

P4409I

STMicroelectronics introduit ses premiers produits PowerGaN pour des alimentations plus compactes et économes en énergie

- Les produits à base de nitrure de gallium (GaN) délivrent une meilleure efficacité énergétique et permettent de concevoir des alimentations plus compactes adaptées à une large gamme d'applications d'électronique grand public, industrielles et automobiles.
- Le premier produit du portefeuille complet de la famille PowerGaN de ST est en production ; d'autres références seront disponibles prochainement dans différents boîtiers et spécifications.

Genève (Suisse), le 15 décembre 2021 — STMicroelectronics (NYSE : STM), un leader mondial des semi-conducteurs dont les clients couvrent toute la gamme des applications électroniques, a dévoilé une nouvelle famille de semi-conducteurs de puissance en nitrure de gallium (*GaN-Gallium Nitride*) appartenant au portefeuille **STPOWER**. Ces nouveaux composants contribuent à réduire de façon significative la consommation d'énergie et permettent de réaliser des conceptions moins encombrantes dans une large gamme de produits électroniques. Parmi les applications ciblées figurent des équipements grand public tels que les chargeurs, les adaptateurs d'alimentation externes pour PC, les systèmes de contrôle d'éclairage à LED et les alimentations électriques intégrées aux téléviseurs et aux appareils électroménagers. Ces équipements produits en grandes quantités dans le monde entier, et avec une efficacité accrue, contribuent à abaisser de façon considérable les émissions de CO₂. En ce qui concerne les applications de plus forte puissance, les [composants PowerGaN de ST](#) conviennent également aux alimentations pour équipements de télécommunications, aux commandes de moteurs industriels, aux onduleurs solaires, ainsi qu'aux chargeurs et aux véhicules électriques.

« La commercialisation de produits à base de nitrure de gallium (GaN) représente la prochaine frontière pour les semi-conducteurs de puissance, et nous sommes prêts à réaliser le potentiel de cette technologie passionnante. ST annonce aujourd'hui le premier produit d'une nouvelle famille rattachée au portefeuille **STPOWER**, qui peut assurer des performances de pointe à un large éventail d'alimentations dans les domaines de l'électronique grand public, de l'industriel et de l'automobile », a déclaré Edoardo Merli, Directeur général de la macro-division Transistors de puissance et Vice-Président du Groupe Produits automobiles et discrets de STMicroelectronics. « Nous nous engageons à étoffer progressivement notre portefeuille PowerGaN afin de permettre à nos clients de concevoir des alimentations plus efficaces et plus compactes adaptées à tous types d'applications. »

Complément d'information technique

Le [nitrure de gallium \(GaN\)](#) est un matériau semi-conducteur à grand gap (*Wide BandGap*) capable de traiter des tensions nettement plus élevées que le silicium traditionnel sans compromettre la résistance à l'état passant, réduisant ainsi les pertes de conduction. Les produits réalisés dans cette technologie peuvent également commuter avec une plus grande efficacité, ce qui se traduit par de très faibles pertes de commutation. La possibilité de fonctionner à des fréquences supérieures implique l'adoption de composants passifs de plus petites dimensions. Ces différentes caractéristiques permettent aux concepteurs de réduire les pertes totales (dissipation de chaleur) et d'améliorer l'efficacité des

convertisseurs de puissance. En conséquence, en favorisant la miniaturisation, le GaN permet par exemple de réaliser des adaptateurs pour PC plus petits et plus légers que la grande majorité des chargeurs actuels.

Selon des estimations indépendantes, l'utilisation de composants en GaN permet de réduire la taille des chargeurs de smartphones standard jusqu'à 40 % ou de délivrer davantage de puissance pour une taille équivalente. Des améliorations de rendement et de densité de puissance du même ordre sont envisageables pour un grand nombre d'applications dans les domaines de l'électronique grand public, de l'industriel et de l'automobile. Référencé [SGT120R65AL](#), le premier composant de la nouvelle famille de [transistors G-HEMT de ST](#) fonctionne sous une tension de 650 V et affiche une résistance drain-source à l'état passant $R_{ds(on)}$ maximale de 120 mOhms et une tenue en courant maximale de 15 A, et dispose d'une broche de source Kelvin pour optimiser la commande de grille. Immédiatement disponible en boîtier compact HV PowerFLAT 5x6 pour montage en surface au prix unitaire de 3 dollars par 1 000 pièces, il convient aux applications suivantes : adaptateurs pour PC, chargeurs USB muraux et chargeurs sans fil.

Des transistors GaN à 650 V en cours de développement sont d'ores et déjà échantillonnés sous les références **SGT120R65A2S** (résistance $R_{ds(on)}$ de 120 mOhms) en boîtier stratifié avancé 2SPAK™ où l'élimination des fils de connexions (*wire bonding*) augmente l'efficacité et la fiabilité dans les applications de forte puissance et en fréquences élevées, ainsi que les références **SGT65R65AL** et **SGT65R65A2S** dont la résistance $R_{ds(on)}$ est de 65 mOhms, respectivement montées en boîtier PowerFLAT 5x6 HV et 2SPAK. Leur production en volume est prévue au deuxième semestre 2022.

Enfin, un nouveau transistor GaN en montage cascade de la famille G-FET, annoncé sous la référence **SGT250R65ALCS** (résistance $R_{ds(on)}$ de 250 mΩ en boîtier PQFN 5x6), sera échantillonné au 3^e trimestre 2022.

Les transistors de la famille G-FET™ sont des transistors GaN à effet de champ (FET) en montage cascade ou à appauvrissement (*d-mode*) ultra-rapides, de haute robustesse et à charge de recouvrement inverse Q_{rr} ultra-basse avec commande de grille en silicium standard ; ils conviennent à une large gamme d'applications de puissance.

Les transistors de la famille G-HEMT™ sont des transistors à haute mobilité électronique (HEMT) à enrichissement (*e-mode*) ultra-rapides et charge de recouvrement inverse Q_{rr} nulle qui peuvent être facilement montés en parallèle ; ils conviennent aux applications de puissance et opérant à des fréquences élevées.

Les transistors G-FET et G-HEMT appartiennent tous deux à la famille PowerGaN du portefeuille de produits STPOWER de ST.

Pour plus d'informations : www.st.com/gan-transistors and www.st.com/gan-hemt-transistors.

À propos de STMicroelectronics

Chez ST, nous sommes 46 000 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 indépendant, nous collaborons avec plus de 100 000 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 5G. 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