

Conditionnement, acquisition et contrôle

La précision du laboratoire descend dans l'atelier

Alimentation contrôlée, amplificateurs faible bruit, fréquence porteuse et donc insensibilité aux parasites, conversion A/N rapide 24 bits : avec le PMX, la nouvelle plateforme de conditionnement, d'acquisition et de contrôle pour applications industrielles lancée par HBM, les techniques de mesure précises, robustes et éprouvées déjà présentes dans les laboratoires deviennent disponibles pour l'industrie.



► « Produire de la qualité de laboratoire à un prix industriel » : c'était en quelque sorte l'objectif de la société HBM quand elle a conçu le PMX, nouvelle plateforme de conditionnement, d'acquisition et de contrôle pour applications industrielles.

Présenté à l'occasion du salon Industrie Paris 2012, le PMX se démarque par la diversité de ses entrées de haute précision puisqu'il accepte de nombreux types de capteurs et entrées : jauges

de contraintes en pont complet et demi pont, capteurs à jauges, inductifs ou piézoélectriques, fréquences compteurs, SSI, thermocouples, IEPE, signaux analogiques +/- 10v 4...20mA, CAN maître.

Combinée à une architecture modulaire et véritablement ouverte, cette caractéristique apporte aux utilisateurs une grande souplesse de configuration tout en garantissant une grande précision de mesure. LE PMX offre ainsi de 1 à 16 voies de mesure

et, pour étendre le nombre de voies, il est possible de lier jusqu'à 32 modules PMX ensemble permettant d'arriver à un total de 512 voies. L'utilisateur peut ainsi non seulement créer facilement sa configuration, mais également la faire évoluer en fonction des innovations du banc ou de la ligne d'assemblage.

La nouvelle référence en CPI

HBM s'est basé sur son expérience de fournisseur de grands laboratoires de métrologie pour concevoir le PMX qui constitue « la nouvelle référence en contrôle process industriel », affirme Loïc Guérin, du Team IMS (systèmes de mesures industrielles) de HBM France. Avec son alimentation contrôlée, des amplificateurs faible bruit, la fréquence porteuse qui le rend insensible aux parasites et une conversion A/N rapide 24 bits, « le PMX apporte enfin au monde industriel les techniques de mesure précises, robustes et éprouvées déjà présentes dans les laboratoires R&D, ce qui en fait un module de mesure et de contrôle unique sur le marché des systèmes industriels ».

Le système intègre en effet un convertisseur analogique numérique 24 bits. D'où une sensibilité accrue pour une mesure plus fine, identique aux appareils de laboratoires. Sa bande pas-

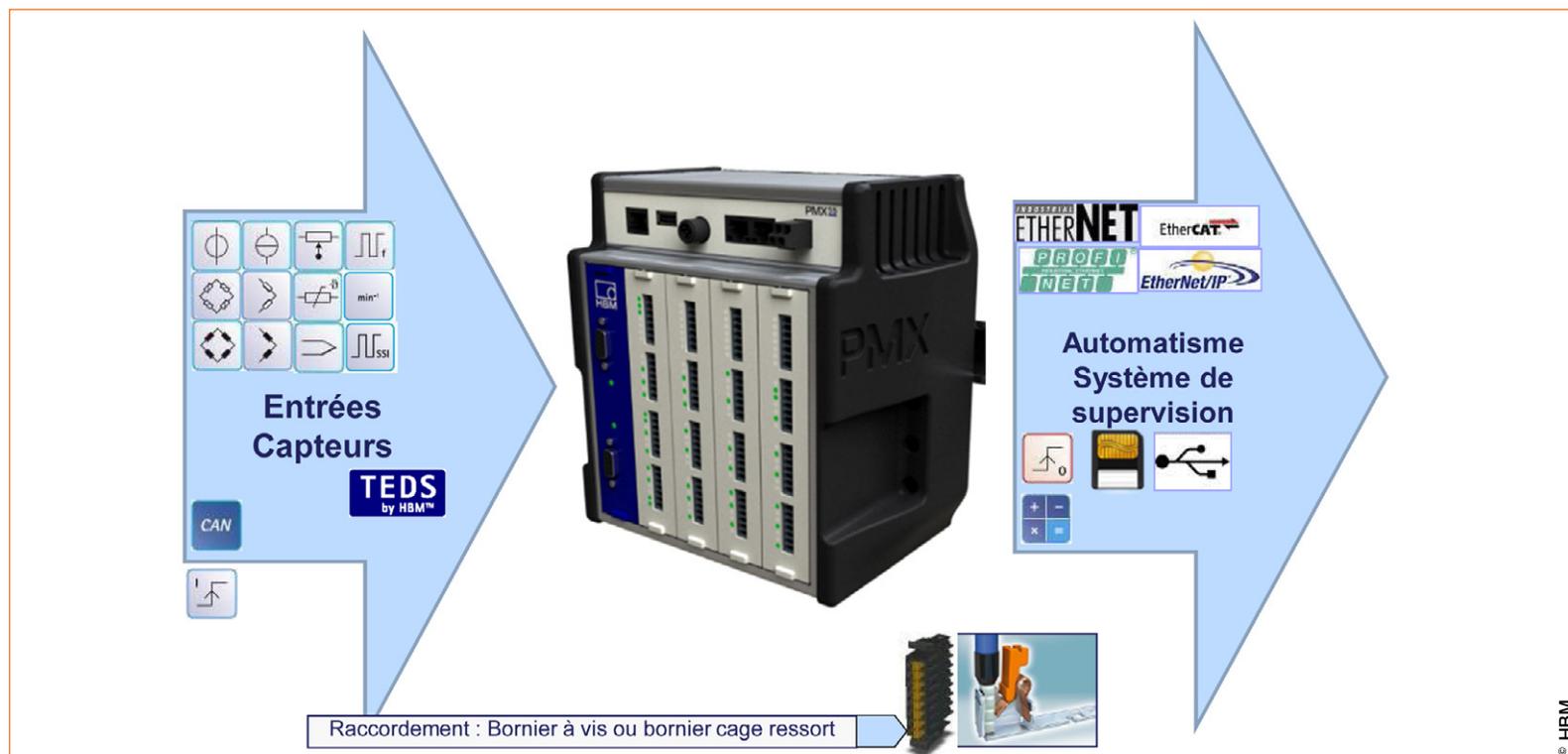
sante est quasiment doublée par rapport aux produits actuels de HBM. La technologie de fréquence porteuse se traduit par une réelle insensibilité aux perturbations CEM rencontrées en milieux industriels du fait de la grande proximité des capteurs, actionneurs et vérins servo-électriques. Autres avantages, le gain de temps lors de la mise en route, la fiabilisation des réglages et la garantie de traçabilité pour le service qualité, découlent directement du système Plug and Play avec TEDS (Transducer Electronic Data Sheet), lui aussi en provenance directe du laboratoire.

Ethernet industriel

L'architecture multi noyaux du PMX garantit une évaluation du process en temps réel (acquisition, analyse et comparaison des données avec des références, et délivrance d'informations « ok/nok » sur des sorties vers un automate) ainsi que sa compatibilité avec tous types de bus de terrain (Profinet, EthernetIP, Profibus, Modbus TCP, CAN...), sans oublier les bus déterministes Ethercat et Sercos. « Cette possibilité de dialogue avec une grande variété de bus de terrain permet au PMX de s'intégrer aisément dans toutes les architectures d'automatismes, mêmes les plus anciennes de



LE PMX offre de 1 à 16 voies de mesure. Pour étendre le nombre de voies, il est possible de lier jusqu'à 32 modules PMX ensemble pour arriver à un total de 512 voies



type analogique, et cela sans surcoûts ni connaissances particulières du produit puisque ces modes de communication sont des standards », précise Loïc Guérin.

En outre, la multitude de drivers et d'API que HBM fournit avec le PMX assure sa compatibilité avec toutes les applications d'informatique industrielle et garantit son ouverture complète vers les systèmes existants chez les utilisateurs souhaitant travailler avec leurs propres logiciels. Avec la suite logicielle HBM, l'utilisateur s'assure une traçabilité des données grâce à des sauvegardes de chaque configuration et

un enregistrement de chaque courbe de mesure réalisée.

Exclusivité HBM : ce logiciel interne utilise la Google Web Technology (GWT) utilisée dans tous les smartphones modernes. C'est donc un web-server qui garde la mémoire des pages consultées auparavant. D'où un gain de temps appréciable...

Compétitivité

Les responsables de HBM insistent sur le prix « particulièrement attractif du PMX ».

« Le coût d'un équipement de mesure est très important dans un process de fabrication, de contrô-

le ou de surveillance, constate Loïc Guérin. Ce nouveau système permet d'économiser 4 fois plus par rapport à la génération précédente HBM (PME), et si l'on compare avec ce qui existe sur le marché, l'économie est de 30 à 40% en considérant le coût par voie de mesure ».

Avec un objectif prix de 250 euro par voie (pour un PMX équipé de 16 voies de mesure et de bus de terrain), le PMX se veut « sans équivalence sur le marché » !

De telles caractéristiques permettent au PMX de viser des domaines d'applications très diversifiés tels que les lignes de production et d'assemblage, les

bancs d'essais industriels, le contrôle qualité en fin de ligne, la surveillance de parcs ou la surveillance de procédés de fabrication...

Et cela dans de nombreux secteurs d'activité. HBM cite ainsi des exemples aussi variés que la surveillance d'efforts sur des presses de frappe de plusieurs milliers de tonnes avec déformation du métal par emboutissage, forgeage, matriçage ou estampage (une voie de mesure par colonne, information tout ou rien en temps réel pour la protection de la machine); ou, à l'extrême opposé, le contrôle qualité de la production de comprimés pharmaceutiques à une cadence de 9ms par comprimé avec une force appliquée limitée à 16 tonnes. Autres types d'applications : le test de sous-systèmes embarqués en aéronautique, avec des mesures de débits, pressions et températures sur un banc d'essais d'électrovannes pour la validation du produit ; ou encore, dans le domaine des énergies renouvelables, la mise sous surveillance d'un parc éolien, avec calcul et dépouillement de rosettes en temps réel et data logger pour la maintenance sur site et/ou via web-server pour les utilisateurs distants. ■

Une année record en 2011

Filiale intégrale du groupe Spectrics Plc, Hottinger Baldwin Messtechnik (HBM) est spécialisée dans les technologies de pesage, test et mesure et fournit une gamme complète de produits et solutions destinées aux applications industrielles et de recherches : jauges de contrainte, capteurs électroniques, amplificateurs de mesure et conditionneurs de signal, systèmes d'acquisition de données. Créée en 1950, HBM emploie aujourd'hui plus de 1.700 personnes et compte 26 filiales et bureaux de vente dans le monde, et six

sites de R&D et de production en Allemagne, en Grande-Bretagne, aux Etats-Unis et en Chine. En France, HBM est présente à Mennecy (91).

Avec une progression de 19%, 2011 a constitué « la meilleure année de l'histoire de l'entreprise ».

HBM souhaite développer à l'avenir son offre, matérielle et logicielle, en direction des énergies renouvelables (éolien et hydrolien), en moteurs hybrides et électriques et en surveillance dans le domaine du génie civil.