

Rev 1.9  
06.01.2012

## 군사 야외용 스펙트럼 분석기 SPECTRAN® NF-XFR

세계 최초 "군사 표준" 스펙트럼 분석기!

### 하이라이트

- ◆ 최고 성능의 튼튼한 랩탑 그리고 민감도 세계 최고의 휴대용 분석기가 하나로
- ◆ 준비 완료, MCS-분석기-소프트웨어 이미 설치됨
- ◆ 실제 군사 표준에 맞거나 그 이상의 탄도학적 철갑™ 보호 시스템 (MIL-STD-810F)
- ◆ 거친 환경에 맞게 만들어짐

  
**AARONIA AG**  
 WWW.AARONIA.DE

독일 산 제품

# Technical details

## 노트북 ( Dell Latitude E6420XFR에 기반함 )

- ◆ 프로세서: Intel Core i7-2640M (2,80GHz, 4MB cache) nVidia Quadro NVS 4200M, 512MB DDR3, 익스프레스 카드와 지문 리더
- ◆ 14 인치 고정밀도 (1366X768) 넓은 화면 DirectVue™ 의 야외에서도 읽을 수 있는 기술.
- ◆ 메모리: 4096MB (2x2048) 1333MHz DDR2 Dual Channel
- ◆ 주요 저장: 128GB Solid State Drive
- ◆ 배터리: 6-cell 주요 배터리
- ◆ 무선: Intel WiFi Link 5100 (802.11 a/b/g/n 1X2) 1/2 Centrino 레벨 이 붙은 미니카드
- ◆ 10/100/1000 Gigabit Ethernet-네트워크 카드
- ◆ 키보드: 내부 영어 Qwertz 배경 불빛
- ◆ 운영체제: windows 7 SP1 프로페셔널 (64 Bit OS)
- ◆ 포트 : IEEE - 1394, 도킹 연결장치, USB 2.0 (x4), VGA, 화면 포트, RJ-11 (옵션), RJ-45, eSATA, USB PowerShare, 헤드폰/스피커, mic (모두 두경으로 보호되어 있음)
- ◆ 멀티 미디어: 2 스피커
- ◆ 독립적으로 다음 사항들에 대해 MIL-STD-810F 테스트 마침: 4ft Transit Drop(드롭 테스트), 심한 비, 날린 먼지, 진동, 기능적 충격, 습기, 염수 분무(Salt Fog), 고도, 폭발하는 환경, 온도 충격 그리고 극심한 온도 환경 (작동: -20°F to 145°F (-29°C to 63°C); 비 작동: -58°F to 160°F (-50°C to 71°C))
- ◆ IP-65 방진 보호와 높은 수압 유입에 대한 보호 인증 UL1604
- ◆ 위험한 장소에 대한 인증 (Class 1, Division 2, Zones A, B, C, D)
- ◆ 무게: 8.5 lbs/3.9 kg
- ◆ 너비: 13.9"/353.06 mm
- ◆ 깊이: 10.1-11.5"/257.6-293.1 mm
- ◆ 높이: 2.2"/55.88 mm
- ◆
- ◆

## 스펙트럼 분석기 (Spectran NF-5030에 기반함)

- ◆ 주파수 범위: 1Hz -20MHz\*
- ◆ 대표 정확도: 3%\*\*
- ◆ **65 MSPS** (옵션 005)
- ◆ 많은 옵션
- ◆ **NEW: 30MHz** 옵션
- ◆ 대표 레벨 범위DDC 아날로그: **200nV to 200mV / -150dBm (Hz)**
- ◆ 아주 빠른 FFT 스펙트럼 분석기
- ◆ 고성능 DSP (디지털 신호 프로세서)
- ◆ 주파수와 신호 강도 표시!
- ◆ 고해상도 다기능 화면
- ◆ 실제 RMS 신호 강도 측정
- ◆ 평균 (AVG) 측정
- ◆ 내부 데이터 자동기록기
- ◆ 인터넷 플래쉬 소프트웨어 업데이트

## SPECTRAN® NF-XFR 스펙트럼 분석기 적용의 예

### 분서과 측정의 예:

- ◆ 견인력
- ◆ 전력선
- ◆ 전력 케이블
- ◆ 램프
- ◆ 전력 공급기
- ◆ 변압기
- ◆ DSL
- ◆ ADSL
- ◆ VDSL
- ◆ 30MHz에 달하는 다양한 가정용, 사무실용, 산업용 응용 기기

# 상세 설명

## 아주 튼튼한 구성

거친 환경에 대비해 만들, SPECTRAN NF-XFR 은 매일의 조건적인 환경에서 작업을 가능하게 한다. NF-XFR 은 쏟아지는 비, 날리는 먼지, 극단적인 온도, 사고로 떨어뜨림 등을 견딜 수 있는 아주 튼튼한 상자에서 바로 설치가 가능하게 구성되어 있다.

주요 튼튼한 기능이 다 포함되어 있다:

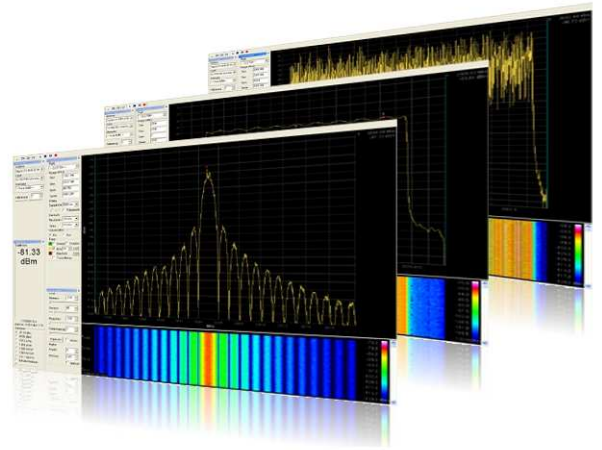
- ◆ 철저한 탄도학적 철갑 보호 시스템 PR481™ 골조 재질로 기존의 마그네슘 알루미늄(alloy)보다 두배나 강력한 충격력을 제공한다..
- ◆ SPECTRAN NF-XFR 는 탄도학 철갑 보호 시스템으로 이 클래스에서는 최초로 4ft 드롭 사양을 만족시켜 확실한 보호를 제공한다.
- ◆ PrimoSeal™ 기술로 날리는 먼지나 액체에 대한 강화된 보호를 위해 최고의 Ingress protection rating (IP65)을 제공한다.



## 통합 스펙트럼 분석기 (Spectran HF-5030에 기반)

프로페셔널한 PC 분석 소프트웨어는 SPECTRAN의 광대한 기능을 보여준다.

- ◆ 높은 해상도!, 확장 가능, 폴 오프 기능과 스펙트럼 컬러 화면. 주파수와 레벨 표시와 함께 최대 10 마커.
- ◆ 편리한 주파수 조절과 함께 이해하기 쉬운 줌 조정. 고품질의 폭포수 "waterfall"-표시와 타임 코드. 컬러 화면 자유롭게 설정 가능. 크기 자유 설정. 마우스를 갖다 대거나 CTRL-클릭하면 그래프의 위에 데이터가 바로 표시된다!
- ◆ 3D 화면과 함께 높은 해상도 슬롯 분석기! 최고 자동 기록 기능: 모든 데이터는 지속적으로 디스크에 찍어진다. 사용자 보고서 등을 만들기 위한 파일 포맷은 스프레드시트 프로그램으로 읽을수 있다.
- ◆ 주파수, RBW, 스윕타임 등의 입력을 편리하게 하기 위해 자유로이 윈도우 위치 조정.
- ◆ 최상의 변수, 광범위한 채널 정보를 포함해 즉각 불러 내기위해 DECT, UMTS, GSM, WLAN 용 미리 정의한 다양한 프로파일! 자유 프로그래밍과 확장 가능! 독립적인 메인 화면과 함께 dBm, dBμV, V/m, W/m2 그리고 A/m를 동시에 표시, 각각 자동 레인지 조절(AUTORANGE)와 함께. 자유로이 바꿀 수 있고 확장 가능(scalable).
- ◆ 다양한 프로파일로 노출 허용치 표시(ICNIRP, Salzburg 예방 수치, ECOLOG, 등). 거의 무한한 화면 표시 옵션을 가지고 자유로이 프로그래밍 가능. 펌웨어를 업데이트하기 위한 기능. 등등.
- ◆
- ◆



SPECTRAN NF-XFR의 화면 샷

## 창조적인 디자인

SPECTRAN HF-XFR 은 포트에 두껍이 달려 있어 안전하게 보호되는 특징과 어디서건 필요할 때 작업 할 수 있는 수많은 주요 주변 기기가 있다.

- ◆ 14" 큰 LCD로 직접적인 태양빛 아래에서도 작업 가능 , DirectVue™ 기술 LCD.
- ◆ 차량 결합(Vehicle Docking)으로 경찰이나 야외 기술자들이 일 하는 곳에서 바로 시스템을 탑재해 유용적으로 일 할 수 있다.
- ◆ 안전하고, 간편하고 PrimoSeal™ 기술로 된 안전하고, 간편한 잠금 장치로 비나 먼지 같은 환경에서도 우수한 보호기능



## 타협 불가능한 성능

이 클래스에서는 최초로 Intel® Core™i7 프로세서를 탑재한 고성능에 튼튼한 랩탑

SPECTRAN NF-XFR은 튼튼한 외형 뿐 아니라 우수한 기능도 함께 갖추

- ◆ QuadCool™ 열 관리 시스템으로 XFR 은 극한 온도에서의 MIL-STD 기준에 맞으며 최신 Intel® Core™i7 프로세서로 운용된다.
- ◆ 고속 충전 장치가 있는 확장된 야외용 배터리로 주요 배터리의 재 충전 시간을 Panasonic CF-30보다 최대 2배 빠르게 해준다..

## 인도시 포함되는 것

- ◆ SPECTRAN NF-XFR 야외용 스펙트럼 분석기
- ◆ SMA-도구
- ◆ 배터리
- ◆ 배터리 충전기
- ◆ 상세한 영어 사용 설명서



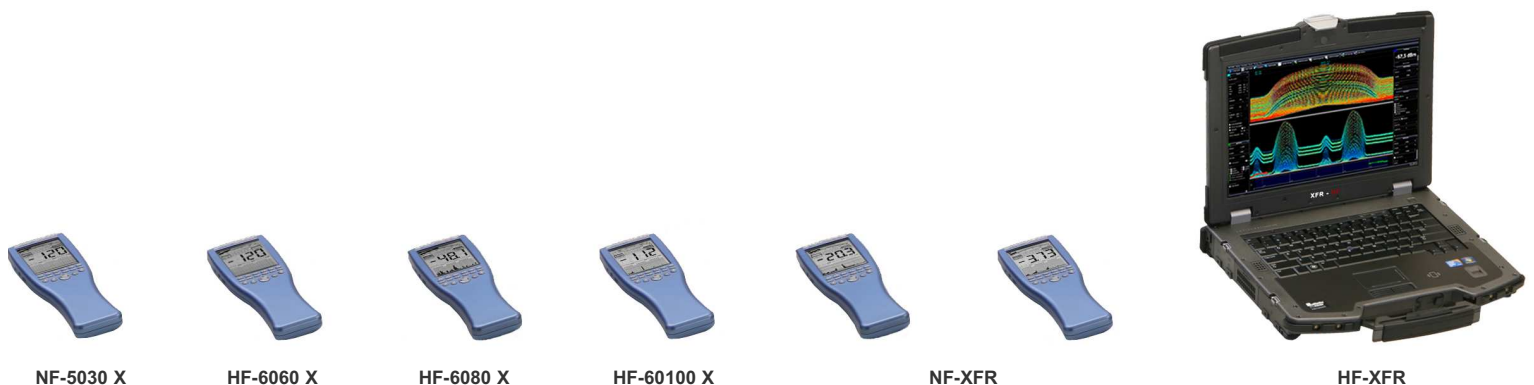
SPECTRAN NF-XFR 은 거친 환경에 대비해 만들어짐

# SPECTRAN® USB 스펙트럼 분석기

적용 예 : 프리 컴플라이언스 검사, 전도성의 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
단위 dBm, 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
정확도(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 only	ICNIRP only	✓	✓	✓
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	✓	✓	✓	✓	✓	✓
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 재추진 가능한 배터리	-	-	-	-	✓	✓
내장 스피커	✓	✓	✓	✓	✓	✓

다음 페이지에 계속됩니다.



# SPECTRAN® USB 스펙트럼 분석기

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

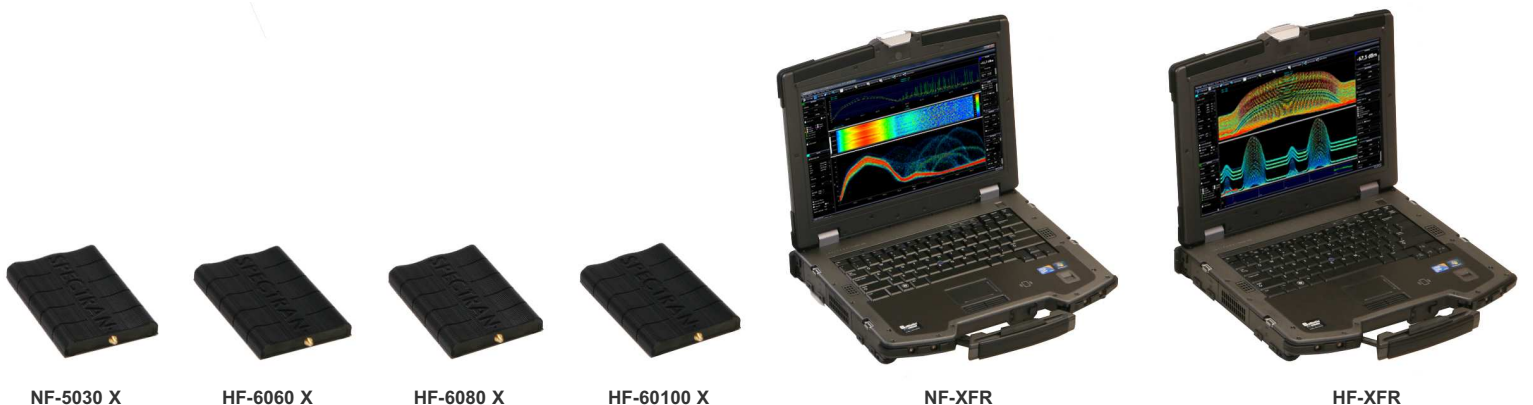
연결장치/인터페이스	전문가용				야외용	
	NF-5030 X	HF-6060V4 X	HF-6080V4 X	HF-60100V4 X	NF-XFR	HF-XFR
50Ohm SMA 입력(f)	높은 임피던스	✓	✓	✓	높은 임피던스	✓
USB 1.1/2.0	✓	✓	✓	✓	2x	2x
오디오 출력(2.5mm 잭)	✓	✓	✓	✓	3,5mm jack	3,5mm jack
충전기 플러그 (최대 12V)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>인도시 포함되는 것</b>						
하이퍼로그 EMC 방향성 로그피 안테나(모델)	-	-	-	-	-	60100 (검은색)
OmniLOG 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, 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 DC-8GHz)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>옵션인 약세서리</b>						
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 (활동성,UBBV2 전치증폭기를 포함)	✓	-	-	✓	✓	✓
ADP1 활동성의 차동 탐침(전도성 측정)	✓	-	-	✓	✓	✓
GEO 10 진동감지기 (4Hz-1kHz)	✓	-	-	-	✓	-
GEO 14 진동감지기 (10Hz-1kHz)	✓	-	-	-	✓	-
5m 혹은 10m 저손실 SMA 케이블	-	✓	✓	✓	-	✓
교정 저항기 (노이즈 플러어 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 Aaronias 오차보정 기준에 의해. 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)V4 DANL @36009GHz. 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 +30dBm까지.

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





## 아로니아 안테나와 스펙트럼 분석기 사용자 (예)

### 정부, 군사, 항공, 우주

- ◆ NATO, 벨기에
- ◆ 보잉, 미국
- ◆ 에어버스, 함부르크
- ◆ Bund (Bundeswehr), Leer
- ◆ Bundeswehr (Technische Aufklärung), Hof
- ◆ 루프트한자, 함부르크
- ◆ DLR (Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, Stuttgart)
- ◆ Eurocontrol (Flugüberwachung), 벨기에
- ◆ 호주 국방부, 호주
- ◆ EADS (유럽 항공 방위 & 우주 회사 ) GmbH, Ulm
- ◆ Institut für Luft- und Raumfahrtmedizin, 쾰른
- ◆ Deutscher Wetterdienst, Tauche
- ◆ Polizeipräsidium, 본
- ◆ Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Halle
- ◆ Zentrale Polizeitechnische Dienste, NRW
- ◆ Bundesamt für Verfassungsschutz, 쾰른
- ◆ BEV (Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen)

### 연구/개발, 과학 그리고 대학

- ◆ Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz, Kaiserslautern
- ◆ Freiburg 대학
- ◆ 인도네시아 과학 연구소, 인도네시아
- ◆ Max-Planck-Institut für Polymerforschung, 마인츠
- ◆ Los Alamos 국립 연구소, 미국
- ◆ Bahrain 대학, 바레인
- ◆ Florida 대학, 미국
- ◆ Erlangen 대학, Erlangen
- ◆ Hannover 대학, 하노버
- ◆ Newcastle 대학, 영국
- ◆ Strasbourg 대학, 프랑스
- ◆ Frankfurt 대학, 프랑크 프루트
- ◆ Uni München – Fakultät für Physik, Garching
- ◆ Hamburg 기술 대학, 함부르크
- ◆ Max-Planck Institut für Radioastronomie, Bad Münstereifel
- ◆ Max-Planck-Institut für Quantenoptik, Garching
- ◆ Max-Planck-Institut für Kernphysik, 하이델베르크
- ◆ Max-Planck-Institut für Eisenforschung, 뒤셀도르프
- ◆ Forschungszentrum Karlsruhe, Karlsruhe

### 산업

- ◆ 쉘 석유 회사, 미국
- ◆ ATI, 미국
- ◆ 페덱스, 미국
- ◆ 월트 디즈니, 캘리포니아, 미국
- ◆ Agilent Technologies Co. Ltd., 중국
- ◆ 모토로라, 브라질
- ◆ IBM, 스위스
- ◆ Audi AG, Neckarsulm
- ◆ BMW, 뮌헨
- ◆ 다임러 크라이슬러 AG, 브레멘
- ◆ BASF, Ludwigshafen
- ◆ 독일 철도청, 베를린
- ◆ 독일 텔레콤, Weiden
- ◆ 시멘스 AG, Erlangen
- ◆ Rohde & Schwarz, 뮌헨
- ◆ Infineon, 오스트리아
- ◆ 필립스 GmbH, 아헨
- ◆ ThyssenKrupp, 스투트가르트
- ◆ EnBW, Stuttgart
- ◆ RTL 텔레비전, 쾰른
- ◆ Pro Sieben – SAT 1, Unterföhring
- ◆ Channel 6, 영국
- ◆ WDR, 쾰른
- ◆ NDR, 함부르크
- ◆ SWR, Baden-Baden
- ◆ Bayerischer Rundfunk, 뮌헨
- ◆ Carl-Zeiss-Jena GmbH, Jena
- ◆ Anritsu GmbH, 뒤셀도르프
- ◆ Hewlett Packard, Dornach
- ◆ Robert Bosch GmbH, Plochingen
- ◆ Mercedes Benz, 오스트리아
- ◆ EnBW Kernkraftwerk GmbH, Neckarwestheim
- ◆ AMD, 드레스덴
- ◆ Infineon Technologies, Regensburg
- ◆ Intel GmbH, Feldkirchen
- ◆ 필립스 반도체, Nürnberg
- ◆ 현대 유럽, Rüsselsheim
- ◆ Saarschmiede GmbH, Völklingen
- ◆ Wilkinson Sword, Solingen
- ◆ IBM 독일, 스투트가르트
- ◆ Vattenfall, 베를린
- ◆ Fraport, 프랑크푸르트



# 아로니아 대리점



**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 Strn,  
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.kr

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

는 등록된 Aaronia AG의 트레이드 마크이다.