

À l'occasion du salon SPI 2012, STMicroelectronics présente des diodes en carbure de silicium qui permettent de réduire les déperditions d'énergie solaire

Sa nouvelle gamme de circuits de puissance exploite les avantages d'efficacité inhérents à cette technologie pour augmenter le rendement énergétique des systèmes de génération d'énergie solaire

Genève, le 10 septembre 2012 — Dans le cadre du salon Solar Power International 2012 ([SPI 2012](#)), STMicroelectronics, un leader mondial dont les clients couvrent toute la gamme des applications électroniques, présente des solutions innovantes réalisées en carbure de silicium. Grâce à ces nouveaux produits, les fabricants de systèmes pourront réaliser des solutions électroniques ultra-efficaces pour convertir l'énergie brute du soleil en un courant électrique de qualité secteur.

Présentées par la Société sur son stand ST, les diodes en carbure de silicium à 1 200 V remplacent les diodes ordinaires en silicium à l'intérieur des convertisseurs surveilleurs continu-continu et des onduleurs continu-alternatif qui convertissent l'énergie basse tension produite par les modules photovoltaïques en un courant alternatif de haute qualité à la tension secteur correspondante.

Le carbure de silicium utilisé comme matériau de base dans les diodes destinées aux applications de conversion d'énergie solaire présente des caractéristiques supérieures à celles de la technologie bipolaire en silicium ordinaire. Les diodes en carbure de silicium peuvent en effet commuter rapidement entre les états passant et bloqué, sans pâtrir du phénomène de recouvrement inverse qui survient lors de la commutation de diodes bipolaires. L'élimination de cet effet indésirable permet d'économiser jusqu'à 70 % de l'énergie habituellement perdue, de maintenir un rendement élevé dans une large plage de température et de permettre aux concepteurs de disposer d'une plus grande liberté pour optimiser la fréquence de fonctionnement de leurs systèmes.

Les essais réalisés par ST avec des diodes en carbure de silicium font état d'une augmentation globale de 2 % du rendement des onduleurs, même à des charges et des fréquences élevées. Compte tenu de la durée de vie étendue des onduleurs qui équipent des installations telles que les systèmes photovoltaïques résidentiels ou les fermes solaires de forte puissance, cette amélioration concerne de nombreux Mégawatts/heure d'énergie.

Lors du salon SPI 2012, ST fera également le point sur les avancées accomplies par sa technologie de MOSFET en carbure de silicium, qui comptent parmi les premiers produits de ce type commercialisés au monde. Ces composants avancés devraient représenter une

alternative aux transistors IGBT¹ en silicium fonctionnant en tensions élevées que l'on trouve actuellement dans les onduleurs solaires, avec de nombreux avantages à la clé. Outre une réduction d'au moins 50% des pertes d'énergie enregistrées avec des IGBT, les MOSFET en carbure de silicium ne nécessitent aucun circuit de commande particulier et peuvent fonctionner à des fréquences élevées. Les concepteurs peuvent ainsi miniaturiser d'autres composants dans les alimentations, ce qui abaisse le coût et les dimensions tout en augmentant l'efficacité énergétique.

Parmi les autres applications des MOSFET et diodes en carbure de silicium figurent les alimentations utilisées dans les salles informatiques et les datacenters gourmands en énergie, ainsi que l'électronique de commande pour véhicules automobiles.

Le salon SPI 2012, principale manifestation et conférence dans le domaine de l'énergie solaire, se tient du 10 au 13 septembre au Centre des conventions d'Orange County, à Orlando (Floride).

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

¹ IGBT: Insulated Gate Bipolar Transistors