



Analizador de espectro teleguiado - línea RSA

Almacenador de datos RF/BF de 19 pulgadas con ordenador integrado
Transmisión continua de datos / control remoto en tiempo real

Rev 1.0
17.02.2012

Puntos fuertes:

- ◆ Control remoto desde cualquier lugar del mundo con diversos aparatos (PC,PDA,iPad,Smartphone)
- ◆ Transmisión y almacenamiento continuo de los datos de cualquier espectro de frecuencias
- ◆ Permite monitorear varios sitios desde un único sitio centralizado
- ◆ Ya no es necesario viajar a lugares difícilmente accesibles para efectuar mediciones ahí
- ◆ Ordenador Celeron o i5 con una gran memoria interna para el almacenamiento de datos interno
- ◆ Modulo estándar de 19" con solamente una unidad de altura (1U)
- ◆ Software de análisis espectral para PC/MAC/LINUX incluido
- ◆ Sensibilidad muy elevada (max. -170dBm/Hz)
- ◆ Amplio rango de frecuencias de 1Hz hasta 9,4GHz (alta frecuencia y baja frecuencia)
- ◆ Visualización del espectro, en cascada, histograma, límites, en dominio temporal y más
- ◆ Cálculo de valores límite según DIN/VDE 0848, ICNIRP, EN55022, EN55011 etc.
- ◆ Funciones de aviso, de disparador y de valores límite personalizados


AARONIA AG
 WWW.AARONIA.DE

Made in Germany

Especificaciones

Características universales de la línea RSA

- ◆ Puede ser puesto en cualquier rack de 19"
- ◆ Compacto, sólo una única unidad de altura (1U)
- ◆ CPU (PC integró): Intel Celeron G530 2,4GHz (opcional.: i5)
- ◆ RAM: 2x2GB SO-DiMM DDR3, 1066MHz
- ◆ HDD: 320GB (5400rpm), HDD más grande a demanda
- ◆ Puertos externos: 2x USB 2.0, 2x USB 3.0, 1x Audio, 1x 10/100/1000Mb/s Ethernet, 1x DVI-I (analógico, digital) 1x HDMI, 1x eSATA
- ◆ Interfaz remota: Ethernet/USB2.0/1.1
- ◆ Interfaz remota opcional: GSM, WLAN/WiFi etc.
- ◆ Fuente de alimentación: 1x 19,5V (7,9A max.) y 1x12V (internacional)
- ◆ Sistema operativo: Linux
- ◆ Salida de audio para el software de análisis FFT
- ◆ Cálcul des valeurs limites d'exposition d'après les normes (ICNIRP, BGV B11, BImSchV, EN55022, EN55011 etc.)
- ◆ Software de análisis espectral para MAC OS, Linux, Windows incluido
- ◆ Aprobado por la CE
- ◆ Dimensiones (L/L/H): 485x300x45 mm
- ◆ Peso: 2550gr
- ◆ Garantía: 10 años (ordenador 2 años)



SPECTRAN HF RSA 6000

- ◆ Rango de frecuencias: **de 10MHz hasta 6GHz**
- ◆ Control remoto en tiempo real via Ethernet, USB o GSM/3G (opcional)
- ◆ Nivel de ruido promedio (DANL): -135dBm(1Hz)
- ◆ Nivel de ruido promedio con preamplificador: **-150dBm(1Hz)**
- ◆ Nivel de entrada máximo: +10dBm
- ◆ Tiempo de muestro más rápido: **10ms**
- ◆ Exactitud típ.: +/- 2dB
- ◆ Anchos de banda de resolución (RBW): 3kHz - 50MHz
- ◆ Unidades: dBm, dBµV, V/m, A/m, W/m², dBµV/m, W/cm² etc.
- ◆ Modos de detección: RMS, Min/Max
- ◆ Demodulación: AM, FM
- ◆ Entrada N de 50 Ohm (f)
- ◆ Dual ADC de 14Bit
- ◆ Filtro DDC
- ◆ 150 MIPS DSP (CPU)

SPECTRAN HF RSA 9000

- ◆ Rango de frecuencias: **de 1MHz hasta 9,4GHz**
- ◆ Control remoto en tiempo real via Ethernet, USB ou GSM/3G (opcional)
- ◆ Nivel de ruido promedio (DANL): -155dBm(1Hz)
- ◆ Nivel de ruido promedio con preamplificador: **-170dBm(1Hz)**
- ◆ Nivel de entrada máximo: +20dBm
- ◆ Nivel de entrada máximo: **+40dBm** (opción)
- ◆ Tiempo de barrido más rápido: **5ms**
- ◆ Exactitud típ.: +/- 1dB
- ◆ Base de tiempo: 0,5ppm TCXO (opción)
- ◆ Anchos de banda de resolución (RBW): 1kHz - 50MHz, intervalos de 1/3/10
- ◆ Filtros de EMC: 200Hz, 9kHz, 120kHz, 200kHz, 1,5MHz, 5MHz
- ◆ Unidades: dBm, dBµV, V/m, A/m, W/m², dBµV/m, W/cm² etc.
- ◆ Modos de detección: RMS, Min/Max
- ◆ Démodulation: AM, FM, PM, GSM
- ◆ Entrada: N de 50 Ohm (f)
- ◆ Dual-ADC de 14Bit
- ◆ Filtro DDC
- ◆ 150 MIPS DSP (CPU)

SPECTRAN NF RSA 5000

- ◆ Rango de frecuencias: **de 1Hz hasta 1MHz** (opcionalmente **30MHz**)
- ◆ Control remoto en tiempo real via Ethernet, USB o GSM/3G (opcional)
- ◆ Nivel típ. de entrada analógica CA: de **200nV** hasta 200mV / -150dBm (Hz)
- ◆ Anchos de banda de resolución (RBW): 0,3Hz - 1MHz , intervalos de 1/3/10
- ◆ Unidades: V, dBV, dBm, dBµV, V/m, A/m, W/m², dBµV/m etc.
- ◆ Exactitud típ.: 3%
- ◆ Análisis espectral FFT y DFT
- ◆ DSP de alto rendimiento (procesador digital de señales)
- ◆ Medición en verdadero valor eficaz RMS
- ◆ Modos de detección: RMS, Min/Max
- ◆ Démodulation: AM, FM
- ◆ Entrada: N de alta impedancia (f)



Análisis espectral de 19 pulgadas

La línea SPECTRAN RSA ofrece un rendimiento increíble a un precio imbatible y todo eso en una carcasa de 19 pulgadas.

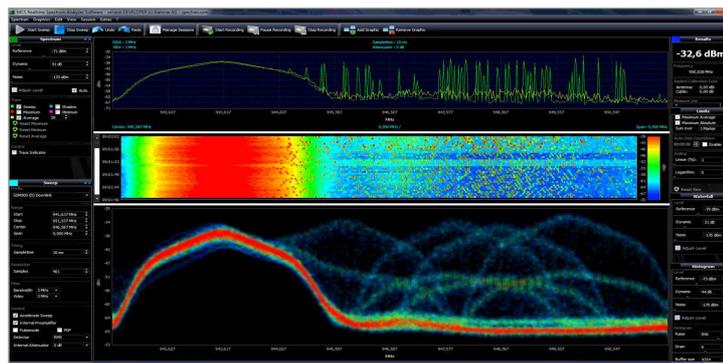
Cada SPECTRAN RSA puede ser puesto en cualquier rack de 19" pulgadas estándar. Sólo ocupa una unidad de altura (1U). Así, el RSA sirve perfectamente para el uso estacionario en laboratorios pero, gracias a su baja consumación de energía, también para uso móvil en vehículos de medición.

El analizador de espectro puede ser teleguiado via su interfaz USB o bien via Lan/Ethernet. El software de almacenamiento y de monitoreo "EMF Monitor" opcionalmente disponible, basado en una interfaz web, permite la transmisión y el almacenamiento continuo de cualquier rango de frecuencias tal como el acceso a cada analizador de espectro RSA desde cualquier PC que ofrezca acceso a internet (véase la página 4 para información detallada sobre el software de almacenamiento).

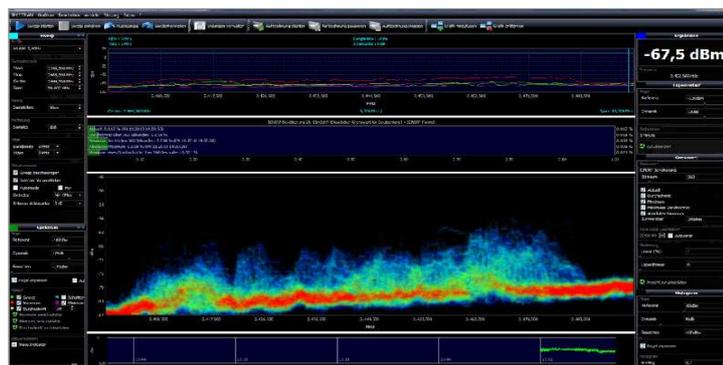
Software de análisis espectral "MCS" incluido gratuitamente

El software de análisis espectral multiplataforma MCS para Windows, Linux y MAC OS demuestra el gran potencial de los aparatos SPECTRAN RSA. La visualización de los datos de medición se efectúa en tiempo real, lo que significa que la recepción de señal y su visualización en la pantalla se pasan simultáneamente.

- ◆ Compatible con todos los sistemas operativos importantes como MAC OS, Linux y Windows
- ◆ Posibilidad de usar varios dispositivos a la vez: control remoto simultáneo de varios aparatos RSA desde un sólo ordenador
- ◆ Función de control remoto en tiempo real con cada analizador de espectro RSA
- ◆ Número ilimitado de valores límite: EN55011, EN55022, ICNIRP etc. líneas de límites, diagrama de barras, creación y almacenamiento de valores límite personalizados
- ◆ Apoyo simultáneo multi-ventana
- ◆ Función de anulación (Undo function) muy potente
- ◆ Skins y colores personalizados
- ◆ Funciones de almacenamiento y de reproducción
- ◆ Funciones de disparador y de aviso avanzadas
- ◆ Número ilimitado de marcadores
- ◆ Varias indicaciones y visualizaciones: espectro, en cascada, histograma, límites, potencia de canales, operadores, dominio temporal, resultados...
- ◆ Manejo de sesiones personalizadas
- ◆ Indicación de los valores medidos con varias unidades a la vez: dBm, dBµV, V/m, W/m² etc. con una función autorange muy potente y muchísimas otras funciones que se desarrollan constantemente...



Medición de una señal GSM perturbada con visualización del espectro (Min/Max/AVG), visualización en cascada, resultados y histograma.



Medición de la banda Wifi de 2,4GHz con visualización del espectro, canales, valores límite, resultados y histograma

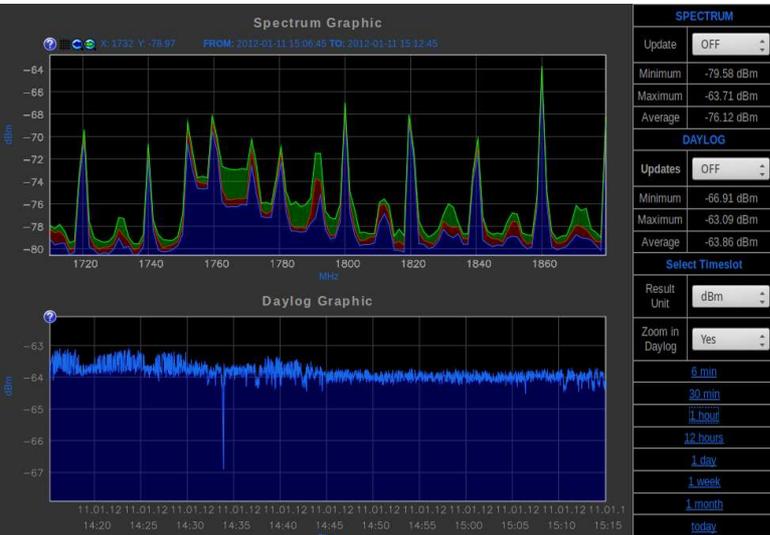
Software de almacenamiento y de monitoreo avanzado "EMF Monitor"

¡Aparte del software MCS incluido (que permite la conexión en tiempo real con el RSA), el software de almacenamiento opcional "EMF-Monitor" permite el uso del SPECTRAN RSA como caja de almacenamiento de alto rendimiento que hace posible una transmisión continua de cualquier espectro al disco interno durante varios años! Así, no es posible viajar a lugares de medición difícilmente accesibles.

El software "EMF-Monitor" permite monitorear varios lugares (con el uso de varios aparatos SPECTRAN RSA) desde un sólo lugar centralizado. Con esta opción, el RSA representa un instrumento de medición perfecto para los operadores de telecomunicación que deben medir las intensidades de señal de varias estaciones de base a la vez o que "sólo" efectuar un monitoreo profesional de la compatibilidad electromagnética.

Con la interfaz web del software "EMF-Monitor" cada SPECTRAN RSA puede ser teleguiado desde cualquier lugar del mundo. Sólo se necesita un PC, tablet o smartphone que ofrezca acceso a internet.

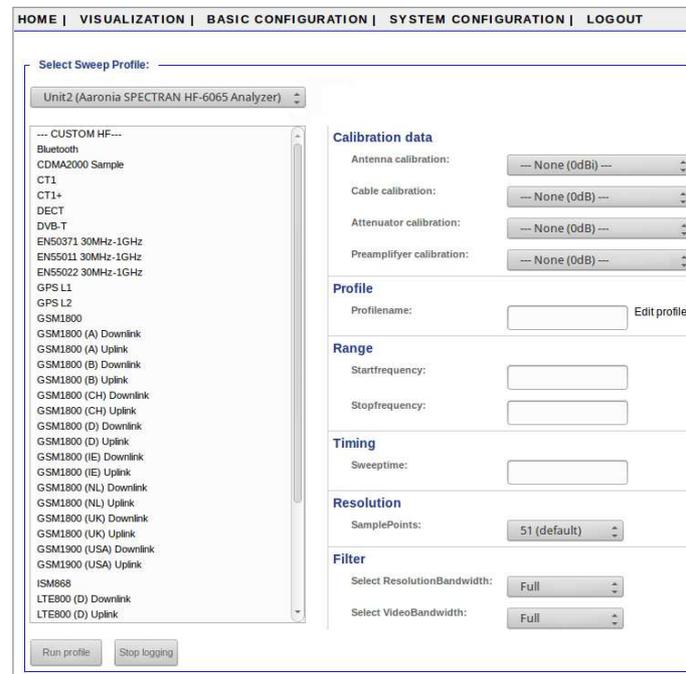
Además, el software "EMF-Monitor" hace posible el almacenamiento y la lectura de cualquier rango de frecuencias (los datos pueden ser conservados y reproducidos durante varios años) tal como el almacenamiento en el disco duro del SPECTRAN RSA o bien un servidor web.



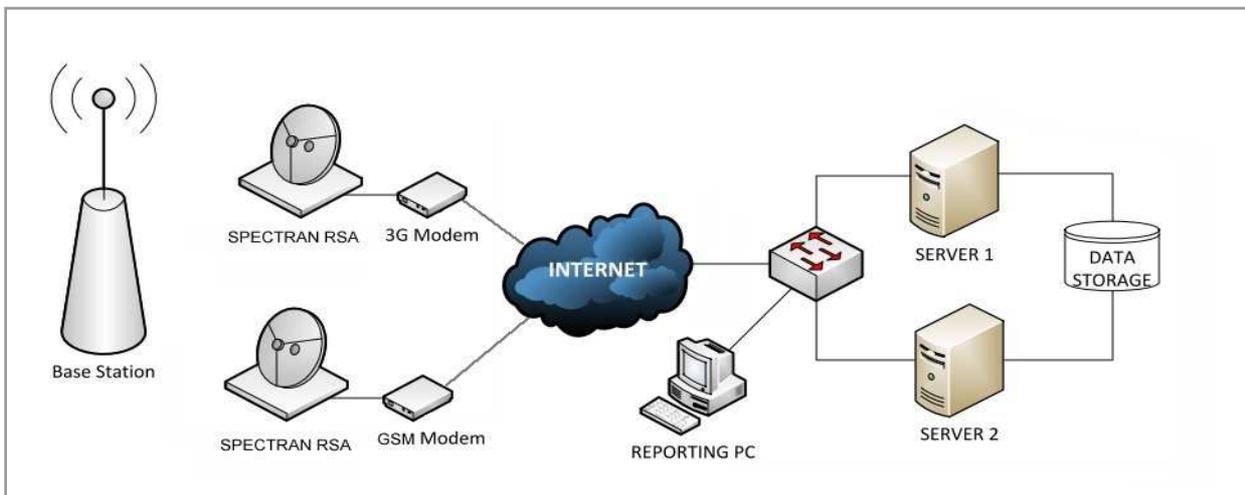
El interfaz del navegador del software EMF Monitor con la visualización del espectro y del almacenamiento diario

Funciones del software "EMF Monitor"

- ◆ Almacenamiento y lectura continuos de cualquier rango de frecuencias
- ◆ Almacenamiento de los datos de medición en el SPECTRAN RSA mismo tal como en un servidor web
- ◆ Monitoreo de intervalos de tiempo libremente seleccionables
- ◆ ¡Es posible revisar/reproducir las mediciones efectuadas durante más de 3 años con el HDD estándar, dependiente del HDD interno, es posible guardar los resultados de medición durante 30 años!
- ◆ Acceso a un número ilimitado de dispositivos SPECTRAN RSA desde una interfaz web
- ◆ Función de aviso/disparador, emite un sonido de aviso (de mensaje) cuando un límite prememorizado está alcanzado
- ◆ Modo de valores límite, visualización directa de los valores límite prememorizados y personalizados en la ventana del espectro
- ◆ Exportación de los resultados de medición al formato de MCS, reproducción de los datos prememorizados con el software de alto rendimiento
- ◆ Apoyo multi-idioma: inglés, alemán, francés, español
- ◆ Perfectamente apropiado para el control remoto, el almacenamiento estacionario de datos, monitoreo de valores límite, almacenamiento a largo plazo con el uso como dispositivo autónomo (sin ser controlado continuamente por un utilizador)



El interfaz web del software "EMF-Monitor" permite acceder a todas las configuraciones del analizador de espectro como RBW, rango de frecuencias etc.



Ejemplo de una medición típica, efectuada con un SPECTRAN RSA que tiene el software "EMF-Monitor" instalado: todos los datos capturados se almacenan de manera continua en el SPECTRAN RSA o en el servidor web y pueden ser accedidos desde cualquier ordenador que ofrezca acceso a internet

Analizadores de espectro SPECTRAN® RSA

Especificaciones Dispositivos básicos ⁽¹⁾	NF RSA 5000	HF RSA 6000	HF RSA 9000
Rango de frecuencias (min)	1Hz	10MHz	1MHz
Rango de frecuencias (max)	30MHz	6GHz	9,4GHz
Nivel de ruido promedio (DANL) ⁽²⁾	200nV	-135dBm(1Hz)	-155dBm(1Hz)
Nivel de ruido promedio con preamplificador (Opción 020) ⁽²⁾	-	-150dBm(1Hz)	-170dBm(1Hz)
Nivel máximo de entrada RF	2V ⁽²⁾	+10dBm	+40dBm ⁽²⁾
Anchos de banda de resolución RBW (min)	0,3Hz	10kHz	200Hz ⁽²⁾
Anchos de banda de resolución RBW (max)	1MHz	50MHz	50MHz
Filtros CEM 200Hz, 9kHz, 120kHz, 200kHz, 1,5MHz, 5MHz	-	-	✓
Demodulación	AM/FM	AM/FM	AM/FM/PM/GSM
Modos de detección	RMS/MinMax	RMS/MinMax	RMS/MinMax
Unidades dBm, dBµV, V/m, A/m, W/m ² (dBµV/m, W/cm ² etc. a través del software para PC)	V, dBV	✓	✓
Tiempo de muestreo más rápido	10mS	10mS	5mS
Exactitud (típ.)	+/-3%	+/-2dB	+/-1dB
Puntos fuertes			
Control remoto en tiempo real via puerto USB	✓	✓	✓
Setup d'étalement (antenne, câble, atténuateur etc. sélectionnés)	✓	✓	✓
Cálculo de valores límite de exposición según las normas ICNIRP, EN55011, EN55022 etc.	✓	sólo ICNIRP	✓
Rango de medición extendido hasta el límite ICNIRP	-	-	✓
Apropiado para ensayos previos de conformidad	✓	-	✓
Apropiado para mediciones de EMC/EMI libres de potencial	✓	-	✓
Cálculo de valores límite en tiempo real, líneas de límite y visualización del porcentaje alcanzado	✓	✓	✓
Dominio temporal y barrido zero-span, DECT y analizador TimeSlot incl.	-	✓	✓
Función de almacenamiento y de reproducción ilimitada	✓	✓	✓
Visualización simultánea de la frecuencia y de la intensidad de señal	✓	✓	✓
Control de varios dispositivos a la vez y número ilimitado de ventanas de visualización	✓	✓	✓
Número de marcadores (visualización simultánea de la frecuencia y de la intensidad de campo)	ilimitado	ilimitado	ilimitado
Visualización del espectro, en cascada, de la persistence et du niveau en fonction du temps	✓	✓	✓
Funciones Write, AVG (promedio), Min, Man y Hold	✓	✓	✓
Puntos de medición, resolución y tamaños de visualización ilimitados	✓	✓	✓
Soutient du propre logiciel qui se base sur P-Code et C++	✓	✓	✓
Actualización gratuita del firmware (via internet)	✓	✓	✓
Dual-ADC de 14Bit y filtro DDC	-	✓	✓
1DSP 150MIPS de alto rendimiento (procesador digital de señales)	-	✓	✓
Mesure vectorial (I/Q) de la potencia y del verdadero valor eficaz RMS	✓	✓	✓
Acumulador recargable integrado	-	-	-
Conectores / Interfaces			
Entrada N de 50Ohm (f)	alta impedancia	✓	✓
USB 1.1/2.0, LAN	✓	✓	✓
Salida de audio (enchufe de 2,5mm)	✓	✓	✓
Conector para cargador (max. 12V)	✓	✓	✓
Entrega			
Manual detallado (en CD)	✓	✓	✓
Software de análisis espectral para MAC-OS, Linux y Windows (en CD)	✓	✓	✓
Software de almacenamiento para el control remoto via una interfaz web	opcional	opcional	opcional
Fuente de alimentación	✓	✓	✓
Accesorios opcionales			
Bloqueo DC (proteje la entrada del RSA contra corriente continua)	✓	✓	✓
Atenuador de 20dB (extiende el rango de medición hasta 20dB)	✓	✓	✓
Kit de sondas de campo cercano (pasivas) PBS1	✓	-	✓
Kit de sondas de campo cercano (activas, preamplificador UBBV2 incl.) PBS2	✓	-	✓
Sonda diferencial activa ADP1 (medición libre de potencial)	✓	-	✓
Cable SMA de baja pérdida, 5m o 10m	-	✓	✓
Resistor de calibración (para la calibración del ruido de fondo, SMA)	-	✓	✓
Certificado de calibración	-	✓	✓

¹⁾ Actualmente estamos desarrollando la nueva versión V5 de analizadores de espectro de tiempo real hasta 80GHz. Por favor contacte con nosotros para mayor información sobre la versión V5! Las especificaciones expuestas datan del 01.02.2011. Los dispositivos SPECTRAN NF; V4 y XFR están disponibles con el último firmware beta. El firmware beta está siendo desarrollado continuamente. Eventualmente, algunas de las funciones o capacidades de los dispositivos SPECTRAN RSA especificadas en esta hoja todavía están limitadas. Con las actualizaciones de firmware que ofrecemos continuamente en nuestra página web, puede poner al día su dispositivo de medición en cualquier momento. En cuanto salga la versión 1.0 del software, todas las funciones y capacidades estarán disponibles. Dependiendo de la frecuencia, la configuración, la antena y de los parámetros utilizados, puede haber desviaciones de los datos indicados sobre el rango de frecuencia, la sensibilidad y la exactitud. Las indicaciones de exactitud se refieren a valores normales de referencia de Aaronia que fueron calculados bajo condiciones de ensayo: temperatura ambiente: 22±3 °C, humedad relativa: entre 40% y 60%, señal sinusoidal continua (CW), verdadero valor eficaz (RMS) HF RSA DANL @3,6009GHz. RSA 9000 interno: +20dBm. RSA 9000 externo (con el atenuador de 20dB opcional): +40dBm. RSA 9000 estándar: 1kHz. Sólo con la Opción 002 des-
²⁾ciendo hasta 200Hz.
 NF RSA estándar: 1MHz. Sólo con la Opción 10 s'eleavando hasta 30MHz. RSA NF estándar: 200mV. Sólo con atenuador de 20dB opcional s'eleavando hasta 2V.

Opciones de los analizadores de espectro SPECTRAN RSA

Opción "EMF-Monitor" (software de almacenamiento y de monitoreo avanzado)

Disponible para: HF RSA 6000, HF RSA 9000, NF RSA 5000

El software "EMF-Monitor" transforma el SPECTRAN RSA en una caja de almacenamiento de alto rendimiento. Esta opción permite evitar viajar a lugares de medición difícilmente accesibles.

El software permite el monitoreo de varios lugares (con el uso de varios aparatos SPECTRAN RSA) desde un sólo lugar centralizado. Se trata de una opción particularmente útil, por ejem. para los operadores de telecomunicación que deben medir las intensidades de señal de varias estaciones de base.

(encontrará más información en la página 4)

Número de producto: 185-1

Opción 020: Preamplificador de 15dB interno de bajo ruido

Disponible para: HF RSA 6000, HF RSA 9000

Esta opción ofrece un preamplificador interno 15dB de muy bajo ruido que permite un rendimiento máximo, sobre todo durante la medición de señales extremadamente débiles. Se conmuta con un verdadero conmutador RF. ¡Con su precio asequible, no debe fallar en ningún SPECTRAN RSA!

Número de producto: 177

Opción 002: Base de tiempo TCXO de 0,5PPM

Disponible para: HF RSA 9000

Esta base de tiempo TCXO altamente precisa ha sido especialmente desarrollado para el SPECTRAN. Ofrece un ruido de fase (jitter) considerablemente reducido.

Permite el uso de filtros mucho más estrechos (en desarrollo) lo que aumentará considerablemente la sensibilidad. ¡Es casi indispensable para alcanzar la sensibilidad máxima del HR RSA 9000! A parte de eso, la base de tiempo TXCO hace posible una medición y visualización de frecuencias más exacta y por eso resulta indispensable para futuras mediciones en el dominio temporal o selectivas en código de UMTS que ya están en desarrollo.

Le exactitud estándar SIN la opción 002 es 50ppm

Número de producto: 181-2

Opción 022: Preamplificador de 40dB de muy bajo ruido (1kHz - 8GHz)

Disponible para: HF RSA 6000, HF RSA 9000, NF RSA 5000

Esta opción ofrece un preamplificador de 40dB externo de muy bajo ruido que hace posible un rendimiento óptimo, sobre todo durante la medición de señales extremadamente débiles en el margen de ensayos EMC según las normas EN55011, EN55022 y EN50371. ¡Cuando se usa la BicoLOG o bien nuestro kit de sondas PBS1, este preamplificador resulta indispensable para obtener un rendimiento máximo!

Número de producto: 177-2

Opción 010: Extensión del rango de frecuencias hasta 30MHz

Disponible para: NF RSA 5000

La extensión de 30MHz amplifica el rango de frecuencias del NF RSA 5000 hasta su máximo absoluto. El nuevo rango de frecuencias es 1kHz - 30MHz. Permite mediciones de VDSL2 entre otros. Recomendamos adquirir la opción 010 en combinación con la frecuencia de reloj elevada del filtro DDC (Opción 005), sobre todo a los técnicos de medición y autoridades que deben hacer mediciones muy exactas de las fuentes de señal s'elevando hasta 30MHz.

La frecuencia máxima del NF RSA 5000 SIN esta opción es 1MHz.

Número de producto: 179-1

Opción i5: Ordenador Intel i5 de alta gama

Disponible para: HF RSA 6000, HF RSA 9000, NF RSA 5000

Transforme el Spectran RSA en un analizador de espectro de 19" de alta gama con un ordenador Intel i5-2405S integrado, 8GB DDR3 (1333MHz) RAM, 320GB HDD, 1x DVI-I (analógico + digital), 1x HDMI, fuente de alimentación y sistema operativo Linux. Con esta opción, el RSA puede ser utilizado como ordenador de escritorio autónomo o bien como servidor de red Spectran.

Número de producto: 183

Referencias

Selección de los utilizadores de los analizadores y antenas de Aaronia

Gobierno, Militar, Aeronáutica, Astronáutica

- ♦ NATO, Bélgica
- ♦ Boeing, EEUU
- ♦ Airbus, Hamburgo
- ♦ Bund (Bundeswehr), Leer
- ♦ Bundeswehr (Technische Aufklärung), Hof
- ♦ Lufthansa, Hamburgo
- ♦ DLR (Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, Stuttgart)
- ♦ Eurocontrol (Control de tráfico aéreo), Bélgica
- ♦ Australian Government Department of Defence, Australia
- ♦ EADS (European Aeronautic Defence & Space Company) GmbH, Ulm
- ♦ Institut für Luft- und Raumfahrtmedizin, Colonia
- ♦ Deutscher Wetterdienst, Tauche
- ♦ Polizeipräsidium, Bonn
- ♦ Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Halle
- ♦ Zentrale Polizeitechnische Dienste, NRW
- ♦ Bundesamt für Verfassungsschutz, Colonia
- ♦ BEV (Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen)

Investigación/Desarrollo, Ciencia, Universidades

- ♦ Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz, Kaiserslautern
- ♦ Universität Friburg
- ♦ Indonesien Institute of Science, Indonesien
- ♦ Max-Planck-Institut für Polymerforschung, Mainz
- ♦ Los Alamos National Laboratory, EEUU
- ♦ University of Bahrain, Bahrain
- ♦ University of Florida, EEUU
- ♦ Universität Erlangen, Erlangen
- ♦ Universität Hannover, Hanovre
- ♦ University of Newcastle, Gran Bretaña
- ♦ Universität Strasbourg, Strasburgo
- ♦ Universität Frankfurt, Francfort
- ♦ Uni München – Fakultät für Physik, Garching
- ♦ Technische Universität Hamburg, Hamburgo
- ♦ 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

Industria

- ♦ Shell Oil Company, EEUU
- ♦ ATI, EEUU
- ♦ Fedex, EEUU
- ♦ Walt Disney, California, EEUU
- ♦ Agilent Technologies Co. Ltd., China
- ♦ Motorola, Brasil
- ♦ IBM, Schweiz
- ♦ Audi AG, Neckarsulm
- ♦ BMW, Munich
- ♦ Daimler Chrysler AG, Bremen
- ♦ BASF, Ludwigshafen
- ♦ Deutsche Bahn, Berlin
- ♦ Deutsche Telekom, Weiden
- ♦ Siemens AG, Erlangen
- ♦ Rohde & Schwarz, Munich
- ♦ Infineon, Austria
- ♦ Philips Technologie GmbH, Aachen
- ♦ ThyssenKrupp, Stuttgart
- ♦ EnBW, Stuttgart
- ♦ RTL Television, Colonia
- ♦ Pro Sieben – SAT 1, Unterföhring
- ♦ Channel 6, Gran Bretaña
- ♦ WDR, Colonia
- ♦ NDR, Hamburgo
- ♦ SWR, Baden-Baden
- ♦ Bayerischer Rundfunk, Munich
- ♦ Carl-Zeiss-Jena GmbH, Jena
- ♦ Anritsu GmbH, Dusseldorf
- ♦ Hewlett Packard, Dornach
- ♦ Robert Bosch GmbH, Plochingen
- ♦ Mercedes Benz, Austria
- ♦ 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

Socios de Aaronia en todo el mundo



Aaronia USA, 651 Amberton Crossing
Suwanee, Georgia 30024 USA
Phone ++1 678-714-2000, Fax ++1 678-714-2092
Email: sales@aaroniausa.com
URL: www.aaroniaUSA.com



Aaronia UK, Bellringer Road, Trentham, Lakes South,
Stoke-on-Trent, ST4 8GB Staffordshire, UK
Phone ++44(0)1782 645 190, Fax ++44(0)870-8700001
Email: sales@aaronia.co.uk
URL: www.aaronia.co.uk



Aaronia Australia, Measurement Innovation Pty Ltd
Perth - Western Australia
Phone ++61 (8) 9437 2550, Fax ++61 (8) 9437 2551
Email: info@measurement.net.au
URL: www.measurement.net.au



Testpribor, Fabriciusa St. 30
Moscow 125363 Russia
Phone ++7 495-225-67-37
Email: testpribor@test-expert.ru
URL: www.test-expert.ru



Aaronia North China, Beijing Mesh Communication
Tech Co. Ltd., No. 2 Huayuan Road, Building 2,
Haidian District, 100191 Beijing, China
Phone ++86 10 822 37 606, Fax ++86 10 822 37 609
Email: xwg@bjmesh.com
URL: www.bjmesh.com



Aaronia South China, Shenzhen TORI Wisdom
Technology Co., Ltd, 3BRM, RD FL Luhua Technology
Bldg, Guangxia Road 7, Futian, 518049 Shenzhen, China
Phone ++86 755 888 580 86, Fax +86 755 830 73 418
Email: mail@aaronia-china.com
URL: www.aaronia-china.com



NDN, Janowskiego 15
02-784 Warszawa, Poland
Phone ++48 22 641 1547, Fax ++48 22 641 1547
Email: ndn@ndn.com.pl
URL: www.ndn.com.pl



EKKON SA, Paraná 350, Capital Federal,
1017 Buenos Aires, Argentina
Phone ++ 54 114 123 009 1, Fax ++54 114 372 324 4
Email: info@aaronia-argentina.com.ar
URL: www.aaronia-argentina.com.ar



Mono Tech Ltd, 2 Johanan Hasandlar St.
44641 Kfar-Sava, Israel
Phone ++972 72 2500 290, Fax ++972 9 7654 264
Email: kobi@aaronia.co.il
URL: www.aaronia.co.il



EgeRate Elektronik Muh. ve Tic. Ltd. Sti,
Perpa Ticaret Merkezi, A Blok Kat: 5 No: 141,
Sisli / Istanbul, Turkey
Phone ++90 212 220 3483, Fax ++90 212 220 7635
Email: info@egerate.com
URL: www.egerate-store.com



Aimil Ltd, B-906, BSEL Tech Park, Opp. Vashi Rly Stn,
400705 Vashi, Navi Mumbai, India
Phone ++91 22 3918 3554, Fax ++91 22 3918 3562
Email: sanjayagarwal@aimil.com
URL: www.aimil.com



VECTOR Technologies Ltd, 40 Diogenous str., 15234
Halandri, Greece
Phone ++30 210 685 8008, Fax ++30 210 6858 8118
Email: info@vectortechnologies.gr
URL: www.vectortechnologies.gr



Tagor Electronic doo
Tihomira Brankovica 21
18000 Nis, Serbia
Phone ++381 18 575 545, Fax ++381 18 217 125
Email: miodrag.stojilkovic@tagor.rs
URL: www.tagor-instrumenti.rs



Made in Germany



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

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

Son marcas registradas de Aaronia AG