

TV TRANSMITTER

Transmissor de TV Digital

modelo

TE7040H-1K-2500

potência

250W Digital



Eficiência com alta relação custo x benefício

A nova linha de Transmissores de TV Digital foi desenvolvida pensando em equipamentos eficientes energeticamente e de alta relação custo x benefício para o cliente, mantendo a robustez, simplicidade de operação, manutenção e linearidade. Totalmente em estado sólido, com topologia DOHERTY, standalone refrigeração forçada à ar e montagem em rack 19 polegadas, os equipamentos são compatíveis com as normas vigentes, sendo devidamente homologado pela ANATEL e estando de acordo com as normas do Sistema Brasileiro de Televisão Digital Terrestre (SBTVD), ISDB-Tb e ABNT 15601.

Dispõe de gerenciamento total do transmissor via menu no painel frontal (display com teclado) ou telemetria, realizando as seguintes operações e medidas: nível de potência, potência direta, potência refletida, alarmes, correntes dos módulos de potência e todos os parâmetros técnicos e operacionais dos módulos/gavetas amplificadoras como potência direta, potência refletida, alarmes, medições de tensão, corrente, temperatura e potência dos estágios/módulos amplificadores. Além disso, o equipamento conta com religamento automático em caso de falta de energia elétrica momentânea, retomando seu funcionamento normal nos parâmetros anteriores ao desligamento e circuitos de controle e proteção com indicação e registro/log de alarmes e falhas em SNMP inclusive de fontes redundantes. Possui ainda entradas IP, TS, BTS e recepção via satélite banda C/Ku (LNB) DVB-S/S2 (Conector F fêmea - 75 Ohms) e saída de teste atenuada para monitoração e realização de medidas dos parâmetros de modulação e transmissão digitais (MER, BER) no padrão ISDB-Tb.

Este equipamento possui função de descompressão de BTS, capaz de descomprimir sinais disponibilizados via satélite e troca do canal virtual e parâmetros da tabela NIT, com capacidade de operação em SFN/MFN, sendo possível a parametrização para operação com outros compressores de outras marcas/modelos. Dispõe ainda de sincronismo utilizando base de tempo via GPS (inclui todos os acessórios para operação como antena, cabos e conectores). Conta ainda com sistema de pré-correção digital em tempo real, linear e não-linear, além de acompanhar filtro de máscara crítica de 50dB, totalmente de acordo com a norma ABNT NBR15601.

Equipado com o Modulador 10 em 1 da Teletronix, onde no mesmo módulo pode-se ter:

- 1) Recepção do ar para MFN, entrada (VHF/UHF IN) - (Retransmissor Digital);
- 2) Entrada de BTS Ethernet (GbE), Entrada (Ethernet);
- 3) Recepção por Satélite DVB/S2, Entrada (LNB IN), (Receptor de Satélite DVB/S2 embutido) ;
- 4) Acesso Condicional, Slot (DECRYPT CARD) - (Cartão de Acesso Condicional);
- 5) Função REMUX integrada ao Transmissor com inclusão do canal virtual local, os serviços em alta definição, 1SEG, interatividade closed captions e demais serviços recebidos e necessários para transmissão do sinal ISDB-T Brasileiro;
- 6) Descompressor de BTS;
- 7) GPS Interno (antena e cabos opcional), entrada (GPS/ANT);
- 8) Entrada ASI - A, entrada (ASI IN A), TS ou BTS;
- 9) Entrada ASI - B, entrada (ASI IN B), TS ou BTS
- 10) Saída ASI TS/BTS do tuner de satélite ou da entrada UHF/VHF

Radiofrequência	UHF (Doherty)
Padrão de Modulação	ISDB-Tb
Potência de Saída <i>(depois do filtro)</i>	250 W
Potência de Saída <i>(antes do filtro)</i>	325 W
Potência mínima de operação	0 - 25 a 250 W
Frequência de Operação VHF/UHF	174 a 216 MHz / 470 A 746 MHz
Largura de Banda	6 MHz
MER	>37 dB
Remux	Integrado
Descompressor BTS	Disponível
Espúrios e Harmônicas	< -60 dBc
Intermodulação	< -50 dB @ 3.15 MHz
Pré-corretor	Automática Linear e não Linear
Oscilador	Sintetizado por PLL
Estabilidade de Frequência	± 1 Hz (GPS interno)
Ruído de fase	< -95 dBc/Hz @ 1KHz
Saída de RF / Impedância	Conector 7/8" / 50 Ohms
Satélite	DVB-S / DVB-S2 (Band C e Ku)
Sinal VHF / UHF <i>(Retransmissão)</i>	174 a 216 MHz / 470 A 746 MHz

Entradas BTS / TS - Padrão ISDB-Tb, DVB-S2 188-204 bytes

ASI	2 entradas DVB-ASI 188 / 204 bytes BNC fêmea 75Ω
Satélite	F fêmea 75Ω
Sinal VHF / UHF <i>(Retransmissão)</i>	BNC fêmea 50Ω (sensibilidade de -80Dbm)
10 MHz IN <i>(referência)</i>	Interna / Externo
1PPS IN <i>(referência)</i>	Interna / Externo
Antena GPS	BNC fêmea 50Ω

Características Elétricas

Rede Elétrica	100 / 240 Vac
Frequência da Rede	47 a 63 Hz
PFC <i>(Fator de Correção de Potência)</i>	> 0.95
Eficiência ¹ <i>(varia de acordo com o canal)</i>	> 34,51% antes do filtro
Consumo típico	AC: 870 VA
Dissipação Térmica	2.000 BTU/h

Características para o Ambiente de Operação

Altitude de Operação	4000m máx.
Temperatura Ambiente	De 0°C a 45°C
Umidade relativa	0 à 95% (sem condensação)
Refrigeração	Ar forçado

Interfaces

Monitor	Aplicativo / opcional: Web server / SNMP
Interfaces de comunicação	USB / Ethernet
Formato	IEE 802.3 10 Base -T 100 Base -Tx RJ45

Características Mecânicas

Peso	25,2 kg
Dimensões (A x L x P)	176 x 429 x 639,5 (mm)

Especificações Gerais

- Fontes de alimentação com Correção de Fator de Potência $\geq 0,9$;
- Proteção contra aumento de temperatura dos módulos
- Redução de potência para proteção de VSWR e overdrive, Hardware e software
- Pré-correção por tabelas
- Telemetria com interface via Web Browser / SNMP, para gerenciamento de configuração local ou remoto do equipamento, inclusive remux.
- Transistores LDMOS para máximo desempenho e robustez
- Entrada Ethernet (IP) para gerenciamento Web
- Telemetria analógica com conector DB9 com medida de potência direta, potência refletida, tensão da fonte e corrente.
- Amplificadores de potência (PA) de alta eficiência
- Refrigeração forçada à ar por ventiladores
- Controle automático da rotação dos ventiladores, para baixo, economia de energia e aumento da durabilidade
- Ajuste de medidas e visualização de alarmes através do display e teclas frontais (ou remotamente via telemetria)
- Fonte redundante Plug-in: este equipamento pode operar em conjunto com a fonte redundante FT-RED-TE740, que é concebida em padrão rack 19" 2U, operando em paralelo com o Transmissor (opcional).

Modulador 10 em 1²

- Modulador ISDB-Tb
- Descompressor de BTS com controle de delay (atende os principais compressores do mercado)
- Entrada de BTS Ethernet (GbE)
- Recepção por Satélite DVB/S2 (entrada LNB IN)
- Recepção do ar para MFN - VHF/UHF IN (retransmissor digital)
- Software remux (entrada USB para inserção das tabelas do remux)
- Entrada ASI A - TS ou BTS (ASI IN A)
- Entrada ASI B - TS ou BTS (ASI IN A)
- GPS interno (entrada GPS/ANT).

Incluso

- Software do equipamento
- Drivers para comunicação via USB
- Filtro de canal externo de impedância constante com máscara crítica, com híbrida na entrada e na saída com uma carga de potência mínima de 50W. (conector de saída do filtro EIA 7/8")
- Cabo de interligação do filtro para o Transmissor: DIN-DIN
- Manual em português (em formato digital)
- Antena GPS com cabo e conector

¹Consumo medido antes do filtro. Varia de acordo com o canal, MER e potência de saída.

²Somente em Transmissores abaixo de 250W.

³Depende do canal e potência de operação.