



Rev 2.4
29.12.2015

Analyseur de spectre portable jusqu'à 4GHz Série SPECTRAN® 4040

Analyseur de spectre VECTORIEL pour les utilisateurs semi-professionnels



HF-4040 Rév.3



HF-4040 Rév.3

«Prix sans concurrence..»

«Particulièrement, les analyseurs de spectre portables d'Aaronia ont provoqué des remous avec leur puissance impressionnante à un prix très abordable.»
(Markt&Technik 20/2005)

Références / par ex. utilisés par (extrait):

- ◆ BMW, Munich
- ◆ BASF, Schwarzheide
- ◆ Siemens AG, Nuremberg
- ◆ Vattenfall, Berlin
- ◆ Fedex, Etats-Unis
- ◆ EnBW, Stuttgart



Made in Germany



Données techniques

SPECTRAN® HF-4040 Rév.3

- ◆ Gamme de fréquence: de 100MHz à 4GHz*
- ◆ Etendue de mesure typ.: de -90dBm à 0dBm*
- ◆ Temps d'échantillonnage le plus rapide: 100mS
- ◆ Exactitude typ.: +/- 3dB*
- ◆ Bande passante de résolution (RBW) min: 100kHz
- ◆ Bande passante de résolution (RBW) max: 50MHz
- ◆ Mesure de puissance vectorielle (I/Q) / en valeur efficace (RMS)
DSP à haut rendement (processeur de signal)
- ◆ Interface USB 2.0
- ◆ Affichage direct du spectre RF
- ◆ Affichage de la fréquence et de la puissance du signal
- ◆ Affichage triple multifonction avancée
- ◆ Fonction de mise en attente (HOLD) avancée
- ◆ Mode d'impulsions (PULSE) commutable
- ◆ Calcul de la valeur limite d'après DIN/VDE 0848
- ◆ Démodulation AM / FM
- ◆ DECT y analyseur TimeSlot
- ◆ Mesureur de puissance à large bande (optionnel)
- ◆ Enregistreur de données interne (64K)
- ◆ Mise à jour du micrologiciel via internet
- ◆ Batterie intégrée avec chargeur
- ◆ Antenne pour les mesures CEM HyperLOG 7040 incluse
- ◆ Coffre de transport en aluminium incl.
- ◆ Dimensions (L/L/H): (260x86x23) mm
- ◆ Poids: 420gr
- ◆ **Garantie: 10 ans**



Exemples d'application de l'analyseur de spectre Spectran® HF-4040

Analyses et mesures de:

- ◆ WLAN
- ◆ UMTS
- ◆ WiFi
- ◆ Radar active
- ◆ GSM900
- ◆ GMS1800
- ◆ Bluetooth
- ◆ Micro-ondes
- ◆ Téléphone DECT
- ◆ TETRA
- ◆ Radioamateur 70cm
- ◆ UWB (FB1-FB4)

Déscription



Basé sur une échelle professionnelle

La mesure CEM n'a jamais été si professionnelle avant.

Trouvez les sources d'interférence. Détectez la fréquence et la puissance du signal correspondante avec l'affichage direct des valeurs limites. Jusqu'à présent, c'était absolument impossible avec les appareils de mesure dans la même catégorie de prix. Les analyseurs des autres fabricants coûtaient plusieurs milliers d'euros et en plus, leur maniement était très compliqué.

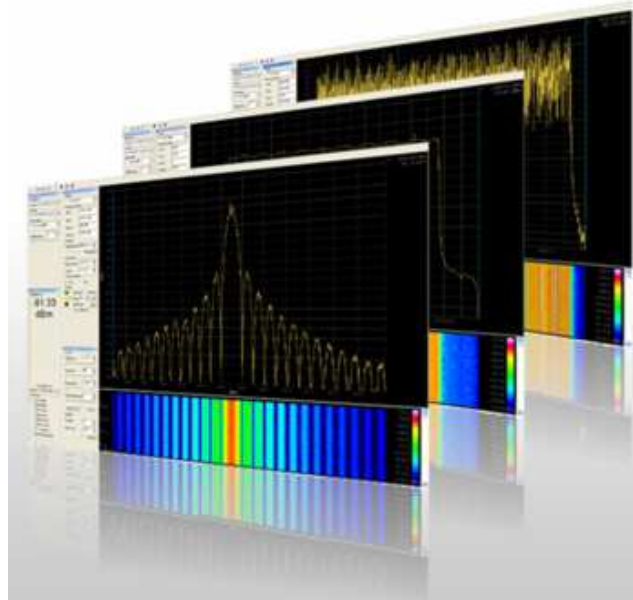
Chez le Spectran, les calculs extrêmement complexes de l'analyse spectral ainsi que les calculs de valeurs limite s'effectuent au fond avec un processeur de signaux très puissant.

Maniable, abordable avec un design élégant - que souhaitez vous avoir de plus?

Logiciel d'analyse professionnel, gratuit pour PC

Le logiciel d'analyse professionnel pour PC relève ce que le SPECTRAN est réellement capable. Le logiciel peut être utilisé aditionnellement au SPECTRAN et offre une variété de fonctionnalités incroyable. Tout cela GRATUITEMENT. Il faut uniquement télécharger le logiciel sur notre site web pour que votre PC se transforme en un analyseur de spectre réel avec écran énorme:

- ◆ Soutient multi-appareils! Contrôle à distance de plusieurs appareils SPECTRAN. Il est possible de contrôler plusieurs SPECTRAN à la fois via le même PC et d'afficher leurs données.
- ◆ Affichage du spectre à haute résolution! en couleur avec une échelle librement ajustable avec fonction de minuterie.
- ◆ Insertion des noms des canaux! Pour l'identification exacte des opérateurs, des numéros des canaux etc. Librement programmable et extensible!
- ◆ Affichage avec jusqu'à 10 marqueurs indiquant la fréquence et du niveau du signal
- ◆ Fonction zoom intuitive avec un ajustement des fréquences très confortable.
- ◆ Affichage en cascade de haute qualité avec code temporel. Echelle des couleurs et taille librement ajustables.
- ◆ Affichage rétrospective des données dans le diagramme par pointeur de souris y touche Ctrl!
- ◆ Analyseur de fente de temps (SlotAnalyser) à haute résolution avec affichage 3D.
- ◆ Enregistreur de données: permet l'enregistrement continu de TOUTES les données sur le disque dur. Le format des données peut être lu dans un tableur, pour les rapport personnalisés.
- ◆ Fenêtres librement positionnables qui permettent l'entrée confortable de la fréquence, de la bande passante de résolution, du temps d'échantillonnage etc.
- ◆ Divers profils prédéfinis pour DECT, UMTS, GSM, WLAN etc. qui peuvent être récupérés à tout moment, incluant des paramètres optionnels ainsi que des informations détaillées sur les canaux! Librements programmables et extensibles!
- ◆ Affichage principal autonome avec affichage simultané des valeurs mesurées en dBm, dBµV, V/m, W/m² et A/m, tous avec fonction AUTORANGE. Librement déplaçable et positionnable avec une échelle librement ajustable.
- ◆ Affichage des valeurs limites avec divers profils (ICNIRP, ECOLOG etc.). Librement programmable avec un grand choix d'affichages.
- ◆ Mises à jour du micrologiciel des appareils SPECTRAN.
- ◆ Gestionnaire de fichier et compilateur pour la création et l'administration des propres programmes pour appareils de mesure SPECTRAN.
- ◆ Changement du nom du SPECTRAN (par ex. indication du lieu) pour faciliter l'identification.
- ◆et bien plus encore



Le logiciel d'analyse professionnel du SPECTRAN pour PC. Montre, ce que le SPECTRAN est réellement capable de faire!

Analyse spectrale

Vraie ANALYSE:

Les instruments de mesure CEM professionnels travaillent avec **méthode sélective en fréquence**, dite **analyse spectrale**. Ici, tous les signaux appartenant à une certaine gamme de fréquences prédéfinie se déchiffrent avec la puissance de signal correspondante, par ex. avec l'affichage d'un «diagramme en barres» (voir les photos de l'écran SPECTRAN® ci-contre). La hauteur de chacune de barres du diagramme dépend de l'intensité de signal correspondante. Pour les trois sources de signal les plus puissantes, notre analyseur de spectre SPECTRAN® affiche la fréquence exacte avec la puissance de signal correspondante à travers sa «fonction automatique de marqueurs». Bien sûr, il est aussi possible de choisir librement la bande passante de résolution de la gamme de fréquence qui s'analyse.

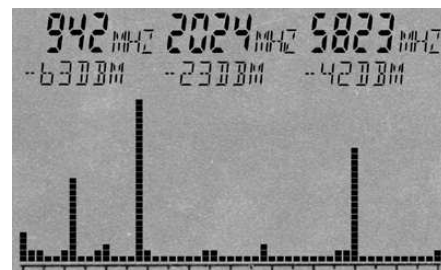
Pour le spectre de fréquence qui s'affiche sur l'écran de l'appareil de mesure SPECTRAN® HF, les fréquences d'approx. 100MHz jusqu'à 7GHz s'analysent l'une après l'autre de gauche à droite (balayage complet). La fonction automatique de marqueurs a détecté trois de sources de signal:

Signal N°1=942MHz (Mobilfunk) avec -63dBm

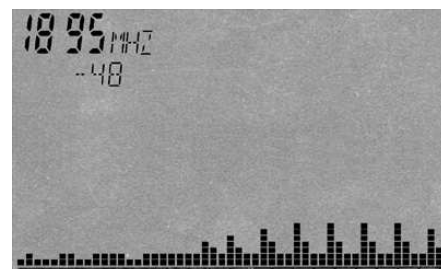
Signal N°2=2024MHz (UMTS) avec -23dBm

Signal N°3=5832MHz (802.11a WLAN) avec -42dBm

Grâce à l'indication DIRECTE de la fréquence d'attribuer clairement les valeurs mesurés à leur origine.



Visualisation du spectre HF avec affichage triple multi-marqueurs sur écran numérique du SPECTRAN® (capture de l'écran)



Facile à reconnaître: le «saut de fréquences» d'un téléphone DECT sur les fréquence de 1890 jusqu'à 1900MHz (capture de l'écran)



Diagramme qui affiche le changement du rayonnement d'un émetteur RF durant une journée. Relève des grandes fluctuations.

Contenu de livraison

- ◆ Analyseur de spectre haute fréquence SPECTRAN HF-4040
- ◆ Antenne directive HyperLOG 7040 pour les essais CEM
- ◆ Batterie performante de 1300mAh avec chargeur
- ◆ Poignée-pistolet vissable avec fonction mini-trépied
- ◆ Outil de vissage SMA
- ◆ Adaptateur SMA
- ◆ Câble SMA d'1m
- ◆ Coffre de transport stable en aluminium (avec des inserts rembourrés!)
- ◆ Manuel détaillé avec beaucoup de principes basiques, des conseils, des informations de fond y des tables de valeurs limites

Enregistrements à long terme (enregistreur de données)

Les appareils de mesure SPECTRAN® avec enregistreur de données rendent possible l'enregistrement à long terme des valeurs mesurées durant une période librement sélectionnable. Cette possibilité est de grande importance pour une mesure sérieuse de la charge de rayonnement causée par les ustensiles et installations dont la consommation d'énergie change durant une certaine période de temps. Cela s'applique par exemple pour les chemins de fer, les lignes de haute tension, les installations motrices mais aussi pour divers ustensiles et les câbles y connectés qui s'utilisent à la maison. Dépendent de l'heure de la journée, on y peut compter avec des grandes fluctuations en ce qui concerne la charge de rayonnement (voir le graphique ci-contre). Sans l'enregistrement des différentes valeurs mesurées durant une longue période, la charge complète peut être très mal cernée. En utilisant l'enregistrement à long terme du Spectran, la charge de rayonnement peut être enregistrée et évaluée durant une journée complète. Ainsi, il est possible de déterminer exactement la charge complète durant la journée.

Bien que la batterie du SPECTRAN® possède «juste» un durée de fonctionnement d'entre 2 et 3 h c'est quand même possible d'effectuer des enregistrements plus longtemps grâce à la gestion d'alimentation intelligente du SPECTRAN®. Entre les différentes mesures qui s'entreprennent durant un certaine période, l'alimentation électrique se réduit gravement. En employant le bloc d'alimentation, la durée des enregistrement est enfin illimitée.



Exemple d'application: Mesures de radar (active), téléphonie cellulaire, portables, UMTS, téléphone DECT, tours de transmission, WLAN, Wifi, Bluetooth, micro-ondes, radioamateur, stations de radio etc.

	Débutant	Semi-prof.	Professionnel			Extérieur
Spécifications des appareils de base	HF-2025E	HF-4040	HF-6060V4	HF-6080V4	HF-60100V4	HF-XFR
Gamme de fréquences (min)	700MHz	100MHz	10MHz	10MHz	1MHz	1MHz
Gamme de fréquences (max)	2,5GHz	4GHz	6GHz	8GHz	9,4GHz	9,4GHz
Wattmètre à large bande optionnel (fréquence maximal utilisable) ⁽³⁾	2,5GHz	4GHz	6GHz	8GHz	10GHz	10GHz
DANL (Niveau du bruit moyen affiché) ⁽²⁾	-80dBm	-90dBm	-135dBm(1Hz)	-145dBm(1Hz)	-155dBm(1Hz)	-155dBm(1Hz)
DANL (Niveau du bruit moyen affiché) avec préampli (Option 020) ⁽²⁾	-	-	-150dBm(1Hz)	-160dBm(1Hz)	-170dBm(1Hz)	-170dBm(1Hz)
Niveau maximum d'entrée RF	0dBm	0dBm	+10dBm	+10dBm	+40dBm ⁽²⁾	+40dBm ⁽²⁾
Bandes passantes de résolution (RBW) (min)	1MHz	100kHz	10kHz	3kHz	200Hz ⁽²⁾	200Hz ⁽²⁾
Bandes passantes de résolution (RBW) (max)	50MHz	50MHz	50MHz	50MHz	50MHz	50MHz
Filtres CEM 200Hz, 9kHz, 120kHz, 200kHz, 1,5MHz, 5MHz	-	-	-	-	✓	✓
Démodulation	AM	AM/FM	AM/FM	AM/FM/PM	AM/FM/FM/GSM	AM/FM/FM/GSM
Détecteurs	RMS	RMS	RMS/MinMax	RMS/MinMax	RMS/MinMax	RMS/MinMax
Unités dBm, dBµV, V/m, A/m, W/m ² (dBµV/m etc. via logiciel PC)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Enregistreur de données interne. Extensible jusqu'à 1MB (Option 001)	-	64K	64K	64K	64K	disque dure
Temps d'échantillonnage le plus rapide	100mS	100mS	10mS	10mS	5mS	5mS
Exactitude (typ.)	+/-4dB	+/-3dB	+/-2dB	+/-2dB	+/-1dB	+/-1dB
Particularités						
Télécommande en temps réel via la clé USB	✓	✓	✓	✓	✓	interne
Setup d'étalonnage (antenne, câble, atténuateur etc. sélectionnés)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Calcul de la valeur limite en temps réel avec affichage en %	seulem. ICNIRP	seulem. ICNIRP	seulem. ICNIRP	seulem. ICNIRP	✓	✓
Etendue de mesure amplifiée jusqu'à la limite ICNIRP	-	-	-	-	✓	✓
Approprié pour les essais de conformité préalables	-	-	-	-	✓	✓
Calcul de la valeur limite en temps réel avec affichage en %	-	✓	✓	✓	✓	logiciel d'analyse
Time-Domain (domaine temporel) et balayage en span zéro	-	-	✓	✓	✓	✓
Mesure de la puissance vectorielle (I/Q) et de la valeur efficace RMS	-	✓	✓	✓	✓	✓
Affichage simultané de la fréquence et de la puissance du signal	✓	✓	✓	✓	✓	logiciel d'analyse
Affichage de jusqu'à 3 marqueurs (fréquence et intensité de champ incl.)	-	✓	✓	✓	✓	illimité
Lecture manuelle des marqueurs via molette	-	✓	✓	✓	✓	clavier et pad
Fonction Write, AVG (Moyenne) et de mise en attente (Hold)	sans AVG	sans AVG	✓	✓	✓	& Min, Max
DECT et analyse TimeSlot	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Indicateur du niveau sonore (changement du niveau et de la fréquence)	-	-	✓	✓	✓	-
Mise à jour du micrologiciel (via internet)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Soutient du propre logiciel qui se base sur P-Code et C++	-	✓	✓	✓	✓	✓
Dual-ADC de 14Bit et filtre DDC	-	-	✓	✓	✓	✓
DSP 150MIPS à haut rendement (processeur numérique de signal)	-	-	✓	✓	✓	✓
Grand écran LCD à haute résolution (95mm)	✓	✓	✓	✓	✓	14" TFT
Affichage du spectre (51x25 pixels)	✓	✓	✓	✓	✓	logiciel d'analyse
Bargraphe 50 segments à haute résolution (affichage de tendance)	✓	✓	✓	✓	✓	logiciel d'analyse
Ecran LCD amélioré, plus vif (3ième génération)	-	-	✓	✓	✓	14" TFT
Chargeur de batterie intégré (aussi pour la batterie lithium-ion opt.)	✓	✓	✓	✓	✓	chargeur XFR
Haut-parleur interne	Piezo	✓	✓	✓	✓	✓

Suite à la page suivante



HF-2025E



HF-4040



HF-6060 V4



HF-6080 V4



HF-60100 V4



HF-XFR

Exemple d'application: Mesure de radar (active), téléphonie cellulaire, portables, UMTS, téléphone DECT, tours de transmission, WLAN, Wifi, Bluetooth, micro-ondes, radioamateur, émetteur de radio etc.

	Débutant	Semi-prof.	Professionnel			Extérieur
Interfaces	HF-2025E	HF-4040	HF-6060V4	HF-6080V4	HF-60100V4	HF-XFR
USB 1.1/2.0	✓	✓	✓	✓	✓	2x
Sortie audio (prise de 2,5mm)	✓	✓	✓	✓	✓	prise de 3,5mm
Connecteur de charge (12V max.)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Entrée SMA de 50Ohm (f)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Molette (se manie facilement - menu, marqueurs, réglage du volume)	-	✓	✓	✓	✓	clavier et pad
Connecteur trépied de 1/4"	✓	✓	✓	✓	✓	amarrage d. véhicule
Contenu de livraison						
Petite antenne tige SMA	✓	✓	-	-	-	OmniLOG 90200
Antenne directionnelle pour les mesures CEM (log-pér) HyperLOG (type)	7025	7040	7060	6080	60100	60100 (noire)
Batterie rechargeable SPECTRAN de 1300mAh (intégrée)	✓	✓	✓	✓	✓	batterie 6 cellules
Chargeur et bloc d'alimentation avec set d'adaptateurs international	✓	✓	✓	✓	✓	set d'adapt.
Coffre de transport en aluminium avec de la mousse de protection	✓	✓	✓	✓	✓	-
Manuel détaillé (sur CD)	✓	✓	✓	✓	✓	installé
Logiciel d'analyse pour MAC-OS, Linux et Windows (sur CD)	✓	✓	✓	✓	✓	installé
Outil SMA	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Adaptateur SMA	✓	✓	✓	✓	✓	-
Options disponibles (contre supplément)						
Option 001 (Mémoire étendue d'1MB)	-	✓	✓	✓	✓	disque dur
Option 002 (Base de temps 0,5ppm - exactitude de mesure élevée)	-	-	-	-	✓	installé
Option 020 (Préamplificateur 15dB interne à faible bruit - commutable)	-	-	✓	✓	✓	installé
Option 20x (Wattmètre à large bande en temps réel)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Option UBBV1 (Préamplificateur externe de 40dB 1MHz-1GHz)	-	-	✓	✓	✓	✓
Option UBBV2 (Préamplificateur externe de 40dB DC -8GHz)	-	-	✓	✓	✓	✓
Accessoires optionnels						
Câble USB (version spéciale blindée en ferrite CEM)	✓	✓	✓	✓	✓	installé
Batterie lithium-ion très puissante de 3000mAh	✓	✓	✓	✓	✓	-
Adaptateur allume-cigars 12V (fonctionnement / charge en voiture)	✓	✓	✓	✓	✓	-
Housse de protection en caoutchouc (pour l'usage à l'extérieur)	✓	✓	✓	✓	✓	-
Poignée-pistolet / Mini-trépied	✓	✓	✓	✓	✓	-
Poignée-pistolet robuste avec diverses options d'ajustement	✓	✓	✓	✓	✓	-
Trépied en aluminium (version large)	✓	✓	✓	✓	✓	-
Bloqueur CC (protège l'entrée contre la tension continue)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Atténuateur de 20dB (amplifie la gamme de mesure de 20dB)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Set de sondes de champ proche (passives) PBS1	-	-	-	-	✓	✓
Set de sondes champ proche (actives, préampli UBBV2 incl.) PBS2	-	-	-	-	✓	✓
Sonde active différentielle ADP1 (mesure à potentiel flottant)	-	-	-	-	✓	✓
Câble SMA à faible perte de 5m ou 10m	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Résistance d'étalonnage (pour l'étalonnage du bruit de fond, SMA)	-	-	✓	✓	✓	✓
Certificat d'étalonnage	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Coffre robuste en plastique	✓	✓	✓	✓	✓	-

⁽¹⁾ Les spécifications datent du 1 mars 2013. Les appareils V4 et HF-XFR-Pro sont disponibles avec la dernière version bêta du micrologiciel. La version bêta est en constante évolution. En ce moment, quelques-unes des fonctionnalités ou bien capacités des séries V4 et HF-XFR indiquées sur cette fiche technique sont encore limitées. Avec les actualisations de notre micrologiciel que nous offrons régulièrement et de manière gratuite sur notre site internet, vous pouvez mettre à jour votre appareil de mesure à tout moment. A partir de la version 1.0 du logiciel, toutes les fonctionnalités et capacités seront disponibles. Dépendant de la fréquence, des configurations, de l'antenne et des paramètres utilisés, il peut y avoir des déviations en ce qui concerne l'étendue de mesure, la sensibilité et l'exactitude de mesure. Les indications d'exactitude se réfèrent à des valeurs normales d'Aaronia à certaines conditions d'essai.

Toutes les données indiquées s'appliquent sous réserve des conditions suivantes (à moins que ce ne soit pas spécifié autrement: température environnementale 22±3 °C, humidité relative de 40% à 60%, signal sinusoïdal

⁽²⁾ (CW), valeur efficace (RMS). V4 et XFR DANL @3,6009GHz. Sensibilité maximale des appareils de la série V3: -90dBm @2,2GHz.

Standard: +20dBm. Seulement avec l'atténuateur de 20dB optionnel +40dBm. Standard: 1kHz. Seulement avec l'Option 002 descendant jusqu'à 200Hz. Dépendent de la fréquence, l'Option 20x offre une sensibilité

⁽³⁾ descendant jusqu'à -50dBm et s'élevant jusqu'à +10dBm, avec l'atténuateur de 20dB optionnel jusqu'à +30dBm.



HF-2025E



HF-4040



HF-6060 V4



HF-6080 V4



HF-60100 V4



HF-XFR-Pro

Accessoires recommandés pour les analyseurs d'Aaronia

Coffre robuste en plastique

Version pour l'usage professionnel, résistante aux chocs, avec des inserts rembourrés, pour 2 SPECTRAN® avec tous les accessoires et une antenne HyperLOG 70xx ou 60xxx. Vivement recommandé pour l'usage à l'extérieur.

Numéro du produit: 243



Certificat d'étalonnage

Pour tous les appareils de mesure SPECTRAN®. Avec une table d'étalonnage détaillée.

Numéro du produit: 784



Batterie spéciale de 3000mAh

Prolonge la durée de fonctionnement du SPECTRAN® jusqu'à 400%. Nous la recommandons vivement pour les usages mobiles à long terme. Elle remplace la batterie standard de 1300mAh.

Numéro du produit: 254



Bloqueur CC (SMA)

Empêche la destruction de l'entrée RF du SPECTRAN® par tension continue, par ex. lors la mesure d'une antenne activement alimentée.

Numéro du produit: 778



Poignée-pistolet/ Mini-trépied

Peut être vissée au dos de l'appareil et rend possible un maniement optimal (fonction pointeuse) de celui-ci. En plus, il permet l'usage du SPECTRAN® comme «appareil de bureau». Nous recommandons vivement cette option pour l'usage avec le PC.

Numéro du produit: 280



Câble USB (version spécial)

Pour la connexion du SPECTRAN® avec l'ordinateur. Version spéciale, blindée avec de la ferrite à haut rendement. Longueur: 1m. Nous le recommandons vivement pour l'usage avec l'ordinateur.

Numéro du produit: 774



Adaptateur allume-cigare

Avec LED de fonctionnement. Pour la charge de la batterie et pour le fonctionnement du SPECTRAN® dans la voiture, connecteur spécial inclus.

Numéro du produit: 260



Résistance d'étalonnage (DC-18GHz)

A partir de la version BETA26 du micrologiciel, il est indispensable pour l'étalonnage optimal du bruit de fond des modèles SPECTRAN® V4.

Numéro du produit: 779



Trépied en aluminium

Réglable en hauteur, très stable. Hauteur maximale: 105cm.

Numéro du produit: 281



Câble SMA de 1m / 5m / 10m

Câbles SMA spéciales de haute qualité pour la connexion des antennes HyperLOG® et BicoLOG® avec les appareils de mesure SPECTRAN®. Longueurs livrables: 1m, 5m et 10m. Toutes les versions: connecteur SMA (mâle) / connecteur SMA (mâle).



Housse de protection en caoutchouc

Sert à protéger le SPECTRAN® contre les influences environnementales comme les égratignures et les éclaboussures. Permet l'accès à toutes les fonctions.

Numéro du produit: 290



Atténuateur de précision de 20dB

Amplifie l'étendue de mesure de +20dBm à +40dBm. (Uniquement pour les SPECTRAN® HF-60100 V4 et HF-XFR). DC-18GHz.

Numéro du produit: 775



Aperçus des fréquences - Analyseurs et Antennes

Aperçu des fréquences des analyseurs de spectre SPECTRAN

1Hz	10Hz	100Hz	1kHz	10kHz	100kHz	1MHz	10MHz	100MHz	1GHz	10GHz	100GHz
	SPECTRAN NF-1010E										
	SPECTRAN NF-3020										
	SPECTRAN NF-5030 (opt. 30MHz)										
	SPECTRAN NF-XFR (opt. 30MHz)										
									SPECTRAN HF-2025E Rev3		
									SPECTRAN HF-4040 Rev3		
									SPECTRAN HF-6060 V4		
									SPECTRAN HF-6080 V4		
									SPECTRAN HF-60100 V4		
									SPECTRAN HF-XFR		

Aperçu des fréquences des sondes et des antennes HyperLOG et BicoLOG

1Hz	10Hz	100Hz	1kHz	10kHz	100kHz	1MHz	10MHz	100MHz	1GHz	10GHz	100GHz
									HyperLOG 7025		
									HyperLOG 7040		
									HyperLOG 7060		
									HyperLOG 6030		
									HyperLOG 60100		
									HyperLOG 60180		
									HyperLOG 4025		
									HyperLOG 4040		
									HyperLOG 4060		
									HyperLOG 3080		
									HyperLOG 30100		
									HyperLOG 30180		
									OmniLOG90200		
									BicoLOG 5070		
									BicoLOG 30100		
									BicoLOG 30100E		
									BicoLOG 20100		
									BicoLOG 20100E		
									BicoLOG 20300		
									Aaronia EMV Probe-Set PBS1 & PBS2		
									Aaronia Active Differential Probe (NF-50xx series)		
									Geophon (Aaronia GEO Series)		

Références

Sélection des clients d'Aaronia

Gouvernement, Militaire, Aéronautique, Astronautique

- ◆ NATO, Belgique
- ◆ Department of Defense, Etats-Unis
- ◆ Department of Defense, Australie
- ◆ Airbus, Allemagne
- ◆ Boeing, Etats-Unis
- ◆ Bundeswehr, Allemagne
- ◆ NASA, Etats-Unis
- ◆ Lockheed Martin, Etats-Unis
- ◆ Lufthansa, Allemagne
- ◆ DLR, Allemagne
- ◆ Eurocontrol, Belgique
- ◆ EADS, Allemagne
- ◆ DEA, Etats-Unis
- ◆ FBI, Etats-Unis
- ◆ BKA, Allemagne
- ◆ Federal Police, Allemagne
- ◆ Ministry of Defense, Pays-Bas

Recherche/Développement, Science et Universités

- ◆ MIT - Physics Department, Etats-Unis
- ◆ California State University, Etats-Unis
- ◆ Indonesien Institute of Sience, Indonesie
- ◆ Los Alamos National Labratory, Etats-Unis
- ◆ University of Bahrain, Bahrain
- ◆ University of Florida, Etats-Unis
- ◆ University of Victoria, Canada
- ◆ University of Newcastle, Grande-Bretagne
- ◆ University of Durham, Grande-Bretagne
- ◆ University Strasbourg, France
- ◆ University of Sydney, Australie
- ◆ University of Athen, Grèce
- ◆ University of Munich, Allemagne
- ◆ Technical University of Hamburg, Allemagne
- ◆ Max-Planck Institute for Radio Astronomy, Allemagne
- ◆ Max-Planck Institute for Quantum Optics, Allemagne
- ◆ Max-Planck-Institute for Nuclear Physics, Allemagne

Industrie

- ◆ APPLE, Etats-Unis
- ◆ IBM, Suisse
- ◆ Intel, Allemagne
- ◆ Shell Oil Company, Etats-Unis
- ◆ ATI, Etats-Unis
- ◆ Microsoft, Etats-Unis
- ◆ Motorola, Bresil
- ◆ Audi, Allemagne
- ◆ BMW, Allemagne
- ◆ Daimler, Allemagne
- ◆ Volkswagen, Allemagne
- ◆ BASF, Allemagne
- ◆ Siemens AG, Allemagne
- ◆ Rohde & Schwarz, Allemagne
- ◆ Infineon, Autriche
- ◆ Philips, Allemagne
- ◆ ThyssenKrupp, Allemagne
- ◆ EnBW, Allemagne
- ◆ RTL Television, Allemagne
- ◆ Pro Sieben – SAT 1, Allemagne
- ◆ Channel 6, Grande-Bretagne
- ◆ CNN, Etats-Unis
- ◆ Duracell, Etats-Unis
- ◆ German Telekom, Allemagne
- ◆ Bank of Canada, Canada
- ◆ NBC News, Etats-Unis
- ◆ Sony, Allemagne
- ◆ Anritsu, Allemagne
- ◆ Hewlett Packard, Allemagne
- ◆ Robert Bosch, Allemagne
- ◆ Mercedes Benz, Autriche
- ◆ Osram, Allemagne
- ◆ DEKRA, Allemagne
- ◆ AMD, Allemagne
- ◆ Keysight, Chine
- ◆ Infineon Technologies, Allemagne
- ◆ Philips Semiconductors, Allemagne
- ◆ Hyundai Europe, Allemagne
- ◆ JDSU, Coree



Made in Germany

Aaronia AG, Gewerbegebiet Aaronia AG, DE-54597 Strickscheid, Allemagne
Phone ++49(0)6556-93033, Fax ++49(0)6556-93034
Email:mail@aaronia.de URL:www.aaronia.com

Spectran® HyperLOG® BicoLOG® OmniLOG® Aaronia-Shield® Aaronia X-Dream® MagnoShield® IsoLOG®

sont des marques déposées d'Aaronia AG