



MANUAL DE OPERACION

PROCESADOR ANALOGO/DIGITAL 3 BANDAS AUDIO STEREO
BROADCAST STREAMING WEB RADIO



WWW.MTCRADIOTV.COM

INDEX

Introducción	3
Sobre el equipo	4
Características del producto	4
Panel Frontal mandos ubicación	5
Antes de Comenzar	6
Montaje	6
Red Alimentación	6
Transitorios	6
Conexión red eléctrica	7
Puesta red a tierra	7
Panel Posterior identificación y conexiones	8
Diagrama de conexión Básica transmisor Pro-Audio21	9
Empezando Operar Procesador PRO21	10
Entrada Audio	10
Control AGC automático	11
Salida Audio	12
Ecualizador Activo	12
Banda de Poder	12
Fuerza Multibanda	12
Salida Stereo MPX	13
Ruido y Zumbidos	13
Conexiones de operación	14
Especificaciones Técnicas	15
Términos y Garantías	17

Introducción

Se recomienda expresamente leer este manual cuidadosamente antes de comenzar el proceso de instalación de este producto.

Este manual de operación le entrega en pocos pasos la información necesaria para poner el producto en funcionamiento de manera simple y rápida. También para una mejor comprensión más profunda de las características del producto, es necesario leer el manual completo.

Se recomienda, No instale el equipo sin antes leer este documento, le permitirá aprovechar al máximo el rendimiento de su producto y le brindará consejos para que pueda familiarizarse con las características principales del Procesador de Audio.

Como parte de nuestra dedicación al procesamiento de audio, continuaremos mejorando y actualizando el producto **Pro-Audio21** y su documentación en base a nuestra investigación en curso, la experiencia de campo del mundo real y nuestro serio compromiso por entregar a nuestros clientes un producto que satisfaga sus necesidades

Siga las instrucciones en este documento correctamente. En caso de duda, solicite ayuda de nuestro departamento técnico a través de nuestro sitio web: la creatividad y la innovación están profundamente entrelazadas en MTC Broadcast.

Puede confiar los problemas comunicados a nuestro equipo se abordarán en consecuencia. Nos enorgullecemos de nuestros servicios de soporte y compra previos y posteriores a la venta, que junto con la excelente calidad de nuestro equipo de Sonido y Transmisión FM Broadcast radio nos han ganado el debido respeto del mercado

Sobre el Equipo

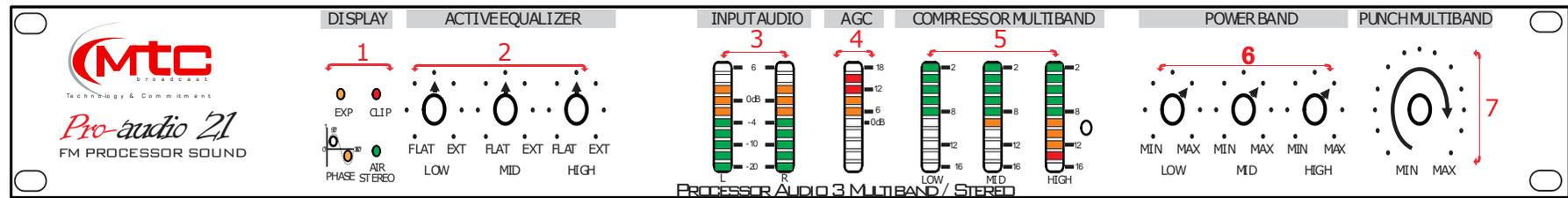
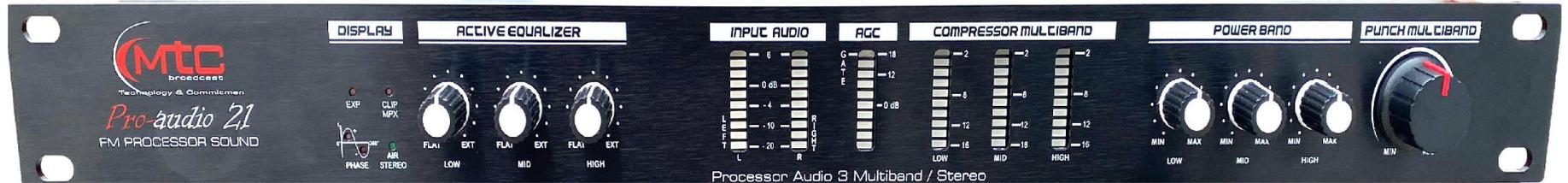
El **Pro-Audio21** Procesador Sonido es la perfecta combinación de audio calidad precio 3 Multi-bandas para emisoras de radio FM Broadcast, el procesador **Pro-Audio21** fue diseñado para optimizar el audio de la estación permitiendo al usuario modelar el sonido de manera personalizada, creando una característica sonora única para la radio, además de controlar los picos de audio para maximizar la audibilidad, proporcionando un alto volumen sin exceder los niveles de modulación permitidos por la ley.

Este dispositivo es una excelente combinación entre fiabilidad y funcionalidad. El diseño del Generador Stereo, un filtro de 19Khz, en unión con el Procesador Multibanda y el avanzado **AGC** de banda ancha son solo algunos de los parámetros que aseguran su máximo rendimiento, el **Pro-Audio21** puede sacar provecho a diferentes requerimientos como:

- Procesador de sonido Stereo FM /AM Broadcast
- WEB Radio Streaming de alta calidad con alto nivel de empuje, ninguna latencia.
- Enlace exterior móvil de sonidos (Pre Procesado)
- Intensificar sonido; pequeños estudios de grabación, eventos, auditorios, conferencias recintos
- Estaciones de Radio con Transmisión digital DAC IBOC etc.

Características del producto

- Procesador dinámico de 3 bandas sistema de impacto de sonido y fidelidad
- Limitador de distorsión controlado por FM
- Generador Stereo Tecnología Digital MPX
- Entradas y salidas analógicas L / R y salidas MPX compuestas independientes.
- Compresor Activo Multibanda Graves Medios Agudos
- Diseño Avanzado de NO latencia
- Aumento densidad de sonido modo Banda Punch
- Filtro Sonido Activo corte en 16 KHz
- Avanzado Gatillado Control Automático AGC
- Fácil configuración y control a través del panel frontal
- Ecuador dinámico sobre las 3 bandas
- Detector inteligente de silencio
- Conectores XLR con supresión de EMI
- Toma AC filtro EMI contra trasientes Fuente alimentación swichting
- Fácil instalación y configuración
- Box Aluminio anonizado profesional de 19 "para alta inmunidad a RF



- 1 Indicadores Led : Expansor Lineal, Fase, Clip control de picos MPX y Stereo Activado.
- 2 Ecualizador Activo dinámico de 3 niveles; bajos, medios, agudos.
- 3 Nivel de indicadores canal derecho/izquierdo provenientes de la fuente de sonido externo.
- 4 Control automático del nivel entrada (AGC).
- 5 Indicador de los niveles del Compresor Multi-banda (incremento de la potencia sonora)
- 6 Regulación independiente en cada Banda de Poder; bajos, medios, agudos.
- 7 Puch Multi-banda sirve de energía a toda la banda junta, proporciona alta sonoridad e impacto.

ANTES DE COMENZAR

Antes de todo Ahora es el momento de inspeccionar la unidad **Pro-Audio21** y su caja de envío en busca de signos de daños durante el envío. Dichos daños deben ser reportados a su operador por cualquier reclamo. La caja de envío incluye los siguientes componentes:

- Procesador **Pro-Audio21**
- Cable Poder AC 3 líneas Vulcanizado
- Manual de Operación

MONTAJE

RACK REQUERIMIENTOS

Cuando lo instale en un estante, Rack estándar intente distanciar el equipo al menos 1 unidad de estante hacia arriba y hacia abajo del equipo adyacente, buscando una buena eficiencia de enfriamiento del equipo.

Si el equipo adyacente produce mucho calor, instale el producto al menos a 2 unidades del equipo que genera la mayor cantidad de calor.

Use tornillos apropiados con arandelas de silicona o plástico para evitar rayar el panel frontal.

Intente mantener el equipo en un ambiente con aire acondicionado, si no es posible, es aconsejable que la temperatura ambiente no exceda los límites de 0 ° a 50 ° C / 32 ° a 122 ° F y un mínimo de 10 y un máximo de 90% de humedad flujo de aire relativo sin condensación.

Mantenga el bastidor bien conectado a tierra para eliminar la posibilidad de descargas eléctricas, así como la aparición de ruidos no deseados.

RED ALIMENTACION ALTERNA AC

VOLTAJE AC - DC

Por defecto la fuente de alimentación del procesador **Pro-Audio21** conectado a 220 AC puede cambiar a 110AC dado la energía que utiliza en su país, Y aunque la fuente de alimentación **Pro-Audio21** está equipada con un transformador de CA robusta, recomendamos que se emplee una fuente de alimentación ininterrumpida (Estabilizador UPS) estilo "en línea" (sin conmutación) con supresión de sobretensiones transitorias.

TRANSITORIOS

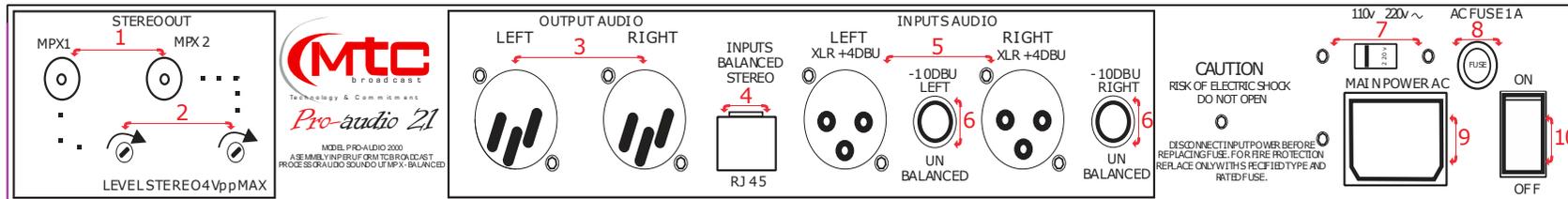
En los sitios de transmisión puede haber transitorios pesados en las líneas eléctricas, así como sobretensiones significativas introducidas en el sistema de energía por los frecuentes golpes de iluminación. Estos son eventos de línea eléctrica no deseados y pueden dañar incluso el equipo más robusto. Por lo tanto, debe considerar detenidamente el entorno de alimentación de CA y las prácticas de instalación antes de enchufar el **Pro-Audio21**.

CONEXIÓN RED ELÉCTRICA

Cable de alimentación: el equipo se suministra con un cable de alimentación tripolar de 1,80 metros de longitud, un enchufe macho en un extremo y un tipo de enchufe hembra (IEC320-C13).

PUESTO A TIERRA MASA GND EL PROCESADOR

A pesar que las salidas del MPX del **Pro-Audio21** son del tipo tierra flotante diferencial, las otras secciones del procesador **Pro-Audio21** están referenciadas a tierra del chasis, esto podría formar una frecuencia de red o un circuito de tierra de RF entre las tierras de blindaje del cable de entrada o salida y la tierra del cable de alimentación de CA. Un adaptador de CA de "elevación a tierra" puede remediar esta situación, aunque el chasis de alguna manera debe ser devuelto a tierra por seguridad. En general, estar atornillado en el bastidor del equipo satisfará los requisitos de seguridad.



- 1 BNC con doble salida independiente MPX Stereo.
- 2 Ajuste nivel salida MPX Stereo
- 3 Salida canal derecho/izquierdo procesado sin MPX.
- 4 Entrada audio via conector Rj45 izquierdo/derecho balanceado.
- 5 Entrada audio Balanceado XLR cannon normalizada.
- 6 Entrada audio PLUG desbalanceado con nivel -10db.
- 7 Interruptor para trabajar con linea 110AC ó 220AC.
- 8 Porta Fusible AC 3 amp
- 9 Conector de Red AC
- 10 Interruptor encendido/apagado

CONEXIÓN BASICA TRANSMISOR PROCESADOR CONSOLA MEZCLADORA



RECOMENDACIÓN IMPORTANTE: Es obligatorio que el cable utilizado para la conexión entre la salida MPX del **Pro-Audio21** y la entrada MPX del TX transmisor sea lo más corto posible. Esto evitará cualquier distorsión u Ruido.

EMPEZANDO A OPERAR

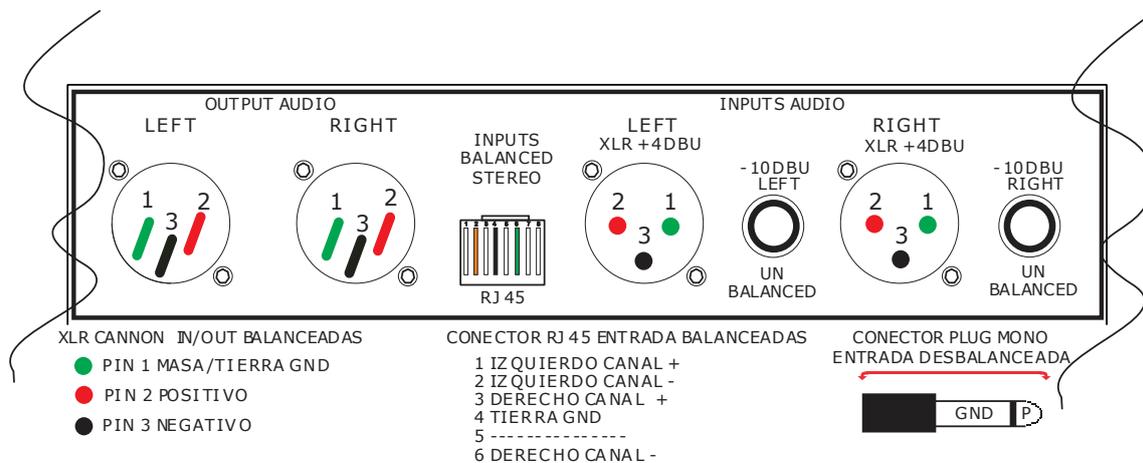
INPUT AUDIO (Entrada de Sonido)

Proveniente de la consola de sonido hasta la entrada de los conectores del **Pro-Audio21**, El control de nivel es automático y se puede visualizar mediante las luces led del panel frontal, conforme la foto.

La conexión se hace mediante el panel Posterior donde se encuentran los conectores de entrada para equipos balanceados 4dBu XLR Cannon, RJ45 y Desbalanceado PLUG márgenes -12dbv de la referencia.

Cuando genere el sonido vía conexión Balanceada XLR CANNON y no alcanza destellar a partir de 0 db hasta los 4db (debido a los tipos diversos de consolas mezcladoras) en el procesador **Pro-Audio21**, tendrá que cambiar la salida a modo desbalanceado que posee una entrada más sensible, con esto lograra incrementar al nivel deseado del **Pro-Audio21**

Para poder utilizar el procesador **Pro-Audio21** como WEB Radio, Streaming, Sala de grabación etc., estas salidas son idóneas para ellas mismas, su funcionalidad también es aceptable mientras esté operando la señal Stereo MPX. Es decir, ambos pueden y trabajan a la vez.



Ahora conecte desde su Mezcladora /Consola Principal el audio a la entrada del Procesador **Pro-Audio21**, debe estar siempre parpadeando en los 0db a 6db para que la etapa de procesamiento Multibanda trabaje correctamente (verificando en su panel central canal derecho e izquierdo).

Coloque todos los controles Dando las 12 del reloj..... ¡es todo! El **Pro-Audio21** maravillosamente hará sentir la contundencia sonora de su emisora Radial

Ahora decidirá cambiar la apariencia musical de su radio a su gusto, tome nota de las líneas abajo para comprender cada etapa del control **Pro-Audio21** y pueda aprovechar al máximo todas sus características, el cual ha sido diseñado para ser operado fácil e intuitivamente no necesitando conocimientos especializados.

Dirija su ajuste al máximo en la entrada del sonido MPX del TX transmisor y sin conexión del PRE ENFASIS si la hubiera

Resumen:

- 1.- Las 7 Perillas del **Pro-Audio21** deben estar en posición central
- 2.- Ajuste la señal de su consola de manera que parpadee a los “0dB “
- 3.- Con la pista de audio encendida gire el nivel de salida de una de las salidas MPX del PROAUDIO21 anti horario u horario hasta obtener la máxima desviación (75 KHz) puede medirlo en el propio TX transmisor o también con un Monitor de Modulación.
- 4.- Proceda acomodar a gusto su señal de sonido mediante las 7 perillas controles del **Pro-Audio21**



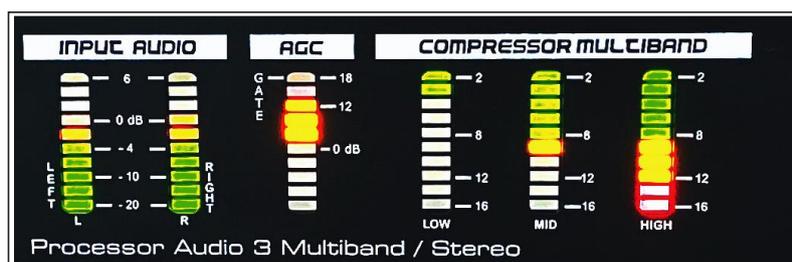
CONTROL AGC AUTOMATICO

El control automático de nivel de entrada (**AGC**) elimina variaciones de nivel propias de la operación o del material grabado. Es decir: si el nivel desde la consola permanece muy bajo por bastante tiempo, el procesador compensará su entrada para mantener uniforme el nivel de salida. Si el nivel de consola supera constantemente 0 VU; el AGC atenuará la señal. De este modo la señal de programa llega a las etapas de procesado con nivel constante y el sonido al aire es consistente, siempre con el mismo grado de procesado.

Para verificar que el nivel de entrada sea el correcto, observar que los 5 LEDS del **AGC** del panel frontal operen correctamente: El primer LED (amarillo) debe estar siempre encendido en presencia de música o de voz y el segundo, tercero (amarillo) parpadear en los picos de audio o estar siempre encendido. Mientras que el quinto LED (rojo) no debe quedar nunca encendido permanente. Resumiendo:

Una vez verificado el ingreso del audio sea dentro de los márgenes correctos, Observe los LEDS del **AGC** del panel frontal operen de esta forma:

- LED amarillo, permitir a gusto estar encendido
- LED rojo, parpadeando indica que excede los límites, no tiene que estar encendido perpetuamente, solo estar destellando en el límite.



EQUALIZER ACTIVE (Ecuualizador Activo)

La parte del **Pro-Audio21** contiene un EQ Dinámico la cual permite mucho mayor control sobre la dinámica de no solo un rango de frecuencias, sino también de frecuencias muy específicas, a diferencia de en EQ tradicional, en donde remueves o agregas frecuencias constantemente, y lo mejor de todo es que suena bastante natural y suave.

Para operar correctamente el **Ecuualizador Activo Pro-Audio21**, necesita que el sistema MULTIBANDA esté operando (luces verde y amarillo destellando), Visualizando panel central Compressor Multiband. Coloque la perilla en el centro Girando los controles en sentido anti-horario aumentara la compresión y en sentido horario lo libera de acuerdo a la banda donde este aplicando la ecualización. Usar fuentes verificables de sonido HI FI adecuadas para tener el mayor beneficio posible y credibilidad natural sonora tanto en su Radio FM AM u Streaming.

POWER BAND (Banda de Poder)

Para obtener alta sonoridad e impacto el **Pro-Audio21** trabaja con 3 compresores independientes en cada banda del espectro, permitiendo con esto ajustar las frecuencias de cruce de los filtros para dividir la señal en distintas bandas, un punto crucial es ajustar de forma correcta para no destruir la integridad calidad sonora. El **Pro-Audio21** permite realzar la contundencia del sonido al aire ajustando los controles de manera independiente en cada banda. Tener cuidado no exceder en levantar los niveles de fuerza al sonido dado que pueda lograr un efecto con más nivel de volumen, pero sacrificando naturalidad del mismo.

Modificando estos 3 controles por cada banda adecuadamente, te permite configurar un sonido personalizado para cada estación.

Colocando también las 3 perillas al centro, girando en sentido anti horario gradualmente el sonido será más natural, claro, ligero, pero con menos poder, caso contrario girando en sentido horario sonido mucho más agresivo. Tener en cuenta la visualización en el panel principal en cada banda para poder equilibrar correctamente mientras no excedan las luces rojas sobre -15db.

Tanto la Banda de Poder como el Ecuualizador Activo si ambos, se utilizan correctamente, hacen una excelente mancuerna para lograr moldear un sonido al gusto.

PUNCH MULTIBAND (Fuerza Multibanda)

Ajusta el nivel de salida de las 3 bandas simultáneamente (POWER BAND), Los números más altos dan como resultado una mayor fuerza y presencia general del **Pro-Audio21**, pero considerar un nivel de mezcla excesivo puede hacer que el siguiente **CLIP Limitador** trabaje innecesariamente, causando una distorsión excesiva en el sonido. Creando una característica sonora única para la radio, además de controlar los picos de audio para maximizar la audibilidad, proporcionando un alto volumen sin exceder los niveles de modulación permitidos por la ley.

MPX OUT (SALIDA STEREO)

El **Pro-Audio21** incluye un Codificador stereo oversampling 16x de alto rendimiento pureza nitidez y separación entre canales. La salida del Generador Stereo está dispuesta por 2 tomas independientes, Gire la rueda de selección (Parte Posterior) para ajustar el nivel de modulación para cada salida (BNC conectores). El cable coaxial entre Transmisor y Procesador **Pro-Audio21** debe ser 75 ohm impedancia. Pará hacer una correcta instalación entre el TX transmisor y Procesador **Pro-Audio21** es necesario llevar al máximo la modulación, luego desconectar en el mismo transmisor el PRE-énfasis.

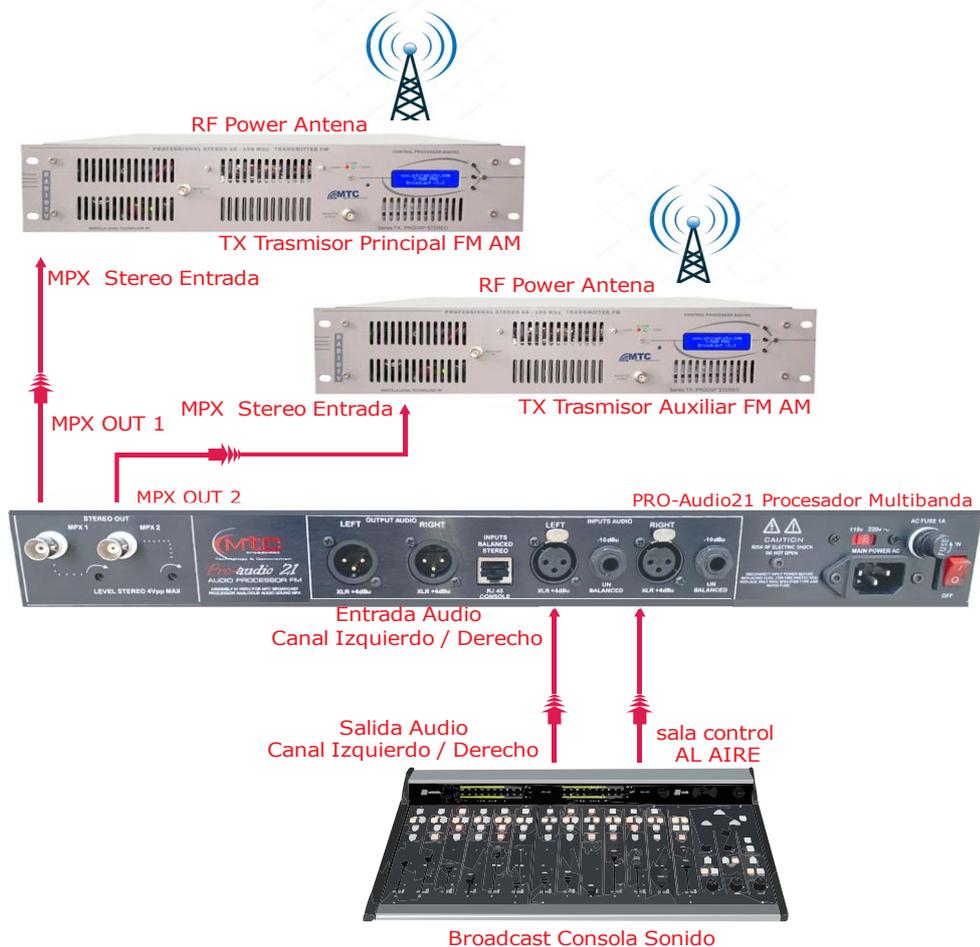
NOTA: Utilice siempre el material de programa típico y un monitor de modulación calibrado para configurar correctamente la modulación.

RUIDOS O ZUMBIDO

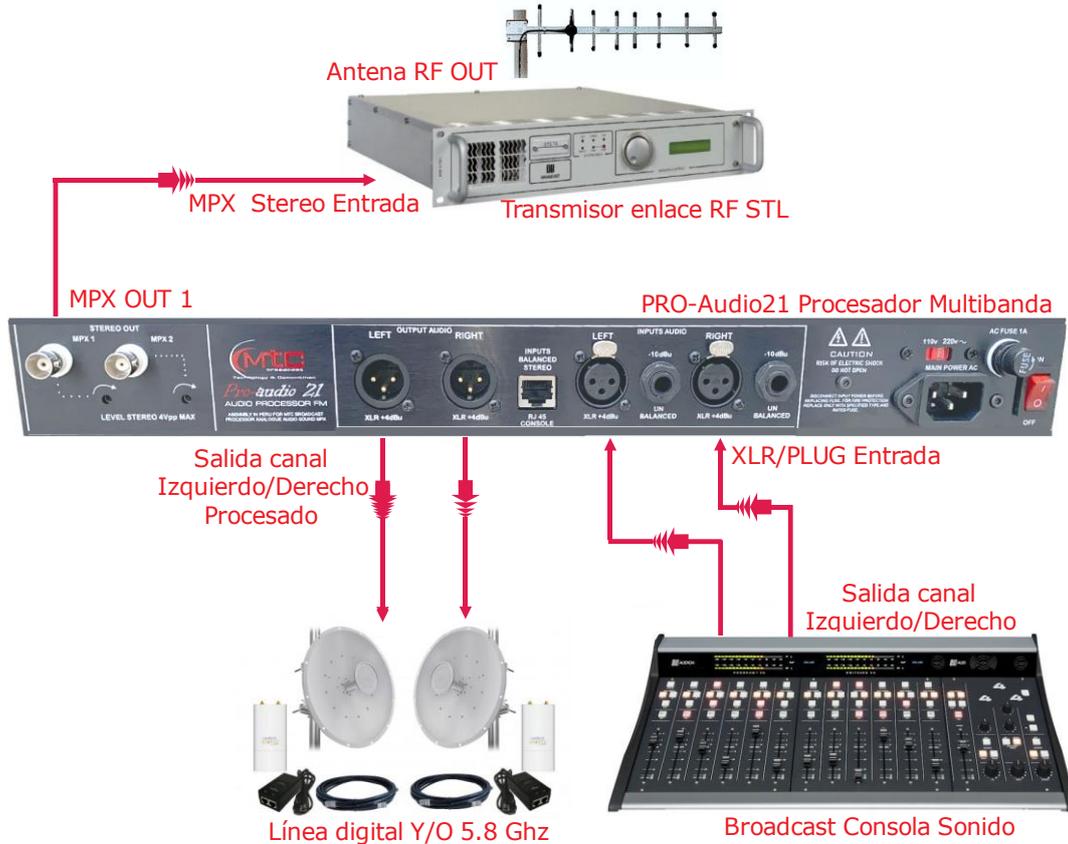
Dado que utilizamos un número creciente de aparatos eléctricos, aparatos que generan diferentes parásitos e interferencias. Es probable que la fuente de estos sea por el lado de las conexiones a las entradas de audio del procesador **Pro-Audio21**, compruebe apagando el equipo. Si fuera así revise las conexiones, si persiste el zumbido ruido de fondo ahora desconecte el cable de salida del MPX OUT si el zumbido o ruido desaparece significa que el TX transmisor y Procesador no tienen un adecuado “punto de tierra “

CONEXIONES OPERACION PRO-AUDIO21

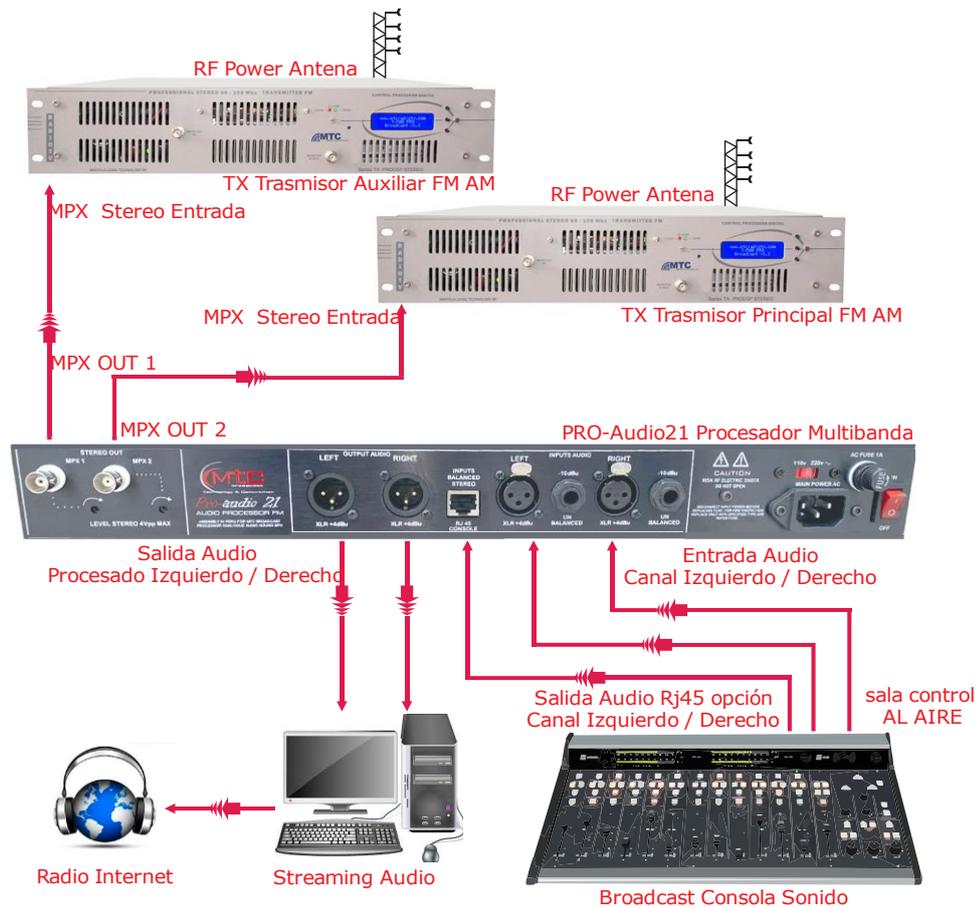
CONFIGURACION CON TRANSMISOR DE RESPALDO



CONFIGURACION STL ENLACE / LINK 5.8 GHz PROCESADOR AUDIO



CONFIGURACION TRANSMISOR RF Y WEB RADIO STREAMMING



Especificaciones Técnicas

ENTRADA AUDIO	
Conector	Principal: 2 XLR balanceados, EMI filtro suprimidas RJ 45 Balanceados PIN Auxiliar: 2 PLUG no balanceado 10k
Configuración	Stereo
Entrada Nivel Principal	0dBu - +13dBu
Entrada Nivel Auxiliar	-15 dBu – 0 dBu
Impedancia	Z = 600Ω / >10kΩ
SALIDA AUDIO	
Conector	Principal: 2 XLR balanceados, EMI filtro suprimidas
Configuración	Stereo
Nivel Salida (0 dB)	+2 dBu
Impedancia Salida	600Ω / 10kΩ
Load Impedance	>= 600Ω, balanced/unbalanced
GENERADOR STEREO	
Generador MPX	Muestreo Digital 608 kHz Oversampled 16x
Separación Canales	Mejor 50 dB 15hz – 15 KHz 65 dB 1 KHz
Respuesta de Frecuencia	15 hz – 16000 hz +/- 0.5 dB
Portadora y Sub MPX	19 kHz Atenuación mejor a -60 dB 38, Atenuación mejor a -75 dB
19 KHz Piloto	+/- 1hz desviación
Salida MPX	2 salidas independientes flotantes 0.4 Vpp – 4.5 Vpp
Espurias	>80 KHz >160 KHz > -60 dBr >-80 dBr
Relación Señal Ruido	>90 dB

PROCESAMIENTO AUDIO	
Triple Compresor Multibanda	Bajos Medios Altos 3 Bandas Hasta 30db rango, Atenuación > 30dB 250 hz. Limite 5:1 / IC Ataque Automático y Retorno Controlado Manual. 18 dB / octava, cadena fase lineal Recorte de Intermodulación Ecuilizador Dinámico Independiente 3 bandas 0-10 dB
Bucle (AGC)	Gatillado 30dB (-8dB / +20dB con referencia Nominal a la entrada de audio
Cancelación Asimetrica	Efecto 5:1
Expansor	Baja de Umbral 100 uS / Pendiente 10:1
Filtro infrasonico	Debajo de 20 hz, Segundo Orden tipo Chevyshev
Separación de Canales	Mejor >70 dB
Distorsión	0.02% - 20 – 16000 hz
Ruido	Menor a -80dB
Profundidad Procesado	7 Secciones de Procesamiento
Stereo Separation	>60dB
Crosstalk	>70dB
RED AC	
Voltage	Vía interruptor 100-240 VAC, 50-60 Hz, 30VA
Conector	IEC, fusionado y EMI-suprimido. Cable de alimentación desmontable de 3 hilos suministrado
ENVIRONMENTAL	
Temperatura de operación	0° to 50°C / 32° to 122°F
Humedad	0-95% RH, non-condensing
SIZE AND WEIGHT	
Dimensiones (W;H;D)	483 x 44 x 130 mm
Dimensiones Peso incluido embalaje	540 x 70 x 200 mm / 2 kg envió

Términos y Garantía limitada MTC Broadcast Tecnología Legal

Esta Garantía cubre "los Productos", que se definen como los diversos equipos de audio, piezas y accesorios fabricados, vendidos y / o distribuidos, que hacen negocios colectivamente con nuestra representada

Los Productos están garantizados contra defectos de material y mano de obra durante un período de 1 año a partir de la fecha de recepción de dicho Producto por parte del comprador final MTC Broadcast reparará o reemplazará (a su discreción) los Productos defectuosos dentro del período de garantía, sujeto a las disposiciones y limitaciones establecidas en este documento.

Esta garantía quedará anulada si el Producto: ha sido sometido, directa o indirectamente, a casos de fuerza mayor, incluidos rayos o subidas de tensión resultantes; se ha instalado incorrectamente o se ha utilizado incorrectamente, incluido la falta de uso de dispositivos de protección contra sobretensiones de líneas eléctricas; ha sido dañado por accidente o negligencia. Al igual que con todos los equipos electrónicos sensibles, para ayudar a prevenir daños o pérdidas de datos, recomendamos encarecidamente el uso de un sistema de alimentación ininterrumpida (UPS).

Esta Garantía es nula si el equipo asociado fue comprado u obtenido a través de canales de venta no autorizados por MTC broadcast.