

MIMO88SG / 1212SG

DIGITAL-MATRIZEN

Digitale Einbau-Audiomatrix



BEDIENUNGSANLEITUNG

INHALTSVERZEICHNIS

1. WICHTIGE VORBEMERKUNG	3
2. WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE	3
3. WICHTIGER HINWEIS	5
4. EINFÜHRUNG	5
5. INSTALLATION	6
5.1. Platzierung, Montage und Lüftung.....	6
5.2. Anschluss ans Stromnetz und Einschalten des Geräts	7
5.3. Anschluß der Signaleingänge.....	7
5.4. Audioausgangsanschlüsse	8
5.5. ETHERNET-Port für Programmierung und Steuerung	8
5.5.1 Werkseitig voreingestellte Netzwerkparameter	8
5.6. REMOTE-Port für digitale Fernsteuerung.....	9
5.7. GPI-Ports für Fernsteuerung	9
5.8. RS-232-Schnittstelle zur Fernsteuerung.....	11
5.9. Bedienelemente und LED-Anzeigen an der Vorderseite	11
6. REINIGUNG	12
7. FUNKTIONSLISTE	12
8. FUNKTIONSDIAGRAMME	13
8.1 MIMO88SG.....	13
8.2 MIMO1212SG	14
9. TECHNISCHE DATEN	15
9.1. MIMO88SG.....	15
9.2. MIMO1212SG	20
10. BLOCKSCHATBILD	25
10.1. MIMO88SG.....	25
10.1. MIMO1212SG.....	26

1. WICHTIGE VORBEMERKUNG



WARNING: SHOCK HAZARD - DO NOT OPEN

AVIS: RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE - NE PAS OUVRIR



Das Blitzsymbol mit dem Pfeil innerhalb eines gleichseitigen Dreiecks soll den Benutzer vor nicht isolierter „gefährlicher Spannung“ innerhalb des Produktgehäuses warnen, die hoch genug ist, um einem Menschen einen elektrischen Schlag zu versetzen.



Das Ausrufezeichen im gleichseitigen Dreieck soll den Benutzer darauf hinweisen, dass er in den mitgelieferten Unterlagen wichtige Hinweise zur Bedienung und Wartung findet.

WARNUNG (falls zutreffend): Bei den mit dem Symbol "  " gekennzeichneten Anschlüsse, kann Stromschlaggefahr bestehen. Die externe Verdrahtung, die an die Klemmen angeschlossen wird, muss von qualifiziertem Personal oder mit vorkonfektionierten Kabeln installiert werden.

WARNUNG: Wegen Feuer- und Stromschlaggefahr, das Gerät niemals Regen oder Feuchtigkeit aussetzen.

WARNUNG: Ein Gerät der Klasse I muss an eine geerdete Steckdose angeschlossen werden.

2. WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

1. Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch.
2. Bewahren Sie diese Anleitung gut auf.
3. Beachten Sie alle Warnhinweise.
4. Befolgen Sie alle Anweisungen.
5. Benutzen Sie das Gerät niemals in der Nähe von Wasser.
6. Reinigen Sie das Gerät nur mit einem trockenen Tuch.
7. Blockieren Sie die Lüftungsöffnungen nicht. Installieren Sie das Gerät nach den Anweisungen des Herstellers.
8. Installieren Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen wie Heizkörpern, Öfen oder sonstigen Geräten, die Wärme erzeugen, einschliesslich Verstärkern.

9. Machen Sie niemals die Schutzfunktion eines polarisierten oder geerdeten Stromkabels unwirksam. Ein polarisiertes Kabel hat zwei Stifte, wovon einer breiter ist als der andere. Ein geerdeter Stecker hat zwei Stifte und einen Erdungskontakt. Dieser dritte Stift dient Ihrer Sicherheit. Sollte das mitgelieferte Kabel nicht in Ihre Steckdose passen, so wenden Sie sich bitte an einen Elektriker, damit dieser die veraltete Steckdose austauscht.
10. Sorgen Sie dafür, dass das Stromkabel nicht gequetscht wird, vor allem im Bereich der Stecker, der Buchsen und an der Stelle, an der das Kabel aus dem Gerät austritt.
11. Verwenden Sie nur vom Hersteller empfohlenes Zubehör.
12. Trennen Sie das Gerät vom Netz bei Gewitter oder wenn es über einen längeren Zeitraum nicht verwendet wird.
13. Setzen Sie sich bei notwendigen Reparaturen immer mit einem qualifizierten Kundendienst in Verbindung. Eine Reparatur ist erforderlich, wenn das Gerät nicht normal funktioniert oder aus irgendeinem Grund beschädigt wurde, z.B. bei Schäden am Kabel oder Stecker, wenn Flüssigkeiten oder Fremdkörper ins Geräteinnere gelangt sind, oder wenn das Gerät dem Regen ausgesetzt war oder heruntergefallen ist.
14. Trennung vom Stromnetz: Durch die Abschaltung mit dem Schalter POWER werden alle Funktionen und Anzeigen des Geräts außer Betrieb gesetzt. Für eine vollständige Trennung vom Netz ist jedoch das Netzkabel aus seiner Anschlussbuchse zu ziehen. Diese muss daher immer leicht zugänglich sein.
15. Das Gerät ist über das Stromversorgungskabel an eine Schutzkontakt-Steckdose anzuschliessen.
16. Ein Teil der Produktbeschriftung befindet sich im Sockel.
17. Dieses Gerät darf keinerlei Tropf- oder Spritzwasser ausgesetzt werden; es dürfen auch keinerlei Gefässe darauf abgestellt werden, die Flüssigkeiten enthalten, z.B. Krüge.



WARNUNG: Dieses Produkt darf unter keinen Umständen als unsortierter Siedlungsabfall entsorgt werden. Entsorgen Sie es bitte bei der nächstgelegenen Sammelstelle für Elektro- und Elektronikmüll.

NEEC AUDIO BARCELONA, S.L lehnt jegliche Verantwortung für Schäden ab, die Personen, Tieren oder Gegenständen aufgrund der Nichtbeachtung der vorstehenden Warnhinweise zugefügt werden könnten.

3. WICHTIGER HINWEIS

Wir danken Ihnen für das Vertrauen, das Sie mit der Wahl unseres **Digitale Einbau-Audiomatrix MIMO88SG / 1212SG** in uns gesetzt haben.

Um eine optimale Betriebsfähigkeit und Leistung zu erzielen, ist es **SEHR WICHTIG**, dass Sie vor dem Anschluss des Geräts die in dieser Anleitung enthaltenen Hinweise aufmerksam durchlesen und berücksichtigen.

Für ein optimales Funktionieren des Geräts empfehlen wir Ihnen, die Instandhaltung ausschliesslich von unseren autorisierten technischen Servicepartnern durchführen zu lassen.

Auf den Ecler **MIMO88SG / 1212SG** gewähren wir eine **Garantie von 3 Jahren**.

4. EINFÜHRUNG

Die MIMO SG ist eine Reihe voll programmierbarer, digitaler Audio-Matrizen mit den folgenden hauptsächlichen Merkmalen:

- 8 (MIMO88SG) bzw. 12 (MIMO1212SG) symmetrische MICRO/LINE-Eingänge (unabhängige Phantomspeisung für jeden Eingangskanal)
- 8 (MIMO88SG) bzw. 12 (MIMO1212SG) symmetrische LINE-Ausgänge
- 8 (MIMO88SG) bzw. 12 (MIMO1212SG) GPI-Kontrolleingänge (*General Purpose Input*)
- Fernsteuerung und –programmierung über Ethernet mit EclerNet Manager (von Punkt zu Punkt mit direktem Cat.5-Kabel oder ausgehend von einem Ethernet-Netzpunkt)
- Fernsteuerung mittels UCP-Clients (User Control Panels) über Ethernet: mehrere Clients gleichzeitig mit individualisiertem Bedienpanel vom Typ Ecler WPmSCREEN, Android®, iOS®, Windows®, usw.
- Fernbedienung über Ethernet-Clients des EclerNet Managers: simultane Clients mit individuellem Bedienpanel
- Fernsteuerung mittels externer Vorrichtungen von Drittherstellern (Crestron, AMX, Vity, Medialon, usw. eingetragene Herstellermarken); TP-NET-Protokoll durch Ethernet- oder RS-232-Schnittstelle.
- Fernsteuerbus für digitale WPTOUCH-Panels und Nachrichtenkonsolen (*paging*) MPAGE16
- Steuerung von Konfigurationsspeichern (*presets*)
- Programmierte Ereignisse auf Kalenderbasis

- Umfassende DSP-Möglichkeiten:
 - Router-Mixer-Matrix, von jedem Eingang zu jedem Ausgang, mit einstellbarem Kreuzpunktpegel (unabhängige Mischung von unterschiedlichen Eingängen für jeden Ausgang)
 - Kanäle können in Mono- oder Stereobetrieb arbeiten
 - Pegel, Stummschaltung, VU-Meter und Phaseneinstellung an Ein- und Ausgängen
 - Interner Signalgenerator (Sinussignal, rosa Rauschen, weisses Rauschen, Polaritätstest)
 - parametrischer EQ an den Ein- und Ausgängen
 - Verzögerung an den Ein- und Ausgängen
 - Noise Gate / Kompressor an den Eingangskanälen
 - Kompressor / Limiter an den Ausgängen
 - Prioritäten (*ducking*) unter den Eingangskanälen
 - Virtuelle und physische Nachrichtenkonsolen (*paging*).
 - Automatischer Mischer.
 - Firmware Standardversion MIMO88SG / MIMO1212SG (zum allgemeinen Gebrauch) und alternativ für Konferenzschaltungen (Version MIMO88SG / MIMO1212SG CONFERENCE). Beide Firmware-Versionen sind mit der Hardware MIMO88SG / MIMO1212SG kompatibel, so dass diese Hardware beliebig mit einer der beiden Versionen aktualisiert werden kann.

Die Programmierung einer MIMO SG geschieht über die Anwendung [EclerNet Manager](#). Nähere Information hierzu finden Sie im Handbuch der Applikation EclerNet Manager.

5. INSTALLATION

5.1. Platzierung, Montage und Lüftung

Die Geräte der MIMO SG-Reihe wurden speziell für die Unterbringung in 19“-Racks konstruiert, wo sie eine HE ausfüllen.

Da die Geräte der MIMO SG-Reihe Hitze erzeugen, ist es sehr wichtig, dass sie freistehend aufgestellt und keinen extremen Temperaturen ausgesetzt werden. Es muss für freien Abzug der Luft aus den Lüftungsöffnungen des Gehäuses gesorgt werden, das heisst, unterhalb und oberhalb eines installierten Geräts muss jeweils eine HE des Racks freigelassen werden.

Hat eine Anlage mehrere Verstärker im gleichen Rack oder ist eine Anlage in einem mit Türen verschlossenen Schrank eingebaut, so wird wärmstens empfohlen, diese mit nach oben abgeführter Zwangsbelüftung auszustatten, d.h., Einbau von Ventilatoren unten und oben. Dieser nach oben fließende Lüftungsstrom begünstigt die Abführung der im Inneren des Racks oder Schanks erzeugten Wärme.

5.2. Anschluss ans Stromnetz und Einschalten des Geräts

Sämtliche Modelle der MIMO SG-Reihe können mit Wechselstrom zwischen 90 und 264V, 47 bis 63Hz betrieben werden. Diese Geräte sind mit einem überdimensionierten Netzteil ausgestattet, das sich ohne irgendwelche Einstellungen an alle weltweit vorhandenen Netzspannungen anpassen kann.

An der Rückseite befindet sich, dicht beim IEC-Anschluss, der Schalter zum Ein- und Ausschalten des Geräts (13). An der Vorderseite befindet sich eine LED-Anzeige (4), die aufleuchtet, wenn das Gerät eingeschaltet ist.

Das Netzkabel darf nicht in der Nähe von den abgeschirmten, signalführenden Leitungen verlegt werden, da dies ein Brummen verursachen könnte.

5.3. Anschluß der Signaleingänge

Die Geräte der MIMO SG-Reihe verfügen an ihrer Rückseite über 8 (MIMO88SG) bzw. 12 (MIMO1212SG) analoge Signaleingänge „IN“ ; diese sind symmetrisch und lassen Line- und Micropegel zu. Die Auswahl der Signalart des Eingangssignals und seine Steuerung geschieht über die Applikation EclerNet Manager. Nähere Information hierzu finden Sie im Handbuch der Applikation EclerNet Manager.

Die Signaleingangsanschlüsse sind vom Typ Schraubleiste mit drei Kontakten. Diese sind wie folgt zugewiesen:

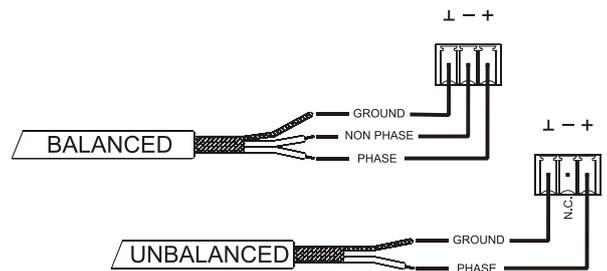
Hot oder direktes Signal	>	Terminal +
Cold oder phasenverkehrtes Signal	>	Terminal -
Masse	>	Terminal ⊥

Für einen unsymmetrierten Anschluß muß Pin ⊥ nach Pin - kurzgeschlossen werden.

5.4. Audioausgangsanschlüsse

Die Geräte der MIMO SG-Reihe verfügen an ihrer Rückseite über 8 (MIMO88SG) bzw. 12 (MIMO1212SG) analoge Signalausgänge „OUT“ (5); diese sind symmetrisch und mit Linepegel.

Die Signalausgangsanschlüsse sind vom Typ Schraubleiste mit drei Kontakten. Diese sind wie folgt zugewiesen:



Hot oder direktes Signal	>	Terminal +
Cold oder Phasenverkehrtes Signal	>	Terminal -
Masse	>	Terminal ⊥

Für asymmetrische Anschlüsse ist der Pin - nicht anzuschliessen.

5.5. ETHERNET-Port für Programmierung und Steuerung

Ein RJ45-Stecker ermöglicht den Anschluss des Geräts an ein Ethernet-Netzwerk:

- Steuerung über die Anwendung EclerNet Manager. Nähere Information hierzu finden Sie im Handbuch der Applikation EclerNet Manager.
- Möglichkeit des Direktanschlusses (von Punkt zu Punkt) eines Rechners an eine MIMO SG.
- Anschluss an Geräte von Drittherstellern (Crestron, AMX, Vity, Medialon, usw., eingetragene Herstellermarken); Verwendetes Protokoll: Ecler TP-NET. Näheres hierzu finden Sie in der Anleitung zum TP-NET-Protokoll.
- Anschluss an WPmSCREEN-Geräte (Fernbedienung eines kompletten Netzwerks aus EclerNet-Geräten mit Hilfe maßgeschneiderter Grafikpanels).

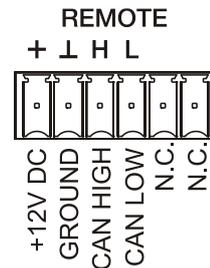
5.5.1 Werkseitig voreingestellte Netzwerkparameter

Die werkseitigen Standard-Netzwerkeinstellungen für kompatible Geräte mit EclerNet Manager sind folgende:

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

5.6. REMOTE-Port für digitale Fernsteuerung

Der REMOTE-Port erlaubt den Anschluss digitaler Fernsteuerungsgeräte wie z.B. der Wandkonsole WPTOUCH oder der Konsole für *Paging*-Durchsagen MPAGE16. An den REMOTE-Port wird der digitale Steuerungsbus angeschlossen, in dem die Remote-Geräte per *Daisy Chain* verkettet sind, wobei das letzte der Geräte mit einem Abschlusswiderstand von 120Ω zwischen CAN HIGH und CAN LOW belastet ist.



Nähere Information über den Anschluss und die Steuerung finden Sie in den Unterlagen der jeweiligen Fernsteuergeräte (WPTOUCH, MPAGE16 usw.).

Nähere Informationen über die Programmierung einer MIMO SG für die Steuerung der am REMOTE-Port angeschlossenen Fernsteuergeräte finden Sie im Handbuch der Anwendung EclerNet Manager.

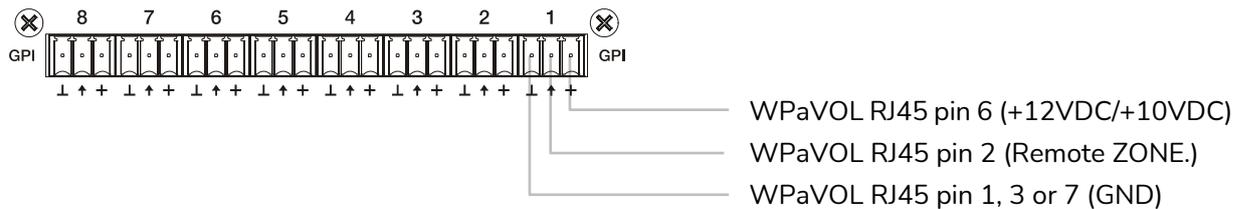
5.7. GPI-Ports für Fernsteuerung

Eine MIMO SG verfügt an ihrer Rückseite über 8 (MIMO88SG) bzw. 12 (MIMO1212SG) GPI-Eingänge zur Kontrolle über Gleichstrom von 0 bis 10 VDC. Jeder dieser Eingänge kann an ein externes Gerät angeschlossen (Potentiometer, Kontaktschluss, variable Gleichspannung 0-10V usw.) und einer Funktion der MIMO SG zugewiesen werden, zum Beispiel:

- Einstellung der Lautstärke des Ein- oder Ausgangskanals oder des Kreuzungspunkts der Audiomatrix über ein physisches Potentiometer WPmVOL oder über die Fernbedienung WPVOL-IR aus der WPm-Reihe von Ecler
- Aktivierung / Deaktivierung eines MUTE oder SOLO mittels Taster oder Kontaktschluss
- Aufruf eines *preset* mittels Taster oder Kontaktschluss

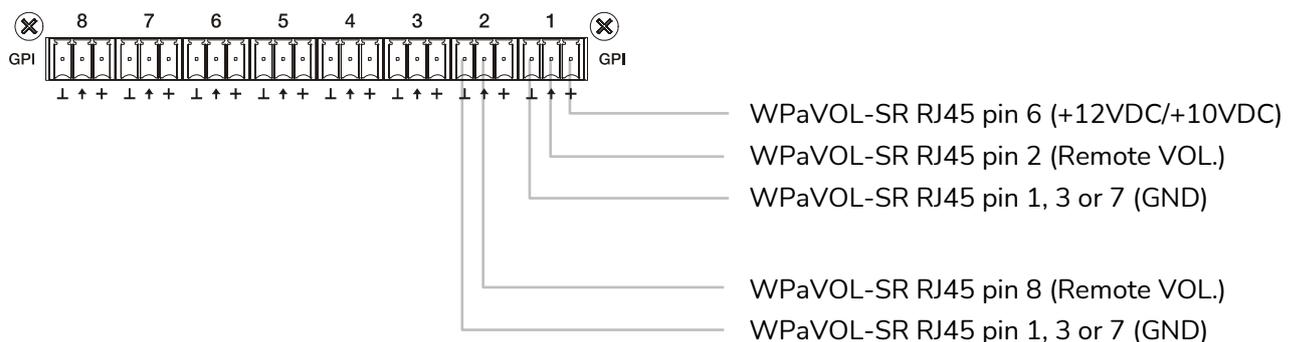
Die GPI-Anschlüsse sind als schraubbare Klemmleiste mit drei Kontakten ausgeführt. Die Anschlüsse sind wie folgt zugewiesen:

Positiv, +12 VDC	>	Anschluss +
Variable Spannung, 0-12 VDC	>	Anschluss ↑
Masse	>	Anschluss ⊥



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

Anschluss WPaVOL an seriellen MIMO-GPI-Ports



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

Anschluss WPaVOL-SR an seriellen MIMO-GPI-Ports

Die Anschlusskabel können bis zu ca. 500 Meter lang sein, wenn man einen Querschnitt von 0,5 mm² verwendet.

Erkundigen Sie sich bei Ihrem ECLER-Händler oder auf www.ecler.com über die Wandgeräte zur Fernbedienung aus der WPM-Reihe und über alles weitere Zubehör für den Anschluss an GPI-Ports.

5.8. RS-232-Schnittstelle zur Fernsteuerung

Über den RS-232-Anschluss an der Rückseite kann ein externes Gerät mit einer MIMO SG-Einheit seriell Daten austauschen. Der Anschluss arbeitet mit der Syntax des TP-NET-Anschlusses, damit das externe Gerät einzelne Parameterwerte der MIMO SG-Einheit (über GET-Befehle) auslesen und / oder entsprechende Werte (SET-Befehle) verändern kann. Näheres hierzu finden Sie in der Anleitung zum TP-NET-Protokoll.

Die serielle Verbindung muss folgende Vorgaben erfüllen:

Baud rate: 57600 (fixed, no autonegotiation)

Data bits: 8

Parity: None

Stop bits: 1

Flow control: None

VERKABELUNG RS232 – DB9	
RS232	DB9
Tx	Pin 2 (RxD)
Rx	Pin 3 (TxD)
Gnd	Pin 5 (Signal Gnd)

5.9. Bedienelemente und LED-Anzeigen an der Vorderseite

Die Geräte der MIMO SG-Reihe verfügen an ihrer Vorderseite über die folgenden Elemente:

- LED-Anzeigen der Eingänge : diese zeigen an, ob an den Eingängen des Geräts ein Audiosignal anliegt sowie die Pegelintensität dieses Signals (grün, bernsteinfarben und rot - die Farben entsprechen, in dieser Reihenfolge, einer zunehmenden Pegelintensität).
- LED-Anzeigen der Ausgänge : diese zeigen an, ob an den Ausgängen des Geräts ein Audiosignal anliegt sowie die Pegelintensität dieses Signals (grün, bernsteinfarben und rot - die Farben entsprechen, in dieser Reihenfolge, einer zunehmenden Pegelintensität).
- Statusanzeigen LED (STATUS):
 - DATA: Anzeige leuchtet nicht: Es gibt keine Verbindung zum EclerNet Manager, auch wenn das Gerät ans ETHERNET angeschlossen ist. Anzeige leuchtet: an den EclerNet Manager oder über TP-NET-Protokoll an eine Anwendung Dritter angeschlossen. Anzeige blinkt: Datenverkehr mit dem EclerNet Manager oder mit sonstigen Anwendungen
 - POWER: leuchtet, wenn das Gerät eingeschaltet ist. Blinkt die Anzeige, so gibt es eine Störung im Gerät oder die Firmware ist nicht in Ordnung. Blinkt auch bei Update der Firmware.

6. REINIGUNG

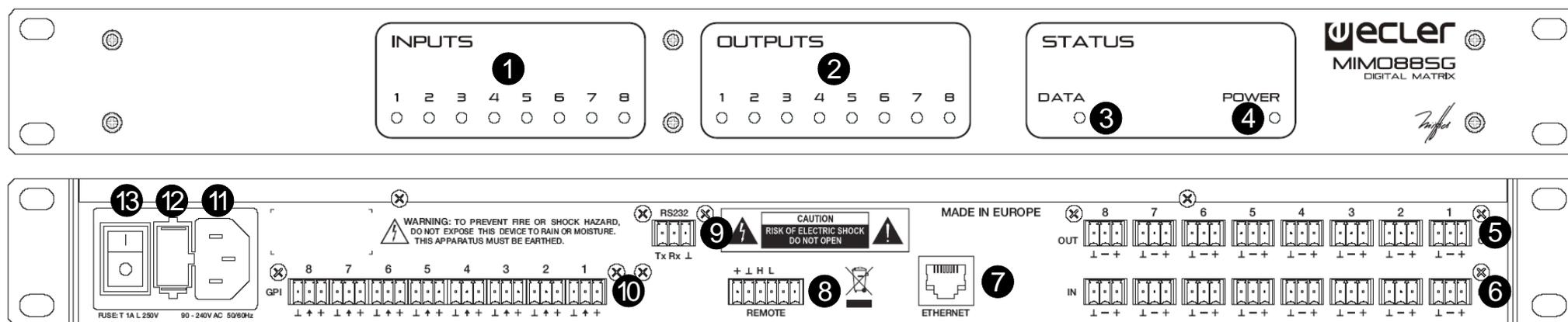
Die Frontplatte darf nicht mit lösungsmittelhaltigen oder scheuernden Substanzen gereinigt werden, da hierbei die Oberfläche beschädigt werden könnte. Verwenden Sie zur Reinigung der Frontplatte ein feuchtes Tuch und etwas milde Seifenlauge. Trocknen Sie danach die Oberfläche sorgfältig ab. Lassen Sie niemals Wasser in die Öffnungen der Frontplatte gelangen.

7. FUNKTIONSLISTE

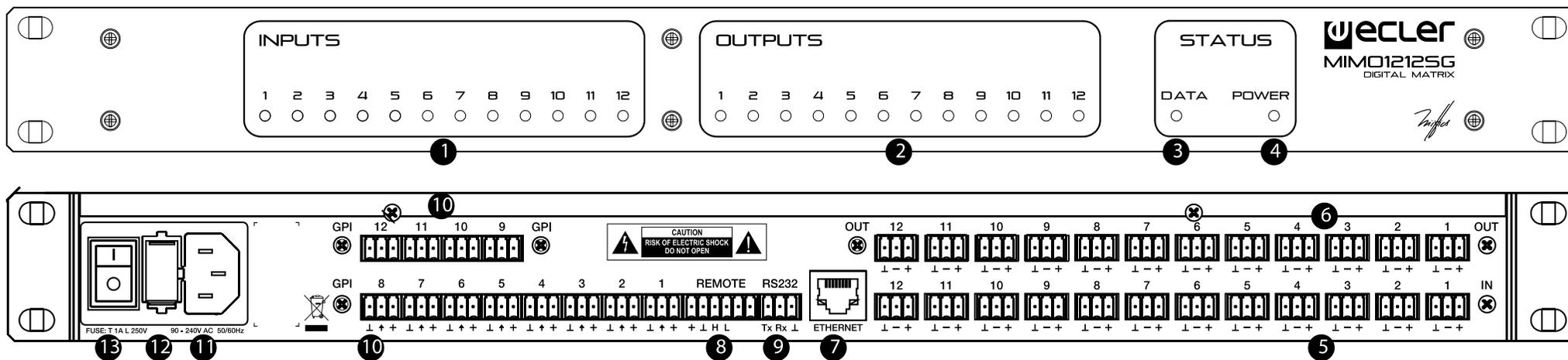
1. Leuchtanzeigen Eingangssignal, INPUTS
2. Leuchtanzeigen Ausgangssignal, OUTPUTS
3. Leuchtanzeige für Datenverkehr, DATA
4. Leuchtanzeige für Inbetriebsetzung, POWER
5. Schraubbare Klemmleiste Signalausgang, OUT
6. Schraubbare Klemmleiste Signaleingang, IN
7. RJ45 Buchse, ETHERNET
8. Schraubbare Anschlüsse für digitale Fernbedienung, REMOTE
9. Schraubbare Anschlüsse für Fernsteuerung nach dem Protokoll TP-NET, RS-232
10. Schraubbare Anschlüsse zur Steuerung mit Gleichstrom, GPI
11. Netzanschlußbuchse
12. Sicherungshalter
13. Netzanschluß

8. FUNKTIONSDIAGRAMME

8.1 MIMO88SG



8.2. MIMO1212SG



9. TECHNISCHE DATEN

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)	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 (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

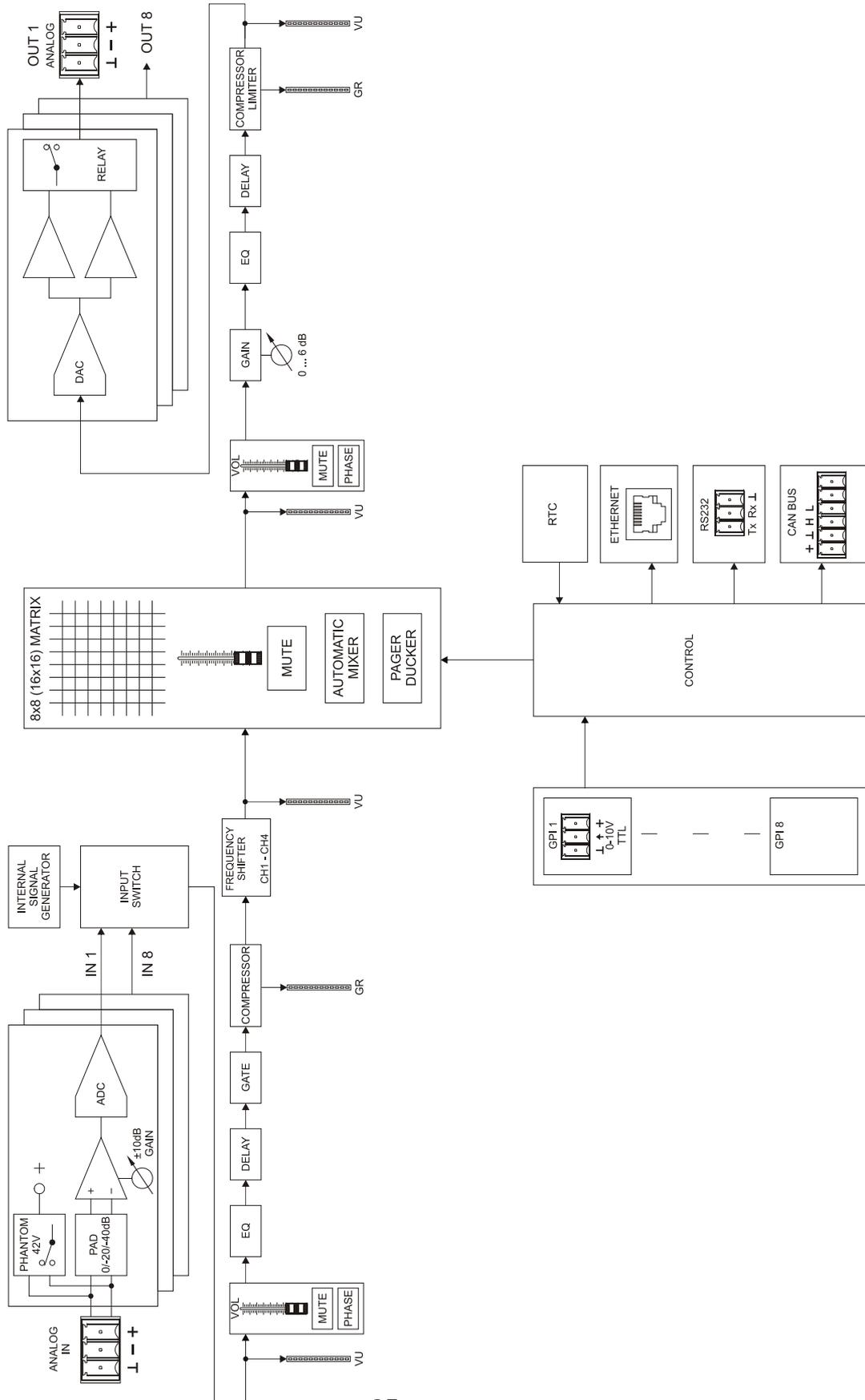
Management Connectivity	Ethernet Base-Tx 10/100Mb Auto X-Over CAT5 up to 100m.
Remote Bus	over twisted pairs; up to 1km (see specific specs.)
GPI	12, from 0 to 10VDC or TTL level
Aux. Power Supply for Remotes & GPI	+12VDC, 0,6A. max. (short circuit protected)
Time and date retention (battery)	100 hours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

Software

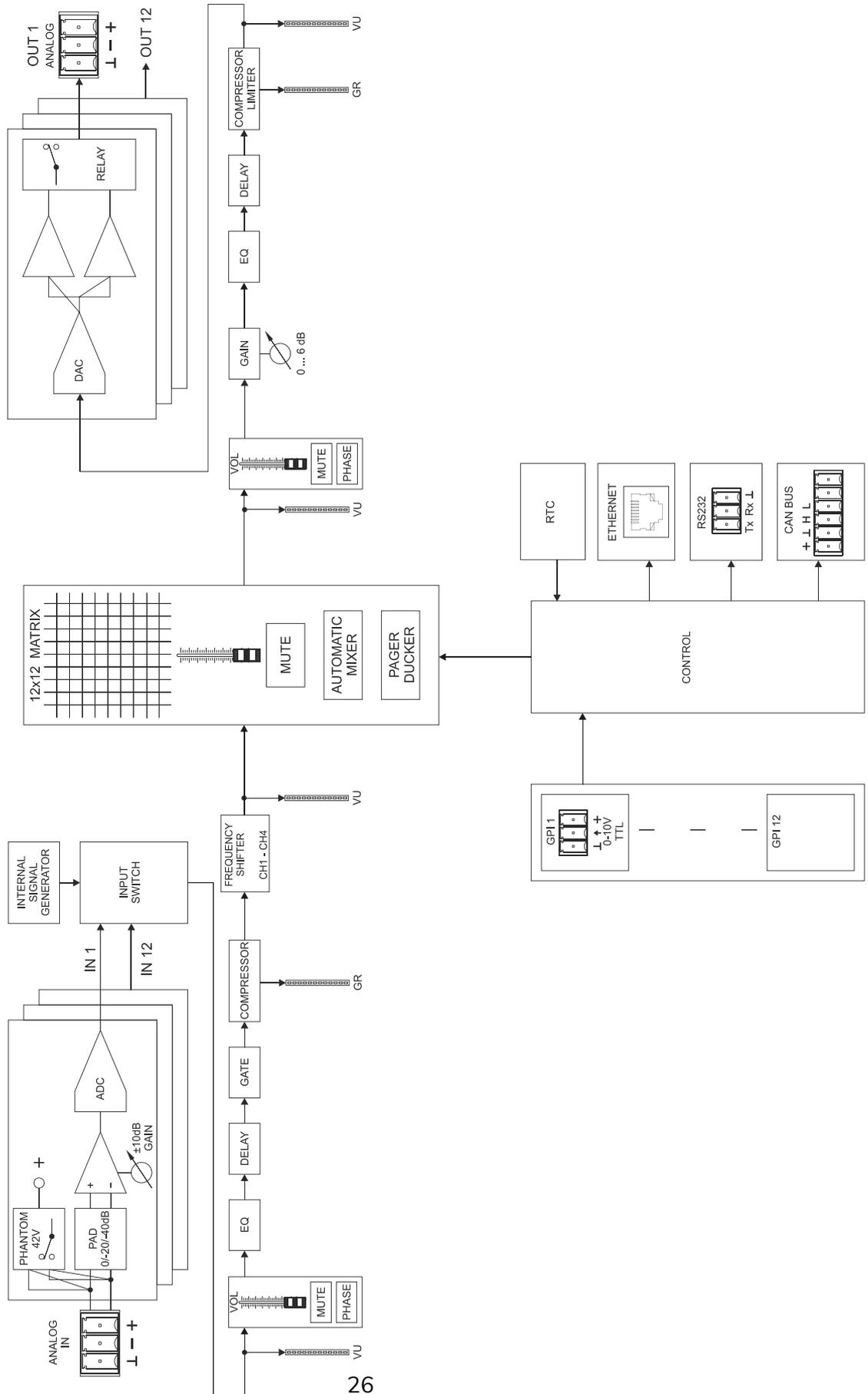
EclerNet Manager	From v3.03r4 version.
------------------	-----------------------

10. BLOCKSCHATBILD

10.1. MIMO88SG



10.1. MIMO1212SG





Aufgrund von Produktionstoleranzen können alle angegebenen Daten Änderungen unterliegen. **NEEC AUDIO BARCELONA S.L.** behält sich Änderungen oder Verbesserungen an Design oder Herstellung vor, die diese Produkt-Spezifizierungen betreffen können.

Bei technischen Fragen wenden Sie sich an Ihren Lieferanten, Händler oder füllen Sie das Kontaktformular auf unserer Website unter [Support / Technical requests](#)

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