PROCESADOR MIR-880F 8 IN Y 8 OUT

Código 004/MIR-880F
EAN13: 8436564506832

Descripción

Marani MIR880FProcesador Digital de Audio Profesional 8 Entradas / 8 Salidas

El **Marani MIR880F** es un procesador digital de audio profesional **8 entradas / 8 salidas**, perteneciente a la gama **MIR Flagship (FI Series)** de Marani Pro Audio.

Diseñado como núcleo de procesamiento para sistemas de sonido profesionales, combina procesamiento DSP a **96 kHz**, conversión A/D y D/A de altas prestaciones, entradas y salidas analógicas, **AES/EBU y Dante**, además de funciones avanzadas de routing, crossover, ecualización, compresión, limitación y gestión dinámica.



Su arquitectura está especialmente orientada a **grandes sistemas de PA, instalaciones profesionales, teatros, grandes eventos, clubes, radio, televisión y aplicaciones que requieren redundancia y máxima flexibilidad de procesamiento**.

Principales características

- **8 entradas / 8 salidas de procesamiento**.
- Hasta **12 canales de salida simultáneos** mediante combinación de salidas analógicas y Dante.
- Procesamiento DSP a **96 kHz**.
- Entradas **analógicas, AES/EBU y Dante**.
- **Dante integrado de serie**.
- Rango dinámico A/D: **123 dB**.
- Rango dinámico D/A: **129 dB**.
- Nivel máximo de entrada: **+22 dBu**.
- Nivel máximo de salida: **+22 dBu**.
- Respuesta en frecuencia: **20 Hz – 45 kHz ±0,3 dB**.
- Relación señal/ruido: **≥116 dB (A)**.
- Ruido de fondo: **≤ -96 dBu (A)**.
- **8 canales de Dynamic EQ**.
- Filtros FIR de hasta **4096 taps** mediante plugins.
- Filtros **MIR de fase lineal**.
- Auto EQ.
- Compresor RMS en entradas y salidas.
- Peak Limiter y Hard Limiter.
- Dynamic Loudness Filter.
- Matriz de mezcla completa.
- Conmutación automática de fuentes de respaldo.
- Control simultáneo de hasta **128 procesadores en red**.
- **50 presets**.
- Formato rack **1U**.

Dante integrado

Una de las características diferenciales del **MIR880F** es la integración de **Dante** para audio sobre red.

El sistema ofrece:

- **4 × 4 canales Dante a 48 kHz**.
- **2 × 2 canales Dante a 96 kHz**.
- Posibilidad de módulo **Ultimo/Brooklyn**, según configuración.

La conectividad Dante permite integrar el procesador directamente en infraestructuras de audio digital en red y combinar el procesamiento analógico con señales digitales.

Entradas y salidas

El MIR880F dispone de **8 canales de procesamiento de entrada y 8 canales de procesamiento de salida**, con posibilidad de trabajar simultáneamente con hasta **12 canales de salida** utilizando la combinación de salidas analógicas y Dante.

Las entradas pueden proceder de diferentes fuentes:

- Analógicas.
- AES/EBU.
- Dante.

El sistema incorpora además **conmutación automática de fuentes**, permitiendo establecer prioridades entre diferentes señales y utilizar fuentes de respaldo.

Matriz de mezcla completa

El MIR880F incorpora una **matriz de routing completa**.

Las señales de entrada pueden enviarse a los diferentes nodos de procesamiento en proporciones independientes, mientras que diferentes nodos pueden mezclarse hacia una o varias salidas.

También permite sumar determinados canales de salida en una salida física, proporcionando una gran flexibilidad para configuraciones complejas de sistemas de sonido.

Dynamic EQ

Cada salida dispone de un sistema **Dynamic EQ (DEQ)** desarrollado por Marani.

Cada Dynamic EQ proporciona **5 bandas de procesamiento**, compuestas por:

- 3 filtros Peak.
- 1 filtro Low Shelf.
- 1 filtro High Shelf.

Dispone de diferentes modos de funcionamiento dinámico:

- Boost Above Threshold.
- Cut Above Threshold.
- Boost Below Threshold.
- Cut Below Threshold.

Los filtros Peak también ofrecen diferentes modos de Q, permitiendo adaptar con precisión el comportamiento dinámico de la ecualización.

Auto EQ

El MIR880F incorpora el sistema **Marani Auto EQ**, diseñado para simplificar el proceso de ajuste de sistemas de sonido.

El algoritmo puede realizar mediciones de la **respuesta al impulso** y generar automáticamente los coeficientes necesarios para la corrección.

El sistema permite trabajar con diferentes configuraciones:

- IIR.
- FIR.
- IIR + FIR.

Fotos





Esto facilita la corrección de la respuesta en frecuencia y el ajuste de fase del sistema.

Ecualización paramétrica

Los canales de entrada disponen de hasta **27 tipos de filtros PEQ**, mientras que los canales de salida cuentan con hasta **8 tipos de PEQ**.

Entre los filtros disponibles se encuentran:

- Bell.
- High Shelf.
- Low Shelf.
- High Pass.
- Low Pass.
- Notch.
- All Pass.
- Filtros de Q variable.

La frecuencia es ajustable entre **20 Hz y 20 kHz**, con pasos de **1 Hz**.

El rango de ganancia es de **-15 dB a +15 dB**.

Crossover profesional

El MIR880F incorpora diferentes tecnologías de crossover para configurar sistemas multivía.

Filtros IIR

Incluye:

- **Butterworth:** 6 / 12 / 18 / 24 / 36 / 48 dB/octava.
- **Bessel:** 12 / 24 dB/octava.
- **Linkwitz-Riley:** 12 / 24 / 36 / 48 dB/octava.
- **NXF:** hasta 75 dB/octava.

Filtros MIR de fase lineal

La tecnología **MIR (Marani Impulse Response)** permite utilizar filtros con las formas clásicas de los filtros IIR, pero manteniendo una respuesta de fase lineal.

Según Marani, el delay generado por el filtro MIR es aproximadamente el **50 % del correspondiente a un filtro FIR equivalente**, proporcionando una solución de baja latencia para el diseño de crossovers.

Filtros FIR

El MIR880F admite filtros FIR para realizar un control avanzado de la respuesta en frecuencia y fase.

Los filtros permiten:

- High Pass.
- Low Pass.
- Band Pass.
- Importación de filtros externos.
- Pendientes de hasta **120 dB/octava**.

Los canales individuales disponen de filtros FIR de hasta **512 taps**, mientras que mediante los plugins FIR se puede alcanzar hasta **4096 taps a 48 kHz** y **3600 taps a 96 kHz**.

Compresor RMS

Cada canal de entrada y salida dispone de **compresión RMS**.



Parámetros

- Umbral: **-10 dBu a +20 dBu**.
- Ratio: **2:1 a 32:1**.
- Soft Knee: **0–100 %**.
- Ataque: **0,1 ms – 15.000 ms**.
- Release: **10 ms – 15.000 ms**.
- Make-up gain: hasta **+12 dB**.

Permite controlar la dinámica de la señal y contribuir a la protección de los sistemas de altavoces.

Peak Limiter y Hard Limiter

El MIR880F incorpora dos sistemas de limitación.

Peak Limiter

- Umbral: **-10 dBu a +20 dBu**.
- Ataque: **1 ms – 1.000 ms**.
- Release: **10 ms – 3.000 ms**.

Hard Limiter

El nuevo diseño del **Hard Limiter** permite limitar las señales que superan el umbral con una tasa de limitación constante, proporcionando una herramienta adicional para la protección de los altavoces.

Noise Gate

Cada canal de entrada incorpora **Noise Gate**.

- Umbral: **-80 dBu a -45 dBu**.
- Ataque: **1 ms – 1.000 ms**.
- Release: **1 ms – 1.000 ms**.

Dynamic Loudness

Los canales de entrada incorporan **Dynamic Loudness Filter**.

Permite ajustar:

- Ganancia: **0–10 dB**.
- Ataque: **Fast / Medium / Slow**.

Esta función permite realizar un procesamiento dinámico de la señal para adaptar su comportamiento según el nivel.

Delay y alineación temporal

El MIR880F permite aplicar delay individual a cada canal de entrada y salida.

El tiempo máximo de retardo es de **452 ms**, con una precisión de **0,0104 ms (10,4 µs)**.

Esto permite realizar una alineación temporal precisa entre:

- Subwoofers.
- Vías de medios.
- Vías de agudos.
- Front-fills.
- Torres de delay.
- Sistemas distribuidos.
- Diferentes recintos acústicos.

Conmutación automática y redundancia

El MIR880F está diseñado para aplicaciones donde la **continuidad de la señal** es importante.



Permite trabajar con diferentes fuentes de señal y establecer prioridades para realizar una **conmutación automática** cuando sea necesario.

Esta arquitectura de respaldo resulta especialmente útil en:

- Instalaciones profesionales.
- Teatros.
- Radio y televisión.
- Grandes eventos.
- Instalaciones permanentes.
- Sistemas críticos de audio.

Control mediante red

El procesador incorpora:

- **Ethernet** / **TCP-IP**.
- USB.
- **2 puertos RS485**.

La conexión de red permite controlar el equipo desde ordenador mediante el software **MARANI Control**.

Además, el sistema de agrupación permite controlar hasta **128 procesadores simultáneamente**, incluyendo parámetros como:

- Ganancia.
- Mute.
- PEQ.
- Polaridad.

Esto facilita la configuración y puesta a punto de sistemas con múltiples procesadores.

Especificaciones técnicasCaracterísticaMarani MIR880FEntradas de procesamiento8Salidas de procesamiento8Salidas simultáneas máximas12EntradasAnalógicas / AES3 / DanteFrecuencia de muestreo96 kHzDynamic EQ8 canalesImpedancia de entrada<10 kΩImpedancia de salida150 ΩRango dinámico A/D123 dBRango dinámico D/A129 dBNivel máximo de entrada+22 dBuNivel máximo de salida+22 dBuTHD+N≤0,002 %Respuesta en frecuencia20 Hz – 45 kHz ±0,3 dBCrosstalk≤ -98 dBRelación señal/ruido≥116 dB (A)Ruido de fondo≤ -96 dBu (A)CMRR65 dBDante4×4 @ 48 kHz / 2×2 @ 96 kHzDelay máximo452 msPrecisión del delay0,0104 msFIRHasta 4096 taps mediante pluginPresets50ControlTCP/IP / USB / RS485RS4852 puertosFormato1U RackDimensiones482 × 44 × 253 mmPeso neto3,3 kgPeso de transporte5,0 kg

Datos contrastados con la ficha de producto y el catálogo oficial de Marani.

Aplicaciones

El **Marani MIR880F** está especialmente indicado para:

- Grandes sistemas de PA.
- Grandes eventos y espectáculos.
- Giras y sonido móvil.
- Teatros y auditorios.
- Discotecas y clubes.
- Instalaciones profesionales.
- Sistemas de sonido multivía.
- Radio y televisión.
- Broadcast.
- Sistemas de audio sobre Dante.
- Instalaciones con redundancia de señal.
- Diseño y ajuste avanzado de presets de altavoces.

