



Diagnostic prédictif et défaillances des machines: théorie, traitement, analyse, reconnaissance, prédiction

- Author : Philippe Arquès
- Publisher : Editions TECHNIP, 2009
- pages : 284 pages
- N° Class : 537/5

Le concept du développement durable, qui se met en place actuellement dans tous les domaines, nécessite, dans le cas des machines, que leur maintenance soit renforcée en temps réel. Les maintenances d'état et programmée deviennent insuffisantes pour atteindre cet objectif. La maintenance prédictive a pour objectif de définir la probabilité qu'une défaillance apparaisse sur un composant. Elle réduit les indisponibilités du matériel et donc les coûts.

Dans son originalité, cet ouvrage associe les paramètres des défaillances classiques des machines thermiques, hydrauliques et mécaniques avec leurs composants, et les méthodes mathématiques de reconnaissance de forme des pannes qui peuvent survenir. Ces méthodes sont définies mathématiquement et appliquées sur des exemples choisis. Le graphique obtenu est analysé afin de mettre en évidence : la reconnaissance d'une panne inconnue, l'aggravation d'une panne avant qu'elle ne conduise à l'arrêt du système.

Le niveau mathématique requis est celui du baccalauréat. Quelques développements explicatifs font appel à une formulation mathématique précise, mais ne sont pas nécessaires au lecteur dont l'objectif est l'application des méthodes et non leur développement. Ils sont par contre un support pour qui souhaite aller plus loin dans la reconnaissance des formes que prend une panne spécifique.

Ce livre a pour objectif de donner au lecteur :

- Les connaissances spécialisées permettant de connaître et de reconnaître une panne précise d'un matériel donné.
- Les outils permettant, par un travail personnel, soit d'approfondir les critères qui permettent de reconnaître une panne spécifique, soit d'utiliser un logiciel de reconnaissance statistique afin d'obtenir des résultats immédiatement utilisables.

L'ouvrage s'adresse aux étudiants des 2e et 3e cycles des sciences de l'ingénieur, des écoles d'ingénieurs généralistes, aux techniciens et aux ingénieurs des services industriels de maintenance.

Table des matières :

1. Maintenance des machines. 2. Caractéristiques des défaillances des composants. 3. Paramètres généraux des mesures applicables aux machines. 4. Paramètres spécifiques des machines alternatives. 5. Paramètres spécifiques des machines rotatives. 6. Statistiques appliquées aux signaux. 7. Reconnaissance et prédiction. 8. Diagnostic prédictif. Index.