

Vibromètre MAC800

- Mesure et analyse de vibrations
- Diagnostic de machines
- Alarmes ISO 10816 incorporées
- Vérification de roulements
- Vérification d'équilibrage, d'alignement et de desserrement
- Analyse FFT
- Mémoire interne
- Collecteur de données vibratoires
- Logiciel DataMate inclus
- Identification de tendances
- Communication Bluetooth
- Station d'accueil USB
- Accéléromètre 100mV/g inclus
- Boîtier robuste (IP 67)
- Utilisation aisée



Pourquoi faut-il mesurer les vibrations de machines ?

La fiabilité et durabilité des machines et la sécurité de leur fonctionnement constituent une garantie de bonne performance économique d'une entreprise de production. Les pannes inattendues occasionnent des pertes de production et impliquent des coûts élevés de réparations. Il est important de vite reconnaître les changements de l'état dynamique des machines, leur degré d'usure et le type et la gravité de la détérioration. Ces informations permettront d'entreprendre les actions appropriées afin d'éviter une panne catastrophique d'une machine.

L'entretien de machines basé sur la connaissance approfondie de leur état est la meilleure méthode pour bien gérer un parc de machines. Le diagnostic vibratoire des installations, en fournissant les informations sur leur état réel, permet de rationaliser la gestion des machines, d'améliorer leur rendement, d'éviter les arrêts de production et d'optimiser les plannings de maintenance. Le vibromètre MAC800 offre une solution complète et très abordable pour la surveillance périodique et le diagnostic vibratoire des machines.

MAC800

Le vibromètre MAC800 est un outil très facile d'utilisation pour la surveillance de l'état de machines tournantes comme les pompes, les moteurs, les ventilateurs, les compresseurs et d'autres. La détection précoce de changements dans la signature vibratoire d'une machine permet d'éviter l'endommagement de machine et des réparations coûteuses. Il est livré avec le logiciel DataMate qui permet de programmer les mesures sur 10 machines avec 10 points de mesures par machine. La version payante, DataMate Pro, permet de programmer des routes avec un nombre illimité de machines.

Avec DataMate les résultats de mesures peuvent d'être affichés de plusieurs façons. Il est possible d'établir les tendances selon ISO, faire des plots de spectrogrammes, réaliser des rapports ou envoyer les mails pour signaler les dépassements d'alarmes.

En standard MAC800 est livré avec l'accéléromètre 100 mV/g avec le câble spiralé d'une longueur environ 1,8 mètres intégré et l'embase magnétique. MAC800 effectue automatiquement l'analyse de signaux vibratoires et affiche les niveaux globaux de vibrations et

l'état de roulements. Les niveaux globaux de vibrations sont comparés avec les niveaux spécifiés par ISO 10816-3 et les résultats sont affichés sur le fond en couleur pour rendre facile l'identification de l'état de machine : rouge = critique, jaune = avertissement, vert = normal. De même, en se basant sur la vitesse de rotation d'une machine et à l'aide d'analyse FFT, MAC800 indique directement est-ce qu'il y a des problèmes d'équilibrage, d'alignement de rotor ou de desserrement de machine.

En option il est possible d'équiper MAC800 d'un stroboscope pour la mesure de la vitesse de rotation et pour inspection visuelle de machine. Les écouteurs

Bluetooth avec amortissement de bruit constituent une autre option permettant d'écouter le bruit de roulement même dans un environnement très bruyant.

L'utilisateur configure la mesure à l'aide de menu disponible en français en entrant la vitesse de rotations et le type de machine (comme défini par la norme ISO 10816-3). Les résultats de mesures sont sauvegardés en tant que points de mesure. Il est possible de définir jusqu'à 10 points per machine. MAC800 fonctionne avec 2 piles AA et possède une autonomie allant jusqu'à 20 heures. Le boîtier étanche et robuste est spécifié IP 67. L'instrument est bien adapté pour travailler dans des conditions industrielles.



Diagnostic de l'état d'une machine

Le niveau global de vibrations est affiché sur la partie supérieure de l'écran principal (à gauche). Le résultat indiqué correspond à la valeur efficace (RMS) de la vitesse de vibration dans la bande de fréquences de 10 Hz à 1 kHz (600 à 60000 RPM) comme spécifié par le standard ISO 10816. La couleur du fond correspond aux couleurs du standard ISO (à gauche, en bas) en fonction du type de machine spécifié par l'utilisateur à l'aide de menu de configuration. L'utilisateur en configurant la mesure peut choisir les unités métriques, mm/s. Le niveau total d'accélération (g) dans la bande de 10 Hz à 1 kHz est indiqué en bleu en bas à droite de l'écran.

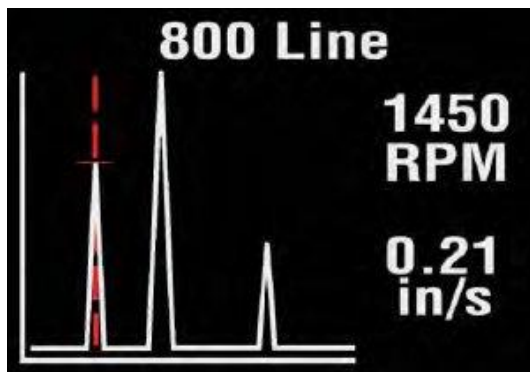
Vérification de roulements

La valeur indiquée en bas à gauche de l'écran principal correspond au niveau de vibrations de roulement exprimé en unités BDU (Bearing Damage Units). 100 BDU correspond à un niveau 1 g de la valeur efficace (RMS) de vibrations mesurées au-dessus de 1 kHz. Plus grande est la valeur du BDU, plus le roulement est défaillant. Au-delà de 100 BDU la couleur du fond est rouge (état critique), entre 50 et 100 BDU la couleur est jaune (avertissement), en dessous de 50 BDU la couleur est verte et l'état de roulement est normal. L'utilisateur a la possibilité de modifier ces niveaux d'alarme.





L'écran suivant montre les niveaux de vibrations dans trois bandes de fréquences correspondant aux multiples de la vitesse de rotation de la machine : 1X déséquilibre, 2X mauvais alignement, 3X desserrement. Le code couleur indique, comme d'habitude, la gravité de problème pour ces trois conditions. La vitesse de rotation de la machine est entrée manuellement à l'aide de menu de configuration.



Les niveaux de vibrations en fonction de fréquence dans une bande de 0 à 1 kHz sont montrés sur l'écran suivant. A droite sont montrées les valeurs RMS de la vitesse de vibration pour une fréquence donnée (exprimée ici en RPM). Le choix de résolution sur l'axe de fréquences est de 100 à 800 lignes. Le curseur est déplacé à l'aide de flèches.

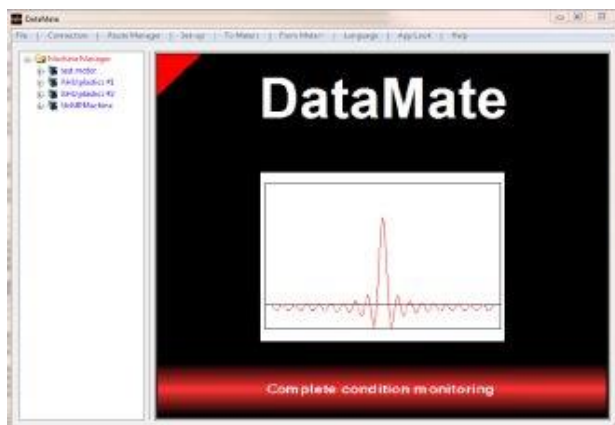
En option sont disponibles les écouteurs et le stroboscope. Le stroboscope se connecte à la place d'accéléromètre et permet de mesurer la vitesse de rotation d'une machine tournante. Il peut aussi servir en tant qu'une lampe pour une inspection visuelle de machine. Les écouteurs communiquent avec le vibromètre à travers l'interface Bluetooth et permettent d'écouter le bruit de roulement. Grâce à l'électronique d'amortissement de bruit externe il est possible d'entendre correctement le bruit de roulements même dans un environnement très bruyant.



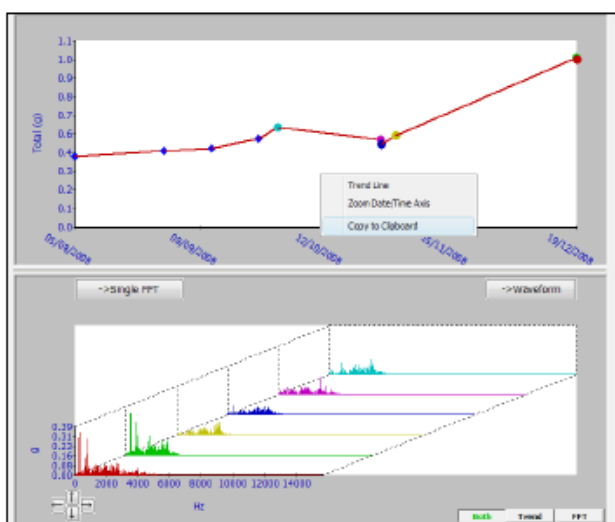
Ecouteurs



Stroboscope



Le logiciel DataMate de base (gestion jusqu'à 10 machines) est inclus dans le prix. En option il est possible de passer à la version DataMate Pro qui peut gérer un nombre illimité de machines. Il est possible de créer 10 points de mesures par machine. Pour garder l'étanchéité IP67 du boîtier la communication entre l'instrument et le PC se fait à travers une station d'accueil USB ou l'interface IR.



- Logiciel intuitif, facile d'utilisation
- Identification de tendances permet mieux comprendre l'état d'une machine
- Rangement des résultats de mesures
- Visualisation graphique de résultats
- Génération manuelle de rapports
- Envoi de mails quand les niveaux d'alarmes sont dépassés
- Compatible Windows 7

Le vibromètre MAC800 est disponible en trois configurations :

MAC800	MAC810	MAC820	Accessoires	Réf.
X	X	X	Instrument MAC 800 et logiciel DataMate	MAC800
X	X	X	Station d'accueil USB	MAC001
X	X	X	Coffre de protection	MAC002
X	X	X	Valise de transport	MAC003
	X	X	Stroboscope	MAC004
	X	X	Version de logiciel DataMate Pro	MAC005
		X	Ecouteurs Bluetooth	MAC006
		X	Valise pour les écouteurs	MAC007

Spécifications techniques

Accéléromètre IEPE 780FM - 2 - J88C :

Sensibilité, 25°C	100mV/g, $\pm 15\%$
Gamme de mesure	$\pm 80g$ crête
Gamme de fréquences $\pm 3dB$	0,4 \div 12000 Hz
Niveau de bruit (2,5 Hz \div 25 kHz)	500 μg

MAC800

Performances :

Gamme de mesure	$\pm 60g$
Dynamique	96 dB, résolution 0,01g
Gamme de fréquences	2/10 Hz \div 1000 Hz (ISO) 1 Hz \div 10 kHz (BDU)
Résolution d'analyse FFT	1,25 Hz avec 800 lignes

Spécifications environnementales :

Étanchéité	IP 67
Température de fonctionnement	0°C \div +50°C
Température de stockage	-20°C \div +70°C

Générales :

Écran	Couleur, OLED, grand contraste
Alimentation	2 x AA piles
Autonomie	≤ 20 heures, usage normal
Dimensions	20 x 6 x 2,6 cm
Poids	280 grammes (sans embase magnétique)

Pour plus d'informations contactez :



75 avenue Parmentier, 75011 Paris, France
tél. : 01 46 33 91 07 fax : 01 43 54 36 41
email : info@signaltech.fr www.signaltech.fr