

DAB-XPlorer

ETI/RDI-Analyse, -Aufzeichnung, -Wiedergabe und Konvertierung



DAB
DAB+
DMB

Eigenschaften:

- ◆ USB 2.0-Schnittstelle zur Übertragung von ETI oder RDI in einen PC
- ◆ Aufzeichnung und Wiedergabe von ETI/RDI-Datenströmen
- ◆ Analyse des DAB(+)/DMB-Multiplex
- ◆ Umwandlung von RDI in ETI
- ◆ Bitfehleranalyse an PRBS-Signalen

Anwendungen:

- ◆ Qualitätssicherung im DAB-Sendernetz an der Schnittstelle zwischen Transport-Multiplexer und COFDM-Modulator
- ◆ Fehlersuche durch ETI-Analyse am Multiplexer
- ◆ Analyse der Integrität von Modulation und Codierung
- ◆ Test von DAB(+)/DMB-Empfängern – Aufzeichnung des DAB-Multiplexes an der Luftschnittstelle zur späteren Rekonstruktion des Signals im Labor

Beschreibung

Einsatzbereich

Der DAB-XPlorer dient der Analyse von Datenströmen in DAB-Netzen. Es wird das Ensemble Transport Interface (ETI) gemäß ETS 300 799 und das Receiver Data Interface (RDI) gemäß EN 50255 unterstützt. Der DAB-XPlorer ermöglicht eine kontinuierliche Echtzeitüberwachung der Transportströme und zeigt jede Störung bei der Übertragung an. Parallel zur Analyse ist die Aufzeichnung und Wiedergabe kompletter Datenströme möglich.

Die Verwendung dieses Analysetools erlaubt es dem Sendernetzbetreiber Transportstromfehler schnell zu lokalisieren und so die Servicequalität zu sichern und gegenüber seinen Kunden nachzuweisen.

Der Einsatz des DAB-XPlorers er-

folgt zwischen Ensemble-Multiplexer und COFDM-Modulator oder – zusammen mit einem geeigneten DAB-Empfänger – an der Luftschnittstelle. In der zuletzt genannten Konfiguration gestattet der DAB-XPlorer die Aufzeichnung des RDI-Signals sowie – mit der Softwareoption „RDI to ETI Converter“ – die Umwandlung der Datei mit den RDI-Daten in eine ETI-Datei. Damit ist es möglich, ein DAB-Signal aus der Luft aufzuzeichnen, um es später im Labor mit einem COFDM-Modulator zu rekonstruieren. Empfängerhersteller können sich so z. B. eine sehr kostengünstige Testumgebung für den Test ihrer Empfängersoftware schaffen.

Durch seine Größe und das geringe Gewicht ist der DAB-XPlorer besonders für den portablen Einsatz geeig-

net. Das robuste Gerät widersteht dabei auch den rauen Einsatzbedingungen des Servicealltags.

Aufbau

Der DAB-XPlorer besteht aus der Hardware, einem externen USB-Adapter für G.703 und SPDIF Signale, sowie der PC-Software (Treiber und Anwendungsprogramme).

Das Gerät kommt ohne zusätzliches Netzteil aus, da die Stromversorgung über die USB-Schnittstelle erfolgt. Die Steuerung aller Gerätefunktionen erfolgt über eine komfortable grafische Bedienoberfläche (GUI).

Die Basissoftware läuft unter Windows XP SP2 und kann bei Bedarf um optionale Softwarekomponenten erweitert werden.

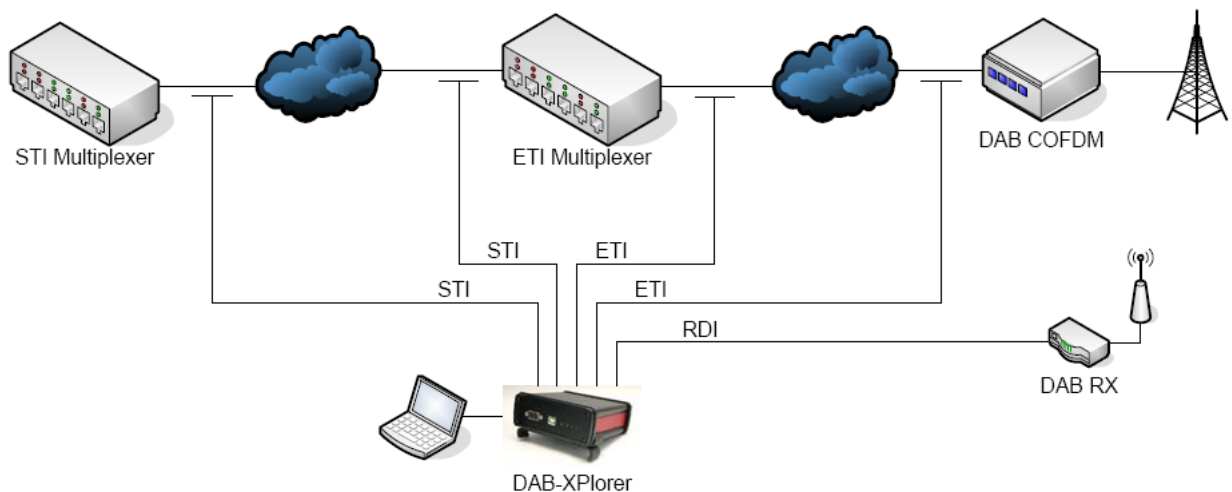
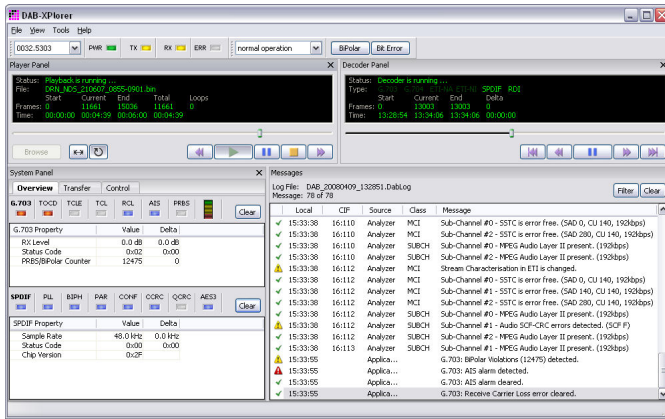
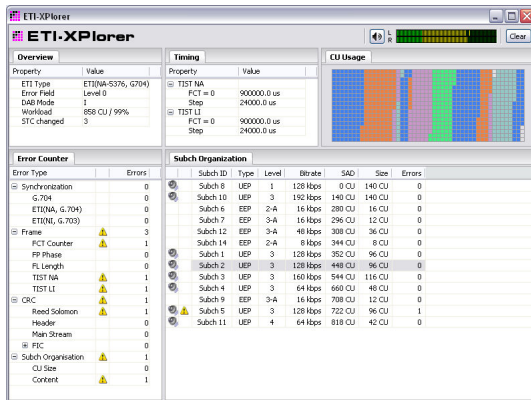


Bild 1: Einsatzbereich des DAB-XPlorer



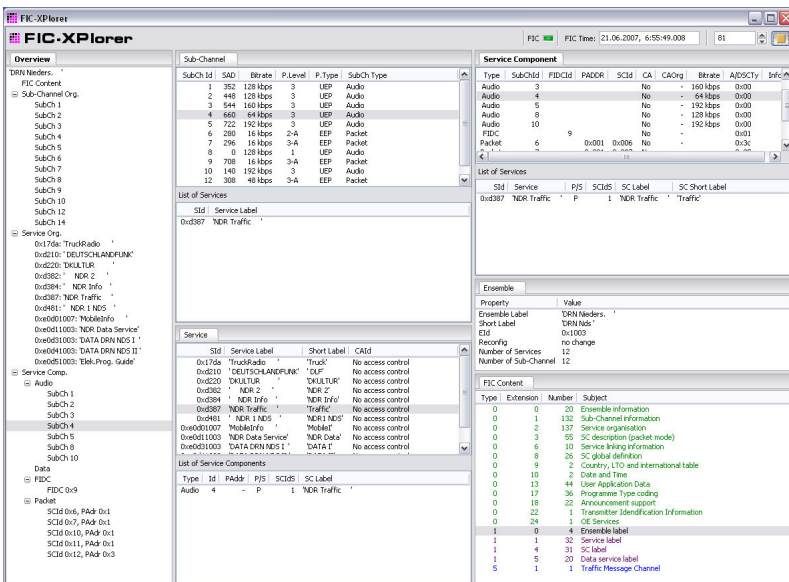
DAB-XPlorer

- ◆ System Panel
- ◆ Recorder / Replayer
- ◆ Decoder / Timeshift
- ◆ Nachrichtenliste mit Analyseergebnissen



ETI-XPlorer

- ◆ Übersicht
- ◆ Fehlerzustand / -zähler
- ◆ Timing von TIST-NA/LI
- ◆ Sub-Channel-Liste
- ◆ grafische Übersicht der CU-Belegung



FIC-XPlorer

- ◆ MCI-Übersicht
- ◆ FIC-Übersicht
- ◆ Ensemble-Information
- ◆ verschiedene Sichtweisen der MCI:
 - Sub-Channel View
 - Service View
 - Component View

Produktdaten

Funktionen der Software

Record

- Transparente Aufzeichnung von G.703- bzw. SPDIF basierten Signalen
- Optionale Rahmen-Synchronisation auf G.704, ETI (NI, G.703), ETI (NA, G.704), RDI

Play

- Wiedergabe aufgezeichneter Datenströme über G.703
- Kontinuierliche (Loop-Funktion) Wiedergabe

Timeshift

- Echtzeitsignale werden bis zu 10 Minuten gespeichert.
- Dekodierung und Analyse der Echtzeitsignale kann innerhalb dieses Puffers auch nachträglich erfolgen (Timeshift).

G.703

- Wahlweise Taktsynchronisation des G.703-Ausgangs auf den G.703- bzw. SPDIF-Eingang
- Wahlweise Eintasten von Bitfehlern im Datenstrom oder Erzeugen von HDB3-Kodeverletzungen
- Automatisches Senden von ungerahmten Einsen, alternierenden 0/1 Folgen oder Pseudozufallsfolgen ($2^{15} - 1$ PRBS)
- Detektion von HDB3-Kodeverletzungen am G.703-Eingang
- Detektion von ungerahmten Einsen und Pseudozufallsfolgen
- Remote Loopback, Local Loopback, Analog Loopback und Dual Loopback

ETI

- Analyse des laufenden Datenstroms oder aufgezeichneter Datenströme
- Prüfung aller Prüfsummen (Reed Solomon, CRC-H, CRCM, CRC-FIB, Scale-Factor-CRC, ISO-CRC)
- Prüfung der Rahmenzähler, der Rahmenlänge und der Zeitstempel
- Detektion von dynamischen Rekonfigurationen
- Anzeige der Sub-Channel-Liste inkl. wichtiger Sub-Channel-Parameter
- Wiedergabe eines selektierten Audio-Sub-Channels über die im PC integrierte Soundkarte und Anzeige des Pegels

FIC

- Statistischer Überblick über die enthaltenen FIG's
- Anzeige der Uhrzeit und des Datums (FIG 0/10)
- Anzeige der Sub-Channel, Services und Service-Components
- Komfortable Darstellung der Abhängigkeiten zwischen Sub-Channel, Services und Service-Components

RDI to ETI Converter

- Wandelt eine Datei mit aufgezeichnetem RDI-Datenstrom in eine ETI-Datei um.

PRBS-Analyzer

- PRBS-Analyzer für die Senderabnahme nach ETSI EN 302 077 und Empfängertest nach EN 50248
- BER-Messung innerhalb des MSC

Zukünftige Erweiterungen

- FIC-XTractor zur strukturellen Analyse auf FIB- und Bit-Ebene
- DAB+-Audiodecoder
- DMB-Decoder

Elektrische Daten

Ein-/Ausgänge

USB 2.0 Fullspeed

G.703-Eingang HDB3 kodiert, BNC-Buchse, 75 Ω

G.703-Ausgang HDB3 kodiert, BNC-Buchse, 75 Ω

SPDIF-Eingang Elektrisch und optischer TosLINK-Eingang

1pps-Eingang Zur Synchronisation auf GPS (für zukünftige Erweiterungen)

RS232 DTE (für zukünftige Erweiterungen)

Allgemeine Daten

Gehäuse Aluminium-Druckguss, schwarz pulverbeschichtet

Abmessungen 125 × 120 × 48 mm³

Masse 650 g

Lieferumfang G.703-USB-Converter (Hardware); Software-CD mit: ETI/RDI-Decoder, Recorder/Replayer, ETI-XPlorer, FIC-XPlorer, Message-Viewer; USB 2.0 A/B Kabel, Handbuch

Bestellinformationen

DABXP DAB-XPlorer – Basic

DABXP-OCO RDI to ETI Converter

DABXP-OPR PRBS Analyzer

DABXP-OPL DAB-Plus-Decoder

DABXP-ODM DMB-Decoder

DABXP-OXT FIC-Xtractor

Empfohlene Ergänzungen

UEB400SER DAB(+)/DMB-Empfänger mit RDI-Ausgang zur Aufzeichnung von DAB-Daten von einem Luftsignal

Handelsvertreter:

STREY Consult
Kuntschberg 27 ♦ 01169 Dresden
Tel: 0351 41295-35 ♦ Fax: 0321 21104568
www.strey.biz ♦ E-Mail: mstrey@strey.biz

Hersteller:

Ingenieurbüro Mulka
Gostritzer Straße 146 ♦ 01217 Dresden
Tel: 0351 40340-500 ♦ Fax: 0351 40350-505
www.ib-mulka.de ♦ E-Mail: info@ib-mulka.de