

Rev 1.6  
30.11.2011

## USB 스펙트럼 분석기 X-시리즈

USB 조정 스펙트럼 분석기 시리즈 - 최고 높은 민감도 (최대 -170dBm/Hz)  
넓은 주파수 범위 1Hz~9.4GHz

### 참조 / 사용 예:

- ◆ Fraunhofer IOSB, Germany
- ◆ Würth Elektronik, Germany
- ◆ Rohde & Schwarz, Indonesia
- ◆ University of Victoria, Canada
- ◆ Bank of Canada, Ottawa, Canada
- ◆ Chongqing University, China



독일 산 제품

# 사양

## SPECTRAN® HF-6060 V4 X (10MHz - 6GHz)

- ◆ 14Bit Dual-ADC
- ◆ DDC 하드웨어 필터
- ◆ 150 MIPS DSP (CPU)
- ◆ 주파수 범위: 10MHz ~ 6GHz
- ◆ AVG 잡음 레벨 (DANL): -135dBm(1Hz)
- ◆ AVG 잡음 레벨 (DANL) 전치증폭기: **-150dBm(1Hz)**
- ◆ AbsMax 레벨: +10dBm
- ◆ 가능한 최단 샘플 시간: **1mS**
- ◆ 대표 정확도: +/- 2dB
- ◆ 표준에 일치하는 노출 허용치 (ICNIRP, BGV B11, BlmSchV 등.)
- ◆ 크기 (L/W/D): (210x140x25) mm
- ◆ 무게: 700gr
- ◆ 보증: **10 년**

## SPECTRAN® HF-6080 V4 X (10MHz - 8GHz)

- ◆ 14Bit Dual-ADC
- ◆ DDC 하드웨어 필터
- ◆ 150 MIPS DSP (CPU)
- ◆ 주파수 범위: 10MHz ~ **8GHz**
- ◆ AVG 잡음 레벨 (DANL): -145dBm(1Hz)
- ◆ AVG 잡음 레벨 (DANL) 전치증폭기: **-160dBm(1Hz)**
- ◆ AbsMax 레벨: +10dBm
- ◆ 가능한 최단 샘플 시간: **1mS**
- ◆ 대표 정확도: +/- 2dB
- ◆ 표준에 일치하는 노출 허용치 (ICNIRP, BGV B11, BlmSchV 등.)
- ◆ 크기 (L/W/D): (210x140x25) mm
- ◆ 무게: 700gr
- ◆ 보증: **10 년**

## SPECTRAN® HF-60100 V4 X (1MHz - 9,4GHz)

- ◆ 14Bit Dual-ADC
- ◆ DDC 하드웨어 필터
- ◆ 150 MIPS DSP (CPU)
- ◆ 주파수 범위: 1MHz (옵션 900으로 9KHz)~ **9,4GHz**
- ◆ AVG 잡음 레벨 (DANL): -155dBm(1Hz)
- ◆ AVG 잡음 레벨 (DANL) 전치증폭기: **-170dBm(1Hz)**
- ◆ AbsMax 레벨: +20dBm
- ◆ AbsMax 레벨: **+40dBm** (옵션)
- ◆ 가능한 최단 샘플 시간: **1mS**
- ◆ 대표 정확도: +/- 1dB
- ◆ 표준에 일치하는 노출 허용치 (ICNIRP, BGV B11, BlmSchV 등.)
- ◆ 크기 (L/W/D): (210x140x25) mm
- ◆ 무게: 700gr
- ◆ 보증: **10 년**

## SPECTRAN® NF-5030 X (1Hz - 1MHz/30MHz)

- ◆ 옵션 005 (12 Bit DDC 주파수 필터)포함
- ◆ **65 MSPS**
- ◆ 주파수 범위: 1Hz ~ 1MHz (옵션 **30MHz**)
- ◆ 대표 레벨 범위 아날로그: **200nV ~ 200mV / -150dBm (Hz)**
- ◆ 대표 정확도: 3%
- ◆ 아주 빠른 FFT 스펙트럼 분석
- ◆ 고성능 DSP (디지털 신호 프로세서)
- ◆ DIN/VDE 0848 노출 허용치 계산!
- ◆ True RMS 신호 세기 측정
- ◆ 평균 (AVG) 측정
- ◆ 크기 (L/W/D): (210x140x25) mm
- ◆ 무게: 700gr
- ◆ 보증: **10 년**



# 상세 설명

## 스펙트럼 분석 1Hz - 9,4GHz

주변에서 방사선 소스를 찾고 각각의 주파수와 신호 강도를 찾아 낼 뿐 아니라 PC 소프트웨어 노출 허용치를 표시한다.

디자인과 통합된 차폐(3mm 알루미늄 케이스) 덕에 Spectran X 데스크탑 분석기는 EMC 측정에 완벽하다.

노출 허용치 계산을 포함한 스펙트럼 분석에서의 아주 복잡한 계산은 거의 모든 운영체제 (Windows, MAC OS, Linux)에서 작동하는 고급 분석 소프트웨어로 수행이 된다.

정확하고, 민감하고, 가격이 저렴하고, 외형도 멋진데 무엇을 더 바라겠는가?



## 하이라이트

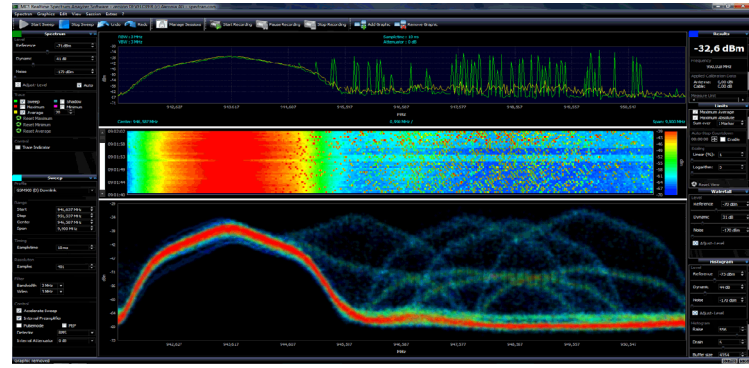
각각의 Spectran X 데스크탑 스펙트럼 분석기에는 아래의 하이라이트들이 있다.:

- ◆ 100% USB로 조정
- ◆ 100% 외부 전력 공급기로 전력 공급
- ◆ OmniLOG 90200 안테나 (GSM 혹은 UMTS 측정에 완벽)
- ◆ 50 Ohm SMA 입력
- ◆ 내부 스피커 (끌 수도 있음)
- ◆ PC 기반 FFT 분석기 소프트웨어 사용자를 위한 오디오 출력
- ◆ 뛰어난 차폐 (3mm 알루미늄 케이스)
- ◆ 고급, 하나의 조각으로 된 가공한 알루미늄 케이스(조각들을 이어서 만든게 아님)

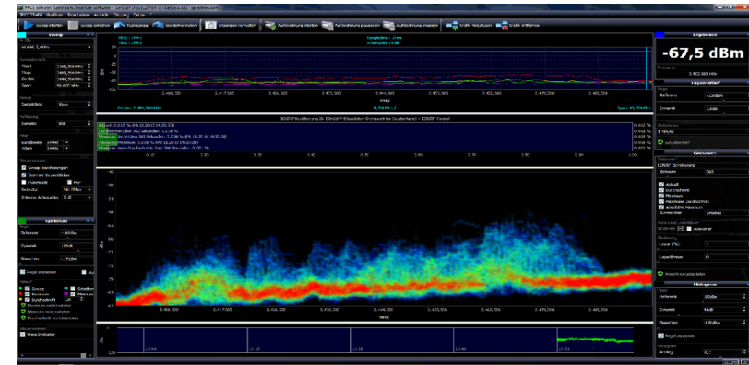


## 전문가적인 PC 분석 소프트웨어 공짜로 포함

- ◆ 전문가적인 PC 분석 소프트웨어는 SPECTRAN®의 광대한 기능을 보여준다.
- ◆ 멀티 디바이스 기능 !!! 여러 SPECTRAN® 장비의 원격 조종. 원격 조종이 가능하고 데이터들은 하나의 PC에 동시에 표시될수 있다.
- ◆ 고해상도!, 크기 조절 가능, 폴오프 기능과 함께 컬러 스펙트럼 화면.
- ◆ 채널 식별자 표시!!! 정확한 채널 제공자의 식별, 채널 번호등을 위해, 자유로운 프로그램과 확장이 가능!
- ◆ 주파수와 레벨 표시 최대 10 마커까지 가능.
- ◆ 쉬운 주파수 조정 기능과 줌 조종
- ◆ 고품질의 타임 코드와 함께 "가로줄 노이즈(waterfall)"-표시, 컬러 자유로이 설정가능, 크기가 자유 조정.
- ◆ 옵션 기능인, 마우스로 갖다 대고 CTRL클릭함으로써 그래프의 위에 바로 데이터가 표시됨
- ◆ 고 해상도 슬롯 분석기와 3D 화면!!
- ◆ 최고 자동 기록기: 모든 데이터는 디스크에 계속적으로 기록된다. 파일 포맷은 고객 보고서등을 제작하기 쉽게 스프레드시트로 읽을수 있다.
- ◆ 주파수, RBW, 스위프 시간 등에 쉽게 액세스할 수 있게 윈도우의 위치 자유
- ◆ 바로 불러서 사용할 수 있는 DECT, UMTS, GSM, 무선랜등을 위한 다양한 사전 정의된 프로파일. 최상의 매개변수와 확장된 채널 정보 포함! 자유로운 프로그램과 확장 가능!
- ◆ dBm, dBuV, V/m, W/m2 그리고 A/m을(각각 범위 설정(AUTORANGE)과 함께) 동시에 표시하는 독립된 메인 화면. 자유로이 교환이 가능하고 크기 조절도 가능.
- ◆ 다양한 프로파일 (ICNIRP, Salzburg 예방 가치, ECOLOG, 등.)과 함께 최고의 노출 허용치 화면. 사실상 무한한 화면 옵션과 함께 프로그래밍 자유자재.
- ◆ SPECTRAN® 측정 장비 펌웨어를 업데이트 할 수 있는 기능
- ◆ SPECTRAN® 측정 장비를 위한 키 할당과 표시 프로그램 자유자재.
- ◆ SPECTRAN® 측정 장비를 사용자 고유의 프로그램 창작과 관리를 위한 파일매니저와 컴파일러,
- ◆ 사용자의 SPECTRAN® 장비에 잘 찾을 수 있게 새이름을 부여할 수 있는 "새이름" (예를 들어, 위치 포함) 옵션



GSM 신호



WLAN 신호

## 인도시 포함되는 것

- ◆ 가공된 알루미늄 케이스에 데스크탑 스펙트럼 분석기
- ◆ PC/MAC/LINUX 분석기 소프트웨어 CD에
- ◆ OmniLOG 90200 안테나(HF V4 X에만)
- ◆ 국제 전력 공급기
- ◆ Aaronia USB-케이블
- ◆ 알루미늄 운반용 가방
- ◆ 청소용 솔





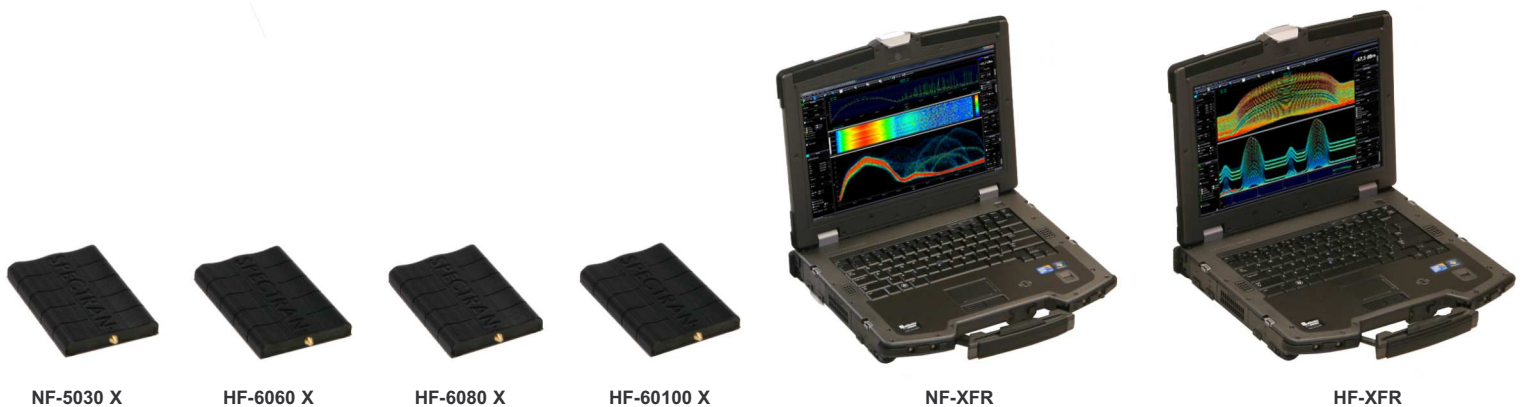
# SPECTRAN® USB 스펙트럼 분석기



적용 예 : 프리 컴플라이언스 검사, 결정적인 EMC/EMI 검사, 노출 허용치 측정 등

| 사양 기본 제품(1)                                       | 전문가용              |              |              |                       | 야외용                  |                       |
|---|-------------------|--------------|--------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|
|   | NF-5030 X         | HF-6060V4 X  | HF-6080V4 X  | HF-60100V4 X          | NF-XFR               | HF-XFR                |
| 주파수 범위(최소)  | 1Hz               | 10MHz        | 10MHz        | 1MHz                  | 1Hz                  | 1MHz                  |
| 주파수 범위(최대)  | 30MHz             | 6GHz         | 8GHz         | 9,4GHz                | 30MHz <sup>(2)</sup> | 9,4GHz                |
| 최고 파워 검파기 옵션(최대 가능한 주파수) (3)                      | -                 | 6GHz         | 8GHz         | 10GHz                 | -                    | 10GHz                 |
| DANL ( 표시된 평균 노이즈 레벨)(2)                          | 200nV             | -135dBm(1Hz) | -145dBm(1Hz) | -155dBm(1Hz)          | 200nV                | -155dBm(1Hz)          |
| DANL ( 표시된 평균 노이즈 레벨) 과 전치 증폭기 (옵션020)(2)         | -                 | -150dBm(1Hz) | -160dBm(1Hz) | -170dBm(1Hz)          | -                    | -170dBm(1Hz)          |
| RF 입력시 최대 파워                                      | 2V <sup>(2)</sup> | +10dBm       | +10dBm       | +40dBm <sup>(2)</sup> | 2V <sup>(2)</sup>    | +40dBm <sup>(2)</sup> |
| RBW (주파수 분해능 대역폭) (최소)                            | 0,3Hz             | 10kHz        | 3kHz         | 200Hz <sup>(2)</sup>  | 0,3Hz                | 200Hz                 |
| RBW (주파수 분해능 대역폭) (최대)                            | 1MHz              | 50MHz        | 50MHz        | 50MHz                 | 1MHz                 | 50MHz                 |
| EMC-필터 200Hz,9kHz,120kHz,200kHz,1.5MHz,5MHz       | -                 | -            | -            | ✓                     | -                    | ✓                     |
| 복조기   | AM/FM             | AM/FM        | AM/FM/PM     | AM/FM/PM/GSM          | AM/FM                | AM/FM/PM/GSM          |
| 검파기   | RMS/MinMax        | RMS/MinMax   | RMS/MinMax   | RMS/MinMax            | RMS/MinMax           | RMS/MinMax            |
| 단위dBm,dBuV,V/m,A/m,W/m2 (dBuV/m,W/m2 등 PC 소프트웨어로) | V, dBV            | ✓            | ✓            | ✓                     | V, dBV               | ✓                     |
| 최단 샘플 시간  | 10mS              | 10mS         | 10mS         | 5mS                   | 10mS                 | 5mS                   |
| 정밀도(전형적)  | +/-3%             | +/-2dB       | +/-2dB       | +/-1dB                | +/-3%                | +/-1dB                |
| <b>하이라이트</b>                                      |                   |              |              |                       |                      |                       |
| USB를 통한 실시간 원격 조종                                 | ✓                 | ✓            | ✓            | ✓                     | 내장                   | 내장                    |
| 교정 설정(안테나, 케이블, 감쇠기 등)                            | ✓                 | ✓            | ✓            | ✓                     | ✓                    | ✓                     |
| ICNIRP, EN55011, EN55022 등에 따른 노출 허용치 계산          | ✓                 | ICNIRP 만     | ICNIRP 만     | ✓                     | ✓                    | ✓                     |
| 확장된 ICNIRP 전범위                                    | -                 | -            | -            | ✓                     | -                    | ✓                     |
| 프리 컴플라이언스 검사에 알맞음                                 | ✓                 | -            | -            | ✓                     | ✓                    | ✓                     |
| 전도성의 EMC/EMI 검사에 알맞음                              | ✓                 | -            | -            | ✓                     | ✓                    | ✓                     |
| 실시간 허용치 계산, 허용치 선 표시, 허용치 백분율 그래프 표시              | ✓                 | ✓            | ✓            | ✓                     | ✓                    | ✓                     |
| DECT와 시간슬롯분석을 포함한 시간영역과 빠른 제로스판 스위치               | -                 | ✓            | ✓            | ✓                     | -                    | ✓                     |
| 무제한 장시간 레코딩과 재생 기능                                | ✓                 | ✓            | ✓            | ✓                     | ✓                    | ✓                     |
| 주파수와 신호강도 동시 표시                                   | ✓                 | ✓            | ✓            | ✓                     | ✓                    | ✓                     |
| 다중 유닛(multiple unit)조작과 무제한적 다중 윈도우 처리            | ✓                 | ✓            | ✓            | ✓                     | ✓                    | ✓                     |
| 마커 수(주파수와 장 세기 동시에 보여줌)                           | 무제한               | 무제한          | 무제한          | 무제한                   | 무제한                  | 무제한                   |
| 스펙트럼, waterfall, 저항 그리고 레벨 대 시간 표시                | ✓                 | ✓            | ✓            | ✓                     | ✓                    | ✓                     |
| 스윙, AVG, 최대, 최소 그리고 대기 기능                         | ✓                 | ✓            | ✓            | ✓                     | ✓                    | ✓                     |
| 해상도, 무제한 스윙 포인트 수 그리고 화면 크기                       | ✓                 | ✓            | ✓            | ✓                     | 14" TFT              | 14" TFT               |
| P-code, C++기초한 고객 맞춤 소프트웨어 프로그래밍 지원               | ✓                 | ✓            | ✓            | ✓                     | ✓                    | ✓                     |
| 펌웨어 업데이트 무료(인터넷 통해)                               | ✓                 | ✓            | ✓            | ✓                     | ✓                    | ✓                     |
| 14 Bit Dual-ADC 와 DDC 하드웨어 필터                     | -                 | ✓            | ✓            | ✓                     | -                    | ✓                     |
| 150MIPS 고 성능 DSP(디지털 신호 프로세서)                     | -                 | ✓            | ✓            | ✓                     | -                    | ✓                     |
| 벡터 파워 측정(I/Q)과 실제 RMS                             | ✓                 | ✓            | ✓            | ✓                     | ✓                    | ✓                     |
| 뛰어난 보호 기능을 갖춘 단단한 3mm 알루미늄 외곽                     | ✓                 | ✓            | ✓            | ✓                     | -                    | -                     |
| 통합된 재충전 가능한 배터리                                   | -                 | -            | -            | -                     | ✓                    | ✓                     |
| 내장 스피커  | ✓                 | ✓            | ✓            | ✓                     | ✓                    | ✓                     |

다음 페이지에 계속됩니다.



# SPECTRAN® USB 스펙트럼 분석기

적용 예 : 프리 컴플라이언스 검사, 결정적인 EMC/EMI 검사, 노출 허용치 측정 등

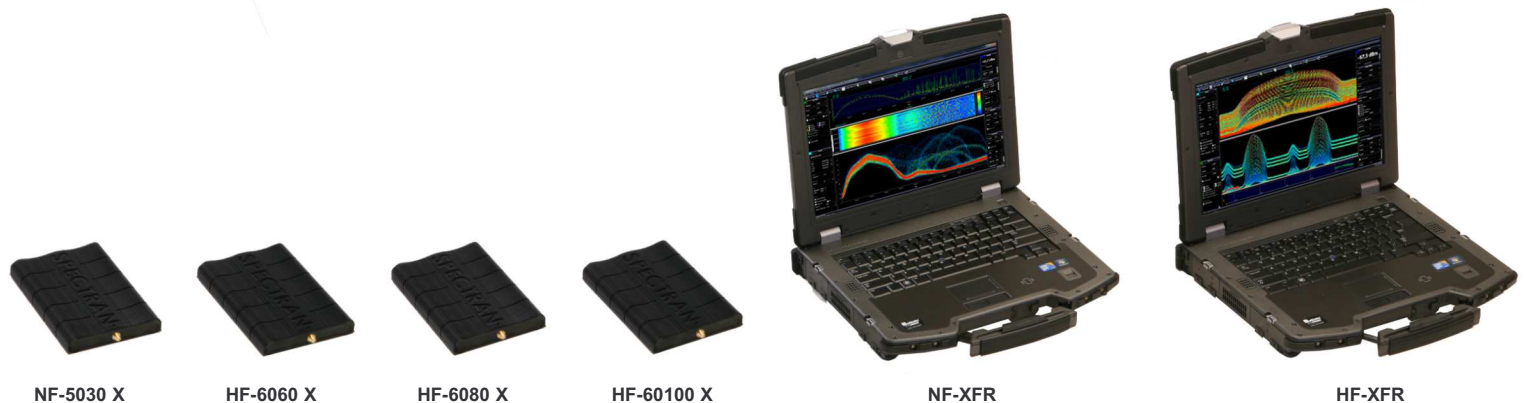


| 연결장치/인터페이스                            | 전문가용      |             |             |              | 야외용        |             |
|---------------------------------------|-----------|-------------|-------------|--------------|------------|-------------|
|                                       | NF-5030 X | HF-6060V4 X | HF-6080V4 X | HF-60100V4 X | NF-XFR     | HF-XFR      |
| 50Ohm SMA 입력(f)                       | 높은 임피던스   | ✓           | ✓           | ✓            | 높은 임피던스    | ✓           |
| USB 1.1/2.0                           | ✓         | ✓           | ✓           | ✓            | 2x         | 2x          |
| 오디오 출력(2.5mm 잭)                       | ✓         | ✓           | ✓           | ✓            | 3,5mm jack | 3,5mm jack  |
| 충전기 플러그 (최대 12V)                      | ✓         | ✓           | ✓           | ✓            | ✓          | ✓           |
| <b>인도시 포함되는 것</b>                     |           |             |             |              |            |             |
| 하이퍼로그 EMC 방향성 로고그래프 안테나(모델)           | -         | -           | -           | -            | -          | 60100 (검은색) |
| OmniLOG 90200 방사상 등방위형 안테나            | -         | ✓           | ✓           | ✓            | -          | ✓           |
| 재충전 가능한 배터리                           | -         | -           | -           | -            | ✓          | ✓           |
| 배터리 충전기와 국제 어댑터 세트를 포함한 전원공급장치        | ✓         | ✓           | ✓           | ✓            | 어댑터 셋 무    | 어댑터 셋 무     |
| 제품 보호용 폼이 든 알루미늄 가방                   | ✓         | ✓           | ✓           | ✓            | -          | -           |
| 상세한 영어 제품 설명서 (CD에)                   | ✓         | ✓           | ✓           | ✓            | 내장됨        | 내장됨         |
| 맥, 리눅스, 윈도우용 분석기 소프트웨어(CD에)           | ✓         | ✓           | ✓           | ✓            | 내장됨        | 내장됨         |
| 1m SMA 케이블                            | -         | -           | -           | -            | -          | ✓           |
| SMA 도구                                | ✓         | ✓           | ✓           | ✓            | ✓          | ✓           |
| USB 케이블(특별 EMC 스크린된 버전)               | ✓         | ✓           | ✓           | ✓            | 내장됨        | 내장됨         |
| <b>선택 가능한 옵션(별매)</b>                  |           |             |             |              |            |             |
| 옵션 002(높은 정밀도 0,5ppm TCXO 시간축)        | -         | -           | -           | ✓            | -          | 내장됨         |
| 옵션 005(최고의 민감성을 위한 12Bit DDC)         | ✓         | -           | -           | -            | 내장됨        | -           |
| 옵션 008 (20MHz 확장, 새범위:1Hz-20MHz)      | ✓         | -           | -           | -            | 내장됨        | -           |
| 옵션 010 (30 MHz 확장, 새범위:1KHz-30MHz)    | ✓         | -           | -           | -            | ✓          | -           |
| 옵션 020 (15 MB, 내장 저잡음 전치 증폭기, 전환 가능)  | -         | ✓           | ✓           | ✓            | -          | 내장됨         |
| 옵션 20x (실시간 광대역 최고 파워 계량기)            | -         | ✓           | ✓           | ✓            | -          | ✓           |
| 옵션 UBBV1(40dB 외장 전치증폭기 1MHz-1GHz)     | -         | ✓           | ✓           | ✓            | -          | ✓           |
| 옵션 UBBV2(40dB 외장 전치증폭기 1MHz-10GHz)    | ✓         | ✓           | ✓           | ✓            | ✓          | ✓           |
| <b>옵션인 악세서리</b>                       |           |             |             |              |            |             |
| DC-차단기(DC 전압으로 부터 입력을 보호)             | ✓         | ✓           | ✓           | ✓            | ✓          | ✓           |
| 20dB 감쇠기( 측정 범위를 20dB까지 가능하게 함)       | ✓         | ✓           | ✓           | ✓            | ✓          | ✓           |
| PBS 1 근접장 탐침 세트 (패시브)                 | -         | -           | -           | ✓            | -          | ✓           |
| PBS 2 근접장 탐침 세트 (액티브,UBBV2 전치증폭기를 포함) | ✓         | -           | -           | ✓            | ✓          | ✓           |
| ADP1 액티브 차동 탐침기(전도성 측정)               | ✓         | -           | -           | ✓            | ✓          | ✓           |
| GEO 10 진동감지기 (4Hz-1kHz)               | ✓         | -           | -           | -            | ✓          | -           |
| GEO 14 진동감지기 (10Hz-1kHz)              | ✓         | -           | -           | -            | ✓          | -           |
| 5m 혹은 10m 저손실 SMA 케이블                 | -         | ✓           | ✓           | ✓            | -          | ✓           |
| 교정 저항기 (노이즈 플로어 오차 보정에 필요, SMA)       | -         | ✓           | ✓           | ✓            | -          | ✓           |
| 교정 인증서                                | ✓         | ✓           | ✓           | ✓            | ✓          | ✓           |

(1) 80GHz에 이르는 새로운 V5 실시간 스펙트럼 분석기는 이미 개발중임. 자세한 사항은 본사로 문의 바람.

임시 사양은 2011년 7월 1일것임. V4와 NF 그리고 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 함. 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.

(2)V4 DANL @5.555GHz. V4 내부: +20 dBm. V4 외부(옵션인 20dB 감쇠기): +40dBm. V4평균: 1 kHz. 옵션 002로 200Hz까지 NF 평균: 1MHz. 옵션 010으로 30MHz로 올릴 수 있음. NF 평균: 200mV. 옵션인 20dB 감쇠기로 2V까지.3) 주파수에 따라 옵션 20x로 민감도를 최소 -50dBm, 최대 +10dBm. 옵션인 20dB 감쇠기로 +30dB까지.



# 데스크탑 스펙트럼 분석기 X 시리즈의 옵션과 악세서리

## 옵션 020: 내장 15dB 저잡음 전치 증폭기

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

옵션 020 없이 V4X 시리즈의 최대 민감도는 15dB이다.

주문/제품 번호.: 177

## 옵션 002: 0,5PPM TCXO 타임베이스

(Spectran® HF-60100 V4 X에만 가능).

이 최고 정확도의 TCXO 타임 베이스는 SPECTRAN용으로 특별 개발되었으며, 페이스 잡음(jitter)를 현격히 낮춘다. 이것으로 필터 범위를 더욱 좁혀(개발중) 민감도를 크게 강화할 수 있다. HF-60100 V4의 민감도를 극대화 하기 위해서 이 옵션은 필수품! 게다가, TXCO 타임베이스로 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 022: 40dB 저잡음 전치증폭기 1MHz-10GHz

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 전치증폭기는 이미 EMC-세트1에 포함되어 있다..

주문/제품 번호.: 177-2

## 옵션 010: 30MHz 주파수 확장

가능한 제품: NF-5030 X.

본사의 30MHz 주파수 확장은 NF-5030의 주파수 범위를 최대로 확장시킨다. 새 주파수 범위는 1kHz - 30MHz이다. 무엇보다 이것은 VDSL2 측정도 가능하게 한다. 이 옵션으로 제공되는 DDC의 더 높은 클럭 주파수 전기 기술자나 최대 30MHz까지의 신호 소스를 정확히 측정해야 하는 기관에서는 필수품이다.

옵션 010 없이 NF-5030의 최대 주파수는 1MHz이다.

주문/제품 번호.: 179-1

## DC-차단기 (SMA)

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

주문/제품 번호.: 778



## 교정 저항기 (DC-18GHz)

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

주문/제품 번호.: 779



## 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 Laboratory, 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
- ◆ VIAVI, 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.