. ST s'est engagé à atteindre la neutralité carbone d'ici 2027. Pour de plus amples informations, visitez le site www.st.com.

Contact presse :

Nelly Dimey

Tél : 01.58.07.77.85

Mobile : 06.75.00.73.39

nelly.dimey@st.com