

EGATEL® Serie TUWH4000E

Transmisores UHF de Alta Potencia

Refrigeración por aire - Multiestándar:

DVB-T/H, DVB-T2, ISDB-T/T_B, ATSC

WHET® Wideband High Efficiency Transmitter

BANDA ANCHA - ALTA EFICIENCIA



TUWH4000E © 2019 Egatel España v.1.5

Egatel



La nueva serie de transmisores TUWH4000E de alta eficiencia - banda ancha representa un salto tecnológico en los transmisores UHF de alta potencia con refrigeración por aire. La serie utiliza la arquitectura Doherty asimétricos en banda ancha, permitiendo, con un solo modelo de amplificador, cubrir toda la banda de UHF (470 a 700MHz). Por lo que ya no es necesario realizar modificaciones o ajustes en los amplificadores al cambiar de canal RF dentro de la banda UHF.

Los transmisores TUWH4000E presentan una eficiencia energética líder en el mercado. Ofrecen un rendimiento de hasta un 45% que se traduce en un inmediato beneficio económico para los operadores.

Están equipados con la tecnología más avanzada en procesamiento de señal y con un sistema automático de optimización de la eficiencia, proporcionando el funcionamiento más económicamente posibles para todos los escenarios operativos.

El diseño extremadamente compacto y orientado al cliente otorga total flexibilidad y múltiples configuraciones por rack, ahorrando una gran cantidad de espacio en el centro transmisor. La configuración ágil del transmisor y la potencia del Web Server aseguran una operación fácil e intuitiva y una rápida puesta en marcha. Las diferentes opciones de redundancia y el óptimo diseño de los módulos críticos garantizan la continuidad del servicio a lo largo de la vida del transmisor.

- Potencia máxima por rack (antes del filtro): 3.4 KWrms (DVB-T/-H/-T2, ISDB-T/-TB), 4,8 KWrms (ATSC).
- Alta eficiencia energética en toda la banda UHF (470 a 700MHz) sin ajustes de sintonía.
- Eficiencia hasta 42% para estándares COFDM y 45% para ATSC.
- Amplificadores de potencia basados en transistores LDMOS-50 volt. asimétricos con tecnología Doherty banda ancha.
- Diseño compacto que permite integrar varios transmisores Dual Drive o redundancia N + 1 en un solo rack.
- Modulaciones digitales: (DVB-T/-H/-T2, ISDB-T/-T_B, ATSC).
- Optimización automática de la eficiencia.
- El Web server muestra las gráficas "Salida a canal del equipo" y "Respuesta impulsiva del canal".
- Precorrección digital adaptativa.
- Preparado para sistemas N+1.
- Múltiples posibilidades de operación local: a través del display del excitador / unidad de control o Web server.
- Múltiples opciones de control remoto: Telecontactos, SNMP / Web.
- Unidad de control independiente con panel frontal LCD para mediciones/config.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

EXCITADOR

DVB-T/-H/-T2	
Norma	EN300744, EN302304, EN302755, TS 102831, TS 102 773 (T2-MI)
Entradas	2xASI BNC (H), 75 ohm / TSolP 10/100/1000 RJ45.
Tamaño FFT	1K (DVB-T2), 2K, 4K, 8K, 16K (DVB-T2), 32K (DVB-T2)
Tasa de código	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 3/5 (DVB-T2), 4/5 (DVB-T2)
Intervalo de guarda	1/32, 1/16, 1/8, 1/4, 19/256 (DVB-T2), 19/128 (DVB-T2), 1/128 (DVB-T2)
Constelación	QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM (DVB-T2). Rotadas y no rotadas (DVB-T2)
ATSC	
Norma	ATSC A/53, A/54, A/64, A/153, A/110B, SMPTE-310M
Entradas	2xSMPTE BNC (H), 75 ohm - 2xASI BNC (H), 75 ohm
Constelación	8VSB
Tasa de símbolos	10.76 Msímbolos/s
Tasa de datos	19.39 Mbits/s
Codificador de Trellis	2/3
Codificador Reed-Solomon	207 / 187 / 10
ISDB -T/-T _B	
Norma	ARIB STB-B31, TR-B14.
Entradas	2xASI BNC (H), 75 ohm.
Tamaño FFT	2K, 4K, 8K.
Tasa de código	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8.
Intervalo de guarda	1/4, 1/8, 1/16, 1/32.
Espacio entre portadoras	4 KHz, 2 KHz, 1 KHz.
Modulación jerárquica	Hasta 3 capas.
Constelación	QPSK, 16QAM, 64QAM, DQPSK.
Reloj y sincronización	
Reloj interno	10 MHz.
Referencia externa	10 MHz BNC (H). Impedancia = 50 ohm / high (seleccionable). Nivel = -5 a +10 dBm.
Referencia 1pps externo	BNC (H). Impedancia = 50 ohm / high (seleccionable).
SFN	Resolución SFN = ±100 ns. Retardo configurable SFN = ±500 ms.
Control local y remoto	
Teclado y display	Operación local a través de teclado y display situados en la parte frontal.
RJ-45	Interfaz Ethernet de gestión de red para operación local y remota mediante agente SNMP y/o Web Browser.
Interfaz paralelo	Operación remota a través de contactos libres de potencial para el envío de alarmas y comandos.

TRANSMISOR UHF

TV digital (*)	TUWH4601	TUWH4602	TUWH4603	TUWH4604	TUWH4605	TUWH4606
Potencia de salida antes del filtro: DVB-T/H/T2, ISDB-T/T _B	570 Wrms	1140 Wrms	1.65 KWrms	2.2 KWrms	2.7 KWrms	3.3 KWrms
Potencia de salida antes del filtro: ATSC	800 Wrms	1600 Wrms	2,35 KWrms	3,1 KWrms	3,9 KWrms	4,7 KWrms
Nº de amplificadores (**)	1	2	3	4	5	6
Nº máx. de TX por rack (Incluyendo Redundancia Dual Drive)	6	3	2	1	1	1
Nº máx. de sistemas N+1 por rack	4+1	2+1	1+1	N/A	N/A	N/A
Nº de racks	1					
Conector RF de salida	7/16 ó EIA 1 5/8"	EIA 1 5/8"			EIA 1 5/8" (DVB-T/H/T2, ISDB-T/T _B) EIA 3 1/8" (ATSC)	
General						
Rango de frecuencias	UHF: 470 - 700 MHz (resolución: 1Hz).					
Ancho de banda del canal	6, 7, 8 MHz plus 1.7, 5 y 10 MHz para DVB-T2 ISDB-T/T _B , ATSC: 6 MHz.					
Refrigeración	Refrigeración por aire.					
Alimentación	Trifásica: 400VAC +/- 15%, 47 a 63Hz (para otras consultar).					
Altura máx. instalación	Hasta 2500 m (> 2500 m consultar).					

(*) Los equipos se referencian en función de la norma de la siguiente manera: TUWH46xxE - DVB-T/H/T2, TUWH46xxEB - ISDB-T/T_B, TUWH46xxEA - ATSC
Ejemplo: TUWH4604EB - 2.3 KWrms ISDB-T/T_B

(**) Para otras configuraciones de potencia y nº de amplificadores, consultar.

Observación: Para cumplir con las normas que regulan las emisiones fuera de banda y con la atenuación de shoulders requerida, a la salida de los transmisores debe conectarse un filtro de RF apropiado.