



NAVIGATOR DVB Campagne di misura DVB-T e DVB-H

NAVIGATOR DVB-T/H è uno strumento di misura professionale per le trasmissioni DVB.

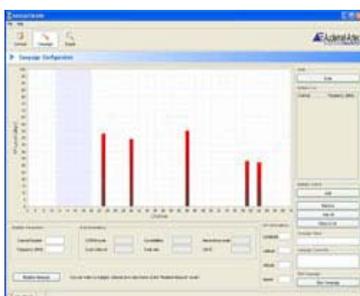
Campi di applicazione:

Campagne di misurazione in movimento da un autoveicolo:

- Misure georeferenziate (GPS)
- Registrazione dei dati durante la guida (misurazioni e contenuto)
- Rappresentazione cartografica delle campagne di misurazione.

Campagne di misurazione in movimento, indoor o outdoor, a piedi:

- Misure georeferenziate (GPS o manuale)
- Monitoraggio e visualizzazione dei contenuti
- Registrazione dei dati (misurazione e contenuti)
- Rappresentazione cartografica delle campagne di misurazione (incluse mappe e disegni scansionati)



Misurazioni

Il NAVIGATOR DVB-T/H è stato creato per effettuare campagne di misurazione per la rete DVB-T e DVB-H. La campagna può essere dedicata a un singolo canale o a più canali contemporaneamente. NAVIGATOR DVB-T/H è dotato di un applicativo che comprende due moduli standard:

- Modulo Full RF

- Modulo Standard MPEG-T

e due moduli software opzionali*:

- Modulo Full MPEG-T

- Modulo MPEG-H

* NOTA: NAVIGATOR DVB-T/H può essere potenziato con i moduli software opzionali senza dover apportare alcuna modifica all'hardware.

Il ricevitore consente di effettuare:

- Misurazioni in tempo reale con accesso immediato ai valori rilevati (per il modulo di misurazione standard DVB-T/H)
- Misurazioni in tempo reale con valori disponibili dopo un processo di elaborazione (per l'analisi DVB-T MPEG e DVB-H)
- Registrazione dei dati delle misurazioni sul NAVIGATOR DVB-T/H
- Visualizzazione e registrazione, in automatico, della posizione GPS sul NAVIGATOR DVB-T/H

Scansione

Il NAVIGATOR DVB-T/H può effettuare una scansione della banda di frequenza per rilevare automaticamente i canali multiplex disponibili. Per ogni multiplex rilevato, potrà essere effettuata una selezione di uno specifico audio e video PID (Packet Identity) per visualizzarne il contenuto.

Visualizzazione contenuto

Il contenuto audio e video può essere ascoltato e visualizzato sullo schermo del NAVIGATOR DVB-T/H mentre viene effettuata la misurazione in tempo reale. Il contenuto può essere registrato insieme alla misurazione effettuata. La registrazione includerà il PID video e audio visualizzato o il canale multiplex selezionato.

Rappresentazione cartografica

E' possibile ottenere una mappa con i valori registrati durante la campagna utilizzando la posizione GPS registrata. Le campagne di misurazione effettuate con il NAVIGATOR DVB-T/H saranno visualizzate su software cartografici. Le mappe scansionate o disegnate possono essere importate nel NAVIGATOR DVB-T/H per campagne in interni o per aree non coperte da Google Earth, ATDI, MapPoint o dal software MapInfo.

Esportazione dati

I dati registrati delle misurazioni possono essere esportati in formato CVS (compatibile con Excel). E' possibile esportare i dati delle misurazioni ai software di pianificazione delle comunicazioni radio (es. ATDI, LS Telecom). Esportando i dati, sarà possibile paragonare i dati teorici con quelli realmente rilevati durante la campagna effettuata.

Importazione dati

Sulla base di uno sviluppo dedicato, è possibile utilizzare come input i dati ricevuti da un terminale DVB-H per valutare le prestazioni del ricevitore o per simulare l'utilizzo della TV mobile da parte dell'utente.

NAVIGATOR DVB

Specifiche tecniche

Caratteristiche

- Ricevitore DVB-T/H:
 - 2 input RF
 - 1 output ASI
 - 1 output ASI
- Ricevitore GPS con antenna (antenna esterna su base magnetica)
- Alimentatore:
 - Pacchetto batteria litio (circa 3 ore di autonomia)
 - Esterno 12 VDC
- Antenna: l'apparato è dotato di 2 antenne magnetiche e 2 fisse per diversity
- Presa cuffie
- Peso: circa 6 kg

Modulazione

- COFDM
- QPSK, 16-QAM, 64-QAM
- Modalità FFT: 2K, 4K, 8K
- Intervallo di guardia: 1/4, 1/8, 1/16, 1/32
- FEC: 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8

Input RF

- Impedenza di 75 Ω input su N type (connettore femmina)
- UHF (Canale da 21 a 69) e VHF (canale da 5 a 12)
- Ampiezza banda: 5, 6, 7, 8 MHz
- Step in frequenza: 166,667 kHz
- Offset di frequenza supportato \pm 167 kHz o \pm 125 kHz (senza configurazione)
- Sensibilità input: da -80 a -20 dBm

Demodulazione DVB-T

- Rispetta la raccomandazione ETS300744
- Include la modalità gerarchica (opzionale)
- Modalità automatica di rilevamento di informazioni TPS (anche a 0dB C/N)
- Diversity mode

Output ASI/MPEG

- Rispetta la raccomandazione EN 50083-9
- 188 byte per burst (modalità continua)
- Doppio output
- Impedenza di 75 Ω output sul connettore BNC

Moduli standard

Modulo Full RF

Parametri RF:

- Livello RF
- Portante / Rumore

Parametri di modulazione:

- Modulation Error Rate (MER)
- Bit Error Rate (BER) dopo Viterbi
- Packet Error Rate (PER)
- Diagramma costellazione (rappresentazione grafica)

Presenza DVB-T:

- AGC
- Carrier sync alarm (OFDM sync error)
- TPS (OFDM sync loss)
- Viterbi

Parametri SFN

- Risposta all'impulso

Parametri di trasmissione

- Cell ID (0-65535)
- Modalità COFDM (2k/4k/8k)
- Intervallo di guardia (1/32 - 1/16 - 1/8 - 1/4)
- Costellazione (QPSK, 16-QAM, 64-QAM)
- Code rate (1/2 - 2/3 - 3/4 - 5/6 - 7/8)

Modulo Standard MPEG-T:

TR 101 290:

- Prima priorità: TS Sync Loss, Sync byte error, PAT (Program Allocation table) error e PMT (Program Map Table) error
- Seconda priorità: Transport error, CRC error, PCR (Program Clock Reference), CAT (Conditional Access Table) error
- Terza priorità: NIT (Network Information Table) error/ actual error/ other error

Altri:

- Service availability
- Service degradation
- Service impairments

Moduli opzionali

Modulo Full MPEG-T

TR 101 290:

- Prima priorità: TS Sync Loss, Sync byte error, PAT (Program Allocation table) error e PMT (Program Map Table) error
- Seconda priorità: Transport error, CRC error, PCR (Program Clock reference) error, CAT (Conditional Access Table) error, PTS error
- Terza priorità: NIT (Network Information Table) error, Unreferenced PID, SI repetition error, Buffer error (1)
- SDT: error (1), actual error (1), other error (1)
- EIT: error (1), actual error (1), other error (1), PF error
- RST error (1): TDT error (1) / Empty buffer error (1) / Data delay error (1)

Altri:

- Service availability
- Service degradation
- Service impairments
- PID e PMT bit rate
- PCR / Jitter

Modulo MPEG-H

Analisi layer MPEG2:

- Rilevazione di tutti i PID
- Rilevazione dei pacchetti NULL
- Visualizzazione della struttura del burst DVB-H e misurazione del ritardo minimo e massimo di ogni pacchetto DVB-H

Analisi layer MPE (Multi Protocol Encapsulated):

- Pacchetti di trasporto utilizzati per tutte le sezioni MPE/MPE-FEC e le tabelle SI/PSI
- Visualizza il text output delle tabelle SI/PSI
- Visualizzazione Delta-T.

Analisi layer IP:

- Ora di riferimento di ogni pacchetto IP ricevuto
- Fonte e destinazione dell'indirizzo IP e delle porte UDP.

DISTRIBUTORE UNICO PER L'ITALIA



Via G. Mazzini, 70/f - 20056 TREZZO sull'ADDA (MI)

Tel. 02/90929532 - Fax. 02/90963549

WEB: www.protelcom.it - E-MAIL: info@protelcom.it