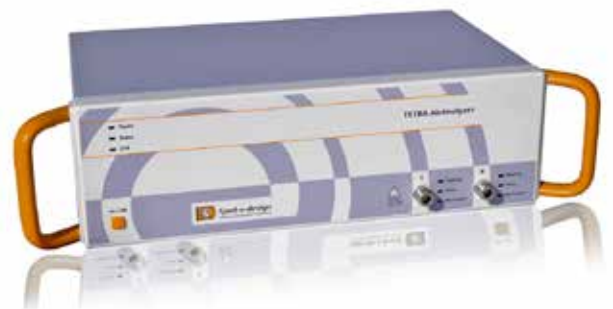




RF AirAnalyzer

Digitaler Protokollanalysator für PMR-Funksysteme

Der RF AirAnalyzer ist ein vielfältig einsetzbares Messgerät zur Analyse verschiedener Professional Mobile Radio (PMR) Funksysteme. Er protokolliert Systemdaten auf der Luftschnittstelle und ist durch seine kompakte Größe optimal für den mobilen Einsatz geeignet.



RF AirAnalyzer

8150

Messgerät für Professionelle Funksysteme



Für Betreiber eines Funknetzes ist es besonders wichtig, die tatsächliche Leistung des eigenen Systems zu kennen. Der RF AirAnalyzer ist dabei das optimale Messgerät um bestehende Funknetze detailliert zu analysieren.

Die Nutzung des AirAnalyzers ist denkbar einfach: Ihr eigener Laptop mit den entsprechenden Softwarelizenzen wird über Ethernetverbindung an das Messgerät angebunden.

Umfangreiche Funktionen ermöglichen den Nutzern schnell und einfach detaillierte Ergebnisse zu erhalten. Über den eigenen Laptop werden die Messdaten verarbeitet und visualisiert. Dabei sorgen die benutzerfreundliche Softwaregestaltung und die vielfältigen Such- sowie Filtermethoden für ein effektives Arbeiten.

Dank der kompakten Größe und des robusten Designs ist der AirAnalyzer optimal für Ihren mobilen Einsatz geeignet.

Der 8150 RF AirAnalyzer ist ein leistungsstarker Protokollanalysator zur Aufzeichnung, Anzeige und Analyse des komplexen Kommunikationsablaufs auf der Luftschnittstelle in Professional Mobile Radio (PMR) Funknetzen. Dabei liefert der AirAnalyzer unabhängig vom Hersteller des Funksystems stets sehr genaue Ergebnisse. Die hochempfindlichen Empfänger ermöglichen die gleichzeitige Analyse der kompletten Up- und Downlinks mehrerer Träger.

Vielfältige Einsatzmöglichkeiten

Der AirAnalyzer ist in verschiedensten Situationen einsetzbar:

- Qualitätsanalyse der Luftschnittstelle und Dienste
- Analysieren der Sprachkommunikation and -qualität
- Durchführen von Interoperabilitätsprüfungen
- Sicherstellen der kritischen Kommunikation durch Ressourcenüberwachung
- Auffinden von Träger- und Interferenzproblemen
- Untersuchen von Problemen bei der Einführung von neuen Systemtechnologien
- Funkversorgungsmessungen
- Analysieren und Aufrechterhaltung eines PMR-Netzwerks
- Überprüfung von Sicherheitsmerkmalen

Die Technik im Überblick

Der 8150 AirAnalyzer empfängt Daten aus der Luftschnittstelle des zu untersuchenden Netzes. Die empfangenen Daten werden in Echtzeit dekodiert und an einen Rechner zur Speicherung übergeben.

Mittels verschiedener Auswertesoftware können die Daten zeitgleich oder zu einem späteren Zeitpunkt, ohne direkte Verbindung zum Messgerät tiefergehend analysiert werden. Dabei unterstützt der 8150 RF AirAnalyzer die Analyse aller wichtigen Schichten, die das Protokoll definiert.

Die umfangreiche Auswertungssoftware zeichnet sich durch die besonders intuitive Bedienoberfläche aus. So können unter anderem mittels verschiedener Filter Ansichten zielführend angepasst werden. Große Datenmengen können Sie mittels Protokoll- und Teilnehmerfilter ausgewählt reduzieren. Dies ermöglicht eine effektive und übersichtliche Suche in den Kommunikationsprotokollen.



Key facts

Umfangreiche Analysemöglichkeiten

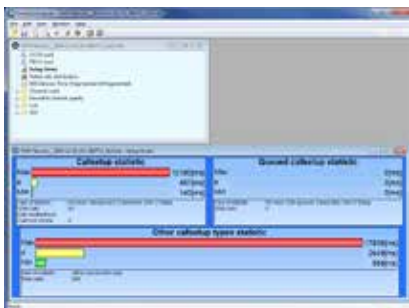
Die aufgezeichneten Daten werden als Rohdaten auf der Festplatte des Rechners gespeichert. Zur Evaluierung des Protokolls können die Rohdaten analysiert, gefiltert und angezeigt werden.

- **Message Sequence Chart (MSC)**
Die MSC stellt benutzerfreundlich und detailliert den komplexen Kommunikationsfluss in der Signalisierung zwischen Endgerät und Basisstation dar.
- **Sprachdecoder**
Zur Sicherstellung einer hohen Sprachqualität bietet der Sprachdecoder eine Überprüfung der Sprachqualität in Echtzeit. Die Daten können zur weiteren Analyse im WAV-Format gespeichert werden.
- **Scanner**
In einem wählbaren Frequenzbereich werden alle verfügbaren Träger mit ihren Broadcast-Parametern dargestellt. Eine übersichtliche Darstellung visualisiert u.a. die momentanen Belegung durch Kanäle, empfangene Leistung oder Frequenzfehler. Die Untersuchung des gegenwärtigen Netzzustandes wird sowohl hinsichtlich der Qualität als auch der Quantität unterstützt.

Flexible Erweiterung

Neben den Standard-Funktionen kann die Analyse-Software mit einer großen Anzahl an Funktionen erweitert werden. Eine Auswahl dieser sehr hilfreichen Funktionen ist im Folgenden dargestellt.

- **Quality of Service (QoS) Analyzer**
Die Daten werden in leicht ablesbarer Form grafisch oder tabellarisch visualisiert und erleichtern so die Interpretation. Die Netzqualität wird mittels SDS, Rufaufbauzeiten, Gesprächen in der Warteschlange, Rufprioritäten, Zellenauslastung u.v.a. Parametern bestimmt.
Erweiterungsoption: Stellt die Auslastung, sowie die Verwendung der Kanäle durch die aktuellen Gruppen bzw. die Gruppengespräche dar. Dies ermöglicht dem Anwender frühzeitig Ressourcenauslastungen zu erkennen und zu beheben.
- **IQ-Analyzer (Physical Data Analyzer)**
Misst alle relevanten IQ-Daten einer Basisstation (beispielsweise das Spektrum des Trägers, Peak, C/I und RMS Vektorfehler sowie das Constellation Display der Basisstation) und stellt diese in graphischer Form dar.
- **Scanner Analyzer**
Darstellung der Nachbarschaftsbeziehungen von Basisstationen, sowie die Offlineanalyse der Ergebnisse des Scanners. Aufzeichnung aller Träger im gewählten Frequenzspektrum mit automatischer Fehleranalyse in den Beziehungen der Nachbarzellen.
- **Static/Dynamic Air Interface Encryption**
Statisch oder dynamisch verschlüsselte Funkkommunikation kann mit Hilfe von zusätzlichen Authentifizierungs- und Verschlüsselungsalgorithmen* analysiert werden. Dabei werden Nachrichten im Up- und Downlink für die Analyse automatisch entschlüsselt.
*Verschlüsselungscodes und -algorithmen sind nicht Bestandteil der Option.
- **Direct Mode Option (DMO)**
Ermöglicht das volle Analysepotential für die direkte Kommunikation zwischen Endgeräten (DMO-Endgeräten, -Repeatern und -Gateways).
- **AirAnalyzer Coverage Test Software Option GeoMap**
Ermöglicht die Messwerte der Signalleistung und unterschiedlicher Fehlerraten mit GPS-Positionsdaten des eigenen Standortes zu verknüpfen. Ebenso sind die Endgerätepositionen anzeigbar. Die Darstellung der Messwerte erfolgt in Echtzeit. Die Daten geben Aufschluss über die Werte von Signalleistung, Frequenzfehler sowie Best Server mehrerer Kanäle im Downlink.



Quality of Service Analyzer



Scanner



AirAnalyzer Coverage Test Software

Technische Daten

Technische Spezifikationen	
Gehäuse	19-Zoll-Gehäuse, 3 HE
Temperaturbereich	0°C bis +50°C
Spannungsversorgung	100 V - 240 V AV, 47 - 63 Hz
Leistungsaufnahme	< 60W
Sonstige Anschlüsse	Ethernet, USB, RS232, Digital I/O
Gewicht	< 5,5 kg

Empfänger	
Anzahl der RF Empfänger	2
Frequenzbereich	100 MHz - 1.000 MHz
Max. Eingangsleistung	30 dBm (High Power Path)
Anschluss	zwei N-Buchsen
Bandbreite	10 MHz (jeder Empfänger)
Unterstützte TETRA-Frequenzbereiche	keine Einschränkungen
Anzahl der Kanalfrequenzen innerhalb eines 10-MHz-Downlink-Bandes	alle
Empfindlichkeit RSSI-Messung BER in Nutzdaten	-124 dBm 100 bis 500 MHz: typisch -120 dBm 100 bis 500 MHz: < -118 dBm 500 bis 950 MHz: typisch -117 dBm 500 bis 950 MHz: < -115 dBm
IFDR (Intermodulation-Free Dynamic Range)	-75 dBc
Dynamic range	> 80 dB

Serviceleistungen

Neben leistungsstarker Technologie bieten wir Ihnen individuell auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittene Serviceleistungen. Unser Serviceangebot umfasst unter anderem eine Kalibrierung und Wartung der Geräte sowie eine Gewährleistungsverlängerung.

So sichern Sie sich die optimale Leistung und Verfügbarkeit Ihres fjord-e-design Produktes zu niedrigen, kalkulierbaren Betriebskosten. Dank der umfangreichen Serviceleistungen profitieren Sie von einer garantierten Einsatzfähigkeit und längerer Produktlebensdauer des Gerätes.

Wir bieten Ihnen speziell ausgerichtete Schulungen zu dem Thema Funknetzanalyse. Dabei stehen neben den Messgeräten vor allem Ihre Messprobleme im Vordergrund. Die Inhalte sind sowohl für Einsteiger als auch für Spezialisten aufbereitet. Bei Bedarf entwickeln wir gerne spezielle, an Ihre Wünsche angepasste Seminare. Diese können auf Anfrage auch sehr komfortabel in Ihrem Unternehmen stattfinden.

Ihr Partner



Hytera Mobilfunk GmbH

Adresse: Fritz-Hahne-Straße 7, 31848 Bad Münder, Germany
Tel.: +49 (0)5042 / 998-0 **Fax:** +49 (0)5042 / 998-105
E-Mail: info@hytera.de | www.hytera-mobilfunk.com

Weitere Informationen unter:

www.fjord-e-design.com

Kontaktieren Sie uns, wenn Sie sich für Kauf, Vertrieb oder Anwendungspartnerschaft interessieren:

✉ info@hytera.de



SGS Certificate DE11/81829313

Hytera Mobilfunk GmbH behält sich das Recht vor, das Produkt-Design und die Spezifikationen zu ändern. Sollte ein Druckfehler auftreten, übernimmt Hytera Mobilfunk GmbH keine Haftung. Alle Spezifikationen unterliegen Änderungen ohne vorherige Ankündigung.

Verschlüsselungseigenschaften sind optional und bedürfen einer gesonderten Gerätekonfiguration; unterliegt deutschen und europäischen Exportbestimmungen.

HYT Hytera sind eingetragene Warenzeichen von Hytera Co. Ltd.
 © 2015 Hytera Mobilfunk GmbH. Alle Rechte vorbehalten.