



Rev 2.2
23.02.2015

EMV Pakete

Hochleistungs Messgeräte-Pakete zur Lokalisierung und Messung von EMV-Problemen aller Art

Referenzen / z.B. im Einsatz bei:

- ◆ EADS Deutschland GmbH, Unterschleissheim
- ◆ EnBW Kernkraftwerk GmbH, Neckarwestheim
- ◆ Siemens Healthcare, Marburg
- ◆ Universität Bern, Schweiz
- ◆ Universität Erlangen, Erlangen
- ◆ Freie Universität Berlin, Berlin
- ◆ Saarschmiede GmbH, Völklingen
- ◆ PEARL Agency GmbH, Buggingen
- ◆ Deutsches Elektronen-Synchotron DESY, Hamburg

Lieferumfang:

- ◆ Spectran NF-5030 (inkl. Option 005)
- ◆ Spectran HF-60100 V4 (inkl. Option 002 & 020)
- ◆ HyperLOG 60100 Messantenne
- ◆ EMV ProbeSet PBS2 inkl. Vorverstärker (EMV-Paket 1 und 3)
- ◆ BicoLOG 30100E (EMV Paket 2)
- ◆ BicoLOG 20100E (EMV Paket 3)
- ◆ 2x bzw. 3x Transportkoffer mit Einlagen
- ◆ Kabel & Zubehör



Made in Germany

Technische Daten

SPECTRAN® NF-5030

- ◆ Frequenzbereich: 1Hz bis 1MHz (optional bis **30MHz**)
- ◆ Messbereich bis DIN/VDE 0848
- ◆ **65 MSPS**
- ◆ Typ. Messbereich E-Feld: 0,1V/m bis **5kV/m**
- ◆ Typ. Messbereich DDC H-Feld: **1pT** bis 500 μ T
- ◆ Typ. Messbereich DDC Analog AC in: **200nV** bis 200mV
- ◆ Typ. Genauigkeit: 3%
- ◆ Schnelle FFT-Spektrumanzeige
- ◆ Hochleistungs DSP (Signalprozessor)
- ◆ Isotrope (3D) Magnetfeldmessung
- ◆ DIN/VDE 0848 Grenzwertberechnung
- ◆ M-Anzeige ISO bzw. X,Y,Z-Achse
- ◆ True RMS Leistungsmessung
- ◆ USB 2.0 Schnittstelle



SPECTRAN® HF-60100 V4

- ◆ Bis zu **100x schnellere SampleTime** als Rev.3
- ◆ Bis zu **80dB höhere Empfindlichkeit** als Rev.3
- ◆ **14Bit Dual-ADC**
- ◆ **DDC Hardware-Filter**
- ◆ **150 MIPS DSP** (CPU)
- ◆ Frequenzbereich: 1MHz (**9kHz optional**) bis **9,4GHz**
- ◆ AVG Noise Level (DANL): -155dBm(1Hz)
- ◆ AVG Noise Level (DANL) PreAmp: **-170dBm**(1Hz)
- ◆ AbsMax Level: +20dBm
- ◆ AbsMax Level: **+40dBm** (Option)
- ◆ Kleinst mögliche SampleTime: **1mS**
- ◆ Typ. Genauigkeit: +/- 1dB
- ◆ USB 2.0 Schnittstelle
- ◆ inkl. HyperLOG 60100 EMV Messantenne

BicoLOG 30100E (nur EMV-Paket 2)

- ◆ Bauform: Bikonisch
- ◆ Frequenzbereich: **30MHz-1GHz**
- ◆ Max. Sendeleistung: 1W (30dBm bzw. 0dBW)
- ◆ Nominalimpedanz: 50 Ohm
- ◆ Gewinn: -31dBi bis 1dBi
- ◆ Antennenwandlungsmaß: 17-31dB/m
- ◆ Kalibrierpunkte: **194** (5MHz-Schritte)
- ◆ HF-Anschluss: SMA Buchse (18GHz) oder N-Anschluß über Adapter
- ◆ Stativ-Anschluss: 1/4"
- ◆ Abmessungen (L/B/H): (540x225x225) mm
- ◆ Gewicht: 1150gr

EMV Sonden Satz PBS2 (nur EMV-Paket 1 und 3)

- ◆ Frequenzbereich: **DC-9GHz**
- ◆ 5 Probes (50 Ohm SMB-Buchse):
1x Direktionale E-Feld Sonde, 4x Magnetfeld Sonden
- ◆ EMV Vorverstärker Rauschen (PBS2): Typisch 3,5dB
- ◆ EMV Vorverstärker Typ/Gewinn (PBS2):
"Linear" abfallend. 1MHz: 40dB; 3GHz: 37,5dB; 6GHz: 35dB
- ◆ Koffer-Abmessungen (L/B/H): (300x190x70) mm
- ◆ Gewicht PBS2 (Koffer incl. Probes und Vorverstärker): 1500gr

BicoLOG 20100E (nur EMV-Paket 3)

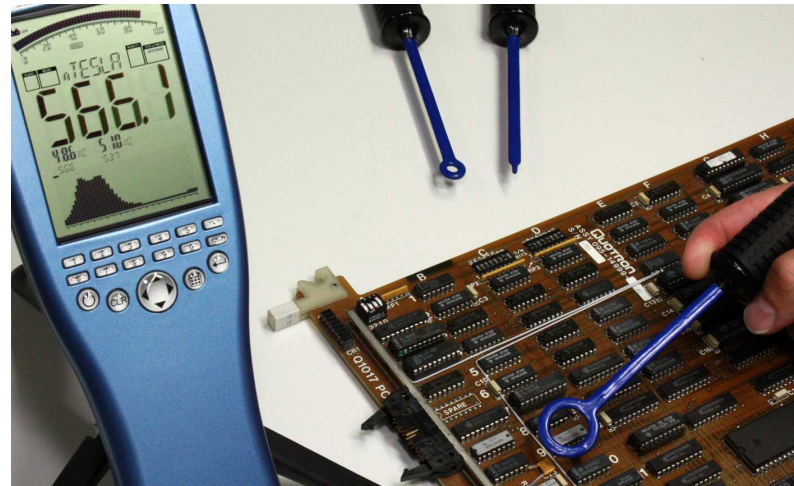
- ◆ Bauform: Bikonisch
- ◆ Frequenzbereich: **20MHz-1GHz**
- ◆ Max. Sendeleistung: 1W (30dBm bzw. 0dBW)
- ◆ Nominalimpedanz: 50 Ohm
- ◆ Gewinn: -38dBi bis 1dBi
- ◆ Antennenwandlungsmaß: 17-34dB/m
- ◆ Kalibrierpunkte: **196** (5MHz-Schritte)
- ◆ HF-Anschluss: SMA Buchse (18GHz) oder N-Anschluß über Adapter
- ◆ Stativ-Anschluss: 1/4"
- ◆ Abmessungen (L/B/H): (540x225x225) mm
- ◆ Gewicht: 1150gr

Beschreibung

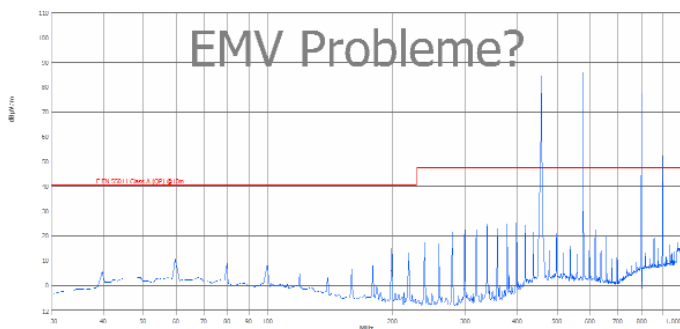
Das neue EMV-Paket ist das ideale Paket um EMV-Probleme aller Art genau und umfassend zu lokalisieren oder im EMV-Labor durchgeführte EMV-Messungen (z.B. EN55011, EN55022, EN50371 etc.) nachzukontrollieren.

Verglichen mit teuren Messungen im EMV-Labor sind die EMV-Pakete schon fast ein Schnäppchen. Der Anschaffungspreis kann sich bereits nach 1-2 Messungen amortisiert haben. Zum Einsatz kommen hierbei die Spitzen-Analyser NF-5030 mit Option 005 (DDC), der neue HF-60100 V4 Spectrum Analyzer mit internem Preamplifier (Option 020), externen PreAmp (Option 022) und 0,5ppm TCXO Zeitbasis (Option 002) und das beliebte EMV Schnüffelsonden ProbeSet PBS2 (EMV-Paket 1 und 3) mit rauscharmen Preamplifier, die EMV-Messantenne BicoLOG 30100E (EMV-Paket 2) oder BicoLOG 20100E (EMV-Paket 3) sowie alle benötigten Kabel und Adapter.

Mit dem EMV Analyzer-Paket können Sie auf einfache Art und Weise Störquellen auf Baugruppen lokalisieren oder EMV bzw. EMVU Messungen durchführen bzw. begleiten.



Magnetfeld-Messung an einer Baugruppe mit der H-Feld Sonde / Nahfeldsonde.



Diese EN 55011 EMV Messung mit dem EMV Paket offenbart eine Vielzahl an problematischen Störabstrahlungen. Mithilfe des EMV-Paketes können die Störquellen lokalisiert und beseitigt werden.

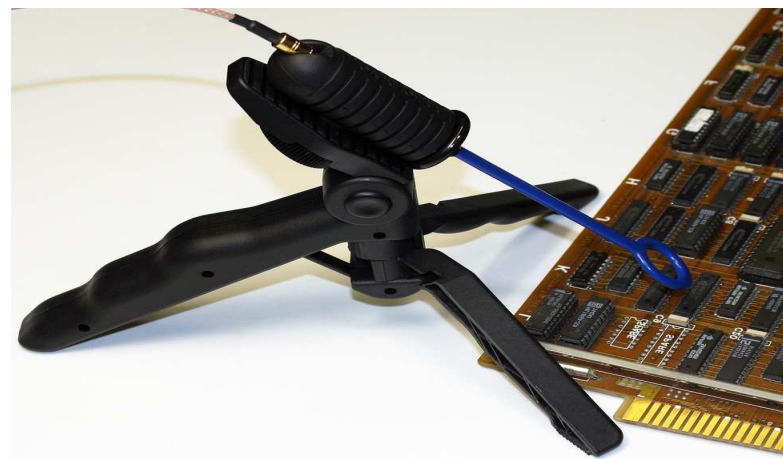
Das EMV Paket dient insbesondere zur:

- ◆ Lokalisierung von Störstrahlungsquellen
- ◆ Abschätzung von Störfeldstärken
- ◆ Überprüfung von Abschirm- und Filtermaßnahmen
- ◆ Identifizieren fehlerhafter Bauelemente
- ◆ Feststellen von Störstrahlungsempfindlichkeiten

Die Messung erfolgt potentialfrei, dadurch wird das Störsignal praktisch nicht beeinträchtigt. Die EMV Probes sind von einer Isolierschicht umgeben, so sind auch Messungen an Schwingkreisen oder Netzleitungen gefahrlos möglich. Ideal zum Auffinden von Störquellen, die z.B. in einer EN55011, EN55022 oder EN50371 (Class A oder Class B) Messung gefunden wurden. Auch die Überwachung entsprechender Entstörmaßnahmen ist problemlos möglich.

Kontrolle von EMV-Grenzwerten:

Liegt ein Störer z.B. 10dB über dem Grenzwert kann mit den Nahfeld Sonden des Probe-Sets und den Spectrum Analyzern bequem nachgemessen werden, ob durch eine Gegenmaßnahme die Grenzwerte wieder eingehalten werden. So können viele teure Labor-Messungen umgangen werden. Das Probe-Set PBS2 enthält zusätzlich noch einen Hochleistungs-Vorverstärker (Preamplifier), der eine Messung auch sehr schwacher Störquellen ermöglicht.



Einsatz des beiliegenden Ministativs zur Sondenfixierung

Optionen & Zubehör

Im Lieferumfang enthalten:

Option 020: Interner, super rauscharmer 15dB Vorverstärker (Preamplifier)

Er ermöglicht maximale Performance, insbesondere bei der Messung extrem schwacher Signale und kann sogar via ECHTEM HF-Schalter eingekoppelt werden. Wegen des sehr attraktiven Preises sollte er in keinem V4 X fehlen! Der Maximale-Messbereich der V4-Serie, ohne Option 020, ist um 15dB geringer.

Bestell/Artikel-Nr.: 177

Option 002: 0,5PPM TCXO Frequenzbasis

Die hochgenaue, speziell für den SPECTRAN entwickelte TCXO Zeitbasis bietet ein erheblich verringertes Phasenrauschen (Jitter). Dadurch wird die Verwendung erheblich schmalere Filter (in Vorbereitung) möglich, welche wiederum eine erheblich höhere Empfindlichkeit ermöglichen.

Für die Erreichung der maximalen Empfindlichkeit des HF-60100 V4 X ist diese Option unabdingbar! Desweiteren ermöglicht die TCXO Zeitbasis eine erheblich genauere Frequenzmessung bzw. Anzeige und ist für zukünftige Time-Domain bzw. codeselektive Messungen vom UMTS etc. (in Vorbereitung) ein absolutes muss.

Die Standard-Genauigkeit, ohne Option 002, beträgt 50ppm.

Bestell/Artikel-Nr.: 181

Option 022: Sehr rauscharmer, externer Vorverstärker (40dB)

Externer, super rauscharmer 40dB Vorverstärker (Preamplifier). Für eine bestmögliche Performance einer EN55011, EN55022 bzw. EN50371 EMV-Messung. Dieser Vorverstärker wird bereits in unserer Spectrum Analyzer Software "LCS" berücksichtigt und einkalibriert. Er bietet insbesondere im unteren Frequenzbereich von 1MHz bis 1GHz eine optimale Performance.

Zur EMV-Messung mit unseren BicoLOG-Antennen bzw. unserem PBS1 Probe-Set unbedingt mitbestellen!

Im EMV-Paket1 bereits enthalten.

Bestell/Artikel-Nr.: 177-2

Gegen Aufpreis erhältlich:

Option 900: 9kHz Frequenzerweiterung

Erweitert die Startfrequenz auf 9kHz. Der neue, nutzbare Frequenzbereich bei Installation der Option 900 beträgt 9kHz - 9,4GHz. Perfekt z.B. zur Messung von leitungsgebundenen EMV Normen wie EN55015, EN61800-3 etc.

Bestell/Artikel-Nr.: 189-2

Option 010: 30MHz Frequenz-Erweiterung

Verfügbar für: NF-5030.

Die 30MHz-Erweiterung (Option 010) erhöht den Messbereich des NF-5030 Spectrum Analyzers auf das absolute Maximum. Der nutzbare Frequenzbereich liegt jetzt bei 1kHz - 30MHz. U.a. sind jetzt auch Messungen bis zum VDSL2 möglich. Die höhere Taktrate des DDC (Option 005) ist bei der Option 010 ein MUSS für Messtechniker und Behörden, die eine genaue Begutachtung von Signalquellen bis zu 30MHz durchführen wollen.

Der maximale Messbereich des NF-5030 Analysers, ohne Option 010, beträgt 1MHz.

Bestell/Artikel-Nr.: 179-1

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



Kalibrier-Widerstand (DC-18GHz)

Wird ab der Firmware BETA26 für alle SPECTRAN V4 X Modelle benötigt, um das Grundrauschen optimal einzumessen.

Bestell/Artikel-Nr.: 779



20dB Präzisions-Attenuator

Erweitert den Messbereich von +20dBm auf +40dBm. (NUR für SPECTRAN® HF-60100 V4 X). DC-18GHz.

Bestell/Artikel-Nr.: 775



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