

Soundbook™ & SAMURAI™ Option: Bruit au passage

Système GPS pour la mesure du bruit au passage selon ISO 362/08 et 2001/43CE



*La solution pour simplifier les
mesures du bruit au passage*

Soundbook™ & SAMURAI™

Option: Mesure du Bruit au Passage

Système Innovant avec Unité Dynatrack & Logiciel Starpass

Dynatrack est un système de test de bruit au passage des véhicules basé sur une technologie GNSS de haute précision. Le système a été spécialement développé pour qu'un opérateur seul puisse effectuer l'ensemble des mesures.

Starpass, le logiciel de commande et de mesure, est un outil de maniement simple muni d'une interface utilisateur intuitive.

Ce système permet de recueillir, depuis l'emplacement du conducteur, l'ensemble des informations nécessaires pour effectuer les tests d'homologation selon les normes ISO362/98, ISO362/08 et 2001/43CE ainsi que les réglementations ECE 41 et ECE 51.

Le système est constitué d'une **station fixe** et d'une **unité embarquée** dans le véhicule. La **station fixe** est conçue pour collecter et analyser les valeurs sonométriques à partir du Soundbook (l'analyseur multicanal) et de les transférer vers l'unité embarquée par liaison sans fils WLAN.

L'**unité embarquée** a été développée dans le but de recueillir les données de vitesse et position du véhicule, et vitesse de rotation du moteur en temps réel. Il est de plus possible, grâce aux échanges d'informations avec l'unité fixe, de visualiser et d'enregistrer la position du véhicule relative aux barrières virtuelles d'entrées/sorties.

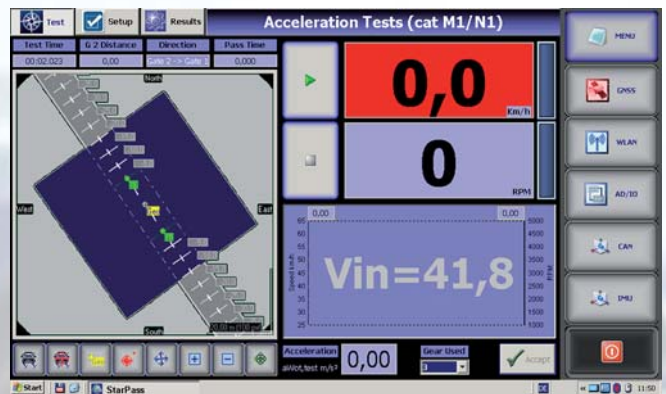
L'association des fonctionnalités de Dynatrack et de Starpass permet au conducteur d'obtenir rapidement toutes les informations nécessaires à la réalisation de mesures.

Conformité aux normes en vigueur

L'ensemble des paramètres acoustiques sont collectés et analysés par l'analyseur Soundbook.

Le Soundbook est reconnu par le PTB conforme aux spécifications des normes CEI 61651 et CEI 60804 et reste l'unique sonomètre multicanal homologué classe 1 CEI 61672 pour chacun de ses 2, 4 ou 8 canaux d'acquisition. Les filtres 1/3 octave de chaque canal répondent aux exigences de la norme CEI 61260 classe 0.

Grâce à la grande qualité du périphérique GNSS et à la correction différentielle de la position (qui peut être calculée de 20 à 100 Hz en mode RTK), le système Dynatrack est l'unique solution GPS du marché répondant au seuil d'exactitude de la vitesse (± 0.2 km/h) requis par la norme ISO 362/08.



Technologie GPS avancée

Les mesures acoustiques effectuées par Soundbook sont synchronisées entre la station fixe (données acoustiques) et l'unité embarquée (vitesse et position du véhicule, tr/mn), par une horloge universelle GNSS.

Dynatrack s'appuie sur une technologie GNSS de pointe: le récepteur utilise à la fois les signaux de code et de phase pour déterminer la position du véhicule (Carrier Phase Doppler technique), le calcul de la vitesse est lui précisé via un filtre Kalman optimisé pour performances dynamiques.

Le récepteur peut gérer différentes constellations du système de navigation, ce qui implique un nombre important de canaux récepteurs parallèles (jusqu'à 50 satellites, dont signaux GPS, GLONASS et EGNOS).

Applications de terrain simplifiées

Quelques minutes suffisent pour sa mise en place!

L'absence de barrières lumineuses et de radar réduit considérablement le temps de montage du système et le nombre de ses connexions. L'efficacité et le rendement des opérations de mesurage sont alors nettement améliorés.

Il est possible d'enregistrer et de charger les caractéristiques de véhicules et de pistes d'essais employés fréquemment dans une base de données définie par l'utilisateur. Les mesures pourront être classées par critères libres, les résultats analysés et sauvegardés sous format classique (excel, text ASCII).

Un opérateur seul peut effectuer une grande diversité de tests et générer de nombreux résultats.

Conçu autour du conducteur

Le logiciel Starpass est contrôlé par le conducteur d'essais à partir du Flybook, le plus petit et plus léger portable disponible sur le marché.

Sa fonction est, en plus de traiter les données du module interne au véhicule et de fournir à l'opérateur tous les résultats des analyses de façon précise, de guider le conducteur au cours des différentes étapes du mesurage décrit par la norme, en lui indiquant la vitesse requise à l'entrée de la zone de mesure et la position du véhicule en temps réel.



Dynatrack station fixe



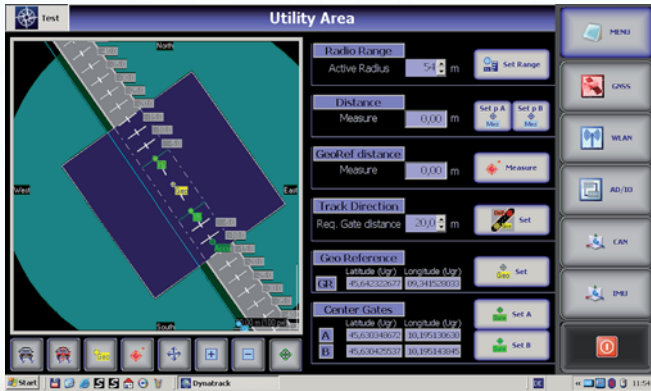
Analyseur Soundbook



Unité embarquée Dynatrack



Interface conducteur Flybook



Le conducteur peut:

- Définir les caractéristiques des tests
- Vérifier le bruit de fond et autres paramètres environnementaux
- Vérifier l'état et la qualité des sous systèmes en temps réel (connexions à distance, solution GPS, analyseur)
- Récolter les données de vitesses, RPM et niveaux acoustiques aux microphones ou à différentes positions de l'espace de mesure
- Effectuer et comparer les tests d'accélération du véhicule

Grâce aux vérifications mutuelles des deux unités et à la transmission WLAN (extended range, adjustable power), il peut contrôler les spectres 1/3 octave (provenant de l'unité fixe) en temps réel, et, dès la fin de chaque test, sélectionner les données pertinentes, accepter ou refuser le passage, sans quitter le véhicule.

Ce système permet également d'effectuer les tests dans les deux directions, les microphones de droite et de gauche étant reconnus automatiquement selon la direction.

Enfin, un modèle de simulation permet de confirmer ou rejeter les résultats du test selon les critères des normes (dont les nouvelles ECE R51 et ECE R41) et le type de véhicule.

Ouvert aux besoins de l'utilisateur

Le système a été développé pour être utilisé non seulement pour la mesure du bruit au passage de véhicule, mais aussi pour effectuer différentes mesures de terrain selon les normes: SAE J 1470, 2001/43CE, ISO 13335, ISO 5130 (normes supplémentaires sur demande).

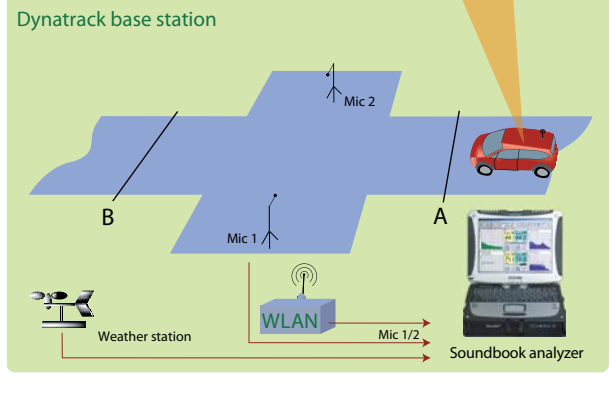
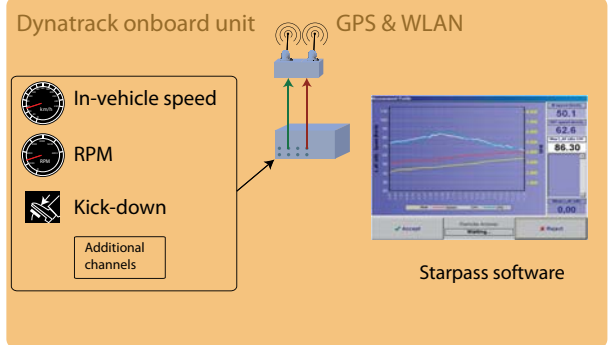
Il est également possible d'échanger les données de vitesse et de position provenant des canaux auxiliaires.

Des modules optionnels donnent accès aux:

- Informations sur le véhicule au travers de OBD II
- Données accélération 3 axes avec IMU (Inertial Measurements Unit)
- Canaux DC: à partir de 3 canaux à 20 Hz
- Canaux numériques: 2 entrées rapides 2 sorties TTL

Un second analyseur Soundbook à l'intérieur du véhicule permettra des mesures parallèles intérieures et extérieures synchronisées.

GPS-based pass-by noise measurement setup



DYNATRACK Unité embarquée

Récepteur GNSS:

- Vitesse de transfert de 20 Hz (standard) à 100 Hz (option)
- Récepteur GPS hautes performances, avec signaux de phase et porteurs
- Précision position: 10 mm code, 0.1 mm phase
- Exactitude de position absolue: 10 cm (mode différentiel)
- Exactitude de vitesse 0.02 m/s (0.072 km/h)

Unité Radio:

- Technologie WLAN optimisée
- Portée: 500 m (Ligne de visée)
- Puissance de sortie réglable

Antennes GPS & WLAN intégrées en une unité aérodynamique

Canaux et Connexions:

- 3 x 12bit canaux DC, 20 Hz (accélérateur, etc.)
- 2 canaux Entrée TTL, 2 cx Sortie TTL
- 1 canal RPM: 1-20 kHz, seuil ajustable
- Port Ethernet pour connecter le mini-PC Flybook
- 2 Ports d'expansion pour modules externes, 1 port d'expansion GPS

Caractéristiques Générales:

- Dimensions: 220 x 170 x 45 mm
- Poids: 0.750 kg
- Alimentation Électrique: 12 VDC / 0.4 A max

Unité DYNATRACK fixe

Unité Radio:

- Technologie WLAN optimisée
- Portée: 500 m (Ligne de visée)
- Puissance de sortie réglable
- Antenne Omnidirectionnelle
- Portée antenne extensible avec extra antenne

Canaux et Connexions:

- 1 port Ethernet pour la connexion du Soundbook
- 2 ports d'expansion
- Station météo intégrée (option)

Caractéristiques Générales:

- Dimensions: 220 x 170 x 45 mm
- Poids: 0.350 kg
- Support Trépied
- Batterie d'alimentation 12V / 7.5 Ah (durée max: 24 h)

Logiciel STARPASS

- Interface utilisateur conçue pour une utilisation de terrain
- Barrières virtuelles pour la zone de mesure
- Contrôle qualité des sous-systèmes en temps réel: liaison radio, constellation satellite, acquisition du signal
- Connexion temps-réel avec l'analyseur Soundbook
- Synchronisation temporelle des mesurages par Horloge GNSS
- Interface d'information s'adaptant aux paramètres de mesure
- Répond à la nouvelle norme ISO 362/08
- Pré-test d'accélération
- Test de bruit au passage ISO 362/98
- Test roue libre (coast-down) ISO 13335
- Projet personnalisé pour chaque type de test
- Tests conditionnels au cours des sessions d'essais
- Valeurs finales calculées sur les résultats des sessions
- Base de données véhicules adaptable pour chaque donnéé relevante
- Assistance Interactive
- Avertissements acoustiques et visuels
- Export des données (format .csv)
- Contrôle à distance de l'analyseur Soundbook
- Prise en charge des entrée/sorties auxiliaires (OBD, IMU) – option

SOUNDBOOK

Unité de mesure basée sur le Toughbook™ CF-19.

- Analyseur multicanal (2/4/8 cx) avec 2 canaux déclencheur/tachymètre et jusqu'à 5 canaux de service
- 80 GByte HDD, PCMCIA, Express, USB
- Écran tactile fort contraste - 10.4" TFT (1024 x 768)
- Coffrage magnésium résistant aux chocs, vibrations, humidité et poussière avec indice de protection IP54 selon MIL-STD 810F
- Température de -10 °C à +50 °C
- Batterie Lithium ion d'une autonomie de 4 heures
- Dimensions: 280 x 220 x 65 mm
- Poids: 3.1 kg
- Support Trépied

SAMURAI

- Sonomètre conforme aux standards: CEI 60651 / 804 et CEI 61672 classe 1
- Filtrés numériques de 0.04 Hz à 40 kHz selon la norme CEI 61260 classe 0 (1/1 et 1/3 octaves)
- THD + Noise > 85 dB en mode standard et supérieur à 120 dB en mode 'Étendue large'
- 'Multi-analyses': l'ensemble des canaux de l'instrument fonctionnent en temps-réel et simultanément; valeurs sonomètres, FFT, 1/3 octaves et enregistrement numérique (.wav)
- Filtre de pondérations fréquentielles A, C, Z et temporelles Fast, Slow, Impulse en parallèle
- Option logiciel PASS-BY requise

Noise & Vibration Works pour Windows

Logiciel de dépouillement recommandé pour Soundbook.

- Créations de rapports
- Test de Comparaison A - B
- Option logiciel PASS-BY nécessaire

Options

Nous proposons de nombreuses options telles que station météo, 2^{ème} Soundbook dans le véhicule et systèmes et logiciels spécifiques sur commande.

Veuillez vous adresser à notre équipe de support technique, ou nos représentants locaux.

Photos, Text & DTP:
Giovanni Piana, Gunther Papsdorf

SINUS
Messtechnik GmbH

Foepplstrasse 13
D-04347 Leipzig

Tel.: +49 - 341 - 24429 - 0
Fax: +49 - 341 - 24429 - 99
www.soundbook.de