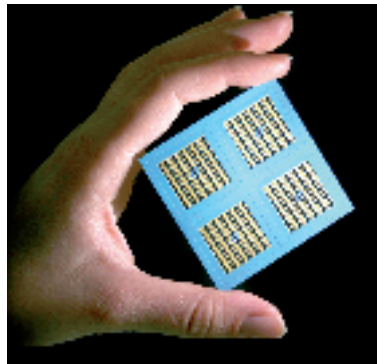


TECHNOLOGIE

La céramique au secours des batteries



Des plaquettes de silicium permettent de réaliser des piles à combustible miniatures.

Les micro-piles à combustible sont promises à un bel avenir en tant que solution de substitution aux batteries électriques. Leur fabrication à partir de centaines de petits éléments est pourtant onéreuse et compliquée. Une nouvelle technique permet de produire de piles à combustible en céramique de manière nettement plus économique.

Qui n'en a pas déjà fait l'expérience ? Pour profiter avantageusement d'un trajet en train ou d'un moment calme, on emmène avec soi son ordinateur portable afin de liquider quelque dossier en souffrance. Et c'est souvent au moment de s'y mettre que l'on constate malheureusement que la batterie de son PC est vide. La capacité limitée des batteries des ordinateurs portables est en effet la pierre d'achoppement du nomadisme sans frontières.

La céramique entre en scène

Et pourtant les promoteurs des micro-piles à combustible avaient annoncé qu'ils avaient trouvé la solution miracle au problème de l'alimentation des appareils portables ! Mais en dépit des promesses faites, il n'existe actuellement aucune pile à combustible miniaturisée adaptée à un usage quotidien. La raison en est que ces piles sont composées de centaines de minuscules petites pièces filigranes, ce qui en rend le développement très complexe et la fabrication particulièrement onéreuse.

Pour trouver une solution à ce problème, des chercheurs de l'Institut Fraunhofer de Dresde ont suivi une autre voie. Ils ont utilisé un matériau en céramique spéciale, appelée LTCC (Low Temperature Cofired Ceramic), utilisé depuis quelques temps déjà en tant que substrat pour les composants micro-électroniques.

Des canaux microscopiques traversent la céramique

Les chercheurs allemands ont réussi à réaliser des éléments fonctionnels non électroniques dans ce substrat de céramique. Ils ont en réalité exploité l'une des particularités de ce matériau. Il est en effet possible de réaliser des structures non seulement à la surface de la céramique, mais aussi à l'intérieur de celle-ci. La micro-pile à combustible est ainsi traversée par de minuscules canaux dans lesquels s'écoulent l'hydrogène ou d'autres liquides. La fabrication de tels éléments s'avère ainsi très simple et bon marché. Une fois réalisées, ces petites pièces se montrent en outre extrêmement fiables.

L'avantage de ce nouveau procédé de production est que de telles piles peuvent exploiter les propriétés de différents combustibles. Cela peut être naturellement de l'hydrogène, mais aussi du méthanol ou des produits beaucoup plus exotiques tel que l'acide formique. Ce dernier est un excellent combustible, mais il détruit les matériaux qui entrent dans la composition des piles à combustible conventionnelles. Une telle réaction ne se produit par contre jamais avec la céramique.

Plusieurs entreprises allemandes se sont déjà lancées dans la fabrication de telles piles à combustible, mais également dans la production d'autres produits qui vont être rapidement commercialisés. C'est par exemple le cas de minuscules capteurs de pression intégrant un circuit électronique ou des plaquettes de mesure pour l'analyse biochimique.

O. Martin

UNE SEULE RÉFÉRENCE
POUR TOUTE L'OPTO
ÉLECTRONIQUE



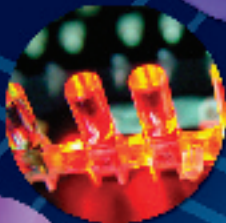
Nouvelle offre de LEDS SMT
KoolBrite pour substrat céramique
idéales pour la conception thermique!



LEDs à angle droit pour
éclairage et micro-alignage
Disponibles aussi en
version compacte



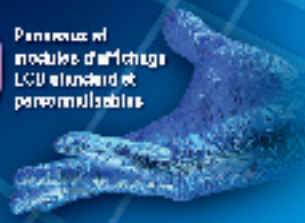
Solution pour votre réglage
entrée et sortie, standard et
personnalisable



Outlets de terre
standard et
personnalisables



Passerelles et
modules d'interface
LCD standard et
personnalisables



Pour plus d'information, contacter
sales@lumex-europe.com Tél. 00 49 6061 984 362
www.lumex-europe.com

INFO R1035



SEPEM Industries Nord

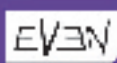
Salon des Services, Equipements, Process Et Maintenance

DOUAI
22 - 23 - 24
janvier 2008



Le salon des solutions
"Coeur d'usine"
à votre porte

Renseignements et inscription :
www.sepem-industries.com



49 17 47140 Montbiquin
tél. 03 20 38 49 33 00 Fax. 03 20 38 52 49 33 01
mail : contact@evan-pro.com



INFO R1027

Variateurs de lumière universels

Les variateurs de lumière de la gamme System pro M compact s'adaptent automatiquement à tous types de charges pour des puissances allant de 60 à 500 W/VA pour l'unité maître seule et jusqu'à 3000 W/VA avec les unités esclaves. Les modules d'extensions de face avant permettent de modifier le type de commande locale du variateur sans modifier le câblage. Ils se montent sans outil et permettent de réaliser au choix : une commande locale par bouton poussoir, par bouton rotatif, ainsi qu'une programmation de la variation (simulation de présence, éclairage d'une vitrine...) L'unité esclave est livrée d'origine avec un cordon RJ12 assurant la connexion à l'unité maître afin de faciliter l'installation et éviter les erreurs de câblage.



**ABB France Division Produits
Automation**

Tél. 04 37 40 44 24

INFO R4062