



Resolución Administrativa Homologación

ANEXO
CERTIFICADO DE HOMOLOGACIÓN

- a) **CÓDIGO:** ATT-DJ-RA-H-TL LP 58/2018
- b) **EMISIÓN Y VENCIMIENTO:** 14 de febrero del 2018, vence el 13 de febrero del 2023
- c) **CONDICIONES DE OTORGACIÓN DE LA HOMOLOGACIÓN:** Reconocimiento y verificación de una certificación internacional
- d) **CATEGORÍA Y SUBCATEGORÍA DENTRO DE LAS CUALES EL EQUIPO FUE HOMOLOGADO**

CATEGORÍA	Equipos para radiodifusión televisiva
SUBCATEGORÍA	Codificador/Decodificador de televisión digital (TDT)

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

SAPEC
Calle Rufino Gonzalez, 15, 1-2 Planta
28037-Madrid

- f) **DATOS TÉCNICOS:**

Productos	Codificador con modulador Terrestre
Marca	LAGUNA
Modelo	LHM 4030 T8A

- g) **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PRINCIPALES:**

ESPECIFICACIONES FÍSICAS	
Dimensiones (an x al x prof)	43,4cm x 5cm x 50cm, 48cm ancho x 1RU de altura
Peso	10 Kilogramos
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES	
INTERFACES DE VIDEO	
Entradas Digitales	
Número de entradas	3 x BNC
Formatos	- 3G-SDI (SMPTE 424M): 1080p50, 1080p59.94, 1080p60 - HD-SDI (SMPTE 292M): 1080i50, 1080i59.94, 1080i60, 720p50, 720p59.94, 720p60 (Solo AHE) - SDI (SMPTE 259M): 625/25Hz, 525/29.97Hz
Impedancia	75Ω





Resolución Administrativa Homologación

INTERFACES DE AUDIO SDI/HD-SDI Embebidas	
Número de Entradas	Hasta 16 canales mono (8 pares estéreo)
CODIFICACIÓN DE VIDEO	
Estándar	MPEG-4 (ISO/IEC 14496-10, ITU H.264) MPEG-2 (ISO/IEC 13818)
Perfil/Nivel	H.264 Hi422@L4 (HD 4:2:2); 4 hasta 50Mbps (L3 para SDTV) H.264 MP@L4 y HP@L4 (HD 4:2:0); 2 hasta 25Mbps (L3 para SDTV) MPEG-2 422P@HL (HD 4:2:2); 25 hasta 80Mbps MPEG-2 MP@HL (HD 4:2:0); 8 hasta 80Mbps
Características	CBR (H.264, MPEG-2), VBR (H.264)
Relación de Aspecto	4:3, 16:9, AFD, WSS (solo SD)
Resolución de Codificación	525 (NTSC): 720 x 480, 704 x 480, 528 x 480, 352 x 240 1080i/1080p: 1.920 x 1.080, 1.440 x 1.080, 1.280 x 1.080, 960 x 1.080 720p: 1.280 x 720, 960 x 720 One Seg: Desde 352 x 288 a 160 x 90 29.97/30
CODIFICACIÓN DE AUDIO	
Formatos de Audio	- MPEG-1 Layer II (ISO/IEC 1172-3) - MPEG-4 AAC (LC/HE v1, HE v2) - Dolby Digital y Dolby Digital Plus (Codificación y Passthrough) - SMPTE 302M (Passthrough transparente de: PCM, DolbyE...) 16/20bits
Bit-Rates de Codificación	De 64Kbps hasta 384Kbps (MPEG-1) De 24Kbps hasta 448Kbps (AAC)
INTERFACES DE SALIDA RF (ISDB Tb)	
Rango de Frecuencia	30MHz – 860MHz
Salidas	1 x N-Conector Principal (L Band, +5/-30dBm)
Estabilidad de Frecuencia	2 ppm (ref. Interna; 0,01 ppm (opción))
Polaridad de Espectro	Invertido o No Invertido (seleccionable por el usuario)
Nivel	-10 a +10dBm
Estabilidad	+/- 0,5dBm
Pérdidas de Retorno	>12 dB
Impedancia	50 Ohms
Entrada de Referencia	10 Mhz, GNSS, PPS
Salida	10 Mhz
Espectro Fuera de Banda	(Salida RF a 0dBm/6MHz) Armónicos y Espurios < -50dBc Hombros < -50dB (típicamente -55dB) MER >45dB (típicamente 50dB)
Entradas RF Sense	(Sense 1 y Sense 2) Conector SMA hembra 50 Ohm Nivel de Entrada [-10, +10] dBm



E-LP-622





AUTORIDAD DE REGULACIÓN Y FISCALIZACIÓN DE TELECOMUNICACIONES Y TRANSPORTES

Resolución Administrativa Homologación

ATT-DJ-RA-H-TL LP 58/2018

ASI	
Número de Salidas	1 x BNC
Encapsulación	188 bytes TS/204 byte BTS
Perdida de retorno	> 15dB
Ethernet	
Número de Salidas	2xRJ-45
Interfaz	2x Gigabit 10/100/1.000 Mbps
Encapsulación	-TS sobre IP: UDP (Multicas/Unicast) -TS sobre IP: RTP con COP3 FEC (Multicas/Unicast) (SMPTE 2022)

Nota.-

- El presente certificado no constituye título habilitante para la prestación de servicios de telecomunicaciones, ni autoriza el uso de frecuencias del espectro radioeléctrico.
- 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.



E-LP-622



LA PAZ: Calle 13 de Calacoto
N° 8260 entre Av. Los Sauces
y Av. Costanera
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,
Condominio Gardenia
Club Torre Sur, Planta Baja Of. 2,
Telf./Fax: 3-3120587 - 3-3120978

TARIJA: Calle Alejandro del Carpio
N° 720 esq. O'Connor
Piso 1
Telf.: 4-644136

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