

MIMO88SG / 1212SG

MATRICES DIGITALES

Matriz de Audio Digital para 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 REMOTE para controles remotos digitales.....</i>	<i>9</i>
5.7. <i>Puertos GPI de control remoto</i>	<i>9</i>
5.8. <i>Puerto RS-232 de control remoto</i>	<i>11</i>
5.9. <i>Controles e indicadores LED del panel frontal.....</i>	<i>11</i>
6. LIMPIEZA.....	12
7. LISTA DE FUNCIONES.....	12
8. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO.....	13
8.1. <i>MIMO88SG.....</i>	<i>13</i>
8.2. <i>MIMO1212SG</i>	<i>14</i>
9. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	15
9.1. <i>MIMO88SG.....</i>	<i>15</i>
9.2. <i>MIMO1212SG</i>	<i>20</i>
10. BLOCK DIAGRAM.....	25
10.1. <i>MIMO88SG.....</i>	<i>25</i>
10.1. <i>MIMO1212SG.....</i>	<i>26</i>

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 de Audio Digital para Instalación MIMO88SG / 1212SG!**

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 **MIMO88SG / 1212SG** tiene una **garantía de 3 años**.

4. INTRODUCCIÓN

MIMO SG es una serie de matrices digitales de audio, totalmente programables y con las siguientes características principales:

- 8 (MIMO88SG) ó 12 (MIMO1212SG) entradas MICRO/LÍNEA simétricas (alimentación Phantom independiente por canal de entrada).
- 8 (MIMO88SG) ó 12 (MIMO1212SG) salidas de LÍNEA simétricas.
- 8 (MIMO88SG) ó 12 (MIMO1212SG) puertos de control GPI (*General Purpose Input*).
- 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 mediante clientes UCP (User Control Panels) vía Ethernet: clientes simultáneos con panel de control personalizado, tipo Ecler WPmSCREEN, Android®, iOS®, Windows®, etc..
- 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.
- Versión de firmware estándar MIMO88SG / MIMO1212SG (de uso genérico) y alternativa, para aplicaciones de conferencia (versión MIMO88SG / MIMO1212SG CONFERENCE). Ambas versiones de firmware son compatibles con el hardware MIMO88SG / MIMO1212SG, pudiendo actualizar dicho hardware con una u otra libremente

La programación de un MIMO SG 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

La serie MIMO SG ha sido especialmente diseñada 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 MIMO SG 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

Todos los modelos de la serie MIMO SG funcionan con tensión alterna de 90 a 264V y 47 a 63Hz. Este aparato equipa 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. En el panel frontal existe un indicador LED 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

Los MIMO SG disponen en su panel posterior de 8 (MIMO88SG) ó 12 (MIMO1212SG) entradas analógicas de señal "IN", 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 ⊥

Para conexiones NO balanceadas cortocircuitar a masa el terminal -.

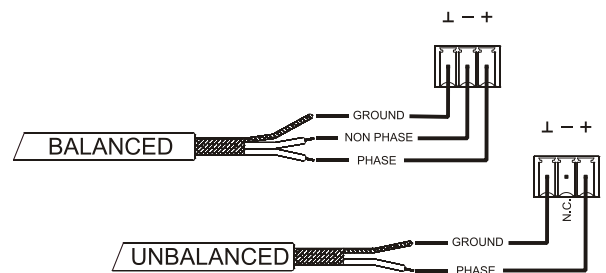
5.4. Conexiones de audio de salida

Los MIMO SG disponen en su panel posterior de 8 (MIMO88SG) ó 12 (MIMO1212SG) salidas analógicas de señal "OUT", 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 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 MIMO SG.
- 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.
- Conexión a unidades WPmSCREEN (control remoto de toda una red de dispositivos EclerNet mediante paneles gráficos hechos a medida)

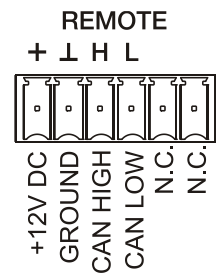
5.5.1 Parámetros de Red preestablecidos de fábrica

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 REMOTE para controles remotos digitales

El puerto REMOTE permite la conexión de dispositivos digitales de control remoto, como el panel mural WPTOUCH o la consola de mensajes (*paging*) MPAGE16. Al puerto REMOTE se conectará el bus de control digital, en el cual los 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 un MIMO SG para gestionar los dispositivos remotos conectados al puerto REMOTE.

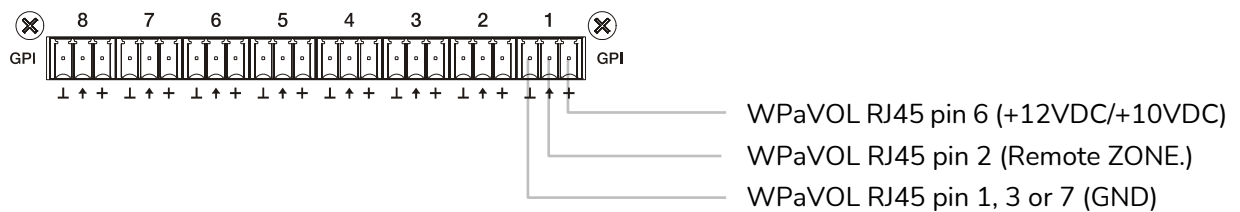
5.7. Puertos GPI de control remoto

Una unidad MIMO SG dispone en su panel posterior de 8 (MIMO88SG) ó 12 (MIMO1212SG) entradas GPI 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 MIMO SG, como, por ejemplo:

- Control remoto de un volumen de canal de entrada, salida o punto de cruce de la matriz mediante un potenciómetro físico WPmVOL o un control remoto WPVOL-IR de la serie WPm 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

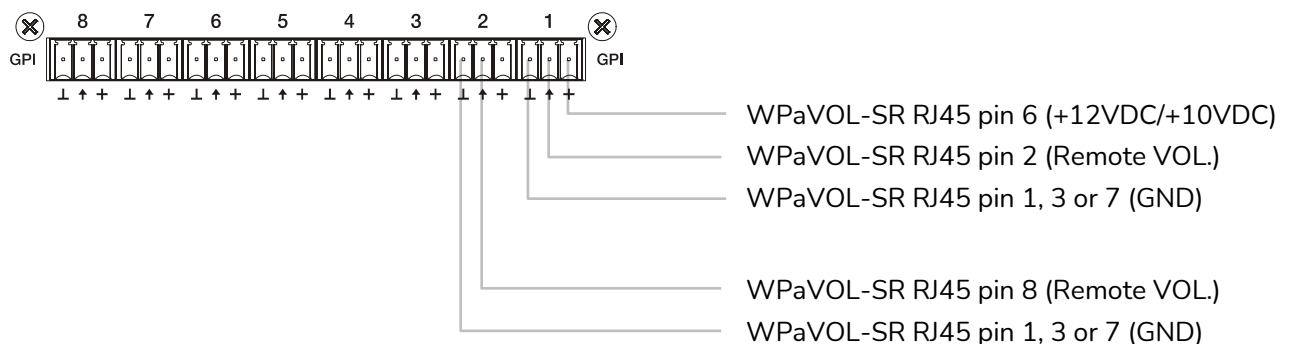
Los conectores GPI son del tipo de regleta de tornillos de tres contactos. La asignación del conexionado es la siguiente:

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 WPM y otros accesorios disponibles para la conexión a puertos GPI.

5.8. Puerto RS-232 de control remoto

El puerto RS-232 integrado en el panel posterior permite que un dispositivo externo se comuniquen con una unidad MIMO SG 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 MIMO SG (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)

5.9. Controles e indicadores LED del panel frontal

Los MIMO SG disponen en su panel frontal de los siguientes elementos:

- 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.
 - 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

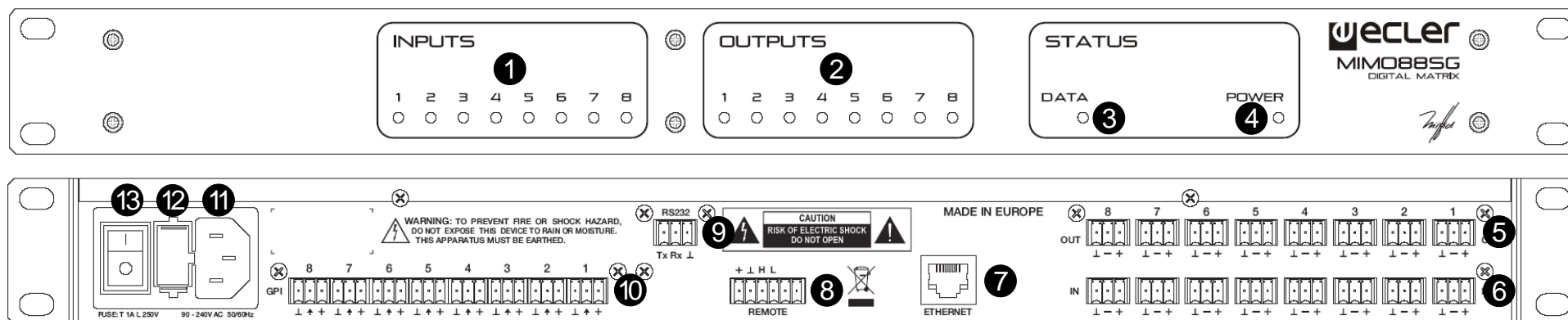
La carátula no deberá limpiarse con sustancias disolventes o abrasivas puesto que se corre el riesgo de deteriorar la serigrafía. Para su limpieza se utilizará un trapo humedecido con agua y un detergente líquido neutro, secándola a continuación con un paño limpio. En ningún caso se debe permitir la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

7. LISTA DE FUNCIONES

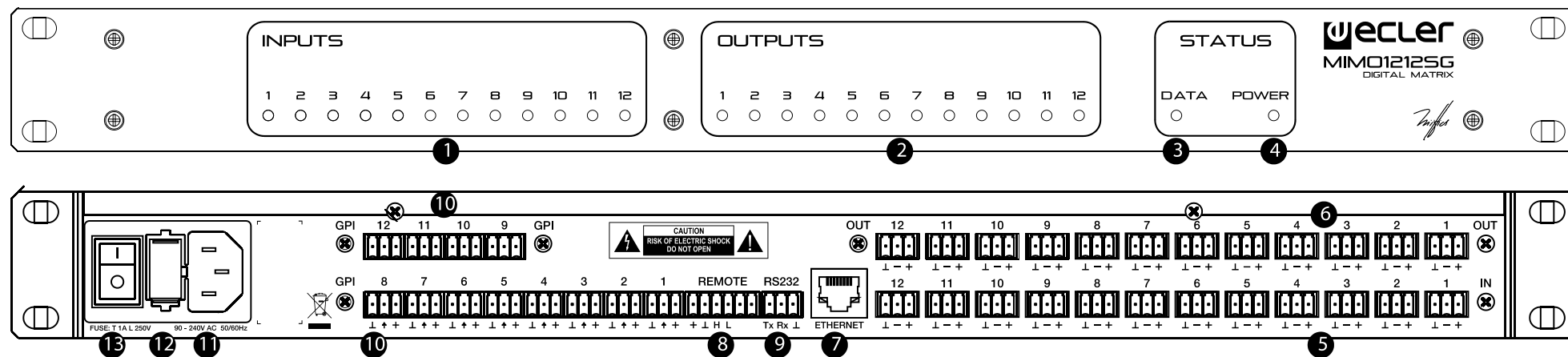
1. Indicadores luminosos de señal de entrada, INPUTS
2. Indicadores luminosos de señal de salida, OUTPUTS
3. Indicador luminoso de tráfico de datos, DATA
4. Indicador luminoso de puesta en marcha, POWER
5. Terminales atornillables salida de señal, OUT
6. Terminales atornillables entrada de señal, IN
7. Conector RJ-45, ETHERNET
8. Terminales atornillables de control remoto digital, REMOTE
9. Terminales atornillables de control remoto mediante protocolo TP-NET, RS-232
10. Terminales atornillables de control por tensión continua, GPI
11. Base de toma de red
12. Portafusible
13. Interruptor de puesta en marcha

8. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

8.1. MIMO88SG



8.2. MIMO1212SG



9. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

9.1. MIMO88SG

DSP

DSP	2x 32/64bit
Sampling Rate	48kHz
Latency IN to OUT	<2.9ms

Converters

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

Analog

8 Input/Output	Terminal block (Symmetrical)
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, >4k Ω
Phantom power	+42VDC, 5mA max. software switched
Frequency response (-3dB)	5Hz to 24kHz
Flatness	better than ± 0.1 dB
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

Bypass / On-Off all channels

(4 max per input)

Param Eq. Freq: 20Hz-20kHz;

(6 max per output)

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 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 (x4) (Feedback Loop Reducer)	Available on IN1 to IN4. ON / OFF function
Output Limiter (x8)	Bypass On-Off Threshold: from -36 dBV to +18 dBV 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

Vol: Input, Output, Crosspoint

Mute: Set/Clear individual, row, column, all

Input /output Mono/stereo selector

Meter: Input /output VU and clip

Pager (x3)

Input: IN1 to IN8

Priorities: 3 (1 max, 3 min)

Depth: 0 dB to 80 dB

Attack time: from 5 ms. to 2000 ms.

Release time: from 50 ms. to 3000 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	45VA

Miscellaneous

Management Connectivity	Ethernet Base-Tx 10/100Mb Auto X-Over CAT5 up to 100m.
Remote Bus	over twisted pairs; up to 1km (see specific specs.)
GPI	8, from 0 to 10VDC or TTL level
Aux. Power Supply for Remotes & GPI	+12VDC, 1.2A. max. (short circuit protected)
Time and date retention (battery)	100 hours aprox. (ambient temperature dependant)
RTC accuracy	±1 minute / month

Software

EclerNet Manager	From v3.03r4 version.
------------------	-----------------------

9.2. MIMO1212SG

DSP

DSP	2x 32/64bit
Sampling Rate	48kHz
Latency IN to OUT	<3.2ms

Converters

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

Analog

12Input/Output	Terminal block (Symmetrical)
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, >4k Ω
Phantom power	+42VDC, 5mA max. software switched
Frequency response (-3dB)	5Hz to 24kHz
Flatness	better than ± 0.1 dB
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 (x12)	<p>Range: from Off to 0 dB</p> <p>Mute: Yes</p> <p>Signal Polarity reverse: Yes</p> <p>Metering: VU + clip pre & post fader</p>
Output Level (x12)	<p>Range: from Off to 0 dB</p> <p>Mute: Yes</p> <p>Solo: Yes</p> <p>Signal Polarity reverse: Yes</p> <p>Metering: VU + clip pre & post fader</p>
Output Gain (x12)	Range: from 0 to +6 dB
Input Delay (x12)	<p>from 0 to 1000 ms</p> <p>Units: sec/ms/m/cm.</p>
Output Delay (x12)	<p>from 0 to 1000 ms</p> <p>Units: sec/ms/m/cm.</p>
Parametric Eq. Types	Bypass / On-Off all channels
(4 max per input)	Param Eq. Freq: 20Hz-20kHz;
(6 max per output)	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 (x12)	<p>Bypass On-Off</p> <p>Butterworth in 6/12/18/24 dB/oct</p> <p>Bessel in 12/18/24 dB/oct</p> <p>Linkwitz-Riley in 12/24 dB/oct</p>

Input Noise Gate (x12)

Bypass On-Off

Threshold: from -80 dBV to +18 dBV

Depth: 0 dB to 80 dB

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 (x12)

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 (x4)
(Feedback Loop Reducer)

Available on IN1 to IN4. ON / OFF
function

Output Limiter (x12)

Bypass On-Off

Threshold: from -36 dBV to +18 dBV

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: 12x12 Vol: Input, Output, Crosspoint Mute: Set/Clear individual, row, column, all Input /output Mono/stereo selector Meter: Input /output VU and clip
Pager (x3)	Input: IN1 to IN12 Priorities: 3 (1 max, 3 min) Depth: 0 dB to 80 dB Attack time: from 5 ms. to 2000 ms. Release time: from 50 ms. to 3000 ms. Chime Source: None, Melody 1, Melody 2 Chime Volume: from -12 dB to 0 dB

Mechanical

Dimensions	482.6x44x266.5mm
Weight	3.2kg

Supply

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

Miscellaneous

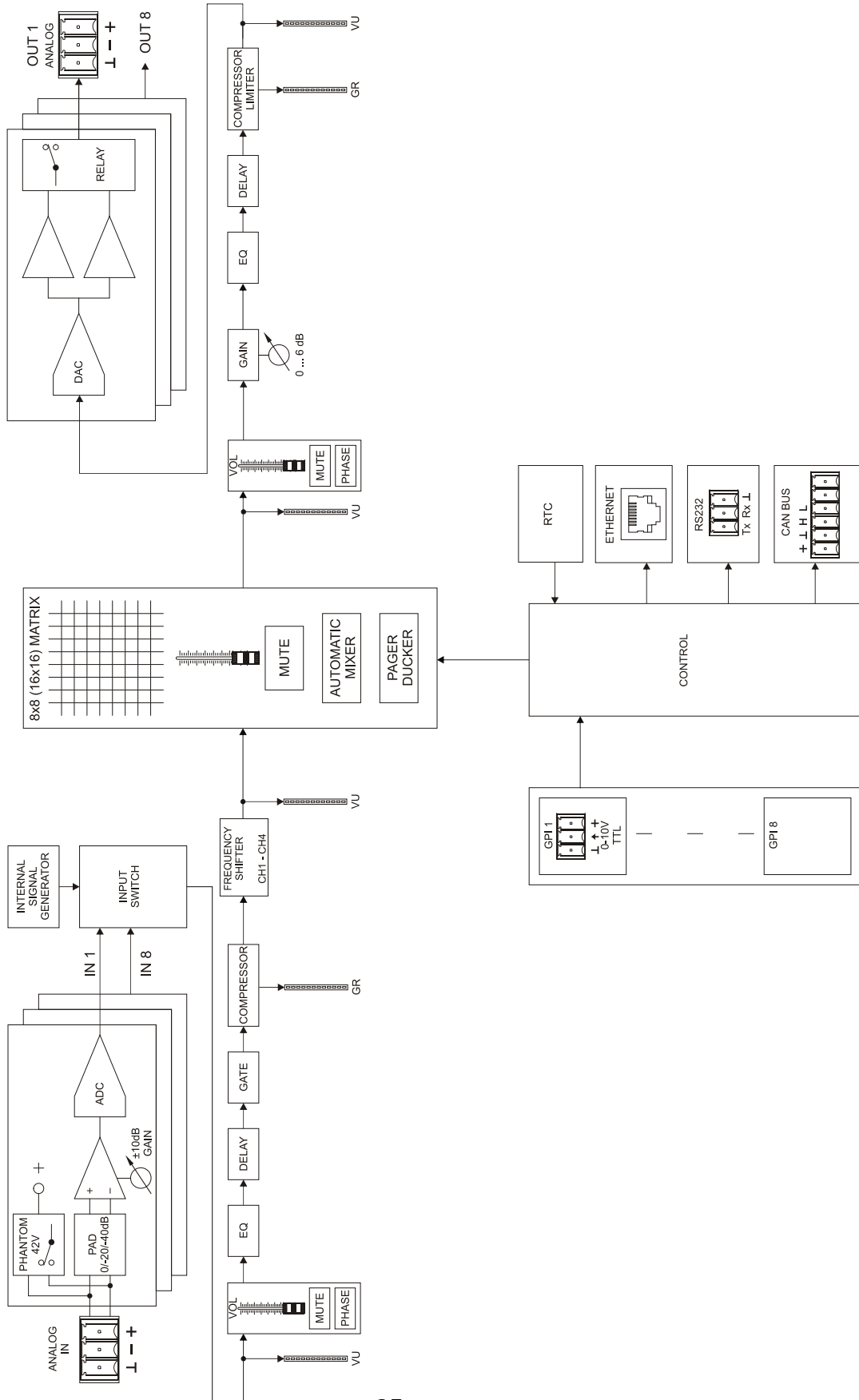
Management Connectivity	Ethernet Base-Tx 10/100Mb Auto X-Over CAT5 up to 100m.
Remote Bus	over twisted pairs; up to 1km (see specific specs.)
GPI	12, from 0 to 10VDC or TTL level
Aux. Power Supply for Remotes & GPI	+12VDC, 0,6A. max. (short circuit protected)
Time and date retention (battery)	100 hours aprox. (ambient temperature dependant)
RTC accuracy	±1 minute / month

Software

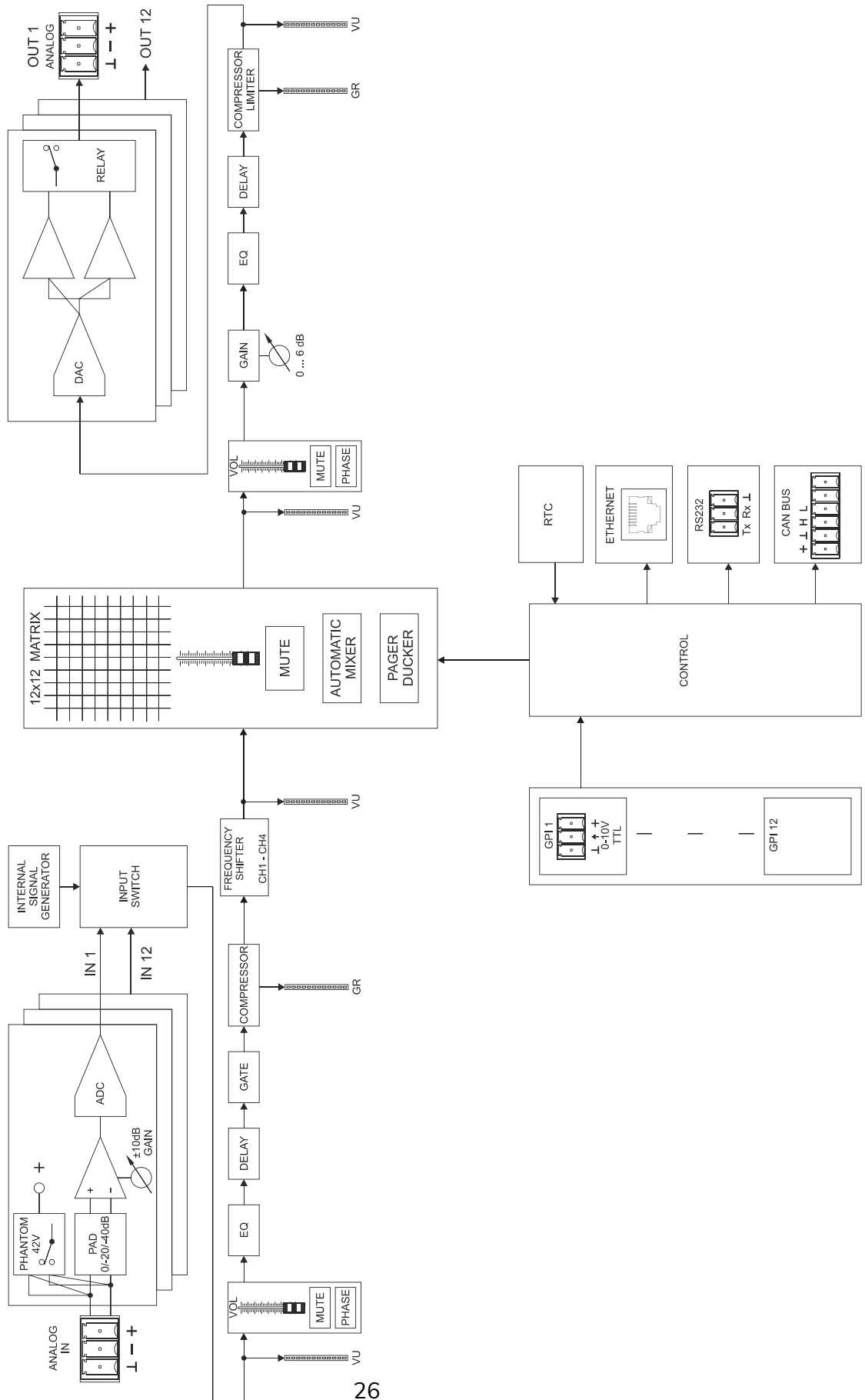
EclerNet Manager	From v3.03r4 version.
------------------	-----------------------

10. BLOCK DIAGRAM

10.1. MIMO88SG



10.1. MIMO1212SG



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