



Analyseur de signaux de communications

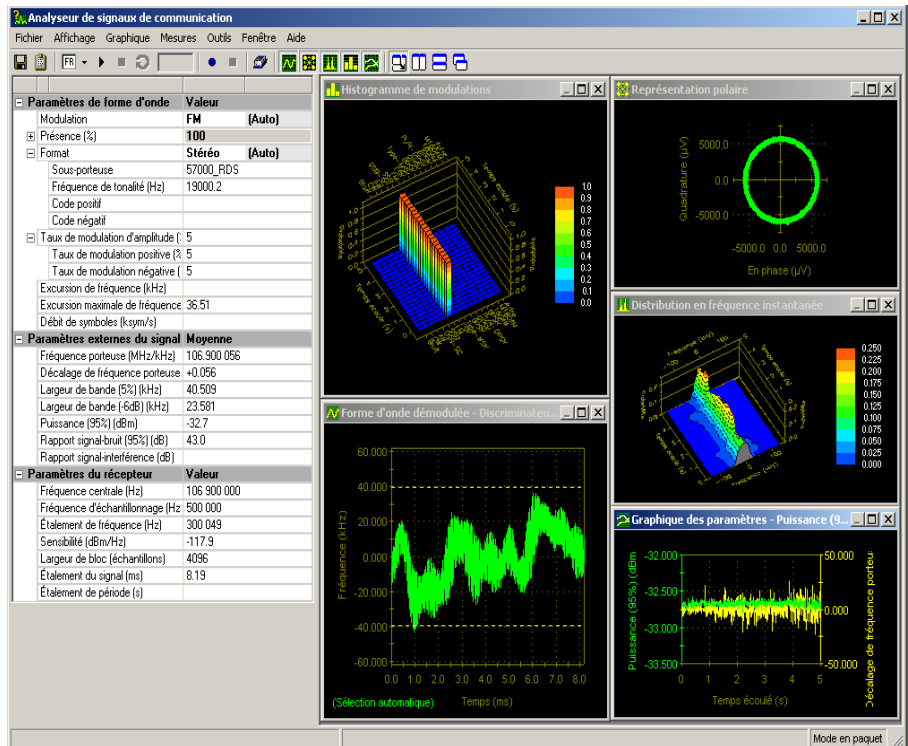
L'Explorateur de spectre (ES), élaboré par le CRC, est une solution logicielle souple qui offre une série d'applications sophistiquées qui assurent la surveillance et l'analyse du spectre.

Installé sur un PC tournant sous Windows, l'ES fonctionne avec une vaste gamme d'appareils RF commerciaux de réception et de numérisation. L'ES prend en charge le traitement de signaux numérique et la commande par interface graphique conviviale nécessaires aux spécialistes pour évaluer l'utilisation et la qualité du spectre RF.

Applications de base de l'ES :

- Balayeur à large bande (BLB)
- Analyseur de spectre (AS)

L'analyseur de signaux de communications (ASC) est une application facultative de l'ES qui complète les capacités de l'AS en effectuant l'analyse automatique en temps réel des signaux interceptés. Un puissant traitement de signaux numérique est utilisé aux fins de la reconnaissance de systèmes de modulation et de communication. Un certain nombre d'affichages graphiques donnent des vues différentes des données analysées.



Caractéristiques principales

- Identification du type de modulation en temps réel :
 - CW, AM, DSB-SC, BLU, FM, MDF, MDM, MDBF, QPSK, $\pi/4$ -QPSK, 8PSK, M-QAM, M-16-QAM, AUTRE, BRUIT
- Identification des systèmes de communications :
 - AMPS, cellulaire numérique américain, GSM, iDEN, FM infrasonore, diffusion FM stéréo
- Estimation des paramètres techniques :
 - Rapport signal/bruit, largeur de bande du signal, fréquence porteuse, débit des symboles
- Affichages multiples, y compris :
 - Contenu en matière de fréquence, de phase et d'amplitude
 - Histogramme de modulation et de fréquence instantanée
- Conforme aux recommandations SM de l'UIT-R
- Interfonctionnement complémentaire avec l'application AS

Spécifications

La conception modulaire de l'Explorateur de spectre prend en charge de nombreuses configurations de sous-systèmes de syntonisateur/convertisseur A/N et peut tourner sur plusieurs générations de PC fonctionnant sous Windows. Les performances de votre système dépendent du matériel et du nombre d'applications exécutées en même temps.

ASC – spécifications générales

Durée du segment d'entrée (échantillons) :	≥ 512 . L'exactitude de l'estimateur est directement proportionnelle au nombre d'échantillons.
Fréquences d'échantillonnage (kHz) :	N'importe quelle valeur supérieure à deux fois la largeur de bande du signal.
Exactitude (typique) :	> 90 % pour un rapport S/B = 5 dB sur la largeur de bande analysée > 95 % pour un rapport S/B = 10 dB sur la largeur de bande analysée
Vitesse (typique) :	40 décisions/s (1 024 points FFT à un taux d'échantillonnage de 40 kHz)
Type de canal :	BBGA, tolérance au brouillage par les canaux adjacents et aux trajets multiples

Paramètres techniques

- Fréquence porteuse
- Débit des symboles pour modulation numérique
- Écart de fréquence pour modulation FM et MDF
- Largeur de bande : x dB ($0 < x < -60$) et y % ($1 < y < 99,9$)
- Rapport signal/bruit sur la largeur de bande estimée des signaux
- Puissance à y % de la largeur de bande ($1 < y < 99,9$)

Résultats affichés

- Spectre de puissance du signal incident
- Vecteurs du signal incident filtré dans les canaux I et Q
- Représentation polaire du signal incident filtré dans les canaux I et Q
- Histogramme de modulation
- Affichage 3-D de l'histogramme modulation/temps
- Histogramme de fréquence instantanée
- Affichage 3-D de l'histogramme fréquence/temps
- Signal incident filtré démodulé en fréquence
- Signal incident filtré démodulé en amplitude
- Signal incident filtré démodulé en phase

Interface opérationnelle

- Commandée par l'analyseur de spectre de l'Explorateur de spectre
- Enregistrement des résultats dans un fichier ASCII
- Périodes de mesures continues ou chronométrées
- Conforme aux recommandations UIT-R SM.328, .377, .378, .443, .1269, .1600
- Lecture des fichiers de résultats au moyen du logiciel statistique ou de votre propre logiciel
- Fonctionnement hors ligne à partir des fichiers de données d'échantillonnage
 - ✓ Fichier Matlab™ *.mat
 - ✓ Fichier ASCII *.txt
 - ✓ Fichier binaire *.das de l'Explorateur de spectre

Fonctionnalité

L'analyseur de signaux de communications fournit de l'information en temps réel, essentielle à la réglementation du spectre RF et au renseignement de signaux de la défense, sur les signaux interceptés. La précision de l'algorithme et l'efficacité des calculs permettent d'identifier automatiquement plus de 40 signaux en direct par seconde.

Le programme comprend des estimateurs efficaces de fréquence porteuse et de largeur de bande, permettant de corriger de grandes erreurs de fréquence porteuse. L'algorithme de reconnaissance de modulation est insensible aux erreurs de phase de porteuse et est à l'épreuve du brouillage par les signaux adjacents sur la largeur de bande d'échantillonnage. Des démodulateurs par bloc logiciels sont disponibles pour certains types de modulation, ce qui permet la production de fichiers audio en ligne.

Renseignements sur l'Explorateur de spectre^{MC}
Tel – (514) 336-9426 Fax – (514) 336-4383
Email info@asiweb.com
Internet – www.asiweb.com

Aerosystems International Inc
3538 Ashby
Ville Saint Laurent, Québec
Canada H4R 2C1