

Compatible  
SMARTFM®



## Ecreso FM 3kW

Eficiente. Redundante.  
Funcionalidades Integradas.

**Ecreso FM 3kW es un transmisor totalmente digital para FM analógica y es el nuevo producto estrella en el portafolio de Ecreso de WorldCast Systems.**

Diseñado para satisfacer las necesidades de los operadores y estaciones de red más exigentes, combina un rendimiento confiable, alta eficiencia e innovación avanzada en un diseño de chasis 3U compacto y a la vez modular.

Con el Ecreso FM 3kW, los emisores se benefician de la redundancia incorporada, el fácil mantenimiento, una multitud de funcionalidades integradas y la primera Inteligencia Artificial patentada para radio FM, SmartFM. Esta solución de transmisión avanzada es el resultado de décadas de experiencia y la misión de llevar al mercado los mejores transmisores de FM en términos de costo total de propiedad y calidad de audio.



Modulador Digital

Control

Efficiencia

## Beneficios



### Experiencia Líder en el Mercado

60 años de experiencia en el desarrollo de soluciones de RF y despliegue de miles de sistemas en todo el mundo, permiten que WorldCast Systems acompañe a Ecreso FM 3kW con una gama de servicios y garantías.



### Costes Operativos más bajos

Gracias a innovaciones avanzadas y un diseño inteligente, el Ecreso FM 3kW ofrece alta eficiencia, menor consumo y fácil mantenimiento. En resumen, Menor Coste Total de Propiedad (TCO).



### Máxima Calidad Para los Oyentes

Ecreso FM 3kW, ofrece un audio increíble para su radiodifusión gracias al modulador digital, al procesador de sonido 5 bandas y a la compatibilidad de MPX sobre AES. La redundancia integrada garantiza mantenerse al aire en todo momento.



## Experiencia Líder en el MERCADO

**Soporte:** un equipo de soporte técnico con expertos le acompaña durante la instalación, la configuración, el mantenimiento, las reparaciones, incluido operaciones locales

**Soluciones llave en mano:** Ecreso FM 3kW está disponible como unidad independiente o bajo la forma de sistemas que incluyen periféricos y/o integraciones en rack

**Asistencia para proyectos:** Visitas de sitios, pruebas de fábrica, formaciones, ayuda a la instalación

**Hasta 10 años de garantía**



Soluciones llave en mano con integraciones en rack

## Costos Operativos MÁS BAJOS

**Hasta 76% de eficiencia** gracias a MOSFETs de 6ta generación y nuevo diseño Planar + **SmartFM**

**Funcionalidades integradas:** Procesador de sonido, Codificador RDS dinámico, Codificador estéreo digital, Backup de audio, limitador de potencia MPX, GPIO...

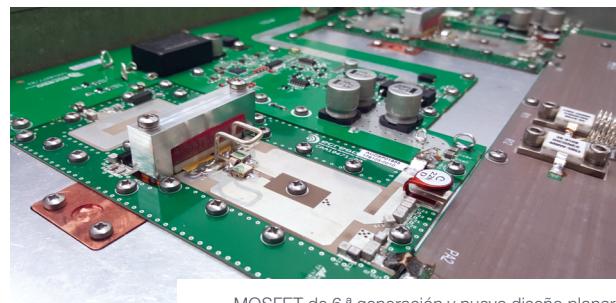
**Alta confiabilidad:** El transmisor ha sido diseñado con pruebas HALT (Highly Accelerated Life Tests), PSA (Parts Stress Analysis), FMECA (Failure Mode Effects and Criticality Analysis), "burn-in"...

**Control y monitoreo fácil**, gracias a la interfaz web amigable, el AMI (Interfaz de Medidas Avanzadas), y EMR (Informes de mantenimiento experto)

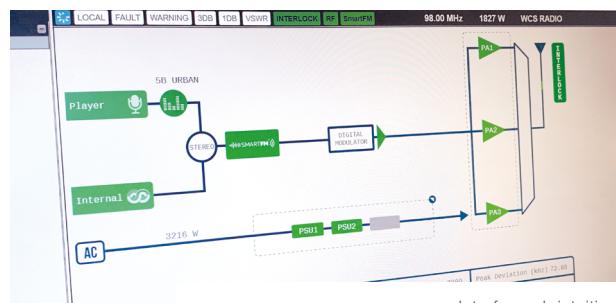
### Gestión SNMP completa

- ⇒ Hasta 4 servidores SNMP configurables
- ⇒ Control y monitoreo de todos los parámetros
- ⇒ Alarms por SNMP traps y emails

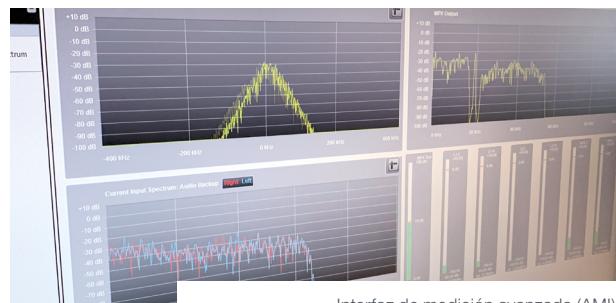
**Mantenimiento mínimo** con fuentes y ventiladores extraíbles en caliente ("hot-swap")



MOSFET de 6.<sup>a</sup> generación y nuevo diseño planar



Interfaz web intuitiva



Interfaz de medición avanzada (AMI)



Fuentes de alimentación y ventiladores redundantes e intercambiables en caliente

## Máxima CALIDAD PARA LOS OYENTES

### Redundancia integrada para mantenerse al aire

- ⇒ Hasta 3 fuentes de alimentación redundantes y paralelas (load sharing)
- ⇒ Redundancia activa de la amplificación RF
- ⇒ Acoplador pasivo para una confiabilidad máxima
- ⇒ Cargas de acoplamiento sobredimensionadas para operar en caso de fallo

### Modulador Digital directo a la frecuencia

- ⇒ La más alta calidad de señal / Perfecta fidelidad de audio
- ⇒ Varias herramientas de difusión incorporadas
- ⇒ Control de todos los parámetros de la señal

### Procesador de sonido 5 bandas

### MPX Digital sobre AES

### Respaldo de audio

- ⇒ Detector de silencios en todas las entradas
- ⇒ Comutación y recuperación automáticas de la entrada de programa (audio y MPX)
- ⇒ Backup de audio interno por tarjeta μSD

## 10 años de garantía



WorldCast Systems ofrece una garantía estándar de 3 años para todos los transmisores de FM y hasta 10 años, sí, DIEZ AÑOS de garantía con un pequeño cargo adicional. Ningún otro fabricante de transmisores de FM alcanza este nivel de compromiso y confianza. Podemos ofrecer la garantía de 10 años con confianza gracias a:

- ⇒ **Nuestra excepcional calidad de diseño** ⇒ **La eficiencia de nuestros transmisores**
- ⇒ **Las capacidades de diagnóstico avanzado**



## SmartFM INTELIGENCIA ARTIFICIAL

SmartFM es una tecnología mundial patentada para transmisores de FM que revoluciona la transmisión de radio FM y brinda beneficios masivos a las emisoras, radios y su audiencia de oyentes.



- **Baja los costos de energía hasta 40%**  
gracias al ahorro de electricidad y la reducción de la refrigeración
- **Reduce las emisiones de CO<sub>2</sub>**  
para un medio ambiente más limpio y sostenible

**Hasta un 40%  
de ahorro energético**

## Procesador de sonido 5 BANDAS

Ajuste El Mejor Sonido Para Su Radio

- Integrado en el modulador digital "directo a la frecuencia"
- Procesamiento de la más alta calidad desde la entrada de audio hasta la salida de RF
- Potente procesamiento basado en DSP
- Arquitectura completa de 5 bandas
- Presets de fábrica para todos los formatos
- Fácil ajuste a través de la interfaz gráfica intuitiva
- Medidores en tiempo real en cada etapa
- Sin hardware adicional: máxima fiabilidad, cero mantenimiento
- Limitador de potencia múltiplex (ITU 412)
- Procesador banda ancha incluido, versión 5 bandas opcional



Interfaz de procesador de sonido

## Codificador RDS Dinámico



Compatible con PI, PS, TP, TA, MS, PTY, PTYN, DI, CT, AF, RT

Desfile dinámico del PS

Señal pura y estable gracias al modulador digital

Ofrece la experiencia de Audemat en RDS

## Programador de tareas



Programe cualquier parámetro de su ECRESO FM

Cambio automático de preset

Programación de potencia de RF y ahorro de consumo

## Notificación de alarmas



Envío de alarmas por email (SMTP) y SNMP

Configuración sencilla de cada notificación

## Red de frecuencia única (SFN)



Entrada de 10 MHz para la sincronización de portadora de FM

Retraso ajustable de programa (en entradas de audio / MPX)

## Informes de mantenimiento experto (EMR)



EMR es un servicio proactivo que envía al usuario informes periódicos sobre el estado de los principales parámetros, tales como temperaturas, corrientes y voltajes, además de información sobre el rendimiento y la vida útil de componentes, como el ventilador y la fuente de alimentación del transmisor

Gracias a un potente protocolo web compatible con los firewalls, EMR trabaja de forma segura sobre una conexión Internet estándar (ADSL, 3G, etc.) inclusive cuando el ancho de banda de la conexión es limitado.



ECRESO FM 3 kW	
Rango de frecuencias	87.5 a 108 MHz en pasos de 10 kHz
Estabilidad de la frecuencia	< 10 <sup>-6</sup> por año
Salida de HF	Tipo EIA 7/8, 50 Ω
Rango de potencia	0.3-3.3 kW
Potencia de salida	0-3.5 kW
Factor de potencia	> 0.95
VSWR	< 1.35, rendimiento óptimo: < 1.1, protección: > 1.5
Supresión de espurias y armónicas	> 82 dBc
Eficiencia	hasta 76%
Tensión	3 fases estrella + neutro, 340-457 VAC o simple fase 184 VAC a 264 VAC, 47-63 Hz (otras configuraciones a pedido)
Entrada analógica (LÍNEA 1)	2 conectores XLR, balanceado, > 10 kΩ (600 Ω seleccionable por puente), nivel ajustable por software (rango -18/+18 dBu)
Entrada AES (LÍNEA 2)	1 conector XLR, balanceado, > 110 Ω, nivel ajustable por software (rango -20 a 0 dBFS), AES 16, 24, 32 bits, hasta 192 kHz
2 entradas compuestas MPX/SCA/RDS	2 tipos BNC, desbalanceado, > 5 kΩ, nivel ajustable por software (rango -18/+18 dBu)
Funcionamiento compuesto	
Ancho de banda	> 40 Hz a 53 kHz @ 0.1 dB, > 20 Hz a 60 kHz @ 0.2 dB, > 60 kHz a 80 kHz @ 0.4 dB
Distorsión de intermodulación	< 0.05%
Relación señal/ruido de FM	> 80 dB RMS @ 75 kHz de desviación
Ruido de AM	> 55 dB, ponderado/unponderado, sync/async, RMS/CCIR (20-20 000 Hz)
Funcionamiento estéreo	
Ancho de banda	> 20Hz a 15kHz @ 0.1dB
Discontinuidad de 38 kHz	> 50 dB
Interferencia estereofónica	> 50 dB
Funcionamiento mono	
Ancho de banda	> 40 Hz a 15 kHz @ 0.1 dB
Rechazo fuera de banda	> 40 dB @ 19 kHz
Preéñfasis	0 µs, 50 µs o 75 µs
Entorno/especificaciones físicas	
Dimensiones generales	3U x 19" x 700mm
Peso	Unidad principal: ~27kg, 60 lbs - Fuentes de alimentación: 2.18kg por módulo
Temperatura de funcionamiento	Nominal: 5°C a 45°C, 41°F a 113°F - Máxima módulo: 0°C a 50°C, 32°F a 122°F
Temperatura de almacenamiento	-20°C a +70°C, -4°F a 158 °F < 10 años
Humedad	5 - 95 % humedad relativa que no condense
Altitud	Hasta 3900 m - 12795 ft
Enfriamiento	4 ventiladores: 1.92 m <sup>3</sup> / min por ventilador (max)
Marcado	CE, FCC
Directiva y normas	RED 2014/53/UE, EN 301 489-1, EN 60215, EN 301 489-11, EN 302 018-2, EN 50581

Las especificaciones técnicas están sujetas a cambios sin previo aviso - Según requerimiento, WorldCast Systems puede ofrecer especificaciones diferentes. Prevalecen los valores de la oferta a los de este documento.

## Información de pedido

Versión Estándar	
REF	DESCRIPCIÓN
TF01072	ECRESO FM 3kW
TF01113	1+1 ECRESO FM 3kW
Varias configuraciones disponibles: Póngase en contacto con nosotros!	
<b>Opciones de software</b>	
CD01003	SmartFM
CD00106	RDS dinámico
CD01001	Procesador de sonido 5 bandas
<b>Opciones de hardware</b>	
ST01792	Opción de SFN
Por pedido	Protector de sobretensiones externo
TFS01036	3 <sup>rd</sup> hot-swappable power supply
<b>10 años de garantía</b>	
EMR3K	10 años de garantía para ECRESO FM 3kW
EMR6	Expert Maintenance Reporting

Servicios a pedido	
Cargas fantasma, adaptadores, cables	
Filtros de cavidad, combinadores y sistemas de antenas	
Estudio de cobertura	
Soluciones llave en mano para los sitios de difusión	

### Sede Central

20 avenue Neil Armstrong  
33700 Mérignac (Burdeos) **FRANCIA**  
+33 (0)5 57 928 928

### Filial en Estados Unidos

20233 NE 15th Court  
Miami, FL 33179 **USA**  
+1 305 249 3110

