

TEMPS FRÉQUENCE

Le silicium intègre l'oscillateur basses performances sans Mems !

La société **Mobius** a présenté un oscillateur en silicium qui, sans prétendre détrôner ses homologues à résonateur quartz, peut servir de base de temps compacte aux performances limitées.

Le marché des composants temps fréquence, et surtout des oscillateurs, est sous la pression de l'intégration et de la réduction des encombrements et des coûts, avec des sociétés du domaine des semi-conducteurs qui rivalisent d'ingéniosité pour essayer de s'adjuger tout ou partie de leurs fonctionnalités. Les solutions à résonateur Mems ont, semble-t-il, réussi à prouver leurs performances en séduisant non seulement des jeunes entreprises, mais aussi des grands noms de l'industrie (voir *EI* n°660). Mais la société américaine Mobius va encore plus loin. Elle propose de recourir à une structure de composant Cmos classique avec laquelle elle définit un oscillateur harmonique : CHO. Ce n'est sans doute pas le premier oscillateur en technologie Cmos, cependant la société reven-



Mobius

dique atteindre pour la première fois des performances suffisantes pour assurer le remplacement d'un résonateur à quartz dans une application de type interface USB ou SATA et de proposer des valeurs de niveau de bruit et de gigue compétitives, sans toutefois parvenir à rivaliser avec les meilleurs oscillateurs à quartz.

Selon Mobius, cet oscillateur silicium se distingue également par un boîtier de profil très bas – il peut descendre à

0,55 mm d'épaisseur en encapsulation sur tranche – qui lui permet d'être glissé dans des applications au design extrêmement mince, comme certaines clés USB ou différents terminaux portables.

Un boîtier de 0,55 mm d'épaisseur

Cependant, il faut noter que ce type de boîtier de faible épaisseur est également disponible pour certains quartz chez Micro Crystal et Epson, par exemple. Le premier modèle proposé par la

Ce composant de 3x3x0,75mm remplace un résonateur à quartz et une boucle à verrouillage de phase pour former un oscillateur Cmos 12MHz.

société est le MM8511, destiné à des systèmes comme les TV numériques et les imprimantes. Outre la fonction "résonateur à quartz", il intègre une boucle à verrouillage de phase dotée d'un système d'étalement de spectre pour réduire la puissance des émissions rayonnées en la diffusant sur plusieurs fréquences. Ce circuit est disponible en carte de démonstration et fournit une fréquence de 12MHz. Alimenté sous 3,3V, le MM8511 est encapsulé dans un boîtier de 3x3x0,75mm. Il est prévu pour être programmable en usine entre 10MHz et 66MHz et offre une plage de températures d'utilisation de 0 à 70°C, avec une stabilité non précisée, même si la société indique effectuer une compensation en température. Le prix de ce composant est annoncé à 1,35\$ en volume de mille pièces. La société a également dans ses cartons le projet de présenter bientôt un modèle référencé MM8201 qui offrira aux applications USB la fonction "résonateur à quartz" avec une stabilité en température de ±500ppm ainsi qu'une version pour disque dur portable de ±350ppm référencée MM8101. ■

ERWAN HUMBERT