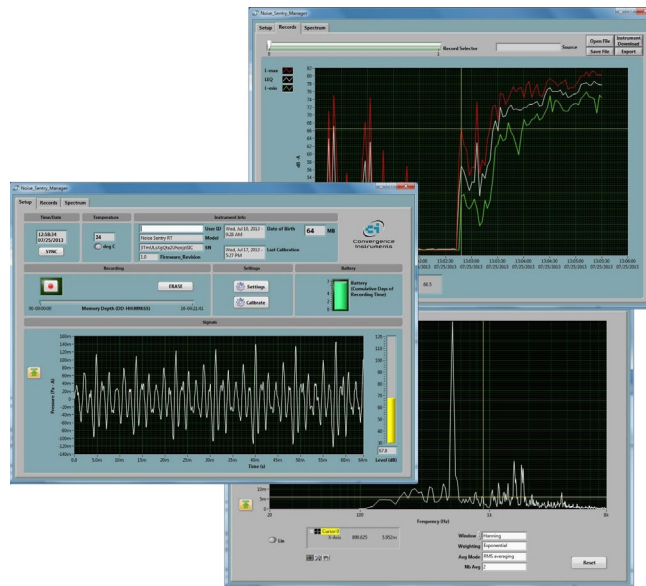




Convergence
Instruments

NSRTW_mk4

Fiche Technique



5 août 2023

Bruno Paillard

DESCRIPTION DU PRODUIT	2
1 APPLICATIONS	3
2 SPÉCIFICATIONS	3
2.1 Réponse en fréquence	5
2.2 Directivité	5
3 SPÉCIFICATIONS DE L'APPLICATION INSTRUMENT MANAGER	6
4 AUTRES APPLICATIONS	7

Description du produit

Le *NSRTW_mk4* représente la 4e génération de sonomètres/enregistreurs de données intelligents compatibles *Wi-Fi™* de Convergence Instruments. Il comprend un microphone MEMS numérique, une horloge précise, une mémoire d'enregistrement non volatile de 128 Mb et une connectivité *sans fil*. Fonctionnant sur batterie, il peut enregistrer les niveaux de pression acoustique et les télécharger via *Wi-Fi™* pendant une semaine. Connecté à un chargeur USB externe, il peut enregistrer et télécharger pendant des mois. Sa très petite taille lui permet d'être fixé ou embarqué dans les équipements surveillés.

Le *NSRTW_mk4* comprend les fonctionnalités suivantes :

- Précision de type I
- Courbes de pondération A, C et Z.
- *Sonomètre intégré*, enregistre les niveaux L-peak, L-max, L-min et Leq.
- Temps de réponse réglable.
- Intervalle d'enregistrement réglable de 125 ms (8 points par seconde) à plusieurs heures.
- Certificat d'étalonnage individuel du fabricant Convergence Instruments fourni avec chaque instrument acheté.
- *Connectivité Wi-Fi™* pour signaler les niveaux mesurés à distance et automatiquement à des intervalles prédéfinis.
- Peut se connecter à un réseau ouvert si le réseau spécifié ne fonctionne pas (par exemple si l'instrument est déplacé).
- Alertes par e-mail sur le niveau instantané, LEQ, ainsi que sur la batterie faible.
- 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 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
- Les fonctions logicielles calculent le Leq et/ou la dose globale, selon les méthodes ISO et OSHA.
- 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.
- Logiciel d'analyse spectrale capable d'afficher et d'enregistrer le spectre (ou les bandes de 3e 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 et sa *connexion Wi-Fi* après une réinitialisation matérielle ou une perte de batterie.
- Compatible avec le service Cloud de Convergence Instrument.

1 Applications

- Mesure et enregistrement du niveau sonore et de la dose acoustique.
- Surveillance des conditions de travail.
- Surveillance du bruit 24h/24 et 7j/7 sur les chantiers.
- Alertes par e-mail lorsque le bruit est trop fort.
- 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.

2 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">• Meilleure 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 et de traitement des signaux	<ul style="list-style-type: none">• 100% - Aucun échantillon manqué
Intervalle de journalisation minimal	<ul style="list-style-type: none">• 125 ms (8 points de Lpeak, Lmin, Lmax et LEQ par seconde)
Affichage spectral en temps réel	<ul style="list-style-type: none">• Spectre de puissance à 2048 points – échelle de dB ou de Lin.
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• Connexion Wi-Fi

Norme radio	<ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.11 b/g/n (émetteur-récepteur 2,4 GHz uniquement)
Radio Certification	<ul style="list-style-type: none"> • FCC • IC • Japon • Corée • CE
Bande Wi-Fi	<ul style="list-style-type: none"> • Bande 2,4 GHz (canaux 1 à 11, 2412 MHz à 2462 MHz)
Puissance maximale Wi-Fi	<ul style="list-style-type: none"> • 100 mW (20 dBm)
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 (le fonctionnement WiFi épuisera un peu plus la batterie, en fonction du taux de connexion)
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)
Type de 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/d'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)
Sécurité Wi-Fi	<ul style="list-style-type: none"> • Ouvert • WEP (en anglais seulement) • WPA / WPA2 Personnel • WPA2-Entreprise (EAP-PEAP, EAP-TTLS)
Connexion au serveur	<ul style="list-style-type: none"> • Adresse IP ou nom de domaine

Table 1

2.1 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.

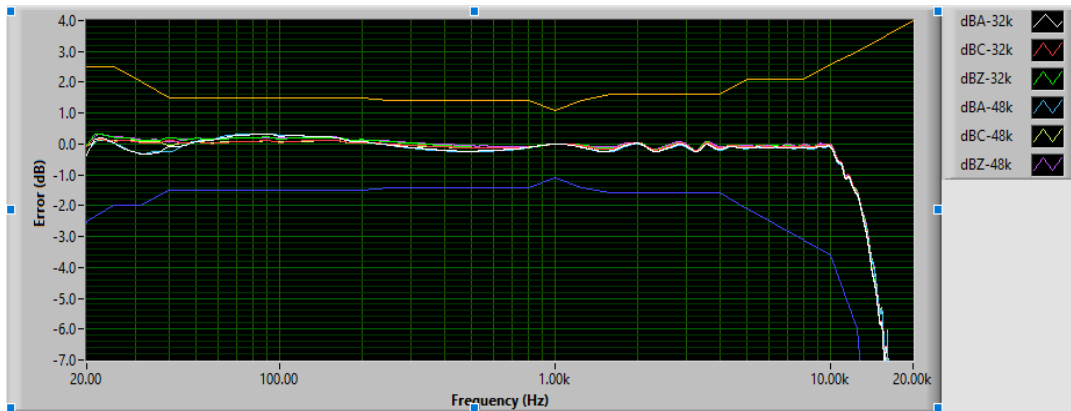


Figure 1

2.2 Directivité

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

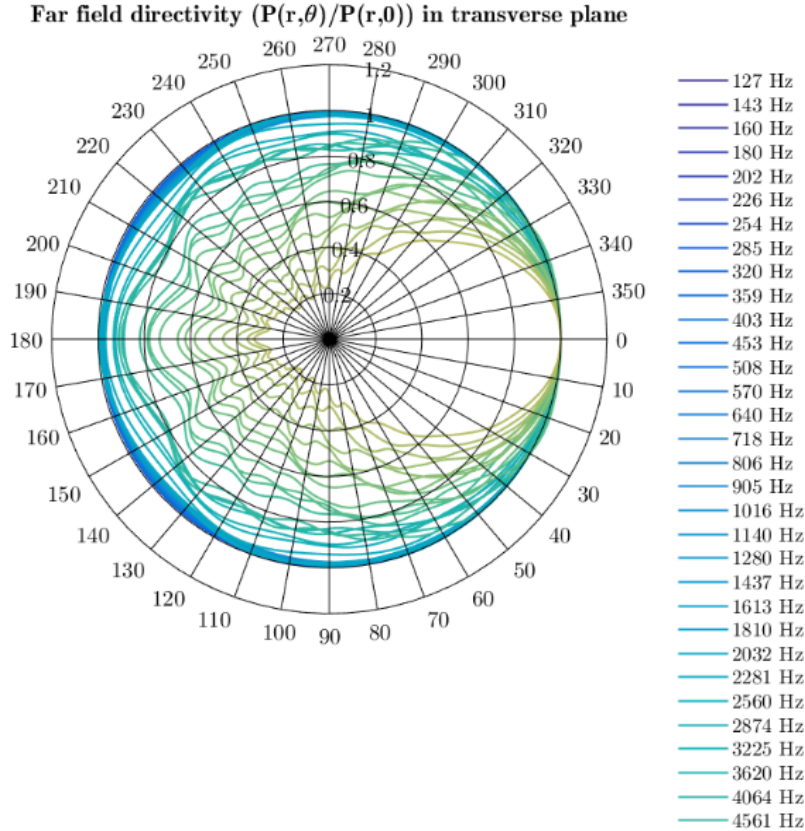


Figure 2

3 Spécifications de l'application Instrument Manager

Catégorie	Spécification
Compatibilité	<ul style="list-style-type: none"> Windows 7, Windows 8, Windows 10, Windows 11
Instruments pris en charge	<ul style="list-style-type: none"> Tous les instruments de la série Sentry
Configuration	<ul style="list-style-type: none"> Configuration complète de l'instrument Enregistrement et rappel les fichiers de configuration
Montrer	<ul style="list-style-type: none"> Signal acoustique en temps réel 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 dB ou échelle linéaire

Gestion des enregistrements	<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 la mémoire d'enregistrement • Calcul automatique de la profondeur de la mémoire
Compatibilité avec le cloud	<ul style="list-style-type: none"> • Compatible avec la solution Cloud de Convergence Instrument
Exportation de données (tous les graphiques)	<ul style="list-style-type: none"> • Exporter au format délimité par des tabulations pour une utilisation avec des tableurs

Table 2

4 Autres applications

Application	Description
Nuage	Solution cloud basée sur le Web pour que les données des instruments puissent être rapportées et visualisées/téléchargées de n'importe où dans le monde via le service Convergence Instruments Cloud (nécessite un abonnement)
Instrument Listener	Requis pour le fonctionnement Wi-Fi lorsque le service cloud n'est pas utilisé. L'application doit être en cours d'exécution sur PC pour permettre aux instruments de se connecter et de télécharger leurs données via WiFi.
Community Noise Metrics	Application pour calculer diverses mesures de bruit, telles que CNEL, LDEN et bien d'autres.

Table 3