

P3305D

STMicroelectronics annonce une nouvelle famille de MOSFET de puissance conformes aux standards d'éco-conception émergents et aux nouvelles applications d'énergie propre

Les premiers MOSFET de puissance SuperMESH™ 5 à 900 et 950 V affichent le plus haut niveau d'efficacité énergétique à 900 V et la tenue en tension la plus élevée à 950 V avec à la clé une meilleure fiabilité des applications

Genève, le 6 septembre 2012 — STMicroelectronics, un leader mondial dont les clients couvrent toute la gamme des applications électroniques, annonce une nouvelle famille de produits de puissance durcis à haute efficacité, qui permettront aux entreprises de haute technologie d'atteindre les objectifs de consommation et de rendement énergétique de plus en plus sévères stipulés par les standards d'éco-conception, ainsi que de viser des applications « propres », telles que les micro-onduleurs solaires, les onduleurs photovoltaïques série ou les véhicules électriques.

Parmi ces nouveaux composants figurent les premiers transistors (MOSFET) à super-jonction capables de supporter des tensions crête pouvant atteindre 950 V, des modèles à 900 V qui conjuguent un rendement énergétique maximum et les seuls modèles à 850 V disponibles sur le marché en boîtier PowerFLAT 8x8 HV ultraplat et de faible encombrement. Grâce à la technologie de super-jonction, les MOSFET peuvent fonctionner sous des tensions opérationnelles plus élevées avec une résistance électrique à l'état passant très faible par rapport aux dimensions du produit. Les alimentations peuvent ainsi améliorer la fiabilité et l'efficacité énergétique du système dans un encombrement global compact.

STMicroelectronics, fournisseur majeur de MOSFET à super-jonction, propose à présent la tenue en tension la plus élevée de l'industrie, ainsi que la seule seconde source de composants à super-jonction 900 V disponibles sur le marché. De plus, cette famille sera prochainement étendue avec la disponibilité de modèles à 800 V.

La technologie de super-jonction au service d'un monde plus propre

Outre la démonstration de l'efficacité des composants SuperMESH 5, ST a également levé le voile sur la première application de ses MOSFET ultra-haute tension réalisée par l'un de ses clients. TCI (www.tcisaronno.net), une entreprise italienne spécialisée dans l'innovation dans le domaine de l'éclairage à semi-conducteurs, a en effet choisi la référence STU6N95K5 à 950 V en boîtier IPAK comme commutateur d'alimentation principal pour ses tout derniers circuits de commande pour lampes à LED avancées et d'une grande richesse fonctionnelle. Ces produits se caractérisent par un rendement énergétique de référence dans un format compact au coût optimisé.

« La technologie SuperMESH 5 de nouvelle génération proposée par ST a permis à TCI d'obtenir le plus haut rendement énergétique et la meilleure marge de sécurité du marché, créant ainsi une proposition de valeur séduisante pour ses clients », a déclaré Maurizio Giudice, directeur du marketing de la division Transistors de puissance de ST.

Parmi les autres applications en grands volumes des nouveaux MOSFET à super-jonction de ST figurent les téléviseurs à écran plat, les alimentations électriques pour micro-ordinateurs, les circuits de commande d'éclairage LED et les ballasts électroniques pour lampes à décharge haute intensité (HID). Ces MOSFET permettront aux concepteurs de respecter les limites de plus en plus strictes de consommation maximale et d'efficacité énergétique minimale spécifiées par les standards d'éco-conception telles que Energy Star ou la directive européenne ErP (Energy-related Products).

Entre autres exemples de sévérité accrue des réglementations d'éco-conception, la version 5.3 des exigences du programme Energy Star applicable aux téléviseurs spécifie une limite de consommation maximale absolue de 108,0 Watts pour les téléviseurs à écran plat de 50 pouces et au-delà. Les réglementations ErP, qui imposent une augmentation de l'efficacité énergétique minimale des différents types de lampes HID entre 2012 et 2017 confirment ces exigences croissantes.

La tenue en tension élevée des nouveaux MOSFET à super-jonction de ST augmente la sécurité et la fiabilité des systèmes. C'est un avantage important pour les ballasts de lampes HID et autres systèmes fonctionnant sous des tensions secteur en courant alternatif et supérieures, tels que les micro-onduleurs photovoltaïques et les bornes de recharge pour véhicules électriques. Les bornes de recharge requièrent un très haut rendement en conversion de puissance, à la fois pour réduire les délais de charge et les coûts d'exploitation des véhicules. Dans les onduleurs continu-alternatif pour micro-générateurs photovoltaïques, les MOSFET haute tension et à haut rendement permettent aux concepteurs d'utiliser des fréquences de découpage plus élevées et ainsi de générer une énergie en courant alternatif de haute qualité, tout en réduisant les pertes d'énergie et les dimensions des produits.

Principales caractéristiques des MOSFET SuperMESH

Ces nouveaux MOSFET sont les premiers membres de la famille SuperMESH™ 5 de cinquième génération proposée par ST. Il s'agit des références STx21N90K5 (900 V), STx20N95K5 (950 V) et STx6N95K5 (950 V) disponibles en différents boîtiers. La variante STL23N85K5 (850 V) en boîtier pour montage en surface haute tension PowerFLAT 8x8 occupe 64 mm², soit 56 % de moins que le boîtier standard D²PAK. De plus, sa hauteur montée (1 mm) est inférieure de 77 % à celle du boîtier D²PAK, ce qui autorise son utilisation dans les designs les plus plats.

En ce qui concerne la référence STP21N90K5 (900 V), le facteur de mérite (FoM), qui indique le rendement énergétique global d'un composant lors de la fermeture ou lorsqu'il est activé/désactivé, est 62,5 % supérieur au seul composant comparable actuellement disponible sur le marché, ce qui permet d'obtenir un rendement

énergétique appréciable en utilisant simplement le MOSFET STP21N90K5 en lieu et place de son concurrent.

Référence	Tension nominale	Résistance $R_{DS(ON)}$	Boîtiers disponibles	Notes
STx23N85K5	850 V	0,275 mΩ	TO-247, PowerFLAT 8x8 HV	Boîtier pour montage en surface PowerFLAT (1 mm d'épaisseur) Le plus bas facteur de mérite ($R_{DS(ON)} \times Q_g$) Charge de grille ultra-basse 100% testé en avalanche Protection par diode G-S Zener
STx21N90K5	900 V	0,299 Ω	TO-220, TO-220FP, TO-247, D ² PAK	Plus basse résistance $R_{DS(ON)}$ à 900V-950V en boîtier TO-220 Le plus bas facteur de mérite ($R_{DS(ON)} \times Q_g$) Charge de grille ultra-basse 100% testé en avalanche Protection par diode G-S Zener
STx20N95K5	950 V	0,330 Ω	TO-220, TO-220FP, TO-247, D ² PAK	
STx6N95K5	950 V	1,25 Ω	TO-220, TO-220FP, TO-247, DPAK, IPAK	Le plus bas facteur de mérite ($R_{DS(ON)} \times Q_g$) Charge de grille ultra-basse 100% testé en avalanche Protection par diode G-S Zener

Les nouvelles références de la famille SuperMESH 5 sont disponibles immédiatement, sous forme d'échantillon ou en série, entre 3,50 et 10,00 dollars en quantité de 1 000 unités en fonction de la tenue en courant/tension et du type de conditionnement. D'autres tarifs sont disponibles sur demande pour des commandes plus volumineuses. Pour tout complément d'information : www.st.com/pmos.

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](http://lifeaugmented.com) ».

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