

Analyseurs de spectre à synthèse numérique directe HM5012-2 et HM5014-2

- Gamme de fréquence continue de 150 kHz à 1050 MHz
- Gamme d'amplitude de -100 dBm à +10 dBm; affichage à l'écran 80 dBm
- Synthèse numérique directe à synchronisation de phase (DDS)
- Clavier pour des réglages précis et reproductibles de la fréquence
- Oscillateur de référence à haute stabilité compensé en température
- Bandes passantes de résolution: 9 kHz, 120 kHz, 1 MHz
- Possibilité de commande à distance par interface RS-232



La technique

La gamme de fréquences utiles des nouveaux analyseurs de spectre **HM5012-2** et **HM5014-2** s'étend de **150 kHz** à **1,05 GHz**. Les bandes passantes de résolution disponibles sont **9 kHz**, **120 kHz** et **1 MHz**.

L'innovation réside dans un générateur de fréquence à synthèse numérique (**DDS**) qui offre une stabilité en fréquence exceptionnelle grâce un **oscillateur de référence à quartz** et qui permet ainsi un paramétrage extrêmement précis et reproductible. À cela viennent se rajouter une interface utilisateur à microprocesseur pour la saisie précise des valeurs par **clavier** ou par **codeur** et la **représentation numérisée du signal**. Cette dernière utilise l'acquisition en temps réel et dispose d'une résolution de **2000 points** max. sur toute la largeur de l'écran.

Tous les paramètres de mesure réglés sont affichés à l'écran par le Readout. Parmi les autres caractéristiques on peut mentionner les nombreuses possibilités de mesure dans le **domaine de la CEM** ainsi que la détection de niveau en mode Max.-Hold., moyennage et **Quasi-Peak**.

L'interprétation précise des courbes de mesure s'effectue à l'aide d'un **marqueur** qui s'affiche conjointement avec la fréquence et la valeur correspondante du niveau. La **mémoire de référence**, qui permet de mémoriser le spectre courant pour effectuer des mesures comparatives, représente un atout supplémentaire. Le contenu de la mémoire de référence (B) peut être affiché séparément ou alors être utilisé pour l'affichage différentiel (A-B).

Les modifications de la courbe de mesure actuelle (A) sont ainsi faciles à identifier. La fonction **Save/Recall** permet de mémoriser les configurations complexes et répétitives de l'appareil et de les rappeler à volonté.

Ces nouveaux analyseurs de spectre sont des appareils de mesure **exceptionnellement économiques**. Ils conviennent pour de nombreuses opérations de mesure en développement, banc d'essai, production et SAV, et même dans les techniques de communication où ils sont très bien adaptés aux **analyses préliminaires de CEM**.

HM5014-2 avec générateur-suiveur

Le **HM5014-2** intègre un générateur-suiveur pour les mesures exigeantes. Sa gamme de fréquences s'étend de 150kHz à 1,05GHz, ce qui lui permet d'effectuer des **mesures de réponse en fréquence à double porte** sur des filtres, par exemple. L'analyseur de réseau scalaire ainsi simulé offre une excellente dynamique de mesure du gain et de l'atténuation. Le niveau de sortie est réglable par pas de 10dB ou graduellement entre **-50 dBm** et **+1 dBm**, avec une résolution de 0,2dBm.

L'interface

Les analyseurs de spectre sont équipés de série d'une **interface RS-232** pour la communication avec un PC.

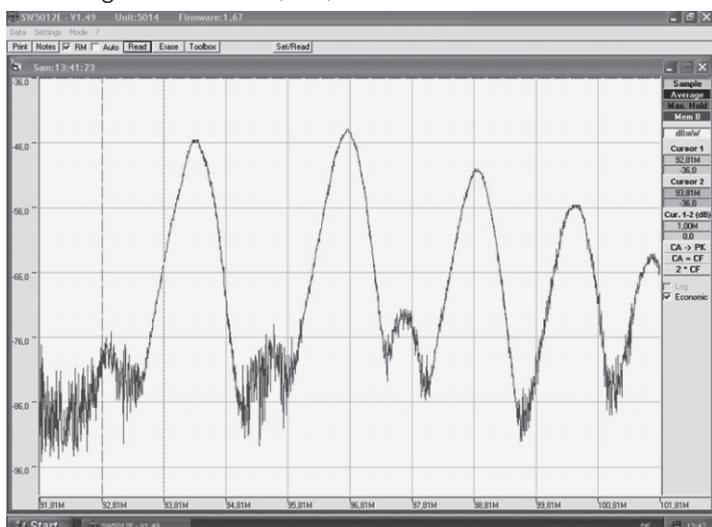
L'**interface optique HZ70** permet une transmission des données **antiparasitée** et isolée **galvaniquement** à l'aide d'un **câble à fibres optiques**.

Le logiciel AS100E

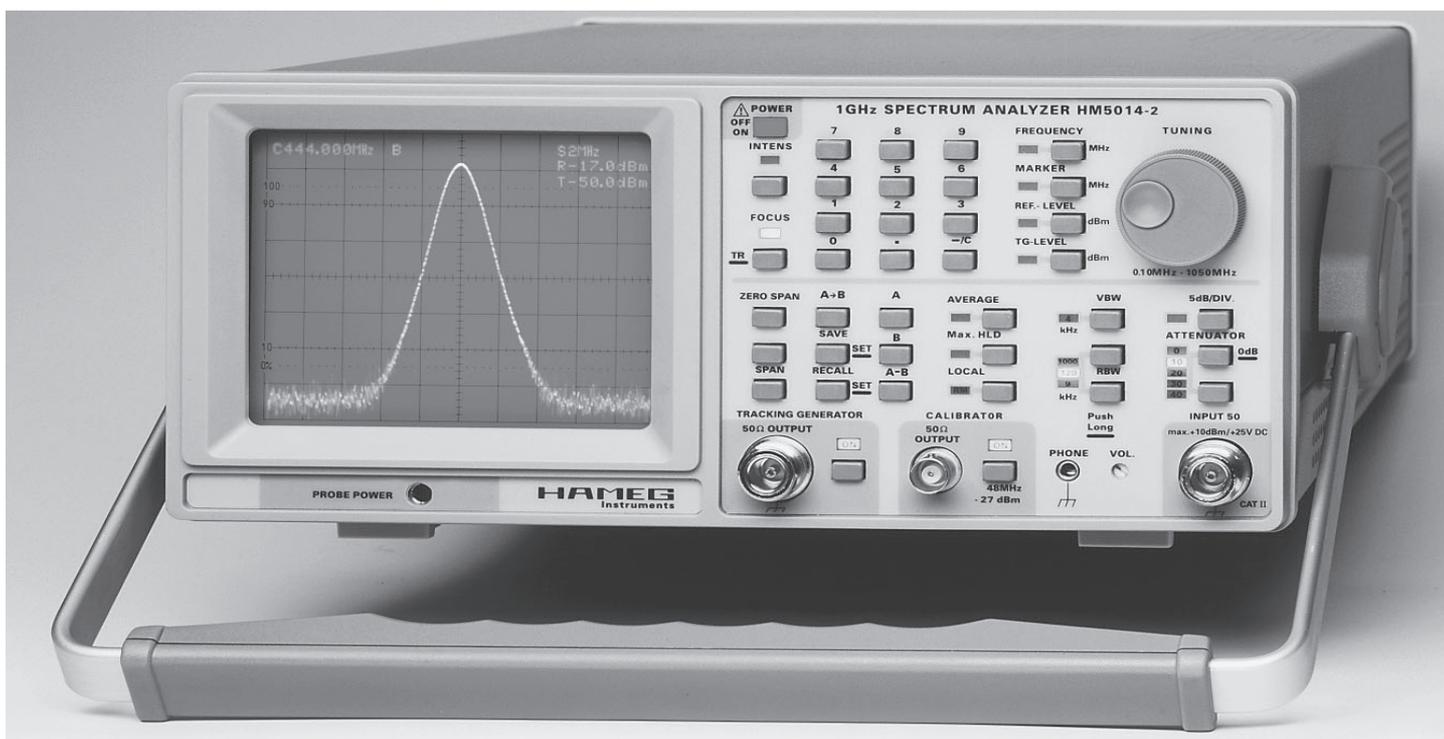
Le nouveau logiciel HAMEG offre des fonctions étendues et permet d'analyser les résultats des mesures sous **Windows® 9x, ME, NT4.0, 2000** et **XP** sur l'écran d'un ordinateur.

Ses principales fonctions sont les suivantes :

Affichage numérique des valeurs mesurées actuelles, des valeurs moyennes et de crête avec le curseur correspondant, mémorisation des spectres de référence pour des comparaisons, libre définition des lignes de délimitation pour les masques de tolérance, affichage des dépassements de seuil, mémorisation des valeurs mesurées (dans MS-Access), impression monochrome ou couleur des spectres, y compris les commentaires, sur toutes les imprimantes reconnues par Windows®, mesure de CEM automatique avec détection éprouvée de la valeur de quasi-crête, correction du câble d'antenne et du gain.



Écran du logiciel AS100E



Caractéristiques techniques

(Température de référence: 23°C ±2°C)

Fréquence

Gamme de fréquence: 0,15MHz à 1050MHz
Stabilité: ±5ppm
Vieillessement: ±1ppm/an
Résolution d'affichage (Readout): 1kHz (6½ digits)
Gamme de fréquence centrale: 0MHz à 1050MHz
Précision: ±1kHz
Dérive en fréquence: ±5ppm + ±1ppm/année
Générateur de fréquence: TCXO avec DDS
Excursion: Zéro span et 1MHz à 1000MHz, en séquence 1, 2, 5
Marqueur:
 Résolution en fréquence: 1kHz, 6½ digits
 Résolution en niveau: 0,4dB, 3½ digits
Bande de résolution, RBW (6dB): 9kHz, 120kHz, 1MHz
Bande vidéo, VBW: 4kHz
Durée du balayage: 40ms, 320ms, 1s*)

Amplitude (en relation avec le marqueur)

Gamme d'amplitude: -100dBm à +10dBm
Graduation: 10dB/div., 5dB/div.
Gamme d'affichage: 80dB (@ 10dB/div), 40 dB (@ 5dB/div.)
Réponse en fréquence à 500MHz (Attn. @ 10dB, Zéro Span, RBW 1MHz, signal -20dBm): ±2dB
Affichage CRT, unités: 8 x 10, dBm
Atténuateurs d'entrée: 0 - 40dB, par pas de 10dB
Niveau d'entrée maximum:
 Atténuation 40dB: +20dBm (0,1W)
 Atténuation 0dB: +10dBm
 DC: ±25V
Variation du niveau de référence: de -99,6dBm à +10dBm
Précision du niveau de référence (à 500MHz, Attn. 10dB, Zéro Span, RBW 1MHz): ±1dB
Niveau de bruit moyen: -100dBm(9kHz RBW)
Intermodulation: (3ème ordre) supérieur à 75dBc
 (deux signaux -27dBm chacun, distance de fréquence >3MHz)
Distorsion harmonique: supérieur à 75dBc
 (2ème au niveau de référence -27dBm, Attn. 0dB, distance de fréquence >3MHz)
Erreur de digitalisation: ±1digit (0,4dB) @ 10dB/div. (mode Average)

Entrées et sorties

Entrée du signal: prise N
Impédance d'entrée: 50Ω
Sortie générateur suiveur(HM5014-2): prise N
Impédance de sortie: 50Ω
Calibrateur de sortie: prise BNC
Impédance de sortie, fréquence, niveau: 50Ω, 48MHz, -30dBm
Alimentation des sondes: 6V DC (sonde de champ proche)
VSWR : ATTN≥10 typ. 1,5 : 1
Sortie audio (écouteur): 3,5mm Ø prise jack

Fonctions

Clavier numérique: fréquence centrale, niveau de référence et du générateur suiveur
Codeur: fréquence centrale, niveau de référence et du générateur suiveur, marqueur
Détection Max-Hold: Détection crête
Détection Quasi-Peak: avec le logiciel AS100E
Moyennage: mesure de la valeur moyenne
Sauvegarde / Rappel: 10 configurations
Démodulation AM pour écouteur
Commande à distance: par interface RS-232

Générateur suiveur (HM5014-2 seulement)

Gamme de fréquence: 150kHz à 1050MHz
Niveau de sortie: -50dBm à +1dBm
Réponse en fréquence (à 500MHz):
+1dBm to -10dBm: ±3dB
-10.2dBm to -50dBm: ±4dB
Erreur de digitalisation: ±1 Digit (0,4dB)
Pureté spectrale: supérieure à 20dBc

Divers

Température de fonctionnement: 10°C à 40°C
Alimentation: 90/264V, 50/60Hz
Consommation: environ 43VA
Protection: (IEC1010-1) Classe I
Dimensions (H x L x P): 125 x 285 x 380 mm
Coffret, poids: poignée béquille réglable, environ 6kg
 Sous réserve de modifications * seulement avec le logiciel AS100E

Accessoires fournis : Manuel d'utilisation et logiciel sur CD-ROM, cordon secteur; **Accessoires en option :** Interface optique HZ70, Antenne télescopique HZ520, Limiteur de transitoires HZ560, Sondes de champ proche HZ530, Réseau fictif (RSIL) HM6050-2