

MIMO88

MATRICES DIGITALES

Matriz digital de instalación



MANUAL DE USUARIO

ÍNDICE

1. ADVERTENCIA IMPORTANTE.....	3
2. INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD	4
3. NOTA IMPORTANTE.....	5
4. INTRODUCCIÓN.....	5
5. INSTALACIÓN.....	6
5.1. <i>Ubicación, montaje, ventilación.....</i>	<i>6</i>
5.2. <i>Conexión a red eléctrica y encendido.....</i>	<i>7</i>
5.3. <i>Conexiones de entrada de señal.....</i>	<i>7</i>
5.4. <i>Conexiones de audio de salida.....</i>	<i>8</i>
5.5. <i>Puerto ETHERNET de programación y control.....</i>	<i>8</i>
5.5.1 <i>Parámetros de Red preestablecidos de fábrica.....</i>	<i>8</i>
5.6. <i>Puerto LINK BUS de enlace de audio digital.....</i>	<i>9</i>
5.7. <i>Puertos REMOTE 1 y 2 para controles remotos digitales.....</i>	<i>10</i>
5.8. <i>Puertos GPI de control remoto.....</i>	<i>10</i>
5.9. <i>Puertos GPO de control remoto.....</i>	<i>12</i>
5.10. <i>Puerto RS-232 de control remoto.....</i>	<i>12</i>
5.11. <i>Controles e indicadores LED del panel frontal.....</i>	<i>13</i>
6. LIMPIEZA.....	14
7. LISTA DE FUNCIONES.....	14
8. DIAGRAMA DE FUNCIONES.....	15
9. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	16
10. DIAGRAMA DE BLOQUES.....	22

1. ADVERTENCIA IMPORTANTE




WARNING: SHOCK HAZARD - DO NOT OPEN
AVIS: RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE - NE PAS OUVRIR



El símbolo del relámpago con una flecha en la punta y dentro de un triángulo equilátero, tiene el propósito de alertar al usuario de la presencia de un voltaje peligroso y sin aislar dentro del aparato, y de una magnitud tal que puede constituir riesgo de descarga eléctrica para las personas.



El símbolo de exclamación dentro de un triángulo equilátero, tiene el propósito de alertar al usuario de la presencia de instrucciones importantes sobre la operación y mantenimiento en la información que viene con el producto.

ADVERTENCIA (Si se aplica): Los terminales marcados con el símbolo “” pueden ser de suficiente magnitud como para constituir un riesgo de descarga eléctrica. El cableado externo conectado a los terminales requiere ser instalado por personal cualificado o el uso de cables ya confeccionados.

ADVERTENCIA: para prevenir choques eléctricos o riesgo de incendios, no exponer este equipo a la lluvia o la humedad.

ADVERTENCIA: Aparato con construcción de tipo Clase I debe ser conectado a través de un enchufe con protección de tierra.

2. INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD

1. Lea estas instrucciones
2. Guarde estas instrucciones
3. Preste atención a todas las advertencias
4. Siga todas las instrucciones
5. No utilice este aparato cerca del agua
6. Límpielo solamente con un paño seco
7. No bloquee ninguna abertura para ventilación. Instálelo de acuerdo con las instrucciones del fabricante
8. No lo instale cerca de fuentes de calor como radiadores, estufas u otros aparatos que produzcan calor, incluidos amplificadores.
9. No elimine el propósito de seguridad del cable de corriente polarizado o con conexión de tierra. Un cable polarizado tiene dos bornes, uno más ancho que el otro. Un enchufe con conexión a tierra, tiene dos bornes y un tercer borne conectado a tierra. Este tercer borne está previsto para su seguridad. Si el cable proporcionado no entra en su enchufe, consulte con un técnico electricista para reemplazar ese enchufe obsoleto.
10. Proteja el cable eléctrico de ser aplastado, en especial en la zona de los conectores, los receptáculos de los mismos y en el punto en el que el cable sale del aparato.
11. Utilice solamente los accesorios especificados por el fabricante.
12. Desconecte el aparato durante las tormentas eléctricas o cuando no lo vaya a usar durante periodos largos de tiempo.
13. Para cualquier reparación, póngase en contacto con un servicio técnico cualificado. La reparación es necesaria cuando el aparato no funciona con normalidad o ha sido dañado por cualquier motivo, ya sea porque el cable o el enchufe estén dañados, porque se hayan derramado líquidos o hayan caído objetos dentro del aparato, o porque el aparato haya sido expuesto a la lluvia o se haya caído.
14. Desconexión de la red: apagando el interruptor de POWER todas las funciones e indicadores del amplificador se pararán, pero la completa desconexión del aparato se consigue desconectando el cable de red de su conector. Por esta razón, éste siempre debe tener fácil acceso.
15. El equipo se conecta a un enchufe con protección de tierra a través del cable de alimentación.
16. Parte del etiquetaje del producto está ubicado en la base del mismo.
17. Este aparato no debe ser expuesto a goteo o salpicaduras ni tampoco debe colocarse ningún elemento lleno de agua, tales como jarrones, encima del aparato.



ADVERTENCIA: Este producto no ha de ser desechado bajo ningún concepto como residuo urbano no seleccionado. Acuda al centro de tratamiento de residuos eléctricos y electrónicos más cercano.

NEEC AUDIO BARCELONA, S.L Declina cualquier responsabilidad por los daños que puedan ocasionarse a personas, animales u objetos por el no cumplimiento de las advertencias anteriores.

3. NOTA IMPORTANTE

¡Agradecemos su confianza por haber elegido nuestra **Matriz digital de instalación MIMO88!**

Para conseguir la máxima operatividad y rendimiento es **MUY IMPORTANTE**, antes de su conexión, leer detenidamente y tener muy presentes las consideraciones que en este manual se especifican.

Para garantizar el óptimo funcionamiento de este aparato recomendamos que su mantenimiento sea llevado a cabo por nuestros Servicios Técnicos autorizados.

Ecler **MIMO88** tiene una **garantía de 3 años**.

4. INTRODUCCIÓN

MIMO88 es una matriz digital de audio, totalmente programable y con las siguientes características principales:

- 8 entradas MICRO/LÍNEA simétricas (alimentación Phantom independiente por canal de entrada).
- 8 salidas de LÍNEA simétricas.
- 2 salidas de MONITOR que se pueden utilizar como auxiliares.
- Expandible a 16 entradas / 16 salidas enlazando una segunda unidad MIMO88 (obteniendo una matriz real de 16 entradas y 16 salidas). Enlace entre unidades mediante cable CAT5 cruzado (100 metros de distancia máxima).
- 8 puertos de control GPI (*General Purpose Input*).
- 8 puertos de control GPO (*General Purpose Output*).
- Programación y gestión remota vía Ethernet mediante aplicación EclerNet Manager (bien punto a punto, con cable CAT5 directo, bien desde un puesto de red Ethernet).
- Control remoto mediante clientes Ethernet de EclerNet Manager: clientes simultáneos con panel de control personalizado.
- Control remoto desde dispositivos externos de terceros. (Crestron, AMX, Vity, Medialon, etc. Marcas registradas por sus fabricantes). Protocolo TP-NET, mediante puertos Ethernet o RS-232.

- Bus de control remoto para paneles digitales WPTOUCH y consolas de mensajes (*paging*) MPAGE16.
- Gestión de memorias de configuración (*presets*).
- Eventos programados en base a calendario.
- Amplio procesamiento DSP disponible:
 - Matriz enrutadora-mezcladora, desde cualquier entrada hacia cualquier salida con nivel de puntos de cruce ajustable (mezclas independientes de diferentes entradas para cada salida).
 - Tratamiento de canales en modo mono o estéreo.
 - Nivel, enmudecimiento, vu-metros y ajuste de fase en entradas y salidas.
 - Generador de señal interno (señal senoidal, ruido rosa, ruido blanco, test de polaridad).
 - EQ paramétrica en entradas y en salidas.
 - Retardos en entradas y en salidas.
 - Puerta de ruido / compresor en canales de entrada.
 - Compresor / limitador en salidas.
 - Prioridades (*ducking*) entre canales de entrada.
 - Consolas de mensajes (*paging*) virtuales y físicas.
 - Mezclador automático.

La programación del MIMO88 se realiza mediante la aplicación [EclerNet Manager](#). Consulte el manual de la Aplicación EclerNet Manager para obtener más información.

5. INSTALACIÓN

5.1. Ubicación, montaje, ventilación

MIMO88 ha sido especialmente diseñado para su ubicación en muebles rack de 19", ocupando una unidad de altura.

Es muy importante que, como elemento generador de calor que es, el MIMO88 no esté completamente encerrado ni expuesto a temperaturas extremas. Debe favorecerse el paso de aire fresco a través de los orificios de ventilación del chasis, dejando al menos una unidad de rack libre entre cada equipo y los instalados encima y debajo de él en el bastidor de rack.

Si la instalación consta de varios amplificadores en el mismo rack o se realiza dentro de armarios cerrados mediante puertas, es altamente recomendable dotar a éstos de ventilación forzada ascendente, instalando ventiladores en sus extremos inferior y superior. Dicho flujo ascendente de ventilación favorecerá la disipación del calor generado en su interior.

5.2. Conexión a red eléctrica y encendido

El MIMO88 funciona con tensión alterna de 90 a 264V y 47 a 63 Hz. Este aparato equipara una fuente de alimentación sobredimensionada capaz de adaptarse sin ningún tipo de ajuste a la tensión de red de cualquier país del mundo.

En el panel posterior, y junto al conector IEC de alimentación, existe un interruptor de encendido / apagado de la unidad (20). En el panel frontal existe un indicador LED (7) que se ilumina cuando la unidad se encuentra en funcionamiento.

Debe evitarse que el cable de red se entremezcle y discurra paralelo a los cables blindados que transportan la señal de audio, ya que ello podría ocasionar zumbidos.

5.3. Conexiones de entrada de señal

MIMO88 dispone en su panel posterior de 8 entradas analógicas de señal "IN" (9), simétricas y que admiten niveles de línea o micrófono. La selección del tipo de señal de entrada y su gestión se realiza desde la aplicación EclerNet Manager. Consulte el manual de la aplicación EclerNet Manager para obtener más información.

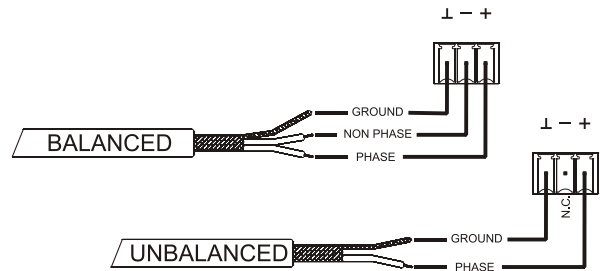
Los conectores de entrada de señal son del tipo de regleta de tornillos de tres contactos. La asignación del conexionado es la siguiente:

Vivo o señal directa	>	Terminal +
Frío o señal invertida	>	Terminal -
Masa	>	Terminal \perp

Para conexiones NO balanceadas cortocircuitar a masa el terminal -.

5.4. Conexiones de audio de salida

MIMO88 dispone en su panel posterior de 8 salidas analógicas de señal "OUT" (8) y de 2 salidas adicionales de monitoraje "MONITOR" (10), simétricas y con nivel de línea.



Los conectores de salida de señal son del tipo de regleta de tornillos de tres contactos. La asignación del conexionado es la siguiente:

Vivo o señal directa	>	Terminal +
Frío o señal invertida	>	Terminal -
Masa	>	Terminal ⊥

Para conexiones NO balanceadas dejar sin conectar el terminal -.

5.5. Puerto ETHERNET de programación y control

Un conector tipo RJ45 (11) permite la conexión del equipo a una red Ethernet:

- Gestión desde la aplicación EclerNet Manager. Consulte el manual de la Aplicación EclerNet Manager para obtener más información.
- Posibilidad de conexión directa (punto a punto) de un ordenador con una unidad MIMO88.
- Conexión a otros aparatos de terceros. (Crestron, AMX, Vity, Medialon, etc. Marcas registradas por sus fabricantes). Protocolo empleado: Ecler TP-NET. Consulte el manual del protocolo TP-NET para más información.

5.5.1 Parámetros de Red preestablecidos de fábrica

Los parámetros de Red preestablecidos de fábrica para los dispositivos compatibles con EclerNet Manager son:

- IP: 192.168.0.100
- Mask: 255.255.255.0
- Gate: 192.168.0.1
- UDP Port: 2210

5.6. Puerto LINK BUS de enlace de audio digital

Un conector tipo RJ45 (12) permite la conexión del equipo a una segunda unidad MIMO88 para obtener un intercambio bidireccional de audio digital y datos de control entre ambas unidades, comportándose el conjunto como una matriz real de 16 entradas y 16 salidas a todos los efectos. La distancia máxima admisible entre ambas unidades, empleando un cable CAT5 estándar, es de 100 metros.

Para trabajar en el modo 16x16, en la pareja de unidades MIMO88 (enlazadas mediante el LINK BUS) una de ellas asumirá el rol de Maestro (MASTER) y la otra de Esclavo (SLAVE). El modo MASTER o SLAVE de cada unidad se ajusta mediante el selector (13) ubicado en el panel posterior. En instalaciones con un solo MIMO88 la posición del selector es indiferente.

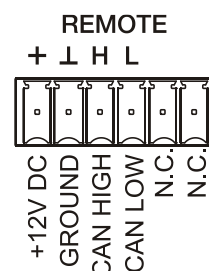
En el modo 16x16 las dos unidades se comportan como un único equipo con 16 entradas y 16 salidas. Toda la programación y control remoto Ethernet de la pareja MASTER-SLAVE se realiza mediante la aplicación EclerNet Manager y estableciendo comunicación únicamente mediante el puerto Ethernet de la unidad MASTER, no siendo preciso emplear el puerto Ethernet de la unidad SLAVE. (Excepto para actualizar el firmware).

Precaución: el enlace entre dos unidades MIMO88 mediante LINK BUS **debe ser siempre con un cable cruzado "crossover"**, es decir, con un cable dedicado CAT5 que una los puertos LINK BUS de ambas unidades, de hasta 100 metros de distancia, y **sin existir hardware Ethernet o de otro tipo** en el camino. Consulte el manual de la Aplicación EclerNet Manager para obtener más información.

CABLEADO DEL CONECTOR RJ-45 "CROSSOVER"			
RJ-45 (1)	COLOR	RJ-45 (2)	
TERMINAL 1	BLANCO/NARANJA	TERMINAL 3	
TERMINAL 2	NARANJA	TERMINAL 6	
TERMINAL 3	BLANCO/VERDE	TERMINAL 1	
TERMINAL 4	AZUL	TERMINAL 7	
TERMINAL 5	BLANCO/AZUL	TERMINAL 8	
TERMINAL 6	VERDE	TERMINAL 2	
TERMINAL 7	BLANCO/MARRÓN	TERMINAL 4	
TERMINAL 8	MARRÓN	TERMINAL 5	

5.7. Puertos REMOTE 1 y 2 para controles remotos digitales

Los puertos REMOTE 1 y REMOTE 2 (14) son dos puntos de conexión del bus digital de dispositivos de control remoto, como el panel mural WPTOUCH o la consola de mensajes (*paging*) MPAGE16. A cada uno de ellos puede conectarse una rama del bus digital, rama en la que los diferentes dispositivos remotos se hallarán encadenados (*daisy-chain*) y el último de ellos cargado con una resistencia terminal de 120 Ω entre CAN HIGH y CAN LOW.



Consulte la documentación del dispositivo remoto (WPTOUCH, MPAGE16, etc.) para más información acerca de su conexionado y controles.

Consulte el manual de la Aplicación EclerNet Manager para obtener más información acerca de la programación de MIMO88 para gestionar los dispositivos remotos conectados a REMOTE1 o REMOTE2.

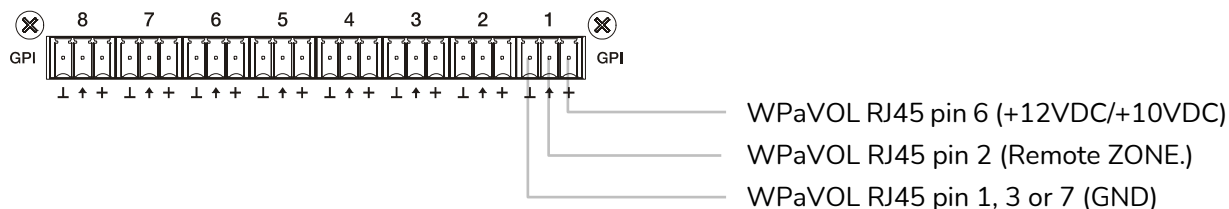
5.8. Puertos GPI de control remoto

MIMO88 dispone en su panel posterior de 8 entradas GPI (16) de control por tensión continua, 0 a 10 VDC. Cada una de estas entradas puede conectarse a un dispositivo físico externo (un potenciómetro, un cierre de contacto, una tensión continua 0-10V variable, etc.) y asociarse a una función del MIMO88, como, por ejemplo:

- Control remoto de un volumen de canal de entrada, salida o punto de cruce de la matriz mediante un potenciómetro físico WPVOL o un control remoto WPVOL-IR de la serie WP de Ecler
- Activación / desactivación de un MUTE o SOLO mediante un pulsador o cierre de contacto
- Recuperación de un *preset* mediante un pulsador o cierre de contacto

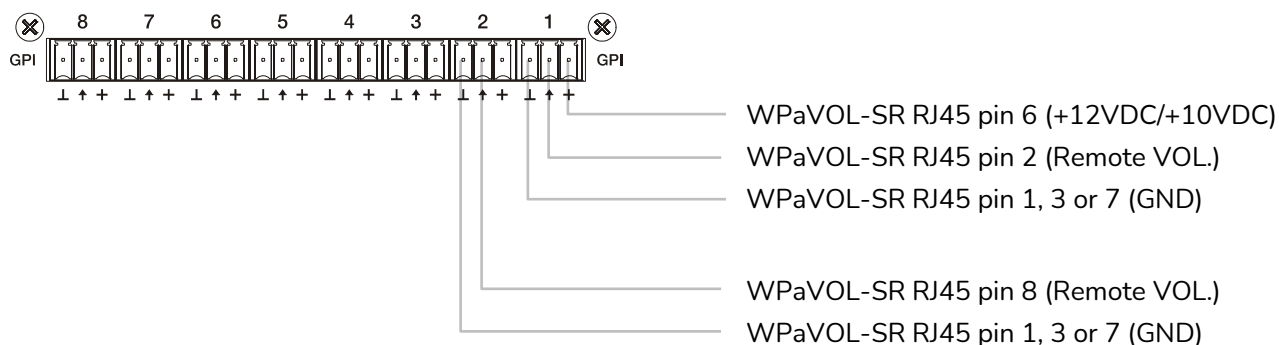
Los conectores GPI son del tipo de regleta de tornillos de tres contactos. La asignación del conexionado es la siguiente:

- | | | |
|----------------------------|---|------------|
| Positivo, + 12 VDC | > | Terminal + |
| Tensión variable, 0-12 VDC | > | Terminal ↑ |
| Masa | > | Terminal ⊥ |



Jumpers position: ALOG / LIN → **LIN position**
 +12 / +10 → **+12 position**

Conexión de WPaVOL a puertos GPI serie MIMO



Jumpers position: ALOG / LIN → **LIN position**
 +12 / +10 → **+12 position**

Conexión de WPaVOL-SR a puertos GPI serie MIMO

Los cables de conexión pueden ser de hasta 500 metros aproximadamente, utilizando una sección mínima de 0,5 mm².

Consulte a su distribuidor ECLER o bien en www.ecler.com acerca de los paneles murales de control remoto serie WP y otros accesorios disponibles para la conexión a puertos REMOTE / VCA.

5.9. Puertos GPO de control remoto

MIMO88 dispone en su panel posterior de 8 salidas de relé (17) NO / NC (normalmente abierto / normalmente cerrado). Cada una de estas salidas puede asociarse a una función del MIMO88, como por ejemplo una tecla de la aplicación EclerNet Manager (una tecla MUTE, una tecla SOLO), etc. De esta forma es posible interactuar con equipos externos, como motores de pantallas de proyección o de tabiques móviles, luces, sirenas, entradas GPI de otros equipos, etc.

5.10. Puerto RS-232 de control remoto

El puerto RS-232 integrado en el panel posterior permite que un dispositivo externo se comunique con una unidad MIMO88 mediante conexión serie. Dicha conexión empleará la sintaxis del protocolo TP-NET para que el dispositivo externo pueda obtener el valor de alguno de los parámetros de la unidad MIMO88 (mediante comandos "GET") y/o modifique dichos valores (comandos "SET"). Consulte el manual del protocolo TP-NET para más información.

La conexión serie debe cumplir con las siguientes características:

Baud rate: 57600 (fixed, no auto negotiation)

Data bits: 8

Parity: None

Stop bits: 1

Flow control: None

CABLEADO RS232 – DB9	
RS232	DB9
Tx	Terminal 2 (RxD)
Rx	Terminal 3 (TxD)
Gnd	Terminal 5 (Signal Gnd)

5.11. Controles e indicadores LED del panel frontal

MIMO88 dispone en su panel frontal de los siguientes elementos:

- **Salida MONITOR** (marcada con símbolo de auriculares): se trata de la misma señal de monitoraje disponible en el panel posterior mediante regleta de tornillos, en este caso en formato jack TRS de ¼” y con un control de nivel giratorio (2) para la escucha mediante auriculares. Es especialmente útil para realizar una escucha de señales de entrada o salida de la unidad sin perturbar el normal funcionamiento de la misma. En modo 16x16 las dos unidades MIMO reciben la misma señal. La selección de la señal a escuchar se realiza mediante el software de control EclerNet Manager. Consulte el manual de la aplicación EclerNet Manager para obtener más información.
- **Indicadores LED de entradas:** muestran la presencia de señal de audio en las entradas de la unidad, y su nivel de intensidad (colores verde, ámbar y rojo, que corresponden por este orden a un nivel creciente de intensidad)
- **Indicadores LED de salidas:** muestran la presencia de señal de audio en las salidas de la unidad, y su nivel de intensidad (colores verde, ámbar y rojo, que corresponden por este orden a un nivel creciente de intensidad)
- **Indicadores LED de estado (STATUS):**
 - **DATA:** Apagado, no existe conexión con el EclerNet Manager aunque esté conectado a ETHERNET. Encendido, conectado al EclerNet Manager o conectado a la aplicación de terceros mediante el protocolo TP-NET. Parpadea, tráfico de datos con el EclerNet Manager u otros.
 - **LINK:**
 - 1. Si el dispositivo está configurado como MASTER 8x8, el LED permanece apagado.
 - 2. Si el dispositivo está configurado como MASTER 16x16:
 - Si todo está correcto (el SLAVE está conectado y no hay error en la comunicación), el LED realiza continuamente un parpadeo rápido entre verde (50ms) y apagado (50ms)
 - Si hay un error de comunicación con el SLAVE, el LED realiza un parpadeo rápido entre verde (50ms) y rojo (200ms)
 - Si no hay ningún SLAVE conectado (o el equipo conectado es otro MASTER), el LED realiza un parpadeo lento entre verde (800ms) y rojo (200ms)
 - 3. Si el dispositivo está configurado como SLAVE:
 - Si todo está correcto (el MASTER está conectado y no hay error en la comunicación), el LED realiza continuamente un parpadeo rápido entre naranja (50ms) y apagado (50ms)

- Si hay algún error de comunicación con el MASTER, el LED realiza un parpadeo rápido entre naranja (50ms) y rojo (200ms)
- Si no hay ningún MASTER conectado (o el equipo conectado es otro SLAVE), el LED realiza un parpadeo lento entre naranja (800ms) y rojo (200ms)
- **POWER:** se ilumina cuando la unidad se halla en funcionamiento. Si parpadea hay error en la unidad o el firmware no es correcto. También parpadea al actualizar el firmware

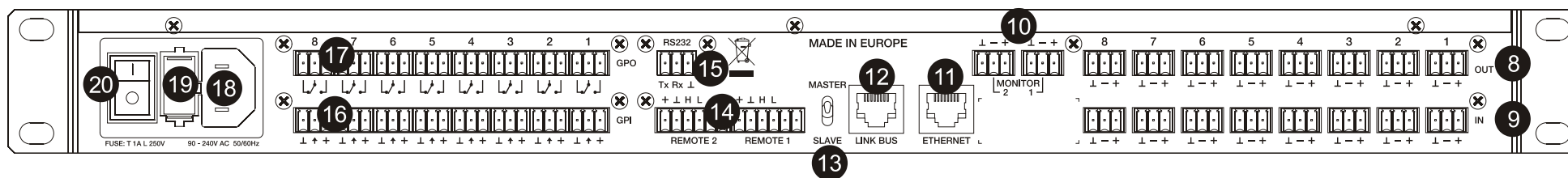
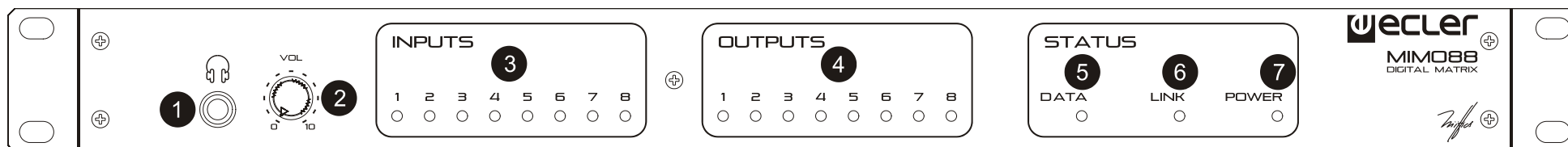
6. LIMPIEZA

La carátula no deberá limpiarse con sustancias disolventes o abrasivas puesto que se corre el riesgo de deteriorar la serigrafía. Para su limpieza se utilizará un trapo humedecido con agua y un detergente líquido neutro, secándola a continuación con un paño limpio. En ningún caso se debe permitir la entrada de agua por cualquiera de los orificios del aparato.

7. LISTA DE FUNCIONES

1. Jack estéreo conexión auriculares
2. Control de volumen auriculares, VOL
3. Indicadores luminosos de señal de entrada, INPUTS
4. Indicadores luminosos de señal de salida, OUTPUTS
5. Indicador luminoso de tráfico de datos, DATA
6. Indicador luminoso de enlace con otra unidad, LINK
7. Indicador luminoso de puesta en marcha, POWER
8. Terminales atornillables salida de señal, OUT
9. Terminales atornillables entrada de señal, IN
10. Terminales atornillables salida de señal, MONITOR
11. Conector RJ-45, ETHERNET
12. Conector RJ-45, LINK BUS
13. Selector master – esclavo, MASTER SLAVE
14. Terminales atornillables de control remoto digital, REMOTE
15. Terminales atornillables de control remoto mediante protocolo TP-NET, RS-232
16. Terminales atornillables de control por tensión continua, GPI
17. Terminales atornillables de salida de relé, GPO
18. Base de toma de red
19. Portafusible
20. Interruptor de puesta en marcha

8. DIAGRAMA DE FUNCIONES



9. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DSP

DSP	2x 32/64bit
Sampling Rate	48kHz
Latency IN to OUT	<2.9ms (+1ms for 16x16)

Converters

Resolution	24bit AKM
Dynamic Range	AD:110dB, DA: 115dB

Analog

8 Input/Output (expandable to 16x16)	Terminal block (Symmetrical)
2 monitor output	Terminal block (Symmetrical)
Headphones related	Jack ¼
Analog Input headroom	+27dBV = +30dBu
Max. output level	+18dBV = +21dBu
Input sensitivity @ 0dBV out	From -50dBV to +10dBV in 0.5dB step
Input Impedance	Balanced, >4kΩ
Phantom power	+42VDC, 5mA max. software switched
Headphones	>200mW/200Ω
Frequency response (-3dB)	5Hz to 24kHz
Flatness	better than ±0.1dB
THD+Noise @ 1kHz, 0dBV input (line)	<0.004%

THD+Noise @ 1kHz, -40dBV input (mic.)	<0.008%
Output Noise floor FFT (20Hz - 20kHz)	better than 115dB
Interchannel crosstalk (20Hz - 20kHz)	better than 90dB (100dB typ.)
Channel Leakage (20Hz - 20kHz)	better than 100dB (115dB typ.)
CMRR 20Hz- 20kHz	65dB typ.

Processing

Input Level (x8)	Range: from Off to 0 dB Mute: Yes Signal Polarity reverse: Yes Metering: VU+clip pre & post fader
Output Level (x8)	Range: from Off to 0 dB Mute: Yes Solo: Yes Signal Polarity reverse: Yes Metering: VU+clip pre & post fader
Output Gain (x8)	Range: from 0 to +6 dB
Input Delay (x8)	from 0 to 1000 ms Units: sec/ms/m/cm.
Output Delay (x8)	from 0 to 1000 ms Units: sec/ms/m/cm.

Parametric Eq. Types

(4 max per input)

(8 max per output)

Bypass / On-Off all channels

Param Eq. Freq: 20Hz-20kHz;

Gain: -60/+12 dB

Q: 0.3 to 200

Low & High Shelf 6/12 dB/oct

Low & High Pass 6/12 dB/oct

All Pass 1/2 order

High & Low pass output Crossover filters (x8)

Bypass On-Off

Butterworth in 6/12/18/24 dB/oct

Bessel in 12/18/24 dB/oct

Linkwitz-Riley in 12/24 dB/oct

Input Noise Gate (x8)

Bypass On-Off

Threshold: from -80 dBV to +18 dBV

Depth: 0 dB to 80 dB

Knee: hard / soft

Attack time: from 0,1 ms. to 500 ms.

Hold time: from 10 ms. to 3000 ms.

Release time: from 10 ms. to 1000 ms.

Input Compressor / Limiter (x8)

Bypass On-Off

Threshold: from -36 dBV to +18 dBV

Ratio: 1:1 to inf:1 (limiter)

Knee: hard / soft

Attack time: from 0,1 ms. to 500 ms.

Release time: from 10 ms. to 1000 ms.

Make up gain: from 0 to +10 dB

Input Frequency Shifter (x8)

Per input. ON / OFF function

(Feedback Loop Reducer)

Output Limiter (x8)

Bypass On-Off

Threshold: from -36 dBV to +18 dBV

Ratio: inf:1 (limiter)

Attack time: from 0,1 ms. to 500 ms.

Release time: from 10 ms. to 1000 ms.

Built in Signal Generator

Sine: from 20 Hz to 20 kHz

Polarity: from 20 Hz to 20 kHz

White noise

Pink noise

Stereo Linking

Adjacent input / output channels

Linked processing

Matrix routing linked

Mix Matrix

Size: 8x8 (1-MIMO88)
Size: 16x16 (2-MIMO88 with expan. link bus)
Vol: Input, Output, Crosspoint
Mute: Set/Clear individual, row, column, all
Input /output Mono/stereo selector
Meter: Input /output VU and clip

Pager (x4)

Input: IN1 to IN8 (or to IN16 in 16x16)
Priorities: 4 (1 max, 4 min)
Depth: 0 dB to 80 dB
Attack time: from 0,1 ms. to 500 ms.
Release time: from 10 ms. to 1000 ms.
Chime Source: None, Melody 1, Melody 2
Chime Volume: from -12 dB to 0 dB

Mechanical

Dimensions 482.6x44x266.5mm
Weight 3.5kg

Supply

Mains 90-264VCA 47-63Hz
Power consumption 75VA

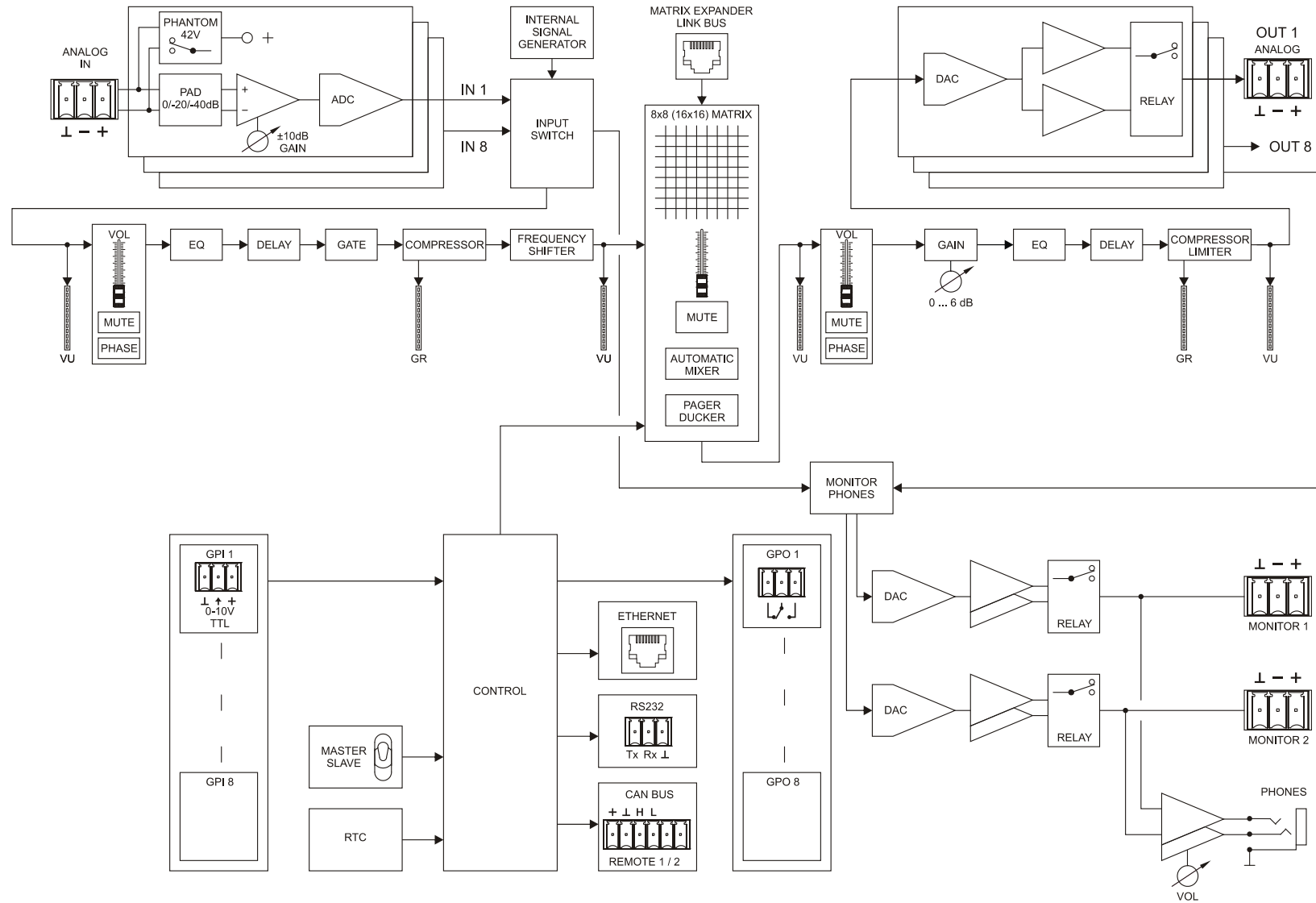
Miscellaneous

Management Connectivity	Ethernet Base-Tx 10/100Mb Auto X-Over CAT5 up to 100m.
Expansion LINK BUS (16x16 ch.)	Proprietary over CAT5, Xover cable up to 100m.
Remote Bus	2, over twisted pairs; up to 1km (see specific specs.)
GPI	8, from 0 to 10VDC or TTL level
GPO	8, 3 poles isolated relay; 1A, 48VDC max.
Aux. Power Supply for Remotes & GPI	+12VDC, 1.2A. max. (short circuit protected)
Time and date retention (battery)	1 month aprox. (ambient temperature dependant)
RTC accuracy	±1 minute /year

SOFTWARE

[EclerNet Manager](#)

10. DIAGRAMA DE BLOQUES



Todas las características del producto están sujetas a variación debido a las tolerancias de producción. **NEEC AUDIO BARCELONA S.L.** se reserva el derecho de realizar cambios o mejoras en el diseño o fabricación que puedan afectar las especificaciones de este producto.

Para consultas técnicas diríjase a su proveedor, distribuidor o complete el formulario de contacto en nuestro sitio web, en Soporte / [Consulta técnica](#).

Motors, 166-168 08038 Barcelona - España - (+34) 932238403 | information@ecler.com | www.ecler.com