

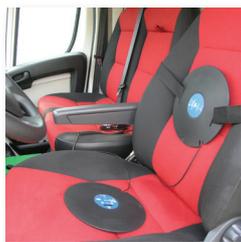
# SV106

## Analyseur Vibrations Physiologiques



INSTRUMENTATION FOR SOUND & VIBRATION MEASUREMENTS

# Applications Vibrations Corps Entier



Le SV 106 répond à toutes les exigences de la norme ISO 2631-1 et de la Directive Européenne définissant la valeur d'exposition vibratoire A(8) la valeur globale totale (VECTEUR) liée à l'évaluation du confort. Deux entrées permettent de connecter simultanément deux accéléromètres tri-axiaux corps entier. La valeur d'exposition vibratoire A(8) est calculée en temps réel, les résultats des deux capteurs sont affichés simultanément en VDV et RMS ou en points. En plus des valeurs d'exposition, le SV 106 calcule la durée restante avant atteinte des valeurs limites.

## ISO 2631-1 et Directive 2002/44/EC



L'ISO 2631-1 définit les différents filtres de pondération et indicateurs pour l'évaluation de l'effet des vibrations en terme de santé, confort et perception. Conformément à L'ISO 2631-1 et la Directive Européenne la valeur d'exposition vibratoire A(8) est calculée sur la base de la plus grande valeur efficace pondérée RMS évaluée sur 3 axes avec facteur de 1.4 pour les axes X et Y. ISO 2631-1 conseille d'utiliser le VDV au lieu du RMS si le signal est impulsionnel, déterminé par le ratio CRETE / RMS supérieur à 9 (appelé facteur de crête). Les valeurs limites d'exposition vibratoire sont définies comme valeurs pour action et valeurs limites aussi bien pour le RMS que le VDV.

## ISO 2631-5\*



Afin de répondre à la norme ISO 2631-5 le SV 106 permet d'enregistrer le signal temporel au format WAVE. Cette norme définit le calcul de dose sur la base du signal temporel dans le cas de multiples chocs.

## Facteur de Siège



Les méthodes d'évaluation du facteur de siège sont définies dans la norme ISO 10326. Selon cette norme les valeurs de Siège sont le rapport entre l'exposition vibratoire au siège et au sol, ainsi un siège fixé rigidement aurait une valeur de facteur de siège de 1.0. Pour cette application, le SV 106 est utilisé avec deux accéléromètres le SV 38V et le SV 151.

## Mal des Transports



Les vibrations dont les fréquences sont inférieures à 0.5 Hz sont sources de mal de transport aussi bien en station assise que debout. Ces vibrations sont par exemple rencontrées en milieu maritime avec pour symptômes : maux de tête et vomissements. Le SV 106 associé au SV 38V, capteur MEMS, permet de mesurer les fréquences à partir de 0.1 Hz et de répondre ainsi aux mesures de mal des transport selon l'ISO 2631-1. Les vibrations basse fréquence sont mesurées sur l'axe vertical avec le filtre de pondération Wf.

## ISO 2631-2 et DIN 4150-2\*

Les deuxièmes parties de l'ISO 2631 et DIN 4150 traitent des vibrations dans les bâtiments. Ces deux normes définissent différents indicateurs et pondérations fréquentielles. Tous les paramètres requis sont disponibles avec le SV 106 afin qu'il soit configuré conformément à la norme sélectionnée. Pour cette application, le SV 106 utilise la plaque de montage métallique SV 207B associée à l'accéléromètre SV 84.



SV 207B

## ISO 8041 Calibrage\*

La calibration sur site est réalisée avec le calibre vibratoire SV 111 dédié aux vérifications sur site. Il est ainsi possible de vérifier la chaîne de mesure sur site avant et après chaque série de mesures. Pour mener à bien le calibrage, l'assise de siège SV 38V ou l'accéléromètre SV 84 sont positionnés sur le pot vibrant intégré au SV 111 qui génère un niveau de vibration de 1 m/s<sup>2</sup> à 16 Hz. Le pot vibrant peut recevoir une charge allant jusqu'à 1kg. Tout accessoire de montage non adapté est automatiquement détecté et indiqué par les LEDs intégrées, indiquant également une information sur l'axe devant être corrigé.



SV 111

\*Fonction nécessitant logiciel ou accessoire en option, Pour plus d'information contacter votre distributeur Svantek ou visiter notre site svantek.com.

# Applications Vibrations Main-Bras



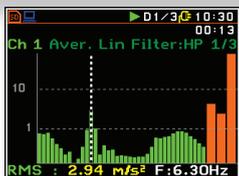
Le SV 106 est un analyseur unique qui permet la mesure des vibrations main bras dans les deux mains simultanément. Ses caractéristiques telles que, écran couleur OLED, carte microSD, autonomie 16 heures, large éventail de réglages, font du SV 106 la solution la plus complète pour les mesures vibrations main-bras. Il est possible de réaliser aussi bien une mesure simple d'exposition qu'une étude complète avec analyse 1/3 octave\* ou un enregistrement du signal temporel\*. Le SV 106 utilise des accéléromètres MEMS avec mémoire TEDS contenant les informations de sensibilité et de modèle d'accéléromètre. L'information relative à la sensibilité permet le calibrage automatique tandis que les informations relatives au capteur sont utilisées pour le réglage automatique de paramètres tels que les filtres de pondération.

## ISO 5349-2 et Directive 2002/44/EC



L'ISO 5349-2 demande une évaluation simultanée des valeurs RMS pondérées en fréquence sur 3 axes et de les combiner pour obtenir une valeur totale vibratoire. Ce résultat de valeur totale vibratoire est utilisé pour le calcul de l'exposition journalière A(8) avec une limite de 5 m/s<sup>2</sup> conformément à la Directive Vibration ou 400 points selon les réglementations du Royaume-Uni. En fonction de l'activité de travail, la mesure peut nécessiter l'évaluation du facteur A(8) sur une ou deux mains.

## Analyse en Fréquence\*



L'ISO 5349-1 indique qu'il peut être pertinent d'évaluer les amplitudes d'accélération après moyenne quadratique en tiers d'octave (non pondérés). L'analyse fréquentielle en bandes de tiers d'octave fournit des informations sur les fréquences dominantes et harmoniques, qui aident en terme d'analyse à identifier les mesures effectives d'atténuation aussi bien que la détection des artéfacts.

## Accéléromètres Vibrations Main-Bras\*

Les mesures de vibration selon l'ISO 5349-1 doivent être réalisées sur ou au plus proche de la surface de contact (1 main ou mains) à l'origine de la transmission de vibrations. L'accéléromètre doit idéalement être placé au milieu de la surface d'adhérence. Deux types de capteur sont utilisés : fixés sur l'outil ou dans la main. L'utilisation d'adaptateurs moulés montés sur la main permet de réaliser les mesures au point précis de transmission vibratoire vers le corps.

La fixation sur outil est faite soit avec un clip métallique ou des lanières plastique sur les poignées de l'outil. En cas de contact sur la surface vibrante seulement par les doigts, il est conseillé d'utiliser une colle ou une résine epoxy pour fixer le capteur. Il n'est pas conseillé d'utiliser des colles souples ou wax du fait de leur faible propriété de couplage au travers d'adhésifs, ayant pour principal résultat une faible réponse en fréquence.

Le grand avantage des accéléromètres SVANTEK est la technologie MEMS qui permet le passage du continu. Le non passage du continu (DC-shift distortion) apparaît avec les accéléromètres piézoélectriques du fait d'une excitation du signal transitoire trop grande pour le capteur, surchargeant le système piézoélectrique mécaniquement. Toute mesure montrant un effet DC-SHIFT doit être exclue.



SV 150



SV 105A / SV 105AF



## ISO 8041 calibrage\*

La vérification sur site nécessite l'usage du calibre vibratoire SV 111 avec pour but de vérifier le calibrage de l'instrument ainsi que son fonctionnement sur site avant et après une mesure ou série de mesures. Pour cela, les accéléromètres SV 105A ou SV 105AF sont montés sur le pot vibrant avec un adaptateur de calibrage. La vérification est réalisée avec un niveau d'accélération de 10 m/s<sup>2</sup> à 80 Hz. La procédure a une durée de 30 s pour chaque axe.



SV 110

\*Fonction nécessitant logiciel ou accessoire en option, Pour plus d'information contacter votre distributeur Svantek ou visiter notre site svantek.com

# SV 106 Spécifications Techniques

## Analyseur Vibrations

Normes	ISO 8041:2005; ISO 2631-1:1997; ISO 2631-2:2003; ISO 2631-5:2004; ISO 5349-1:2001; ISO 5349-2:2001
Valeurs Globales	ahw (RMS MAIN-BRAS), ahv (VECTEUR MAIN-BRAS), aw (RMS CORPS ENTIER), awmax (RMS MAX CORPS ENTIER), VDV, MaxVDV, avw (VECTEUR CORPS ENTIER), A(8) Exposition journalière, Durée ELV (Durée avant LIMITE), Durée EAV (Durée avant ACTION) MTVV, Max, Peak, Peak-Peak
Filtres Profil (1)	Wd, Wk, Wm, Wb, Wc, Wj, Wg, Wf (ISO 2631), Wh (ISO 5349)
Filtres Profil (2)	HP, KB, Vel3 (pour mesure PPV) et limites bandes selon ISO 8041:2005
Détecteurs RMS & RMQ	Vrai détecteur numérique RMS & RMQ avec détection CRÊTE, résolution 0.1 dB
Gamme de Mesure	Fonction du capteur associé: 0.01 ms <sup>-2</sup> RMS ÷ 50 ms <sup>-2</sup> Peak (avec SV 38V et filtre Wd) 0.1 ms <sup>-2</sup> RMS ÷ 2000 ms <sup>-2</sup> Peak (avec SV 105A et filtre Wh)
Gamme Fréquence	0.1 Hz ÷ 2 kHz (fonction du capteur)
Enregistrement	Données Historique temporel incluant valeurs globales et spectrales
Enregistrement temporel <sup>1</sup>	Simultanément enregistrement signal temporel x, y, z, fréquence échantillonnage 6 kHz (option)
Analyseur <sup>1</sup>	Analyse fréquentielle temps réel 1/1 octave avec fréquences centrales de 0.5 Hz à 2000 Hz (option) Analyse fréquentielle temps réel 1/3 octave avec fréquences centrales de 0.4 Hz à 2500 Hz (option)
Accéléromètre (option)	Accéléromètre tri-axial faible consommation SV 38V pour mesures corps entier Accéléromètre tri-axial embarqué SV 105A pour mesures main bras (dans la main avec accessoires montage) Accéléromètre tri-axial embarqué SV 105AF avec capteur de force pour mesures main bras (avec accessoires montage) Accéléromètre tri-axial SV 150 avec adaptateur pour montage direct sur outil Accéléromètre tri-axial SV 151 pour mesures facteur de siège Accéléromètre tri-axial IEPE SV 84 pour mesures vibrations bâtiment



## Informations Générales

Entrées	2 x LEMO 5-broches : six voies Directes ou type IEPE type et 2 voies pour capteurs de force
Gamme dynamique	90 dB
Gamme Force	0.2 N ÷ 200 N (voies dédiées pour capteurs de force)
Fréq. Echantillonnage	6 kHz
Mémoire	Mémoire Interne 16 MB non-volatile Carte Micro SD 8 GB Micro SD incluse (slot cartes micro SD flash supporte cartes jusqu'à 16 GB)
Ecran	Ecran couleur 2.4" OLED (320 x 240 pixels) Super contraste (10000:1)
Interfaces	Client USB 1.1, Sortie I/O – AC Etendue (1 V Peak) ou Entrée/Sortie Numérique (Déclenchement- Impulsionnel)
Alimentation	Quatre piles (alcaline) Autonomie > 12 h (6.0 V / 1.6 Ah) <sup>2</sup> Quatre piles AA rechargeables Autonomie > 16 h (4.8 V / 2.6 Ah) <sup>2</sup> (not incluses) Interface USB 500 mA HUB
Conditions Environnementales	Température de -10 °C à 50 °C Humidité jusqu'à 90 % HR, non-condensée
Dimensions	140 x 83 x 33 mm (sans accéléromètre)
Poids	Approx. 390 grammes avec piles (sans accéléromètre)

<sup>1</sup>Fonctionne en parallèle du mode valeurs globales

<sup>2</sup>Avec un accéléromètre tri-axial SV 38V en mode valeurs globales



La politique de notre société est basée sur l'innovation continue et développement produits.  
En conséquence, nous nous réservons le droit de modifier les spécifications sans information préalable.

### SVANTEK France

13 / 15, rue Taitbout 75009 PARIS

Téléphone: 01 48 01 47 80 Fax: 01 72 71 25 99

<http://www.svantek.com> e-mail: [contact@svantek.fr](mailto:contact@svantek.fr)