

EN BREF

ISOLATION

LA VARISTANCE FAIT FONCTION DE FILTRE EMI

Le fabricant américain de composants passifs AVX, filiale du groupe Kyocera, vient de présenter sous la référence AVV430 MLV, une gamme de varistances multicouches miniatures dont la valeur de capacité est spécifiée à hauteur de 100 pF. Selon la société, cela permet d'associer la fonction de protection contre les surtensions et le filtrage électromagnétique en un seul composant. Ces varistances supportent jusqu'à



1 000 décharges par contact à 8 kV avec un temps de réponse inférieur à 1 ns et un courant de fuite inférieur à 5 µA à la tension nominale. Elles supportent une tension de 5,6 V dans un boîtier 0201. Elles existent également en versions d'une capacité de 15 pF, 33 pF et 50 pF. E.H.

RÉSISTANCES

LE CONDENSATEUR 10 µF CÉRAMIQUE SE FAIT TOUT PETIT

Le fabricant japonais de composants passifs Murata Manufacturing vient de lancer sous la référence GRM155R60G106M, un condensateur céramique miniature d'une capacité de 10 µF dans un boîtier au format 1005 mesurant 1 x 0,5 mm, soit 75 % plus petit que son précédent modèle au format 1608 mesurant 1,6 x 0,8 mm. Ce condensateur pèse également



1,6 mg seulement, un quart du poids du précédent modèle. Il est spécifié pour une tenue en tension de 4 V. Le Japonais vient d'en lancer la production de volume. E.H.

OPTOÉLECTRONIQUE

Les performances des DEL de puissance miniatures explosent !

Inventées par LumiLeds en 2007 et proposées aujourd'hui par de nombreux fabricants, les DEL de puissance miniatures franchissent un nouveau cap avec deux modèles signés Cree.

Dans l'histoire des DEL de puissance (courant direct de 350 mA et plus), il y a un avant et un après Luxeon Rebel. C'est en effet en 2007 que LumiLeds a lancé ces DEL de puissance offrant d'un coup d'un seul des performances équivalentes à celles des DEL de puissance conventionnelles dans un encombrement réduit de 80 % ! Encapsulées dans un boîtier CMS de 3 x 4,5 mm de surface et de 2,1 mm de hauteur, les Luxeon Rebel de la filiale de Philips tranchent avec les bases de 7 x 9 mm des boîtiers des modèles classiques dont la hauteur culmine souvent à 4 ou 5 mm au-dessus du circuit imprimé, tels que, par exemple, la Luxeon K2 de ce même LumiLeds. Deux ans et demi plus tard, la Luxeon Rebel présente toujours l'un des meilleurs rapports flux lumineux sur encombrement du marché, mais elle s'est entre-temps fait rejoindre par de nombreuses autres DEL de puissance aux dimensions réduites (voir par exemple EI n° 686).

367 lumens avec un rendement de 111 lm/W !

Aujourd'hui, la XLamp XP-E de Cree (3,45 x 3,45 x 2 mm), la Z1 de Seoul Semiconductor (6 x 5 x 1,2 mm), la ASMT-Jx1X d'Avago (5 x 4 x 1,85 mm), la Little Star de Vishay (6 x 6 x 1,5 mm), la SCW16_3US de Stanley (5 x 5 x 1 mm), la Golden Dragon d'Osram (6,2 x 5,8 x 1,6 mm) et la Ceramos de ce même Osram (2,1 x 1,65 x 0,75 mm) font partie de la désormais grande famille des DEL de puissance miniatures. Premier à avoir riposté à la Luxeon Rebel avec la commercialisation en 2008 de sa XLamp XP-E (voir EI n° 673), Cree vient à nouveau de frapper un grand coup avec le lancement de deux nouvelles séries de DEL qui devraient faire date.

Baptisée XLamp XP-G, la première établit ni plus ni moins un nouveau record en termes de performances pour une déclinaison monopuce. Optimisée pour un courant direct de 1 A, la série XLamp XP-G comprend des modèles dont le flux lumineux peut

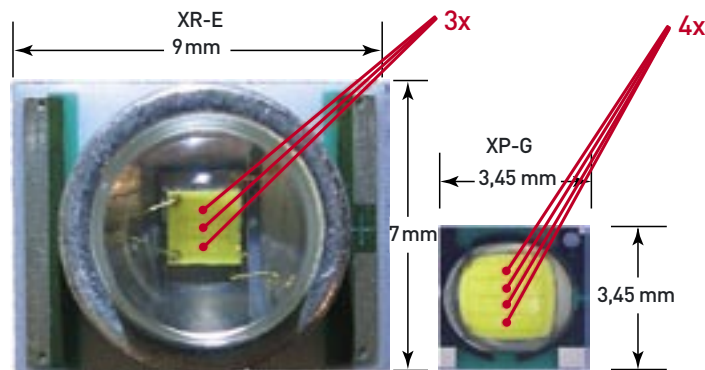
atteindre 367 lumens sous 1 A, soit un rendement lumineux de 111 lm/W ! Le flux et le rendement sont ici supérieurs respectivement de 46 % et de 64 % à ceux des meilleures DEL XLamp XR-E (7 x 9 x 4,4 mm) de l'Américain, qui constituaient déjà l'une des références dans le domaine des DEL blanches de puissance, pour un encombrement inférieur de 80 % (3,45 x 3,45 x 2 mm) ! Sous un courant direct de 350 mA, le

blanc chaud et blanc neutre d'ici à la fin de l'année.

La seconde série de DEL de puissance miniatures que l'Américain vient d'introduire est baptisée XLamp MX-6. Cette gamme se démarque surtout par un profil réduit grâce à une encapsulation en boîtier CMS de type PLCC haut de 1,35 mm au-dessus du circuit imprimé, pour une surface d'implantation de 5 x 5 mm. S'il ne s'agit pas du

DEL classique contre DEL miniature

Source : Cree



Malgré une taille réduite de 80 % par rapport à la XLamp XR-E, la XLamp XP-G de Cree dispose d'une puce émissive de 1,4 x 1,4 mm (2 mm²) contre 1 x 1 mm (1 mm²) pour sa grande sœur.

flux lumineux culmine à 139 lumens, ce qui correspond à un rendement lumineux de 132 lm/W ! L'un des secrets de Cree réside dans le fait que, malgré sa petite taille, la XLamp XP-G intègre une puce émissive dont la surface (1,4 x 1,4 mm, soit environ 2 mm²) est le double de celle de sa grande sœur (1 x 1 mm, soit 1 mm²), avec pour conséquence une densité de courant diminuée de moitié à courant direct équivalent. Ce qui permet à l'Américain d'améliorer le rendement lumineux. En revanche, une telle surface émissive induit vraisemblablement une moins bonne homogénéité de la lumière émise et aussi un prix bien supérieur, mais Cree n'a rien dévoilé sur ces deux points. Émettant en blanc froid (5 000 K à 8 300 K), ces DEL seront complétées par des versions en

profil le plus bas du marché (la DEL de puissance de Stanley référencée SCW16_3US présente par exemple une hauteur de seulement 1 mm), la XLamp MX-6 présente l'un des tout premiers – si ce n'est le premier – rapports performances sur encombrement et sur profil du marché. Sous un courant direct de 350 mA, elle délivre en effet jusqu'à 130 lumens en blanc froid (5 000 K à 8 300 K) et jusqu'à 107 lumens en blanc chaud (2 900 K à 4 300 K), ce qui correspond à des rendements respectifs de 112 et 92 lm/W. Par ailleurs, en plus de ces performances de bonne facture, Cree indique avoir apporté un soin tout particulier à l'uniformité de la lumière émise par ces DEL, ce qui n'est pas forcément l'apanage des DEL de puissance classiques.

PASCAL COUTANCE