

Monacor PA-4125DX

Vierzonen-Mischverstärker für Installed Sound

Autor und Fotos: Peter Kaminski



Monacor bietet mit dem PA-4125DX einen kompakten (220 * 44,5 * 320 mm, 1,95 kg) Vierzonen-Mischverstärker mit DSP-Technik für Festinstallations-Anwendungen an, der sich über Netzwerk kontrollieren lässt.

Anschlüsse und technische Daten

Einen guten Überblick über die grundsätzliche Funktionalität bietet einen Blick auf die Geräterückseite, auf der alle Anschlüsse bereitgestellt werden. Die vier analogen, unsymmetrischen Audioeingänge sind sowohl als Cinch/RCA-Buchsen ausgeführt als auch als zwei Steckleisten jeweils für zwei Kanäle, dann auch für symmetrischer Beschaltung. Der maximale Eingangspegel beträgt +24 dBu. Weiter steht noch SPDIF-Ein- und Ausgang zur Verfügung, zum Beispiel für den Anschluss eines CD/DVD-Zuspielers.

Monacor PA-4125DX

Dienstag, 06. August 2024 07:00



Der PA-4125DX verfügt ja über vier Verstärker. Er lässt sich in einem LoZ-Modus für den Anschluss von Lautsprechern mit vier oder acht Ohm Impedanz betreiben oder im HiZ-Modus für 70- oder 100-Volt-Betrieb, dann allerdings nur mit zwei statt vier Ausgangskanälen. Die Ausgangs-Nennleistung beträgt im LoZ-Modus je Verstärker 125 Watt und beim 70/100-Volt-Betrieb 250 Watt.

Über einen GPIO-Stecker lassen sich zum Beispiel Schalter für Stummschaltung oder Standby-Betrieb anschließen sowie auch ein externes Potentiometer zur Lautstärkeregelung und es lassen sich Steuersignale empfangen und ausgeben. Übrigens befinden sich im Lieferumfang für alle Ein- und Ausgangs-Anschlussleisten/Buchsen Stecker mit Steck-/Schraubverbindung.

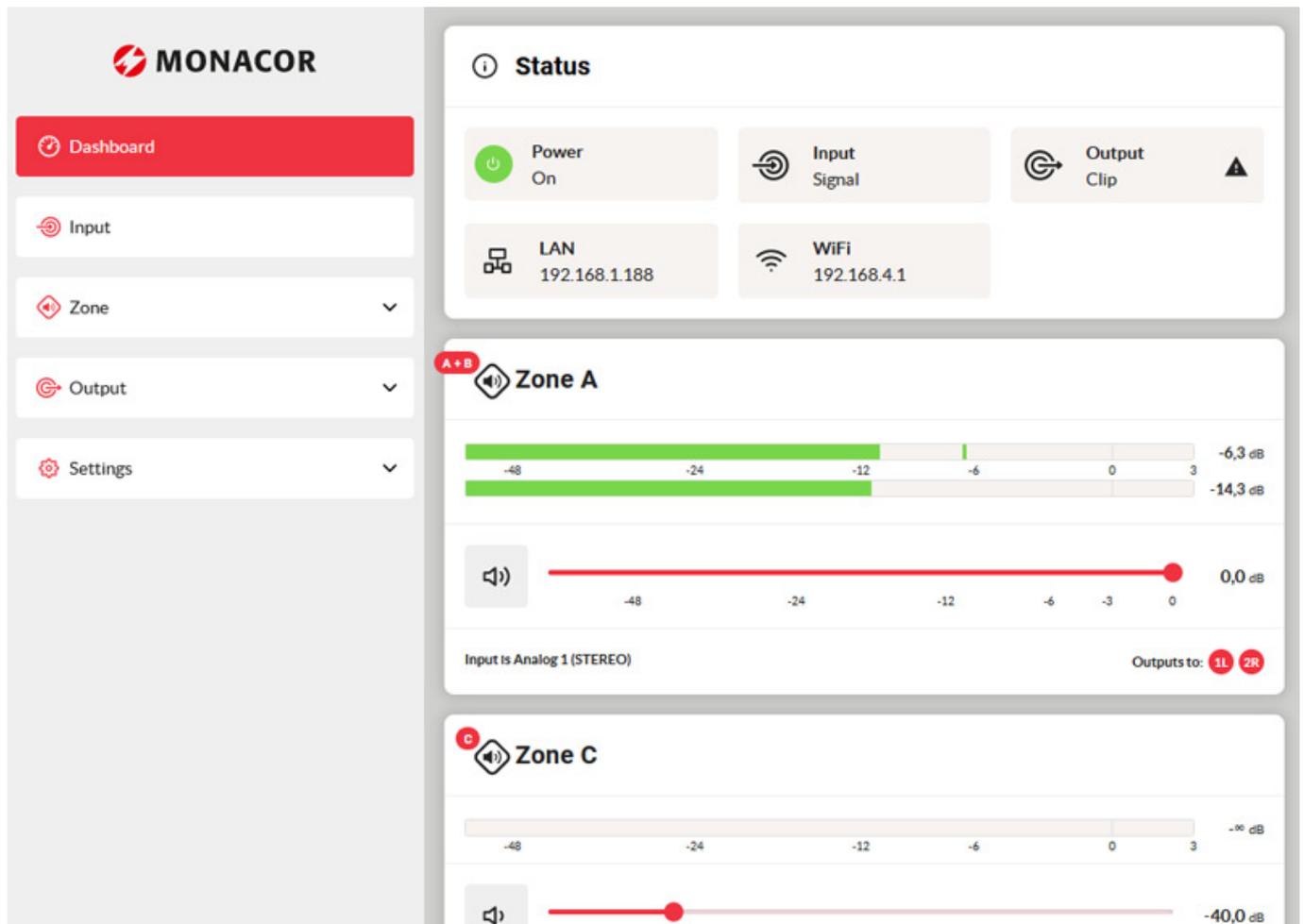
Das Gerät wird direkt mit Netzbetriebsspannung versorgt (100 ... 240 V AC, 50 ... 60 Hz, 150 Watt). In ein LAN wird der Mischverstärker ggf. über eine RJ45-Ethernet-Buchse auf der Geräterückseite eingebunden. Auf der Frontplatte befinden sich fünf Indikator-LEDs, die einen Überblick über die Gerätefunktion geben.



Die komplette Gerätebedienung erfolgt über den eingebauten HTML5-Web-Server. Dazu gibt es auf der Geräterückseite einen Ethernet-Anschluss für die Einbindung in ein lokales Netzwerk sowie ein 2,4-GHz-WLAN welcher als Access-Point oder als Client arbeitet. Ausgeliefert wird das Gerät im Access-Point-Modus und der Zugang für die Erstkonfiguration erfolgt dann mit einem Standard-Passwort.

Bedienung

Wir möchten hier die Funktionalität des PA-4125DX anhand der Bedienung über den Web-Browser erläutern.



Ein Dashboard (s. Abb. oben) bietet die einen Überblick über die Gerätestatus inklusive virtuelle Fader für den Ausgangspegel und Pegel-Bargraf-Anzeigen. Links gibt es ein Menübereich für die Anwahl verschiedener Dialoge. In den Dialogen selbst lassen sich ggf. für die jeweilige Zone oder oder für bestimmte Funktionen entsprechende Dialogbereiche aufrufen.

Einstellungen

 **System Information**

Device Name
Monacor PA-4125DX 2349-00037

Venue Name
|

Customer Name

Asset Tag Number

Installer Name

Installer Contact Info

Date of Installation

Installation Notes

Über die "Settings" kann der Anwender die Basisdaten zum Verstärker eingeben. Voreingestellt ist der Produktname mit der Seriennummer.

Power Management

AUTO ON

- Audio (Eco)**
The Amplifier will power on if more than 2.5mV is applied to any of the analog inputs. Complies with European ErP standby regulations (<0.5W standby consumption). WARNING: Network will not work during standby!
- Audio**
The Amplifier will power on if more than 2.5mV is applied to any of the analog inputs. Complies with European ErP standby regulations for networked equipment (<2W standby consumption).
- Audio (Digital)**
The DSP is always on. The amplifier will power on if any of the outputs is above -80dBFS. Note: Does not comply to the European ErP standby requirements for networked equipment (<2W)
- Trigger (Eco)**
The Amplifier will power on when a 12V trigger is activated - please see the GPIO page. Complies with European ErP standby regulations (<0.5W standby consumption). WARNING: Network will not work during standby!
- Trigger**
The Amplifier will power on when a 12V trigger is activated - please see the GPIO page. Complies with European ErP standby regulations for networked equipment (<2W standby consumption).
- Network Only**
The amplifier will power on when receiving network API commands. Complies with European ErP standby regulations for networked equipment (<2W standby consumption).

Standby Time (Minutes)

OFF 5 15 30 60

Mute Time (Minutes)

OFF 1 2 5 10

Es lassen sich umfangreiche Einstellungen bezüglich des Power Managements über eine Betriebsmodus-Auswahl sowie über Stand-by und Audio-Mute-Zeiten, vornehmen (s. Abb. oben). Die Leistung im Standby-Betrieb liegt übrigens unter einem halben Watt.

GPIO

PIN 1
Soft Ground
Use for 12V trigger and standby/mute input reference

PIN 2

- Off**
Pin has no functionality (Default)
- Standby (NO)**
Amplifier will enter standby when Pin 2 is connected to GND.
- Standby (NC)**
Amplifier will enter standby when Pin 2 is unconnected (floating).
- Mute (NO)**
All amplifier outputs are muted when Pin 2 is connected to GND.
- Mute (NC)**
All amplifier outputs are muted when Pin 2 is unconnected (floating).

PIN 3
Ground
Use as reference for Volume Control and Trigger Out.

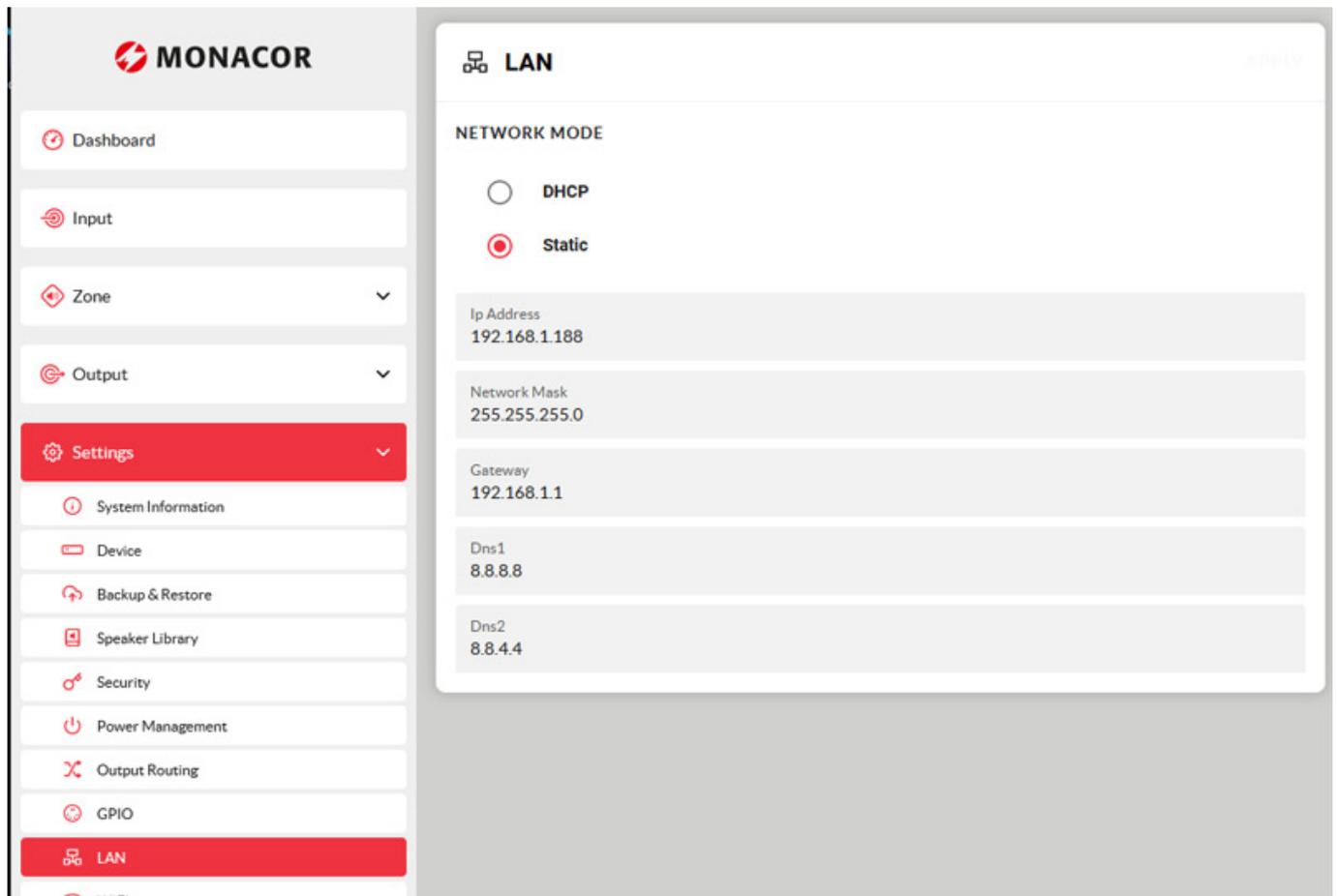
PIN 4

- Volume Control**
When selected the pin is used for external volume control
- Off**
Pin has no functionality (Default)

PIN 5

- Volume Control**
When selected the pin is used for external volume control
- Off**
Pin has no functionality (Default)

Über einen weiteren Dialog kann der Nutzer die GPIO-Ports seinen Erfordernissen anpassen.



Die IP-Adresse kann statisch fest eingestellt oder via DHCP automatisch zugewiesen werden.

 **WIFI** APPLY

ENABLE WIFI

When WiFi is disabled the only way to connect to the amplifier is using the LAN port. The setting can be reset by pressing the Factory Reset button during startup or connecting via LAN and enabling WiFi again.

WHEN LAN CONNECTED

Disable WIFI

Do Nothing

DISABLE WIFI AFTER

5 min 10 min 30 min **Always On**

If set to any other value than "Always On" - WiFi will be turned off after the selected duration. Amplifier will be need power cycling to turn WiFi on again.

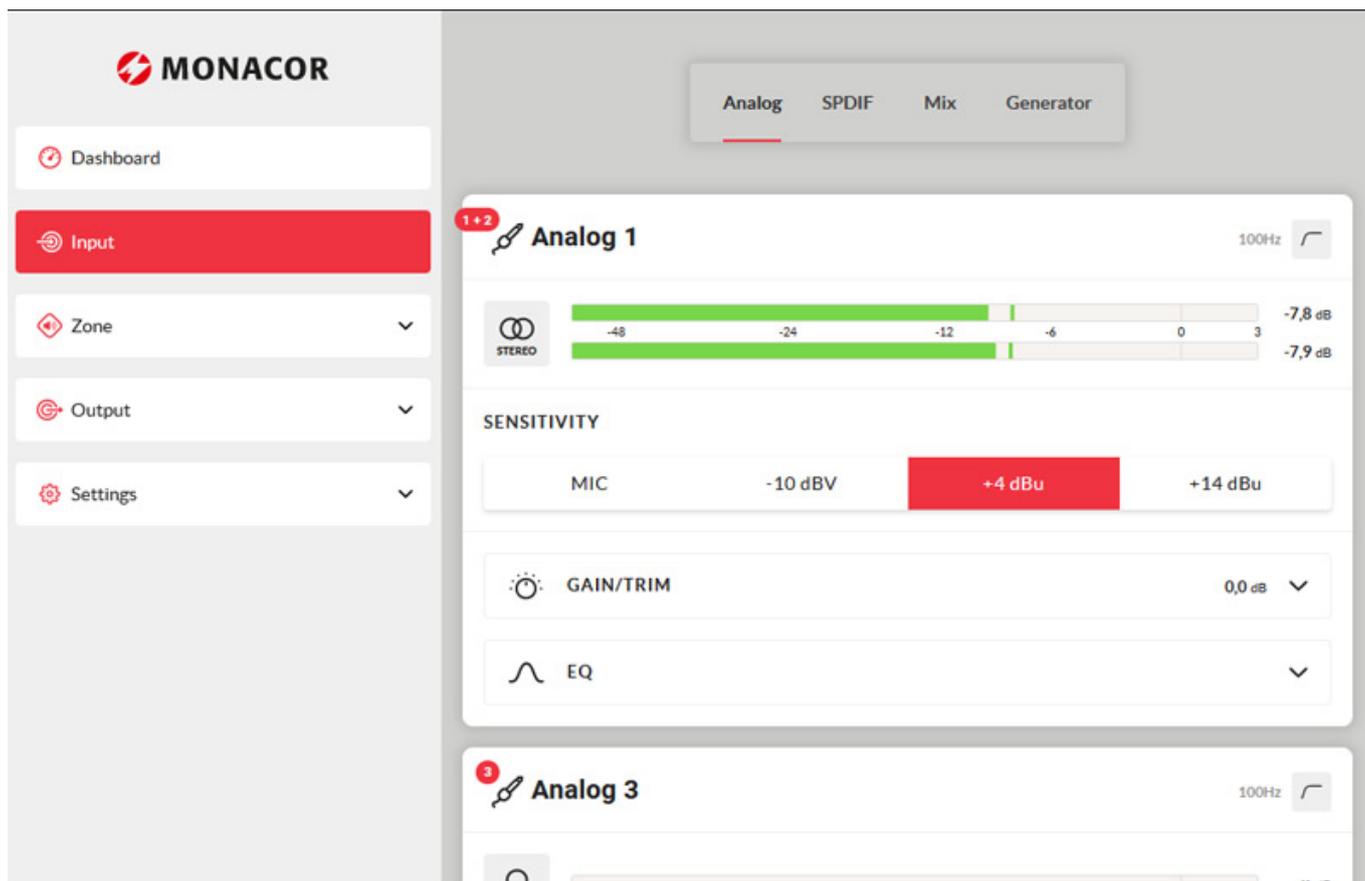
WIFI MODE

Access Point	Client
Access Point Name (SSID) Monacor PA-4125DX 2349-00037	
Password password	

Nach der ersten Verbindung via WLAN kann man auch hier Anpassungen vornehmen und nach erfolgter Einstellung des LAN auch WLAN komplett deaktivieren oder als Client im existierenden WLAN betreiben.

Eingänge

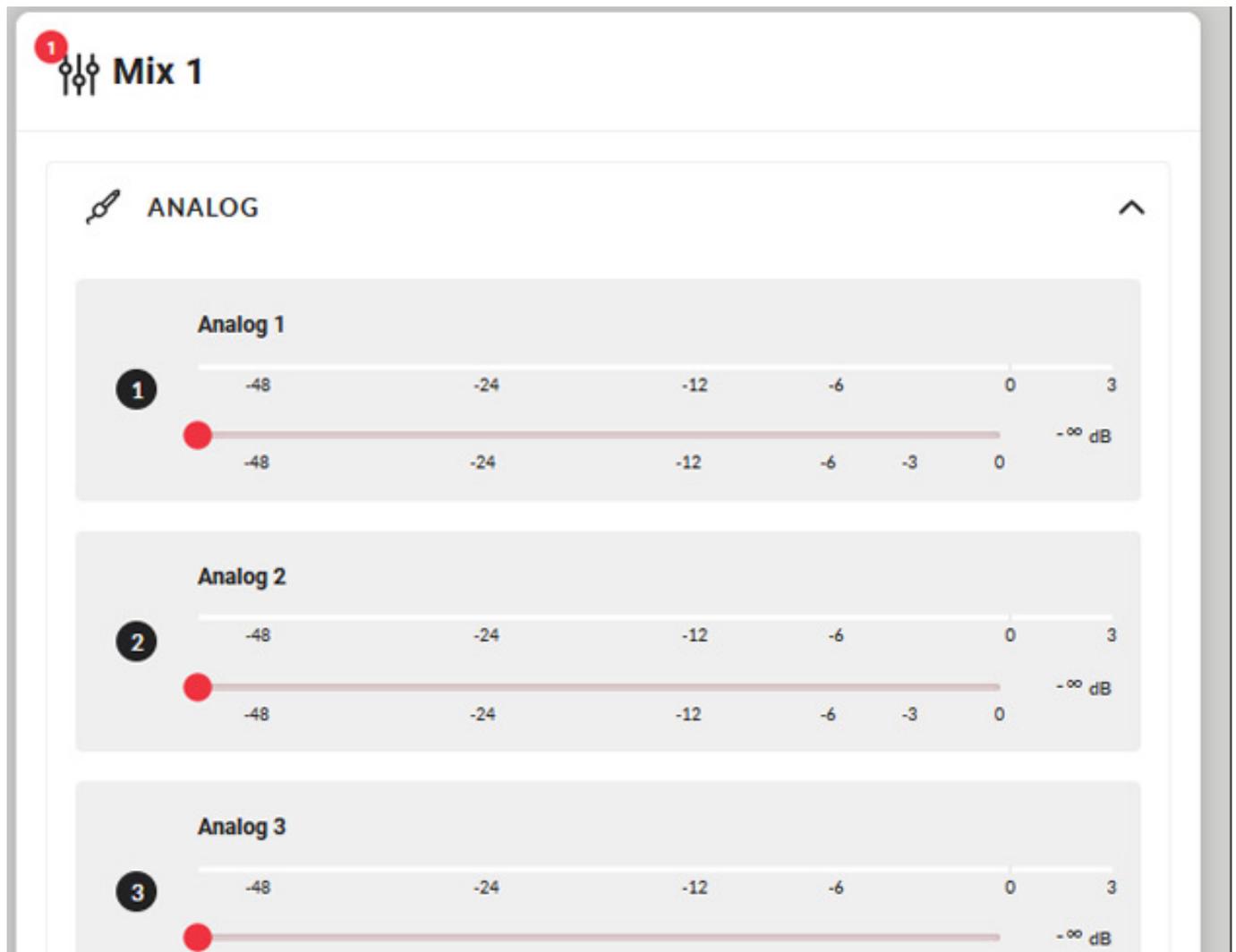
Zunächst zu den Eingängen und den internen Mischern.



Jeder analoge Eingang kann individuell im Eingangsempfindlichkeitsbereich über vier virtuelle Schalter angepasst werden und zwar von Mikrofonempfindlichkeit bis hin zu +14 dBu Line-Nominalpegel. Über eine Trimmung lässt sich die Empfindlichkeit feinjustieren. Für den Stereobetrieb lassen sich zwei benachbarte Kanäle auch links. Jeder analoge Eingang verfügt über einen Fünfband-Equalizer. EQs gibt es auch im Ausgang. Wir werden dann im Detail auf die EQ-Funktionalität eingehen. Weiter gibt es noch die Möglichkeit in jedem analogen Kanal ein 100-Hz-Hochpassfilter zuzuschalten, zum Beispiel für Trittschalldämpfung oder Unterdrückung von Mikrofon-Handhabungsgeräuschen.

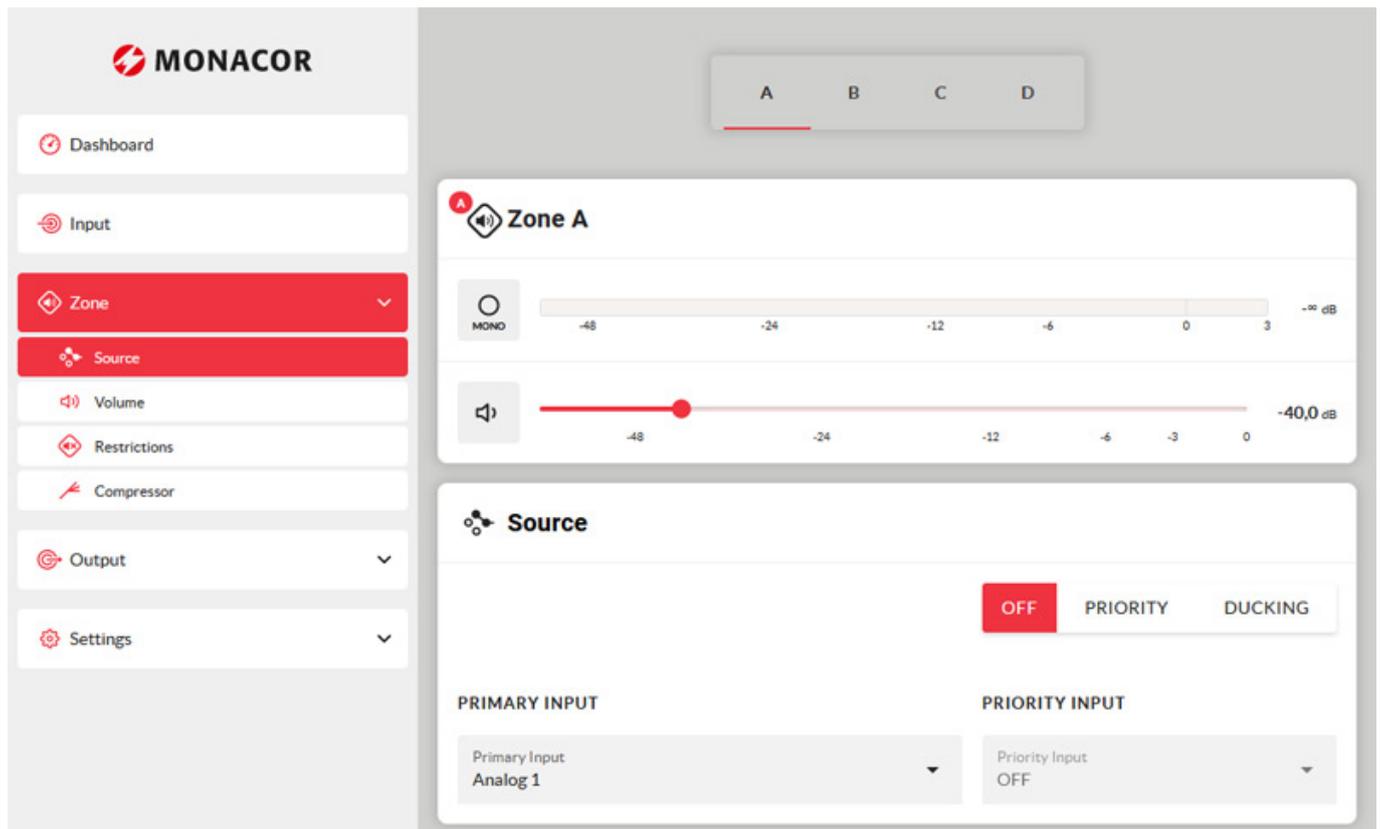
Bei dem digitalen SPDIF-Eingang lassen sich die Eingänge als Stereo-Eingang oder zwei separate Mono-Eingänge umschalten. Auch hier gibt es eine Pegeltrimmung aber keinen Equalizer.

Zu Test, bzw. zum Einmessen steht auch ein Audiogenerator bereit. Hier kann man gefärbtes Rauschen mit einstellbarem Pegel oder ein Sinusmesston, ebenfalls mit einstellbarem Pegel und auch einstellbarer Frequenz, als Quelle aktivieren.



Die PA-4125DX verfügt über vier interne Mischer jeweils mit den vier analogen sowie den SPDIF-Eingängen als Eingangsquellen. Übrigens lassen sich die Namen der Eingangsquellen und Mischer auch anpassen, in dem man mit der Maus auf den Namen klickt und dann bei Bedarf einen anderen Namen vergibt. Eine virtuelle Stummschaltung-Taste gibt es übrigens für die Eingänge im Mischer nicht. Da muss man halt den Fader ganz runterziehen.

Zonen



Der PA-4125DX unterstützt vier Zonen (A ... D). Im Kopf des Dialogs lässt sich eine Zone anwählen und dann kann der Anwender im Menü ein von vier Menüpunkten zur Einstellung auswählen (Quelle, Pegel, Einschränkungen und Kompressor).

Volume

RANGE RESET

-80,0 dB 0,0 dB

CURRENT VOLUME

↑ SET MIN -40,0 dB SET MAX ↑

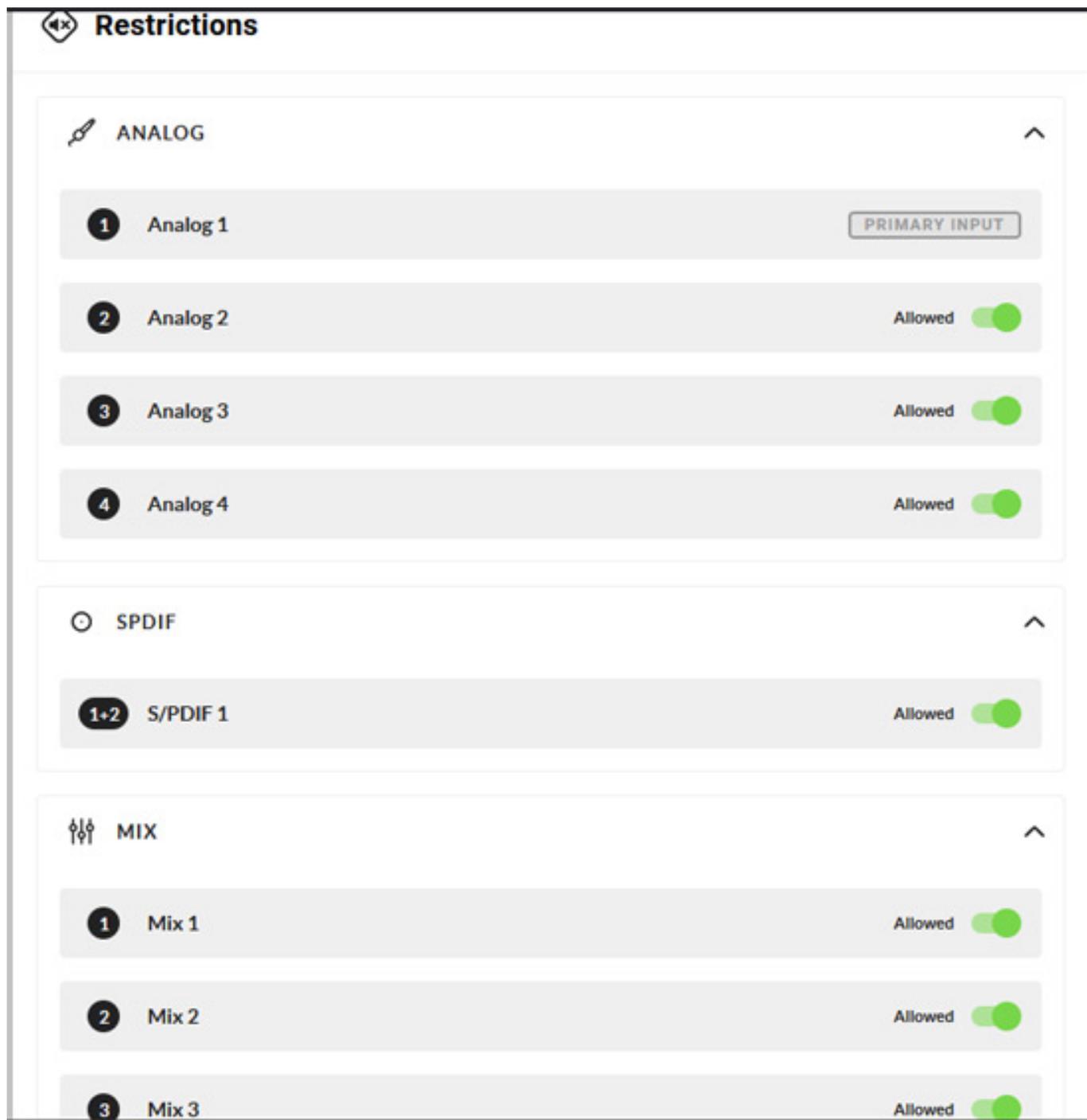
MUTE

"Allow mute" is ON

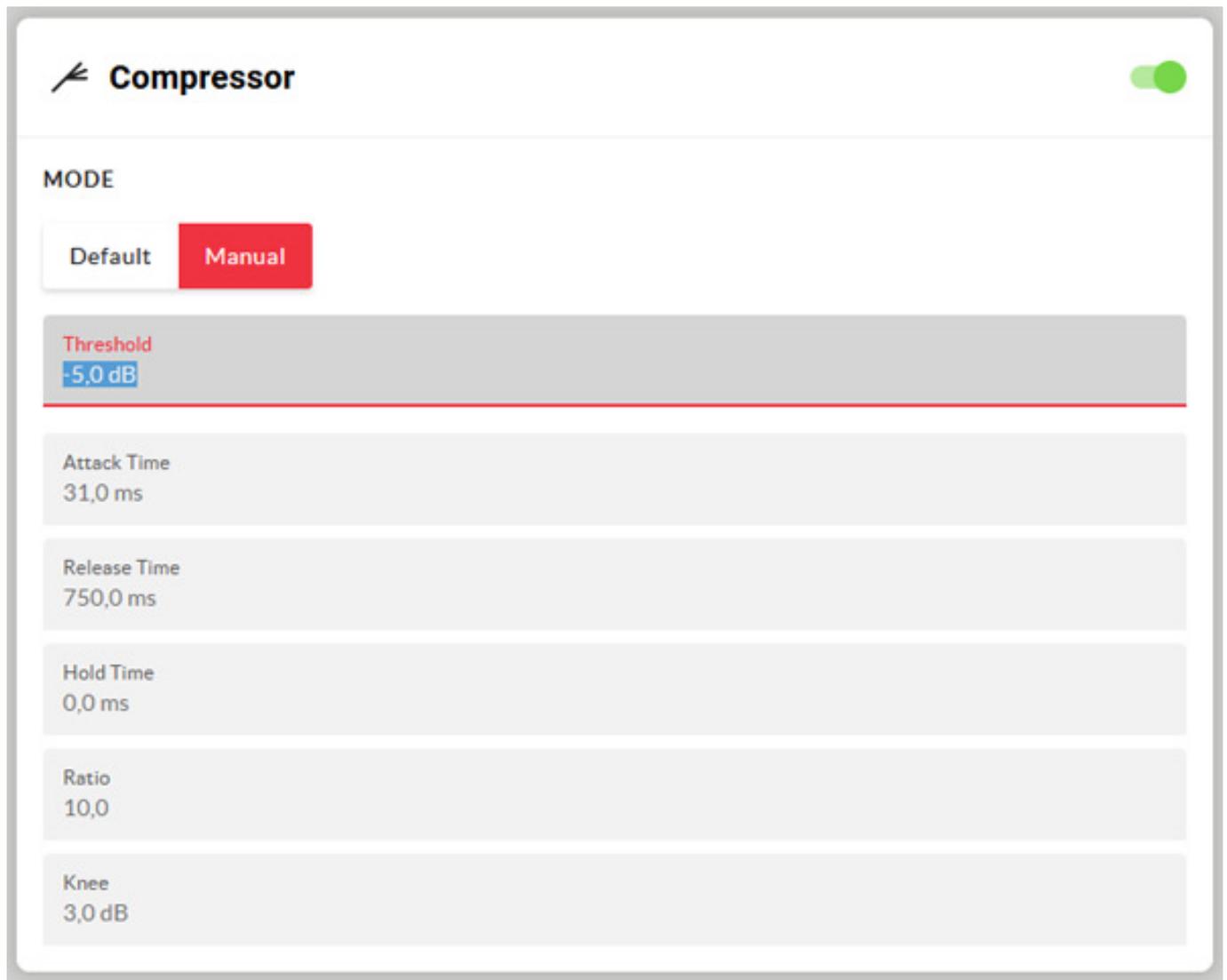
CONTROL

- OFF**
No Volume Control by GPIO
- GPIO 4**
Volume controlled from GPIO 4.
- GPIO 5**
Volume controlled from GPIO 5.
- GPIO 6**
Volume controlled from GPIO 6.
[Please set GPIO6 as Volume Source to enable.](#)
- GPIO 7**
Volume controlled from GPIO 7.
[Please set GPIO7 as Volume Source to enable.](#)

Im "Volume" Dialog der jeweiligen Zone wird eine Einschränkung des einstellbaren Pegelbereichs ermöglicht.



Über den "Restriction" Dialog lassen sich einzelne Eingänge und Mischer in der jeweiligen selektierten Zone aktivieren, bzw. deaktivieren (s. Abb. oben).



Für jede Zone steht auch ein Kompressor zur Verfügung. Im Modus "Default" kann der Nutzer die Einsatzschwelle einstellen und die restlichen Parameter werden auf Standardwerte fixiert - also keine Pegeladaption. Im Mode "Manuel" lassen sich neben dem Schwellwert weitere Kompressorparameter wie: Anstiegs- und Abfallzeitkonstanten, die Haltezeit, das Kompressionsverhältnis sowie ein Knee-Übergangspunkt anpassen.

Ausgänge

Nun zu den Ausgängen. Diese lassen sich im Pegel einstellen und die Zuordnung der Ausgänge auf die vier Zonen kann über den Dialog "Routing" (s. Abb. unten) erfolgen.

The screenshot displays the control interface for the Monacor PA-4125DX. It is divided into two main sections: 'Output 1' and 'Routing'.

Output 1 Section:

- At the top left, there is a red circle with the number '1' followed by the text 'Output 1'. To the right is a phase icon (a circle with a diagonal line).
- Below this is a horizontal volume slider with a scale from -48 to 3 dB. The current value is 0 dB.
- Underneath the volume slider is a speaker icon and another horizontal volume slider with a scale from -30 to 15 dB. The current value is 0,0 dB.
- At the bottom of this section, it says 'Signal from Zone A' on the left and 'Speaker is CUSTOM' on the right.

Routing Section:

- The section is titled 'Routing' with a list icon to the left.
- Below the title is the instruction 'Select Zone Signal source for Speaker'.
- There are four radio button options:
 - Zone A
 - Zone B
 - Zone C
 - Zone D

Pro Ausgang kann eine Verzögerungszeit eingestellt werden. Die Angabe lässt sich in Sample-Anzahl, Millisekunden aber auch in entsprechenden Schallausbreitungsentfernungen (Meter/Fuß) umschalten.

The screenshot displays two control panels for the Monacor PA-4125DX. The top panel, titled 'Output 1', features a volume slider ranging from -48 dB to 3 dB, with a current setting of 0,0 dB. Below the slider, it indicates 'Signal from Zone A' and 'Speaker is CUSTOM'. The bottom panel, titled 'Delay', has a toggle switch that is currently turned off. Under the heading 'UNIT', four options are available: 'Samples', 'Ms' (highlighted in red), 'Feet', and 'Meter'. A delay slider is set to 0,00 ms, with a scale from 0 to 100. Below the slider, four lines of text provide equivalent values: 'Delay equals 0 samples', 'Delay equals 0,00 ms', 'Delay equals 0,00 feet', and 'Delay equals 0,000 meter'.

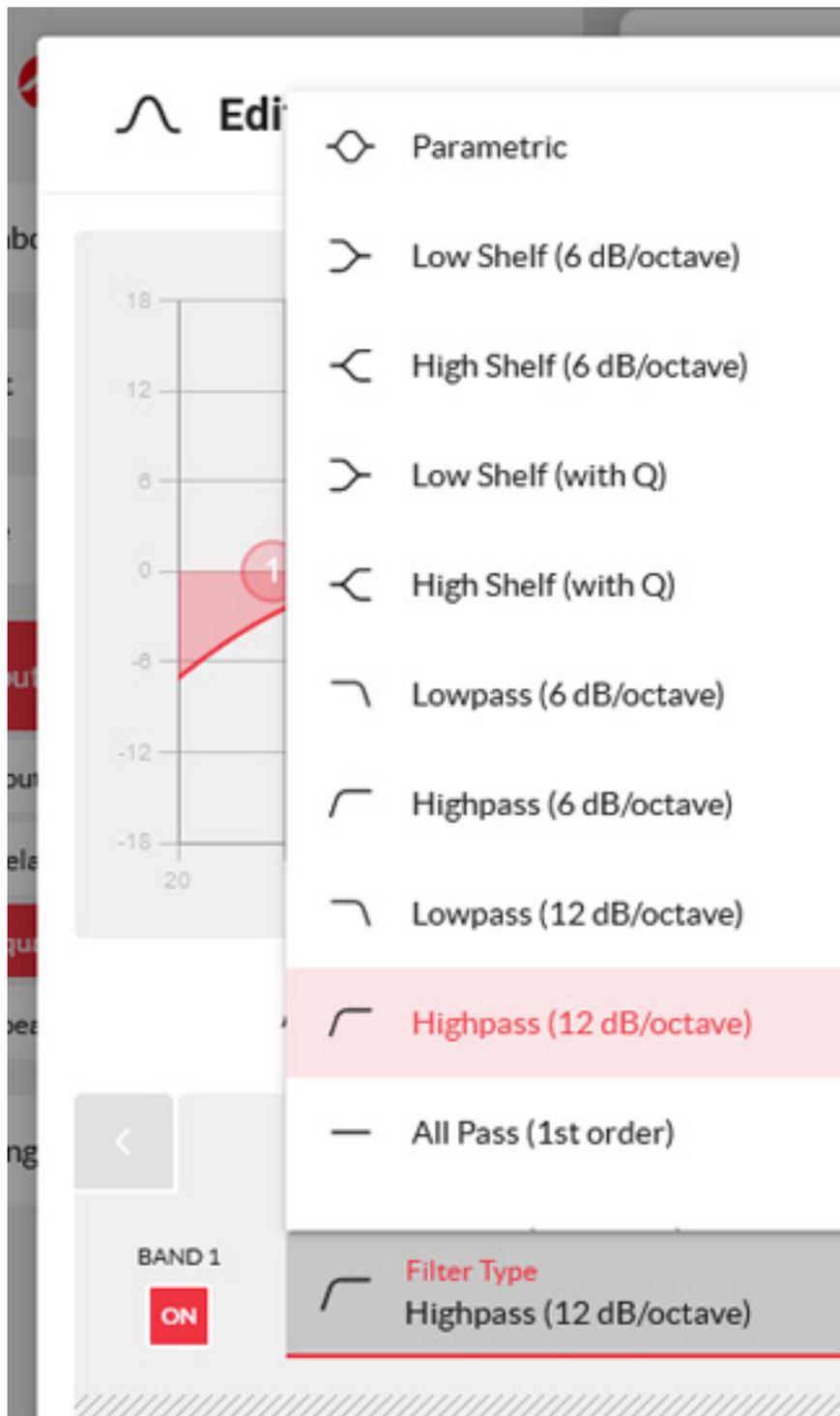
Auch hier in jedem Ausgang sind Fünfband-Equalizer zu finden. Die resultierende Kurve wird grafisch ausgegeben.

The screenshot displays the control interface for the Monacor PA-4125DX. On the left is a sidebar menu with the following items: Dashboard, Input, Zone, Output (highlighted in red), Routing, Delay, Equalizer (highlighted in red), Speaker Preset, and Settings. The main area is divided into two sections. The top section, titled '1 Output 1', features a volume slider ranging from -48 to 3 dB and a speaker icon with a volume slider ranging from -30 to 15 dB. Below these sliders, it indicates 'Signal from Zone A' and 'Speaker is CUSTOM'. The bottom section is titled 'EQ' and has a green toggle switch turned on. It contains a frequency response graph with a logarithmic x-axis (20 to 20k Hz) and a y-axis from -18 to 18 dB. The graph shows a red curve with a slight peak around 100 Hz and a dip around 500 Hz. At the bottom right of the EQ section are three buttons: 'EDIT' (red), 'COPY' (red), and 'CLEAR' (grey).

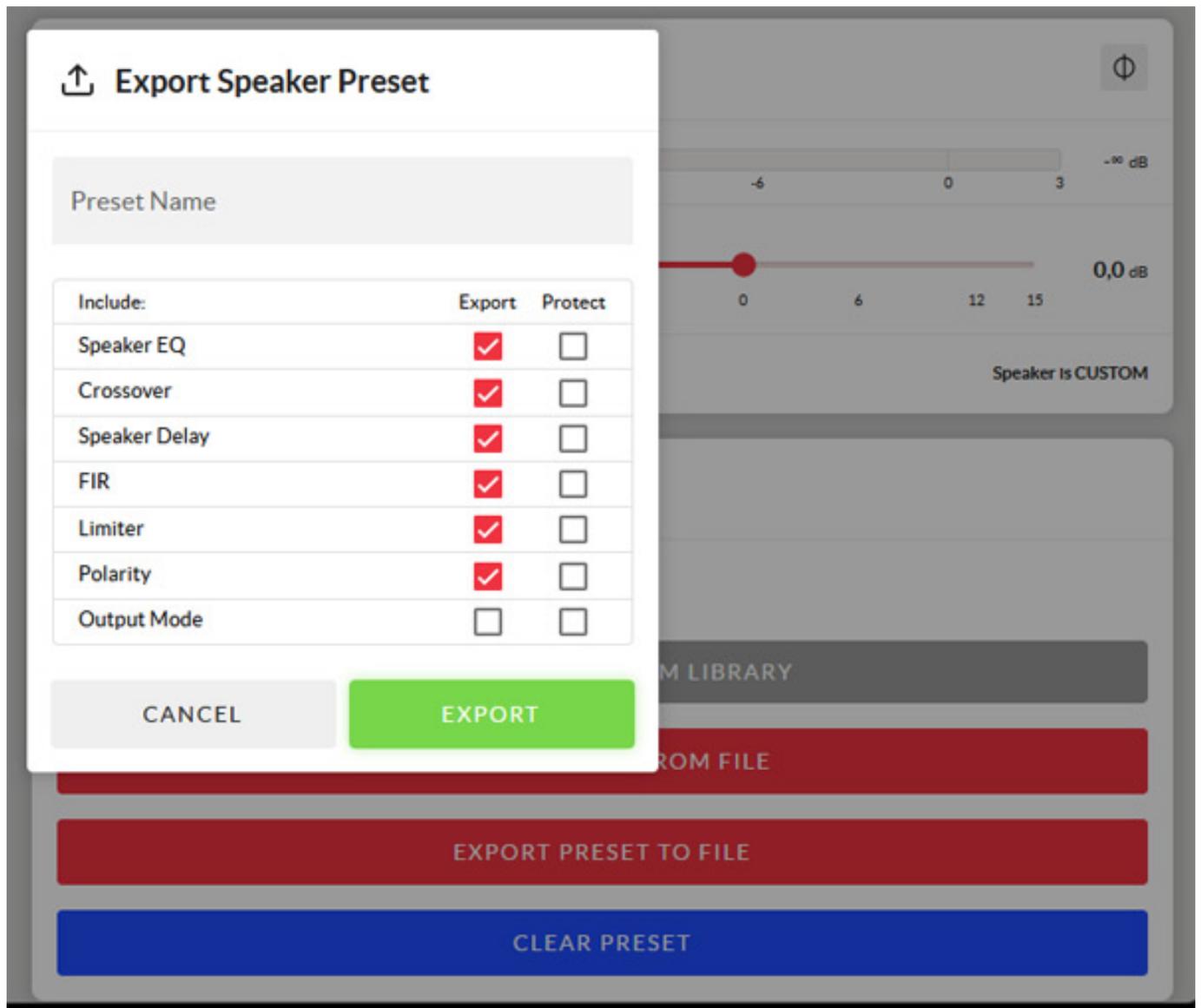
Nach einem Klick auf "Edit" öffnet sich ein Einstelldialog.



Hier werden verschiedene Filtertyp angeboten (s. Abb. unten).



Je nach ausgewähltem Filtertyp kann der Anwender dann Verstärkung, Güte und Filterfrequenz anpassen.

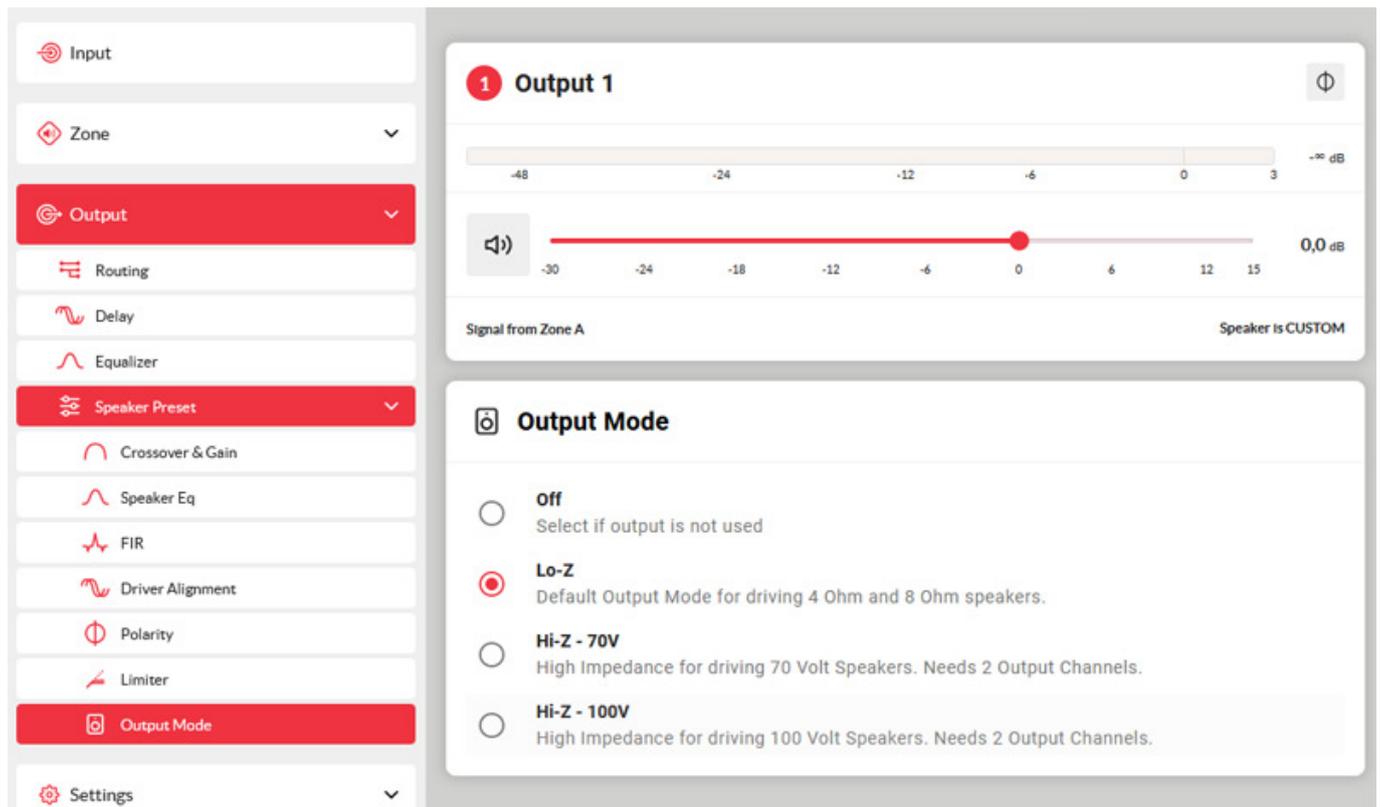


Es lassen sich auch Lautsprecher-Presets laden und speichern. Welche Daten dabei Exportiert werden, bzw. vor Überschreiben geschützt sind, kann der Anwender über einen Dialog einstellen.

The screenshot displays three limiter settings in a software interface:

- Clip Limiter:** A toggle switch is turned on (green). Below it are two buttons: "Normal" (highlighted in red) and "Fast".
- Peak Limiter:** A toggle switch is turned on (green). Below it are two buttons: "Auto" (highlighted in red) and "Manual". A "Threshold" parameter is set to 63,6 Vpeak.
- Rms Limiter:** A toggle switch is turned off (grey). Below it are five parameters:
 - Threshold: 45,0 Vrms
 - Attack Time: 2.500,0 ms
 - Hold Time: 0,0 ms
 - Release Time: 5.000,0 ms
 - Knee: 0,0 dB

Weiter können im Preset auch noch viele weitere Dinge angepasst werden, wie Übergangsfrequenzen, Equalizer (auch wieder ein Fünfband-EQ), Import von FIR-Filterkoeffizienten und auch verschiedene Limiter (s. Abb. oben).



Im Speaker Preset ist auch eine Selektion für den Verstärker-Ausgangsmodus vorgesehen (s. Abb. oben). Ein Ausgang kann bei Bedarf auch komplett deaktiviert werden.

Praxis

Der PA-4125DX Mischverstärker hat Einiges zu bieten. Für die Installation des Gerätes sind an der Seite und auf der Unterseite verschiedene Gewinde eingelassen. Im Lieferumfang befinden sich auch vier selbstklebende Gummifüße, falls man das Gerät ohne Befestigung auf einer Oberfläche stellen möchte.

Die Bedienung über den integrierten Web-Server ist für Fachpersonal selbsterklärend. Ein Handbuch in Deutsch und Englisch klärt ggf. auftretende Fragen. Durch WAN und integriertem WLAN sowie dem HTML5-Web-Server ist eine Betriebssystem-unabhängige Fernsteuerung eines oder auch mehrerer Mischverstärker im Netzwerk möglich.

Die Eingriffsmöglichkeiten sind für so ein kompaktes Gerät wirklich sehr umfangreich und lässt keine Wünsche offen. Es werden alle sinnvolle DSP-Bearbeitungsmöglichkeiten geboten und vieles weit darüber hinaus. Mit viermal 125 Watt steht auch einiges an Nominal-Ausgangsleistung zur Verfügung. Ein wirklich überzeugendes Produkt.

Fazit

Der Listenpreis liegt bei unter knapp unter 900 Euro. Das ist für ein Vierzonen-Mischverstärker mit analogen und digitalen Eingängen und dieser doch sehr umfassenden und dazu praxisnahen DSP-Funktionalität ein absolut angemessener Preis.

interessant ist noch zu erwähnen, das zum Herbst 2024 eine Rack- und Wand-Halterungen sowie Bedien-Panale für Wandmontage angeboten werden und das weiter für Ende des Jahres 2024 auch noch eine Variante mit Dante-Schnittstelle angeboten werden soll.

www.monacor.de