

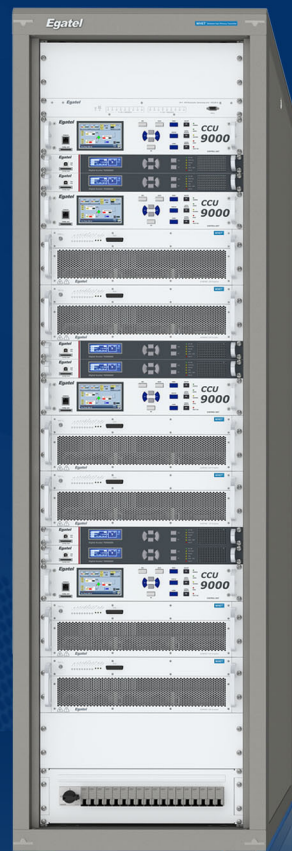
EGATEL® Serie TUWH4000

Transmisores UHF de Alta Potencia

WHET® Wideband High Efficiency Transmitter

BANDA ANCHA - ALTA EFICIENCIA

Refrigeración por aire & multinorma:
DVB-T/H, DVB-T2, ISDB-T/T_B, ATSC



TUWH4000 © 2016 EgateL España v.1.4

EgateL



La nueva serie de transmisores TUWH4000 de alta eficiencia - banda ancha representa un salto tecnológico en los transmisores UHF de alta potencia con refrigeración por aire. La solución Doherty es por primera vez banda ancha, por lo que ya no es necesario realizar modificaciones o ajustes en los amplificadores al cambiar de canal.

Los transmisores TUWH4000 presentan una eficiencia energética líder en el mercado. Ofrecen un rendimiento de hasta un 42% que se traduce en un inmediato beneficio económico para los operadores.

Están dotados de la más avanzada tecnología en el procesado de señal y de amplificadores de potencia basados en transistores LDMOS-50 volt. caracterizados por una alta densidad de potencia.

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): 3.6 KW_{rms} (DVB-T/-H/-T2, ISDB-T/-T_B), 6.1 KW_{rms} (ATSC).
- Alta eficiencia energética en toda la banda UHF minimizando el consumo y el coste de mantenimiento. Eficiencia de hasta 38% para estándares COFDM y 42% para ATSC.
- Amplificadores LDMOS-50 volt. de alta densidad de potencia.
- Diseño compacto que permite integrar varios transmisores con redundancia Dual Drive o N+1 en un solo rack.
- Modulaciones digitales: (DVB-T/-H/-T2, ISDB-T/-T_B, ATSC).
- Frecuencias de 470 MHz a 800 MHz.
- Precorrección digital lineal, no lineal y adaptativa.
- Alta redundancia que garantiza la máxima fiabilidad.
- Preparado para sistemas N+1.
- Múltiples posibilidades de operación local: a través del display del excitador, la Unidad de Control o Web Server (opc.).
- Múltiples opciones de supervisión remota: Telecontactos, SNMP / Web Server (opc.).

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	600 Wrms	1.2 KWrms	1.8 KWrms	2.4 KWrms	3 KWrms	3.6 KWrms
Potencia de salida antes del filtro: ATSC	1070 Wrms	2060 Wrms	3.1 KWrms	4.1 KWrms	5.2 KWrms	6.1 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 - 800 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: TUWH46xx - DVB-T/H/T2, TUWH46xxB - ISDB-T/T_B, TUWH46xxA - ATSC
Ejemplo: TUWH4604B - 2.4 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 shouldered requerida, a la salida de los transmisores debe conectarse un filtro de RF apropiado.