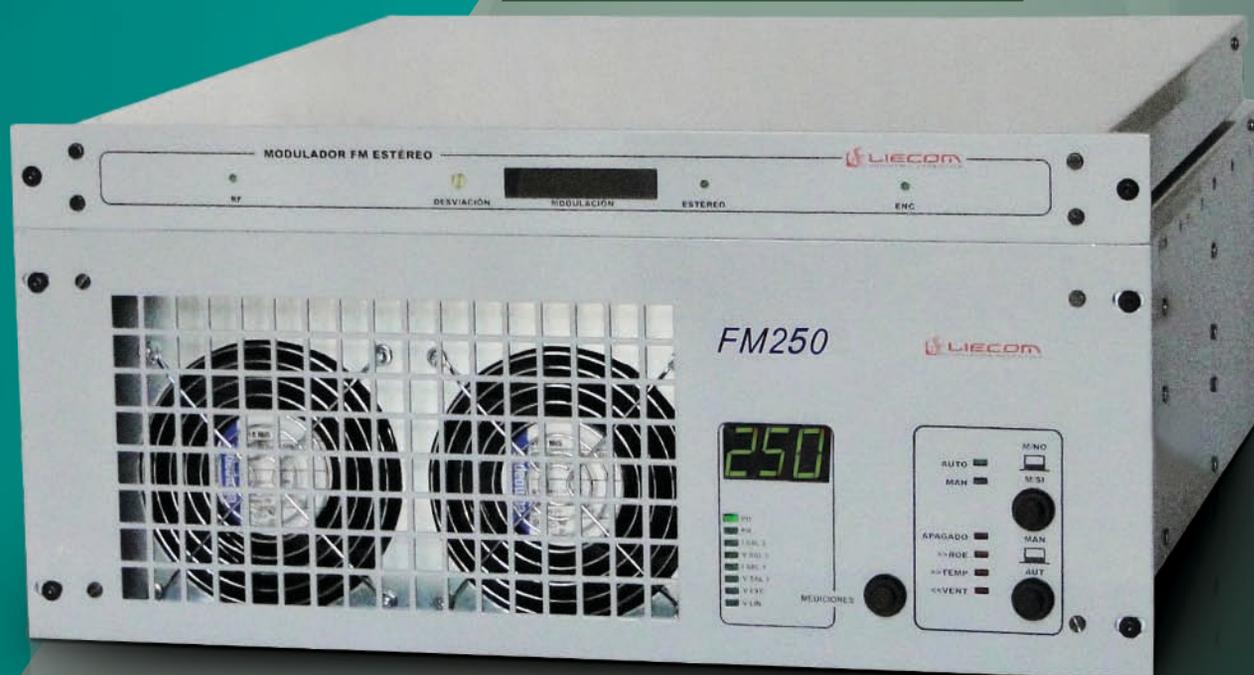


TRANSMISORES DE FM

SERIE
FM 50, FM 100, FM 250

POTENCIA
50 W, 100 W, 250 W

NORMAS CNC Y FCC



CARACTERÍSTICAS

- Totalmente estado sólido
- Óptimo sonido estereofónico
- Avanzado diseño modular
- Telecontrol y teleseñalización opcional
- Experimentado soporte técnico
- Óptima relación precio-calidad

L.I.E. Laboratorio de Ingeniería Electrónica S.R.L.
Sargento Romero 1532 CP:5010
Córdoba - Argentina
TEL +54 351 4667312
info@liecom.com
www.liecom.com

Los Transmisores **LIECOM** de la **Serie FM50, FM100 y FM250**, tienen una excelente performance gracias a los amplios márgenes de seguridad adoptados en su diseño, a la fabricación con componentes de avanzada tecnología y el estricto control de calidad.

MODULADOR y CODIFICADOR ESTEREO

Esta compuesto por dos bloques funcionales bien definidos. El Procesador de Audio y Codificador Estéreo en el cual ingresan los canales de audio en forma balanceada y son filtrados en filtros elípticos de gran selectividad y procesados por el preénfasis y un sistema limitador de sobre impulsos que pueden activarse o no a elección. La señal multiplexada se obtiene usando una técnica de muestreo alternativo de los canales derecho e izquierdo a una frecuencia centrada en 38 KHz y eliminándose las frecuencias mayores a 53 KHz mediante técnicas de cancelación y filtrado. Esto permite obtener una perfecta señal múltiplex que se destaca por la óptima separación entre canales, la baja distorsión y el escaso porcentaje de diafonía. El tono piloto se obtiene del mismo oscilador que la subportadora de 38 KHz a partir de un oscilador a cristal y componentes de alta performance, lográndose de este modo óptima estabilidad de frecuencia y relación de fase.

Al Modulador Sintetizado ingresa la señal multiplexada para modular un VCO que posee un lazo enganchado en fase el cual asegura la estabilidad en frecuencia con un oscilador de referencia compensado térmicamente. Esta señal es amplificada y filtrada para entregar a la salida una portadora modulada con gran linealidad. Además posee una entrada para SPA, salida de monitoreo de señal multiplex, indicador y control de modulación, control de nivel de salida, etc.

AMPLIFICADORES DE POTENCIA.

Son etapas de Estado Sólido de avanzado diseño que utilizan transistores LDMOS y son de Banda Ancha lo cual facilita el cambio de frecuencia del equipo. Estas unidades incluyen la etapa excitadora a la que se ingresa directamente desde el modulador. Estas unidades son diseñadas, construidas y ajustadas en fábrica, asegurando la provisión de repuestos, simplificando de este modo el mantenimiento y eventuales reparaciones. En los casos que estas unidades amplificadoras se combinan, se realiza mediante divisores y sumadores construidos con técnicas de strip line con materiales de alta confiabilidad y bajas pérdidas en RF, para obtener los distintos niveles de potencia de salida. Estos sumadores y divisores son de alta aislación entre entradas, debido a la inclusión de resistencias High Power Flange Resistors que absorben cualquier desequilibrio permitiendo que el equipo continúe en servicio ante la eventual falla de uno de ellos.

La refrigeración forzada es provista con sopladores, con rodamiento a bolilla, de alto rendimiento.

CONTROL, PROTECCIONES Y MEDICIONES.

Los parámetros son censados constantemente, permitiendo implementar un sistema de protecciones que garantizan la vida del equipo; múltiples señalizaciones y mediciones permiten efectuar un rápido diagnóstico del estado operativo del equipo e identificar la protección activada.

- * Protec. de operación.
 - Autoencendido.
- * Protec. contra falla de antena.
 - * Protec. contra fallas ventilación.
- * Protec. contra fallas alimentación.
 - * Protec. contra sobre temperatura.

OPCIONES:

Sistema de Teleseñalización y Telecontrol que posibilita efectuar el diagnóstico de funcionamiento y el comando a distancia, ya sea de un único equipo o todo un conjunto.

Modelo	Potencia	Modelo	Potencia	Modelo	Potencia
FM50	10 a 50 W	FM100	50 a 100 W	FM250	250 W
Alimentación 220 V 50/60 Hz			Conector de Salida "N" otro opcional		

ESPECIFICACIONES GENERALES.

Banda de Operación:	87,5 - 108 Mhz.	Diafonía:	Menor que - 40 dB
Servicio:	Radiodifusión FM.	Separación entre Canales:	- 45 dB.
Rango de Temperatura:	-10 a 50°C	Estabilidad de Subportadora:	a) Piloto 1Hz. b) Estéreo 2Hz. c) SCA menor que 100Hz.
Altitud Máxima:	3000 m.s.n.m. Op 5000 m.s.n.m.	Dif. de Fase entre Subportadoras:	Mejor que 2°
Humedad Relativa:	<95%.	Supresión de Subportadora Estéreo:	Mejor que -50dB.
Impedancia de Salida:	50 ohms.	Radiaciones no Esenciales:	Mejor que -60dB.
Capacidad de Modulación:	+/- 100 KHz (Nominal 100% +/- 75 KHz)		
Estabilidad de Frecuencia:	10 ppm		

MODO ESTEREOFÓNICO

Impedancia de Entrada:	600 ohms balanceados. Op 10K/50 ohms
Nivel Nominal de Entrada	+ 10dBm/ 0dBm +/-1dB para 100% de modulación para ambos canales.
Distorsión Armónica:	Menor que 0,5% para el 100% de modulación.
Respuesta Amplitud - Frecuencia:	Menor que 0,8 dB para preénfasis de 75 uSeg. diferencia entre canales menor que - 0,1dB.
Filtrado de 19khz:	- 45 dB respecto de una señal de 400 hz, para una modulación del 90%.
Nivel de Ruido AM:	Mejor que -50dB.
Nivel de Ruido FM:	Mejor que -60 dB.
Distorsión por Intermodulación:	Mejor que -50 dB

MONO AURAL

Impedancia de Entrada:	600 ohms balanceados. Op 10K/50 ohms.
Nivel Nominal de Entrada:	+ 10 dBm / 0dBm, para 100% de modulación.
Respuesta en Audio Frecuencia:	+/- 0,8 dB entre 30 HZ y 15 KHz.
Preénfasis:	75 uSeg Standard.
Radiaciones no Esenciales:	Mejor que - 60 dB.
Distorsión Armónica:	Menor que 0,5 para el 100% de modulación, entre 30 Hz y 15 KHz.
Nivel de Ruido FM:	Mejor que - 65 dB referido al 100% de modulación con un tono de 400 Hz.
Nivel de Ruido AM:	Mejor que - 50 dB referido al 100% de modulación con un tono de 400 Hz.