

ACC.X.1 ACCÉLÉROMÈTRE NUMÉRIQUE



DESCRIPTION

L'accéléromètre triaxial numérique est un capteur intelligent pour la mesure de vibrations. Il peut mesurer des accélérations, des vibrations, des vitesses et des inclinaisons en 3D.

Avec sa mémoire de 128 Mb il est capable d'enregistrer des accélérations, des vitesses particulières et ou des niveaux RMS pendant des mois. De petite dimension il peut être monté sur

tous types de structures ou intégré dans des machines.

Protégé dans un boîtier étanche, l'accéléromètre triaxial numérique s'autocalibre par rapport à la gravité. Il peut fonctionner de façon autonome grâce à sa batterie interne ou connecté à la plateforme Argos pour des auscultations en temps réel.

CARACTÉRISTIQUES

- Accéléromètre MEMS triaxial numérique
- Connection wifi ou USB
- Batterie rechargeable longue durée intégrée / rechargement par USB
- Pas de perte d'échantillons (observation et enregistrement de 100% du signal)
- Faibles dimensions
- Très faible ratio signal sur bruit

AVANTAGES

- Mesure et enregistre les accélérations, vibrations ou les inclinaisons
- Permet l'observation des mesures pendant leur enregistrement
- Compatible avec la plateforme web Argos
- Auto calibration gravitaire
- Boîtier scellé étanche



Une information détaillée concernant nos produits est disponible sur www.itmsol.fr

Si vous souhaitez nous poser directement une question vous pouvez nous contacter au +33 (0)1 40 47 03 14 ou par courriel à contact@itmsol.fr

SYSTEME MICROELECTROMECHANIQUE (MEMS)

Les systèmes Microélectromécaniques, ou MEMS, sont des technologies qui utilisent des éléments mécaniques et électromécaniques miniaturisés produits en utilisant des techniques dites de microfabrication. Les dimensions physiques des MEMS peuvent varier de plusieurs millimètres à des dimensions bien inférieures au micron.

Notre capteur MEMS est un dispositif discret de petite dimension qui convertit un signal mécanique mesuré, la gravité, en tension.

MISE EN ŒUVRE

L'accéléromètre triaxial numérique est fixé sur la structure à surveiller soit par scellement soit par goujonage. Le paramétrage de l'accéléromètre se fait via un câble USB relié à un ordinateur portable. En mode auscultation l'accéléromètre numérique est alimenté par le câble USB, en mode autonome il s'alimente sur sa batterie interne rechargeable. Les données sont récupérées soit manuellement par connexion à un PC portable (par USB ou Wifi) soit par le biais d'une centrale d'acquisition itmsol. Les données sont compatibles avec la plateforme web Argos.

La fréquence de coupure du filtre passe haut numérique de l'accéléromètre peut être ajustée jusqu'à des valeurs extrêmement basses grâce au filtre haute résolution intégré. Les réponses du filtre passe haut pour 1Hz, 5Hz et 10Hz à une fréquence d'échantillonnage de 4kHz sont représentées sur la figure ci-contre.

APPLICATIONS

Applications fréquentes :

- Surveillance vibratoire de bâtiment et de structures
- Surveillance sismique sur le long terme
- Suivi de l'inclinaison de structures sur le long terme
- Mesure des niveaux de vibrations sur les engins
- Mesure de flèche d'ouvrage d'art / épreuve d'ouvrages

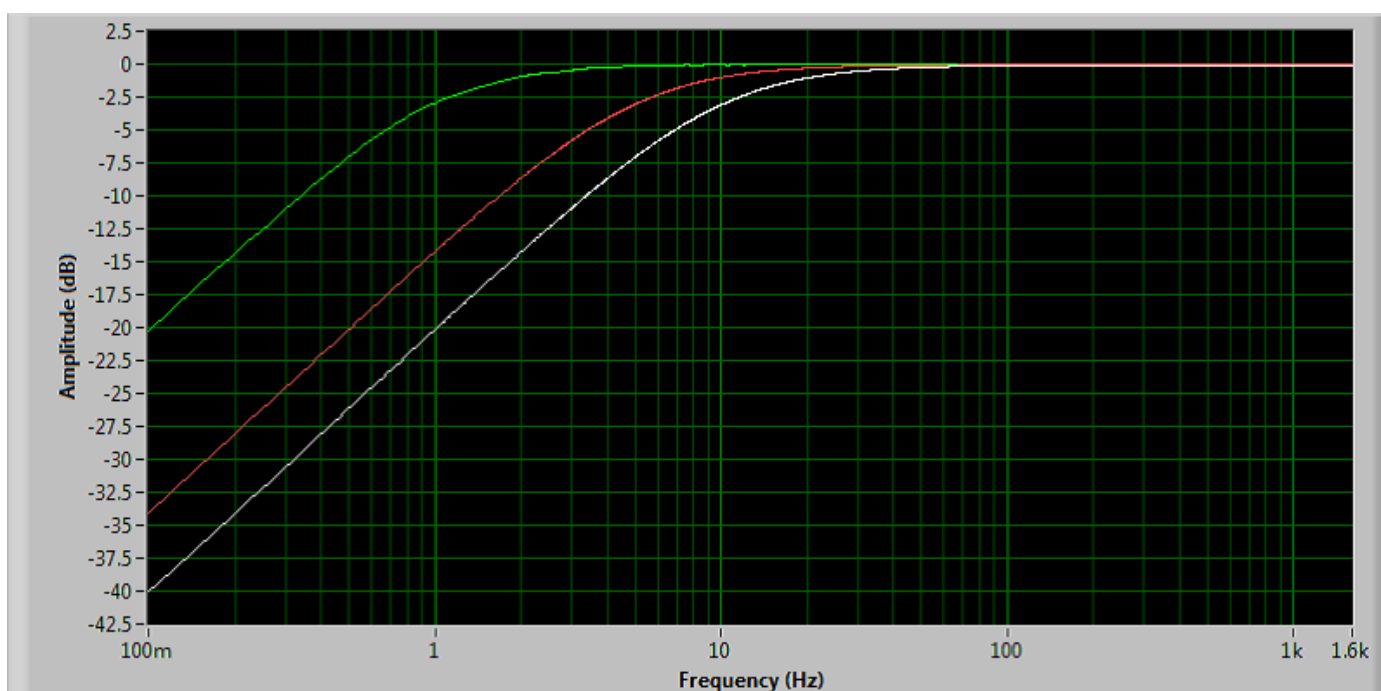
PRODUITS ASSOCIÉS

Pour obtenir des détails sur

Code Catalogue

Centrales d'Acquisition	D.X.1
Logiciel de monitoring ARGOS	D4

Voir notre gamme complète sur www.itmsol.fr



NIVEAU TECHNIQUE REQUIS :

AVANCÉ



L'installateur est formé et dispose de l'expérience suffisante pour l'installation de ce type d'instruments.

La qualité de l'installation de tout dispositif de mesure est essentielle pour optimiser la précision, itmsol recommande de faire appel à une entreprise dont le niveau d'expérience est au moins d'un niveau Avancé.

LES 3 NIVEAUX

BASIQUE



Au minimum l'installateur a lu le manuel d'installation et le comprend. Si possible il a déjà assisté à l'installation de l'instrument par quelqu'un d'autre.

INTERMÉDIAIRE



L'installateur a une expérience préalable ou a déjà suivi une formation pour l'installation de ce type d'instrument.

AVANCÉ



L'installateur est formé et dispose de l'expérience suffisante pour l'installation de ce type d'instruments.

CARACTÉRISTIQUES

Accéléromètre numérique

Nombre d'axes	3
Accéléromètre	MEMS 3-axes
Etendue de mesure dynamique (-8g)	+8 g
Largeur de bande Limite Haute	Ajustable, jusqu'à 2 kHz (@fréquence d'échantillonnage de 4 kHz)
Largeur de bande Limite Basse	DC (Filtre passe bas Bypass) Ajustable de 10 mHz à Fs/2 (Filtre passe haut On)
Bruit Accélération axes X-Y (Typiquement)	Note: le bruit sur l'accélération est principalement affecté par la fréquence d'échantillonnage. Il augmente avec la fréquence d'échantillonnage. -82 dBg (80 µg RMS) @ fréquence d'échantillonnage de 125 Hz -66 dBg (500 µg RMS) @ fréquence d'échantillonnage de 4 kHz
Bruit Accélération axe Z (Typiquement)	Note: le bruit sur l'accélération est principalement affecté par la fréquence d'échantillonnage. Il augmente avec la fréquence d'échantillonnage. -80 dBg (100 µg RMS) @ fréquence d'échantillonnage de 125 Hz -64 dBg (600 µg RMS) @ fréquence d'échantillonnage de 4 kHz
Bruit Vitesse axes X-Y (Typiquement)	Note: le bruit sur la Vitesse est principalement affecté par la fréquence de coupure passe haut. Plus la fréquence baisse plus le bruit augmente. -94 dB-m/s (20 µm/s RMS) @ 1 Hz Coupure Passe haut -103 dB-m/s (7 µm/s RMS) @ 10 Hz Coupure Passe haut
Bruit Vitesse axe Z (Typiquement)	Note: le bruit sur la Vitesse est principalement affecté par la fréquence de coupure passe haut. Plus la fréquence baisse plus le bruit augmente. -92 dB-m/s (25 µm/s RMS) @ 1 Hz Coupure Passe haut -101 dB-m/s (9 µm/s RMS) @ 10 Hz Coupure Passe haut
Bruit angulaire sur Inclination	Note: mesuré en utilisant la Moyenne e l'accélération, avec un pas de mesure d'1s, avec l'axe vertical du capteur selon Z et les directions X et Y horizontales. 1 E - 3°
Stabilité de l'angle d'inclination avec la température	Note: mesuré en utilisant la Moyenne e l'accélération, avec un pas de mesure d'1s, avec l'axe vertical du capteur selon Z et les directions X et Y horizontales. 0.2° sur une étendue de mesure de -20 °C to 60 °C
Connectivité	USB Wifi
Mesure	Accélération brute (g ou m/s ²) Vitesses brutes (m/s) Min, Max et Accélération moyenne (g ou m/s ²) Min, Max et Vitesse moyenne (m/s) Inclinaisons Min, Max et niveau RMS de Vibration moyen (linéaire ou dB, g ou m/s ²)
Modes de fonctionnement	Inactif (micro consommation) Connecté par USB (Actif) Enregistrement (Autonome) Auto-Enregistrement (Autonome)
Calibration	Auto calibration par rapport à la gravité Terrestre comme référence
Type de batterie	Li-Poly - USB-Rechargeable
Temps de recharge	2 H 30 (Typiquement)
Autonomie de la batterie (pleine charge)	Jusqu'à 1 an en inactivité 16 à 125 jours en enregistrement selon le paramétrage
Durée de vie de la batterie	> 300 Cycles charge/décharge
Etendue de température	-20 degC à 60 degC
Mémoire d'enregistrement	Mémoire Non-Volatile Flash
Capacité de la mémoire	128 Mb Ex: enregistrement continu du signal brut 1 axe pendant 17 minutes @ fréquence d'acquisition de 4 kHz Ex: Enregistrement 3 axes de tous les paramètres sur 1min pendant 10 mois.
Cycles Enregistrement effacement	Plus de 100 000
Conservation des données	Plus de 20 ans
Dimensions	76.2 mm x 39.4 mm x 20.6 mm
Poids	65 g

CODES DE COMMANDE

Accéléromètre numérique

ACC.X.11	Accéléromètre numérique triaxial
ACC.X.12	Câble USB pour raccordement et alimentation électrique
ACC.X.13	Support magnétique