

Collecteur Analyseur de vibration dBVib Série 100X

Spécifications du matériel

Portable

- 2 à 8 entrées IEPE
- Alimenté par batteries

Rapide et Précis

- Technologie brevetée dual-AD
- Plage dynamique 150 dBFS
- Gamme d'entrée 20 Volts
- Taux d'échantillonnage 102.4 kHz
- Grande vitesse d'enregistrement

Interfaces puissantes

- CAN-Bus, USB, HDMI, GPS, Audio et Wifi*
- Grand écran couleur
- Carte SD pour stockage de données de masse
- Clé USB pour accès rapide.



**les options sans Wifi et sans GPS sont disponibles.*

L'instrument dBVib100X est la nouvelle génération d'enregistreur collecteur de données portable. Construit sur le succès du dBVib100 original, le nouveau dBVib100X est plus rapide, propose un plus grand écran et de nombreuses options de connexion. Un processeur nettement plus puissant libère les ressources de traitement numérique des signaux pour un traitement en temps réel plus rapide, plus fiable et plus complexe.

Ce nouveau système portable est équipé d'un écran LCD couleur 7" tactile ainsi que d'un clavier. Il dispose d'un port USB 2.0, d'un port Ethernet 100Base-T, des interfaces carte SD et HDMI, du Wifi, d'un port bus serial, d'un casque stéréo, prise microphone et d'un GPS. Connectez votre appareil dBVib100X à un PC pour télécharger vos fichiers, commander les opérations à distance ou mettre à jour le logiciel grâce aux différentes connexions réseau.

Cet instrument est équipé jusqu'à 8 voies d'entrée. Un dBVib100X acheté initialement à 2 voies peut être upgradé à distance à 4, 6, 8 voies seulement en commandant une mise à jour. Chaque entrée analogique est desservie par 2 convertisseurs 24-bit et 1 processeur DSP. Il mesure et enregistre de façon précise à la fois les signaux dynamiques et statiques. La mémoire de masse (flash) enregistre simultanément 8 voies de signaux en continu jusqu'à 102.4 kHz tout en calculant en temps réel les fonctions temporelles et fréquentielles.

Le module d'entrée numérique CAN/Bus (ISO 11898-1&2) permet de mesurer en simultané la vitesse d'une auto, le régime d'un moteur et/ou les centaines de variables de performance suivies par le bus système (CAN). La voie de la source de signal intégrée fournit plusieurs formes d'ondes standards qui sont synchronisées avec le taux d'échantillonnage. Une voie tachymétrique peut être activée pour mesurer la vitesse de rotation pendant l'acquisition de données.

Le dBVib100X supporte 3 différents modes de fonctionnement de logiciel : DSA (analyseur du signal dynamique), VDC (collecteur de données vibratoires) et le mode CRT (Temps réel). Chaque mode de fonctionnement a sa propre interface utilisateur et sa structure de navigation.

Le mode DSA est conçu pour l'analyse de structure et les tests mécaniques. Il est utile pour les mesures électriques, les analyses acoustiques et bien d'autres applications.

Le mode VDC est dédié à la surveillance d'état des machines, à la collecte de données vibratoires et aux analyses de tendance.

Le mode CRT permet à l'instrument de fonctionner comme un banc de test de table à partir duquel les commandes sont exécutées et les données affichées en temps réel sur un PC associé.

Le dBVib100X prend en charge plusieurs langues, l'anglais, le chinois, le japonais, le français et l'espagnol.

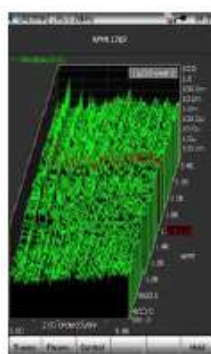
Avantages

- Ultraportable pour utilisation sur le terrain ou en laboratoire
- Enregistrement des données et mesures en temps réel le tout en un seul boîtier !
- Enregistrement haute définition et d'une extrême précision
- Très peu de temps entre l'acquisition et l'analyse des données
- Plage dynamique très étendue, pas besoin de régler la gamme d'entrée
- Interface à deux utilisateurs pour collecte de données à la fois en laboratoire et sur site.

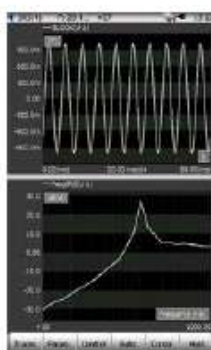
Applications

- Collecte de données vibratoires
- Analyse modale
- Suivi d'ordre
- Analyse spectrale
- Enregistrement des formes d'ondes
- Analyse des machines tournantes
- Analyse par bande d'octave temps réel
- Surveillance de machines

ANALYSE DU SIGNAL DYNAMIQUE



Suivi d'ordre



Spectre de réponse au choc



Analyse par bande d'octave



Equilibrage de rotor



Intensité en vibration



Acquisition de données modales

Gamme dynamique élevée

Gamme dynamique extrêmement étendue pour toutes les mesures grâce à une technologie brevetée unique qui utilise deux convertisseurs A/N pour chaque voie de mesure.

Avec une telle étendue de gamme pour chaque entrée, les réglages de gain sont très réduits.



Connexion au PC Wifi*

Le dBVib100X est sans fil. Il peut se connecter au LAN ou à internet via le Wifi pour le transfert des données ou le contrôle des signaux.

**Les options sans Wifi ou sans GPS sont aussi disponibles.*



Carte SD très pratique

Les utilisateurs peuvent copier les fichiers de signaux enregistrés de la mémoire flash interne sur la carte SD ou enregistrer directement les données temps réel sur une carte mémoire SD.



CAN-Bus

Le module d'entrée numérique CAN-bus (ISO 11898-1&2) permet la mesure en simultané de la vitesse d'un véhicule, du régime d'un moteur et des centaines d'indicateurs de performance suivis par son gestionnaire de réseaux de communication (CAN).

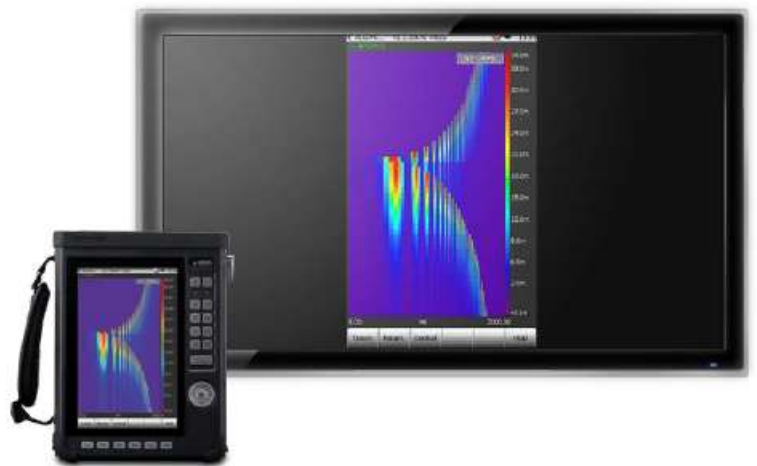
Cette photo ci-contre montre le fonctionnement du bus CAN avec l'analyseur dBVib100X. Les utilisateurs doivent configurer le profil CAN-bus sur le logiciel EDM, télécharger le profil sur l'appareil dBVib100X et amorcer l'opération du CAN-bus.



Affichage Haute Résolution

Les signaux sont affichés sur un écran ou télévision haute résolution via la simple connexion d'un câble HDMI.

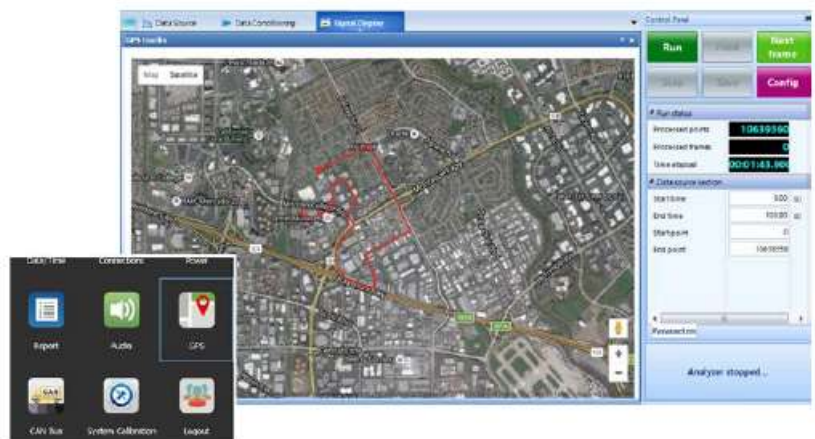
La mise en œuvre est simple et aisée.

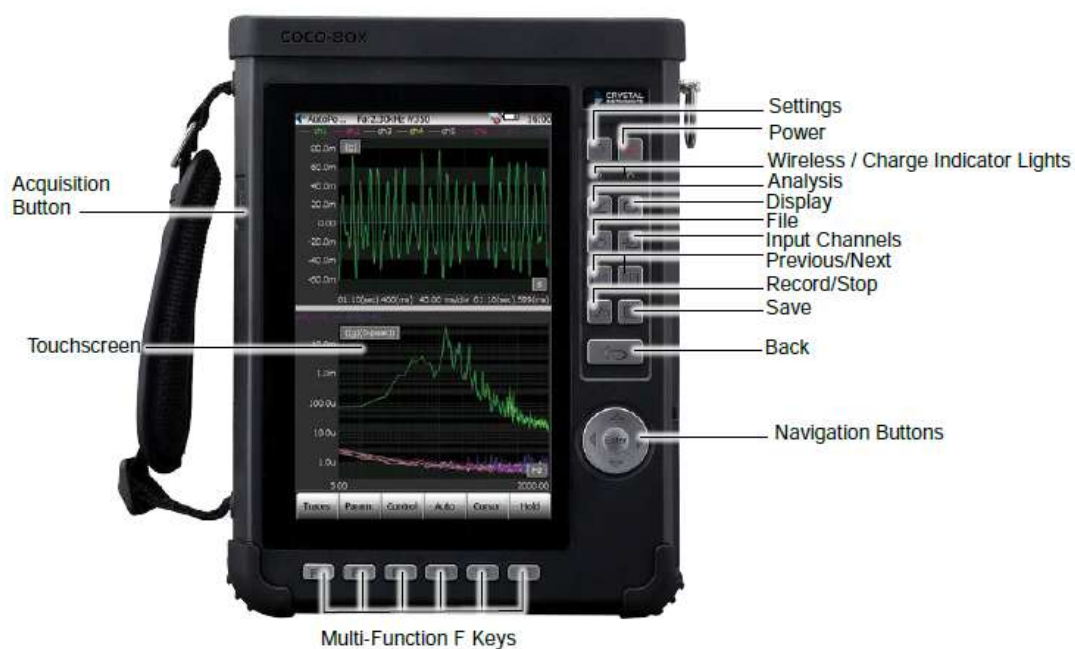


GPS inclus

Enregistrement automatique de toutes les données de localisation pendant l'enregistrement des signaux.

Les utilisateurs peuvent aussi visualiser les données de localisation en temps réel grâce au GPS facile à utiliser.







Caractéristiques techniques dBVib100XX

Le dBVib100X est équipé de 2, 4 ou 8 voies d'entrées configurables grâce à des connecteurs BNC. La carte SD amovible peut enregistrer jusqu'à 8 flux de signaux en simultané (jusqu'à 102.4 kHz) tout en calculant des fonctions en temps réel ou des fonctions basées sur des fréquences. Un canal source intégré émet plusieurs ondes de sortie de signal qui sont synchronisés avec le taux d'échantillonnage d'entrée.

Entrées : 2, 4, 6 ou 8 voies

Jusqu'à 8 connecteurs BNC, IEPE, à entrée différentielle ou unipolaire, couplage AC ou DC, gamme dynamique 150 dB, convertisseurs 24-bit A/D, plage d'entrée +/-20 Volts.

Sortie : 1 connecteur LEMO, plage dynamique 100 dB, convertisseur 24-bit A/D.

Tachymètre : 1 connecteur LEMO : Tachymètre type 1 et 2 programmables à l'aide du logiciel.

Ports interfaces : Ethernet 100 BaseT, Wifi, GPS, mini USB 2.0, carte SD, entrée et sortie audio, CAN-bus

Taux d'échantillonnage max. : 102.4 kHz en simultané pour toutes les entrées

Ecran LCD : 7", couleur TFT, résolution WVGA 800 x 480, écran tactile

Dimensions : 229 x 172 x 65.5 mm

Poids : 1.96 kg (avec batterie)

Alimentation :

Entrée DC 15 V (+/- 10 %)/3A

Consommation max. : 14 watts, 8 watts avec écran éteint

Autonomie des batteries : 6-8 heures

Fonctions d'analyse typiques en temps réel : Math (+, -, *, /), intégration, différenciation, FFT, moyennage, fenêtrage, spectres de puissance en auto-corrélation, spectres avec retard, FRF, cohérence, filtres temps réel, RMS, octave, suivi d'ordre, sinusoïde de balayage, alarme abandon, et bien plus.

Fonction de collection de données vibratoires : RMS, true-RMS, overall-RMS, forme d'onde, spectre, spectre démodulé, tendance et alarme, équilibrage 2 plans, mesure accélération, vitesse, déplacement et tachymètre.

Spécifications Tachymètre

La première voie d'entrée analogique peut être configurable pour les mesures tachymétriques. Le seuil +/-10 V est sélectionnable par l'utilisateur. La voie tachymétrique accepte soit un capteur avec une sortie de tension régulière soit un capteur tachymétrique.

Spécifications du système

Système Dual Core – 1 GHz ARM & 750 MHz DSP

RAM : 2 GB

Capacité Mémoire: 4 GB de mémoire interne utilisée pour le stockage des données

Format des données : compatible avec la structure ASAM-ODS.

Précision des données : 32 bits par point flottant

LCD : Ecran 7" couleur TFT VGA, résolution 800 x 480

Audio : haut parleur intégré et prise écouteur 3.5 mm

Ethernet : prise Ethernet RJ45

Connexion GPS

USB Client : prise USB miniature

USB Host : prise USB standard 1.1 (connecteur type A) périphérique (souris et lecteur de code-barres)

Interface carte SD : supports SDXC jusqu'à 256 GB de mémoire de stockage supplémentaire pour le transfert des fichiers de données (option).

Spécifications générales et environnementales

Boîtier : plastique ABS, étui de protection et protection interne EMI

Dimensions : 231 x 170 x 69 mm

Poids : 1,71 kg

Alimentation : 100 à 240 VAC (47-440 Hz), 15 VDC (+/- 10 %)

Consommation : 11 Watts en mode actif. 7.5 watts avec écran LCD éteint.

Autonomie : 8-10 heures

Batterie principale : 8700 mAh rechargeable Li-ion. Temps de charge : 4 heures

Norme de sécurité : EN 61326 :1997+A1 :1998+A2 :2001, EN61000-3-2 :2000, EN61000-3-3 :1995+A1 :2001

Température : acquisition des données -20 °C à +55 °C, stockage -25 °C à +70 °C

Chocs : 50 g's, 315 in/sec, testé sur 6 axes, test non opérationnel

Vibration : 5-500 Hz, 0.3 grms, testé sur 3 axes, test opérationnel

Vibration : 5-500 Hz, 2.42 grms, testé sur 3 axes, test non-opérationnel

Spécifications logiciel d'analyse du signal dynamique

L'utilisateur a la possibilité de faire fonctionner l'appareil dBVib100X soit en mode analyse du signal (DSA) soit en mode collecteur (VDC).

Performance de traitement temps réel et acquisition de données

Enregistrement des données : 102.4 kHz, 8 voies en simultané

Largeur de bande spectrale temps réel : 46 kHz

Réponse en fréquence temps réel + vitesse d'enregistrement : 1 excitation plus 7 entrées en réponse avec un taux d'échantillonnage jusqu'à 102.4 kHz lorsque l'enregistrement en direct est désactivé ; jusqu'à 64 kHz lorsque l'enregistrement en direct est activé.

Enregistrement et sauvegarde des données

La durée d'enregistrement typique pour un stockage interne de 4 GB est listée ci-dessous. La compression des données réduira la plage dynamique à 100 dB mais doublera l'espace de stockage.

Sans compression

21 min pour 8 voies échantillonnées à 102.4 kHz

1.2 hrs pour 8 voies échantillonnées à 32 kHz

2.4 hrs pour 4 voies échantillonnées à 32 kHz

Avec compression

40 min. pour 8 voies échantillonnées à 102.4 kHz

2.4 hrs pour 8 voies échantillonnées à 32 kHz

4.8 hrs pour 4 voies échantillonnées à 32 kHz

Configurations de la génération du signal (sortie)

Génération de formes d'onde : sinus, triangle, carré, bruit blanc, bruit rose, sinus balayé, chirp, forme d'onde aléatoire.

Limite de taille des formes d'ondes aléatoires : jusqu'à 128 000 points

Gamme de sortie : 0 à +/- 10 Volts (programmable).

Stockage des données de mesure

Exportation des données grâce au logiciel EDM, compatible avec ASAM-ODS XML, UFF ASCII, UFF Binaire, ASCII, Excel CSV, MATLAB, NI-TDM, WAV.

Spécifications de traitement des données

FONCTIONS ANALYSEUR DE SIGNAL

Taille du bloc temporel de l'échantillon : jusqu'à 128 000 points pour 1 voie, jusqu'à 16 000 points pour 8 voies.

Taille du bloc FFT : 256 – 16 384 pour 8 voies, 256 – 65 536 pour 1 voie.

Résolution FFT : 100 – 7200 pour 8 voies, 100 – 28 800 pour 1 voie.

Fonctions de fenêtrage : Hann, Flattop, Uniform, Kaiser-Bessel, Blackman, Force, Exponentiel, Force-Exponentiel

Moyennage : exponentiel, linéaire, maintien crête.

Type de spectres : spectre linéaire, auto-spectre, fonction de réponse en fréquence, cohérence, spectre croisé et spectre de phase.

Type d'auto-spectre et échelle : spectre linéaire avec crête ou RMS, spectre de puissance ou densité de spectre avec échelle RMS. Unités de spectre : EUppk, EUppk, EURms, EURms2, EU2/Hz, EU2*/s/Hz.

Taux de recouvrement : automatique, 25 %, 50 % ou 75 %.

Fonctions de corrélation : fonctions de corrélation automatique et croisée

Fonctions optionnelles d'analyse du signal dynamique

L'utilisateur a la possibilité de faire fonctionner l'appareil dBVib100X soit en mode analyse du signal (DSA) soit en mode collecteur (VDC). Veuillez trouver ci-dessous les fonctions optionnelles du mode DSA.

ANALYSE PAR BANDE D'OCTAVES ET SONOMETRIE (dBVib100X-12)

ANALYSE PAR BANDE D'OCTAVES

Normes : conforme aux normes ANSI S1.11 :2004, Ordre 3 type 1-D et IEC 61260-1995

Filtres : filtres numériques temps réel

Pondération en fréquence : A, C, Z conforme à IEC 61672-2002 classe 1. B conforme à IEC 60651-1979 type 0.

Résolution octave : 1/1, 1/3, 1/6, 1/12

Gamme de fréquence :

Octave : 0.125 Hz à 16 kHz

Tiers d'octave : 0.1 Hz à 20 kHz

1/6 d'octave : 0.1 Hz à 20 kHz

1/12 d'octave : 0.1 Hz à 20 kHz

Moyennage : linéaire, exponentiel, maintien du maximum

Détecteurs rapide, lent, impulsif ou configurable par l'utilisateur

Précision : <0.2 dB

Gamme dynamique : 111 dB

Mode d'acquisition : « FREE RUN », continu après déclenchement

Type d'acquisition : signal temporel d'entrée, niveau RMS, temporisation

SONOMETRIE

Normes : conformes à IEC 61672-1-2002

Filtres : filtres numériques temps réel

Pondération en fréquence : A, C, Z conforme à IEC 61672-2002 classe 1, B conforme à IEC 60651-1979 type 0.

Pondération temporelle : rapide, lent, impulsif (conforme à IEC 61672-2002), définissable par l'utilisateur.

Moyennage de 0.125 s à 24 heures.

Gamme de fonctionnement linéaire : 110 dB

Bruit inhérent : A : -10 dB ou moins, B : -13 dB ou moins, C : 1 dB ou moins, Z : 16 dB ou moins.

Plage de mesures : A : 0 à 110 dB, B : 0 à 110 dB, C : 5 à 110 dB, Z : 20 à 110 Db.

Types de mesures : niveau sonore pondéré dans le temps (L), niveau sonore moyen temporel (L_{eq}), niveau d'exposition sonore (L_E), niveau sonore crête (L_{peak}), LC_{peak} , L_{max} , L_{min} , L_{eqmax} , L_{eqmin}

	Time Weighting	Frequency Weightings			
		Z	A	B	C
Time-Weighted Sound Level (L)	F (Fast)	L_{ZF}	L_{AF}	L_{BF}	L_{CF}
	S (Slow)	L_{ZS}	L_{AS}	L_{BS}	L_{CS}
	I (Impulse)	L_{ZI}	L_{AI}	L_{BI}	L_{CI}
	User Defined	L_{ZU}	L_{AU}	L_{BU}	L_{CU}
Time-Averaged Sound Level (L_{eq})		L_{eqZ}	L_{eqA}	L_{eqB}	L_{eqC}
Sound Exposure Level (L_E)		L_{ZE}	L_{AE}	L_{BE}	L_{CE}
Statistical Level (L_N)		L_1	L_5	L_{50}	L_{95}
Peak Sound Level		L_{peak}	L_{Cpeak}		

Mode d'acquisition : « FREE RUN », continu après déclenchement

Type d'acquisition : signal temporel en entrée, niveau RMS, temporisation

SUIVI D'ORDRE (dBVib100X-11)

Basé sur la mesure précise de la vitesse de rotation, l'option suivi d'ordre utilise un ré-échantillonnage numérique rapide à la vitesse de rotation et la méthode TFD pour acquérir tout ordre fractionnaire à une vitesse rapide de balayage. Les mesures suivantes sont faites grâce à l'option suivi d'ordre :

SUIVIS D'ORDRES TEMPS REEL ET SPECTRES D'ORDRE

Les suivis d'ordre en temps réel sont les signaux d'amplitude tracés en fonction de la vitesse de rotation.

Les suivis d'ordre multiples sont mesurés, affichés et stockés. Les spectres d'ordre sont des auto-spectres de puissance qui sont normalisés en fonction des ordres.

Suivi d'ordre max : jusqu'à 28 suivis pour 1 voie, jusqu'à 8 suivis pour 4 voies, jusqu'à 4 suivis pour 8 voies.

Nombre max. d'ordres : 200

Echelle suivis d'ordre : spectre linéaire avec crête ou RMS, spectre de puissance avec RMS

Unités de spectre : EU_{pk}, EU_{rms}, EU_{rms}²

Gamme de vitesse : 3 – 300 000 RPM (0.05 Hz – 5 kHz)

Résolution : 10 – 10 000 RPM.

Mode d'acquisition : Free Run, Run Up, Run Down, Run up et Down, Run Down et Up

Mode de visualisation : en 2 dimensions, cascade ou spectrogramme

SPECTRES BANDES ETROITES

Les sont des signaux 3 D qui représentent les auto-spectres variant en fonction de la vitesse de rotation. Les spectres à une vitesse de rotation fixe sont les mesures extraites du spectre 3D à une bande de fréquence fixée.

Taille des blocs FFT : 256 à 4 096 pour 8 voies.

Fonctions de fenêtrage : Hanning, Flat-top, Kaiser-Bessel, Blackman

Type d'auto-spectres : spectre linéaire, avec crête ou RMS, spectre de puissance ou densité spectrale de puissance avec valeur efficace (Unités de spectre : EU_{pk}, EU_{rms}, EU_{rms}², EU₂/Hz, EU₂*s/Hz).

Gamme de vitesse : 3 – 300 000 RPM (0.05 Hz – 5 kHz)

Résolution : 10 – 10 000 RPM

Mode de moyennage : linéaire, exponentiel, maintien valeur crête

Mode d'acquisition : free run run up, run down

SUIVI D'ORDRES AVEC PHASE

Les suivis d'ordres avec phase sont des spectres d'ordre avec mesure de la phase qui est relative aux signaux tachymétriques pris comme référence.

Toutes les spécifications sont les mêmes que celles des suivis d'ordre réels, seuls les suivi d'ordres avec phase sont affichés sous la forme de diagramme de Bode ou de Nyquist. Avec cette option, l'affichage d'orbite est activé pour les 2 voies de données.

TRAITEMENT DU SIGNAL TACHYMETRIQUE

L'utilisateur peut visualiser à la fois la forme d'onde d'entrée du tachymètre et le signal RPM converti. Il peut configurer le seuil de déclenchement RPM, la détection du front montant ou descendant et le nombre d'impulsions par tour. L'analyse en fonction du signal tachymétrique permet d'enlever tous les bruits qui ne sont pas liés à la rotation.

REPONSE EN FREQUENCE DU SINUS BALAYE

Nombre de mesures : analyse temps réel de chaque voie (données brutes), spectre d'amplitude de chaque voie, réponse en fréquence (signal de transmission), entre n'importe quelle voie et la voie 1 comme voie de référence.

Plage de fréquence de balayage : 0.1 Hz – 20 kHz, jusqu'à 8 voies d'entrées. 0.1 Hz – 48 kHz, 2 voies d'entrée ou moins.

Résolution spectre : 200, 256, 400, 512, 800, 1024, 1600 ou 2048 (Note : la fréquence du sinus balayé réelle est continue et ne dépend pas de la résolution de spectre).

Echelle horizontale et mode balayage : logarithmique ou linéaire

Filtre de suivi : activé ou désactivé, 7 – 100 % fréquence de balayage

Vitesse de balayage : 0.01 à 600 Hz/min (linéaire) ou 0.01 à 100 octaves/min (logarithmique)

Moyennage : linéaire ou exponentiel

Tension initiale : 0.001 à 1 V

Boucle de balayage : tout nombre entier ou décimal

Contrôle de sortie suivant un des 3 modes : niveau de sortie constant, profil de sortie, auto-gain selon un des profils d'entrée. En niveau de sortie constant, la tension de sortie est fixe. En mode de profil sortie, la sortie suit une forme de spectre prédéfinie et dans le mode auto-gain, le niveau de sortie est automatiquement ajusté suivant le retour d'une des voies de mesure.

TEST AUTOMATISE (dBVib100X-16)

La fonction de test de limite automatisé permet au dBVib100X de contrôler les signaux temporels et fréquentiels. Il y a 4 éléments dans un test de limite : les signaux à tester, les limites supérieures et inférieures appliquées, le programme de tests et

Signaux de test : signaux bloc temporel, auto-spectre, fonction réponse en fréquence, spectre par bande d'octave

Signaux de limite : Signaux de niveau élevé ou faible défini par l'utilisateur. Les signaux de limite seront liés aux signaux de tests. Le maximum de segments de chaque signal de limite est de 64. Le nombre maxi de signaux de limite est de 64.

Programme de tests : contrôle automatiquement la durée de test et automatise l'opération. Développe de nombreux tests et exécute chaque programme l'un après l'autre. Les arrivées d'évènements sont : boucle/fin de boucle, durée de fonctionnement, blocage, démarrage enregistrement, arrêt enregistrement, sauvegarde des signaux, mise en route du signal et arrêt du signal.

Registres d'essais et rapport : un fichier est automatiquement créé pour chaque démarrage pour enregistrer jusqu'à 1024 évènements majeurs.

FILTRES NUMERIQUES TEMPS-REEL

Signaux de test : signaux bloc temporel, auto-spectre, fonction réponse en fréquence, spectre par bande d'octave

Signaux de limite : Signaux de niveau élevé ou faible défini par l'utilisateur. Les signaux de limite seront liés aux signaux de tests. Le maximum de segments de chaque signal de limite est de 64. Le nombre maxi de signaux de limite est de 64.

Programme de tests : contrôle automatiquement la durée de test et automatise l'opération. Développe de nombreux tests et exécute chaque programme l'un après l'autre. Les arrivées d'évènements sont : boucle/fin de boucle, durée de fonctionnement, blocage, démarrage enregistrement, arrêt enregistrement, sauvegarde des signaux, mise en route du signal et arrêt du signal.

Registres d'essais et rapport : un fichier est automatiquement créé pour chaque démarrage pour enregistrer jusqu'à 1024 évènements majeurs.

HISTOGRAMMES ET FONCTIONS STATISTIQUES

Les histogrammes et la fonction statistique sont un simple module CSA qui s'applique à n'importe quelle analyse temps réel.

Paramètres de l'histogramme : gammes d'amplitude, nombre de bins pour le diagramme à barres.

Mode de représentation : linéaire normalisé, linéaire non normalisé, log normalisé, log non normalisé et cumulatif

Résultats statistiques : moyen, max, min, variance, asymétrie, facteur de crête, kurtosis.

RE-ECOUTE DES SIGNAUX ENREGISTRES

Les signaux enregistrés sont ré-écoutés à partir de la voie de sortie avec les commentaires vocaux.

ENREGISTREMENT EN CONTINU SUR CARTE MEMOIRE SD

Enregistre les données directement sur la carte mémoire SD. La largeur de bande maximum est réduite mais la capacité totale de stockage est considérablement accrue. L'affichage du signal en direct est désactivé durant l'enregistrement en raison de la largeur de bande limitée. Le fait d'activer la compression des données double l'espace de stockage mais réduit aussi la gamme dynamique à 100 dB. Une carte mémoire externe de 32 GB est incluse.

Vitesse d'enregistrement max. simultanée : 2 voies à 102.4 kHz, 4 voies à 51.2 kHz, 8 voies à 25.6 kHz.

Durée d'enregistrement totale typique :

Sans compression

12 heures pour 4 voies échantillonnées à 32 kHz

24 heures pour 4 voies échantillonnées à 32 kHz

Avec compression

31 heures pour 4 voies échantillonnées à 12.8 kHz

62 heures pour 4 voies échantillonnées à 12.8 kHz

ANALYSE DE SPECTRE EN REPONSE AUX CHOCS (dBVib100X-18)

Calcule le spectre en réponse aux chocs pour toutes les voies jusqu'à 12 octaves, utilisant les techniques d'analyse maxi-max, maximum négative, maximum positive.

Mise en place des filtres : 1/1, 1/3, 1/6, 1/12, 1/24, 1/48

Taux d'amortissement du filtre : compris entre 0 et 100 %

Type de moyenne : linéaire, exponentielle

Type de spectre en réponse aux chocs : maximum positif, maximum négatif, maxi-max.

ACQUISITION DE DONNEES MODALES (dBVib100X-15)

L'acquisition de données modales est une interface utilisateur dédiée pour la saisie des informations géométriques des signaux durant les tests. Les coordonnées géométriques sont stockées dans l'en-tête du fichier, permettant un import aisé dans les logiciels d'analyse modale.

Signaux sauvegardés par l'utilisateur : forme d'onde temporelle, auto-spectre et spectre croisé, FRF et cohérence.

Type d'entrée : excitation ou réponse avec points et coordonnées.

Modèles mobiles : Excitation ou réponse mobile avec incrément automatique.

Export des fichiers (via EDM) : ASAM-ODS, UFF et UFF binaire.

SURVEILLANCE SONORE ET VIBRATOIRE A DISTANCE

Contrôle et surveillance à distance l'analyseur dBVib100X via une communication sans fil internet ou longue distance (les modems cellulaires ou autre matériel doivent être commandés à part). L'appareil dBVib100X est utilisé pour surveiller les bruits et vibrations et enregistrer les données à distance. Les signaux sont transférés via internet. Les données peuvent être visualisées grâce au logiciel EDM ou sur le net. Des emails sont envoyés suivant des critères prédéfinis.

FONCTIONS AUDIO AVANCEES

C'est la fonction audio pour à la fois l'écoute et la parole. La fonction d'écoute permet à l'utilisateur d'entendre via les écouteurs n'importe quelle voie d'entrée, sans interrompre la mesure. La fonction vocale permet à l'utilisateur d'enregistrer des commentaires vocaux liés à un signal sauvegardé ou des données enregistrées. L'accessoire dBVib100X-A12 (un microphone externe) pour contrôler l'enregistrement vocal est inclus.

Les fonctions d'écoute et de commentaire vocal sont activées ou désactivées dans la fenêtre de paramétrage audio. Si la fonction d'écoute est activée, l'utilisateur sélectionne une des voies d'entrée actives. Le signal sera normalisé en fonction de la gamme audible et sera diffusé dans le casque.

Si la fonction de commentaire vocal est activée, l'utilisateur peut enregistrer un message vocal en enfonçant la touche microphone. Un indicateur de volume est présent sur l'écran. Le commentaire vocal est ensuite associé aux signaux enregistrés et est diffusé sur le PC via le logiciel EDM. Différentes voies de mesures sont attribuées indépendamment aux écouteurs droit et gauche.

ZOOM SUR ANALYSE SPECTRALE

Calcule la fonction de réponse en fréquence FRF, la cohérence, l'auto-spectre de puissance et les spectres en phase en fonction de la bande de fréquence définie par l'utilisateur. Grâce au zoom, l'utilisateur parvient à atteindre une très haute résolution en fréquence sans calculer le spectre entier.

Largeur de bande max.

2 entrées : jusqu'à 46 kHz

4 entrées : jusqu'à 37 kHz

8 entrées : jusqu'à 18 kHz

VIBRATION CORPS HUMAIN (dBVib100X-14)

Normes : conforme à ISO 2631-1 :1997

Nombre de voies : analyse sur 3 voies (axes x, y z)

Applications : santé, confort, perception, mal des transports

Positions de test : assis, debout, couché

Pondérations en fréquence :

Enregistrement des formes d'ondes temporelles : enregistrement des données brutes, moyenne quadratique pondérée de chaque voie

Méthodes de calcul : méthode standard (basique), méthode

Valeurs reportées : Valeur efficace d'accélération pondérée totale ou pour chaque signal individuel, Vibration transitoire maximale = valeur efficace instantanée maximale (MTVV) pour chaque direction, valeur de dose de vibration (VDV) pour chaque direction.

Gamme de fréquence : W_a -, W_d , W_e , W_f -, W_j , W_k -

0.5 Hz – 80 Hz : santé, confort, perception

0.1 Hz – 0.5 Hz : mal des transports

Rapports : génère automatiquement des rapports en format pdf, que l'on peut visualiser sur l'instrument dBVib100X ou télécharger sur le PC. Les rapports comprennent l'application, la position, la gamme de fréquence, la méthode de calcul, la durée de test, la valeur efficace d'accélération pondérée de chaque voie et la moyenne quadratique globale, la conclusion du test (basée sur l'application).

Représentation du signal pondéré : suivi de n'importe quelle voie d'entrée pondérée dans le temps. Les valeurs sont chaque seconde.

LECTEUR DE CODE BARRES

Inclut un lecteur de code barre (dBVib100X-A32), le logiciel accepte les informations scannées telles que l'utilisateur, le numéro de série, et/ou les références de pièces. Ces informations sont liées au nom du signal et seront stockées dans le fichier de données.

EQUILIBRAGE DE ROTOR EN MODE DSA

Mêmes spécifications que l'équilibrage de rotor en mode Collecteur VDC (dBVib100X-P09) mais disponible avec le mode DSA.

OPTION : LOGICIEL POUR COLLECTE DE DONNÉES VIBRATOIRES – MODE VDC (dBVib100X-02)

L'instrument dBVib100X fonctionne soit en mode analyse du signal dynamique (DSA) ou en mode collecte de données vibratoires (VDC).

Ce mode VDC permet à la fois la collecte de données vibratoires et les fonctions de mesures sur site. Le mode collecte comprend : lecture des niveaux globaux, signal temporel, spectre et spectre démodulé. Le mode de mesures sur site permet : la fonction de transfert (bump test), l'analyse d'ordre (coast-down/run-up) et l'équilibrage.

FONCTION COLLECTE

Structure en arborescence : base de données, usine, machine, point, direction et entrée de mesure.

Entrée de mesure : manuelle ou automatique

Voies de mesure : 1 ou 3 voies (tri-axiales) avec tachymètre activé ou désactivé

Visualisation des données : les données précédemment mesurées peuvent être rappelées pour révisions

Contrôle de collecte : navigation aisée, visualisation des signaux en direct, revisualisation des enregistrements, mesure précédente, mesure suivante, point précédent, point suivant, gestion des routes.

LECTURE DES NIVEAUX VIBRATOIRES GLOBAUX

Disponible à la fois en mode collecte et en mode site.

Grandeur des mesures : accélération, vitesse, déplacement, courant et tachymètre.

Lecture des niveaux globaux : crête, crête-crête, moyennage, global RMS, true RMS.

Amplitude et curseurs : valeur RMS globale, double curseur, curseur harmoniques, lecture numérique des graphiques

Amplitude sur les ordres : affiche l'amplitude du spectre à 1, 2 ou 3 ordres de rotation.

Calcul de la valeur RMS sur une bande donnée : Calcule la valeur RMS de n'importe quel signal temporel ou spectre entre deux curseurs.

ANALYSE TEMPORELLE ET SPECTRE

Disponible à la fois en mode collecte et en mode site.

Nombre d'échantillons sur signal temporel : 1024, 2048, 4096, 8192, 16384, 32768

Résolution FFT : 400, 800, 1600, 3200, 6400, 14400 (sélectionnable)

Gamme de fréquence : 22 Hz à 46 kHz en 34 sélectionnables (et équivalent RPM)

Fenêtres de pondération : Uniforme, Hanning

Moyennage spectral : exponentiel, linéaire, crête

Taux de recouvrement pour l'analyse spectrale : automatique, 0 %, 25 %, 50 % ou 75 %

Grandeur de mesures : accélération, vitesse, déplacement, courant électrique

Représentation spectrale : crête, crête-crête, RMS ou dB.

Axe de fréquence : Hz, RPM ou ordre

Unités : unités anglaises ou métriques.

Détection RPM : définissable par l'utilisateur, lue à partir du tachymètre ou estimée à partir du spectre.

SPECTRE DEMODULE

Disponible à la fois en mode collecte et en mode site.

Largeur de bande de démodulation : 24 options de 125 Hz à 1.44 kHz jusqu'à 32 kHz à 46.08 kHz

Les autres paramétrages sont les mêmes que ceux du spectre et de la représentation temporelle.

ZOOM SUR ANALYSE SPECTRALE

Disponible en mode site.

Calcule la fonction de transfert, la cohérence, l'auto-spectre et la phase en fonction de la bande de fréquence définie par l'utilisateur. Grâce à cette analyse, l'utilisateur atteint une très haute résolution de fréquence sans recalculer le spectre entier.

Largeur de bande maximum du zoom :

2 voies : jusqu'à 46 kHz

4 voies : jusqu'à 37 kHz

8 voies : jusqu'à 18 kHz

REPRESENTATION DU SIGNAL

La fenêtre de représentation du signal est composée d'un ou 2 graphes sur l'écran LCD. Sur chaque graphe, un ou plusieurs signaux peuvent être représentés.

Représentations : temps seulement, spectre seulement, ... toute combinaison peut être possible.

Axe du spectre : linéaire ou log.

Curseur vertical : 1 ou 2 curseurs verticaux contrôles avec les flèches.

Curseur numérique : Montre les valeurs à la position du curseur pour tous les signaux présents dans le graphe.

ALARMES

Niveaux d'alarmes : jusqu'à 3 niveaux (avertissement, alarme, danger), comparaison avec la mesure précédente.

Les alarmes peuvent être appliquées au global RMS. Les alarmes peuvent être créées avec des valeurs de référence.

Alarme temporelle : Les alarmes seront appliquées en fonction du domaine temporel.

Alarme sur bande spectrale : appliquée à n'importe quel spectre et comparée à la gamme de fréquence entière ou à une bande de fréquence spécifique.

Normes ISO : ISO-10816-2 pour les turbines vapeur, ISO 10816-3 pour les machines industrielles, ISO 10816-4L pour les turbines à gaz.

Représentation : Mesure instantanée, valeur mesurée, limites d'alarme, mesure précédente. Représentation par graphique des mesures et niveaux d'alarme.

PARAMETRAGE VOIE D'ENTREE ET CAPTEUR

Représentation niveau : graphique affichant le niveau d'entrée. Détection capteur ICPE

Sensibilité : définissable par l'utilisateur ; réglage des unités et des sensibilités.

Types d'entrées : AC/DC/ICPE

Simple ou double intégration : lorsque l'accélération est sélectionnée comme grandeur de mesure physique, une double intégration peut être appliquée pour obtenir la mesure de vitesse ou de déplacement. Lorsque la vitesse est sélectionnée comme grandeur de mesure, une simple intégration numérique peut être appliquée pour obtenir la valeur de déplacement. Les unités peuvent être paramétrées pour chaque voie.

Filtre numérique passe-haut : fréquence de coupure définie par l'utilisateur pour chaque voie.

MODULE EQUILIBRAGE DE ROTOR (dBVib100X-13)

Cette fonction permet de corriger le balourd sans avoir à démonter la machine. Il est possible d'équilibrer des rotors de n'importe quelle taille avec soit 1 ou 2 plans d'équilibrage. Grâce à l'option voies multiples, les mesures parallèles sur 2 capteurs sont possibles, ayant pour résultat une procédure plus rapide, plus sûre et plus précise. L'interface utilisateur permet de démarrer ou d'arrêter l'équilibrage comme on le souhaite et d'effectuer de nouveau une simple opération sans avoir à refaire toute la procédure.

Type de mesure : accélération, vitesse ou déplacement

Masse d'essai estimée : disponible pour les 2 plans

Equilibre de compensation : multiples itérations disponibles

Moyennage : représentation du signal RPM, mesure avec un moyennage programmable pour réduire le bruit de fond.

Représentation : représentation du signal RPM, représentation de l'équilibrage avec graphique polaire.

Essai : Représentation de la masse d'essai et de compensation sous forme de tableaux ou graphiques

Répartition de la masse : fonction intégrée pour répartir la masse sur 2 angles définis.

Masse combinée : plusieurs masses peuvent être combinées ensemble.

Unités : unités métriques ou anglaises

Gamme RPM : 5 à 200 000 RPM

Représentation de la phase : affichage à 4 chiffres de 0 à 360 ° (ou toute autre unité définie par l'utilisateur). Précision +0.5°

Gestion de projet : sauvegarder, rappeler et envoyer sur PC.