



## Resolución Administrativa Homologación

**ANEXO**  
**CERTIFICADO DE HOMOLOGACIÓN**

- a) **CÓDIGO:** ATT-DJ-RA-H-TL LP 108/2019
- b) **EMISIÓN Y VENCIMIENTO:** 11 de Marzo del 2019, vence el 10 de Marzo del 2024
- 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**

<b>CATEGORÍA</b>	Equipos para radiodifusión televisiva
<b>SUBCATEGORÍA</b>	Transmisor de TDT (Norma ISDB-Tb)

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

Tredess 2010, S.L.  
Volta do Castro, s/n  
15706 Santiago de Compostela (A Coruña)  
Galicia - España

- f) **DATOS TÉCNICOS:**

Producto	FOURTH SERIES TRANSMISORES DE BAJA POTENCIA REFRIGERADOS POR AIRE DE 10 W a 400 W PARA REDES DE TELEVISIÓN DIGITAL (Fourth Series Air-cooled low power Transmitters 10 W to 400 W for digital TV Networks)
Marca	TREDESS
Modelos	DTT TRANSMITTER 1U 75 DTT TRANSMITTER 2U 150 DTT TRANSMITTER 3U 275 DTT TRANSMITTER 3U 400 UWBD FS

- g) **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PRINCIPALES:**

<b>ESPECIFICACIONES FÍSICAS</b>	
Dimensiones (WxHxD)	DTT TRANSMITTER 1U 75: 482,6 x 1HU x 465mm DTT TRANSMITTER 2U 150: 482,6 x 2HU x 480mm DTT TRANSMITTER 3U 275: 482,6 x 3HU x 480mm DTT TRANSMITTER 3U 400 UWBD FS: 482,6 x 3HU x 480mm
Peso	DTT TRANSMITTER 1U 75: 6,4Kg DTT TRANSMITTER 2U 150: 11,4Kg DTT TRANSMITTER 3U 275: 15,4Kg



E-LP-1422

**Resolución Administrativa Homologación**

	DTT TRANSMITTER 3U 400 UWBD FS: 15,6Kg
<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PRINCIPALES</b>	
<i>Especificaciones de Transmisión</i>	
Rango de Frecuencia	UHF band IV/V, 470MHz a 862MHz (*)
Estándar de Transmisión	DVB-T, DVB-T2, ISDB-T, ISDB-Tb, ATSC 1.0
Potencia de Salida Máxima DVB-T/T2, ISDBT/Tb (Antes del filtro de paso de banda)	DTT TRANSMITTER 1U 75: 75W DTT TRANSMITTER 2U 150: 150W DTT TRANSMITTER 3U 275: 275W DTT TRANSMITTER 3U 400 UWBD FS: 400W
Factor de Potencia	>0,95
<b>Entrada ASI</b>	
Número de Entradas	2
Impedancia	75Ω
Conectores	Hembra BNC
<b>Entrada IP</b>	
Número de entradas/salidas	2
Capa Física	IEEE 802.3af
Velocidad de Datos	10/100/1.000(Mbps)
Conectores	4 x RJ-45
Puerto de Capacidad	Switch Gigabit Ethernet
Encapsulamiento	UDP/RTP/RTP-FEC
Asignación de Dirección - IP	DHCP/Estática
Multicast	IGMP v2/v3
Tolerancia de Jitter Parametrizable	Disponible
<b>Modulación ISDB-T</b>	
Interfaces de Datos Transmitidos	Single-Layer Transport Stream BTS combined hierarchical stream
Transmisión Hierarchical	Capa-3 soporte de asignación permitido por las 13 transmisiones disponibles segmentadas para las tres capas hierarchial
Recepción Parcial	Prioridad de soporte de recepción de un segmento simple por dispositivo móvil "1-seg"
Operación de Red	SFN BTS usando a referencia GPS MFN/SFN con BTS-rate-lock MFN BTS usando empaquetado NULL de removido e inserción MFN Single-Capa de Transporte de Stream con velocidad de entrada y adaptación PCR
Modo de Transmisión OFDM	Modo 1, 2, 3 (2K, 4K, 8K FFT)
Intervalo de Guarda	1/32, 1/16, 1/8, 1/4
Decodificación FEC	Códigos Catenados RS-Viterbi Trellis: 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8



E-LP-1422

**Resolución Administrativa Homologación**

Esquemas de Modulación	DQPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM
Intercalado de Tiempo	0, 1, 2, 4, 8, 16
Ancho de Banda de Canal	5MHz, 6MHz, 7MHz, 8MHz
<b>Salida RF</b>	
Distancia al hombro	>38dB
MER rms	>35dB
Pre-corrección	Adaptador Digital, Lineal y no Lineal
Estabilidad de Energía	$\leq \pm 0,5\text{dB}$
Perdida de Retorno	>20dB
Canal de salida de Emisión de Espuria	<-40dBc
Distorsión Armónica	<-16dBc (2° orden) <-40dBc (3° orden)
Impedancia	50 $\Omega$
<b>Salida de Monitoreo RF</b>	
Acoplamiento	50dB $\pm$ 4dB
Impedancia	50 $\Omega$
Conector	Hembra SMA
<b>Entrada de Retroalimentación RF (Pre-corrección No Lineal)</b>	
Rango de Señal de Entrada	-10 a +10dBm
Impedancia	50 $\Omega$
Conector	Hembra SMA
<b>Entrada de Retroalimentación RF (Pre-corrección Lineal)</b>	
Rango de Señal de Entrada	-10 a +10dBm
Impedancia	50 $\Omega$
Conector	Hembra SMA
<b>Operación</b>	
Control local	Ethernet (aplicación de servidor web) Pantalla LCD frontal de 256 x 64 píxeles, teclas e indicadores LED Tarjeta micro-SD para guardar y restaurar la configuración
Control remoto y monitorización	Ethernet (Webserver GUI) SNMP (opción SW) Contactos de I/O
<b>Conformidad</b>	
Seguridad	EN 60950-1: 2006+A1:2010+A11:2009+A12:2011 EN 60215: 1989+A1:92+A2:94
EMC	ETSI EN 301 489-1 V1.9.2 (2011-09) ETSI EN 301 489-14 V1.2.1 (2003-05) EN 61000-4-5, heavy Industry level (Entrada <4kV AC; señal de entrada <1kV )
Eficiencia del Espectro	ETSI EN 302 296-2 V1.2.1 (2011-05)
Estándares	EN 300744, EN 302755, TS 101191, EN 50083-9, TR 101290, TS



E-LP-1422



## Resolución Administrativa Homologación

ATT-DJ-RA-H-TL LP 108/2019

	102773, TS 102831, TS 102034, ARIB STD-B31, ABNT NBR 15601, ATSC Doc. A/53, ISO/IEC 13818, RFC 1122, RFC 791, RFC 768, RFC 3550, RFC 2250, RFC 2733, SMTPE 2022-1/-2, EN 300421, EN 302307
<b>OTRAS CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES</b>	
Conectividad	Tipo: GNSS concurrente Satélites Soportados: GPS y GLONASS
Rango de Temperatura de Operación	0 a 45°C
Humedad Relativa (máxima)	95%, no condensada
Refrigeración	Aire Forzado
Voltaje de suministro AC	DTT TRANSMITTER 1U 75: 90V – 264V DTT TRANSMITTER 2U 150: 90V – 264V DTT TRANSMITTER 3U 275: 108V – 264V DTT TRANSMITTER 3U 400 UWBD FS: 108V – 264V
Frecuencia de suministro AC	47Hz-63Hz
Consumo de Energía AC Máxima	DTT TRANSMITTER 1U 75: 350VA DTT TRANSMITTER 2U 150: 665VA DTT TRANSMITTER 3U 275: 1.500VA DTT TRANSMITTER 3U 400 UWBD FS: 1.300VA

## h) CERTIFICACIÓN INTERNACIONAL:

LABORATORIO ACREDITADO:	Ladetel
NÚMERO DE REFERENCIA:	85412111
	85411911
	85413911
	85414911

**Observación.-**

(\*) Este equipo debe operar solo en las Bandas señaladas en la NOTA BOL 15 del Plan Nacional de Frecuencias aprobada mediante Resolución Ministerial N° 294 de 08 de Noviembre de 2012.

**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.



E-LP-1422