

Resolución Administrativa Regulatoria **ATT-DJ-RA TL LP 942/2015****ANEXO**
CERTIFICADO DE HOMOLOGACIÓN

- a) **CÓDIGO:** ATT-DJ-RA TL LP 942/2015
- b) **EMISIÓN Y VENCIMIENTO:** 24 de agosto del 2015, vence el 24 de agosto del 2020
- c) **CONDICIONES DE OTORGACIÓN DE LA HOMOLOGACIÓN:** Reconocimiento, verificación de una certificación internacional y manual del producto
- d) **CATEGORÍA Y SUBCATEGORÍA DENTRO DE LAS CUALES EL EQUIPO FUE HOMOLOGADO:**

CATEGORÍA	Transceptores y Transmisores (excepto equipos inherentes a radiodifusión)
SUBCATEGORÍA	Transceptor Digital

- e) **NOMBRE Y DIRECCIÓN DEL FABRICANTE:**

Teleste Corporation
PL 323
FI-20101 TURKU
Finlandia

- f) **DATOS TÉCNICOS:**

Producto	Plataforma de Cabecera para redes de TV por Cable, IPTV y OTT
Marca	Teleste
Modelo	Luminato

- g) **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PRINCIPALES:**

ESPECIFICACIONES FÍSICAS CHASIS	
Montaje	Montaje en Rack de 19", rieles de instalación de 1 RU
Dimensiones	1U x 19" x 385 mm
Interfaces	Administración Dos 10/100 BaseTX: Para CAS y NMS USB: Para la Configuración Inicial Flujo Dos Puertos Ethernet Gigabit: Soporta Módulos SFP Ópticos y Eléctricos Administración y Monitoreo Interfaz para Usuario Web CLI (telnet/ssh, USB-Serial) Monitoreo SNMP Transferencia de Archivos TFTP Módulos de Interfaz 6 Ranuras para Módulos de procesamiento Intercambiables en Caliente
CONDICIÓN DE OPERACIÓN	
Voltaje de Operación	100 ~ 230 VAC 50/60Hz, 48 VDC



**Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 942/2015**

Consumo de Energía	Máxima 120 W / Con el Chasis Totalmente Ocupado
Temperatura de Operación	-10 ~ 55°C Ambiental
Humedad Relativa	Hasta 90% (no condensada)
Enfriamiento	Ventiladores Reemplazables
Módulo de Salida DVB-ASI	
Entrada IP	Formato de cuadro: UDP/IP, RTP/UDP/IP Paquetes TS por cuadro UDP: 1 ~ 7 Máximo número de flujos de entrada por módulo: 120 Tamaño de buffer para dejitter: 200 ms
Multiplexores	Número de multiplexores por módulo: 4 Máximo número de servicios de entrada por multiplexor: 120 Máximo número de componentes/servicio: 32
Salida DVB-ASI	Impedancia: 75 ohm Modo de Tráfico: Ajustable, tasa de bits variable/constante Velocidad de Salida para Tasa de Bits Constante: Ajustable 1 ~ 75 Mb/s Velocidad Máxima por Interfaz: 75 Mb/s, tráfico de carga Velocidad Máxima Total (4 Puertos): 250 Mb/s, compartido con 4 entradas
Salida de Flujo IP del Multiplexor	Formato de Cuadro: UDP/IP, RTP/UDP/IP Tipo de Tráfico: Unicast o Multicast Formato del TS: VBR, CBR Velocidad Máxima del TS por Flujo: 75 Mb/s Velocidad Máxima Total: 250 Mb/s, compartido con 4 entradas
Módulo COFDM Dual o Cuádruple	
Entrada IP	Formato de cuadro: UDP/IP, RTP/UDP/IP Paquetes TS por cuadro UDP: 1 ~ 7 Máximo número de flujos de entrada por módulo: 120 Tamaño de buffer para dejitter: 200 ms
Multiplexores	Número de Multiplexores: 2 ó 4 Máximo número de servicios de Entrada/Multiplexor: 120 Máximo Número de Componentes/Servicio: 32 Velocidad e Salida: Depende de los Ajustes del Modulador COFDM
Salida COFDM	Modo de Transmisión: 2K, 8K Intervalo de Guarda de Transmisión: 1/32, 1/16, 1/8, 1/4 Constelaciones QAM: QPSK, QAM16, QAM64 Tasa de Código HO: 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8 Impedancia: 75 Ohms Exactitud de Nivel de Salida: +/- 2dB Tamaño de Paso de Potencia de Salida: 0,2 dB Frecuencia Central de Salida: 85 ~ 999 MHz Exactitud de la Frecuencia de Salida: +/- 30 KHz Tamaño del Paso de la Frecuencia de Salida: 50 KHz
Salida de Flujo IP del Multiplexor	Formato de Cuadro: UDP/IP, RTP/UDP/IP Tipo de Tráfico: Unicast o Multicast Formato del TS: VBR, CBR Velocidad Máxima del TS por Flujo: Depende de la Velocidad de Salida COFDM Velocidad Máxima Total: 250 Mb/s, compartido con 4 entradas
Módulo EPG	
Interfaces	2 Pcs. Externa 1000Base-T





AUTORIDAD DE REGULACIÓN Y FISCALIZACIÓN DE TELECOMUNICACIONES Y TRANSPORTES

Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 942/2015

	1 Pc Interna
Entrada	Formato de Flujo Externo: Flujos SDT, EIT Tasa de Bits Total Máxima de Flujo EIT: 50 Mbit/s Número Máximo Total de Servicios: 500 Pes
Salida	Redes DVB Soportadas: 2 Pes Tasa de Bits Total Máxima de Flujo EIT: 50 Mbit/s Número Máximo de Multiplexores: 50 Pes Número Máximo Total de Servicios: 500 Pes
Multiplexor IP	
Entradas IP	Formato de cuadro: UDP/IP, RTP/UDP/IP Paquetes TS por cuadro UDP: 1 ~ 7 Máximo número de flujos de entrada por módulo: 120 Tamaño de buffer para dejitter: 200 ms
Multiplexores	Número de Multiplexores por Módulo: 4 Máximo Número de Servicios de Entrada por Multiplexor: 120 Máximo Número de Componentes por Servicio: 32
Protección de Contenido con Algoritmo de Encriptado Común DVB y AES	Máximo Número de Servicios Encriptados por Módulo: 120
Módulo de Códec FEC	
Entradas IP del Codificador ProMPEG	Formato de cuadro: UDP/IP o RTP/IP Interfaces de Entrada IP: GE1, GE2 o interno
Codificación de Protección de Errores de Codificador FEC ProMPEG	Estándares: ProMPEG CoP#3 SMPTE 2022-1-2007 Tamaño de Matriz L: En modo 1D 1... 20 En modo 2D: 4... 20 Tamaño de Matriz, Prof: 4... 20 Tamaño de Matriz L*Prof: <=400
Salidas IP del Codificador FEC ProMPEG	Formatos de cuadro: RTP/IP Puertos FEC ProMPEG: Puerto RTP/IP Para la fila Puerto RTP/IP para la columna Máximos Flujos de Salida Codificados por Módulo: 120 Máxima Capacidad de Flujo: 500 Mb/s Interfaces de Salida IP: GE, GE o interno
Entrada IP del Decodificador ProMPEG	Formatos de cuadro: RTP/IP Puertos FEC ProMPEG: Puerto RTP/IP +4 para la fila Puerto RTP/IP +2 para la columna Interfaces de Entrada IP: GE, GE o interno
Módulo QAM	
Entrada IP	Formato de cuadro: UDP/IP, RTP/UDP/IP Paquetes TS por cuadro UDP: 1 ~ 7 Máximo número de flujos de entrada por módulo: 120 Tamaño de buffer para dejitter: 200 ms
Multiplexores	Número de Multiplexores: 4 Máximo número de servicios de Entrada/Multiplexor: 120 Máximo Número de Componentes/Servicio: 32 Velocidad e Salida: Depende de los Ajustes del Modulador QAM
Salida QAM	Constelaciones QAM: 64, 128, 256 Tasa de Símbolos: 4... 7,4MS/s Impedancia: 75 Ohms Exactitud de Nivel de Salida: +/- 2dB Tamaño de Paso de Potencia de Salida: 0,2 dB Frecuencia Central de Salida: 85 ~ 999 MHz



LA PAZ: Calle 13 de Calacoto
N° 8260 - 8280 entre Av. Los Sauces
y Av. Contanera.
Telf.: 2772266 - Fax: 2772299
Casilla: 6692 - Casilla: 65

COCHABAMBA: Avenida Ballivián
N° 683 esq. España y La Paz (El Prado)
Telf./Fax.: 4-4581182 - 4-4581184
4-4581185

SANTA CRUZ: Avenida Beni,
entre 4° y 5° anillo, calle 3,
Gardenia Condominio.
Club Torre Sur Planta Baja Of. 2
Telf./Fax: 3-3120587 - 3-3120978

TARJIA: Calle Alejandro del
Corpio s/n esq. O'Connor - Piso 1
Telf.: 4-6644136 - 4-6666484
Fax.: 4-6112611

Línea Gratuita de Protección al
Usuario
800-10-6000
www.att.gob.bo de 7

**Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 942/2015**

	Exactitud de la Frecuencia de Salida: ± 30 KHz Tamaño del Paso de la Frecuencia de Salida: 50 KHz
Salida de Flujo IP del Multiplexor	Formatos de cuadro: UDP/IP, RTP/UDP/IP Tipo de Tráfico: Unicast o Multicast Formato de TS: CBR, VBR Máxima Velocidad de Paquetes TS/Flujo: Depende de la Velocidad de Salida QAM Velocidad Máxima Total: 250 Mb/s compartido con 4 entradas
Receptores	
Entrada de RF del Receptor Satelital DVB-S/DVB-S2	Impedancia: 75 Ohms Rango de Frecuencias 950 ~ 2.150 MHz Rango de AFC: 8 MHz Constelación: QPSK, 8PSK Niveles de Señal: -70 ~ -25 dBm Tasa de Símbolos 1,5 ~ 47 MS/s 1,5 ~ 31,5 MS/s 1,5 ~ 47 MS/s Tasa de Bits del Flujo de Transporte por Entrada de RF: 90 Mb/s (si usar descriptado); 72 Mb/s (descriptado en uso)
Entrada de RF del Receptor Terrestre DVB-T/DVB-T2/ISDB-T	Impedancia: 75 Ohms Rango de Frecuencias 47 ~ 862 MHz Constelación: QPSK, 16QAM, 64QAM (DVB-T/T2/ISDB-T) 256QAM (DVB-T2) DQPSK (ISDB-T) Ancho de banda de Canal: 6,7,8 MHz Tasa de bits del Flujo de Transporte por Entrada de RF: 90 MB/s (sin usar descriptado); 72 Mb/s (descriptado en uso)
Entrada de RF del Receptor de Cable DVB-C	Impedancia: 75 Ohms Rango de Frecuencias: 110 ~ 862 MHz Constelación: 16QAM, 64QAM, 128 QAM, 256 QAM Niveles: 43 ~ 77dBuV Tasa de Símbolos: 4...7,2 MS/s Tasa de bits del Flujo de Transporte por Entrada de RF: 90 MB/s (sin usar descriptado); 72 Mb/s (descriptado en uso)
Entrada DVB-ASI	Impedancia 75 Ohms Velocidad Máxima por Interfaz: 216 Mb/s Velocidad Máxima Total (4 Puertos): 250 Mb/s

Nota.-

- i) El presente certificado no constituye título habilitante para la prestación de servicios de telecomunicaciones, ni autoriza el uso de frecuencias del espectro radioeléctrico.
ii) En caso de difusión de publicidad **escrita o audiovisual** acerca del equipo, se deberá incluir el logo de la ATT y señalar que el equipo fue homologado por esta Autoridad.

