

A decorative horizontal row of seven semi-transparent grey squares is positioned above the main title area.

ACHAT DSP24

Digital Speaker Processor

DEUTSCH

BENUTZERHANDBUCH

Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für ein Produkt aus unserem Hause entschieden haben. Mit dem ACHAT DSP24 haben Sie einen hochwertigen digitalen Lautsprecher-Prozessor erworben, der für den Einsatz sowohl im Studio als auch auf der Bühne entwickelt wurde.

Sicherheitshinweise



Zu Ihrer eigenen Sicherheit müssen Sie dieses Kapitel zuerst ganz durchlesen!

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Diese Anleitung beschreibt den bestimmungsgemäßen Gebrauch des Gerätes. Sollten Sie es in irgendeiner anderen Weise benutzen, erlischt die Garantie und Sie riskieren einen lebensgefährlichen elektrischen Schlag.

WARNUNG:



Dieses Symbol weist auf SICHERHEITSRELEVANTE Abschnitte dieser Anleitung bzw. der Begleitpapiere hin. Daher: **LESEN SIE DIESE ANLEITUNG!**

Gefahr durch elektrischen Schlag!

- Schließen Sie das Gerät nur an eine ordnungsgemäß angeschlossene und geerdete Netzsteckdose mit einer Netzspannung von 230 V~/50 Hz an.
- Auf keinen Fall dürfen Sie das Gerätegehäuse öffnen. In diesem Falle besteht bestünde **Lebensgefahr durch elektrischen Schlag** und die Gewährleistung erlischt.
- Tauchen Sie das Gerät niemals in Wasser ein. Wischen Sie es nur mit einem leicht feuchten Tuch ab. Vorher trennen Sie es von der Netzspannung.
- Betreiben Sie das Gerät nicht, wenn das Gerät selbst, das Netzkabel oder der Netzstecker beschädigt ist.

- Setzen Sie das Gerät nicht dem Regen aus und benutzen Sie es auch niemals in feuchter oder nasser Umgebung. Das Gerät darf nicht außerhalb von Gebäuden benutzt werden.
- Achten Sie darauf, dass das Netzkabel während des Betriebs niemals nass oder feucht wird.
- Stellen Sie keine mit Flüssigkeiten gefüllten Gegenstände, wie z.B. Vasen oder Bierflaschen, auf oder neben das Gerät. Auf keinen Fall dürfen Flüssigkeiten oder Gegenstände in das Gerät gelangen.
- Hinweis zur Netztrennung:
Um das Gerät vom Netz zu trennen, müssen Sie den Netzstecker aus der Netzsteckdose ziehen. Daher müssen Sie das Gerät so aufstellen, dass stets ein unbehinderter Zugang zur Netzsteckdose gewährleistet ist, damit Sie den Netzstecker in einer Notsituation sofort abziehen können. Um Brandgefahr auszuschließen, müssen Sie den Netzstecker nach jedem Gebrauch des Gerätes grundsätzlich von der Netzsteckdose trennen.
- Fassen Sie das Netzkabel immer am Stecker an. Ziehen Sie nicht am Kabel selbst, und fassen Sie das Netzkabel niemals mit nassen Händen an, da dies einen Kurzschluss oder elektrischen Schlag verursachen kann. Stellen Sie weder das Gerät, oder Boxen o.ä. auf das Netzkabel und achten Sie darauf, dass es nicht eingeklemmt wird. Machen Sie niemals einen Knoten in das Netzkabel, und binden Sie es nicht mit anderen Kabeln zusammen. Verlegen Sie das Netzkabel so, dass niemand darauf tritt oder darüber stolpert. Ein beschädigtes Netzkabel kann einen Brand oder elektrischen Schlag verursachen. Prüfen Sie das Netzkabel von Zeit zu Zeit. Sollte es beschädigt sein, wenden Sie sich an unseren Kundendienst, um es zu ersetzen.
- Manipulieren Sie niemals das Netzkabel oder den Netzstecker. Wenn ein Netzkabel über eine Erdungsleitung verfügt, ist diese für einen sicheren Betrieb zwingend notwendig!

Brandgefahr!

- Lassen Sie das Gerät während des Betriebs niemals unbeaufsichtigt.
- Decken Sie niemals etwaige Lüftungsschlitze des Gerätes ab, wenn es eingeschaltet ist. Betreiben Sie das Gerät nicht an Orten, die direkter Sonnenstrahlung oder starkem Kunstlicht ausgesetzt sind. Andernfalls kann es überhitzen und irreparabel beschädigt werden.
- Stellen Sie keine offenen Brandquellen, wie z.B. Kerzen auf das Gerät.
- Betreiben Sie das Gerät niemals in der Nähe von Hitzequellen wie Endstufen, Herden, Heizungen oder anderen hitzeerzeugenden Einrichtungen.
- Vor einen Sturm und/oder Gewitter mit Blitzschlaggefahr trennen Sie das Gerät vom Stromnetz.

Verletzungsgefahr!

- Dieses Produkt ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhalten von ihr Anweisungen, wie das Produkt zu benutzen ist. Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicher zu stellen, dass sie nicht mit dem Produkt spielen.
- Halten Sie Kinder vom Netzkabel und vom Gerät fern. Kinder unterschätzen häufig die Gefahren von Elektrogeräten.
- Sorgen Sie für einen sicheren Stand des Gerätes.
- Falls das Gerät heruntergefallen oder beschädigt ist, dürfen Sie es nicht mehr in Betrieb nehmen. Lassen Sie das Gerät von qualifiziertem Fachpersonal überprüfen und gegebenenfalls reparieren.

Installation

Wählen Sie für das Gerät einen Betriebsort aus, der ausreichende Belüftung gewährleistet. Dauernde Überhitzung könnte das Gerät beschädigen.

Benutzen Sie das Gerät NIEMALS an Orten, an denen es

- > übermäßigen Vibrationen oder Erschütterungen ausgesetzt ist,
- > Temperaturen von über 40° C oder unter 2° C ausgesetzt ist,
- > besonders hoher oder niedriger Luftfeuchtigkeit ausgesetzt ist (die ideale Luftfeuchtigkeit liegt zwischen 35% und 80%).

Das Gerätegehäuse ist für den Einbau in 19 Zoll-Racks vorgesehen. Dabei müssen Sie das Gerät zumindest von vorne über Schrauben mit dem Rack verbinden.

Auch bei Rackeinbau müssen Sie für ausreichende Belüftung sorgen. Zwischen den Geräten muss ausreichend Zwischenraum bleiben und die Rückwand des Racks sollte beim Betrieb des Gerätes geöffnet werden.

Reinigung

Tauchen Sie das Gerät niemals in Wasser oder andere Flüssigkeiten! Lassen Sie auch keine Flüssigkeiten in das Gehäuse dringen. Dies würde das Gerät beschädigen und/oder einen Kurzschluss verursachen.

Reinigen Sie die Gehäuseoberfläche mit einem leicht angefeuchteten Tuch. Verwenden Sie niemals Reinigungsmittel, die Alkohol, Benzin, Lösungsmittel oder aggressive Substanzen enthalten! Benutzen Sie niemals Tücher aus Chemiefasern, da diese die Lackierung des Gerätes verblässen lassen können.

Im Folgenden werden die Funktionen der Bedienelemente auf der Frontseite des DSP24 beschrieben.



Los geht's

Sobald Sie das Gerät einschalten, wird im Display der Modellname angezeigt:

the tracks Achat DSP 24
Speaker Management

Nach Abschluss des Initialisierungsprozesses zeigt das Display das Programm an, das vor dem Ausschalten zuletzt aktiv war.

Regler, Enter- und ESC-Tasten

Das Gerät ist mit 3 Reglern zur Dateneingabe ausgestattet, „NAV/PM1“, „PM2“ und „PM3“. Damit navigieren Sie durch die Benutzermenüs, editieren die Parameter und stellen das Gerät wie gewünscht ein.

Mit den Tasten „ENTER“ und „ESC“ können Sie die zuvor gemachten Eingaben entweder bestätigen oder verwerfen.

UTILITY-, A/B- und 1/2/3/4-Tasten

Mit der UTILITY-Taste gelangen Sie in die Unter-Menüs und können die allgemeine Charakteristik des Prozessors einstellen. Über die A- und B-Taste gelangen Sie zu den Einstellmenüs der Eingangskanäle. Drücken Sie die Tasten 1, 2, 3 und 4, um die Einstellmenüs der Ausgangskanäle zu editieren.

Die Tasten A, B, 1, 2, 3 und 4 sind mit Doppelfunktionen belegt und reagieren unterschiedlich, je nachdem wie lange Sie die Taste gedrückt halten.

Wenn Sie die Tasten A und B für länger als eine Sekunde gedrückt halten, werden die Kanäle A bzw. B gemutet oder entmutet. Die rote LED leuchtet, wenn ein Kanal gemutet ist. Erlischt die LED, ist der Kanal entmutet.

Ein kurzes Drücken der Tasten A und B startet den Editier-Modus des Eingangskanals (später lesen Sie mehr zu den Details dazu). Die blaue EDIT-LED leuchtet dann.

Wenn Sie die Tasten 1, 2, 3 und 4 länger als eine Sekunde gedrückt halten, werden die Ausgangskanäle 1, 2, 3 oder 4 gemutet oder entmutet. Die rote LED leuchtet, wenn der Kanal gemutet ist. Erlischt die LED, ist der zugehörige Ausgangskanal entmutet.

Ein kurzes Drücken der Tasten 1, 2, 3 und 4 startet den Editier-Modus der Ausgangskanäle (später lesen Sie mehr zu den Details dazu). Die blaue EDIT-LED leuchtet dann.

Das DSP24-Menü und die Untermenü-Struktur

Bei Anzeige des Standarddisplays erhalten Sie über die Tasten „UTILITY“, „A/B“, „1/2/3/4“, „ENTER“ und „ESC“ Zugang zu den Untermenüs. Alle Werte und Parameter steuern Sie mit den Reglern „NAV/PM1“, „PM2“ und „PM3“. Bitte orientieren Sie sich an folgender Menüstruktur:

Das „UTILITY“-Menü [Zugang über die „UTILITY“-Taste]

Regler NAV/PM1

[um zwischen Menüs zu navigieren]

1 UTILITY MENÜ:..... << System Utilities >>

ENTER ↑ ↓ ESC

- | | | | | |
|-----|---|------------------|--|---------------------|
| 1.1 | SYSTEM UTILITY: <<Input routing>> | ← ESC → ENTER | Eingangs-Routing Quelle: Analog Quelle: Digital | * |
| 1.2 | SYSTEM UTILITY: <<Power-on procedure>> | ← ESC → ENTER | Einschalt-Prozedur Fade-In: Ein Fade-In: Aus | * |
| 1.3 | SYSTEM UTILITY: <<Delay units>> | ← ESC → ENTER | Delay Einheit Einheit: Zeit (ms) Einheit: Entfernung (m) | * |
| 1.4 | SYSTEM UTILITY: <<Ramps on changes>> | ← ESC → ENTER | „Rampe“ bei Wechseln Rampe: Aus Rampe: Ein | *(später mehr dazu) |
| 1.5 | SYSTEM UTILITY: <<Software version>> | ← ESC → ENTER | Software-Version Version: V1.00 | *(nicht editierbar) |

2 UTILITY MENÜ:..... << Program Utilities >>

ENTER ↑ ↓ ESC

- | | | | |
|-----|--|------------------|--|
| 2.1 | PROGRAM UTILITY: << Recall a program >> | ← ESC → ENTER | Ein Programm aufrufen 01: Preset 01 : : 16: Preset 16 |
| 2.2 | PROGRAM UTILITY: << Save a program >> | ← ESC → ENTER | Ein Programm speichern 01: Preset 01 : : 16: Preset 16 |
| 2.3 | PROGRAM UTILITY: << Delete a program >> | ← ESC → ENTER | Ein Programm löschen 01: Preset 01 : : 16: Preset 16 |

Regler PM2 / PM3

[zur Optionsauswahl, ENTER zum Laden;
 (*) zeigt die ausgewählte Option an]

Regler NAV/PM1

[um zwischen Menüs zu navigieren]

3 UTILITY MENÜ:..... << Interface utilities >>

ENTER ↑ ↓ ESC

3.1 INTERFACE UTILITY: Interface Setup

← ESC
 → ENTER
Schnittstelle einstellen
 Quelle: USB
 Quelle: RS485

4 UTILITY MENÜ:..... << Security Utilities >>

ENTER ↑ ↓ ESC

4.1 SECURITY UTILITY: User Password

← ESC
 → ENTER
Benutzer-Passwort
 []

4.2 SECURITY UTILITY: Enable Password

← ESC
 → ENTER
Passwort-Eingabe
Password: Aktiviert
Password: Deaktiviert *
 (Details zur Sicherung durch Passwort-Eingabe erfahren Sie weiter unten)

Das 'Input A/B'-Menü, Eingangskanal editieren

[Zugang über die A/B-Tasten]

NAV/PM1 Encoder

[um zwischen Menüs zu navigieren]

- | | |
|---|---|
| 1 | Input A/B Gain Gain = +0,0 dB : : ENTER ↑ ↓ ESC → Gain = +0,0 dB |
| 2 | Input A/B Delay Delay = 0,000 ms (oder m) : : ENTER ↑ ↓ ESC → Delay = 0,000 ms |

NAV/PM1 Enc.

[zur Wertauswahl für die Parameter, durch automatisches Laden bei der Auswahl keine Bestätigung notwendig]

- | | | |
|-----------------------|--------------------|-----------------------|
| PM1 (nicht verfügbar) | -12 dB | wie PM2 |
| | : | |
| | +6 dB | |
| PM1 (nicht verfügbar) | 000,0000 ms | 000,0000 ms |
| | [1 ms pro Schritt] | [20,8 µs pro Schritt] |
| | 848,0000 ms | 000,9984 ms |

NAV/PM1 Encoder

[um zwischen Menüs zu navigieren]

3 Input A/B PEQ/SHV
1,00 kHz BW/SHV_ +0,0 dB
Steilheit =
1,00 bis
-12 dB

ENTER ↑↓ ESC

Wenn über PM2 ein Bell-Filter ausgewählt ist (Filter-Gain dann = 0,0 dB), und die Bandbreite (BW) größer 0 ist, dann können die Bell-Filter mit folgenden Parametern eingestellt werden:

3.1 Input A/B EQ-X (bis zu 5 Filter verfügbar)
->1,00kHz BW = 1,00 +0,0 dB

Wenn über PM2 ein Low Shelving-Filter ausgewählt ist (Filter-Gain dann = 0,0 dB), und die Steilheit (1. oder 2. Ordnung, -6 dB oder -12 dB) definiert ist, kann der Low Shelving- Filter mit folgenden Parametern eingestellt werden:

3.2 Input A/B EQ-X (bis zu 5 Filter verfügbar)
->1,00kHz (-6/-12) LoSh +0,0 dB

Wenn über PM2 ein High Shelving-Filter ausgewählt ist (Filter-Gain dann = 0,0 dB), und die Steilheit (1. oder 2. Ordnung, -6 dB oder -12 dB) definiert ist, kann der High Shelving-Filter mit folgenden Parametern eingestellt werden:

3.3 Input A/B EQ-X (bis zu 5 Filter verfügbar)
->1,00kHz (-6/-12) HiSh +0,0 dB

NAV/PM1 Enc.

[zur Werteauswahl für die Parameter, durch automatisches Laden bei der Auswahl keine Bestätigung notwendig]

(NUR wenn Filter-Gain = 0,0 dB können Sie über PM2 einen Bell- oder Shelving-Filter auswählen)

[Freq.] 20 Hz
: 20 kHz
[BW] 0.05
: 3.00
[Amp.] -15.0 dB
: +15,0 dB

[Freq.] 20 Hz
: 20 kHz
PM2
(nicht verfügbar)
[Amp.] -15.0 dB
: +15,0 dB

[Freq.] 20 Hz
: 20 kHz
PM2
(nicht verfügbar)
[Amp.] -15.0 dB
: +15,0 dB

Das '1/2/3/4'-Menü, Ausgangskanal editieren

[Zugang über die 1/2/3/4-Tasten]

NAV/PM1 Encoder

[um zwischen Menüs zu navigieren]

1 Out-[X] [Name] HPF
20,0 Hz No cut-off

ENTER ↑↓ ESC

-> 20,0 Hz No cut-off

2 Out-[X] [Name] LPF
20,0 Hz No cut-off

ENTER ↑↓ ESC

-> 20,0 Hz No cut-off

3 Out-[X] [Name] PEQ/
1,00 kHz BW/SHV SHV
Steilheit = - 1/7
=1,00/bis
-12 dB
+0.0 dB

ENTER ↑↓ ESC

Wenn über PM2 ein Bell-Filter ausgewählt ist (Filter-Gain dann = 0,0 dB), und die Bandbreite (BW) größer 0 ist, dann können die Bell-Filter mit folgenden Parametern eingestellt werden:

3.1 Out-[X] [Name] EQ-X
->1,00 kHz BW=1.00 (bis zu 7 Filter verfügbar)
+0.0 dB

Wenn über PM2 ein Low Shelving-Filter ausgewählt ist (Filter-Gain dann = 0.0 dB), und die Steilheit (1. oder 2. Ordnung, -6 dB oder -12 dB) definiert ist, kann der Low Shelving- Filter mit folgenden Parametern eingestellt werden:

NAV/PM1 Enc

[zur Werteauswahl für die Parameter, durch automatisches Laden bei der Auswahl keine Bestätigung notwendig]

PM1 (nicht verfügbar) [Freq.] 20 Hz [Typ/Slope] Kein Cut-Off
: 20 kHz : Bessel 24 dB/Okt.

PM1 (nicht verfügbar) [Freq.] 20 Hz [Typ/Slope] Kein Cut-Off
: 20 kHz : Bessel 24 dB/Okt.

(NUR wenn Filter-Gain = 0.0 dB können Sie über PM2 einen Bell- oder Shelving-Filter auswählen)

[Freq.] 20 Hz [BW] 0,05 [Amp.] -15,0 dB
: 20 kHz : 3,00 : +15,0 dB

| NAV/PM1 Encoder | | NAV/PM1 Enc | PM2 Enc. | PM3 Enc. |
|-----------------------------------|--|---------------------------------------|--|---|
| [um zwischen Menüs zu navigieren] | | | | |
| 3.2 | Out-[X] ->1,00 kHz | [Name] (-6/-12) LoSh +0,0 dB | EQ-X (bis zu 7 Filter ver- fügbar) | [Freq.] 20 Hz : 20 kHz |
| | | | PM2 (nicht verfügbar) | [Amp.] -15,0 dB : +15,0 dB |
| | Wenn über PM2 ein High Shelving-Filter ausgewählt ist (Filter-Gain dann = 0.0 dB), und die Steilheit (1. oder 2. Ordnung, -6 dB oder -12 dB) definiert ist, kann der High Shelving-Filter mit folgenden Parametern eingestellt werden: | | | |
| 3.3 | Out-[X] ->1,00 kHz | [Name] (-6/-12) HiSh +0,0 dB | EQ-X (bis zu 7 Filter ver- fügbar) | [Freq.] 20 Hz : 20 kHz |
| | | | PM2 (nicht verfügbar) | [Amp.] -15,0 dB : +15,0 dB |
| 4 | Out-[X] VU-Meter = | [Name] Level | VU-Meter | |
| | ENTER ↑↓ ESC | | | |
| | -> VU-Meter = | Level | PM1 (nicht verfügbar) | Level Limiter aktiv wie PM2 |
| 5 | Out-[X] Name = | [Name] [Name] | Name | |
| | ENTER ↑↓ ESC | | | |
| | -> Name = | - | (Später erfahren Sie mehr über das Editieren des Gerätemens) | |
| 6 | Out-[X] Source = | [Name] InA | Source | |
| | ENTER ↑↓ ESC | | | |
| | -> Source = | InA | PM1 (nicht verfügbar) | InA (Kanal A) InB (Kanal B) InA+InB (Kanal A+ Kanal B) wie PM2 |
| 7 | Out-[X] Gain = | [Name] +0,0 dB | Gain | |
| | ENTER ↑↓ ESC | | | |
| | -> Gain = | +0,0 dB | PM1 (nicht verfügbar) | -12 dB : + 6 dB wie PM2 |

| NAV/PM1 Encoder | | NAV/PM1 Enc | PM2 Enc. | PM3 Enc. |
|-----------------------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|--|
| [um zwischen Menüs zu navigieren] | | | | |
| 8 | Out-[X] A: 5 ms | [Name] R: 0,2 s | Limiter +20 dB | |
| | ENTER ↑↓ ESC | | | |
| | -> A: 5 ms | R: 0,2 s | +20 dB | [Atk time] 5 ms : 200 ms |
| | | | | [Rel time] 0,1 s : 3,0 s |
| | | | | [Amp.] -10,0 dB : +20,0 dB (AUS) |
| 9 | Out-[X] Delay = | [Name] 0,000 ms | Delay | |
| | ENTER ↑↓ ESC | | | |
| | -> Delay = | 0,000 ms | PM1 (nicht verfügbar) | 000,0000 ms [1 ms pro Schritt] 848,0000 ms |
| 10 | Out-[X] Polarity = | [Name] Normal | Polarity | |
| | ENTER ↑↓ ESC | | | |
| | -> Polarity = | Normal | PM1 (nicht verfügbar) | Normal Invertiert wie PM2 |

Das „UTILITY“-Menü [Zugang über die „UTILITY“-Taste]

Sie können das „UTILITY“-Menü aufrufen, indem Sie die Taste „UTILITY“ drücken. Anschließend können Sie die Seiten des Untermenüs auswählen. Drehen Sie dazu einfach den Regler „NAV/PM1“ rechts oder links herum.

Wenn Sie eine Untermenüseite mit der ENTER-Taste ausgewählt haben, können Sie diese mit dem NAV/PM1-Regler durchscrollen. Mit der ENTER-Taste gelangen Sie eine Menüebene tiefer, mit der ESC-Taste eine Ebene höher.

Sie können jederzeit durch Drücken der ESC-Taste zu der Menüseite zurückkehren, die vor dem letzten Drücken der ENTER-Taste aktiv war. Innerhalb der Untermenüs können Sie mit den Reglern PM2 oder PM3 durch die verfügbaren Optionen scrollen. Die Auswahl bzw. Bestätigung erfolgt dann mit der ENTER-Taste.

Hinweis: Die jeweils aktuell ausgewählte bzw. aktive Option wird in jedem Untermenü mit einem Sternchen „*“ rechts von der Beschreibung im Display markiert.

Nicht ausgewählte Optionen werden ohne „*“ dargestellt. Wenn Sie bei einer solchen Option die ENTER-Taste drücken, erscheint das „*“ und diese Option wird als ausgewählt bzw. aktiv übernommen.

Das **Untermenü „System Utilities“** gibt Ihnen Zugang zu einigen Bedienoptionen, die mit dem Starten des Gerätes sowie seiner allgemeinen Konfiguration verbunden sind:

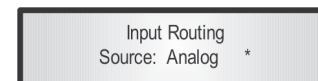


Drücken Sie hier die ENTER-Taste und scrollen Sie mit dem NAV/PM1-Regler, um auf folgende Seiten zugreifen zu können:

- **Input Routing:** Der DSP24 Prozessor ist mit 2 analogen Eingängen ausgestattet (symmetrische XLR-Buchsen) sowie einem stereo S/PDIF Digitaleingang (RCA/Cinch-Anschluss). Über die Seite „Routing Options“ können Sie auswählen, welcher Eingang aktiv sein soll:



Wenn Sie auf der Seite „Input Routing“ die ENTER-Taste drücken, können Sie mit den Reglern „PM2“ oder „PM3“ zwischen analogem und digitalem Eingang auswählen. Zur Bestätigung müssen Sie die ENTER-Taste drücken. Das folgende Beispiel zeigt das Display bei Aktivierung des analogen Eingangs:



- **Power-On Procedure:** Hier können Sie die gewünschte Option auswählen, die das Gerät beim Hochfahren nach dem Einschalten ausführen soll.

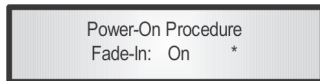


Wenn Sie die ENTER-Taste drücken, können Sie mit den Reglern „PM2“ oder „PM3“ zwischen diesen beiden Optionen auswählen: „Fade In : On“ oder „Fade In : Off“. Die aktuell aktive Option wird mit einem „*“ dargestellt. Zum Ändern wählen Sie die Option ohne „*“ an und drücken die ENTER-Taste. Jetzt erscheint dort das „*“ und diese Option wird aktiviert.

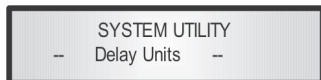
Folgende Optionen stehen zur Auswahl:
„FADE-In : Off“ - wenn das Gerät eingeschaltet wird, wer-

den alle Ausgänge entsprechend ihrem Status vor dem Ausschalten automatisch gemutet oder entmutet. Folglich hat das Gerät entweder ‚keine aktiven Ausgänge‘ oder ‚aktive Ausgänge‘ während des Hochfahrens - abhängig vom vorherigen Status der Ausgänge.

„FADE-In : On“ - wenn das Gerät eingeschaltet wird, werden alle Ausgänge aktiv sein, die vor dem Ausschalten des Gerätes nicht gemutet waren. Die Ausgänge werden dann mit einem automatischen Lautstärke-Anstieg gesteuert, um plötzliche Sound-Spitzen zu verhindern. Wenn "Fade-In=On" ausgewählt ist, zeigt das Display wie folgt an:

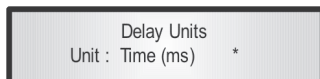


- **Delay Units:** Auf dieser Seite können Sie die Maßeinheit festlegen, in der Laufzeitverzögerungen eingegeben werden: Time (= Zeit in Millisekunden, „ms“) oder Distance (= Entfernung in Metern, „m“)

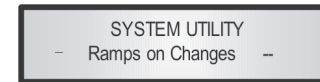


Wenn Sie die ENTER-Taste drücken, können Sie mit den Reglern „PM2“ oder „PM3“ zwischen den genannten Optionen auswählen. Drücken Sie zur Bestätigung die ENTER-Taste.

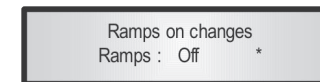
Wenn „Time“ ausgewählt ist, zeigt das Display wie folgt an:



- **Ramps on Changes:** Hier können Sie das automatische Ansteigen/Absenken der Lautstärke bei Parameterwechseln („Rampe“) ein- oder ausschalten.



Wenn der DSP24 mit einem Computer verbunden ist und per Software ferngesteuert wird, sind plötzliche Parameterwechsel möglich, die zu störenden Nebengeräuschen führen können, wenn sich das Gerät neu konfiguriert. Die Rampenfunktion verhindert das Auftreten der Nebengeräusche. Diese Funktion können Sie deaktivieren, wenn das Gerät „live“ benutzt wird und währenddessen lediglich leichte Änderungen der Einstellungen vorgenommen werden müssen. Die folgende Display-Darstellung zeigt diese Funktion als „OFF“ (= Aus) an, also deaktiviert:



- **Software Version:** Hier können Sie die Versionsnummer der Software anzeigen lassen, die im Gerät zum Einsatz kommt:



Das **Program Utilities** Untermenü gibt Ihnen Zugang zu einigen Optionen in Zusammenhang mit der Betriebsart des DSP24 und lässt Sie im Gerät gespeicherte Presets verwalten:



Drücken Sie die ENTER-Taste. Über den „NAV/PM1“-Regler erreichen Sie folgende Seiten:

- **Ein Programm aufrufen:** Hier können Sie eins der gespeicherten Presets aufrufen. Der Speicher des DSP24 kann insgesamt 16 Presets aufnehmen.

PROGRAM UTILITY
- Recall a Program -

Drücken Sie die ENTER-Taste und drehen Sie die Regler „PM2“ oder „PM3“, um durch die verfügbaren Benutzer-Presets zu scrollen. Wenn noch keine Presets gespeichert wurden, erscheint folgendes Display:

Recall a Program
No Stored Xovers.

Wenn Sie bereits zuvor Presets gespeichert haben, können diese aufgerufen werden.

[ENTER] to Recall.
01: PRESET 1

Scrollen Sie mit den Reglern „PM2“ oder „PM3“ durch die gespeicherten Presets. Erscheint das gesuchte Preset, drücken Sie zweimal die ENTER-Taste um es auszuwählen. Nun lädt das Gerät das Preset und zeigt derweil folgendes Display:

Loading New Program
01: PRESET 1

Nach Abschluss des Ladens erscheint wieder die vorherige Anzeige:

PROGRAM UTILITY
- Recall a Program -

- **Ein Programm speichern:** Hier können Sie ein neues Preset im DSP24 speichern:

PROGRAM UTILITY
- Save a Program -

Drücken Sie die ENTER-Taste und drehen Sie die Regler „PM2“ oder „PM3“, um durch die zuvor gespeicherten Pre-

sets bzw. die noch verfügbaren Speicherplätze (dargestellt als „Empty Memory“) zu scrollen.

Wurden noch keine Presets gespeichert, zeigt das Display wie nachfolgend beispielhaft für Platz 10 gezeigt alle Presets als leer an:

Save a Program
10: Empty Memory

Wenn Sie eine geänderte Konfiguration im DSP24 speichern möchten, wählen Sie einen der 16 verfügbaren Speicherplätze mit den Reglern „PM2“ oder „PM3“ aus. Taucht der gewünschte Platz auf, drücken Sie erneut die ENTER-Taste, um die Seite „Set Program Name“ aufzurufen. Hier können Sie dann einen Namen für das Preset eingeben (mit bis zu 16 Buchstaben). Zur Auswahl der Buchstaben drehen Sie die Regler „PM2“ oder „PM3“. Mit dem Regler „NAV/PM1“ bewegen Sie die Cursor-Position, die jeweils mit einem blinkenden Unterstrich dargestellt wird.

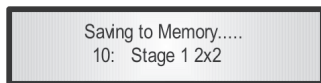
Hier sehen Sie ein Display-Beispiel für die Eingabe des Preset-Namens „Stage 1 2x2“ auf Speicherplatz 10:

Set Program Name.
10: Stage 1 2x2 ?

Um den Preset-Namen zu speichern, drücken Sie erneut die ENTER-Taste. Dann gelangen Sie zur Seite „Enter to Save“, die den für das Preset ausgewählten Speicherplatz anzeigt und den von Ihnen eingegebenen Namen:

[Enter] to Save
10: Stage 1 2x2 ?

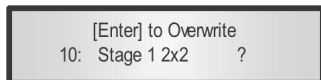
Drücken Sie die ENTER-Taste, um das Preset mit dem ausgewählten Namen auf dem gewünschten Platz zu speichern. Folgende Anzeige erscheint kurzzeitig im Display:



Nach dem Speichern kehrt das Display zu folgender Anzeige zurück:



Wenn Sie während des Preset-Speicherns einen bereits belegten Speicherplatz überschreiben wollen, wählen Sie diesen Speicherplatz auf der Seite „Save a Program“ aus. Wenn Sie dann die ENTER-Taste drücken, werden Sie gefragt, ob Sie das Preset überschreiben wollen - „[ENTER] to Overwrite“ erscheint im Display und das dort aktuell gespeicherte Preset wird angezeigt.



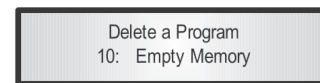
Wenn Sie fortfahren wollen, drücken Sie die ENTER-Taste erneut. Das Gerät wechselt dann zur Seite „Program Name“ und überschreibt anschließend das Preset in dem zuvor geschilderten Prozess.

- **Delete a Program:** Auf dieser Menüseite können Sie ein bereits im DSP24 gespeichertes Preset löschen:

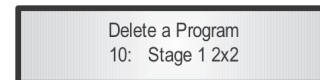


Drücken Sie die ENTER-Taste und drehen Sie die Regler „PM2“ oder „PM3“, um durch die zuvor gespeicherten Presets bzw. die noch verfügbaren Speicherplätze (dargestellt als „Empty Memory“) zu scrollen.

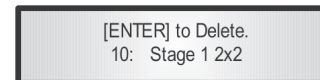
Wurden noch keine Presets gespeichert, zeigt das Display wie nachfolgend beispielhaft für Platz 10 gezeigt alle Presets als leer an:



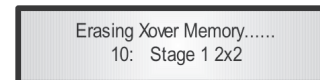
Sind bereits gespeicherte Presets verfügbar, werden diese wie folgt angezeigt:



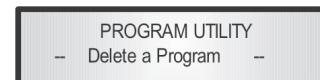
Mit den Reglern „PM2“ oder „PM3“ können Sie ein Preset auswählen, das Sie löschen wollen. Drücken Sie anschließend die ENTER-Taste, so erscheint die Anzeige „[Enter] to Delete.“, die das zum Löschen ausgewählte Preset anzeigt. Wenn Sie z.B. Preset 10 („Stage 1 2x2“) löschen wollen, erscheint folgende Anzeige:



Bestätigen Sie das Löschen durch Drücken der ENTER-Taste. Das Gerät löscht dann das ausgewählte Preset und zeigt kurz folgendes Display:



Nach dem Löschen kehrt das Gerät zu folgender Anzeige zurück:



Hinweis: Das gerade aktive Programm kann nicht gelöscht werden.

Über das **Interface Utilities** Untermenü können Sie die Schnittstelle für die Fernsteuerung des Gerätes [USB oder RS485] festlegen:



Drücken Sie hier die ENTER-Taste, um das Schnittstellen-Setup zu starten.

- Über das **Interface Setup** können Sie das Fernsteuerungsprotokoll für das Gerät auswählen:



Drücken Sie die ENTER-Taste und wählen Sie dann mit den Reglern PM2 oder PM3 aus den beiden verfügbaren Protokollen (USB oder RS485) aus.

Dann drücken Sie die ENTER-Taste, und ein „*“ erscheint rechts vom Protokollnamen. So sieht das Display aus, wenn Sie „USB“ ausgewählt haben:



Das **Security Untermenü** erlaubt dem Benutzer das Setzen eines Passwortes, um die Zahl der Personen einzugrenzen, die das Gerät vollständig steuern dürfen.

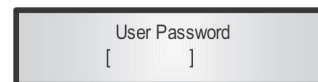


Drücken Sie die ENTER-Taste und scrollen Sie mit dem Regler NAV/PM1 durch die Optionen.

- **User Password:** In diesem Untermenü



drücken Sie die ENTER-Taste, um zur Passwordeingabe zu gelangen:



Mit den Reglern PM2 oder PM3 wählen Sie die gewünschten Zahlen, Buchstaben oder Symbole aus. Mit dem Regler NAV/PM1 bewegen Sie die Cursor-Position, die jeweils durch einen blinkenden Unterstrich dargestellt wird.

Um ein neues Passwort eingeben zu können, müssen Sie zuerst das Werkspasswort [000000] eingeben und die ENTER-Taste drücken. Ist dies gelungen, werden Sie zur Eingabe Ihres eigenen, neuen Passwortes aufgefordert (New Password []), das auch wieder aus 6 Zeichen bestehen muss.

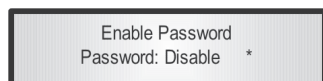
Anschließend fordert das Gerät Sie zur erneuten Eingabe Ihres neuen Passwortes zur Bestätigung auf (Confirm Password).

Schließen Sie auch die erneute Eingabe mit der ENTER-Taste ab. Das Display kehrt nun zur vorherigen Anzeige zurück. Die Passwort-Eingabe ist jetzt abgeschlossen und im Gerät gespeichert.

Sie können das Gerät nun per Passwort sperren und so den Zugang zu vielen Prozessor-Funktionen verhindern, abhängig von der Einstellung „Password Enable/Disable“, die im folgenden Abschnitt erklärt wird.

Sollten Sie die Anzeige „Password wrong!“ lesen, haben Sie die notwendige Zeichenfolge falsch eingegeben und müssen die Eingabe wiederholen.

- **Enable Password:** In diesem Untermenü aktivieren oder deaktivieren Sie den Passwort-Schutz des Gerätes („Enable“ = Zugang begrenzt) oder deaktivieren („Disable“ = Zugang unbegrenzt). Drücken Sie die ENTER-Taste, um anschließend das Passwort einzugeben. Schließen Sie die Eingabe mit der ENTER-Taste ab. Folgende Anzeige erscheint:



Drehen Sie den Regler PM2 oder PM3, um die Anzeige auf „Password: Enable“ zu ändern. Wenn Sie jetzt die ENTER-Taste drücken, ist der Passwortschutz aktiviert. In diesem Zustand (das Symbol für die Gerätesperre erscheint im Display) sind folgende Funktionen des DSP24 für den Benutzer gesperrt:

- ▶ Das Anzeigen und Editieren der Ausgangsparameter „Gain“, „Limiter“, „Polarity“, „HPF“, „LPF“, „EQ1 - EQ7“ und „VU Meter“;
- ▶ Das Speichern von Presets.

Um die volle Kontrolle über das Gerät zurück zu erhalten, öffnen Sie wieder das Untermenü „Enable Password“, und deaktivieren über die Eingabe Ihres Passwortes den Passwortschutz des Gerätes „Password: Disable *“.

Das ‚Input A/B‘-Menü [Zugang über die ‚A/B‘-Taste]

Vom Start-Display aus können Sie das Menü „Input A/B“ aufrufen, indem Sie die „A“ oder „B“-Taste drücken. Die zugehörige blaue LED leuchtet dann. Wenn Sie jetzt den NAV/PM1-Regler drehen, können Sie durch die Seiten des Untermenüs scrollen.

Zum Editieren der Parameter müssen Sie zunächst die ENTER-Taste drücken, dann erscheint ein Pfeilsymbol „->“ links im Display. Anschließend wählen Sie mit den Reglern „PM2“ und „PM3“ den gewünschten Parameter aus und stellen die Werte ein. Bei den Parametern, die 3 unabhängige Werte haben, benötigen Sie auch den PM1-Regler, z.B. um Filter-Parameter einzustellen.

Hinweis: Sie können sämtliche Parameter mit den Reglern „NAV/PM1“, „PM2“, und „PM3“ einstellen. Dabei wird der aktuell im Display angezeigte Wert schon beim Drehen des Reglers automatisch geladen und gespeichert, wenn die Menüseite verlassen wird.

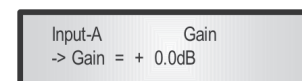
Schema des Audio-Eingangssignalwegs (A/B)



Gain-Seite – Hier können Sie den Eingangskanalpegel von -12dB bis +6dB einstellen. Drücken Sie die ENTER-Taste, dann erscheint das Pfeilsymbol „->“ links im Display. Jetzt drehen Sie die Regler „PM1“ oder „PM2“.

Der hier eingestellte Wert betrifft nur den Eingangspegel des ausgewählten Kanals A oder B.

Hier sehen Sie als Beispiel die Abbildung einer „Gain“-Seite, in der als Gain für den Eingangskanal A +0,0 dB eingestellt ist:



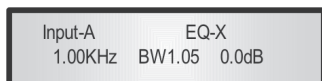
Delay Seite – Hier können Sie eine Laufzeitverzögerung für das Audiosignal von 000.0000 ms bis 848.9984 ms in Schritten von 1 ms bzw. 20,8 µs einstellen.

Um diese Verzögerungszeit einzustellen drücken Sie die ENTER-Taste, dann erscheint das Pfeilsymbol „->“ links im Display. Mit dem Regler „PM2“ stellen Sie nun die Verzögerungszeit in Schritten von 1 ms ein. Für eine noch feinere Eingabe in Schritten von 20,8 µs drehen Sie den Regler „PM3“.

Hier sehen Sie ein Beispiel für die Delay-Seite, wenn als Verzögerungszeit für das Signal in Kanal A 160.1872 ms eingestellt ist:



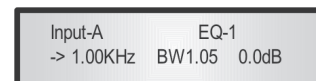
Untermenü EQ-[X]: – in diesem Untermenü können Sie 5 verfügbare Parametrik- oder Shelving-Filter für die Eingangskanäle einstellen.



Sie können entweder Glocken- (Bell) oder Shelving-Parameter auswählen und diese unabhängig über die 5 verfügbaren Filter zuweisen.

Um den Filtertyp auszuwählen, muss das Filter-GAIN auf 0,0 dB gesetzt sein. Dann drehen Sie den Regler „PM2“ im Uhrzeigersinn, um die Bandbreite des Glockenfilters einzustellen. Oder Sie drehen den Regler gegen den Uhrzeigersinn, um den Shelving-Filtertyp auszuwählen (Tief- oder Hochpass), sowie dessen Ordnung (1. oder 2. Ordnung).

Um also den Typ des Filters 1 („x“=1) zu definieren, müssen Sie vom oben gezeigten Display aus mit der ENTER-Taste die Einstellseite des Filters öffnen. Anschließend sollte das Display wie folgt anzeigen:



In diesem Fall beträgt das Filter-GAIN 0,0 dB und mit einer Bandbreite von 1,05 handelt es sich beim aktuell ausgewählten Filtertyp um einen Glockenfilter. Drehen Sie den Regler „PM2“ im Uhrzeigersinn, um die Bandbreite (BW) im Bereich von 0,05 bis 3 einzustellen. Bei Auswahl eines Glockenfilters kann das Gain im Bereich von -15,0 dB bis + 15,0 dB in Schritten von 0,5 dB eingestellt werden.

Möchten Sie statt der o.g. Einstellung einen Shelving-Filter auswählen, drehen Sie bei GAIN = 0,0 dB den Regler PM2 gegen den Uhrzeigersinn (steht der GAIN-Wert nicht auf 0,0 dB, müssen Sie zunächst mit dem Regler PM3 GAIN = 0,0 dB einstellen).

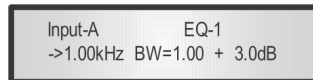
Wenn Sie den Regler PM2 bei einer Bandbreite von 0,05 weiter gegen den Uhrzeigersinn drehen, wechselt der Filtertyp auf „Shelving“. Wenn Sie den Regler weiter gegen den Uhrzeigersinn drehen, werden die wählbaren Shelving-Filter und deren Ordnungen in folgender Reihenfolge angezeigt:

1. 1. Ordnung Low Shelving = -6LoSh [Anzeige]
2. 2. Ordnung Low Shelving = -12LoSh [Anzeige]
3. 1. Ordnung High Shelving = -6HiSh [Anzeige]
4. 2. Ordnung High Shelving = -12HiSh [Anzeige]

Ist der gewünschte Shelving-Filter ausgewählt, können Sie mit Regler PM3 den gewünschten GAIN-Wert einstellen. Beträgt dieser einen anderen Wert als 0,0 dB, können Sie den Filtertyp nicht wechseln, bis Sie dieser Wert wieder auf 0,0 dB einstellen.

BELL Filter: Wenn Sie beispielsweise einen Bell-Filter innerhalb von EQ-1 einstellen wollen, muss die Bandbreite mit dem Regler PM2 auf den gewünschten Wert, sagen wir 1,00, eingestellt werden, das GAIN auf mit Regler PM3 auf sagen wir

+3 dB und die Center-Frequenz mit dem NAV/PM1-Regler auf 1,00 kHz. Das EQ Untermenü sollte dann wie folgt aussehen:



In der Einstellmaske für den Bell-Filter können Sie alle Parameter (Center-Frequenz, Bandbreite und Gain) mit den NAV/PM1-, PM2- und PM3-Reglern einstellen.

Die Center-Frequenz des parametrischen Filters können Sie mit dem NAV/PM1-Regler einstellen, die Bandbreite mit dem Regler PM2 und das Gain mit Regler PM3:

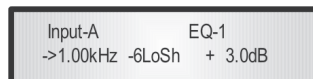
„*Center Frequenz*“: Sie können jede Frequenz im Bereich von 20 Hz bis 20 kHz in Schritten von 1/24 Oktave mit dem Regler NAV/PM1 auswählen.

„*Bandbreite BW*“: Der wählbare Bereich für die Bandbreite beträgt 0,05 bis 3 Oktave in Schritten von 0,05 Oktave. Zum Einstellen drehen Sie den Regler PM2.

„*Gain*“: Diesen Parameter wählen Sie mit dem Regler PM3 im Bereich von -15 dB bis +15 dB in Schritten von 0,5 dB aus.

Low Shelving Filter: Wenn Sie beispielsweise einen Low Shelving-Filter innerhalb von EQ-1 einstellen wollen, drehen Sie den Regler PM2 so weit gegen den Uhrzeigersinn, bis der gewünschte Filter, sagen wir „-6LoSh“, im Display erscheint. Das GAIN können Sie mit dem PM3-Regler z.B. auf +3.0 dB einstellen und die High-Cut-Frequenz mit dem NAV/PM1 auf 1.00 kHz.

Das Display im EQ-Untermenü sieht wie folgt aus:



Hinweis: Wenn der gewünschte Low-Shelving-Filter ausgewählt ist, können Sie mit dem Regler PM3 den gewünschten Gain-Wert eingeben. Der Filtertyp kann nur bei GAIN = 0,0 dB geändert werden.

In der Einstellmaske für den Low Shelving-Filter können Sie alle Filter-Parameter (High-Cut-Frequenz, Filterordnung und Gain) mit den NAV/PM1-, PM2- und PM3-Reglern einstellen.

Die High-Cut-Frequenz des Low Shelving-Filters können Sie mit dem NAV/PM1-Regler einstellen, die Filterordnung mit dem Regler PM2 und das Gain mit Regler PM3:

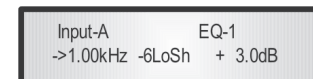
„*High-Cut-Frequenz*“: Sie können jede Frequenz im Bereich von 20 Hz bis 20 kHz in Schritten von 1/24 Oktave mit dem Regler NAV/PM1 auswählen.

„*Low Shelving Order*“: Bei der Filterordnung für den Low Shelving-Filter können Sie zwischen der 1. (Lo-1st.) und 2. (Lo-2nd.) Ordnung auswählen.

„*Gain*“: Diesen Parameter wählen Sie mit dem Regler PM3 im Bereich von -15 dB bis +15 dB in Schritten von 0,5 dB aus.

High Shelving-Filter: Wenn Sie beispielsweise einen High Shelving-Filter innerhalb von EQ-1 einstellen wollen, drehen Sie den Regler PM2 so weit gegen den Uhrzeigersinn, bis der gewünschte Filter, sagen wir „-6HiSh“, im Display erscheint. Das GAIN können Sie mit dem PM3-Regler z.B. auf +3.0 dB einstellen und die Low-Cut-Frequenz mit dem NAV/PM1 auf 1.00 kHz.

Das Display im EQ-Untermenü sieht wie folgt aus:



Hinweis: Wenn der gewünschte High-Shelving-Filter ausgewählt ist, können Sie mit dem Regler PM3 den gewünschten Gain-Wert eingeben. Der Filtertyp kann nur bei GAIN = 0,0 dB geändert werden.

In der Einstellmaske für den High Shelving-Filter können Sie alle Filter-Parameter (Low-Cut-Frequenz, Filterordnung und Gain) mit den NAV/PM1-, PM2- und PM3-Reglern einstellen.

Die Lo-Cut-Frequenz des High Shelving-Filters können Sie mit dem NAV/PM1-Regler einstellen, die Filterordnung mit dem Regler PM2 und das Gain mit Regler PM3:

„*Lo Cut-Frequenz*“: Sie können jede Frequenz im Bereich von 20 Hz bis 20 kHz in Schritten von 1/24 Oktave mit dem Regler NAV/PM1 auswählen.

„*High Shelving Order*“: Bei der Filterordnung für den High Shelving-Filter können Sie zwischen der 1. (Lo-1^{st.}) und 2. (Lo-2^{nd.}) Ordnung auswählen.

„*Gain*“: Diesen Parameter wählen Sie mit dem Regler PM3 im Bereich von -15 dB bis +15 dB in Schritten von 0,5 dB aus.

Hinweis 1: Sie können sämtliche Optionen mit den 3 Reglern auswählen. Diese werden automatisch als aktuelle Werte gespeichert, wenn die Menüseite verlassen wird.

Hinweis 2: Um diese Seite zu verlassen, drücken Sie die ESC-Taste.

Rückkehr zum zuletzt editierten Parameter

Wenn Sie einen Parameter eines Eingangs geändert haben, speichert der DSP24 diese letzte Aktion für den Kanal. Wenn Sie das nächste Mal Parameter ändern wollen und die EDIT-

Taste dieses Kanals drücken, kehrt das Display sofort wieder zur Anzeige des zuletzt bearbeiteten Parameters zurück.

Diese Funktion erleichtert das Feineinstellen oder Modifizieren, wenn eine Reihe von Änderungen des gleichen Parameters in kurzer zeitlicher Folge notwendig ist.

Das „Output 1/2/3/4“-Menü [Zugang über die „1/2/3/4“-Taste]

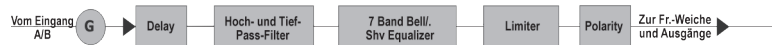
Vom Start-Display aus können Sie das Menü „Output Channel“ aufrufen, indem Sie die „1“, „2“, „3“ oder „4“-Taste drücken. Die zugehörige blaue LED leuchtet dann. Wenn Sie jetzt den NAV/PM1-Regler drehen, können Sie durch die Seiten des Untermenüs scrollen.

Zum Editieren der Parameter müssen Sie zunächst die ENTER-Taste drücken, dann erscheint ein Pfeilsymbol „->“ links im Display. Anschließend wählen Sie mit den Reglern „PM2“ und „PM3“ den gewünschten Parameter aus und stellen die Werte ein. Bei den Parametern, die 3 unabhängige Werte haben, benötigen Sie auch den PM1-Regler, z.B. um Filter-Parameter einzustellen.

Hinweis: Sie können sämtliche Parameter mit den Reglern „NAV/PM1“, „PM2“, und „PM3“ einstellen. Dabei wird der aktuell im Display angezeigte Wert schon beim Drehen des Reglers automatisch geladen und gespeichert, wenn die Menüseite verlassen wird.

WICHTIG! Bei Auswahl der vorprogrammierten **Ausgangs-Presets 01-15** können Sie *nur* die Parameter „Source“ und „Delay“ editieren. Bei Auswahl der **Presets 16-25** lassen sich *sämtliche Parameter* „Source“, „Gain“, „Limiter“, „Polarity“, „HPF“, „LPF“, „EQ1 - EQ7“, „VU Meter“ sowie „Delay“ editieren.

Schema des Audio-Ausgangssignalwegs (1/2/3/4)



Source: – Wählen Sie hier die Signalquelle für den aktuellen Ausgang aus: InA (Eingang A), InB (Eingang B) oder InA+InB (beide Eingänge).

Gain: – Hier können Sie den Ausgangspegel für den aktuellen Ausgang von -12dB bis +6dB einstellen. Drücken Sie die ENTER-Taste, dann erscheint das Pfeilsymbol „->“ links im Display. Jetzt drehen Sie die Regler „PM1“ oder „PM2“. Hier sehen Sie als Beispiel die Abbildung einer „Gain“-Seite, in der als Gain für den Ausgangskanal 1 +0,0 dB eingestellt ist:

| Out-1 | Name | Gain |
|-----------|------|---------|
| -> Gain = | | + 0.0dB |

Limiter: – Hier können Sie eine Pegelbegrenzung für den aktuellen Ausgangskanal einstellen. Hier sehen Sie ein Beispiel für die Limiter-Seite, wenn als Attack-Zeit für den Limiter 5 ms eingestellt ist, und die Release-Zeit auf 0,2 sek. Der Wert für den Threshold (= Wert, ab dem der Limiter aktiv wird) beträgt +5 dB:

| Out-1 | Name | Limiter |
|--------|---------|---------|
| A: 5ms | R: 0.2s | +5.0dB |

Drücken Sie die ENTER-Taste, um die Parameter des Limiters einzustellen. Das Display ändert die Anzeige wie folgt:

| Out-1 | Name | Limiter |
|-----------|---------|---------|
| -> A: 5ms | R: 0.2s | +5.0dB |

Stellen Sie die Attack-Zeit [A] mit dem Regler „NAV/PM1“ ein, die Release-Zeit [R] mit Regler „PM2“ und den Threshold-Pegel mit dem Regler „PM3“.

„Attack Zeit [A]“: Der Einstellbereich für die Attack-Zeit des Limiters liegt zwischen 5 ms und 200 ms. Im Bereich von 5 ms bis 20 ms beträgt das Eingaberaster 1 ms. Im Bereich von 20 ms bis 30 ms beträgt es 5 ms, 10 ms im Bereich von 30 ms bis 100 ms. Und zwischen 100 ms und 200 ms sind Eingaben in Schritten von 20 ms möglich. Nehmen Sie diese Einstellung mit dem NAV/PM1-Regler vor.

„Release time [R]“: Der Einstellbereich für die Release-Zeit des Limiters liegt zwischen 0,1 s und 3 s in Schritten von 0,1 s. Nehmen Sie diese Einstellung mit dem PM2-Regler vor.

„Limiter Active Threshold“: Der Einstellbereich für den Threshold-Pegel des Limiters liegt zwischen +20 dB (Limiter nicht aktiv) und -10,0 dB in Schritten von 0,2 dB. Nehmen Sie diese Einstellung mit dem PM3-Regler vor.

Hinweis 1: Sie können sämtliche Optionen mit den 3 Reglern auswählen. Diese werden automatisch als aktuelle Werte gespeichert, wenn die Menüseite verlassen wird.

Hinweis 2: Um diese Seite zu verlassen, drücken Sie die ESC-Taste.

Polarity: – Hier können Sie mit den Reglern „PM1“ bzw. „PM2“ die Polarität der Ausgänge einstellen. Sie können die Polarität „Normal“ oder „Inverted“ (= Phasenlage um 180° gedreht) auswählen. Hier sehen Sie ein Beispiel für die Polaritäts-Seite, wenn für Kanal 1 „Normal“ ausgewählt ist:

| Out-1 | Name | Polarity |
|---------------|------|----------|
| -> Polarity = | | Normal |

HPF: – In diesem Untermenü können Sie den Hoch-Passfilter (HPF) für den Ausgangskanal setzen. Hier sehen Sie als Bei-

spiel ein HPF-Untermenü mit Namen „High“ und einem 24 dB Linkwitz/Riley-Filter am Ausgang 1 (später erfahren Sie mehr darüber, wie Sie Ausgängen einen Namen zuweisen):



Sie können die Filter-Parameter (Low Cut-Frequenz, Filtertyp und -ordnung) mit den PM2- und PM3-Reglern verändern. Die Low Cut-Frequenz des Hochpass-Filters können Sie mit dem PM2-Regler ändern, Filtertyp und -ordnung steuern Sie mit dem PM3-Regler.

„Lo Cut-Frequenz“: Sie können jede Frequenz im Bereich von 20 Hz bis 20 kHz in Schritten von 1/24 Oktave mit dem Regler PM2 auswählen.

„High Pass Typ und Ordnung“: zur Auswahl des Hochpass-Filtertyps und dessen Ordnung für die Frequenzweiche.

Dies sind die verfügbaren Filtertypen und -ordnungen für den Hochpass-Filter, die Sie durch Drehen des PM3-Reglers erreichen können:

- No cut-Off (Hochpass-Filter deaktiviert)
- Butwrth 6dB (Butterworth Filter, 6dB/Okt. Steilheit)
- Butwrth 12dB (Butterworth Filter 12dB/Okt. Steilheit)
- Lnk/Ril 12 dB (Linkwitz/Riley Filter 12dB/Okt. Steilheit)
- Bessel 12 dB (Bessel Filter 12dB/Okt. Steilheit)
- Butwrth 18 dB (Butterworth Filter 18 dB/Okt. Steilheit)
- Butwrth 24 dB (Butterworth Filter 24 dB/Okt. Steilheit)
- Lnk/Ril 24 dB (Linkwitz/Riley Filter 24 dB/Okt. Steilheit)
- Bessel 24 dB (Bessel Filter 24 dB/Okt. Steilheit)

Hinweis 1: Sie können sämtliche Optionen mit den beiden Reglern auswählen. Diese werden automatisch als aktuelle Werte gespeichert, wenn die Menüseite verlassen wird.

Hinweis 2: Zum Verlassen der Seite, drücken Sie die ESC-Taste.

LPF: – In diesem Untermenü können Sie den Tiefpass-Filter (LPF) für den Ausgangskanal setzen.

Hier sehen Sie als Beispiel ein LPF-Untermenü mit Namen „Low“ und einem 24 dB Linkwitz/Riley-Filter am Ausgang 1 (später erfahren Sie mehr darüber, wie Sie Ausgängen einen Namen zuweisen):



Sie können die Filter-Parameter (High Cut-Frequenz, Filtertyp und -ordnung) mit den PM2- und PM3-Reglern verändern. Die High Cut-Frequenz des Tiefpass-Filters können Sie mit dem PM2-Regler ändern, Filtertyp und -ordnung steuern Sie mit dem PM3-Regler.

„Lo Cut-Frequenz“: Sie können jede Frequenz im Bereich von 20 Hz bis 20 kHz in Schritten von 1/24 Oktave mit dem Regler PM2 auswählen.

„Low Pass Typ und Ordnung“: zur Auswahl des Tiefpass-Filtertyps und dessen Ordnung für die Frequenzweiche.

Dies sind die verfügbaren Filtertypen und -ordnungen für den Tiefpass-Filter können Sie durch Drehen des PM3-Reglers erreichen:

- No cut-Off (Tiefpass-Filter deaktiviert)
- Butwrth 6dB (Butterworth Filter 6dB/Okt Steilheit)
- Butwrth 12dB (Butterworth Filter 12dB/Okt Steilheit)
- Lnk/Ril 12 dB (Linkwitz/Riley Filter 12dB/Okt Steilheit)
- Bessel 12 dB (Bessel Filter 12dB/Okt Steilheit)
- Butwrth 18 dB (Butterworth Filter 18 dB/Okt Steilheit)
- Butwrth 24 dB (Butterworth Filter 24 dB/Okt Steilheit)
- Lnk/Ril 24 dB (Linkwitz/Riley Filter 24 dB/Okt Steilheit)
- Bessel 24 dB (Bessel Filter 24 dB/Okt Steilheit)

Hinweis 1: Sie können sämtliche Optionen mit den beiden Reglern auswählen. Diese werden automatisch als aktuelle Werte gespeichert, wenn die Menüseite verlassen wird.

Hinweis 2: Um diese Seite zu verlassen, drücken Sie die ESC-Taste.

EQ1-EQ7: – in diesem Untermenü können Sie 7 verfügbare Parametrik- oder Shelving-Filter für die Ausgangskanäle einstellen.

| Out-1 | Name | EQ-X |
|---------|--------|-------|
| 1.00KHz | BW1.05 | 0.0dB |

Sie können entweder Glocken- (Bell) oder Shelving-Parameter auswählen und diese unabhängig über die 7 verfügbaren Filter zuweisen.

Um den Filtertyp auszuwählen, muss das Filter-GAIN auf 0,0 dB gesetzt sein. Dann drehen Sie den Regler „PM2“ im Uhrzeigersinn, um die Bandbreite des Glockenfilters einzustellen. Oder Sie drehen den Regler gegen den Uhrzeigersinn, um den Shelving-Filtertyp auszuwählen (Tief- oder Hochpass), sowie dessen Ordnung (1. oder 2. Ordnung).

Um also den Typ des Filters 1 („X“=1) zu definieren, müssen Sie vom oben gezeigten Display aus mit der ENTER-Taste die Einstellseite des Filters öffnen. Anschließend sollte das Display wie folgt anzeigen:

| Out-1 | Name | EQ-1 |
|------------|--------|-------|
| -> 1.00KHz | BW1.05 | 0.0dB |

In diesem Fall beträgt das Filter-GAIN 0,0 dB und mit einer Bandbreite von 1,05 handelt es sich beim aktuell ausgewählten Filtertyp um einen Glockenfilter. Drehen Sie den Regler „PM2“ im Uhrzeigersinn, um die Bandbreite (BW) im Bereich

von 0,05 bis 3 einzustellen. Bei Auswahl eines Glockenfilters kann das Gain im Bereich von -15,0 dB bis + 15,0 dB in Schritten von 0,5 dB eingestellt werden.

Möchten Sie statt der o.g. Einstellung einen Shelving-Filter auswählen, drehen Sie bei GAIN = 0,0 dB den Regler PM2 gegen den Uhrzeigersinn (steht der GAIN-Wert nicht auf 0,0 dB, müssen Sie zunächst mit dem Regler PM3 GAIN = 0,0 dB einstellen).

Wenn Sie den Regler weiter gegen den Uhrzeigersinn drehen, werden die wählbaren Shelving-Filter und deren Ordnungen in folgender Reihenfolge angezeigt:

1. 1. Ordnung Low Shelving = -6LoSh [Anzeige]
2. 2. Ordnung Low Shelving = -12LoSh [Anzeige]
3. 1. Ordnung High Shelving = -6HiSh [Anzeige]
4. 2. Ordnung High Shelving = -12HiSh [Anzeige]

Ist der gewünschte Shelving-Filter ausgewählt, können Sie mit Regler PM3 den gewünschten GAIN-Wert einstellen. Beträgt dieser einen anderen Wert als 0,0 dB, können Sie den Filtertyp nicht wechseln, bis Sie dieser Wert wieder auf 0,0 dB einstellen.

BELL Filter: Wenn Sie beispielsweise einen Bell-Filter innerhalb von EQ-1 einstellen wollen, muss die Bandbreite mit dem Regler PM2 auf den gewünschten Wert, sagen wir 1,00, eingestellt werden, das GAIN auf mit Regler PM3 auf sagen wir +3 dB und die Center-Frequenz mit dem NAV/PM1-Regler auf 1,00 kHz. Das EQ Untermenü sollte dann wie folgt aussehen:

| Out-1 | Name | EQ-1 |
|-----------|---------|---------|
| ->1.00kHz | BW=1.00 | + 3.0dB |

In der Einstellmaske für den Bell-Filter können Sie alle Parameter (Center-Frequenz, Bandbreite und Gain) mit den NAV/PM1-, PM2- und PM3-Reglern einstellen.

Die Center-Frequenz des parametrischen Filters können Sie mit dem NAV/PM1-Regler einstellen, die Bandbreite mit dem Regler PM2 und das Gain mit Regler PM3:

„Center Frequenz“: Sie können jede Frequenz im Bereich von 20 Hz bis 20 kHz in Schritten von 1/24 Oktave mit dem Regler NAV/PM1 auswählen.

„Bandbreite BW“: Der wählbare Bereich für die Bandbreite beträgt 0,05 bis 3 Oktaven in Schritten von 0,05 Oktaven. Zum Einstellen drehen Sie den Regler PM2.

„Gain“: Diesen Parameter wählen Sie mit dem Regler PM3 im Bereich von -15 dB bis +15 dB in Schritten von 0,5 dB aus.

Low Shelving Filter: Wenn Sie beispielsweise einen Low Shelving-Filter innerhalb von EQ-1 einstellen wollen, drehen Sie den Regler PM2 so weit gegen den Uhrzeigersinn, bis der gewünschte Filter, sagen wir „-6LoSh“, im Display erscheint. Das GAIN können Sie mit dem PM3-Regler z.B. auf +3,0 dB einstellen und die High-Cut-Frequenz mit dem NAV/PM1 auf 1,00 kHz. Das Display im EQ-Untermenü sieht wie folgt aus:

| Out-1 | Name | EQ-1 |
|-----------|--------|---------|
| ->1.00kHz | -6LoSh | + 3.0dB |

Hinweis: Wenn der gewünschte Low-Shelving-Filter ausgewählt ist, können Sie mit dem Regler PM3 den gewünschten Gain-Wert eingeben. Der Filtertyp kann nur bei GAIN = 0,0 dB geändert werden.

In der Einstellmaske für den Low Shelving-Filter können Sie alle Filter-Parameter (High-Cut-Frequenz, Filterordnung und Gain) mit den NAV/PM1-, PM2- und PM3-Reglern einstellen.

Die High-Cut-Frequenz des Low Shelving-Filters können Sie mit dem NAV/PM1-Regler einstellen, die Filterordnung mit dem Regler PM2 und das Gain mit Regler PM3:

„High-Cut-Frequenz“: Sie können jede Frequenz im Bereich von 20 Hz bis 20 kHz in Schritten von 1/24 Oktave mit dem Regler NAV/PM1 auswählen.

„Low Shelving Order“: Bei der Filterordnung für den Low Shelving-Filter können Sie zwischen der 1. (Lo-1^{st.}) und 2. (Lo-2^{nd.}) Ordnung auswählen.

„Gain“: Diesen Parameter wählen Sie mit dem Regler PM3 im Bereich von -15 dB bis +15 dB in Schritten von 0,5 dB aus.

VU-Meter – Hier können Sie mit dem PM2- oder PM3-Regler umschalten, ob die LED-Ketten des jeweiligen Ausgangskanals entweder den Signalpegel anzeigen („Level“), oder die Aktivierung eines Limiters und die von ihm bewirkte Signaldämpfung („Limiter Act.“).

Delay – Hier können Sie eine Laufzeitverzögerung für den Ausgangskanal von 000.0000 ms bis 848.9984 ms in Schritten von 1 ms bzw. 20,8 µs einstellen.

Um diese Verzögerungszeit einzustellen drücken Sie die ENTER-Taste, dann erscheint das Pfeilsymbol „->“ links im Display. Mit dem Regler „PM2“ stellen Sie nun die Verzögerungszeit in Schritten von 1 ms ein. Für eine noch feinere Eingabe in Schritten von 20,8 µs drehen Sie den Regler „PM3“. Hier sehen Sie ein Beispiel für die Delay-Seite, wenn als Verzögerungszeit für das Signal in Kanal 1 160.1872 ms eingestellt ist:

| Out-1 | Name | Delay |
|------------|------|------------|
| -> Delay = | | 160.1872mS |

Die LINK-Funktion für Ein- / Ausgänge

Der DSP24 einen einzigartigen Link-Modus zur Verbindung von Ein- bzw. Ausgangskanälen, und ermöglicht so schnelles und sofortiges Bearbeiten der Einstellungen (es können Eingänge mit Ausgängen verbunden werden).

Um Kanäle für das Bearbeiten zu verbinden, müssen Sie einen Kanal als Master-Kanal auswählen und dessen Parameter im Display anzeigen lassen. Dann können Sie andere Kanäle, auf die die gleichen Änderungen wirken sollen, auswählen und als „Slaves“ verbinden.

Der zuerst ausgewählte Kanal ist automatisch der Masterkanal. Dann verbinden Sie die „Slave“-Kanäle, indem Sie die zugehörigen EDIT-Tasten drücken.

Alle verbundenen Kanäle sind zum Bearbeiten ihrer Einstellungen bereit, wenn deren blaue LED im Bearbeitungsmodus leuchtet.

Wenn Sie jetzt den Master-Kanal editieren, werden alle ausgewählten „Slave“-Kanäle die gleichen Veränderungen vornehmen.

Alle anderen Parameter der „Slave“-Kanäle behalten ihre Werte bei, solange diese nicht im Master-Kanal verändert werden.

Hinweis: Die LINK-Funktion ist keine Kopier-Funktion.

Wenn Sie den Limiter der Ausgangskanäle 1/2/4 editieren wollen, können Sie den Bearbeitungsmodus des Ausgangskanal 1 aktivieren, indem Sie die zugehörige EDIT-Taste drücken und die blaue LED unterhalb der LED-Kette des Ausgangskanals 1 einschalten.

Dies weist dem Kanal den Master-Status zu und dessen Parameter werden im Display angezeigt:

| Out-1 | Name | Limiter |
|--------|---------|---------|
| A: 5ms | R: 0.2s | +5.0dB |

Dann drücken Sie die EDIT-Taste der Ausgangskanäle 2 & 4 und schalten so deren blaue LEDs ein. Jetzt werden sämtliche Änderungen der Parameter im Ausgangskanal 1 ebenfalls auf die Kanäle 2 und 4 angewendet. Wenn Sie einen der Kanäle aus der Verbindung lösen wollen, drücken Sie die zugehörige EDIT-Taste.

Wenn Sie das Editieren des Master-Kanals während einer Link-Session beenden, wird diese Session automatisch geschlossen. Das gleiche geschieht, wenn Sie während des Editierens eines *Ausgangskanals* mit dem Bearbeiten eines *Eingangskanals* beginnen (und umgekehrt).

Die Werkseinstellungen wiederherstellen

Wenn Sie z.B. das Passwort vergessen haben, oder aus einem anderen Grund alle vorgenommenen Einstellungen des DSP24 löschen möchten, führen Sie einen „Factory Reset“ durch, der das Gerät in den Auslieferungszustand zurück versetzt.

Hinweis: Diese Aktion wird sämtliche zuvor gemachte Einstellungen und gespeichertem Informationen unwiederbringlich löschen.

- Und so stellen Sie die Werkseinstellungen wieder her:
 1. Halten Sie beim Einschalten des DSP24 gleichzeitig die Tasten „ENTER“, „ESC“ und „UTILITY“ auf der Frontplatte gedrückt.
 2. Halten Sie die drei Tasten so lange gedrückt, bis Sie im Display folgende Anzeige sehen:

| |
|---|
| the tracks Achat DSP 24 Please wait: Init memory |
|---|

3. Dann können Sie die Tasten loslassen und das Re-Initialisieren des DSP24 abwarten.

Anschließend nimmt der DSP24 seinen normalen Betrieb auf, als käme er gerade aus der Fabrik.

Das Fernsteuerungs-Protokoll (USB/RS485)

Hier sehen Sie den HEX-Code für das Aufrufen von Presets und die Steuerung der Gesamtlautstärke:

Preset Wechsel:

CMD_RECALL_PRESET: CMD=1BH

A. Sie müssen folgenden Befehl senden, einschließlich der Nummer des Presets, den das Gerät laden soll:

TX:

| STX | ID_M | ID_N | CMD | D0 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | D6 | D7 | ETX |
|-----|------|------|-----|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| FOH | C1H | XX | 1BH | NPreset | 00H | 00H | 00H | 00H | 00H | 00H | 00H | F7H |

XX = 0, . . ., 31 (Geräte-ID)

Npreset=01, . . ., 25 (Presetnummer)

Der Mikrocontroller des DSP24's prüft dann, ob der Preset initialisiert ist (verfügbar oder noch nicht erstellt...)

B. Wenn ja, sendet der Mikrocontroller den selben Frame an den Benutzer (z.B. Crestron/AMX Remote Control.) zurück, der von dem Befehl verwendet wurde:

RX:

| STX | ID_M | ID_N | CMD | D0 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | D6 | D7 | ETX |
|-----|------|------|-----|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| FOH | C1H | XX | 1BH | NPreset | 00H | 00H | 00H | 00H | 00H | 00H | 00H | F7H |

Wenn der Benutzer GENAU das zurück erhält, was er gesendet hat, dann existiert der Preset und im Gerät geladen.

C. Wenn der zu ladende Preset noch nicht initialisiert (NOT YET INITIALIZED, = noch nicht erstellt, also nicht verfügbar) ist, wird der Mikrocontroller den Benutzer durch folgende Rücksendung darüber informieren:

RX:

| STX | ID_M | ID_N | CMD | D0 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | D6 | D7 | ETX |
|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| FOH | C1H | XX | 1BH | FFH | 00H | 00H | 00H | 00H | 00H | 00H | 00H | F7H |

Steuerung von Eingangs-Gain und Ausgangs-Lautstärke:

UPDATE GAINS-PHASE: CMD=01H

A. Sie müssen folgenden Befehl senden, einschließlich des Wertes, der „Vol“ zugewiesen sein soll, um das Eingangs-Gain (Chn = 0, 1) oder die Ausgangs-Lautstärke (Chn = 2, 3, 4, 5) zu verändern.

Ebenso kann die Phasenlage des Ausgangssignals angepasst werden:

TX:

| STX | ID_M | ID_N | CMD | D0 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | D6 | D7 | ETX |
|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| FOH | C1H | XX | 01H | Chn | 00H | 00H | 00H | 00H | 00H | Phs | Vol | F7H |

XX = 0, . . ., 31 (Geräte-ID)

Chn=0, . . ., 5: gewählter Kanal, 0, 1=In1, In2; 2, . . ., 5 = Out1, . . ., Out4; wenn Kanal 0, 1 ausgewählt ist, steht „Vol“ für Eingangs-Gain, wenn Kanal 2, 3, 4, 5 ausgewählt ist, steht „Vol“ für Ausgangs-Lautstärke.

Phs = Phase nur bei Chn>1; Werte = 0, 1 (0 = direkt, 1 = um 180° gedreht)

Vol = Gains von 0 bis 180 (-12dB/+6dB, in Schritten von 0,1 dB)

B. Wenn der Befehl korrekt ausgeführt und Gain bzw. Lautstärke geändert wurde, sendet der Mikrocontroller den selben Frame an den Benutzer (z.B. Crestron/AMX Remote Control.) zurück, der von dem Befehl verwendet wurde:

RX:

| STX | ID_M | ID_N | CMD | D0 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | D6 | D7 | ETX |
|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| FOH | C1H | XX | 01H | Chm | 00H | 00H | 00H | 00H | 00H | Phs | Vol | F7H |

Fehlerhilfe

1. Sollte das Gerät bei analoger Eingangsverkabelung nicht funktionieren, prüfen Sie zuerst, ob die „Input Routing“-Konfiguration auf „Analog Input“ eingestellt ist, und nicht auf „Digital Input“.
2. Wenn sie nicht mehr in den Modus „USER“ oder „SUPERUSER“ kommen, schalten Sie das Gerät aus. Dann halten Sie die 3 Tasten „ENTER“, „ESC“ und „UTILITY“ gleichzeitig gedrückt, während Sie den Controller einschalten. Dies führt ein Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen durch. Durch die Eingabe von ADMIN0 haben Sie danach wieder die Auswahl zwischen „USER“ und „SUPERUSER“.

Durch ein Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen werden sämtliche von Ihnen zuvor vorgenommene Einstellungen unwiederbringlich verworfen.

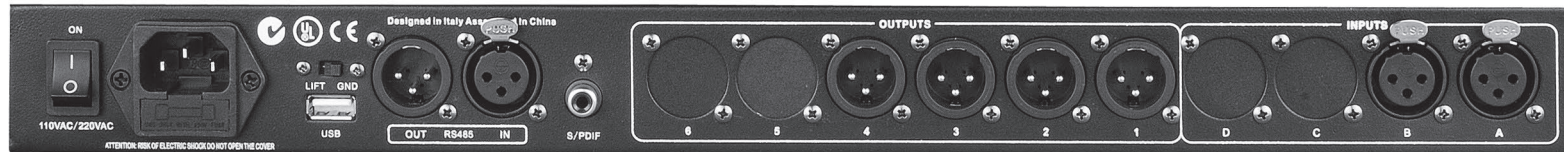
Entsorgen



Für die Verpackungen wurden umweltverträgliche Materialien gewählt, die einer normalen Wiederverwertung zugeführt werden können. Sorgen Sie dafür, dass Kunststoffhüllen, Verpackungen, etc. ordnungsgemäß entsorgt werden. Werfen Sie diese Materialien nicht einfach weg, sondern sorgen Sie dafür, dass sie einer Wiederverwertung zugeführt werden. Beachten Sie die Hinweise und Kennzeichen auf der Verpackung.



Dieses Produkt unterliegt der europäischen Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE-Richtlinie – Waste Electrical and Electronic Equipment) in ihrer jeweils aktuell gültigen Fassung. Entsorgen Sie Ihr Altgerät nicht mit dem normalen Hausmüll. Entsorgen Sie das Produkt über einen zugelassenen Entsorgungsbetrieb oder über Ihre kommunale Entsorgungseinrichtung. Beachten Sie dabei die in Ihrem Land geltenden Vorschriften. Setzen Sie sich im Zweifelsfall mit Ihrer Entsorgungseinrichtung in Verbindung. Batterien dürfen nicht weggeworfen oder verbrannt werden, sondern müssen gemäß den örtlichen Vorschriften zur Entsorgung von Sondermüll entsorgt werden. Benutzen Sie dazu die vorhandenen Sammelstellen.



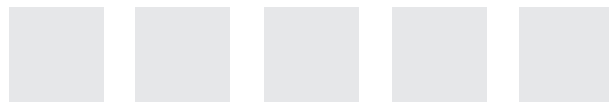
Der Digitale Lautsprecher-Prozessor DSP24 basiert auf einer leistungsfähigen analogen/digitalen DSP-Plattform mit folgenden Eigenschaften:

| | | |
|---------------------------------|---|--|
| Analoger Eingang | : | ChA/ChB, symm. XLR-Buchsen |
| Maximaler Eingangspegel | : | +20 dBu |
| Analoger Ausgang | : | Ch1/Ch2/Ch3/Ch4 symm. XLR-Stecker |
| Maximaler Ausgangspegel | : | +20 dBu |
| Digital Processing (DSP) | : | SAM3716, 24 Bit (data) x 96 Bit (coeff.) |
| A/D Wandler | : | AKM5392, 24 Bit |
| D/A Wandler | : | AKM4396, 24 Bit |
| Sampling-Frequenz | : | 48 kHz |
| S/PDIF Digitaler Stereo-Eingang | : | 32 kHz, 44.1 kHz und 48 kHz Quellen verwendbar |
| Signal-/Rauschabstand | : | 110 dBA |
| THD+N | : | 0,005% |
| Frequenzumfang (Bypass) | : | 20 Hz...20 kHz (+/- 1 dB) |
| Energieversorgung | : | 100...240 V ~ 50/60 Hz |
| Sicherung | : | 5 mm x 20 mm, 800 mA, 250 V, träge |
| Fernsteuerung | : | USB, RS485 |

Unsere Produkte unterliegen einem Prozess der kontinuierlichen Weiterentwicklung. Daher bleiben Änderungen der technischen Eigenschaften ohne Weiteres vorbehalten.

WWW.THOMANN.DE

 the
t.racks



CE