



Rev 1.9
26.04.2012

휴대용 스펙트럼 분석기 시리즈 SPECTRAN® V4 (9KHz ~ 9.4GHz)

세계 기록적인 민감도 (DANL)의 휴대용 스펙트럼 분석기

참조 : 사용의 예

- ◆ EADS, Munich, Germany
- ◆ Mercedes Benz, Austria
- ◆ Deutsche Bahn, Berlin, Germany
- ◆ EnBW Kernkraft GmbH, Germany
- ◆ RTL Television, Cologne, Germany
- ◆ NDR, Hamburg, Germany


AARONIA AG
 WWW.AARONIA.DE

독일 산 제품

사양

SPECTRAN® HF-6060 V4:

- ◆ Rev.3보다 최대 100배 빠른 샘플 시간
- ◆ Rev.3보다 최대 60dB 높은 민감도
- ◆ 14Bit Dual-ADC
- ◆ DDC 하드웨어 필터
- ◆ 150 MIPS DSP (CPU)
- ◆ 주파수 범위: 10MHz ~ 6GHz
- ◆ 최대 측정 범위: -135dBm (1Hz)
- ◆ 최대 측정 범위 전치증폭기: -150dBm (1Hz)
- ◆ 입력 최대 전력: +10dBm
- ◆ 가능한 최단 샘플 시간: 1mS
- ◆ 대표 정확도: +/- 2dB**
- ◆ 크기 (L/W/D): (260x86x23) mm
- ◆ 무게: 420 gr
- ◆ 보증: 10 년

SPECTRAN® HF-6080 V4:

- ◆ Rev.3보다 최대 100배 빠른 샘플 시간
- ◆ Rev.3보다 최대 70dB 높은 민감도
- ◆ 14Bit Dual-ADC
- ◆ DDC 하드웨어 필터
- ◆ 150 MIPS DSP (CPU)
- ◆ 주파수 범위: 10MHz ~ 8GHz
- ◆ 최대 측정 범위: -145dBm (1Hz)
- ◆ 최대 측정 범위 전치 증폭기: -160dBm (1Hz)
- ◆ 입력 최대 전력: +10dBm
- ◆ 가능한 최단 샘플 시간: 1mS
- ◆ 대표 정확도: +/- 2dB**
- ◆ 크기 (L/W/D): (260x86x23) mm
- ◆ 무게: 420 gr
- ◆ 보증: 10 년

SPECTRAN® HF-60100 V4 (세계 기록적인 민감도!):

- ◆ Rev.3보다 최대 100배 빠른 샘플 시간
- ◆ Rev.3보다 최대 80dB 높은 민감도
- ◆ 14Bit Dual-ADC
- ◆ DDC 하드웨어 필터
- ◆ 150 MIPS DSP (CPU)
- ◆ 주파수 범위: 1MHz ~ 9,4GHz
- ◆ 최대 측정 범위: -155dBm (1Hz)
- ◆ 최대 측정 범위 전치 증폭기: -170dBm (1Hz)
- ◆ 입력 최대 전력: +20dBm
- ◆ 입력 최대 전력: +40dBm (옵션)³
- ◆ 가능한 최단 샘플 시간: 1mS
- ◆ 대표 정확도: +/- 1dB**
- ◆ 크기 (L/W/D): (260x86x23) mm
- ◆ 무게: 420gr
- ◆ 보증: 10 년



Spectran HF-60xxx 스펙트럼 분석기 적용 예

분석과 측정:

- ◆ 무선랜
- ◆ UMTS
- ◆ 와이파이
- ◆ 액티브 레이더
- ◆ GSM
- ◆ 이동전화
- ◆ 블루투스
- ◆ 전자레인지
- ◆ DECT 전화
- ◆ TETRA
- ◆ 라디오 방송국
- ◆ TV 방송국
- ◆ 다양한 EMC 허용치



표준에 일치하고 정확하다.

특히 받은 스펙트럼 분석기 방법에 기초하여 아로니아는 아주 저렴한 가격에 프로페셔널한 RF 측정을 제공한다.

SPECTRAN V4 분석기는 컴팩트한 디자인에 놀랍도록 높은 민감도(HF-60100 V4 최대 -170dBm (1Hz))를 가진다.

전파방해의 소스를 감지하고 그 원인에 대해 더 알아 내고 주파수와 신호 소스의 강도를 결정하고 본사의 고급 PC 소프트웨어를 이용해 한계를 측정하고 기능을 향상시킨다.

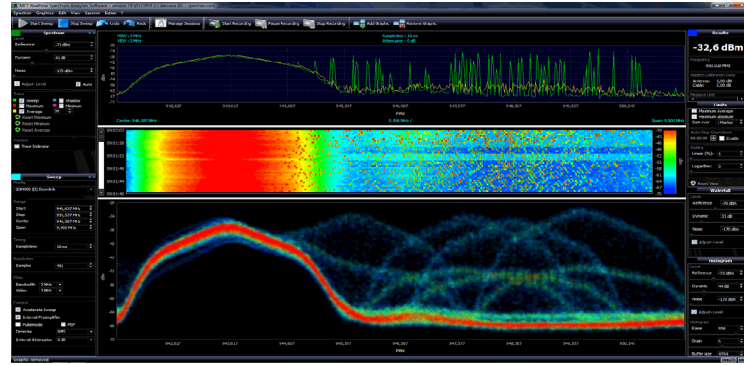
모든 스펙트럼은 독일에 있는 아로니아 공장에서 개발되고 개별 생산, 교정된다. 따라서 높은 수준을 보장하고 아로니아는 모든 고객께 모든 스펙트럼 분석기와 EMC 안테나에 대해 10년의 보증기간을 제공한다.

무료 소프트웨어

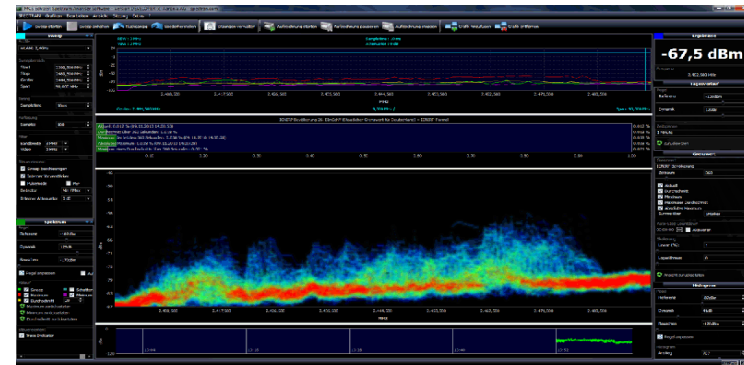
PC, MAC 혹은 Linux용 스펙트럼 분석기 소프트웨어 "MCS"는 SPECTRAN의 실제 잠재성을 보여준다. 이 소프트웨어는 스펙트럼 분석기에 부가적으로 사용할 수 있다. 연결은 실시간으로 작동한다. 따라서 신호 분석과 스크린에 표시하는 것이 동시에 일어난다.

- ◆ 다수 장비 사용이 가능하고, 여러 대의 SPECTRAN을 하나의 PC에서 원격 조정하는 것이 가능하다.
- ◆ Mac OS, Linux 그리고 Windows같은 모든 주요 작동 시스템에서 작동한다.
- ◆ 통합된 USB 포트를 통해 모든 SPECTRAN 스펙트럼 분석기의 실시간 원격 조정이 가능하다.
- ◆ 예를 들어 EN55011, EN55022 등과 ICNIRP 허용치선 및 허용치 막대 그래프를 포함하여 무제한수의 허용치 보기가 가능하다.
- ◆ 멀티 윈도우 지원
- ◆ 강력한 취소 기능
- ◆ 채널과 프로바이더 보기
- ◆ 사용자 정의 스킨 및 색상 설정 가능
- ◆ 보고 및 기록 기능

그 외 다수의 기능...



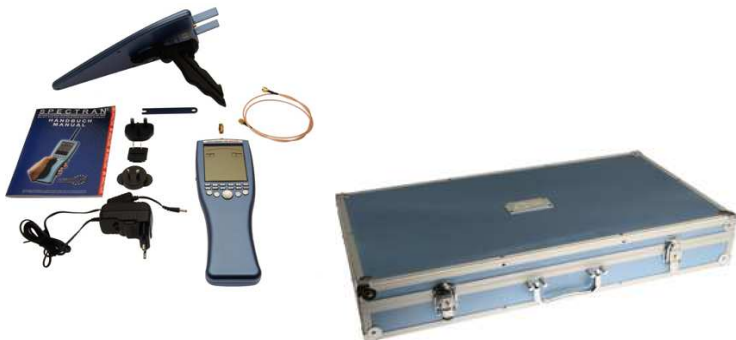
GSM 신호



WLAN 신호

인도시 포함되는 것

- ◆ RF 스펙트럼 분석기 SPECTRAN HF-6060 V4, HF-6080 V4 or HF-60100 V4
- ◆ HyperLOG 7060, 6080 or 60100 EMC/방향성 안테나
- ◆ 1300mAh 과워 배터리와 충전기
- ◆ 소형 삼각대 기능이 있는 피스톨형 손잡이
- ◆ SMA 도구세트
- ◆ SMA 어댑터
- ◆ 1m SMA 케이블
- ◆ 튼튼한 알루미늄 디자인 운반용 가방 (충전제도 함께!)
- ◆ 많은 기본 정보, 힌트, 노출 허용치 도표와 함께 상세한 사용 설명서



SPECTRAN® HF (RF) 고주파 스펙트럼 분석기

적용 예 : 레이더 측정, 무선통신, 무선전화기, UMTS, DECT 전화기, 송전탑, 무선랜, 와이파이, 블루투스, 초극단파 등

사양 기본 제품(1)	초급	중급	전문가용			야외용
	HF-2025E	HF-4040	HF-6060V4	HF-6080V4	HF-60100V4	HF-XFR
주파수 범위(최소)	700MHz	100MHz	10MHz	10MHz	1MHz	1MHz
주파수 범위(최대)	2,5GHz	4GHz	6GHz	8GHz	9,4GHz	9,4GHz
최고 파워 검파기 옵션(최대 가능한 주파수) (3)	2,5GHz	4GHz	6GHz	8GHz	10GHz	10GHz
DANL (표시된 평균 노이즈 레벨)(2)	-80dBm	-90dBm	-135dBm(1Hz)	-145dBm(1Hz)	-155dBm(1Hz)	-155dBm(1Hz)
DANL (표시된 평균 노이즈 레벨) 과 전치증폭기 (옵션020)(2)	-	-	-150dBm(1Hz)	-160dBm(1Hz)	-170dBm(1Hz)	-170dBm(1Hz)
RF 입력시 최대 파워	0dBm	0dBm	+10dBm	+10dBm	+40dBm ⁽²⁾	+40dBm ⁽²⁾
RBW (주파수 분해능 대역폭) (최소)	1MHz	100kHz	10kHz	3kHz	200Hz ⁽²⁾	200Hz ⁽²⁾
RBW (주파수 분해능 대역폭) (최대)	50MHz	50MHz	50MHz	50MHz	50MHz	50MHz
EMC-필터 200Hz,9kHz,120kHz,200kHz,1.5MHz,5MHz	-	-	-	-	✓	✓
복조기	AM	AM/FM	AM/FM	AM/FM/PM	AM/FM/PM/GSM	AM/FM/PM/GSM
검파기	RMS	RMS	RMS/MinMax	RMS/MinMax	RMS/MinMax	RMS/MinMax
단위 dBm,dBuV,V/m,A/m,W/m2(dBuV/m 등 PC 소프트웨어로)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
내장 데이터 자동 기록기(크기). 1MB까지 확장 가능(옵션 001)	-	64K	64K	64K	64K	하드디스크
최단 샘플 시간	100mS	100mS	10mS	10mS	5mS	5mS
정확도(전형적)	+/-4dB	+/-3dB	+/-2dB	+/-2dB	+/-1dB	+/-1dB
하이라이트						
USB를 통한 실시간 원격 조종	✓	✓	✓	✓	✓	내장
교정 설정(안테나, 케이블, 감쇠기 등)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ICNIRP, EN55011, EN55022 등에 따른 노출 허용치 계산	ICNIRP 만	ICNIRP 만	ICNIRP 만	ICNIRP 만	✓	✓
확장된 ICNIRP 전범위	-	-	-	-	✓	✓
프리 컴플라이언스 검사에 알맞음	-	-	-	-	✓	✓
실시간 허용치 계산과 동시에 백분율로 표시	-	✓	✓	✓	✓	분석기 소/웨
시간영역과 빠른 제로스판 스위칭	-	-	✓	✓	✓	✓
벡터 파워 측정(I/Q)과 실제 RMS	-	✓	✓	✓	✓	✓
주파수와 신호강도 동시에 표시	✓	✓	✓	✓	✓	분석기 소/웨
최대 3개의 마커(주파수와 장 세기를 보여줌)	-	✓	✓	✓	✓	무제한
조그다이얼로 제어된 수동 마커 판독	-	✓	✓	✓	✓	키 터치패드
쓰기, AVG, 대기 기능	AVG없음	AVG없음	✓	✓	✓	최소, 최대
DECT와 시간슬롯 분석	✓	✓	✓	✓	✓	✓
오디오 레벨 인디케이터(오디오 주파수, 출력 레벨을 바꿈)	-	-	✓	✓	✓	-
펌웨어 업데이트 무료(인터넷 통해)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
P-code, C++ 기초한 고객 맞춤 소프트웨어 프로그래밍 지원	-	✓	✓	✓	✓	✓
14 Bit Dual-ADC 와 DDC 하드웨어 필터	-	-	✓	✓	✓	✓
150MIPS 고 성능 DSP(디지털 신호 프로세서)	-	-	✓	✓	✓	✓
고해상도의 큰 다기능 LCD(95mm)	✓	✓	✓	✓	✓	14" TFT
스펙트럼 표시(51x25 픽셀)	✓	✓	✓	✓	✓	분석기 소/웨
고해상도의 50 세크먼트 막대 그래프(경향 표시)	✓	✓	✓	✓	✓	분석기 소/웨
훨씬 강화되고 선명한 Aaronia LCD 디스플레이(3d 세대)	-	-	✓	✓	✓	14" TFT
통합된 배터리 충전기(옵션인 LiPo 배터리 지원)	✓	✓	✓	✓	✓	XFR 충전기
내장 스피커	피에조	✓	✓	✓	✓	✓

다음페이지에 계속됩니다



HF-2025E



HF-4040



HF-6060 V4



HF-6080 V4



HF-60100 V4



HF-XFR

SPECTRAN® HF (RF) 고주파 스펙트럼 분석기

적용 예 : 레이더 측정, 무선통신, 무선전화기, UMTS, DECT 전화기, 송전탑, 무선랜, 와이파이, 블루투스, 초극단파 등

연결장치/인터페이스	초급	중급	전문가용			야외용
	HF-2025E	HF-4040	HF-6060V4	HF-6080V4	HF-60100V4	HF-XFR
USB 1.1/2.0	✓	✓	✓	✓	✓	2x
오디오 출력(2,5mm 잭)	✓	✓	✓	✓	✓	3,5mm jack
충전기 플러그 (최대 12V)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
50Ohm SMA 입력(f)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
조그 다이얼(메뉴 작동, 볼륨제어 용이)	-	✓	✓	✓	✓	키와 터치패드
1/4" 삼각대 연결장치	✓	✓	✓	✓	✓	자동차 내의 도킹
인도 시 포함되는 것						
소형 SMA 막대형 탐지 안테나	-	-	-	-	-	OmniLOG 90200
하이퍼로그 EMC 방향성 로고그래프 안테나(모델)	7025	7040	7060	6080	60100	60100 (검은색)
SPECTRAN 1300mAh 재충전 가능한 배터리(통합됨)	✓	✓	✓	✓	✓	6개 전지 세트
배터리 충전기와 국제 어댑터 세트를 포함한 전원공급장치	✓	✓	✓	✓	✓	어댑터 세트 무
제품 보호용 폼이 든 알루미늄 가방	✓	✓	✓	✓	✓	-
상세한 영어 제품 설명서 (CD에)	✓	✓	✓	✓	✓	내장됨
맥, 리눅스, 윈도우용 분석기 소프트웨어(CD에)	✓	✓	✓	✓	✓	내장됨
SMA 도구	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SMA 어댑터	✓	✓	✓	✓	✓	-
선택 가능한 옵션(별매)						
옵션 001(1MB 메모리 확장)	-	✓	✓	✓	✓	하드디스크
옵션 002(높은 정밀도 0,5ppm TCXO 시간축)	-	-	-	-	✓	내장됨
옵션 020 (15dB 내부 저 잡음 전치증폭기, 전환가능)	-	-	✓	✓	✓	내장됨
옵션 20x (실시간 광대역 최고 파워 계량기)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
옵션 UBBV1(40dB 외장 전치증폭기 1MHz-1GHz)	-	-	✓	✓	✓	✓
옵션 UBBV2(40dB 외장 전치증폭기 1MHz-10GHz)	-	-	✓	✓	✓	✓
옵션인 악세서리						
USB 케이블(특별 EMC 스크린된 버전)	✓	✓	✓	✓	✓	내장됨
3000mAh 리튬중합체(LiPo) 파워배터리	✓	✓	✓	✓	✓	-
자동차 전원 어댑터(담배 라이터를 통해 작동 혹은 충전)	✓	✓	✓	✓	✓	-
야외용 고무 보호대(야외 사용자 완벽)	✓	✓	✓	✓	✓	-
권총 모양의 손잡이/소형 삼각대	✓	✓	✓	✓	✓	-
무거운 다기능 권총 모양의 손잡이	✓	✓	✓	✓	✓	-
알루미늄 삼각대(큰 버전)	✓	✓	✓	✓	✓	-
DC-차단기(DC 전압으로 부터 입력을 보호)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20dB 감쇠기(측정 범위를 20dB까지 가능하게 함)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PBS 1 근접장 탐침 세트 (수동성)	-	-	-	-	✓	✓
PBS 2 근접장 탐침 세트 (액티브,UBBV2 전치증폭기를 포함)	-	-	-	-	✓	✓
ADP1 액티브 차동 탐침기(전도성 측정)	-	-	-	-	✓	✓
5m 혹은 10m 지순실 SMA 케이블	✓	✓	✓	✓	✓	✓
교정 저항기 (노이즈 플로어 교정에 필요, SMA)	-	-	✓	✓	✓	✓
교정 인증서	✓	✓	✓	✓	✓	✓
무거운 플라스틱으로 된 운반용 케이스	✓	✓	✓	✓	✓	-

(1) 80GHz에 이르는 새로운 V5 실시간 스펙트럼 분석기는 이미 개발중임. 자세한 사항은 본사로 문의 바람. 입시 사양은 2011년 2월 1일것임. V4와 XFR 시리즈는 최신 Beta 펌웨어에서 구할수 있음. Beta 펌웨어는 지속적으로 개발중임. 어떤 기능은 제한적일수 있으며 완전히 사양에 부합되지 않을수도 있음(Beta 상태). 정기적으로 본사의 홈페이지를 방문해서 업데이트함으로써, 고객님의 측정 장비들을 최신으로 업데이트할수 있음. 펌웨어 V1.0 이 시중에 나오자마자 모든 부분과 기능이 완전해질것임. 범위, 민감도, 정밀도 등은 주파수, 설정, 안테나 그리고 사용된 인수에 따라서 달라질 수 있음. 정확한 데이터는 특정검사조건하에서의 Aaronias 오차보정 기준에 의해. 다른 언급이 없을 시, 이 사양들은 다음의 기준 조건에 의한 것임 : 주위 온도 22+3C, 상대적 습도 :40%-60%, 지속적 광장 신호(CW), RMS 탐지. V4와 XFR DANL @3,6009GHz. 최대민감도 Rev.3유티:-90dBm@2,2GHz

(2) 평균: +20dBm. 옵션인 20dB 감쇠기로 +40dBm. 평균: 1kHz. 옵션 002로 200Hz로 내릴 수 있음.

(3) 주파수에 따라 옵션 20x로 민감도를 최소 -50dBm, 최대 +10dBm, 옵션인 20dB 감쇠기로 +30dBm까지 제공.



HF-2025E



HF-4040



HF-6060 V4



HF-6080 V4



HF-60100 V4



HF-XFR

옵션 RF / HF 고주파 스펙트럼 분석기 60xxx 시리즈

옵션 001: 1MB 메모리 확장

특히 데이터 자동 기록기를 사용시에는 표준 기능이 이 모드에서 급격히 소진되므로 메모리 확장은 필수. 표준 메모리는 약 100 로그 공간을 제공하지만 메모리 확장으로 10,000 로그 이상의 공간 제공.

표준 메모리 크기는 64K.

주문/제품 번호.: 180

옵션 020: 15dB 저 잡음 전치 증폭기

이 옵션은 내장, 슈퍼 저잡음 15dB 전치 증폭기로 특히 극도로 약한 신호를 측정할 때 최대 기능을 가능케한다. TRUE RF 스위치로 컴. 아주 매력적인 가격으로 놓고 볼때 사지 않을 이유가 없다!

주문/제품 번호.: 177

옵션 002: 0.5ppm TCXO 타임 베이스

이 최고 정확도의 TCXO 타임 베이스는 SPECTRAN용으로 특별 개발되었으며, 페이스 잡음(jitter)를 현격히 낮춘다. 이것으로 필터 범위를 더욱 좁혀(개발 중) 민감도를 크게 강화할 수 있다. HF-60100 V4의 민감도를 극대화 하기 위해서 이 옵션은 필수품! 게다가, TXCO 타임 베이스로 더 정확한 주파수 측정과 표시가 가능하고 따라서 시간 영역 측정이나 코드-선택 측정등과 같은 미래 응용 기기용 필수품으로, 현재 모두 개발중에 있다.

옵션 002 없이 표준 정확도는 50ppm이다.

주문/제품 번호.: 181

옵션 20x 6GHz / 8GHz / 10GHz 피크 전력 계기

6에서 10GHz 피크 전력 계기 (SPECTRAN 모델에 따른 3가지 버전, 가격표 참조). 이 옵션은 사용자의 SPECTRAN® 에 전력 계기를 첨가하여 10GHz의 대역폭까지 증가시킨다. 뿐만 아니라 무선랜 기술에서 생기는 높은 파고울 같은 신호 정점이나 혹은 레이더 파열 같은 극도로 짧은 신호를 정확하게 측정하게 해준다. 또한, 측정이 실시간 광대역으로 이뤄지며, 동시에 온도 보상이 이뤄진다. 이것은 케이블 감쇠나 리시버 출력을 측정하는 이상적인 해결책이다. 실제 주파수에 따라 전력 계기는 민감도가 최대 약 -50dBm까지 제공되고 최대 허용 수준은 +10dBm이다. 20dB 감쇠기를 추가하면 (가격표 참조), 최대 측정 신호 수준은 +30dBm 혹은 +50dBm까지 강화된다.

주문/제품 번호.: 182-x

옵션 015: 오디오 신호 탐지기

옵션 015는 가이거 계수기와 유사하게 신호 강도를 음향으로 표시한다. 이것으로 빠르고 편리한 신호 소스의 위치 추적이 가능하다. 피크 전력 계량기 (옵션 20x)와 함께 사용하면 신호 방향 찾는데 완벽하고 숨은 송신기를 찾고 안테나 방향 정하는데 완벽하다. 하이라이트로 참조 레벨을 움직여 다이내믹을 조절할 수 있다.

주문/제품 번호.: 178-1

Option 900: 9kHz frequency extension

(Spectran® HF-60100 V4에만 사용 가능).

시작 주파수를 9 kHz로 확장. 옵션 900 설치 시 새로운 주파수 범위는 9kHz - 9.4 GHz이다. EN55015, EN61800-3 등과 같은 간섭 표준에 따른 전도성 방출을 측정하는 데 완벽.

주문/제품 번호.: 189-2

옵션 022: 40dB 저잡음 전치 증폭기 1MHz-10GHz

(Spectran® HF-60100 V4에만 사용 가능).

이 옵션은 외장, 슈퍼 저잡음 40dB 전치 증폭기로, 특히 EN55011, EN55022 혹은 EN50371 EMC-테스트에서 극도로 약한 신호를 측정할 때 최대의 기능을 가능케 한다. 만약 본사의 BicoLOG 안테나나 PBS1 탐침기 그리고 EMC-스니퍼를 사용한다면 이 전치증폭기는 최대 기능을 얻기 위한 필수품이다! 40dB 전치 증폭기는 EMC 세트 1에 이미 포함되어 있다.

주문/제품 번호.: 177-2

아로니아 스펙트럼 분석기용 권장 악세서리

무거운 플라스틱 운반용 가방 프로

충격 흡수, 패딩이 든 무거운 버전. 2개의 SPECTRAN 장비와 모든 악세서리 그리고 HyperLOG 70xx 혹은 60xx 안테나가 들어갈 수 있는 충분한 공간. 전문가나 야외 사용자를 위한 필수품!

주문/제품 번호.: 243



교정 인증서

모든 SPECTRAN® 장비와 함께 제공. 상세한 교정 표도 함께

주문/제품 번호.: 784



3000mAh 배터리

사용자의 SPECTRAN 작동시간을 연장(최대 400%). 자율 측정을 위해 적극 권장! 1300mAh 표준 배터리를 교체함.

주문/제품 번호.: 254



DC-차단기 (SMA)

이것은 한 예로 DSL/ISDN의 DC-전압에 의해 스펙트럼의 RF-입력이 파괴되는 것을 방지한다. .

주문/제품 번호.: 778



권총 모양의 손잡이/소형 삼각대

탈부착 가능한 손잡이와 최고 실용적인 소형 삼각대 모드: 이 손잡이는 장비의 뒤쪽에 부착할 수 있고 최상의 핸들링을 제공 (특히, 방향성 측정용) 하며 장비에 완전 장착할 수도 있다. PC 사용자를 위해 적극 권장!

주문/제품 번호.: 280



USB 케이블 (특별 버전)

사용자의 스펙트럼을 PC에 연결하기 위해. 고기능 EMC-페라이트가 있는 특별 버전. PC 사용자를 위해 적극 권장!

주문/제품 번호.: 774



이동 사용자를 위한 자동차 전력 어댑터

전원-LED와 함께, 배터리를 충전하거나 본사의 장비를 사용자의 자동차에서 작동 시, 특별 플러그 포함

주문/제품 번호.: 260



교정 저항기 (DC-18GHz)

이 교정 저항기는 모든 스펙트럼 V4 분석기의 노이즈 플로어 최상의 교정을 위해 필요하다.

주문/제품 번호.: 779



알루미늄 삼각대

높이 조절 가능, 높은 안정성, PC 사용자를 위해 적극 권장! 최대 높이: 105cm.

주문/제품 번호.: 281



1m / 5m / 10m SMA-케이블

고품질 SMA 케이블. HyperLOG®-안테나나 BicoLOG®-안테나와 본사의 RF 스펙트럼 분석기를 연결하기 위해. 1m, 5m 그리고 10m 케이블. 모든 버전: SMA 플러그 (숫눈) / SMA 플러그 (압눈).



보호용 고무

사용자의 스펙트럼을 견고한 고무 케이스로 보호하고 차별화 그리고 굽힘,파임으로부터 방지. 모든 기능에 대한 액세스 가능.

주문/제품 번호.: 290



20dB SMA 고급 감쇠기

측정 범위를 +40dBm까지 확장. (SPECTRAN HF-60100 V4 와 HF-XFR만).

주문/제품 번호.: 775



참조

Aaronia 제품 고객 리스트 단면

정부, 군사, 항공, 우주

- ◆ NATO, Belgium
- ◆ Department of Defense, USA
- ◆ Department of Defense, Australia
- ◆ Airbus, Germany
- ◆ Boeing, USA
- ◆ Bundeswehr, Germany
- ◆ NASA, USA
- ◆ Lockheed Martin, USA
- ◆ Lufthansa, Germany
- ◆ DLR, Germany
- ◆ Eurocontrol, Belgium
- ◆ EADS, Germany
- ◆ DEA, USA
- ◆ FBI, USA
- ◆ BKA, Germany
- ◆ Federal Police, Germany
- ◆ Ministry of Defense, Netherlands

연구/개발, 과학 그리고 대학

- ◆ MIT - Physics Department, USA
- ◆ California State University, USA
- ◆ Indonesien Institute of Sience, Indonesia
- ◆ Los Alamos National Labratory, USA
- ◆ University of Bahrain, Bahrain
- ◆ University of Florida, USA
- ◆ University of Victoria, Canada
- ◆ University of Newcastle, United Kingdom
- ◆ University of Durham, United Kingdom
- ◆ University Strasbourg, France
- ◆ University of Sydney, Australia
- ◆ University of Athen, Greece
- ◆ University of Munich, Germany
- ◆ Technical University of Hamburg, Germany
- ◆ Max-Planck Institute for Radio Astronomy, Germany
- ◆ Max-Planck Institute for Quantum Optics, Germany
- ◆ Max-Planck-Institute for Nuclear Physics, Germany
- ◆ Max-Planck-Institute for Iron Research, Germany
- ◆ Research Centre Karlsruhe, Germany

산업

- ◆ APPLE, USA
- ◆ IBM, Switzerland
- ◆ Intel, Germany
- ◆ Shell Oil Company, USA
- ◆ ATI, USA
- ◆ Microsoft, USA
- ◆ Motorola, Brazil
- ◆ Audi, Germany
- ◆ BMW, Germany
- ◆ Daimler, Germany
- ◆ Volkswagen, Germany
- ◆ BASF, Germany
- ◆ Siemens AG, Germany
- ◆ Rohde & Schwarz, Germany
- ◆ Infineon, Austria
- ◆ Philips, Germany
- ◆ ThyssenKrupp, Germany
- ◆ EnBW, Germany
- ◆ RTL Television, Germany
- ◆ Pro Sieben – SAT 1, Germany
- ◆ Channel 6, United Kingdom
- ◆ CNN, USA
- ◆ Duracell, USA
- ◆ German Telekom, Germany
- ◆ Bank of Canada, Canada
- ◆ NBC News, USA
- ◆ Sony, Germany
- ◆ Anritsu, Germany
- ◆ Hewlett Packard, Germany
- ◆ Robert Bosch, Germany
- ◆ Mercedes Benz, Austria
- ◆ Osram, Germany
- ◆ DEKRA, Germany
- ◆ AMD, Germany
- ◆ Keysight, China
- ◆ Infineon Technologies, Germany
- ◆ Philips Semiconductors, Germany
- ◆ Hyundai Europe, Germany
- ◆ JDSU, Korea
- ◆ IBM Deutschland, Germany
- ◆ Nokia-Siemens Networks, Germany



독일산 제품

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.com

Spectran®

HyperLOG®

BicoLOG®

OmniLOG®

Aaronia-Shield®

Aaronia X-Dream®

MagnoShield®

IsoLOG®

은 등록된 Aaronia AG의 트레이드 마크이다.