

ASTRA

- Système modulaire d'auscultation à grand rendement -



ASTRA est un appareil multifonction qui permet en un seul passage d'acquérir toutes les données ou mesures nécessaires pour évaluer ou émettre un diagnostic routier.

Ce système modulaire d'auscultation à grand rendement répond aux besoins des gestionnaires des réseaux routiers en leur proposant un outil simple à mettre en œuvre.

Descriptif

Le stockage des données est effectué pour chaque fonction sur son unité de stockage puis centralisé sur l'ordinateur central. Leur sauvegarde est faite sur des supports compatibles (Disque dur extractible, DVD Rom, etc...).

L'ensemble des images acquises ainsi que les données GPS et la distance curviligne sont stockées en temps réel.

L'acquisition GPS permet de fonctionner, soit sans correction temps réel, soit en correction différentielle des positions en temps réel (OmniStar, Egnos par exemple). Le récepteur GPS est utilisé à une précision sub-métrique en correction temps réel.

Chaque image est repérée dans le système curviligne suivant un pas d'acquisition (définissables par l'opérateur et pouvant être différents du pas d'acquisition des autres fonctions : GPS, profil longitudinal...), mais également en latitude / longitude / altitude données par le positionnement GPS.

Les relevés de dégradations et d'évènements sont effectués via deux claviers de vingt touches (ou fonctions) chacun. L'ensemble des touches des deux claviers est paramétrable par l'opérateur. Celui-ci peut enregistrer une bibliothèque de configurations élémentaires pour les claviers concernant des relevés de la signalisation verticale et jalonnement, d'équipements de chaussées, ou des relevés de dégradations suivant différents niveaux de gravité.

Principe de mesure

Astra dispose actuellement des fonctions suivantes :

- Le relevé des distances curvilignes,
- Le géoréférencement GPS (Global Positioning System),
- L'acquisition d'images numériques haute résolution avant et arrière, Le relevé de dégradations et d'évènements,
- Le profil longitudinal,
- La macrotecture,
- Le profil transversal,
- Les caractéristiques géométriques.

Grâce à sa conception modulaire et évolutive, ASTRA peut :

- réaliser l'acquisition de l'ensemble des données, simultanément ou individuellement,
- se voir ajouter de nouvelles fonctionnalités inexistantes aujourd'hui.

Caractéristiques

Mesure de distance

- Codeur optique 5 000 impulsions / tour de roue
- Précision : 0,2 %

Mesure de l'uni longitudinal : NBO, IRI...

Macrotexture : Profondeur Moyenne de Profil (PMP)

Mesure de l'uni transversal

- Définition du profil : 1 280 points, largeur : 3,50 m,
- Pas d'acquisition : jusqu'à 1 m à 80 km/h,
- Résolution verticale : 1 mm

Mesure de positionnement dgps et géométrie

- Déclivité (en %), précision : + 0,25 %,
- Dévers (en %), précision : + 0,25 %,
- Rayon de courbure en plan : en m,
- En X, Y, Z, précision : < 2 m (95 %) en direct,
- Possibilités précision submétrique : < 1 m avec correction en temps réel.



Principe des capteurs du profil transversal

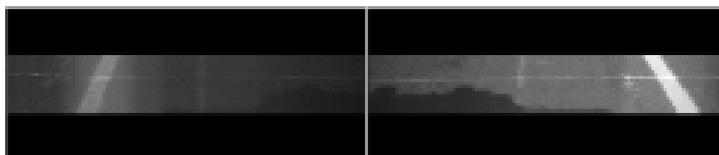
Applications

Astra fournit les renseignements et les mesures nécessaires à la base de données d'un système de gestion de données routières.



Clavier de relevé de dégradations et d'évènements

Les informations délivrées par ASTRA sont directement compatibles avec les systèmes de gestion de données routières, les systèmes d'informations géographiques SIG (Apic, ArcView, ArcInfo, MapInfo,..). Il permet également de constituer une banque d'images numériques, de haute résolution, de la chaussée et de son environnement.



Exemples d'images du profil transversal en axe & en rive

