

Presseinformation

Zur sofortigen Veröffentlichung

[Kurzversion]

Sekundenschnelle Peilung, stabile Ergebnisse – Narda entwickelt automatische DF-Antenne

Pfullingen, 29. November 2018 – Den Ingenieuren von Narda Safety Test Solutions ist die Entwicklung einer automatischen „Direction Finding“-Antenne (ADFA) gelungen, die extrem schnell unvergleichlich stabile Peilergebnisse liefert. Unempfindlich gegen Reflexionen ortet sie ein erfasstes Signal präzise und zuverlässig. Die lange Liste ihrer Vorzüge macht Nardas ADFA 1 mit dem leistungsstarken Real-time-Empfänger SignalShark zum idealen System für die automatische Peilung von Signalen im Frequenzbereich von 200 MHz bis 2,7 GHz. Neben Mobilfunkanbietern und dem Militär richtet sie sich primär an PMR- und BOS-Funk-Betreiber mit sicherheitsrelevanten Applikationen wie die Polizei, Feuerwehr und Ambulanz, den Grenzschutz und Nachrichtendienste.

Als optimal dimensionierte Basis ihrer stabilen Messergebnisse besteht die ADFA 1 im Kern aus neun Antennen-Elementen und einer omnidirektionalen Referenz-Antenne. Letztere erlaubt es dem Messtechniker sogar, parallel das Spektrum zu beobachten. Das Prinzip der automatischen Peilung für einkanalige Empfänger beruht auf der Messung der Phasendifferenz zwischen Antennen-Elementen. Die neun Antennen-Elemente werden dabei gegen die zentrale Referenz-Antenne gemessen. Je größer ihr Abstand untereinander und der erfasste Phasenunterschied ist, desto verlässlicher sind die Peilungen.

Neben einer stationären Verwendung kann die ADFA 1 mit Hilfe eines Magnetfußes auf einem Pkw-Dach befestigt werden. Mit dem SignalShark verbunden dauert so ein Peilzyklus nur 1,2 Millisekunden und erreicht dabei eine Genauigkeit von bis zu 1° RMS (typ.). Neben der reinen Anzeige der ermittelten Richtung kann der Empfänger eine sogenannte Heatmap über eine gespeicherte Karte legen. Bei einem mobilen Einsatz kann die leistungsstarke Lokalisierungssoftware auf dem SignalShark somit im Display direkt anzeigen, wo sich der Störer aller Wahrscheinlichkeit nach versteckt. Alles in Echtzeit und ohne Verwendung eines externen Computers. Um eine Signalquelle vor Ort auch „auf den letzten Metern“ exakt zu orten, kommt eine zusätzliche Handheld-Antenne mit dem SignalShark zum Einsatz. Damit kann der Messtechniker etwa ein zuvor gepeiltes Gebäude zu Fuß betreten und final Etage und das betreffende Apartment bestimmen.

[2.338 Anschläge]

[Langversion]

Sekundenschnelle Peilung, stabile Ergebnisse – Narda entwickelt automatische DF-Antenne

Pfullingen, 29. November 2018 – Den Ingenieuren von Narda Safety Test Solutions ist die Entwicklung einer automatischen „Direction Finding“-Antenne (ADFA) gelungen, die in Verbindung mit ihrem leistungsstarken Real-time-Empfänger SignalShark extrem schnell unvergleichlich stabile Peilerggebnisse liefert. Unempfindlich gegen Reflexionen, wie sie in urbanen Umgebungen Gang und Gänge sind, ortet sie ein erfasstes Signal zuverlässig und genau. Ein vollständiger Peilzyklus dauert lediglich 1,2 Millisekunden. Diese hohe Messgeschwindigkeit trägt zu einer beispiellosen Stabilität der Peilerggebnisse bei. Die lange Liste ihrer Vorzüge macht die ADFA 1 zur idealen Lösung für die automatische Peilung von Signalen im Frequenzbereich zwischen 200 MHz und 2,7 GHz. Neben Mobilfunkanbietern und dem Militär richtet sie sich hauptsächlich an PMR- (Professional Mobile Radio bzw. Bündelfunk) und BOS-Funk-Betreiber (Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben) mit sicherheitsrelevanten Applikationen wie die Polizei, Feuerwehr und Ambulanz, den Grenzschutz und Nachrichtendienste.

Die Quellen ihrer Zuverlässigkeit

Als optimal dimensionierte Basis ihrer robusten Messergebnisse besteht die ADFA 1 im Kern aus neun Antennen-Elementen und einer zusätzlichen zentralen omnidirektionalen Referenz-Antenne. Die neun Antennen-Elemente werden dabei gegen die zentrale Referenz-Antenne gemessen. Letztere kann Signale aus allen Richtungen empfangen und erlaubt es dem Messtechniker sogar über die Richtung des verfolgten Signals hinaus, während der Peilung breitbandig das Spektrum zu überwachen. Diese Möglichkeit kommt ihm z. B. dann zugute, wenn er einer Zielperson auf der Spur ist, die auf einem Kanal funkt und diesen plötzlich wechselt. Ohne Überwachung des Spektrums ist das Signal verschwunden und die Suche an dieser Stelle zu Ende. Mit der Information der Referenz-Antenne hingegen kann der Messtechniker dranbleiben, das Störsignal weiter beobachten und verfolgen.

Ein anderes Detail, das für Zuverlässigkeit und Präzision der Peilerggebnisse steht, ist die Möglichkeit der neuen automatischen DF-Antenne von Narda STS, die sogenannte Elevation zu bestimmen. Das heißt, die ADFA 1 kann peilen, aus welchem Höhenwinkel ein Signal kommt und nutzt somit ein zusätzliches Kriterium, um die Verlässlichkeit der Messergebnisse zu steigern. Dies ist insbesondere in urbanen Umgebungen bei der Peilung einzelner Stockwerke von großem Vorteil.

Automatisch peilen mit einkanaligen Empfängern

Das Prinzip der automatischen Peilung beruht darauf, die Phasendifferenz eines Signals zwischen mehreren Antennen-Elementen zu messen. Dazu sind mehrkanalige Systeme

natürlich hervorragend geeignet. Nachteil: Die Anschaffungskosten solcher Empfänger bewegen sich jenseits von Gut und Böse. Die Peilung kann aber auch mit einkanaligen Systemen gelingen. Nämlich dann, wenn wie in der ADFA 1 intelligente Antennen-Elemente zum Einsatz kommen. Ein ausgeklügeltes Array aus Antennen, Phasenschiebern und komplexen Algorithmen versetzt die ADFA 1 in die Lage, auch mit einem einkanaligen Empfänger vollautomatisch verlässlich und äußerst genau zu peilen. Hierzu wird der Phasenunterschied zwischen den Antennen-Elementen gemessen. Dabei gilt: je größer der Abstand der Antennen-Elemente, desto präziser und stabiler die Peilergebnisse. Mit nur 5,6 kg und 480 mm im Durchmesser ist die ADFA 1 die ideale Symbiose aus Präzision und Kompaktheit. „Size does matter.“ Dieser Zusammenhang ist daher nicht verhandelbar.

Die ADFA 1 im Praxiseinsatz

In der Praxis wird die ADFA 1 mit Hilfe eines Magnetfußes auf dem Dach eines handelsüblichen Pkw befestigt. Hierzu sind weder bauliche Veränderungen am Trägerfahrzeug, geschweige denn ein irreversibles Bohrloch im Blech vonnöten. Aufgrund ihrer hohen Unempfindlichkeit gegenüber dem Montageuntergrund kommt sie dabei ohne die sonst erforderlichen fahrzeugspezifischen Korrekturtabellen aus. Diese Unabhängigkeit macht die ADFA 1 flexibel und universell einsetzbar. Für weitere Applikationen kann die ADFA 1 auch auf einem Stativ montiert und in stationären Einsätzen auf Störersuche gehen, die beispielsweise im militärischen Bereich anzusiedeln sind.

Das Geheimnis der stabilen Peilergebnisse liegt in der Kombination aus der großen Apertur der ADFA 1, der Verwendung eines Referenz-Elements und der cleveren Verarbeitung der Peilergebnisse in der SignalShark Software. Und letztendlich geht auch die hohe Messgeschwindigkeit mit ein. Die Chance zu einer perfekten Peilung, zu einer „line of sight“ während der Vorbeifahrt an einer Häuserzeile steigt naturgemäß mit der Geschwindigkeit der Messung. Je mehr Messergebnisse auf eine bestimmte Richtung, auf einen bestimmten Ort hindeuten, desto stabiler wird das Ergebnis. Das ist unterm Strich nichts anderes als Statistik.

Um eine Signalquelle vor Ort auch „auf den letzten Metern“ exakt zu orten, kommt eine zusätzliche Handheld-Antenne mit dem SignalShark zum Einsatz. Damit kann der Messtechniker etwa ein zuvor gepeiltes Gebäude zu Fuß betreten und final Etage und das betreffende Apartment bestimmen.

[5.160 Anschläge]

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



Bild 1: Im Einsatz ist die ADFA 1 mit Hilfe eines Magnetfußes auf dem Fahrzeugdach befestigt und über ein Kabel durchs leicht geöffnete Fenster mit dem SignalShark im Inneren verbunden, wo sie innerhalb von 1,2 Millisekunden peilen kann. Muss der Messtechniker „auf den letzten Metern“ beispielsweise ein geortetes Gebäude betreten, übernimmt eine Handheld-Antenne die Peilung bis zum Ende.

Narda ist ein führender Anbieter von Messtechnik in den Bereichen RF Test & Measurement, EMF Safety und EMC. Der Bereich RF Test & Measurement umfasst Analysatoren und Geräte zur Messung und Identifizierung von Funkquellen. Das EMF 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 Hauppauge, Long Island/USA, Pfullingen/Deutschland und Cisano/Italien 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
Thomas Jungmann
Bahnhofstr. 42
D-88239 Wangen im Allgäu
Tel.: +49 - 7522 / 9899-850
E-Mail: info@texterei-jungmann.de
<http://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.