


 Rev 1.7  
 29.11.2011

## Paquet CEM

Paquet d'instruments de mesure de haut rendement pour la localisation et la mesure de tous types de problèmes CEM

### Références / par ex. utilisé par:

- ◆ EADS Deutschland GmbH, Unterschleissheim
- ◆ EnBW Kernkraftwerk GmbH, Neckarwestheim
- ◆ Siemens Healthcare, Marburg
- ◆ Universität Bern, Suisse
- ◆ Universität Erlangen, Erlangen
- ◆ Freie Universität Berlin, Berlin
- ◆ Saarschmiede GmbH, Völklingen
- ◆ PEARL Agency GmbH, Buggingen
- ◆ Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY, Hamburg

### Contenu de la livraison:

- ◆ Spectran NF-5030 (Option 005 incl.)
- ◆ Spectran HF-60100 V4 (Option 002 et 020 incl.)
- ◆ Antenne de mesure HyperLOG 60100
- ◆ Set de sondes CEM PBS2 avec preampli (Paquet CEM 1 et 3)
- ◆ BicoLOG 30100E (Paquet CEM 2)
- ◆ BicoLOG 20100E (Paquet CEM 3)
- ◆ 2x ou bien 3x coffre de transport avec des inserts
- ◆ Câble et accessoires



# Données techniques

## SPECTRAN® NF-5030

- ◆ Gamme de fréquences: de 1Hz à 1MHz (optionnellement **30MHz**)
- ◆ Etendue de mesure amplifiée jusqu'à la limite DIN/VDE 0848
- ◆ **65 MSPS**
- ◆ Etendue de mesure typ. champ E: de 0,1V/m à **20kV/m**
- ◆ Etendue de mesure typ. champ H: de 0,1nT à **2mT**
- ◆ Etendue de mesure typ. champ H avec DDC: de **1pT** à 2mT
- ◆ Etendue de mesure typ. entrée analogique CA avec DDC: de **200nV** à 200mV
- ◆ Exactitude typ.: 3%
- ◆ Affichage du spectre FFT rapide
- ◆ DSP à haut rendement (processeur de signal)
- ◆ Mesure isotropique (3D) des champs magnétiques
- ◆ Calcul de la valeur limite d'après DIN/VDE 0848
- ◆ Ecran M d'après ISO ou bien axes X,Y,Z
- ◆ Mesure de puissance en valeur efficace (True RMS)
- ◆ Interface USB 2.0



## SPECTRAN® HF-60100 V4

- ◆ Temps d'échantillonnage **100x plus rapide** que Rév.3
- ◆ Sensibilité **80dB plus élevée** que Rév.3
- ◆ **Dual-ADC de 14Bit**
- ◆ **Filtre DDC**
- ◆ **150 MIPS DSP** (CPU)
- ◆ Gamme de fréquences: de 1MHz à **9,4GHz**
- ◆ Niveau de bruit moyen affiché (DANL): -155dBm(1Hz)
- ◆ Niveau de bruit moyen affiché avec préampli: -**170dBm**(1Hz)
- ◆ Niveau d'entrée max.: +20dBm
- ◆ Niveau d'entrée max.: **+40dBm** (optionnel)
- ◆ Temps d'échantillonnage le plus rapide: **1mS**
- ◆ Exactitude typ.: +/- 1dB
- ◆ Interface USB 2.0
- ◆ Antenne HyperLOG 60100 pour les mesures CEM incl.

## Set de sondes CEM PBS2 (seulement Paquet CEM 1 et 3)

- ◆ Gamme de fréquences: de **DC à 6GHz**
- ◆ 5 sondes (prise SMB de 50 Ohm):  
1x sonde directionnelle pour champ électrique, 4x sonde de champ magnétique
- ◆ Bruit du préampli CEM (PBS2): typ. 3,5dB
- ◆ Type/gain du préamplificateur CEM (PBS2):  
« linéairement » diminuant. 1MHz: 40dB; 3GHz: 37,5dB; 6GHz: 35dB
- ◆ Dimensions (L/L/H): (300x190x70) mm
- ◆ Poids du PBS2 (coffre avec les sondes et le préampli): 1500gr
- ◆ **Garantie: 10 ans**

## BicoLOG 30100E (seulement Paquet CEM 2)

- ◆ Modèle: biconique
- ◆ Gamme de fréquences: de **30MHz à 1GHz**
- ◆ Puissance de transmission: 1W (30dBm bzw. 0dBW)
- ◆ Impédance nominale: 50 Ohm
- ◆ Gain: de **-31dBi** à 1dBi
- ◆ Facteur d'antenne: **17-31dB/m**
- ◆ Points d'étalonnage: **194 (intervalles de 5MHz)**
- ◆ Connecteur HF: prise SMA (18GHz) ou N avec adaptateur
- ◆ Connecteur trépied: 1/4"
- ◆ Dimensions (L/L/H): (540x225x225) mm
- ◆ Poids: 1150gr
- ◆ **Garantie: 10 ans**

## BicoLOG 20100E (seulement Paquet CEM 3)

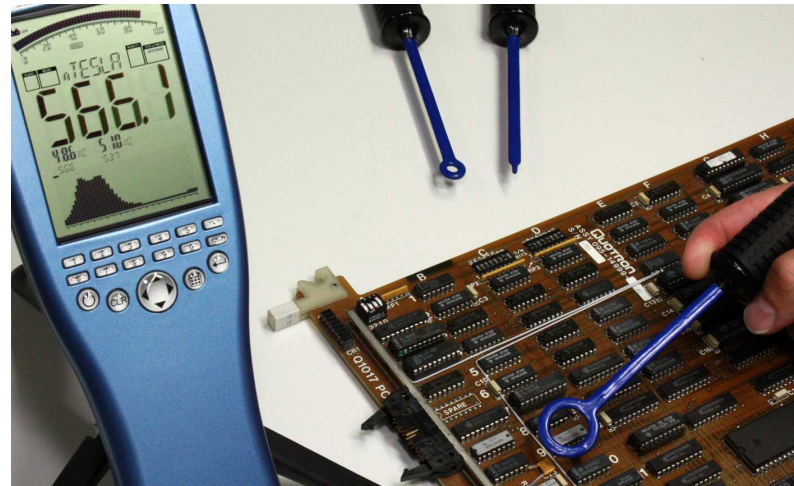
- ◆ Modèle: biconique
- ◆ Gamme de fréquences: **20MHz-1GHz**
- ◆ Puissance de transmission: 1W (30dBm bzw. 0dBW)
- ◆ Impédance nominale: 50 Ohm
- ◆ Gain: de **-38dBi** à 1dBi
- ◆ Facteur d'antenne: **17-34dB/m**
- ◆ Points d'étalonnage: **196 (intervalles de 5MHz)**
- ◆ Connecteur HF: prise SMA (18GHz) ou N via adaptateur
- ◆ Connecteur trépied: 1/4"
- ◆ Dimensions (L/L/H): (540x225x225) mm
- ◆ Poids: 1150gr
- ◆ **Garantie: 10 ans**

# Déscription

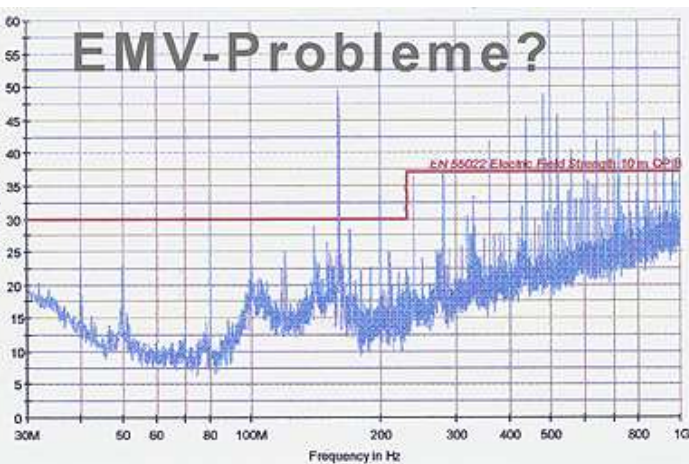
Notre Paquet CEM est le paquet parfait pour une localisation exacte et complète de tous types de problèmes de compatibilité électromagnétique ou bien pour le contrôle de mesures CEM entreprises dans les laboratoires (par ex. EN55011, EN55022, EN50371 etc.).

En comparaison aux mesures extrêmement chères dans les laboratoires, notre Paquet CEM est une vraie aubaine. L'achat se rentabilise déjà après une ou bien deux mesures. Le Paquet CEM contient notre analyseur de spectre de première catégorie NF-5030 avec l' Option 005 (DDC), notre analyseur de spectre puissant HF-60100 V4 avec préampli interne (Option 020), préampli externe (Option 022) et la base de temps TCXO de 0,5ppm (Option 002) ainsi que notre aimé set de sondes CEM PBS2 (Paquet CEM1 et 3) avec un préampli à faible bruit, l'antenne de mesure CEM BicoLOG 30100E (Paquet CEM 2) ou BicoLOG 20100E (Paquet CEM 3) et tous les câbles et adaptateurs nécessaires.

Avec notre Paquet d'analyse CEM, vous pouvez facilement localiser des sources perturbantes sur les modules électriques ou bien effectuer et accompagner des mesures CEM et CEM-E.



Mesure du champ magnétique sur un module électronique avec une sonde de champ H / sonde de champ proche.



Cette mesure CEM d'après la norme EN 55022 B relève plusieurs rayonnements électromagnétiques problématiques. Avec notre Paquet CEM, vous pouvez facilement localiser des sources perturbantes et les éliminer.

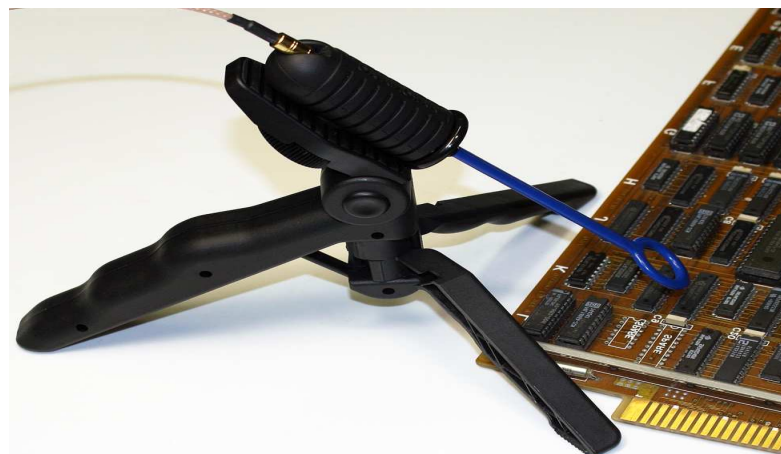
## Contrôle des valeurs limites CEM:

Si par ex. une source d'interférence excède de 10 dB la valeur limite, le set de sondes de champ proche et nos analyseurs de spectre peuvent être utilisés pour mesurer si les valeurs limites peuvent être respectées en employant une mesure de suppression spécifique. Ainsi, il est possible d'éluider les mesures chères dans les laboratoires. Le set de sondes PBS2 contient additionnellement un préamplificateur à haute puissance qui permet la mesure des signaux très faibles.

Le Paquet CEM est particulièrement pour:

- ◆ la localisation des sources de rayonnements perturbants
- ◆ l'estimation de l'intensité d'un champ d'interférence
- ◆ la vérification des mesures de protection et de filtrage
- ◆ l'identification des composants défectueux
- ◆ la dépiçage de la sensibilité aux rayonnements perturbants

La mesure se passe à potentiel flottant, ce qui signifie que le signal interférent n'est presque pas influé. Les sondes CEM sont recouvertes par une couche isolante. Ainsi, on peut même réaliser des mesures immédiates aux lignes d'alimentations ou circuits oscillateurs sans aucun risque. Il s'agit d'une solution idéale pour détection des sources perturbantes qui ont été trouvées par ex. lors les mesures EN55011, EN55022 ou EN50371 (classe A ou classe B). Il sert également à contrôler les mesures de suppression correspondantes.



Sonde CEM installée sur le mini-trépied qui aussi inclus dans le Paquet CEM



# Références

## Exemples des utilisateurs des analyseurs et antennes d'Aaronia

### Etat, Militaire, Aéronautique et Astronautique

- ♦ Airbus, Hamburg
- ♦ Boeing, Etats-Unis
- ♦ Bund (Bundeswehr), Leer
- ♦ Bundeswehr (Technische Aufklärung), Hof
- ♦ NATO, Belgique
- ♦ Lufthansa, Hamburg
- ♦ DLR (Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt), Stuttgart
- ♦ Eurocontrol (Flugüberwachung), Belgique
- ♦ Australian Government Department of Defence, Australie
- ♦ EADS (European Aeronautic Defence & Space Company) GmbH, Ulm
- ♦ Institut für Luft- und Raumfahrtmedizin, Cologne
- ♦ Deutscher Wetterdienst, Tauche
- ♦ Polizeipräsidium, Bonn
- ♦ Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Halle
- ♦ Zentrale Polizeitechnische Dienste, NRW
- ♦ Bundesamt für Verfassungsschutz, Cologne
- ♦ BEV (Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen)

### Récherche/Développement et Universités

- ♦ Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz, Kaiserslautern
- ♦ Universität Freiburg, Allemagne
- ♦ Indonesien Institute of Science, Indonésie
- ♦ Max-Planck-Institut für Polymerforschung, Mayence
- ♦ Los Alamos National Laboratory, Etats-Unis
- ♦ University of Bahrain, Bahrain
- ♦ University of Florida, Etats-Unis
- ♦ Universität Erlangen, Erlangen
- ♦ Universität Hannover, Hannover
- ♦ University of Newcastle, Grande-Bretagne
- ♦ Universität Strasbourg, France
- ♦ Universität Frankfurt, Francfort
- ♦ Uni München – Fakultät für Physik, Garching
- ♦ Technische Universität Hamburg, Hamburg
- ♦ Max-Planck Institut für Radioastronomie, Bad Münstereifel
- ♦ Max-Planck-Institut für Quantenoptik, Garching
- ♦ Max-Planck-Institut für Kernphysik, Heidelberg
- ♦ Max-Planck-Institut für Eisenforschung, Dusseldorf
- ♦ Forschungszentrum Karlsruhe, Karlsruhe

### Industrie

- ♦ Audi AG, Neckarsulm
- ♦ BMW, Munich
- ♦ Daimler Chrysler AG, Brême
- ♦ BASF, Ludwigshafen
- ♦ Deutsche Bahn, Berlin
- ♦ Deutsche Telekom, Weiden
- ♦ Siemens AG, Erlangen
- ♦ Rohde & Schwarz, Munich
- ♦ Shell Oil Company, Etats-Unis
- ♦ ATI, Etats-Unis
- ♦ Fedex, Etats-Unis
- ♦ Walt Disney, Californie, Etats-Unis
- ♦ Agilent Technologies Co. Ltd., Chine
- ♦ Motorola, Brésil
- ♦ IBM, Suisse
- ♦ Infineon, Autriche
- ♦ Philips Technologie GmbH, Aachen
- ♦ ThyssenKrupp, Stuttgart
- ♦ EnBW, Stuttgart
- ♦ RTL Television, Cologne
- ♦ Pro Sieben – SAT 1, Unterföhring
- ♦ Channel 6, Grande-Bretagne
- ♦ WDR, Cologne
- ♦ NDR, Hamburg
- ♦ SWR, Baden-Baden
- ♦ Bayerischer Rundfunk, Munich
- ♦ Carl-Zeiss-Jena GmbH, Jena
- ♦ Anritsu GmbH, Dusseldorf
- ♦ Hewlett Packard, Dornach
- ♦ Robert Bosch GmbH, Plochingen
- ♦ Mercedes Benz, Autriche
- ♦ EnBW Kernkraftwerk GmbH, Neckarwestheim
- ♦ AMD, Dresden
- ♦ Infineon Technologies, Regensburg
- ♦ Intel GmbH, Feldkirchen
- ♦ Philips Semiconductors, Nuremberg
- ♦ Hyundai Europe, Rüsselsheim
- ♦ Saarschmiede GmbH, Völklingen
- ♦ Wilkinson Sword, Solingen
- ♦ IBM Deutschland, Stuttgart
- ♦ Vattenfall, Berlin
- ♦ Fraport, Francfort