

Série 04

Instrumentation électronique modulaire/modules à fonction unique

Le signal issu d'un capteur piézoélectrique se présente sous la forme d'une quantité de charge électrique ; il est l'image de la grandeur dynamique mécanique appliquée au capteur. Le traitement de ce signal permet donc l'analyse de la grandeur mécanique pour en déduire les informations particulières, nécessaires à sa connaissance.

La première étape de ce traitement consiste à transformer ce signal charge électrique en une tension électrique proportionnelle. Ainsi amplifié il est exploitable plus facilement. Cette amplification peut être faite en deux conversions successives ; tout d'abord charge/courant puis courant/tension.

Les données que contient le signal sont, comme il a déjà été dit précédemment, l'image de la grandeur mécanique appliquée au capteur, elles sont donc représentatives du comportement dynamique de machines ou de structures sur lesquelles le capteur est fixé. Mais ce signal est rarement causé par une source unique ; il est souvent la résultante de différents phénomènes.

Pour parvenir à les identifier et à les dissocier, on fait souvent appel à l'analyse en fréquence. A titre d'exemple, l'analyse en fréquence du signal de vibration prélevé sur une machine tournante permet de détecter toute anomalie qu'il s'agisse d'un désalignement, d'une déformation d'arbre, d'un problème de roulement, d'un balourd, d'un jeu excessif, d'un frottement d'huile, d'un défaut d'engrenage ou d'un engrènement défectueux.

La grande diversité des applications rencontrées lors de l'analyse, le contrôle à partir de capteurs piézoélectriques, impose l'existence d'une large gamme d'instruments pour les accompagner. La définition précise de ces instruments nécessite une très bonne compréhension, une connaissance complète de leur finalité et des conditions d'environnement ; la simplicité et le coût étant de première importance lors de la décision finale.

L'instrumentation électronique présentée dans cette partie du catalogue propose, sous la forme de modules indépendants, toute une panoplie de familles de fonctions, pour l'analyse en temps réel des phénomènes vibratoires. Parmi ces familles

on trouve les conditionneurs de capteurs, les filtres, les intégrateurs, les systèmes de visualisation, les détecteurs de seuils.

L'assemblage de ces modules indépendants et compatibles permet de bâtir à la demande, avec beaucoup de flexibilité, une grande variété de systèmes spécifiques d'instrumentation et d'offrir une solution clé en main, homogène, complète ; l'instrumentation définie précisément et bien dimensionnée, ne contient rien de redondant ou de superflu.

Ces conditionnements se caractérisent aussi par leur simplicité de mise en oeuvre.

Les différentes familles de module 04 sont réalisées sous la forme de carte au format (hauteur) 2U (3 1/2"), la largeur des modules est dictée par l'encombrement des différents points de réglage à placer sur la face avant mais reste toujours un multiple entier de la largeur du module standard de base 1,4" (3,6 cm). Ces modules sont enfichables dans des boîtiers ou des chassis au standard 19", ces derniers peuvent regrouper au maximum 12 largeurs unitaires de modules.

Les familles de fonctions de la SÉRIE 04 ...

