

Presseinformation

**Besuchen Sie uns auf dem Mobile World Congress in Barcelona vom 26.2.-1.3.2018
am Stand 6C58.**

Zur sofortigen Veröffentlichung

[Kurzversion]

SignalShark – mit Bestnoten in Dynamik versteckten Störern auf der Spur

Pfullingen, 20. Februar 2018 – Mit dem SignalShark präsentiert Narda Safety Test Solutions den idealen Monitoring Receiver. Leistungsfähig, tragbar und flexibel, bestens geeignet auch für zukünftige Anforderungen mobiler sowie stationärer Einsätze, vereint er minimales Rauschen perfekt mit hoher Immunität gegenüber Intermodulation. Die Ingenieure des HF-Messtechnikspezialisten haben ihre jüngste Entwicklung gezielt für die schnelle und sichere Detektion und Analyse, Klassifizierung und Lokalisierung von HF-Emissionen zwischen 8 kHz und 8 GHz konzipiert. Bei einer der häufigsten Messaufgaben in der Nachrichtentechnik, dem Betrachten von Signalpegeln über der Frequenz, profitieren Anwender besonders von dem außergewöhnlich hohen Dynamikbereich des SignalShark. „High Dynamic Range“ (HDR) steht dabei für seine Fähigkeit, problemlos kleine Pegel inmitten größerer zuverlässig zu erfassen. HDR erfordert den schwierigen Spagat zwischen hoher Empfindlichkeit für kleine Pegel und maximaler Unempfindlichkeit gegen Übersteuern durch große Pegel im direkten Umfeld.

In der Praxis kommt es häufig zu jenen kniffligen Situationen, etwa wenn Messtechniker dicht an UKW-Antennen oder Basisstationen von Mobilfunkanbietern sehr empfindlich messen wollen, um kleinere Pegel unbekannter Störer aufzuspüren. Zur Lösung dieser Herkulesaufgabe mussten die Narda-Entwickler einen immensen Aufwand betreiben. Es entstand ein ebenso komplexes wie ausgeklügeltes System. Durch seinen sogenannten Preselector ist der SignalShark in der Lage, für die Messung störende Frequenzbereiche zu unterdrücken. Die Vorverstärker und der rauscharme erste Mischer bestimmen das niedrige Eigenrauschen (Displayed Average Noise Level – DANL). Aus der idealen Kombination des DANL mit den „Parametern für Unempfindlichkeit“, Intermodulation zweiter (Intercept Point 2 - IP2) und dritter Ordnung (IP3), entsteht schließlich der exzellente Dynamikbereich des SignalShark.

Die „International Telecommunication Union“ (ITU) hat in ihrem „Handbook Spectrum Monitoring“ beschrieben, wie der nach ihrem Dafürhalten ideale Empfänger aussehen sollte: minimales Rauschen und unempfindlich gegenüber Intermodulation – beziffert durch die drei Parameter DANL, IP2 und IP3 (zwischen 20 MHz und 3 GHz). Der SignalShark weist bei Frequenzen zwischen 20 MHz und 3 GHz folgende Werte auf: DANL = -159 dB (mW/Hz), IP2 = +30/+40 dBm und IP3 = +12 dBm. Der direkte Vergleich – grafisch mit Hilfe zweier

übereinanderliegender Dreiecke dargestellt – macht deutlich, dass Nardas Spezifikationen nahezu identisch mit den theoretisch ermittelten Idealwerten der ITU sind. Neutral und unabhängig belegt er eindrucksvoll die in dieser Gerätekategorie branchenweit einzigartigen HDR-Qualitäten des SignalShark.

[2.814 Anschläge]

[Langversion]

SignalShark – mit Bestnoten in Dynamik versteckten Störern auf der Spur

Wo gewöhnliche Spektrumanalysatoren bei der Störersuche schon längst ihren Dienst quittieren mussten, legt der SignalShark erst richtig los – umringt von dominanten, hohen Pegeln erfasst er mit Topwerten in puncto Dynamik sicher und zuverlässig deutlich kleinere Signale, die sonst hoffnungslos untergehen

Pfullingen, 20. Februar 2018 – Mit dem SignalShark präsentiert Narda Safety Test Solutions den idealen Monitoring Receiver. Leistungsfähig, tragbar und flexibel, bestens geeignet auch für zukünftige Anforderungen mobiler sowie stationärer Einsätze, vereint er minimales Rauschen perfekt mit hoher Immunität gegenüber Intermodulation. Die HF-Messtechnikspezialisten aus Pfullingen haben ihre jüngste Entwicklung gezielt für die schnelle und sichere Detektion und Analyse, Klassifizierung und Lokalisierung von HF-Emissionen zwischen 8 kHz und 8 GHz konzipiert. Bei einer der häufigsten Messaufgaben in der Nachrichtentechnik, dem Betrachten von Signalpegeln über der Frequenz, profitieren Anwender in besonderer Weise von dem außergewöhnlich hohen Dynamikbereich des SignalShark. „High Dynamic Range“ (HDR) steht dabei für seine einzigartige Fähigkeit, problemlos kleine Pegel in einem Umfeld deutlich größerer zuverlässig zu erfassen, die sonst sehr leicht „untergehen“. HDR erfordert den äußerst schwierigen Spagat zwischen hoher Empfindlichkeit für kleine Pegel und größtmöglicher Unempfindlichkeit gegen Übersteuern infolge großer Pegel in der unmittelbaren Nähe. Neben seiner hohen Echtzeitbandbreite von 40 MHz ist die Dynamik unbestritten eine weitere Paradedisziplin des Handhelds, in der der SignalShark die Branche aufhorchen lässt.

Obwohl der Vergleich hinkt...

Transfers von HDR in andere Disziplinen sollten ein deutlicheres Bild von der eigentlichen Problematik zeichnen können, die mit dem Begriff Dynamik einhergeht. So existiert das Kürzel beispielsweise auch in der Fotografie oder in der Akustik. Bei Fotos spricht man von „High Dynamic Range“-Images, wenn große Helligkeitsunterschiede immer noch sehr detailreich wiedergeben können. In den dunkleren Bereichen sind deutlich Konturen zu erkennen, während hellere Abschnitte wie Abbildungen von Wolken bei Sonnenschein gleichzeitig immer noch genügend Zeichnung besitzen, also nicht überbelichtet nur noch weiße Flächen zeigen. HDR von der HF-Messtechnik in die Akustik übertragen, könnte so skizzieren, dass die feinen

Töne einer Querflöte beispielsweise sogar direkt neben einem aktiven Presslufthammer im Straßenbau noch deutlich zu hören sind. Obwohl der Vergleich sicherlich hinkt, lässt sich die Leistung des SignalShark damit zumindest qualitativ durchaus vergleichen bzw. verdeutlichen.

Auf Störersuche – ungestört kleine Pegel messen

In der Praxis kommt es häufig zu jenen kniffligen Situationen, etwa wenn Messtechniker dicht an UKW-Antennen oder Basisstationen von Mobilfunkanbietern sehr empfindlich messen wollen, um kleinere Pegel unbekannter Störer aufzuspüren. Während im Mobilfunk heutzutage in erster Linie Kommunikations- und Komfort-Gesichtspunkte überwiegen, stehen im Flughafenbetrieb beispielsweise Sicherheitsaspekte im Vordergrund. Beim Flugfunk, etwa dem Funkverkehr zwischen Passagiermaschinen und dem Tower, hat es der Anwender mit sehr empfindlichen sicherheitsrelevanten Messungen im Bereich um die 120 MHz zu tun. Doch auf dem Dach desselben Towers läuft zur selben Zeit permanent das Rundum-Radar etwa bei 2,4 GHz und sendet Pulse in Megawatt-Größenordnung in die Luft. Ein „gewöhnlicher“ Spektrumanalysator stößt hier früh an seine Grenzen, da er in der Regel im Gegensatz zum SignalShark weder über einen hohen Dynamikbereich noch über einen sogenannten Preselector verfügt. Durch einen Preselector ist ein Messgerät in der Lage für die Messung störende Frequenzbereiche, hier die 2,4 GHz, zu unterdrücken. Das garantiert dem Anwender unabhängig von der Pegelsituation in der näheren Umgebung jederzeit realistische Messergebnisse.

Hochwertige Komponenten in einem genialen Konzept

Zur konzeptionellen Lösung solch einer Herkulesaufgabe mussten die Narda-Entwickler einen immensen Aufwand betreiben. In jahrelanger intensiver Entwicklungsarbeit ist ein ebenso komplexes wie ausgeklügeltes System entstanden. Ein geniales Zusammenspiel aus einem cleveren Schaltplankonzept und hochwertigen Komponenten. Die Vorverstärker und der rauscharme erste Mischer bestimmen das niedrige Eigenrauschen (Displayed Average Noise Level - DANL) des SignalShark. Bei der Störersuche ist eine hohe Empfindlichkeit ein absolutes Muss. Ist sie beeinträchtigt, lässt sich dieser Makel im Nachhinein unmöglich wieder korrigieren. Doch erst aus der idealen Kombination des DANL quasi mit seinen beiden Gegenspielern, den „Parametern für Unempfindlichkeit“, Intermodulation zweiter (Intercept Point 2 - IP2) und dritter Ordnung (IP3), schließlich resultiert der hervorragende Dynamikbereich des SignalShark. Damit verhindert er problemlos, dass die großen Pegel jene kleineren überlagern und somit für ihn „unsichtbar“ machen.

Empfehlung: der ideale Empfänger laut ITU

Die „International Telecommunication Union“ (ITU) hat in ihrem „Handbook Spectrum Monitoring“ beschrieben, wie der nach ihrem Dafürhalten ideale Empfänger aussehen sollte: minimales Rauschen und unempfindlich gegenüber Intermodulation – beziffert durch die drei Parameter DANL, IP2 und IP3 (zwischen 20 MHz und 3 GHz). Die Benchmark dieser untereinander so stark abhängigen Größen also. Dabei ist es wichtig, dass die drei Faktoren, die je nach Geräteeinstellung stark variieren können, unbedingt in der gleichen Einstellung

angegeben werden. Der SignalShark weist bei Frequenzen zwischen 20 MHz und 3 GHz folgende Werte auf: DANL = -159 dB (mW/Hz), IP2 = +30/+40 dBm und IP3 = +12 dBm. Ein Vergleich macht deutlich, dass die Spezifikationen von Narda STS nahezu identisch mit den theoretisch ermittelten Idealwerten der ITU sind. Während ein DANL von -174 dB (mW/Hz) das physikalische Limit eines Analysators bei Raumtemperatur beziffert, beträgt die laut ITU erstrebenswerte Größe -162 dB (mW/Hz). Die beiden übrigen Werte für die Harmonische und Intermodulation sind fast deckungsgleich. Die Gegenüberstellung der Narda-Datenblattwerte mit den theoretischen „Traumwerten“ der ITU – besonders ihre hochgradige Übereinstimmung – belegt ebenso eindrucksvoll wie unabhängig und neutral die in dieser Geräteklasse branchenweit einzigartigen HDR-Qualitäten des SignalShark.

Fazit

Normalerweise sind universelle Stärken besonders auf extrem unterschiedlichen Terrains untrennbar mit Teileinbußen in speziellen Nischenanwendungen verknüpft. Quasi zugunsten eines guten Kompromisses „zu vertretbaren Kosten erkaufte“. Doch der Einsatz hochwertiger Komponenten und besonders sein ausgeklügeltes Konzept machen den SignalShark zur rühmlichen Ausnahme. Denn ganz gleich, für welche Aufgabe die Neuentwicklung gerade eingesetzt wird – sie repräsentiert ohne Abstriche, den Stand der Technik als idealen Monitoring Receiver mit Bestwerten in puncto Eigenrauschen und unempfindlich gegenüber Intermodulation. Nicht minder überzeugen seine exzellenten Daten und Fähigkeiten als Real-time Handheld Analyzer sowie „Direction Finding“- und Localization System schon jetzt HF-Experten aus Industrie und Forschung. Sie machen den SignalShark zum perfekten Instrument für aktuelle und zukünftige mobile und stationäre Einsätze in der HF-Messtechnik. Hervorzuheben sind hierbei zunächst die Parameter Vielseitigkeit, Flexibilität und ein durch Faktoren wie Touchscreen sowie Mobilität generell geprägtes besonders benutzerfreundliches Bedienkonzept. Und in puncto technische Eckpunkte vor allem sein Frequenzbereich von 8 kHz bis 8 GHz, die extrem hohe Sweep Rate von 40 GHz/s und die Echtzeitbandbreite von 40 MHz für einen Handheld.

Besonders deutlich kommt dieser technologische Entwicklungssprung in Verbindung mit seinem extrem hohen Dynamikbereich zum Ausdruck. In puncto HDR verbindet das Gerät zwei Eigenschaften, die sich im Prinzip diametral entgegenstehen: Empfindlichkeit und Unempfindlichkeit. Wie erfolgreich die enormen Anstrengungen der Entwickler in diesem Punkt unterm Strich wirklich sind, drückt sich am einprägsamsten in der nahezu kompletten Übereinstimmung seiner HDR-Parameter mit den theoretischen „Traumwerten“ der Institution ITU aus. Der allgemeine technische Fortschritt, die neueste Technik und hochwertige Komponenten tragen sicherlich ihren Teil zu dieser mehr als außergewöhnlichen Entwicklung bei. Doch mit entscheidend für diese greifbaren Qualitäten sind die langjährige Erfahrung des Herstellers in der Branche sowie detaillierte Kenntnisse des Marktes und der Bedarfe seiner Akteure, die allesamt in den SignalShark eingeflossen sind.

[8.752 Anschläge]

Diesen Text sowie Pressebilder finden Sie auch unter
www.narda-sts.com in der Rubrik: Unternehmen > Presse

Bildunterschriften

Bild 1: Nicht selten muss im Bereich von „ein paar Picowatt“ gemessen werden, während man auf einem Dach von Antennen mit Sendeleistungen von mehreren Hundert Watt umgeben ist. In solchen Momenten spielt der SignalShark die Stärken seines hohen Dynamikbereichs aus. Er kommt mit weniger Eingangsdämpfung aus und kann somit einfach mehr messtechnisch erfassen.

Bild 2: Eine häufige Situation bei der Suche nach versteckten Störern: Das Messgerät muss in der Lage sein, kleine Pegel unbekannter Störer sicher zu erfassen. Und das oftmals direkt neben einer Antenne, die viel höhere Pegel abstrahlt. Hier glänzt der SignalShark mit seinem hohen Dynamikbereich, durch den er sogar in solchen schwierigen Situationen kleine Pegel zuverlässig messen kann.

Bild 3: Grafische Darstellung der ITU-Empfehlung zum idealen Receiver über den angegebenen Datenblattwerten zum „High Dynamic Range“ des SignalShark. Der Vergleich zeigt eine nahezu vollkommene Deckung beider Diagramme und verdeutlicht auf diese Weise unabhängig und neutral die in seiner Gerätekategorie überragenden HDR-Qualitäten des neuen Monitoring Receivers von Narda STS.

Narda ist ein führender Anbieter von Messtechnik in den Bereichen RF Testing, RF Safety und EMC. Der Bereich RF Testing umfasst Analysatoren und Geräte zur Messung und Identifizierung von Funkquellen. Das RF-Safety-Produktspektrum umfasst breitbandige und frequenzselektive Messgeräte, Monitore für flächendeckende Gebietsüberwachung sowie am Körper getragene Monitore zur persönlichen Sicherheit. Der Bereich EMC bietet unter dem Markennamen PMM Messgeräte für die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten an. Zur Dienstleistung zählen Service, Kalibrierung und Trainingsprogramme. Das Unternehmen betreibt sein Management-System nach ISO 9001/2008 und ISO/IEC 17025.

Narda entwickelt und fertigt an den drei Standorten Pfullingen/Deutschland, Cisano/Italien sowie Hauppauge, Long Island/USA und ist mit einer eigenen Repräsentanz in Beijing/China vertreten. Ein weltweites Netz von Vertriebspartnern garantiert Kundennähe.

Narda gehört zu **L3 Technologies**, New York.

Für weitere Informationen:

Texterei Jungmann (neu)

Thomas Jungmann
Bahnhofstraße 42
D-88239 Wangen im Allgäu
Tel.: +49 - 7522 / 9899 - 850
E-Mail: info@texterei-jungmann.de
Web: texterei-jungmann.de

Narda Safety Test Solutions GmbH

Sandwiesenstr. 7
D-72793 Pfullingen
Tel.: +49 - 7121 / 97 32 - 0
Fax :+49 - 7121 / 97 32 - 790
e-mail: info.narda-de@L3T.com
www.narda-sts.com

® Namen und Logo sind eingetragene Markenzeichen der Narda Safety Test Solutions GmbH und L3 Communications Holdings, Inc. – Handelsnamen sind Markenzeichen der Eigentümer.