



Convergence
Instruments

NSRT_mk4

Fiche Technique



8 février 2023

Bruno Paillard

1	DESCRIPTION DU PRODUIT	2
2	APPLICATIONS	2
3	SPÉCIFICATIONS	3
3.1	Réponse en fréquence	4
3.2	Directivité	4
4	SPÉCIFICATIONS DE L'APPLICATION INSTRUMENT MANAGER	5
5	AUTRES APPLICATIONS	6

1 Description du produit

Le *NSRT_mk4* représente la 4e génération du sonomètre/enregistreur de données intégré intelligent de Convergence Instrument. Il comprend un microphone MEMS numérique de type 1, une horloge précise, une mémoire d'enregistrement non volatile de 128 Mb avec téléchargement USB rapide.

Fonctionnant sur batterie, il peut enregistrer les niveaux de pression acoustique pendant une semaine. Connecté à un chargeur USB externe, il peut enregistrer et générer des rapports pendant des mois. Sa très petite taille lui permet d'être fixé ou embarqué dans les équipements surveillés.

Le *NSRT_mk4* comprend les fonctionnalités suivantes :

- Précision de type I
- Courbes de pondération A, C et Z.
- *Sonomètre intégrateur*, enregistre les niveaux L-peak, L-max, L-min et Leq.
- Intervalle de mesure réglable de 125 ms (8 points par seconde) à plusieurs heures.
- Certificat d'étalonnage individuel du fabricant Convergence Instrument fourni avec chaque instrument acheté.
- Microphone MEMS numérique très sensible (bruit de fond typique de 30 dBA)
- Boîtier entièrement étanche et résistant aux intempéries conçu pour les applications extérieures. Comprend désormais une membrane ePTFE qui scelle le microphone contre la poussière et l'eau.
- Conception entièrement numérique.
- Sensibilité ultra-stable (le recalibrage sur le terrain est facile, mais rarement nécessaire)
- Très faible variation de sensibilité due aux changements de température
- Très faible sensibilité aux vibrations
- La fonction logicielle calcule le Leq et/ou la dose globale, selon les méthodes ISO et OSHA.
- Temps de réponse réglable.
- Des fonctions logicielles sont fournies pour calculer des percentiles, ainsi que des métriques complexes, telles que CNEL, LDEN, Lday... etc.
- Date/heure de début de l'enregistrement préprogrammé.
- Fonction oscilloscope intégrée qui peut afficher le signal acoustique en temps réel.
- Fonction d'analyseur spectral intégrée qui permet d'afficher le spectre (ou les bandes de 3ème octave) en temps réel.
- Peut être utilisé comme microphone numérique USB de haute qualité. L'interface audio USB est incluse.
- Permet d'observer les niveaux enregistrés pendant que l'enregistrement est en cours.
- Fonctionne de manière autonome ou connectée par USB.
- Batterie interne rechargeable longue durée qui se recharge à partir d'un port USB et de la plupart des chargeurs USB.
- Peut être calibré sur le terrain.
- Observe et enregistre 100 % du signal acoustique (pas d'échantillons manqués).
- ID personnalisé individuel modifiable pour une gestion plus facile de l'instrument.
- Tous les paramètres sont stockés dans une mémoire non volatile. Ainsi, l'instrument retrouvera toutes ses fonctionnalités en cas de réinitialisation matérielle ou de perte de batterie.

2 Applications

- Mesure et enregistrement du niveau sonore et de la dose acoustique.
- Surveillance des conditions de travail.
- Détection et journalisation des activités.

- Mesure et enregistrement à long terme des niveaux acoustiques pour les études d'impact environnemental.
- Spécialement conçu pour les applications extérieures à long terme.

3 Spécifications

Catégorie	Spécification
Bande passante	<ul style="list-style-type: none"> • 20 Hz à 20 kHz
Microphone	<ul style="list-style-type: none"> • MEMS numérique
Classe de précision	<ul style="list-style-type: none"> • Type I
Niveau de saturation (typique @ 1 kHz)	<ul style="list-style-type: none"> • 120 dB-A • 120 dB-C • 120 dB-Z
Erreur de température	<ul style="list-style-type: none"> • Mieux que 0,6 dB (-20 °C < T < 60 °C)
Sensibilité aux vibrations	<ul style="list-style-type: none"> • 60 dB_{SPL}/g (20 dB de moins qu'un microphone de mesure classique)
Courbe de pondération	<ul style="list-style-type: none"> • dB-A • dB-C • dB-Z
Bruit de fond (typique)	<ul style="list-style-type: none"> • 30 dB-A • 46 dB-C • 52 dB-Z
Résolution d'enregistrement	<ul style="list-style-type: none"> • 0,1 dB
Taux de service de capture de signaux	<ul style="list-style-type: none"> • 100% - Aucun échantillon manqué
Intervalle de journalisation min	<ul style="list-style-type: none"> • 125 ms (8 points de L_{peak}, L_{min}, L_{max} et LEQ par seconde)
Affichage spectral en temps réel	<ul style="list-style-type: none"> • Spectre de puissance à 2048 points – échelle dB ou Linéaire.
Étalonnage	<ul style="list-style-type: none"> • Calibré sur le terrain à l'aide d'un calibrateur 94 dB 1/2 pouce
Connectivité	<ul style="list-style-type: none"> • USB
Type de batterie	<ul style="list-style-type: none"> • Li-Poly - Rechargeable par USB
Temps de recharge	<ul style="list-style-type: none"> • 2 h 30 (typique)
Autonomie de la batterie (charge complète)	<ul style="list-style-type: none"> • 7 jours pendant l'enregistrement

Duree de vie de la batterie	<ul style="list-style-type: none"> > 300 cycles de charge/décharge
Plage de température	<ul style="list-style-type: none"> -20 °C à 60 °C (-4 °F à 140 °F)
Mémoire d'enregistrement	<ul style="list-style-type: none"> Mémoire flash non volatile
Capacité de la mémoire d'enregistrement	<ul style="list-style-type: none"> 128 Mb Ex : peut enregistrer en continu les niveaux de Lmax, Lmin et Leq à des intervalles de 1 s pendant 32 jours, ou des intervalles de 10 s pendant 320 jours.
Cycles d'enregistrement/effacement	<ul style="list-style-type: none"> Plus de 100 000
Conservation des données	<ul style="list-style-type: none"> Plus de 20 ans
Taille	<ul style="list-style-type: none"> 19 mm x 42 mm x 160 mm (0,75 x 1,65 x 6,25 po)
Poids	<ul style="list-style-type: none"> 100 grammes
Construction	<ul style="list-style-type: none"> Boîtier résistant aux intempéries
Protection contre la poussière du microphone	<ul style="list-style-type: none"> Barrière contre la poussière et l'eau en polytétrafluoroéthylène expansé (ePTFE)

Table 1

3.1 Réponse en fréquence

[Graphique 1](#) montre l'erreur spectrale typique en dB-A, dB-C et dB-Z, à une fréquence d'échantillonnage de 32 kHz et 48 kHz, ainsi que les lignes limites de type I.

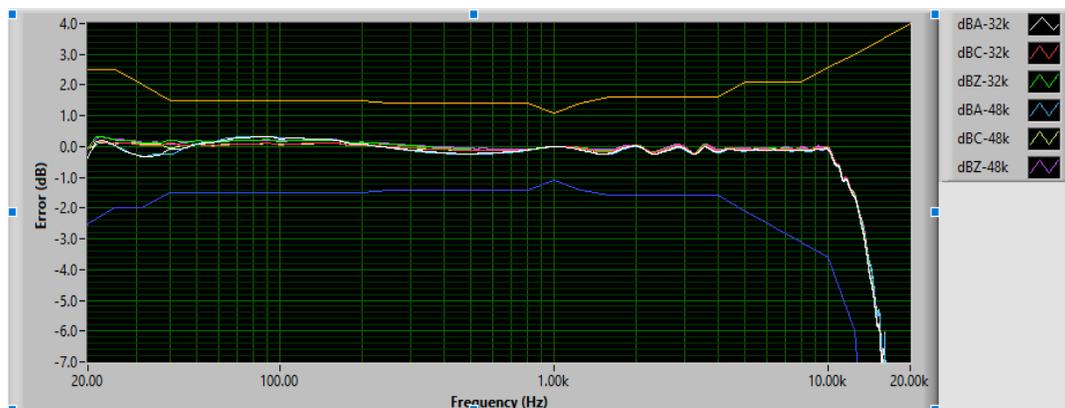


Figure 1

3.2 Directivité

[Graphique 2](#) montre la directivité de l'instrument en fonction de la fréquence.

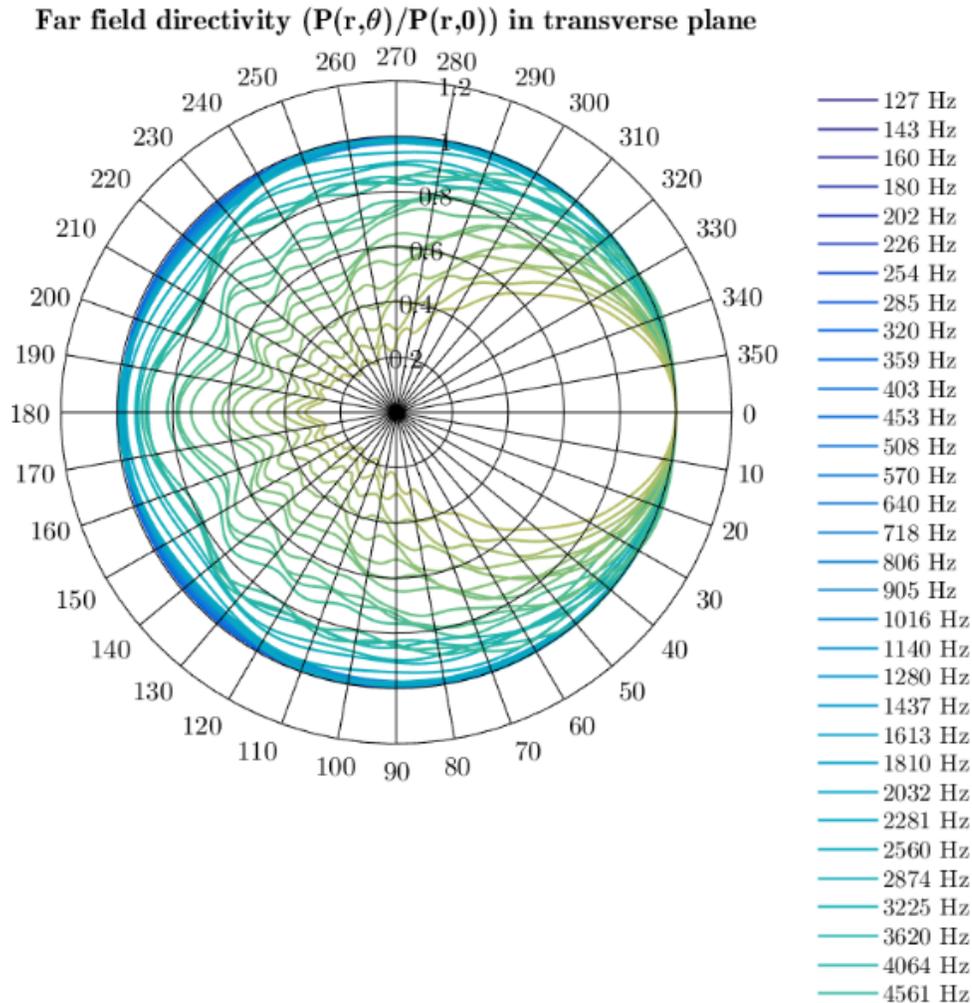


Figure 2

4 Spécifications de l'application Instrument Manager

Catégorie	Spécification
Compatibilité	<ul style="list-style-type: none"> Windows 7, Windows 8, Windows 10
Instruments pris en charge	<ul style="list-style-type: none"> Tout les instruments de la série Sentry
Configuration	<ul style="list-style-type: none"> Configuration complète de l'instrument Enregistrement et rappel et rappeler les fichiers de configuration
Affichages	<ul style="list-style-type: none"> Signal acoustique en temps réel

Gestion des enregistrements	<ul style="list-style-type: none"> Niveau sonore en temps réel Spectre en temps réel Niveaux sonores enregistrés Calcul global Leq/Dose (méthodes ISO et OSHA) Niveau et charge de la batterie Tous les graphiques peuvent être visualisés en échelles dB ou Linéaire
	<ul style="list-style-type: none"> Enregistrement : Démarrage/arrêt manuel Enregistrement : Démarrage/Arrêt programmé Téléchargement de la mémoire d'enregistrement (même pendant l'enregistrement) Effacement de la mémoire d'enregistrement Calcul automatique de la profondeur de la mémoire
Exportation de données	<ul style="list-style-type: none"> Exporter au format délimité par des tabulations pour une utilisation avec des tableurs

Table 2

5 Autres applications

Application	Description
Community Noise Metrics	Application pour calculer diverses mesures de bruit, telles que CNEL, LDEN et bien d'autres.

Table 3