



Rev 1.6  
29.11.2011

# Portable HandHeld E- und H-Feld Spektrumanalyser Serie SPECTRAN® 10xx

Preiswertes Niederfrequenz (NF) -Messgerät für den Einsteiger



## Produkt des Jahres 2009

Unsere 3D-Magnetfeldmessspule mit homogenem Zentrum erhielt von Europas größter Elektronik Fachzeitschrift "Elektronik" den **1. Preis** im Bereich passive Bauelemente.

**Diese Spule wird in jedem NF-Spectran verbaut.**



**AARONIA AG**  
WWW.AARONIA.DE

Made in Germany

# Technische Daten

## SPECTRAN® NF-1010 (10Hz bis 2kHz)

- ◆ Frequenzbereich: 10Hz bis 2kHz\*
- ◆ Typ. Messbereich E-Feld: 1V/m bis 5.000 V/m\*
- ◆ Typ. Messbereich H-Feld: 10nT bis 100.000nT\*
- ◆ Typ. Genauigkeit: 5% \*
- ◆ Leichte Bedienung
- ◆ Schnelle FFT-SPEKTRUM ANALYSE
- ◆ Hochleistungs DSP (Signalprozessor)
- ◆ ISOTROPE (3D) Magnetfeldmessung
- ◆ Anzeige von Frequenz und Signalstärke!
- ◆ Hochauflösende Multifunktions-Anzeige
- ◆ DIN/VDE 0848 Grenzwertberechnung
- ◆ Inkl. Akkupaket , Akkuladegerät & Transportkoffer
- ◆ Abmessungen (L/B/H): (260x86x23) mm
- ◆ Gewicht: 420gr
- ◆ **Gewährleistung: 10 Jahre**

## SPECTRAN® NF-1010E (10Hz bis 10kHz)

- ◆ Frequenzbereich: 10Hz bis **10kHz\***
- ◆ Typ. Messbereich E-Feld: 1V/m bis 5.000 V/m\*
- ◆ Typ. Messbereich H-Feld: 10nT bis 100.000nT\*
- ◆ Typ. Genauigkeit: 5% \*
- ◆ Leichte Bedienung
- ◆ Schnelle FFT-SPEKTRUM ANALYSE
- ◆ Hochleistungs DSP (Signalprozessor)
- ◆ ISOTROPE (3D) Magnetfeldmessung
- ◆ Anzeige von Frequenz und Signalstärke!
- ◆ Hochauflösende Multifunktions-Anzeige
- ◆ DIN/VDE 0848 Grenzwertberechnung
- ◆ **USB 2.0 Schnittstelle**
- ◆ M-Anzeige ISO bzw. X,Y,Z-Achse
- ◆ True RMS Leistungsmessung
- ◆ Mittelwert (AVG) Messung
- ◆ Spitzenwert halten (PEAK Hold)
- ◆ Inkl. Akkupaket , Akkuladegerät & Transportkoffer
- ◆ Abmessungen (L/B/H): (260x86x23) mm
- ◆ Gewicht: 420gr
- ◆ **Gewährleistung: 10 Jahre**

## Anwendungsbeispiele Spectran NF-10xx Spectrum Analyzer

### Analyse und Messung von:

- ◆ Bahnstrom
- ◆ Hochspannungsleitungen
- ◆ Oberlandleitungen
- ◆ Oberwellen
- ◆ etc.



# Beschreibung

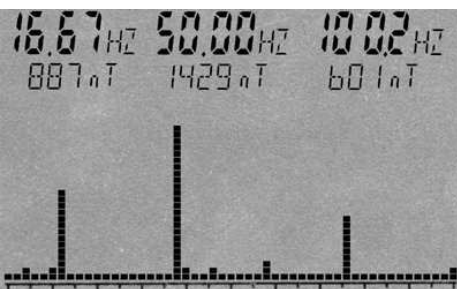
## Am professionellen Maßstab orientiert

So am professionellen Maßstab orientiert war die EMV-Messung in diesem Preisbereich bisher noch nie.

Gehen Sie daher Störquellen auf den Grund. Ermitteln Sie die Frequenz und Stärke der Signalquellen inkl. direkter Grenzwert-Anzeige. Dies war in dieser Preisklasse bisher vollkommen unmöglich, kosteten tragbare Spektralanalysen bisher doch mehrere Tausend Euro und waren von der Bedienung auch noch sehr kompliziert.

Die gesamten hochkomplexen Berechnungen der Spektralanalyse inkl. Grenzwertberechnung übernimmt für Sie, unbemerkt im Hintergrund, ein Hochleistungs-Signalprozessor.

**Schnell, handlich, preiswert und edles Design - was will man mehr ?**



NF Spektrum-Darstellung mit Multi-Markeranzeige

## Spektrum Analyse

Echte ANALYSE:

Professionelle EMV-Messgeräte arbeiten mit einer **frequenzselektiven Messmethode** der sog. **Spectrum Analyse**. Hierbei werden in einem festgelegten Frequenzbereich die darin vorkommenden Signale und deren jeweilige Stärke, z.B. als "Balkendiagramm", aufgeschlüsselt (siehe nebenstehendes SPECTRAN®-Bildschirmfoto). Die Höhe der einzelnen Balken richtet sich hierbei nach der jeweiligen Signalstärke. Für die drei stärksten Signalquellen blendet unser SPECTRAN® Spectrum Analyzer durch die "Auto-Marker Funktion" auch deren genaue Frequenz und Signalstärke ein. Selbstverständlich können Sie auch die Filterbandbreite und den zu analysierenden Frequenzbereich frei einstellen.

Im gezeigten Spektrum wird von links nach rechts ein Frequenzbereich von ca. 20Hz-60Hz analysiert. Hierbei sind, via Auto-Marker, vollkommen automatisch zwei Hauptsignalquellen ermittelt worden:

**Signal#1=30Hz mit 45µT**

**Signal#2=50Hz (Netzstrom) mit 75µT**

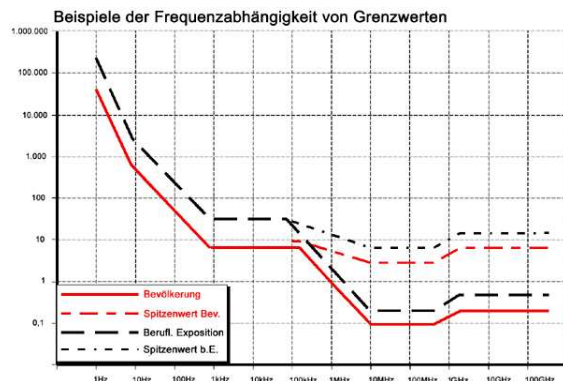
Durch die DIREKTE Frequenzangabe der einzelnen Signalquellen ist eine Zuordnung der Messwerte zu den einzelnen Verursachern möglich.

## Direkte Grenzwert-Berechnung

Die Berechnung von Grenzwerten war selbst für Profis bisher ein kompliziertes und heikles Unterfangen, denn meist herrscht eine chaotische Mischung aus verschiedensten Frequenzen, Modulationen und Signalpegeln vor.

Die unabdingbaren, hochkomplexen Berechnungen von frequenzabhängigen Grenzwerten kann ein Spektralanalysen mit einer leistungsstarken Software NORMGERECHT (z.B. nach ICNIRP) durchführen. Für die SPECTRAN® Messgeräte kein Problem: Sie können gleich mehrere Grenzwerte, Vorsorgewerte und Empfehlungen berechnen (einfach per Knopfdruck auswählen). Die Anzeige erfolgt als intuitive Balkenanzeige mit gleichzeitiger praktischer Prozentangabe, während der laufenden Messung.

Das nebenstehende SPECTRAN®-Bildschirmfoto demonstriert wie es geht: Per Tastendruck wurde aus den verschiedenen zur Verfügung stehenden Grenzwerten und Empfehlungen der ICNIRP-Grenzwert ausgewählt. SPECTRAN® berechnet nun völlig eigenständig, nach jedem Sweep, in wie weit man sich dem Grenzwert angenähert hat. Hierzu müssen pro Sekunden teilweise tausende von komplexen Berechnungen und eine ständige Abtastung des eingestellten Frequenzbereiches durchgeführt werden. Mit einem NF-5030 können Sie sogar, je nach Frequenz, durch seinen erhöhten Messbereich den vollen ICNIRP-Messbereich nutzen (100%-Anzeige). Ein echter Knochenjob für jeden Prozessor. In unserem Fall zeigt die Balkenanzeige, dass man sich dem ausgewählten ICNIRP-Grenzwert zu 6,06% angenähert hat. Diese praktische und einfach abzulesende Anzeige würde selbst einem Laien mit dem SPECTRAN® eine normgerechte Grenzwertberechnung (z.B. nach ICNIRP) ermöglichen, ohne komplizierte Tabellen und aufwendige Berechnungen mit dem Taschenrechner.



Grafik frequenzabhängiger Grenzwerte. Sie offenbaren die UNABDINGBARE Berücksichtigung der Frequenz

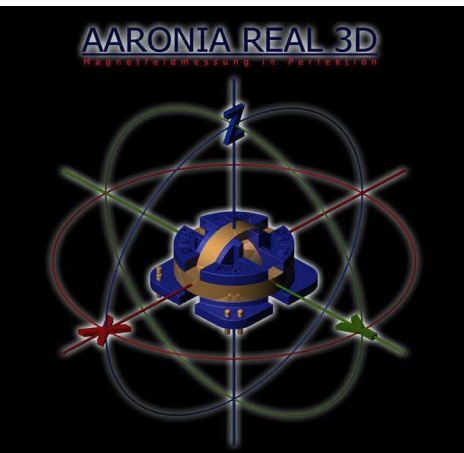
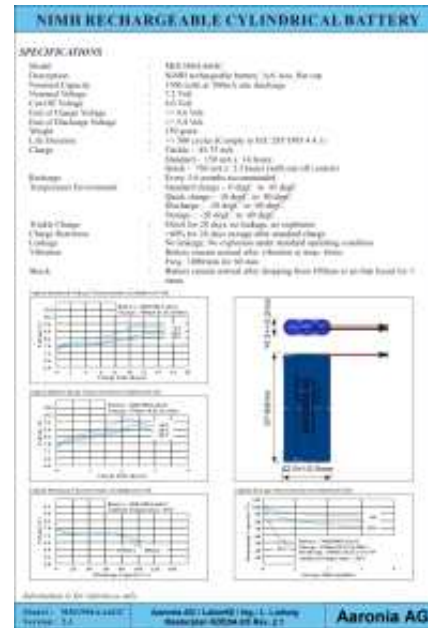


Die Grenzwertdarstellung erfolgt bei SPECTRAN® sowohl in Prozent als auch als Balkenanzeige.

## Megapower: Der Aaronia NiMH Power-AKKU

Der wiederaufladbare Aaronia NiMH Hochleistungs-Akku wurde speziell für die SPECTRAN® Messgeräte entwickelt und ist optimal auf ihre Erfordernisse zugeschnitten. Durch den Einsatz der NiMH-Technik tritt auch der ansonsten bei Billig-Akkus gefürchtete "Memory-Effekt" nicht mehr auf. Bei diesem Power-AKKU wurde nämlich von Anfang an auf maximale Qualität und lange Lebensdauer geachtet. Der Aaronia Power-Akku wird auch benötigt, da der Hochleistungs DSP aller SPECTRAN®-Geräte (speziell in allen HF-Messgeräten bzw. NF-Messgeräten mit Hochleistungs-DDC) naturbedingt einen hohen Energieverbrauch aufweisen. Um so erstaunlicher ist es, dass bereits die Standardversion des Aaronia-Akkus mit 1300mAh eine Dauer-Betriebszeit, je nach SPECTRAN, von bis zu 4 Stunden ermöglicht. Die Spezialversion mit 3000mAh (Aufpreis) kann es sogar auf sagenhafte 8 Stunden bringen. Das ist bei tragbaren, netzunabhängigen Spektrumanalysen sicherlich ein neuer Rekord, oder kennen Sie einen tragbaren Spektrum Analyser der auch nur annähernd 8 Stunden mit einer Akkuladung durchhält?

Selbstverständlich wird auch das benötigte Ladegerät mitgeliefert. Es ermöglicht zusätzlich auch einen Dauerbetrieb der SPECTRAN® Messgeräte über die Netzleitung. Der Akkulader ist bei jedem SPECTRAN® Messgerät fest integriert.



Aaronia REAL-3D Magnetfeld-Sensor

## Der neue Standard: Messung in 3D

Messverfälschungen durch eine falsche Ausrichtung des Messgerätes oder nervige und aufwendige 3D-Berechnungen mit dem Taschenrechner gehören mit den SPECTRAN® NF-Messgeräten ab sofort der Vergangenheit an. Denn alle SPECTRAN® NF-Messgeräte können Magnetfelder auch in 3D also ISOTROP messen! Möglich macht dies eine von Aaronia eigens für den SPECTRAN entwickelte HighTech Miniatur-Sensorspule "REAL 3D". Sie besteht aus einem speziell konstruierten Nylonkörper mit 3 unabhängigen Wicklungen eines ultradünnen, nur 0,05 mm! dicken Drahtes. Sie besticht durch eine extrem hohe Messempfindlichkeit. Mit ihr können Magnetfelder gleichzeitig in allen drei Raumdimensionen gemessen werden. Der Signalprozessor (DSP) des SPECTRAN® übernimmt für Sie die hierbei anfallenden, hochkomplexen Berechnungen. So erhalten Sie 3D-Messwerte, die sonst nur Profimessgeräte bieten können.

## Lieferumfang

- ◆ NF Spectrumanalyser SPECTRAN NF-10xx
- ◆ Stabiler Alu-Design Transportkoffer (mit Konturaussparungen)
- ◆ 1300mAh Aaronia Power-Akku mit Ladegerät
- ◆ Ausführliches Handbuch mit vielen Grundlagen, Tipps, Hintergrundinformationen und Grenzwerttabellen (PDF-Dokument)



Lieferumfang SPECTRAN 10xx Messgeräte

# SPECTRAN® NF Spektrum Analyser

Anwendungsbeispiele: Messung von Bahnstrom, Hochspannungsleitungen, Stromkabeln, Transformator-Stationen, Schaltnetzteilen, RFID, TFTs, DSL sowie verschiedenen Haushalts-, Industrie- und Bürogeräten etc.

Spezifikationen Basisgerät <sup>(1)</sup>	Einstieger		Semiprofi		Profi		Outdoor
	NF-1010	NF-1010E	NF-3010	NF-3020	NF-5010	NF-5030	NF-XFR
Frequenzbereich (min)	10Hz	10Hz	10Hz	10Hz	1Hz	1Hz	1Hz
Frequenzbereich (max)	2kHz	10kHz	100kHz	400kHz	1MHz	30MHz <sup>(2)</sup>	30MHz <sup>(2)</sup>
Elektrisches Feld [V/m] (min) (typ.)	1V/m	1V/m	1V/m	1V/m	1V/m	0,1V/m <sup>(2)</sup>	siehe opt.PBS2
Elektrisches Feld [V/m] (max) (typ.)	2.000V/m	2.000V/m	5.000V/m	5.000V/m	5.000V/m	20kV/m	siehe opt.PBS2
Magnetisches Feld [Tesla] (min) (typ.)	10nT	10nT	1nT	1nT	1nT	1pT <sup>(2)</sup>	siehe opt.PBS2
Magnetisches Feld [Tesla] (max) (typ.)	100µT	100µT	100µT	100µT	100µT	2mT <sup>(1)</sup>	siehe opt.PBS2
Magnetisches Feld [Gauss] (min) (typ.)	100µG	100µG	10µG	10µG	10µG	10nG <sup>(2)</sup>	siehe opt.PBS2
Magnetisches Feld [Gauss] (max) (typ.)	1G	1G	1G	1G	1G	20G <sup>(1)</sup>	siehe opt.PBS2
Analog-Eingang [V] (min) (typ.)	-	-	-	2µV	2µV	200nV <sup>(2)</sup>	200nV <sup>(2)</sup>
Analog-Eingang [V] (max) (typ.)	-	-	-	200mV	200mV	2V <sup>(2)</sup>	2V <sup>(2)</sup>
Filterbandbreiten (RBW) (min)	1Hz	1Hz	1Hz	1Hz	1Hz	0,3Hz	0,3Hz
Filterbandbreiten (RBW) (max)	1kHz	3kHz	30kHz	100kHz	300kHz	1MHz	1MHz
Demodulation	-	-	AM	AM	AM/FM	AM/FM	AM/FM
Einheiten (zusätzliche Einheiten über PC Software)	V/m, T, G	V/m, T, G	V/m, T, G	V, V/m, T, G	V, V/m, T, G, A/m	V, V/m, T, G, A/m	V, dBV
Detektoren	RMS	RMS	RMS/MinMax	RMS/MinMax	RMS/MinMax	RMS/MinMax	RMS/MinMax
Interner Daten-Logger. Erweiterbar auf 1MB (Option 001)	-	-	64K	64K	64K	64K	Festplatte
FFT Auflösung (Punkte)	64	64	64	64	1024	1024	1024
Schnellstmögliche SampleTime	50mS	50mS	50mS	50mS	10mS	10mS	10mS
Genauigkeit (typ.)	5%	5%	5%	5%	3%	3%	3%
<b>Highlights</b>							
Echtzeit Remote Control per USB	-	✓	✓	✓	✓	✓	intern
Integrierter elektr. (E) & isotroper magnet. (H) Sensor/Antenne	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
3D, 2D oder 1D Modus-Schaltung (nur Magnetfeldsensor)	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Kalibrierungs-Setup (ausgewählte Antenne)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Grenzwertberechnung nach ICNIRP, BGV B11, BImSchV etc.	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Erweiterter Messbereich bis volle ICNIRP	-	-	-	-	-	✓	✓
Geeignet für Pre-Compliance-Tests	-	-	-	-	-	✓	✓
Echtzeit Grenzwertberechnung mit gleichzeitiger %-Anzeige	-	✓	✓	✓	✓	✓	Analysersoftware
Vektor-Leistungsmessung (I/Q) und True RMS	-	-	✓	✓	✓	✓	✓
Erweiterte DFT Spektrumanalyse	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Gleichzeitige Anzeige von Frequenz und Signalstärke	-	-	✓	✓	✓	✓	Analysersoftware
Bis zu 3 Marker anzeigbar (Anzeige von Frequenz und Feldstärke)	-	✓	✓	✓	✓	✓	unbegrenzt
Manuelles Auslesen der Marker mittels Jog-Dial	-	-	✓	✓	✓	✓	Tastatur & Pad
Lineares o. logarithm. Spektrumdisplay (log10, log100, log1000)	-	✓	✓	✓	✓	✓	unbegrenzt
Automatische Referenzlevel-Anpassung (umschaltbar)	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Hold-Funktion	-	✓	✓	✓	✓	✓	unbegrenzt
Kostenlose Firmware Updates (via Internet)	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Unterstützt eigene P-Code & C++ basierende Software	-	-	✓	✓	✓	✓	✓
Hochleistungs-DSP (Digital Signal Processor)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Große, hochauflösende LCD-Multifunktionsanzeige (95mm)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	14" TFT
Spektrumdisplay (51x25 Pixel)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Analysersoftware
Hochauflösender 50 Segmente-Bargraph (Trenddisplay)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Analysersoftware
Verbessertes, schärferes Aaronia LCD-Display (3. Generation)	-	-	-	-	-	✓	14" TFT
Integrierter Batterielader (unterstützt auch den opt. LiPo-Akku)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	XFR Ladegerät
Interner Lautsprecher	Piezo	Piezo	✓	✓	✓	✓	✓

Fortsetzung auf der nächsten Seite



NF-1010



NF-1010E



NF-3010



NF-3020



NF-5010



NF-5030



NF-XFR

# SPECTRAN® NF Spektrum Analyser

Anwendungsbeispiele: Messung von Bahnstrom, Hochspannungsleitungen, Stromkabeln, Transformator-Stationen, Schaltnetzteilen, RFID, TFTs, DSL sowie verschiedenen Haushalts-, Industrie- und Bürogeräten etc.

Schnittstellen	Einsteiger		Semiprofi		Profi		Outdoor
	NF-1010	NF-1010E	NF-3010	NF-3020	NF-5010	NF-5030	NF-XFR
SMA-Eingang (w) mit hoher Impedanz	-	-	-	✓	✓	✓	✓
USB 1.1/2.0	-	✓	✓	✓	✓	✓	2x
Audio-Ausgang (2,5mm Buchse)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	3,5mm Buchse
Anschluß für Ladegerät (max. 15V)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Jog-Dial (Einfache Bedienung - Menü, Marker, Lautstärkerregelung)	-	-	✓	✓	✓	✓	Tastatur & Pad
Stativanschluss 1/4"	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Fahrzeug-Docking
<b>Lieferumfang</b>							
Integrierter elektr. (E) & isotroper magnet. (H) Sensor/Antenne	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
SPECTRAN 1300mAh wiederaufladbare Batterie (integriert)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	6-Zellen-Batterie
Ladegerät und Netzteil inkl. internationales Adapter-Set	✓	✓	✓	✓	✓	✓	kein Adapter-Set
Aluminium-Transportkoffer mit Schaumstoffeinlagen	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
Ausführliches Handbuch (auf CD)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	installiert
Analysersoftware für MAC-OS, Linux und Windows (auf CD)	-	✓	✓	✓	✓	✓	installiert
SMA-Werkzeug	-	-	-	-	-	✓	✓
<b>Verfügbare Optionen (gegen Aufpreis)</b>							
Option 001 (1MB Speichererweiterung)	-	-	-	-	✓	✓	Festplatte
Option 005 (12Bit DDC für extrem hohe Empfindlichkeit)	-	-	-	-	-	✓	installiert
Option 006 (Isotroper Sensor für statische Magnetfelder) <sup>(1)</sup>	-	-	-	-	-	✓	-
Option 008 (20MHz Frequenzerweiterung auf 1Hz-20MHz)	-	-	-	-	-	✓	installiert
Option 009 (24Bit Auflösung für Option 006)	-	-	-	-	-	✓	-
Option 010 (30MHz Frequenzerweiterung auf 1KHz-30MHz)	-	-	-	-	-	✓	✓
Option UBBV2 (40dB externer Vorverstärker DC-8GHz)	-	-	-	-	-	✓	✓
<b>Optionales Zubehör</b>							
USB Kabel (Spezialversion)	-	✓	✓	✓	✓	✓	installiert
3000mAh Lithium Polymer (LiPo) Hochleistungs-Akku	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
12V Auto-Stromadapter (Betrieb / Aufladen über Zigarettenanzünder)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
Outdoor Gummischutzhülle (perfekt für Einsatz im Außenbereich)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
Pistolengriff / Ministativ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
Aluminum-Stativ (große Ausführung)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
DC-Blocker (schützt den Eingang gegen Gleichspannung)	-	-	-	-	-	✓	✓
20dB Attenuator (erweitert den Meßbereich von 200mV auf 2V)	-	-	-	-	-	✓	✓
PBS1 Nahfeld Probe Set (passiv)	-	-	-	-	-	✓	✓
PBS2 Nahfeld Probe Set (aktiv, inkl. UBBV2 Vorverstärker)	-	-	-	-	-	✓	✓
ADP1 Aktive Differential Probe (potentialfreie Messung)	-	-	-	-	-	✓	✓
GEO10 Vibrationssensor (4Hz-1kHz)	-	-	-	-	-	✓	✓
GEO14 Vibrationssensor (10Hz-1kHz)	-	-	-	-	-	✓	✓
Kalibrierschein	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Schwerer Kunststoff-Koffer	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-

<sup>(1)</sup> Vorläufiger Spezifikationsstand vom 01.02.2011. Die NF and XFR Geräte sind mit der neuesten Beta-Firmware verfügbar. Die Beta Firmware wird ständig weiter entwickelt. Sie schränkt momentan evtl. noch einige Funktionen bzw. Fähigkeiten in Bezug auf die angekündigten, vorläufigen Spezifikationen der NF- und XFR-Serie ein. Durch ständige Updates, die auf unserer Homepage bereitgestellt werden, können Sie Ihr Messgerät aber jederzeit auf den neuesten Stand bringen. Ab der Software Version 1.0 werden alle Funktionen und Fähigkeiten verfügbar sein. Je nach Frequenz, Einstellungen, Antenne und verwendeten Parametern können die Angaben zu Messbereich, Empfindlichkeit und zur Messgenauigkeit abweichen. Die Genauigkeitsangaben sind auf die Aaronia Referenz-Normale unter spezifischen Testbedingungen bezogen. Alle hier angegebenen Daten gelten, sofern nicht anders vermerkt unter folgenden Bedingungen: Umgebungstemperatur 22±3 °C, relative Luftfeuchte 40% bis 60%, sinusförmiges Signal (CW), Effektivwert (RMS).

<sup>(2)</sup> Die Option 006 bietet einen Messbereich von ca. 100µG-6G (10nT-600µT) und kann auch "genullt" werden (z.B. mit unserer optionalen Null-Gauss Kammer). Dadurch sind auch Messungen der direkten Flussdichte möglich.  
NF Standard: 1MHz. Nur mit Option 010 bis 30MHz. NF Standard: 1nT. Nur mit Option 005 bis hinunter zu 1pT. NF Standard: 2µV. Nur mit Option 005 bis hinunter zu 200nV. NF Standard: 200mV. Nur mit optionalen 20dB Attenuator bis auf 2V.



NF-1010



NF-1010E



NF-3010



NF-3020



NF-5010



NF-5030



NF-XFR

# Empfohlenes Zubehör für Aaronia Spectrum Analyzer

## Schwerer Kunststoff-Koffer

Schlagfeste, schwere PROFI-Ausführung mit gepolsterten Einlagen für 2 SPECTRAN® Messgeräte mit allem Zubehör und eine HyperLOG 70xx bzw. 60xxx Antenne. Wird beim Einsatz im Außenbereich dringend empfohlen.

Bestell/Artikel-Nr.: 243



## Pistolengriff/Ministativ

Kann Geräterückseitig angeschraubt werden und ermöglicht eine optimale Handhabung (Peilfunktion) des Gerätes sowie das Aufstellen des Gerätes als stabiles "Tischgerät". Wird beim Einsatz mit dem PC dringend empfohlen.

Bestell/Artikel-Nr.: 280



## Kalibrierschein

Für alle SPECTRAN® Messgeräte. Mit ausführlicher Kalibriertabelle.

Bestell/Artikel-Nr.: 784



## USB Kabel (Spezialausführung)

Für den Anschluss des SPECTRAN® an den PC. Speziell geschirmte Version mit Hochleistungs-EMV-Ferrit. Länge: 1m. Wird beim Einsatz mit dem PC dringend empfohlen.

Bestell/Artikel-Nr.: 774



## Alu-Stativ

Beliebig höhenverstellbar, hohe Standsicherheit. Maximale Höhe: 105cm.

Bestell/Artikel-Nr.: 281



## Gummi-Schutzhülle

Zum Schutz des SPECTRAN® gegen Außeneinflüsse wie Kratzspuren, Schmutz oder Spritzwasser. Ermöglicht Zugriff auf alle Funktionen.

Bestell/Artikel-Nr.: 290



## 3000mAh Hochleistungs-Akkupaket

Erweitert die Laufzeit des SPECTRAN® um bis zu 400%. Wird für längere mobile Einsätze dringend empfohlen. Der 1300mAh Standard-Akku wird hierbei ersetzt.

Bestell/Artikel-Nr.: 254



## Zigarettenanzünder-Stromadapter

Mit Betriebs-LED. Zum Laden von Akkus oder Betrieb unserer SPECTRAN® Messgeräte im Auto inkl. Spezialstecker.

Bestell/Artikel-Nr.: 260



## DC-Blocker (SMA)

Verhindert, z.B. bei Messungen von aktiv gespeisten Antennen, die Zerstörung des HF-Eingangs des SPECTRAN durch schädliche Gleichspannung (DC).

Bestell/Artikel-Nr.: 778



# Frequenzübersicht Analyzer & Antennen

## Frequenzübersicht SPECTRAN Spectrum Analyzer

1Hz	10Hz	100Hz	1kHz	10kHz	100kHz	1MHz	10MHz	100MHz	1GHz	10GHz	100GHz
	SPECTRAN NF-1010										
	SPECTRAN NF-1010E										
	SPECTRAN NF-3010										
	SPECTRAN NF-3020										
	SPECTRAN NF-5010										
	SPECTRAN NF-5030 (opt. 30MHz)										
	SPECTRAN NF-XFR (opt. 30MHz)										
									SPECTRAN HF-2025E Rev3		
									SPECTRAN HF-4040 Rev3		
									SPECTRAN HF-4060 Rev3		
									SPECTRAN HF-6060 V4		
									SPECTRAN HF-6080 V4		
									SPECTRAN HF-60100 V4		
									SPECTRAN HF-XFR		

## Frequenzübersicht HyperLOG und BicoLOG Antennen und Probes

1Hz	10Hz	100Hz	1kHz	10kHz	100kHz	1MHz	10MHz	100MHz	1GHz	10GHz	100GHz	
									HyperLOG 7025			
									HyperLOG 7025 X			
									HyperLOG 7040			
									HyperLOG 7040 X			
									HyperLOG 7060			
									HyperLOG 7060 X			
									HyperLOG 6030			
									HyperLOG 6030 X			
									HyperLOG 60100			
									HyperLOG 60180			
									HyperLOG 4025			
									HyperLOG 4025 X			
									HyperLOG 4040			
									HyperLOG 4040 X			
									HyperLOG 4060			
									HyperLOG 4060 X			
									HyperLOG 3080			
									HyperLOG 3080 X			
									HyperLOG 30100			
									HyperLOG 30180			
									HyperLOG 20300 EMI			
									HyperLOG 20600 EMI			
									OmniLOG 90200			
									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)			
subHz	ELF	SLF	ULF	VLF	LF	MF	HF	VHF	UHF	SHF	EHF	THF

# Referenzen

## Auszug von Anwendern der Aaronia Spectrum Analyzer und Antennen

### Staat, Militär, Luft- und Raumfahrt

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

### Forschung/Entwicklung und Hochschulen

- ◆ Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz, Kaiserslautern
- ◆ Universität Freiburg
- ◆ Indonesien Institute of Science, Indonesien
- ◆ Max-Planck-Institut für Polymerforschung, Mainz
- ◆ Los Alamos National Laboratory, USA
- ◆ University of Bahrain, Bahrain
- ◆ University of Florida, USA
- ◆ Universität Erlangen, Erlangen
- ◆ Universität Hannover, Hannover
- ◆ University of Newcastle, Großbritannien
- ◆ Universität Strasbourg, Frankreich
- ◆ Universität Frankfurt, Frankfurt
- ◆ 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, Düsseldorf
- ◆ Forschungszentrum Karlsruhe, Karlsruhe

### Industrie

- ◆ Audi AG, Neckarsulm
- ◆ BMW, München
- ◆ Daimler Chrysler AG, Bremen
- ◆ BASF, Ludwigshafen
- ◆ Deutsche Bahn, Berlin
- ◆ Deutsche Telekom, Weiden
- ◆ Siemens AG, Erlangen
- ◆ Rohde & Schwarz, München
- ◆ Shell Oil Company, USA
- ◆ ATI, USA
- ◆ Fedex, USA
- ◆ Walt Disney, Kalifornien, USA
- ◆ Agilent Technologies Co. Ltd., China
- ◆ Motorola, Brasilien
- ◆ IBM, Schweiz
- ◆ Infineon, Österreich
- ◆ Philips Technologie GmbH, Aachen
- ◆ ThyssenKrupp, Stuttgart
- ◆ EnBW, Stuttgart
- ◆ RTL Television, Köln
- ◆ Pro Sieben – SAT 1, Unterföhring
- ◆ Channel 6, Großbritannien
- ◆ WDR, Köln
- ◆ NDR, Hamburg
- ◆ SWR, Baden-Baden
- ◆ Bayerischer Rundfunk, München
- ◆ Carl-Zeiss-Jena GmbH, Jena
- ◆ Anritsu GmbH, Düsseldorf
- ◆ Hewlett Packard, Dornach
- ◆ Robert Bosch GmbH, Plochingen
- ◆ Mercedes Benz, Österreich
- ◆ EnBW Kernkraftwerk GmbH, Neckarwestheim
- ◆ AMD, Dresden
- ◆ Infineon Technologies, Regensburg
- ◆ Intel GmbH, Feldkirchen
- ◆ Philips Semiconductors, Nürnberg
- ◆ Hyundai Europe, Rüsselsheim
- ◆ Saarschmiede GmbH, Völklingen
- ◆ Wilkinson Sword, Solingen
- ◆ IBM Deutschland, Stuttgart
- ◆ Vattenfall, Berlin
- ◆ Fraport, Frankfurt

# Besuchen Sie uns auf folgenden Messen

**emv**

Internationale Fachmesse und Kongress  
für Elektromagnetische Verträglichkeit  
Düsseldorf, 07.-09.02.2012



**electronica 2012**

## Aaronia Partner weltweit



**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)845-4379092, 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



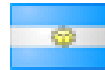
**Aimil Ltd**, B-906, BSEL Tech Park, Opp. Vashi Rly Stn,  
400705 Vashi, Navi Mumbai, India  
Phone ++91 22 3918 3554, Fax ++91 22 3918 3562  
Email: sanjayagarwal@aimil.com  
URL: www.aimil.com



**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



**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



Made in Germany

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

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

Sind eingetragene Marken der Aaronia AG