

# SPECTRAN® NF (EMF)저주파 스펙트럼 분석기

적용 예: 전인력,고조파, 변압기, 전환 가능한 전원공급 장치들, RFID, TFT, DSL 등을 포함한 송전선과 케이블, 가정과 사무실용 응용기기.

사양 기본 제품(1)	NF-1010E	NF-3020	NF-5030	NF-5030X	NF-XFR
주파수 범위(최소)	10Hz	10Hz	1Hz	1Hz	1Hz
주파수 범위(최대)	10kHz	400kHz	30MHz <sup>(2)</sup>	1MHz	30MHz <sup>(2)</sup>
전기장(최소)(전형적)	1V/m	1V/m	0,1V/m <sup>(2)</sup>	옵션.PBS2 참조	옵션.PBS2 참조
전기장(최대)(전형적)	2.000V/m	5.000V/m	20kV/m	옵션.PBS2 참조	옵션.PBS2 참조
자기장(테슬라)(최소)(전형적)	1pT <sup>(2)</sup>	1pT <sup>(2)</sup>	1pT <sup>(2)</sup>	옵션.PBS2 참조	옵션.PBS2 참조
자기장(테슬라)(최대)(전형적)	100µT	100µT	2mT <sup>(1)</sup>	옵션.PBS2 참조	옵션.PBS2참조
자기장(가우스)(최소)(전형적)	10nG <sup>(2)</sup>	10nG <sup>(2)</sup>	10nG <sup>(2)</sup>	옵션.PBS2 참조	옵션.PBS2 참조
자기장(가우스)(최소)(전형적)	1G	1G	20G <sup>(1)</sup>	옵션.PBS2 참조	옵션.PBS2 참조
아날로그 입력 (V)(최소)(전형적)	-	2µV	200nV <sup>(2)</sup>	200nV <sup>(2)</sup>	200nV <sup>(2)</sup>
아날로그 입력 (V)(최대)(전형적)	-	200mV	2V <sup>(2)</sup>	2V	2V <sup>(2)</sup>
RBW(주파수 분해능 대역폭)(최소)	1Hz	1Hz	0,3Hz	0,3Hz	0,3Hz
RBW(주파수 분해능 대역폭)(최대)	3kHz	100kHz	1MHz	1MHz	1MHz
복조기	-	AM	AM/FM	AM/FM	AM/FM
구성단위(PC 소프트웨어를 통해 추가되는 구성단위)	V/m, T, G	V, V/m, T, G	V, V/m, T, G, A/m	V, dBV	V, dBV
검파기	RMS	RMS/MinMax	RMS/MinMax	RMS/MinMax	RMS/MinMax
내장 데이터 자동기록기(크기). 1MB까지 확장 가능(옵션 001)	-	64K	64K	-	하드디스크
FFT 해상도(포인트)	64	64	1024	1024	1024
최단 샘플 시간	50mS	50mS	10mS	10mS	10mS
정확도(전형적)	5%	5%	3%	3%	3%
<b>하이라이트</b>					
USB를 통한 실시간 원격 조정	✓	✓	✓	✓	내장
전기와 등방성 자기장 감지기/안테나(통합형)	✓	✓	✓	-	-
3D, 2D, 1D 모드로 전환 가능(자기장 센서에서만)	✓	✓	✓	-	-
교정 설정(선택된 안테나)	✓	✓	✓	✓	✓
ICNIRP, BGV B11, BlmSchV 등에 따른 노출 허용치 계산	✓	✓	✓	✓	✓
확장된 ICNIRP 전범위	-	-	✓	✓	✓
프리 컴플라이언스 검사에 알맞음	-	-	✓	✓	✓
실시간 허용치 계산과 동시에 백분율로 표시	✓	✓	✓	분석 소프트웨어	분석 소프트웨어
벡터 파워 측정(I/Q)과 실제 RMS	-	✓	✓	✓	✓
강화된 DFT 스펙트럼 분석	✓	✓	✓	✓	✓
주파수와 신호강도 동시 표시	-	✓	✓	분석 소프트웨어	분석 소프트웨어
최대 3 마커(주파수와 장 세기를 둘 다 보여줌)	✓	✓	✓	무제한	무제한
조그다이얼로 제어된 수동 마커 판독	-	✓	✓	-	키 & 터치패드
1차식 혹은 로그식 스펙트럼 표시(Log10, log100, log1000)	✓	✓	✓	무제한	무제한
참조 레벨 자동 조정(전환가능)	✓	✓	✓	✓	✓
대기 기능	✓	✓	✓	무제한	무제한
펌웨어 업데이트 무료(인터넷 통해)	✓	✓	✓	✓	✓
P-code와 C++기초한 고객 맞춤 소프트웨어 프로그래밍 지원	-	✓	✓	✓	✓
고 성능 DSP(디지털 신호 프로세서)	✓	✓	✓	✓	✓
고해상도의 큰 다기능 LCD(95mm)	✓	✓	✓	-	14" TFT
스펙트럼 표시(51x25 픽셀)	✓	✓	✓	분석 소프트웨어	분석 소프트웨어
고해상도의 50 세크먼트 막대 그래프(경향 표시)	✓	✓	✓	분석 소프트웨어	분석 소프트웨어
훨씬 강화되고 선명한 Aaronia LCD 화면(3d 세대)	-	-	✓	-	14" TFT
통합된 배터리 충전기( 옵션인 LiPo 배터리 지원)	✓	✓	✓	-	XFR 충전기
내장 스피커	Piezo	✓	✓	-	✓

다음 페이지에 계속됩니다.



NF-1010E



NF-3020



NF-5030



NF-5030 X



NF-XFR

# SPECTRAN® NF (EMF) 저주파 스펙트럼 분석기

적용 예: 전인력, 고조파, 변압기, 전환 가능한 전원공급 장치들, RFID, TFTs, DSL 등을 포함한 송전선과 케이블, 가정과 사무실용 응용기기.

연결장치/인터페이스	NF-1010E	NF-3020	NF-5030	NF-5030X	NF-XFR
높은 인피던스의 SMA 입력(f)	-	✓	✓	✓	✓
USB 1.1/2.0	✓	✓	✓	✓	2x
오디오 출력(2.5mm 잭)	✓	✓	✓	✓	3,5mm 잭
충전기 플러그 (최대 15V)	✓	✓	✓	✓	✓
조그 다이얼(메뉴, 마커사용, 불플래이어 용이)	-	✓	✓	-	키와 터치패드
1/4" 삼각대 연결장치	✓	✓	✓	-	자동차대 도킹
<b>인도 포함되는 것</b>					
전기장과 등방성 자기장 감지기/안테나(통합형)	✓	✓	✓	-	-
스펙트럼 1300 Ah 재충전가능한 배터리(통합형)	✓	✓	✓	-	6 개 전지 세트
배터리 충전기와 국제 어댑터 세트를 포함한 전력공급장치	✓	✓	✓	✓	어댑터 세트 무
제품 보호용 폼이 든 알루미늄 가방	✓	✓	✓	✓	-
상세한 영어 제품 설명서 (CD에)	✓	✓	✓	✓	내장
맥, 리눅스, 윈도우용 분석기 소프트웨어(CD에)	✓	✓	✓	✓	내장
SMA 도구	-	-	✓	✓	✓
<b>선택 가능한 옵션(별매)</b>					
옵션 001 (1MB 메모리 확장)	✓	✓	✓	-	하드디스크
옵션 005 (최고의 민감도를 위한 12 Bit DDC )	내장	내장	내장	내장	내장
옵션 006 (등방성의 정적 자기장 감지기)	-	-	✓	-	-
옵션 008 (20MHz 확장, 새범위:1Hz-20MHz)	-	-	✓	✓	내장
옵션 009 (옵션 006과 함께, 24Bit 해상도)	-	-	✓	-	-
옵션 010 (30 MHz 확장, 새범위:1KHz-30MHz)	-	-	✓	✓	✓
옵션 UBBV2 (40dB 외장 전치증폭기, 1MHz-10GHZ)	-	-	✓	✓	✓
<b>옵션인 악세서리</b>					
USB 케이블(특별버전)	✓	✓	✓	포함	내장
3000mAh 리튬중합체(LiPo) 파워배터리	✓	✓	✓	-	-
자동차 전원 어댑터(담배 라이터를 통해 작동 혹은 충전)	✓	✓	✓	-	-
야외용 고무 보호대(야외 사용시 완벽)	✓	✓	✓	-	-
권총 모양의 손잡이/소형 삼각대	✓	✓	✓	-	-
알루미늄 삼각대(대형)	✓	✓	✓	-	-
DC-차단기(DC 전압으로 부터 입력을 보호)	-	-	✓	✓	✓
20dB 감쇠기( 최대압력을 2V까지 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)	-	-	✓	✓	✓
교정 인증서	✓	✓	✓	-	-
무거운 플라스틱으로 된 운반용 케이스	✓	✓	✓	-	-

(1) 임시 사양은 2012년 4월 17일것임. 범위, 민감도, 정밀도 등은 주파수, 설정, 안테나 그리고 사용된 인수에 따라서 달라질 수 있음. 정확한 데이터는 특정검사조건하에서의 Aeronias 교정 기준에 의한. 다른 언급이 없을 시, 이 사양들은 다음의 기준 조건에 의한 것임 : 주위 온도 22+ 3C, 상대적 습도 :40%-60%, 지속적 파장 신호(CW), RMS 탐지.

(2) 옵션 006이 제공하는 범위는 100uG~6G(10nT~600nT) "제로 가우스"기능을 활용해 정적 장 감지기 (옵션 006)를 "0"에 맞출 수 있음  
 NF 평균: 1MHz, 옵션 010으로 30MHz로 올릴 수 있음. NF 평균: 1 nT, 옵션 005로 1pT까지 떨어뜨릴수 있음.NF 평균:2uV, 옵션 005로 200nV까지 가능. NF 평균:200mV, 옵션인 20dB 감쇠기로 2V까지 가능함



NF-1010E



NF-3020



NF-5030



NF-5030 X



NF-XFR

# 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 <sup>(2)</sup>	+40dBm <sup>(2)</sup>
RBW (주파수 분해능 대역폭) (최소)	1MHz	100kHz	10kHz	3kHz	200Hz <sup>(2)</sup>	200Hz <sup>(2)</sup>
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
<b>하이라이트</b>						
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 동시 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



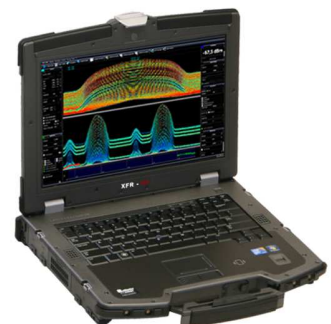
HF-6060 V4



HF-6080 V4



HF-60100 V4



HF-XFR

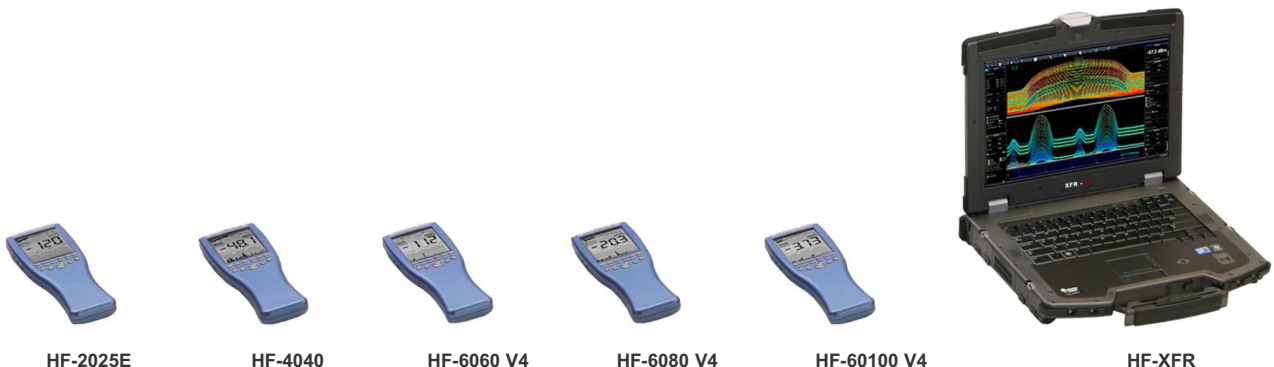
# SPECTRAN® HF (RF) 고주파 스펙트럼 분석기

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, 블롭제어 용이)	-	✓	✓	✓	✓	키와 터치패드
1/4" 삼각대 연결장치	✓	✓	✓	✓	✓	자동차 내의 도킹
<b>인도 시 포함되는 것</b>						
소형 SMA 막대형 탐지 안테나	-	-	-	-	-	OmniLOG 90200
하이퍼로그 EMC 방향성 로그파 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	✓	✓	✓	✓	✓	-
<b>선택 가능한 옵션(별매)</b>						
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)	-	-	✓	✓	✓	✓
<b>옵션인 악세서리</b>						
USB 케이블(특별 EMC 스크린된 버전)	✓	✓	✓	✓	✓	내장됨
3000mAh 리튬중합체(LiPo) 파워배터리	✓	✓	✓	✓	✓	-
자동차 전원 어댑터(담배 라이터를 통해 작동 혹은 충전)	✓	✓	✓	✓	✓	-
야외용 고무 보호대(야외 사용시 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 저손실 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 1일 것임. 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 의한. 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.3유닛:-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.



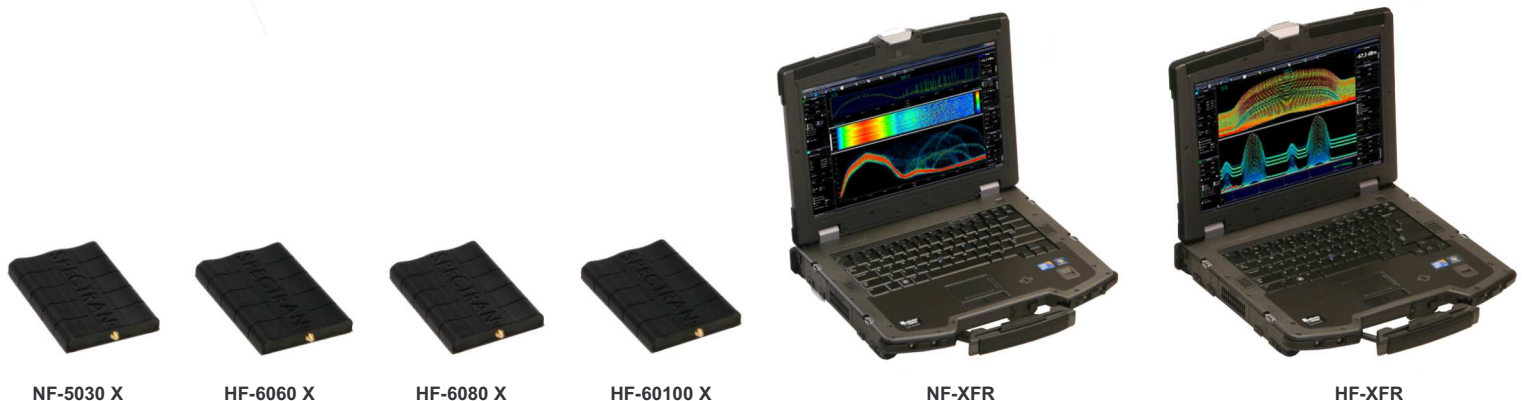
# SPECTRAN® USB 스펙스럼 분석기

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 조정	✓	✓	✓	✓	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 스위프	-	✓	✓	✓	-	✓
무제한 장시간 레코딩과 재생 기능	✓	✓	✓	✓	✓	✓
주파수와 신호강도 동시 표시	✓	✓	✓	✓	✓	✓
여러 단위를 다루고 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)	-	✓	✓	✓	-	✓
백터 파워 측정(I/Q)과 실제 RMS	✓	✓	✓	✓	✓	✓
뛰어난 보호 기능을 갖춘 단단한 3mm 알루미늄 외곽	✓	✓	✓	✓	-	-
통합된 재충전 가능한 배터리	-	-	-	-	✓	✓
내장 스피커	✓	✓	✓	✓	✓	✓

다음 페이지에 계속됩니다.



NF-5030 X

HF-6060 X

HF-6080 X

HF-60100 X

NF-XFR

HF-XFR

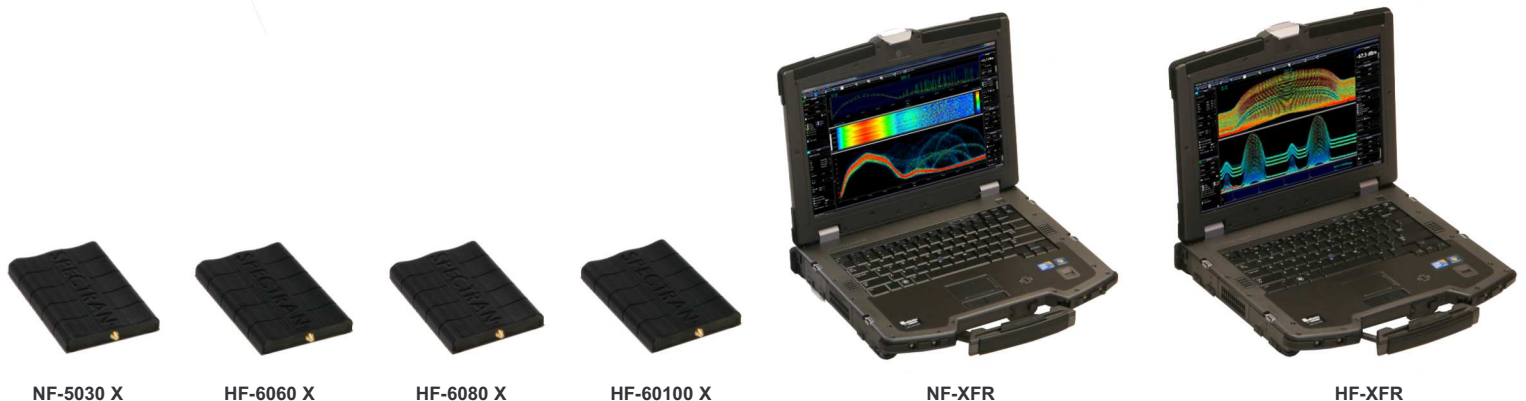
# SPECTRAN® USB 스펙트럼 분석기

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 로그피 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 위한12Bit DDC)	✓	-	-	-	내장됨	-
옵션 008 (20MHz 확장, 세범위:1Hz-20MHz)	✓	-	-	-	내장됨	-
옵션 010 (30 MHz 확장, 세범위:1KHz-30MHz)	✓	-	-	-	✓	-
옵션 020 (15 MB, 내장 저장을 전치 증폭기, 전환 가능)	-	✓	✓	✓	-	내장됨
옵션 20x (실시간 광대역 최고 파워 계량기)	-	✓	✓	✓	-	✓
옵션 UBBV1(40dB 외장 전치증폭기 1MHz-1GHz)	-	✓	✓	✓	-	✓
옵션 UBBV2(40dB 외장 전치증폭기 DC-8GHz)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<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 탐침(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 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 Aaronia 오차보정 기준에 의함. 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 감쇠기로): +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 제공



# 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



## 2200mAh 배터리

사용자의 SPECTRAN ( 최대 50% ) 작동시간을 연장. 자율 측정을 위해 적극 권장! 1300mAh 표준 배터리를 교체함.

주문/제품 번호.: 253



## 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

탈 부착 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 최상의 노이즈 플로어 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 분석기와 연결하기 위해. 1m, 5m 그리고 10m 케이블. 모든 버전: SMA 플러그 (숫놈) / SMA 플러그 (암놈).



## 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



# 스펙트럼 분석기용 옵션

## 옵션 HF (RF) 고주파 스펙트럼 분석기

### 옵션 001: 1MB 메모리 확장 주문/제품 번호.: 180

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.

### 옵션 020: 15dB 저 잡음 전치 증폭기 주문/제품 번호.: 177

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!

### 옵션 002: 0.5ppm TCXO 타임 베이스 주문/제품 번호.: 181

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 극대화하기 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.

### 옵션 20x 2.5GHz / 4GHz / 6GHz / 8GHz / 10GHz 피크 전력 계량기 주문/제품 번호.: 182-x

2.5GHz에서 10GHz까지 절두전력 계기 (SPECTRAN 모델에 따른 5가지 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 첨가하면 (가격표 참조), 최대 측정 신호 수준은 +30dBm 혹은 +50dBm까지 강화된다!

### 옵션 022: 40dB 저잡음 전치 증폭기 1MHz-10GHz 주문/제품 번호.: 177-2

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!

## 옵션 NF (EMF) 저주파 스펙트럼 분석기

### 옵션 001: 1MB 메모리 확장 주문/제품 번호.: 180

NF-1010E, NF-3020, NF-5030용.  
특히 데이터 자동기록기를 사용할 때, 표준 기능이 이 모드에서 급격히 소진되므로 이 메모리 확장이 필수품이다. 표준 메모리는 약 100로그의 공간을 제공하는 반면, 메모리 확장으로 10,000 로그 이상의 공간을 제공한다.  
표준 메모리 사이즈는 64K이다.

### 옵션 005: 12Bit 듀얼 DDC 주파수 필터 주문/제품 번호.: 186

NF-1010E, NF-3020, NF-5030, NF-5030X, NF-XFR에 이미 내장됨  
이 최첨단 12Bit DDC 주파수 필터는 민감도를 현격히 강화하는 동시에 엄청나게 빠르고 신선하고정확한 주파수 필터링을 제공한다. 예로, 자기장(각각의 주파수에 따라 다름)은 옵션 없이는 0.1nT까지만데 반해 이 옵션으로 1pT (0.001nT)까지 측정할 수 있다. 따라서 옵션 005은 전문적인 측정을 할때 그리고 그 매력적인 가격으로 볼때 필수품이라 할 수 있다.

### 옵션 006: 정적 자기장용 3D 센서 주문/제품 번호.: 188

NF-5030용.  
이 최고의 지자기장 센서는 지구물리학적 측정이나 지자기장 이상을 측정할 정도의 기능이 된다. 어쨌든 이것은 또한 가우스계기나 영구적 자석의 장세기(정적장) 차이를 측정하는 기계로 사용될 수도 있다. 이것의 ISOTROPIC (3D) 구조 덕분에, 측정이 3가지 공간적 차원에서 동시에 이뤄질 수 있다. (혹은 각각).  
민감도는 약 10nT-600µT이다.

### 옵션 009: 3D 정적 자기장 센서용 24Bit 해상도 주문/제품 번호.: 178

NF-5030용.  
옵션 009은 옵션인 3D 자기장 센서(옵션 006)의 정적 자기장 측정을 위한 아주높은 해상도를 제공한다. 지자기장 연구를 위해 이것은 의무적이다. 옵션 009 없이 NF-5030의 표준 해상도는 14Bit이다.

### 옵션 010: 30MHz 주파수 확장 주문/제품번호.: 179-1

NF-5030, NF-5030X, NF-XFR용.  
본사의 30MHz 주파수 확장은 NF-5030의 주파수 범위를 확실히 최대로 확장시킨다. 새 주파수 범위는 1kHz - 30MHz이다. 무엇보다 이것은 VDSL2 측정도 가능하게 한다. 이 옵션으로 제공되는 DDC의 더 높은 클록 주파수 전기 기술자나 최대 30MHz까지의 신호 소스를 정확히 측정해야 하는 기관에서는 필수품이다.  
옵션 010 없이 NF-5030의 최대 주파수는 1MHz이다.



# 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.