

# Funkerfassung portabel, mobil oder stationär – Rohde & Schwarz hat den idealen Empfänger

Mit dem Funkerfassungsempfänger-Programm von Rohde & Schwarz lassen sich praktisch alle Wünsche bezüglich Suchen, Erfassen und Anzeigen von Signalen im Frequenzbereich 10 kHz bis 3 GHz erfüllen.

Als Nachfolger des schon fast legendären Empfängers EB100 deckt der **Miniport Receiver EB200** nicht nur den erweiterten Frequenzbereich von 10 kHz bis 3 GHz ab, sondern wurde auch um so wichtige Optionen wie Digi Scan für einen schnellen Spektrumsüberblick oder ZF-Panorama für internes ZF-Monitoring bis 1 MHz Bandbreite erweitert. Mit dem LAN-Interface ist dann auch computergestütztes Monitoring möglich [1]. Neben den ortsfesten und mobilen Applikationsmöglichkeiten des EB200 liegen die Anwendungen

zusammen mit der Handrichtantenne HE200 vor allem im **portablen Einsatz**. Ein Beispiel ist die Positionsbestimmung von Kleinstsendern in Räumen, größeren Gebäudekomplexen oder besonders schwierigem Gelände, wo selbst allradgetriebene Peilfahrzeuge

nicht mehr hinkommen (BILD 1). Dabei beträgt die Reichweite mit der Handrichtantenne HE200 typisch 2 bis 3 km. Hier läßt sich auch ohne externe Stromversorgung mit dem Batteriepaket und der Betriebsart Digi Scan sehr schnell ein Frequenzüberblick verschaffen.



BILD 1  
Miniport Receiver  
EB200 beim Einsatz.  
Foto: Dörre

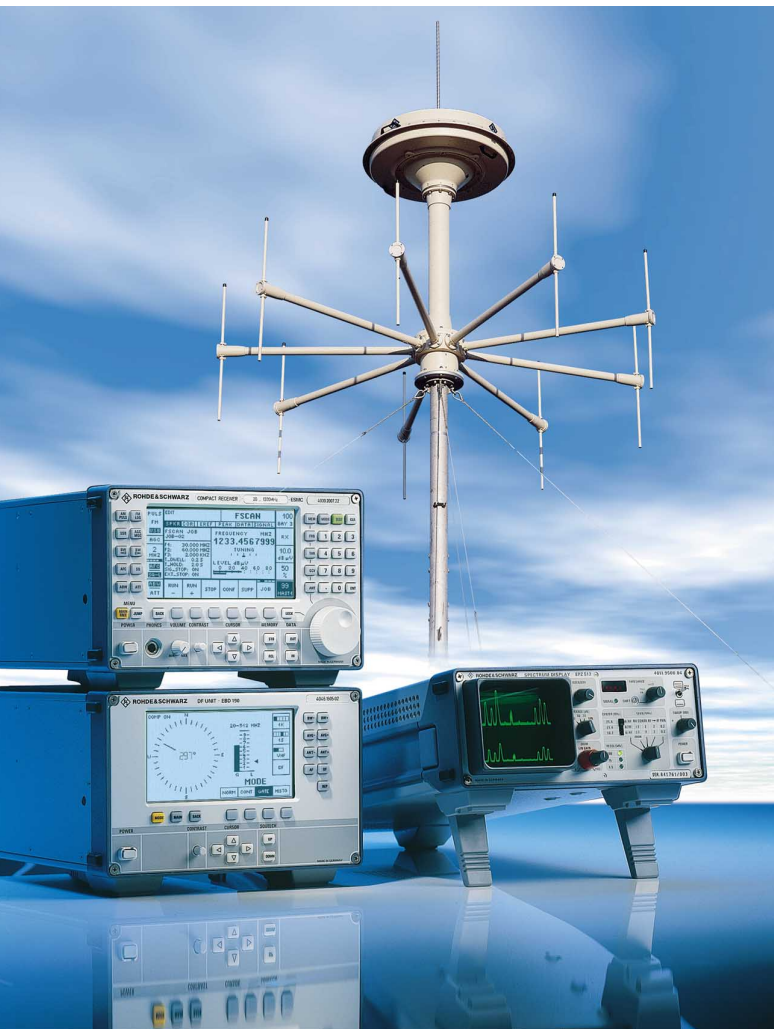


BILD 2  
Zusammen mit dem VHF-UHF-Peiler DDF190 und dem Spectrum Display EPZ513 bildet der Empfänger ESMC ein komfortables VHF-UHF-Überwachungssystem.  
Foto 43 150/6

Beim Ausfindigmachen von Kleinstsendern im Nahbereich hilft der Differential-Modus der Digi-Scan-Option. Ruft man diese Betriebsart auf, wird das angezeigte Spektrum als Referenz gespeichert. Durchschreitet man bei der Messung den Raum, ändert sich die Feldstärke von Sendern im Nahfeld stärker als bei entfernteren. Aktuelle Spektren zeigt das Display als Unterschied zum Referenzspektrum an, und neue oder in der Intensität veränderte Signale sind dann deutlich als Spitzen erkennbar. Der hochempfindliche Verstärker im Antennenhandgriff erfasst selbst schwächste Aussendungen.

Die zivilen Anwendungen des EB200 liegen in der Störungssuche in Sprechfunknetzen (z. B. Taxi-, Flugsicherungs-, Behördenkommunikation), den Versorgungsmessungen einzelner Zellen

eines Mobilfunknetzes, der Störungssuche in Sprechfunknetzen oder dem Aufspüren von Lauschsendern. Nachdem heute die Frequenzen von Lauschsendern weit gestreut zwischen einigen kHz und GHz liegen können, ist der EB200 wohl der einzige richtige Aufspürer solcher Minisender, da er in einem Gerät nicht nur die richtige Frequenz herausfinden, sondern den Sender auch noch lokalisieren kann. Militärische Signalsuche und Frequenzüberwachung sind ein anderer Anwendungsbereich des Gerätes.

Der **VHF-UHF Compact Receiver ESMC** [2] hingegen ist nicht für portable Anwendungen mit Batteriebetrieb konzipiert; seine Applikationen finden sich im **mobilen und stationären Betrieb** (BILD 2). Zur Versorgung können Wechsel- oder Gleichstromquellen (10 bis

32 V) dienen. Die beiden wesentlichen Unterschiede zum preislich günstigeren EB200 liegen einerseits in seinen besseren technischen HF-Eigenschaften bezüglich Empfindlichkeit, Linearität und Störfestigkeit. Dies ist beim Betrieb an stationären Antennen besonders wichtig. In der Betriebsart Analog-Scan (Option ESMC-AS), dem extrem schnellen Frequenz-Scan mit einer Geschwindigkeit von 13 GHz/s mit Spektrumsdarstellung, ist auch die Detektion von Frequenzsprungsignalen möglich. Der ESMC ist also aufgrund seiner technischen Eigenschaften auch für den mobilen Einsatz in Fahrzeugen prädestiniert. Dabei kann der kleine EB200 dann als Absetz- und Monitoring-Empfänger verwendet werden.

Für den **reinen stationären Betrieb** eignet sich bestens der **VHF-UHF-Suchempfänger ESMA** [3] als zentrales Gerät für rechnergesteuerte Anlagen zur schnellen und rationellen Funkerfassung mit Sonderfunktionen für Scan Replay und statistische Auswertungen. Zu seinen herausragenden Merkmalen zählen die mitlaufende Vorselektion, der thermostatgeregelte, extrem frequenzgenaue Referenzquarz und der schnelle Synthesizer mit einer Einstellzeit von besser als 150  $\mu$ s.

Theodor Fokken

## LITERATUR

- [1] Klenner, G.: Miniport-Empfänger EB200 und Handrichtantenne HE200 – Funkerfassung von 10 kHz bis 3 GHz jetzt auch portabel. Neues von Rohde & Schwarz (1997) Nr. 156, S. 4–6.
- [2] Boguslawski, R.; Egert, H.J.: VHF-UHF Compact Receiver ESMC – Funkerfassung im VHF-UHF-Bereich leicht gemacht. Neues von Rohde & Schwarz (1993) Nr. 143, S. 11–13.
- [3] Oberbuchner, E.: Suchempfänger ESMA – Das ideale Frontend für VHF-UHF-Monitoring-Systeme. Neues von Rohde & Schwarz (1995) Nr. 149, S. 7–9.

Näheres unter Kennziffer 161/12 (EB200), 161/13 (ESMC), 161/14 (ESMA)