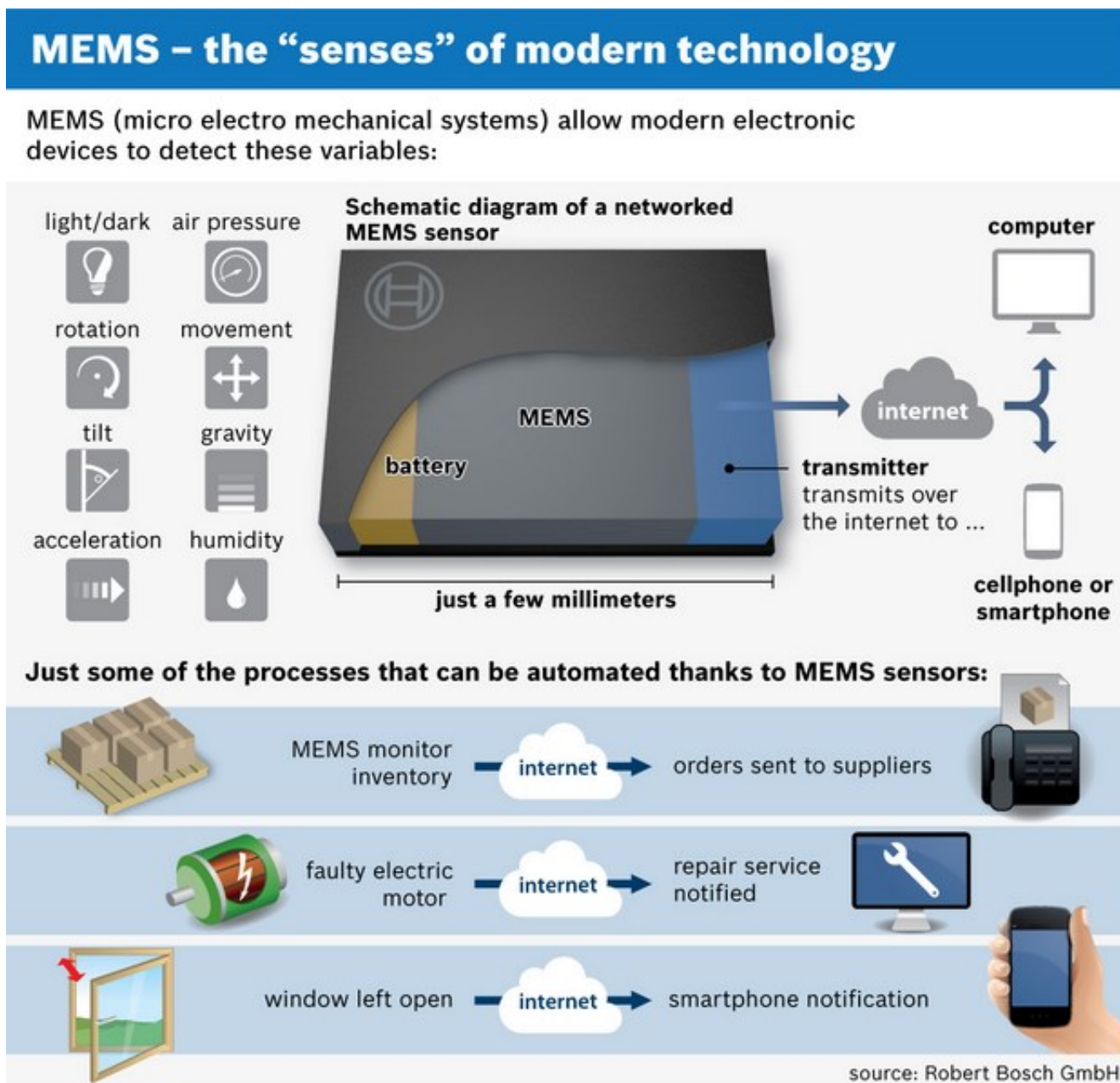


Capteurs MEMS : bientôt des pièces intelligentes ?

mardi, 24 février 2015

C'est un tout petit composant mais qui peut faire énormément. Utilisable dans une foultitude d'applications du quotidien, dans les services comme dans l'industrie mais aussi dans la domotique ou les télécommunications, le Capteur MEMS pourrait offrir une perspective inédite à la distribution de pièces de rechange et à la gestion des stocks...



Minuscule composant dont Bosch s'est fait la spécialité voici déjà 20 ans, le capteur MEMS (pour Micro-Electro-Mechanical Systems) contient des microstructures en silicium le rendant sensible à un ensemble de conditions. Lumière et obscurité, pression atmosphérique, rotation, mouvement, inclinaison, gravité,

accélération et humidité : autant de paramètres auxquels un capteur MEMS est sensible et qui permet aux objets de devenir “intelligents” une fois qu’ils en sont équipés. Oui, mais intelligents comment ? Et surtout, pourquoi ?

L’aubaine du pro, en entretien-réparation comme en logistique-stockage

En réalité, les capteurs MEMS sont comme des organes sensoriels qui renseignent sur l’état d’un objet en fonction des conditions ci-dessus, qui peuvent l’affecter plus ou moins et donner une idée du besoin de maintenance de l’objet en question, qu’il s’agisse d’une simple porte, de smartphones et tablettes tactiles, dans lesquels ils pullulent, ou d’une organe mécanique complexe. Et c’est là que le capteur MEMS exprime toute son utilité. De par leurs multiples mesures, ils peuvent rapidement donner des informations sur le bon fonctionnement –du moins le fonctionnement dans des conditions adéquates– des différents équipements d’un véhicule.

Un petit capteur de 3 mm de côté suffit à rendre communicant l’appareil équipé. Une fois intégré à une pièce mécanique ou électronique et renseigné sur les valeurs de base de ladite pièce, le capteur MEMS peut transmettre aisément les informations relatives à la santé de la pièce ou du système dont elle fait partie. Et les transmettre à un atelier de réparation équipé pour recevoir ces informations, afin qu’il sache d’avance quelle(s) pièce(s) commander à son distributeur afin de l’avoir dès que possible, prête à monter lorsque l’automobiliste s’arrêtera dans son garage.

Plus fort encore, les commandes peuvent être faites automatiquement, puisque le capteur renverra sans risque d’erreur la référence précise de la pièce défectueuse. Plus besoin de recherche sur un catalogue en ligne ou papier ! Dans un deuxième temps, le stockiste lui-même peut bénéficier de l’auto-analyse des capteurs MEMS. Ceux-ci peuvent déterminer eux-mêmes le niveau des stocks de pièces de rechange et le communiquer à un serveur qui se chargera, là encore automatiquement, de réapprovisionner l’entrepôt. Plus fort encore : une pièce fragile pourra même alerter d’une manipulation brutale comme de conditions de stockage ayant pu l’endommager...

Le risque des canaux fermés

Bien sûr, comme toute technologie télématique, puisque c’est de cela qu’il s’agit, elle présente un risque d’accaparement des données par des opérateurs souhaitant les garder pour eux. Le [bCall](#) (sur lequel [Bosch](#) est, lui aussi, en pointe) a déjà ouvert les yeux des professionnels de l’après-vente automobile sur ce danger précis. Et les enjeux de la voiture connectée sont du même ordre : qui en exploitera les données ? (voir «[Analyse – Résultats 2014 : quand les équipementiers vont, tout va ?](#)»). Si, en matière de disponibilité des pièces et de gestion des stocks en fonction des zones de chalandise, les capteurs MEMS apporteraient nombre de solutions inédites et de grande valeur aux garagistes et aux distributeurs, encore faudrait-il que tous puissent en profiter, que l’information soit ouverte à tous.

Si la généralisation de l’équipement des systèmes automobiles en capteurs MEMS n’est pas encore prévue, le secteur de la rechange aurait, quoi qu’il arrive, beaucoup à y gagner.