HITACHI
Inspire the Next

E-Compact
Less energy. More power.

MP Series - EX8001

Transmisores UHF de Alta Eficiencia

TV Digital ISDB-Tb: 150 a 300 Watts RMS

Hitachi Kokusai Linear

MP Series

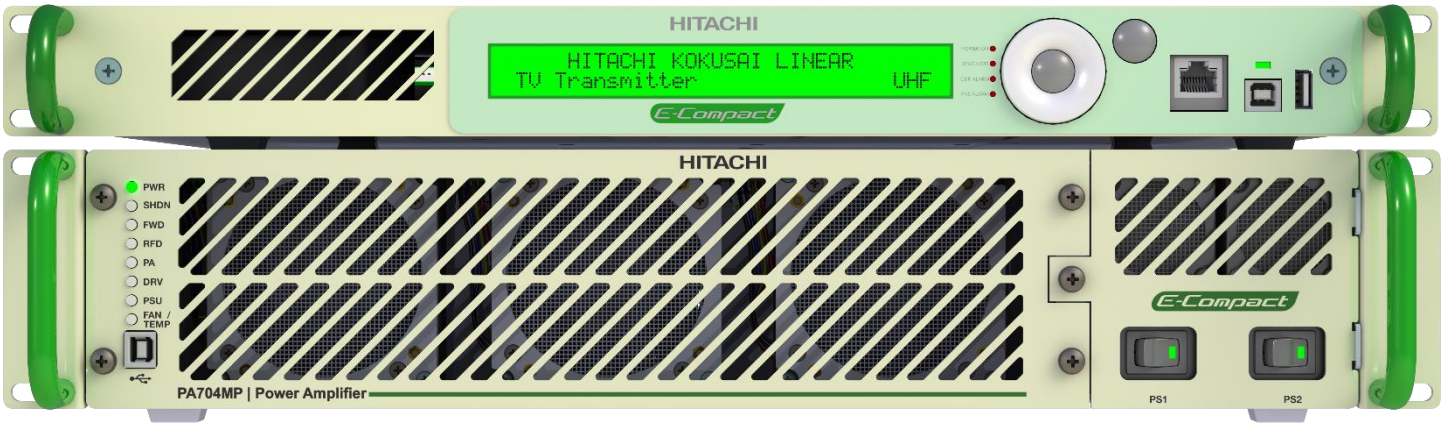
Familia E-Compact de transmisores de televisión digital UHF de media potencia. Estructura modular en rack de 19”, de estado sólido y refrigeración por aire.

Compacto, de alta densidad y eficiencia, integrado con tecnología de pre-corrección A-DPD en tiempo real; que permite recuperar los valores de MER de forma imperceptible, ante variación en la potencia de salida del Transmisor.

Tiene la opción de Doble Excitador, que proporciona redundancia automática al equipo sin necesidad de gestión por un módulo de control independiente.

Gaveta de Potencia con tecnología Doherty, de alto rendimiento con una eficiencia de hasta el 38%. Garantía y alta confiabilidad ante algún defecto.

Destacados



- **Excitador ISDB-T EX8001-V4.**
- **Control de los Módulos, incluyendo las Gavetas de Potencia, lo cual se efectúa en el Excitador, prescindiendo del uso de unidades de control externas.**
- **Gavetas de Potencia con tecnología Doherty de alta eficiencia, que operan de 215 hasta 370 Watts RMS @ ISDB-T.**
- **Función Real Time A-DPD. Pre-corrección automática no lineal y lineal.**
- **Descompresor BTS incorporado, compatible con otras marcas.**
- **Remux incorporado, permite la adaptación de la señal según la necesidad de transmisión.**
- **Receptor de satélite incorporado (opcional); con licencias Free to Air, IRDETO³, CONAX³, BISS, VERIMATRIX³ y NAGRAVISION³ igualmente opcionales.**
- **Control automático de velocidad del ventilador dual, lo que resulta en niveles de bajos ruidos, ahorro de energía y mayor vida útil del dispositivo.**
- **Hasta dos fuentes de alimentación por transmisor, que funcionan en modo "Share", permiten distintos niveles de redundancia de alimentación.**
- **Concepto de "Easy Maintenance" que ofrece entre otros, conexión Plug-In para fuentes de alimentación y Gavetas de Potencia.**

Empresa Certificada ISO 9001 certificación desde 2002

Recursos Disponibles

Concepto "Easy Maintenance" Fuentes de alimentación y gavetas de alimentación con conexión plug-in, elimina el uso de cables y permite un reemplazo rápido y seguro.	**INCLUIDO**
WEB Server Incorporado A través de Computadora o Smartphone, es posible acceder de forma remota[1] a la configuración y gestión del transmisor a través del puerto Ethernet[2], utilizando el navegador de la PC o Smartphone, sin necesidad de instalar controladores o aplicaciones.	**INCLUIDO**
Corrección previa lineal y no lineal Real Time A-DPD Pre corrección automática aplicada ante cambios en la potencia de salida del transmisor para recuperar valores MER e intermodulación de forma imperceptible.	**INCLUIDO**
Descompresión BTS El descompresor BTS parametrizable, integrado en el transmisor, elimina el uso de equipos auxiliares en el sistema y permite la interoperabilidad con otras marcas.	**INCLUIDO**
Remux incorporado Filtrado PID, inserción de tablas estáticas PSI / SI, configuración de canal virtual y parametrización TMCC.	**INCLUIDO**
Entradas / Salidas del Excitador *Entradas: BTS / TS sobre IP, 2x ASI / 310M, 1PPS, 10MHz y ANTENA GPS.* *Salidas: 2x ASI / 310M, 1PPS, 10MHz, 2x USB 2.0 Tipo B, USB 2.0 Tipo A y Ethernet[2] RJ45.* *La entrada BTS / TS sobre IP se puede convertir a ASI y estar disponible en las salidas ASI / 310M sin interferir con la señal de modulación.*	**INCLUIDO**
Elementos Pasivos Filtro de máscara crítico (50dB), sonda de RF después del filtro de máscara con filtro de paso bajo.	**INCLUIDO**
Fuente de alimentación de 1200 W Fuente de alimentación plug-in fácilmente extraíble a través del panel frontal de la Gaveta de Potencia. EC702MP: 01 fuente de alimentación presente en la Gaveta de Potencia. EC704MP: funcionando hasta 250 Watts RMS después del filtro: 01 fuente de alimentación presente en la Gaveta de Potencia. EC704MP: operando de 250 a 300 Watts RMS después del filtro: 02 fuentes de alimentación presentes en la Gaveta de Potencia.	**INCLUIDO**
Manuales digitales en español	**INCLUIDO**
Doble Excitación Excitador de respaldo, que permite la redundancia automática, sin la necesidad de ser administrado por un módulo de control separado.	**OPCIONAL**
Ethernet[2] Switch Rack 19" Viene con la opción Doble Excitación.	**OPCIONAL**
Instrumental vía software Herramienta de pre-corrección, lectura MER, constelación y densidad espectral (GUI8001).	**OPCIONAL**
Base de tiempo GPS Sincronización de base de tiempo de alta precisión a través de GPS. Alto rendimiento que se ejecuta en SFN (red de frecuencia única). Viene con antena GPS externa y protector contra sobretensiones.	**OPCIONAL**
Tuner UHF (Recepción en tierra) Receptor y demodulador ISDB-T UHF para retransmisión de señales terrestres. Viene con un filtro de sintonización mecánica de 5 o 7 polos, dependiendo de las condiciones de los canales adyacentes.	**OPCIONAL**
Tuner SAT (Recepción satélite) Receptor DVB-S / S2 de banda L compatible con LNB de banda C o banda Ku. Viene con un protector contra sobretensiones eléctricas.	**OPCIONAL**
Tuner CAS (Recepción satelital con acceso condicional) Receptor DVB-S / S2 de banda L compatible con LNB de banda C o banda Ku. Realiza el descifrado de hasta 04 servicios simultáneamente y permite la visualización de hasta 08 servicios en la pantalla. Viene con un protector contra sobretensiones eléctricas.	**OPCIONAL**
Licencias de descifrado para sintonizador CAS: IRDETO[3], CONAX[3], BISS-1, NAGRAVISION[3] y VERIMATRIX[3] Las licencias de descifrado se pueden comprar individualmente o juntas, para nuevos transmisores o para transmisores que ya están en operación de campo.	**OPCIONAL**
Telemetría remota por GPRS Monitoreo remoto del transmisor mediante la red de telefonía celular GPRS.	**OPCIONAL**
Fuente de alimentación redundante Tiene compartimientos para conectar hasta 02 Fuentes de 1200W cada una, opera en modo "Share" cuando las dos fuentes están presentes. Opcional para: EC702MP (Redundancia del 100%) EC704MP funcionando a hasta 250 Watts RMS después del filtro (Redundancia del 100%)	**OPCIONAL**
Manuales impresos en español.	**OPCIONAL**

Empresa Certificada ISO 9001 certificación desde 2002

Características Generales

Montaje en rack estándar de 19”;
Completamente en estado sólido;
Gavetas de Potencia Tecnología Doherty de 250 o 370 Watts RMS con transistores LDMOS;
Enfriado por aire;
Reinicio automático en caso de corte de energía;
Opera en SFN (Single Frequency Network) y MFN (Multiple Frequency Network) ;
Firmware de control y gestión de todos el equipos;
Acceso a la configuración y gestión de parámetros a través de la interfaz de pantalla en el panel frontal del Excitador o de forma remoto[1] vía Ethernet[2] (servidor WEB o SNMP);
LED de señalización de alarma presentes en el panel frontal del Excitador y la Gaveta de Potencia;
Acceso a la lista de alarmas actuales o las ocurridas a través de la interfaz de pantalla en el panel frontal del Excitador o de forma remota[1] a través de la interfaz WEB;
Protección VSWR y Overpower mediante hardware y software, con reducción automática de potencia;
Protección de software contra aumento de temperatura del módulo, con señalización de alarma y reducción de potencia;
Control automático de velocidad de rotación del ventilador;
Compensación automática de la corriente de polarización inactiva de los transistores de potencia en función de la temperatura;
Ajuste de compensación de AGING del transistor a través de la pantalla del panel frontal del Excitador;
Drivers de comunicación USB;
Conmutación de entrada automática y programable en los modos hold on y hold off;
Fuente de alimentación con PFC (Power Factor Correction) y arrancador suave con limitación In-Rush.

Modelos y sus características específicas (EX8001 - ISDB-T)

	EC702MP NO DISPONIBLE	EC704MP NO DISPONIBLE
Potencia de salida después del filtro [4]	150 W	300 W
Potencia de salida antes del filtro [4]	211 W	410 W
Consumo de AC [4]	750 W	1287 W
Disipación térmica [4]	2047 BTU/h	3266 BTU/h
Eficiencia después del filtro [4]	20,0 %	25,6 %
Eficiencia antes del filtro [4]	28,1 %	34,2 %
Dimensiones del Excitador altura x ancho x profundidad; Peso	1 RU x 19” x 505 mm 7,0 Kg	
Dimensiones de la Gaveta de Potencia altura x ancho x profundidad	2 RU x 19” x 635 mm	
Peso de la Gaveta de Potencia	16,2 Kg	19,0 Kg
Unidades de Rack 19”	8 RU	

Máscara de Espectro de Transmisión (intermodulación)

Máscara crítica	
±3,15MHz @ BW = 6MHz	≥50 dB
±4,50MHz @ BW = 6MHz	≥67 dB
±9,00MHz @ BW = 6MHz	≥97 dB
±15,00MHz @ BW = 6MHz	≥97 dB

Empresa Certificada ISO 9001 certificación desde 2002

Características Técnicas

RF	
Modulación	ISDB-Tb
Frecuencia de operación	470 MHz à 806 MHz (Canal 14 al Canal 69)
Ancho de banda	6 MHz
Potencia mínima Operación	10% de la potencia nominal
Pré-corrección	A-DPD: no lineal Pre-corrección lineal
MER típico [4]	≥38 dB
Espúreos fuera de canal y distorsiones armónicas	Mejor que -60 dBc
Máscara de transmisión (Intermodulación)	Crítica
Estabilidad de potencia	±2 %
Impedancia de salida de RF	50 Ω
Conexiones salida de RF:	N- Hembra DIN 7/16” Hembra EIA 7/8” EIA 1 5/8”

Entradas / Salidas ASI	
Cantidad	02 entradas, 02 salidas
Estándar	DVB-ASI 188 /204 BYTES
Conector	BNC hembra
Impedancia	75 Ω

Entrada TSoIP	
Estándar	IEEE802,3u 10 Base-T /100Base TX
Conector	RJ45
Encapsulamiento	UDP/RTP
Asignación de IP	Estático
Multicast	IGMP v2

Entrada de antena GPS (opcional)	
Conector	SMA hembra
Impedancia	50 Ω
Accesorios	Antena externa, cable y protector contra sobretensiones

Entrada de sintonizador UHF (opcional)	
Rango de recepción	UHF
Estándar	ISDB-T
Conector	SMA hembra (Excitador) N Hembra (filtro de entrada UHF)
Impedancia	50 Ω

Entrada de sintonizador de satélite (opcional)	
Rango de recepción	Banda L
Polarización	Vertical / Horizontal
Voltaje para LNB	+13 V, +18 V
Estándar	DVB-S / DVB-S2
Conector	SMA hembra (conductor) F Hembra (conexión con LNB)
Impedancia	75 Ω
Accesorios	Protector contra sobretensiones

Entrada tuner CAS (opcional)	
Rango de recepción	Banda L
Polarización	Vertical / Horizontal
Voltaje para LNB	+13 V, +18 V
Estándar	DVB-S / DVB-S2
Conector	SMA hembra (conductor) F Hembra (conexión con LNB)
Impedancia	75 Ω
Licencias de descifrado opcionales[3]	IRDETO CONAX NAGRAVISION VERIMATRIX BISS-1
Accesorios	Protector contra sobretensiones

Entrada / salida de referencias externas de 10MHz	
Cantidad	01 entrada, 01 salida
Conector	BNC hembra
Impedancia	50 Ω
Nivel de entrada	0 a +10dBm
Nivel de salida	+10 dBm

Entrada / salida de referencias externas 1PPS	
Cantidad	01 entrada, 01 salida
Conector	BNC hembra
Impedancia	1 kΩ
Nivel de entrada	3V3 LVTTL
Nivel de salida	3V3 LVTTL

Entradas de linealización Affter F. / Before F.	
Entrada After Filter	Pré corrección lineal
Entrada Before Filter	Pré corrección no lineal
Conector	SMA hembra
Impedancia	50 Ω
Nivel de entrada	-5 a +5 dBm

Empresa Certificada ISO 9001 certificación desde 2002

Oscilador local

Oscilador	Sintetizado por PLL
Estabilidad de frecuencia	±1 Hz (con GPS Interno) ±35 Hz (sin GPS Interno)
Ruido de fase	≤-95 dBc/Hz @ 1 kHz

Modulación ISDB-T

Modo OFDM	Modo 1: 2 K (2048/3,96 KHz) Modo 2: 4 K (4096/1,98 KHz) Modo 3: 8 K (8192/0,99 KHz)
Intervalo de guarda	1/4, 1/8, 1/16, 1/32
Recepción parcial	Segmento único para dispositivos móviles (1-Seg)
Transmisión jerárquica	Suporte para 3 capas (A, B y C)
Segmentos	1 a 13
Modulación	QPSK, DQPSK, 16QAM, 64QAM
FEC	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Time Interleaving	0, 1, 2, 4

Características eléctricas

Red eléctrica compatible	**EC702MP 2-Fuentes** **EC704MP 2-Fuentes /250 W TPO** Monofásico 110 VAC (M110) Monofásico 220 VAC (M220) Bifásico 220 VAC (B220) **EC702MP 1-Fuente** **EC704MP 1-Fuente/250 W TPO** **EC704MP 2-Fuente/300 W TPO** Monofásico 220 VAC (M220) Bifásico 220 VAC (B220)
Voltaje de entrada AC	**EC702MP 2-Fuentes** **EC704MP 2-Fuentes /250 W TPO** 100~254 VAC **EC702MP 1-Fuente** **EC704MP 1-Fuente/250 W TPO** **EC704MP 2-Fuente/300 W TPO** 180~254 VAC
Frecuencia AC	43~63 Hz
Cantidad de fuentes por Gaveta de Potencia	Hasta 02 Fuentes
PFC	0.95 (típica), 0.9 (mínima)

Interfaces

Interfaz de control local del equipo	Pantalla LCD 2x40 teclas de navegación del cursor
Leds de señalización	LED de alarma en el Excitador y las Gavetas de Potencia
Portas USB	USB 2.0 type B (trasero) USB 2.0 type A (frontal) USB 2.0 type B (frontal)
Acceso remoto	Conector RJ45 (frontal) Formato IEEE802.3u 10 Base-T / 100Base TX
Interfaces de comunicación	Ethernet[2] WEB server SNMP Interface GUI8001

Características ambiente de funcionamiento

Altitud operación	Hasta 2500 metros[5] sobre el nivel del mar
Temperatura ambiente	0 °C a + 45 °C (+25 °C recomendado)
Humedad relativa	0 a 95 % sin condensación
Refrigeración de los amplificadores de potencia	Ambiente para aire forzado, flujo de adelante hacia atrás a través de ventiladores integrales de alto flujo.

Informaciones Adicionales

MER ≥ 38 dB para la potencia de salida (después del filtro) de 300 Watts RMS @ EC704MP [6].
MER ≥ 38 dB para la potencia de salida (después del filtro) de 150 Watts RMS @ EC702MP [6].

Opciones de Montaje

Desktop

Equipo montado sobre soporte mecánico para la fijación de todos los periféricos y accesorios al transmisor, incluidos los opcionales;

Transmisor y sus periféricos / accesorios fijos, formando un solo conjunto;

Soporte compatible con fijación en Racks de 19";

Filtro adherido directamente al soporte mecánico.

Empresa Certificada ISO 9001 certificación desde 2002

Rack

Rack estándar de 19” en aluminio de tamaño 8U con estructura reforzada;

Interfaces de conexión disponibles en el panel superior del Rack;

Filtro adjunto a soporte de rack independiente

Paneles laterales y traseros del rack extraíbles: fácil acceso y organización de los dispositivos internos;

Circuito de protección de energía CA;

De tres a cuatro slots vacíos para acomodar opciones u otros equipos de rack estándar de 19”;

Notas:

[1] Consulte a la fábrica para usar el acceso a la Interfaz Web del transmisor en la misma red con flujo de multicast.

[2] Ethernet es una marca comercial de la Xerox Corporation.

[3] Módulo con slot PCMCIA CAM (sistemas Irdeto, Conax, Nagravision y Verimatrix), SMARTCARD y CAM no incluidos.

[4] Considerando canal optimizado y condiciones ambientales. Puede variar según la frecuencia del canal y las condiciones de funcionamiento.

[5] Potencia nominal hasta 2500 metros. Por encima de 2500 m. s. n. m., consulte con la fábrica.

[6] Dato de referencia. Los valores de potencia de salida y MER varían según el canal. Para más información, consulte con la fábrica.

Hitachi Kokusai Linear Equipamentos Eletrônicos S/A.

Avenida Frederico de Paula Cunha, 1001 – Maristela
Santa Rita do Sapucaí – MG – Brasil – CEP: 37540-000
Telefone: +55(35) 3473-3473
www.hitachi-linear.com.br

© Copyright 2024 Hitachi Kokusai Linear Todos los derechos reservados. Los productos presentados aquí son una marca registrada de Hitachi Linear Kokusai Equipamentos Eletrônicos S/A. Las especificaciones del producto están sujetas a cambios sin previo aviso. Las imágenes que se muestran aquí son solo para fines ilustrativos.

REV11 – DEZ/2023

Empresa Certificada ISO 9001 certificación desde 2002