

Test und Überwachung der neuen T2-MI Senderzuführung für DVB-T2

Eine fehlerhafte T2-MI-Senderzuführung kann den Ausfall des gesamten DVB-T2-Netzes zur Folge haben. Daher wurden die etablierten DVB Measurement Guidelines ETSI TR 101 290 um die notwendigen Überprüfungen für T2-MI erweitert. Die Geräte der kompakten R&S®DVMS-Reihe überwachen bereits entsprechend dieser neu definierten Messungen und bieten sogar die tiefgehende Analyse von T2-MI-Signalen.

Ihre Anforderung

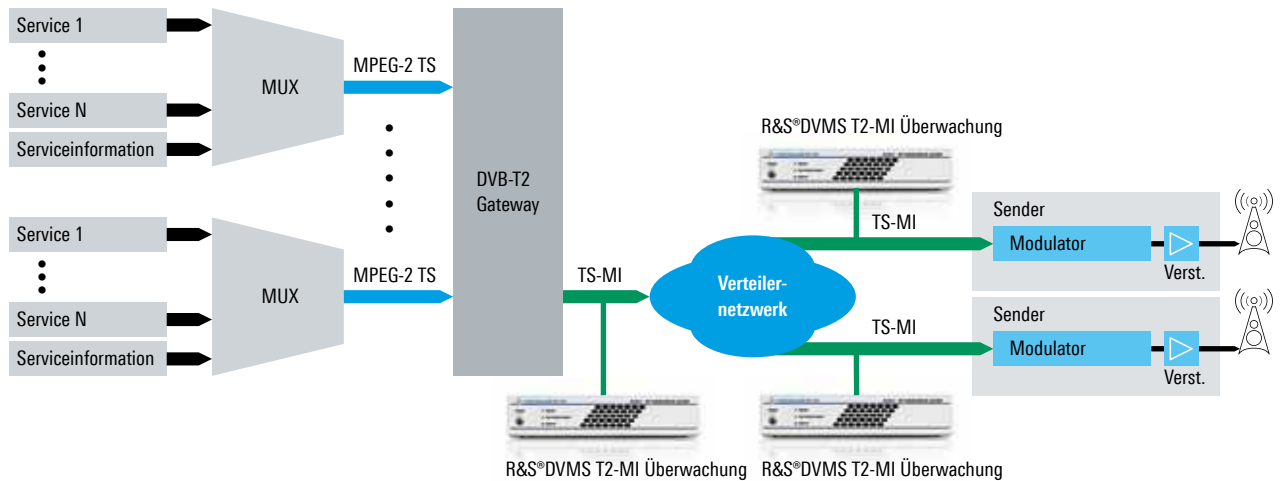
Mit dem neuen TV-Übertragungsstandard DVB-T2 wurde auch eine neue Schnittstelle für die Zuführung von Programm- und Steuerdaten zum Sender geschaffen – das DVB-T2 Modulator Interface (T2 MI). Es definiert dementsprechend den Ausgang des DVB-T2- Gateways sowie den Eingang des DVB-T2-Modulators.

Bei der Inbetriebnahme und beim Betrieb dieses DVB-T2-Gateways ist die Integrität des erzeugten T2-MI-Signals sicherzustellen. Auch die anschließende Verteilung zum Senderstandort muss verlässlich erfolgen. Treten Fehler auf, ist deren Ursache schnell zu identifizieren, um geeignete Gegenmaßnahmen einleiten zu können. Denn falls ein fehlerhaftes T2-Signal den Modulator erreicht, so kann dies den Ausfall des Senders zur Folge haben.

Messtechniklösung

Das T2-MI-Signal wird im 24/7-Betrieb sowohl am Ausgang des Gateways als auch am Eingang des Modulators kontinuierlich auf Dateninhalte und Strukturen überprüft. Physikalisch wird es dazu über eine TS ASI- oder IP-Schnittstelle abgegriffen. Dieser T2-MI-Datenstrom baut zwar auf dem bisher verwendeten MPEG-2-Transportstrom auf, ist aber wesentlich komplexer.

T2-MI Überwachungskonzept



Aufgrund zusätzlicher Datenschichten ist er mit bisherigen MPEG-2-Transportstrom-Analysatoren nur noch rudimentär zu erfassen. Eine echte T2-MI-Überprüfung oder gar eine tiefergehende Analyse ist damit nicht möglich.

Die neue T2-MI-Option für die Geräte der kompakten R&S®DVMS-Reihe bietet dagegen auf einfache Art und Weise die gewünschte Funktionalität. Durch 18 spezifische Messungen, die gemäß der Erweiterung A14-1 der bekannten DVB Measurement Guidelines erfolgen, wird das T2-MI-Signal sicher überwacht. Darüber hinaus ermöglicht ein integrierter Demultiplexer im Bedarfsfall einen detaillierten Einblick in die gesamte Struktur des T2-MI-Signals für die weitergehende Analyse.

Aplikation

Ob direkt vor Ort oder via Fernzugriff, die T2-MI-Überprüfung ist dank der intuitiven Bedienoberfläche der R&S®DVMS-Geräte schnell und Richtlinien-konform konfiguriert. Die Ergebnisse dieser permanenten Überwachung

können zeitgemäß als SNMP-Traps automatisch einem übergeordneten Netzwerk-Management-System mitgeteilt werden, wie beispielsweise dem R&S®TS4570. Sie sind alternativ aber auch jederzeit manuell über das integrierte Web-Interface verfügbar.

Um die letztendliche DVB-T2-Netsicherheit zu gewährleisten, bieten die Geräte der R&S®DVMS-Familie aber noch mehr: Parallel zur neuen T2-MI-Überwachung wird sowohl der übergeordnete MPEG-2-Transportstrom, als auch jedes Programm einer jeden enthaltenen Physical Layer Pipe weiterhin bewährt nach ETSI TR 101 290 kontrolliert. Optional kann mit dem DVB-T2-Empfangsmodul R&S®DVMS-B54 sogar abschließend die HF-Qualität des abgestrahlten Sendersignals in die Überprüfung mit einbezogen werden.

Siehe auch:

www.rohde-schwarz.com/product/DVMS
www.rohde-schwarz.com/product/TS4570
www.rohde-schwarz.com/technology/DVB-T2

R&S®DVMS T2-MI-Überwachungslösung

The screenshot shows the 'Monitoring * Statistics & Log @ Data PLP Type 2 (ID 0) DVB [Config PLP 7]' window. On the left, there are three tree views: 'Input-Tree zur Wahl des Signaleinganges' (Input Tree for selection of the signal input), 'T2-MI-Tree mit der strukturierten Darstellung der T2-MI-Elemente und zur Auswahl eines Services (Base Band Frame) für die Anzeige im Service-Tree' (T2-MI Tree with structured representation of T2-MI elements and for selection of a service (Base Band Frame) for display in the service tree), and 'Service-Tree mit allen Elementen eines Services' (Service Tree with all elements of a service). The main area displays error statistics for 1st, 2nd, and 3rd priority errors, along with extended checks. Below this is a table of events:

No.	Time/Date	Class	Event	Detail	PID	Packet T
0	10:09:14 20...	System	Clear of statistics and log			
1	10:09:20 20...	Alarm	Continuity Count - Packet order discontinuous		17	
	10:09:32 20...					

At the bottom, there are controls for 'Hiding of Events', 'Log Type', 'Log View', 'Event Navigate', and 'Elapsed Time'.

Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG

Europa, Afrika, Mittlerer Osten +49 89 4129 123 45
 customersupport@rohde-schwarz.com
 Nordamerika 1 888 TEST RSA (1 888 837 8772)
 customer.support@rsa.rohde-schwarz.com
 Lateinamerika +1 410 910 7988 | customersupport.la@rohde-schwarz.com
 Asien/Pazifik +65 65 13 04 88 | customersupport.asia@rohde-schwarz.com
 China +86 800 810 8228/+86 400 650 5896
 customersupport.china@rohde-schwarz.com
 www.rohde-schwarz.com

R&S® ist eingetragenes Warenzeichen der Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG
 Eigennamen sind Warenzeichen der jeweiligen Eigentümer | Printed in Germany (sv)
 R&S®DVMS | PD 5214.6180.91 | Version 01.00 | August 2011
 Data without tolerance limits is not binding | Subject to change
 © 2011 Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG | 81671 München, Germany



5214618091