

Bedienungsanleitung

FBX1200

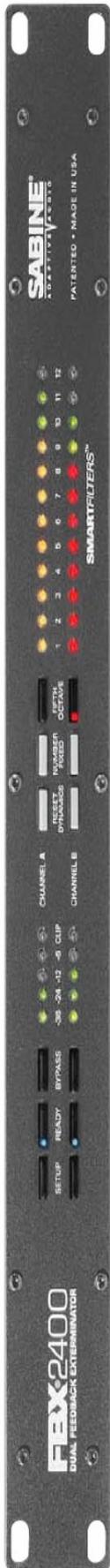
Feedback-Exterminator

FBX2400

Dual-Feedback-Exterminator

FBX2410

Dual-Feedback-Exterminator



SABINE[®]
ADAPTIVE AUDIO

Ausschreibungstexte: www.trius-audio.de

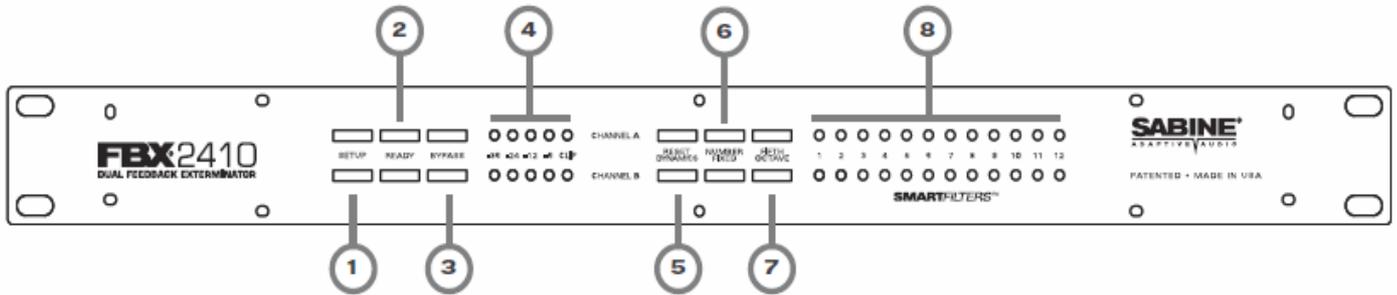
Design by TRIUS Graphics. Copyright 2004 by TRIUS GmbH & Co. KG.
Für Druckfehler und kurzfristige Änderungen seitens des Herstellers
übernehmen wir keine Haftung. Nachdruck, auch auszugsweise,
nur mit schriftlicher Genehmigung von TRIUS Graphics.

TRIOUS

TRIOUS GmbH & Co. KG
Gildestraße 60 • 49477 Ibbenbüren
Telefon: 0 54 51 / 94 08 - 0 • Fax: 0 54 51 / 94 08 - 29
www.trius-audio.de • e-Mail trius@trius-audio.de

1. Geräteansichten

Frontansicht



1. SETUP

Drücken und halten Sie diese Taste, um das FBX Setup zu starten. Die Filter LEDs blinken 5 Mal, dann beginnt die SETUP LED zu leuchten. Nun können Sie die FBX Filter setzen.

2. READY

Die READY LED leuchtet, wenn das automatische FBX Setup abgeschlossen ist, oder READY gedrückt wurde. Dies bedeutet, dass das Gerät einsatzbereit ist. Die Gesamtanzahl an Feedbackfiltern im Gerät beträgt 12 je Kanal, wobei werksseitig nach Setzen des 10. (festen) Filters das Setup beendet wird. Alternativ können Sie mit weniger festen FBX Filtern in den Betriebsmodus schalten, indem Sie vorzeitig READY drücken. Um die Filter in ihrer Position zu arretieren, drücken Sie die Taste ein weiteres Mal.

3. BYPASS

Durch Drücken dieser Taste werden die Filter inaktiv geschaltet, das Gerät hat dann keinen Einfluss mehr auf den Signalweg. Zur Bestätigung leuchtet die rote BYPASS LED. Durch nochmaliges Drücken der Taste schalten Sie die Filter wieder aktiv.

4. SIGNAL LEVEL

Diese LED Kette zeigt die Signalstärke in Relation zum Eingangs Clip-Pegel des Gerätes

5. RESET DYNAMICS

Drücken und halten Sie diese Taste bis die LEDs der dynamischen FBX Filter blinken und ausgehen, um alle dynamischen Feedbackfilter wieder freizuschalten (Reset). Über diese Taste wird auch der „Dynamic Filter Timer“ programmiert, der einen automatischen Reset der dynamischen Filter ermöglicht (siehe entsprechendes Kapitel in dieser Anleitung).

6. NUMBER FIXED

Um die Anzahl der festen FBX Filter zu programmieren, drücken Sie diese Taste so lange, bis die Filter LEDs (8) aufhören zu blinken. Lassen Sie die Taste los, die Filter LEDs beginnen nun, in Sequenzen zu leuchten. Sobald die Anzahl der leuchtenden LEDs der Anzahl gewünschter fester FBX Filter entspricht, drücken Sie NUMBER FIXED ein weiteres Mal zu Speicherung Ihrer Einstellung.

7. FIFTH OCTAVE

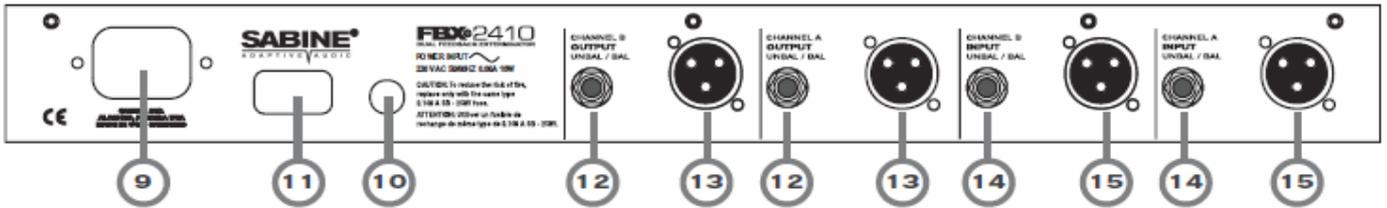
Drücken Sie diese Taste jederzeit, um eine andere Filterbreite für jedes neu gesetzte Filter zu wählen. Die Filterbreite variiert zwischen 1/5 und 1/10 Oktave, wobei ein Mix aus beiden Filterbreiten innerhalb der FBX Filter in einem Kanal möglich ist.

8. FILTER STAGE ACTIVITY

Sobald ein Filter aktiviert wird, leuchtet die entsprechende LED. Blinkt diese, wurde das Filter gerade erst gesetzt. Eine rote LED indiziert ein arretiertes, festes FBX Filter, eine gelbe ein nicht arretiertes, festes Filter und eine grüne ein dynamisches Filter.

Ausschreibungstexte: www.trius-audio.de

Rückansicht



9. Netzanschluss

Stecken Sie hier das beiliegende Euronetzkabel ein und schliessen Sie das Gerät ausschliesslich an ein 230V Stromnetz an.

10. Sicherung

Das Gerät wird abgesichert durch eine 0.06A, 10W, 0.080A T Sicherung. Verwenden Sie unter keinen Umständen eine Sicherung anderen Typs. Dadurch auftretende Schäden unterliegen nicht der Garantie! Um eine Sicherung zu wechseln, verfahren Sie wie folgt:

1. Ziehen Sie den Netzstecker;
2. Schrauben Sie den Sicherungshalter heraus und entnehmen Sie die defekte Sicherung;
3. Legen Sie die neue Sicherung in den Halter und schrauben Sie ihn wieder ein;

11. Netzschalter

Schaltet das Gerät ein und aus. Die jeweils letzten Einstellungen werden gespeichert.

12. 6.3mm Klinken Ausgang

Das Signal wird über eine symmetrische Klinkenbuchse ausgegeben. Die Verwendung eines unsymmetrischen Kabels/Steckers resultiert in einem Pegelverlust von 6dB!

13. XLR Ausgang

Symmetrischer XLR Ausgang.

14. 6.3mm Klinken Eingang

Das Signal wird über eine symmetrische Klinkenbuchse eingespeist. Die Verwendung eines unsymmetrischen Kabels/Steckers resultiert in einem Pegelverlust von 6dB!

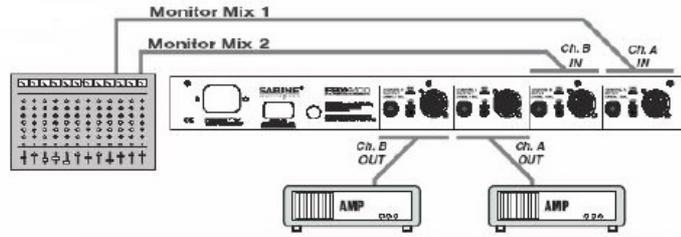
15. XLR Eingang

Symmetrischer XLR Eingang.

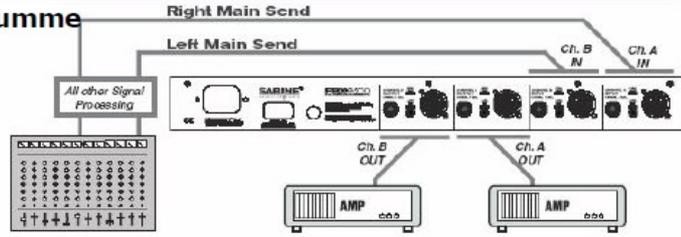
Ausschreibungstexte: www.trius-audio.de

2. Anwendungen

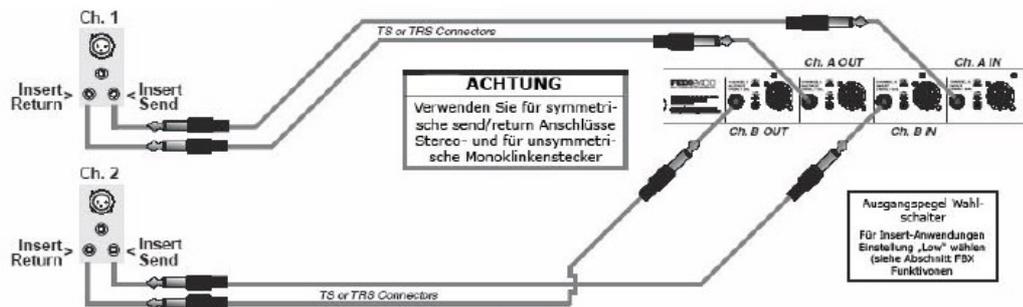
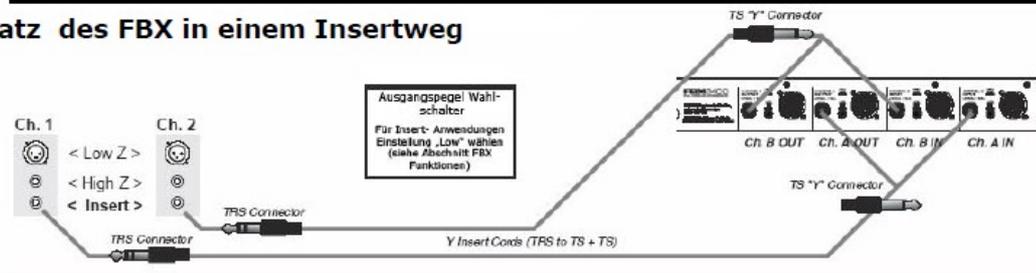
Einsatz des FBX in Monitoranwendungen



Einsatz des FBX der Master Summe



Einsatz des FBX in einem Insertweg



Einsatz des FBX in Send-Return-Wegen

Ausschreibungstexte: www.trius-audio.de

3. Grundlagen zur Bedienung

Anschluss an ein Audio-System:

Grundsätzlich kann das Gerät an den gleichen Stellen wie ein graphischer EQ angeschlossen werden. Am Besten wird der FBX zwischen dem Ausgang des Mischpultes und dem Eingang der Endstufe geschaltet (siehe Abbildung).

An dieser Stelle kann das Gerät Feedbacks in allen Kanälen erkennen und eliminieren. Der Effekt-Insert am Mischpult bietet sich als Anschlussvariante nur dann an, wenn das reine Effektsignal aufs Pult zurückgeführt wird.

ACHTUNG:

Werden symmetrische und asymmetrische Anschlüsse gemischt angeschlossen, so kann dies zu 6 dB Pegelverlusten und zu einer inkorrekten Bypass-Funktion führen. Möglichst Ein- und Ausgänge nur symmetrisch oder nur asymmetrisch beschalten.

Wollen Sie neben dem FBX einen Equalizer einsetzen, schalten Sie den FBX hinter dem EQ in den Signalweg.

Benutzen Sie dabei den EQ ausschließlich zur tonalen Einstellung des Sound-Systems, nicht zur Bekämpfung von Feedbacks.

Feste und dynamische Filter:

Bevor Sie den FBX benutzen, sollten Sie sich den Unterschied zwischen festen und dynamischen Filtern klarmachen. Die Mittenfrequenzen der festen Filter werden beim Setup des FBX (z.B. bei der ersten Inbetriebnahme oder beim Sound Check) festgelegt. Diese Mittenfrequenzen bleiben bestehen, bis sie vom Benutzer gelöscht werden. Die Anzahl der festen Filter bestimmt das „gain before feedback“ des Systems. Je größer die Anzahl der festen Filter, desto höhere Pegel können gefahren werden. Die dynamischen Filter werden eingesetzt, um temporäre Rückkopplungen während einer laufenden Veranstaltung zu unterdrücken. Diese Filter werden laufend automatisch eingesetzt und wieder gelöscht, sobald neue Rückkopplungen auftreten. Bei den meisten Anwendungen hat es sich bewährt, 9 feste und 3 dynamische Filter zu wählen (entspricht der werkseitigen Vorstellung).

Der FBX befindet sich grundsätzlich entweder im Setup- oder im Ready-Modus.

Setup-Modus:

Wie der Name schon sagt, ist dieser Modus ausschliesslich für die Geräteeinstellung (Setup). Nutzen Sie Ihren FBX nicht während einer Produktion in dieser Einstellung! Im Setup-Modus erhöhen Sie den Pegel Ihres Tonsystems, so dass der FBX nach und nach die festen Feedbackfilter setzen kann und Ihnen den erwünschten „Pegel vor Feedback“ ermöglicht. Dabei reagiert das Gerät sehr empfindlich, bitte sprechen Sie während des Setups also NICHT in die Mikrofone und halten Sie Nebengeräusche auf ein Minimum reduziert. Wenn die Umgebung zu laut ist, schalten Sie in den Ready-Modus und erhöhen Sie den Pegel mit nicht arretierten festen FBX Filtern.

Ready-Modus:

Die festen Filter sind gesetzt und ermöglichen den extra Headroom, den Sie für Ihre Produktion benötigen. Die dynamischen Filter stehen bereit, um jedes neue auftretende Feedback zu eliminieren. In dieser Betriebsart sind die festen Filter entweder arretiert (rote LEDs) oder nicht (gelbe LEDs). Empfehlenswert ist eine Arretierung, da die Filter sich ansonsten in der Tiefe verändern können. Wenn die Umgebung kein vernünftiges Setup zugelassen hat, können Sie das Gerät aber auch mit nicht arretierten Filtern nutzen. Sobald sich das gesamte Tonsystem jedoch eingeppegelt hat, sollte die Arretierung noch vorgenommen werden.

Ausschreibungstexte: www.trius-audio.de

4. Betrieb

1. Platzieren des Equipments und Vornehmen der Anschlüsse
 - a. Verkabeln Sie Ihr Equipment korrekt (siehe Abschnitt vorher);
 - b. Platzieren Sie Lautsprecher und Mikrofone, wie es die Produktion vorsieht;
 - c. Stellen Sie Ein- und Ausgangspegel auf der Rückseite des FBX korrekt ein;
 - d. Wenn Sie einen graphischen EQ im Einsatz haben, nutzen Sie ihn nur für die Raumentzerrung, nicht, um Feedbacks zu filtern!
 - e. Stellen Sie den richtigen Mix ein und regeln Sie die Master-Summe herunter.
2. Drücken Sie SETUP, bis alle Filter LEDs aufhören zu blinken und nur die SETUP LED leuchtet. (Im Setup-Modus werden alle festen und dynamischen Filter gelöscht – schalten Sie daher niemals während der Produktion auf Setup!)
3. Erhöhen Sie langsam den Systempegel bis der FBX die ersten Feedbacks ausfiltert. Sprechen Sie dabei NICHT in die Mikrofone. Der FBX wird schnell rückkoppelnde Frequenzen ausmachen und filtern. Die Feedbacks sind dabei ansatzweise als sehr leises, kurzes Pfeifen hörbar. Je gesetztem Filter leuchtet eine Filter-LED gelb.
 - a. Bei stationären Mikrofonen:

Erhöhen Sie den Pegel langsam solange, bis die Filter LEDs als Lauflicht leuchten. Dies ist Anzeichen dafür, dass alle festen Filter gesetzt wurden und das Gerät den Setup-Modus verlässt und die Filter arretiert.
 - b. Bei drahtlosen Mikrofonen:

Um in allen möglichen Nutzungsbereichen der Mikrofone Feedbacks auszufiltern, regeln Sie den Pegel des System etwas herunter, nachdem die ersten Rückkopplungen eliminiert wurden. Danach bewegen Sie die Mikros an eine andere Position innerhalb des Bewegungsradius und erhöhen den Pegel wieder leicht. Diese Prozedur wiederholen Sie, bis das Lauflicht der Filter LEDs das Ende des Setups anzeigt.

Durch Drücken von READY können Sie jederzeit manuell das Setup abbrechen (blaue READY LED blinkt). Durch nochmaliges Drücken der Taste arretieren Sie die festen Filter (blaue LED leuchtet).

Egal, ob Sie die Filter arretieren oder nicht – nach Drücken von READY schaltet sich das Gerät in den READY-Modus, allerdings mit weniger gesetzten, festen FBX Filtern. Dynamische FBX Filter sind davon unbeeinflusst und stehen wie gewohnt zur Verfügung

TIPPS

- a. Nehmen Sie das Setup immer nur Kanal nach Kanal vor;
- b. SPRECHEN SIE NICHT IN DIE MIKROFONE während des Setups
- c. Lesen Sie den Abschnitt „FBX Funktionen“ für Informationen zu:
 - Änderung Verhältnis feste/dynamische Filter
 - Auswahl der Filterbreite (1/5 oder 1/10 Okt.)

4. Wenn Sie keine Zeit für die Setup-Prozedur haben:

Drücken Sie READY einmal. Die blaue LED blinkt und zeigt somit an, dass die festen FBX Filter nicht arretiert sind. Beginnen Sie mit der Produktion und sobald einige der festen Filter gesetzt sind, empfehlen wir, diese durch nochmaliges Drücken von READY zu arretieren. Diese Arbeitsweise bietet Ihnen natürlich nicht die Möglichkeit, das Gerät voll auszuschöpfen, jedoch verfügen Sie immer noch über eine automatische Feedback Kontrolle.

Ausschreibungstexte: www.trius-audio.de

5. FBX Funktionen

1. FBX Filter Einstellungen

- a. Einstellung der Filterbreite – Bei Anwendungen mit Musikprogramm sind die standardmäßig eingestellten 1/10 Okt. am effektivsten. Bei Sprachapplikationen empfiehlt sich, 1/5 Okt. zu wählen, um die Feedbackunterdrückung sicherer zu machen. Das Umschalten erfolgt durch Drücken von FIFTH OCTAVE, die entsprechende LED bestätigt die Auswahl. Beachten Sie, dass nur die Filter, die nach dem Umstellen gesetzt werden, die neue Filterbreite haben. Durch nochmaliges Drücken stellen Sie wieder auf 1/10 Okt. um (für alle folgend gesetzten Filter).

TIP: Da Sie Filter mit unterschiedlichen Breiten je Kanal mischen können, empfiehlt es sich, bei besonders schweren Feedbackproblemen die ersten 5 Filter auf 1/5 Okt. einzustellen!

- b. Programmieren des Verhältnisses zwischen festen und dynamischen Filtern – Um das werksseitige Filter-Verhältnis von 9 festen und 3 dynamischen FBX Filtern je Kanal zu verändern, drücken Sie 4 Sekunden lang NUMBER FIXED, die Filter LEDs blinken dann viermal. Lassen Sie nun die Taste los, die LEDs beginnen, in Sequenzen zu blinken. Warten Sie, bis so viele LEDs blinken, wie Sie feste FBX Filter wünschen und drücken Sie dann nochmals NUMBER FIXED.

- c. Reset der FBX Filter – Alle FBX Filter Einstellungen – für feste und dynamische Filter – werden automatisch gelöscht im Setup Modus. Wenn Sie nur die dynamischen Filter löschen möchten, drücken Sie RESET DYNAMICS, bis die entsprechenden Filter LEDs zweimal aufblinken. Lassen Sie dann die Taste los.

Dynamische FBX Filter: Beim Reset der werksseitig eingestellten drei dynamischen FBX Filter blinken die entsprechenden LEDs.

2. Allgemeine Betriebshinweise und Tipps

- a. Speicherung der Daten nach Abschalten des Gerätes – Der FBX speichert die Einstellungen (Frequenz und Tiefe) aller gesetzten Filter nach dem Abschalten oder einem Netzausfall in einem nicht-flüchtigen Speicher.
- b. Bypass – Das Gerät verfügt über einen echten Power-Off Bypass, d.h. auch bei abgeschaltetem Gerät durchläuft das Signal den FBX unbeeinflusst. Beachten Sie allerdings, dass eine Verkabelung aus einem Mix symmetrischer/unsymmetrischer Ein/Ausgänge dies u.U. unterbricht, bzw. das Signal abgeschwächt wird.
- c. Setup Modus – Diese Betriebsart ist ausschliesslich zur Einstellung des Gerätes vor der Produktion zu verwenden. Wird das Gerät während eines Programms in den Setup-Modus geschaltet, resultiert dies in starken Signalverzerrungen!
- d. Kabelgebundene und drahtlose Mikrofone – Ein grosser Vorteil aller Sabine FBX-Geräte ist die Adaption auf sich verändernden akustischen Gegebenheiten während einer laufenden Produktion. Drahtlose Mikrofone z.B. stellen ein sehr grossen Potential für eventuelle Feedbacks dar. Durch die ständig variierende Position des Mikros ändern sich auch ständig der Abstand zum Lautsprecher, die akustische Umgebung und damit auch die Feedback-Frequenzen. In solche Situationen kann es eher von Vorteil sein, eine rückkopplungsfreie Performance zu erhalten als einen maximalen Systempegel.

Daher ist es empfehlenswert, schon beim Setup die Drahtlosmikrofone in die jeweiligen Positionen zu bringen, wo sie während der Produktion auch eingesetzt werden. Bitte lesen Sie hierzu auch den Abschnitt 4 dieser Anleitung.

In einigen, besonders kritischen Anwendungen kann auch eine erhöhte Anzahl dynamischer Filter zusätzliche Sicherheit gegen neu auftretende Feedbacks bieten. Dies z.B. besonders dann, wenn nicht genau abzusehen ist, wo sich der Sprecher/ Sänger während seines Auftrittes tatsächlich aufhält. Dennoch sollten feste FBX Filter immer eine Basis bieten.

Ausschreibungstexte: www.trius-audio.de

6. Technische Daten

FILTERS

- **12 independent digital notch filters per channel**, controlled automatically from 40 Hz to 20 KHz.
- **Filter width**: user-controllable - either 1/10 or 1/5 octave*, constant "Q"
- **Resolution**: 1 Hz
- **Time required to find and eliminate feedback**: 0.4 seconds, typical @ 1 KHz
- **Number of Dynamic vs. Fixed filters per channel**: user selectable. Last configuration stored in memory.

*Below approximately 200 Hz the feedback filters become slightly wider to increase the feedback and rumble capture speed at these low frequencies.

INPUT/OUTPUT**

- **Input/Output Maximum Signal Levels**: Balanced +18dBV peak, unbalanced +12 dBV peak
- **Output Drive**: Unit will perform as specified driving a load >600 Ohms
- **Input Impedance**: Balanced or unbalanced >40K Ohms, PIN 2 high
- **Output Impedance**: Balanced or unbalanced 150 Ohms nominal, PIN 2 high
- **Bypass**: True power off bypass
- **Headroom**: +14 dB peak @ 4 dBV nominal input, balanced
- **I/O Connectors**: XLR-3 and 1/4" TRS

PERFORMANCE***

- **Frequency response**: 20 Hz – 20 KHz +/- 0.3 dB
- **Gain matching**: +/- 0.2 dB
- **Spectral Variation**: \pm .25 dB, 20 Hz to 20 KHz
- **SNR - Dynamic Range**: >108 dB
- **THD**: .005% at 1 KHz
< 0.01% 20 Hz – 10 KHz
< 0.025% 10 KHz – 20 KHz
- **Dynamic Range**: >105 dB

POWER INPUT

- 115 VAC: 100 – 130 VAC 50/60 Hz
- 230 VAC: 200 – 240 VAC 50/60 Hz

FUSE

- 115 VAC, 0.1 A, 10 W, 0.160 A SB fuse
- 230 VAC, 0.06 A, 10 W, 0.080 A T fuse

DIMENSIONS

- 1-U rack mount; 19 x 1.75 x 6.25 in. nominal (rack mountable); 48.3 x 4.5 x 15.9 cm nominal

WEIGHT

- 8.0 lbs. (3.6 kg) nominal

OPERATING TEMPERATURE

- Safe operating temperature: -15 to +50 degrees centigrade ambient temperature (5 to 122F)

Ausschreibungstexte: www.trius-audio.de

7. Sicherheitshinweise

SICHERHEITSINFORMATIONEN

Achtung! Dieses Gerät muß schutzgeerdet sein.

Achtung! Gefahr eines elektrischen Stromschlages. Gehäuse nicht öffnen. Keine vom Benutzer zu bedienenden Teile im Geräteinneren.

Überlassen Sie das Gerät zu Servicezwecken nur geschultem Fachpersonal.

Um Brandgefahr oder das Risiko eines elektrischen Schlages auszuschließen, ist das Gerät vor Nässe und Feuchtigkeit zu schützen.

Wichtig! Dieses Gerät ist mit einer IEC Netzbuchse mit integrierten Sicherungshalter ausgestattet. Zum Wechseln der Sicherung beachten Sie folgendes:

1. Ziehen Sie den Netzstecker ab.
2. Ziehen Sie den Sicherungshalter heraus und entfernen Sie die alten Sicherungen.
3. Setzen Sie zwei neue Sicherungen in die Halterung ein. Verwenden Sie nur Sicherungen des Typs 5x20 mm, 0,315 A, 250 V F (fflink).
4. Setzen Sie den Sicherungshalter ein.



VORSICHTSMASSNAHMEN UND GARANTIEBESTIMMUNGEN

Bitte lesen Sie vor dem Einschalten des Gerätes zunächst diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch. Anschließend sollten Sie diese Unterlagen aufbewahren, um bei später auftretenden Fragen das entsprechende Kapitel nochmals durchlesen zu können.

AUSPACKEN

Nach dem Auspacken vergewissern Sie sich, daß das Gerät optisch in Ordnung und die Lieferung komplett ist.

AUFSTELLUNGORT

Sie sollten Ihr Gerät nicht

- direktem Sonnenlicht
- hohen Temperaturen
- hoher Luftfeuchtigkeit
- Staub und Sand sowie
- extremen Erschütterungen aussetzen.

STROMVERSORGUNG

Betreiben Sie das Gerät nur an der angegebenen Netzspannung. Verwenden Sie das Original Netzkabel. Überprüfen Sie das Netzkabel auf ordnungsgemäßen Zustand. Falls Sie das Gerät an einer anderen Netzspannung betreiben möchten (z.B. im Ausland), erkundigen Sie sich im Fachhandel, ob es entsprechende Transformatoren für Ihr Gerät gibt oder ob das Gerät intern auf die andere Netzspannung umgeschaltet werden.

STÖRUNGEN

Es ist möglich, daß es in der Nähe von Fernsehern, Radios, und anderen Sende- und Empfangsgeräten zu sogenannten Interferenzen kommen kann, die sich im nicht einwandfreien Betrieb des Gerätes äußern. Halten Sie daher immer genügend Abstand zu den o.g. Geräten.

PFLEGE

Zur Reinigung Ihres Gerätes benutzen Sie bitte nur trockene und weiche Tücher und niemals Lösungsmittel, Benzin oder andere Reinigungsflüssigkeiten.

TRANSPORT

Sollten Sie Ihr Gerät oft transportieren, ist es ratsam, das Gerät in ein entsprechendes Transportbehältnis (Flightcase) zu montieren, um es vor mechanischen Schäden zu schützen. Hierzu sind an beiden Seiten der Frontplatte entsprechende Bohrungen zu Befestigung vorhanden.

GARANTIE

Anspruch auf Garantieleistungen kann nur gewährt werden, wenn ein Kaufbeleg mit der Angabe der Seriennummer dem Defektgerät beigelegt ist.

SERVICE

Im Servicefall sollten Sie das Gerät nur dem autorisierten Fachhändler zu Reparatur geben. Um Transportschäden zu vermeiden, versenden Sie das Gerät stets in Originalverpackung und beschreiben Sie kurz den Fehler.

BITTE BEACHTEN SIE:

Die Neugerätegarantie ist immer an den jeweiligen Vertrieb gebunden und nicht auf andere Länder oder Vertriebsfirmen übertragbar.

Ausschreibungstexte: www.trius-audio.de