

MSMc1 Referenz Studiomonitor

2-Weg Aktivmonitor System

Owner's manual
Bedienungsanleitung



1. Sicherheitshinweise

1. Wichtige Sicherheitshinweise

- Lesen Sie diese Anleitung bitte vor Inbetriebnahme des Manger-Studiomonitors sorgfältig durch.
- Beachten Sie die Warnungen auf der Rückseite des Gerätes.
- Ein Öffnen des Gerätes sollten Sie unbedingt autorisiertem Fachpersonal überlassen. Ist ein Eingriff bzw. ein Öffnen des Gerätes, beispielsweise unter unserer Anleitung, dennoch nötig, so trennen Sie das Gerät in jedem Fall vom Netz.
- Trennen Sie das Gerät bei Gewitter oder langem Nichtgebrauch vom Netz.
- Reinigen Sie das Gerät nur mit einem trockenen Tuch.
- Eine ungestörte Luftzirkulation im Bereich der Kühlrippen und der Rückwand ist für den sicheren Betrieb notwendig.
- Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung sowie die unmittelbare Nähe von Heizkörpern oder Heizstrahlern.

Warnung!

Setzen Sie das Gerät weder Regen noch Feuchtigkeit aus und stellen Sie niemals Behälter mit Flüssigkeiten, wie Vasen, Gläser oder Flaschen auf das Gerät. Es besteht neben einer Zerstörung des Gerätes die Gefahr eines Stromschlages!

2. Vor dem Einschalten

2.1 Einleitung

Wir freuen uns sehr, dass Sie sich für ein Manger Produkt entschieden haben. Wir von Manger haben alles dafür getan, dass sich unsere Philosophie "Präzision in Schall" in diesem Studiomonitor widerspiegelt, sowohl in der Art, mit welcher Genauigkeit dieser gefertigt wurde aber auch in der Form, mit der der MSMc1 Musik und andere Schallereignisse wiedergeben kann. Stellen Sie sich eine Lupe vor, mit der man allerfeinste Details in der Musik betrachten kann. Dies ist nur mit einer innovativen Technik und einem völlig neuen Ansatz in der Schallwandlung möglich. Der Manger-Schallwandler (MSW) ist deshalb ein Werkzeug, mit dem Sie als Profi Ihre Arbeit präzise und vollkommen mühelos auf höchstem Niveau und über lange Zeit ohne Hörermüdung vollenden können. Als Musikliebhaber wird Sie interessieren, dass der MSW musikalischen Detailreichtum ebenso mühelos und authentisch wiedergibt, dass Sie nicht aufhören werden wollen, gute Musik zu hören. Von welcher Seite Sie die Musik auch betrachten wollen, ob als Profi oder als Musikliebhaber, freuen Sie sich mit uns über dieses wunderbare Produkt und genießen Sie damit neue akustische Erlebnisse.

Unser Slogan "Präzision in Schall" beschreibt nicht nur die Wiedergabequalität unserer Produkte, sondern symbolisiert eine Präzision und Qualität auf allen Ebenen unseres Schaffens: Mit der Präzision eines Uhrmachers wird unser Schallwandler gefertigt, mit der gleichen Präzision werden unsere Schallsysteme aufgebaut, geprüft und dann dem Kunden überlassen und mit eben dieser Präzision praktizieren wir auch unseren Service. Sollte Ihr Manger Produkt also einmal nicht mehr in der Weise funktionieren, wie Sie sich das von ihm wünschen oder sollten Sie einfach nur einmal über Ihre Erfahrungen mit dem Manger-Schallwandler sprechen wollen, zögern Sie bitte keine Sekunde, mit uns Kontakt aufzunehmen, damit wir unserem ausgezeichneten Ruf folgen können und ihnen sofort mit Rat und Tat zur Seite stehen.

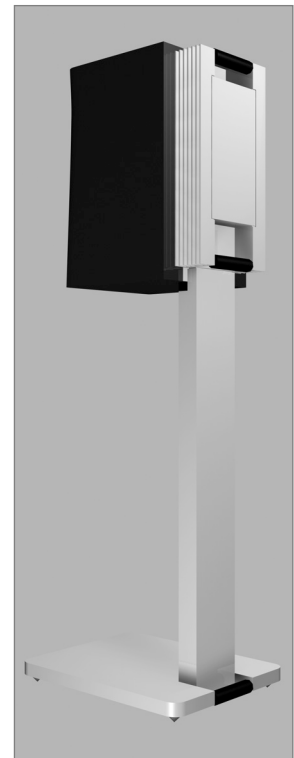
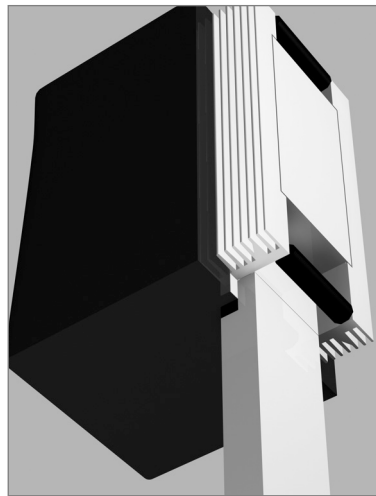
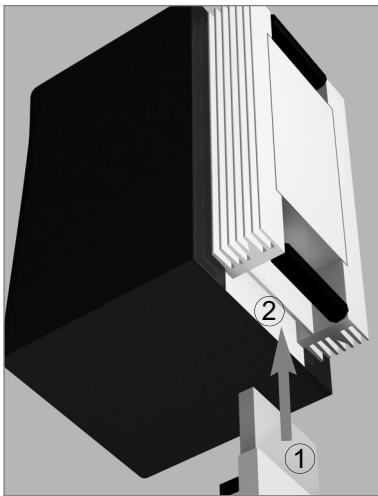
2.2 Inhalt

1.	Wichtige Sicherheitshinweise	2	3.1	Anzeigen Front	5
2.1	Einleitung	2	3.2	Limiter	5
2.2	Inhalt	2	3.3	Bedienelemente Rückwand	6
2.3	Auspacken und aufstellen	3	3.3.1	Input Trim	6
2.4	Ausrichten	3	3.3.2	Sensitivity	6
2.5	Anschlüsse	4	3.3.3	Polarity	6
2.5.1	Audioanschlüsse	4	3.3.4	AV-Filter	6
2.5.2	Netzanschluss	4	3.3.5	Ext. Manger LF-Module	6
2.6	Zubehör	4	3.3.6	Room-Acoustics-Correction	7
2.6.1	LF-Modul	4	3.3.7	Nearfield-/Cinema Screen-Correction	7
2.6.2	MSM stand	4	3.3.8	High-Frequency-Trim	7
2.6.3	MSM lift	4	4.	Technische Daten und Abmessungen	8

2. Vor dem Einschalten

2.3 Den MSMc1 Studiemonitor auspacken und aufstellen

Für das Vorhaben, einen 30 Kilo schweren Studiemonitor aus einem Karton zu hieven, sind Griffe eine sehr nützliche Vorrichtung. Gedacht, geplant, getan - der MSMc1 hat zwei sehr ansehnliche und darüber hinaus auch sehr praktische Griffe bekommen. Stellen Sie den Karton bitte so ab, dass die Beschriftung an der Stirnseite lesbar ist. Öffnen Sie den Karton mit einem kurzen Messer und entfernen Sie den blauen Schaumstoffrahmen von der Rückseite des Monitors. Nun läßt sich der Studiemonitor mit Hilfe der Griffe aus dem Karton heben. Stellen Sie nun den Monitor auf einer weichen Unterlage ab. Stellen Sie die fertig montierten Ständer an die ungefähre Abhörposition. Sollten Sie nun noch zu zweit sein, umso besser, zwei Arme zweier Personen erleichtern das Aufstellen des Gerätes auf die Ständer trotz der praktischen Griffe erheblich. Dazu fassen Sie mit einer Hand den unteren Griff und mit der anderen Hand den Studiemonitor oberhalb des MSW am Gehäuse. Die zweite Person sollte unterstützend von vorn unter das Gehäuse fassen und so das Gewicht des Monitors bei dem Einfädeln des Kunststoffblockes (1) in die Tasche (2) der Monitorelektronik erleichtern.



Wußten Sie schon, dass sich der "MSM stand" zusammen mit dem Studiemonitor rollen läßt? Fassen Sie dazu an die Griffe des Monitors und kippen Sie dann die ganze Einheit etwas nach hinten. Nun läßt sich die Rolle (gleiches Aussehen wie die Griffe) im Ständerfuß ähnlich wie bei einer Sackkarre nutzen, um die komplette Einheit rollenderweise zu bewegen und damit die Position zu verändern. Selbstverständlich ist diese Funktion nicht dazu gedacht, den Studiemonitor über große Strecken zu rollen, denn damit wäre die kleine Griffrolle überlastet. Nutzen Sie diese praktische Möglichkeit, um die Einheit beispielsweise im Abhörraum an den rechten Platz zu rollen und danach auf den Hörplatz auszurichten.

2.4 Ausrichten der MSMc1 Studiemonitore

Der MSMc1 ist grundsätzlich für eine vertikale (aufrechte) Aufstellung konzipiert. Wir empfehlen die Verwendung des "MSM stand" oder für variierende Abhörhöhen den "MSM lift". Nicht nur optisch, sondern auch funktionell bilden diese Ständer eine Einheit mit dem MSMc1. Die Aufstellhöhe (Mittelpunkt MSW) richtet sich nach Ihrer Ohrhöhe. Wenn es Ihre Räumlichkeiten zulassen, so wählen Sie für die Stereoabhörsituation bei einer angemessenen Basisbreite eine Ausrichtung der Abstrahlachsen auf Ihre Ohren. Ideal ist die Bildung eines gleichseitigen Dreiecks zwischen linker-, rechter Lautsprecherbox und der Abhörposition.

Für Mehrkanal-Format-Abhörumgebungen (5.1 - 7.1) ist ebenso die Ohrhöhe maßgebend für die Aufstellhöhe. Für die Beschreibung der horizontalen Ausrichtung konsultieren Sie bitte die einschlägigen Informationsplattformen wie ITU, DOLBY, etc. oder besuchen Sie unsere Website.

2.5 Anschlüsse

2.5.1 Audioanschluss

Über einen symmetrischen XLR-Eingang (3) lässt sich der MSMc1 mit einer professionellen symmetrischen Signalquelle (Mischpult, Vorverstärker, Audio-Interface, etc.) verbinden. Für Konsumergeräte mit asymmetrischem Ausgang (Cinch) ist ebenfalls der XLR-Eingang des MSMc1 zu verwenden. In diesem Fall muss bei dem (symmetrischen) Anschlusskabel auf der Seite des Cinch-Steckers PIN 3 (Signal -) mit PIN 1 (Schirm) verbunden werden. Ein entsprechendes Kabel können Sie bei Manger Products bestellen.



2.5.2 Netzanschluss

Verbinden Sie das mitgelieferte Netzkabel mit der IEC-Buchse (4) des MSMc1 und Ihrer Netzdose mit Schutzleiter. Der MSMc1 ist werksseitig für eine Versorgungsspannung von 230V/50-60Hz ausgelegt. Für Länder mit einer Netzspannung von 120V/50-60Hz ist eine interne Umschaltung (durch Manger Products) möglich. Nach dem Einschalten wird das Signal mit einer Verzögerung von ca. 2 Sekunden auf die Lautsprecher geschaltet. Die Netzsicherung befindet sich neben einer Ersatzsicherung in einem Halter in der IEC-Buchse. Der mitgelieferte kleine Schraubendreher schafft im Bedarfsfall Zugang für eine Auswechslung.

2.6 Zubehör

2.6.1 LF-Modul

Das als Zubehör erhältliche LF-Modul dient der Erhöhung des Gesamtschalldruckpegels des MSMc1. Das Gehäuse führt die speziellen Kantenradien des MSMc1 fort, ist mit einem weiteren Spezialtieftöner bestückt und lässt eine Erhöhung des Abhörpegels um 6dB ohne Beeinflussung des Gesamtfrequenzganges zu (siehe auch Kapitel 3.2 Limiter).

Stellen Sie das LF-Modul auf das MSMc1 Gehäuse und richten Sie es genau nach den Kanten aus. Die in den Gehäuseboden eingelassenen GummifüÙe verhindern nach der Aufstellung ein Verrutschen auch bei größeren Abhörpegeln. Verbinden Sie mit dem mitgelieferten Spezialkabel das LF-Modul mit der Verstärkereinheit. Damit ein elektrischer Kontakt hergestellt wird, müssen die Speakon-Stecker mit einer kurzen Rechtsdrehung verriegelt werden. Wenn Sie die Verbindung hergestellt haben, stellen Sie den Schiebeschalter mit der Bezeichnung "Ext. Manger LF-Module" auf ON (siehe auch Absatz 3.3.4).

Verwenden Sie in keinem Fall fremde Tieftonsysteme oder Subwoofer zum Anschluss an den MSMc1, die Elektronik könnte zerstört werden.



2.6.2/3 MSM stand/MSM lift

Der "MSM lift" ist die höhenverstellbare Version des "MSM stand" (s.a. 2.3 und 2.4). Mit einer Gasdruckfeder ausgestattet ermöglicht der MSM lift eine Höhenverstellung in einem Bereich zwischen 780mm und 1080mm (Unterkante Gehäuse MSMc1), bzw. in einem Bereich von 1160mm und 1460mm (Mittelpunkt MSW). Die Verwendung des MSM lift ist dann sinnvoll, wenn die Abhörhöhe gelegentlich oder oft geändert werden muss. Beispielsweise in Studios in denen mit stehenden Zuhörern zu rechnen ist, in Abhörsituationen mit unterschiedlich großen Zuhörern, die nicht auf einem höhenverstellbarem Bürostuhl sitzen oder auch nur für das gute Gefühl, jederzeit die Sitzgarnitur gegen eine höhere oder niedrigere austauschen zu können ohne die Ständer entsorgen zu müssen. Ein kleiner Hebel am oberen Ende des Ständerschaftes hilft Ihnen dabei, ohne Kraftaufwand den 30kg schweren Studiemonitor nach "oben" zu bewegen. Fassen Sie dazu mit einer Hand Hebel und rückseitigen unteren Griff und schieben Sie dann bei gleichzeitiger Betätigung des Hebels den Monitor nach oben.

Für eine Reduzierung der Höhe drücken Sie bitte mit einer Hand von oben auf das MSMc1 Gehäuse bei gleichzeitiger Betätigung des Hebels mit der anderen Hand.

Betätigen Sie den kleinen Hebel nur, wenn der MSM lift "beladen" ist, also ein Studiemonitor auf ihm thront. Andernfalls schnellt der MSM lift wegen der Gasdruckfeder-Vorspannung sehr schnell in die Maximalhöhe.

3. Mit dem MSMc1 Studiemonitor arbeiten

3.1 Anzeigen Front

Neben dem unverwechselbaren Manger-Schallwandler und dem Tieftöner (hinter einer Abdeckung), finden sich auf der Front des Studiemonitors unterhalb des Tieftöners 2 LED's für unterschiedliche Funktionen:

- Die linke LED zeigt mit grünem Leuchten an, dass der Studiemonitor an das Netz angeschlossen und eingeschaltet ist.
- Die rechte LED zeigt mit ebenfalls grünem Leuchten den Betrieb des eingebauten Limiters an. Ein rotes Blinken oder dauerhaftes rotes Leuchten zeigt an, dass der Limiter seine Arbeit aufgenommen hat, und den Pegel im Hochton- oder Tieftonzweig oder in beiden Zweigen begrenzt. Näheres dazu finden Sie im nächsten Kapitel "3.2 Limiter". Leuchtet die rechte LED nicht, dann ist der Limiter ausgeschaltet.



3.2 Limiter

Der speziell von Manger für den MSMc1 entwickelte Limiter ist mit einigen sehr nützlichen Funktionen gespickt:

- Eine Opto-Koppler-Schaltung verhindert qualitätsbeeinflussende Komponenten im Signalweg.
- Je ein separater Limiter schützt den Tieftöner und den MSW vor Überlastung.
- Unterschiedliche Ansprech- und Abklingzeiten für Tiefton- und MSW-Zweig lassen eine optimale Anpassung zu.
- Der Limiter ist bei Bedarf ausschaltbar.
- Eine LED zeigt den Zustand des Limiters (beider Zweige) mit zwei Farben an.

Eine Besonderheit dieses speziellen Limiters ist die Möglichkeit, die Begrenzung mit einem weiteren Tieftöner (LF-Modul) um 6dB zu verschieben und damit den Abhörpegel zu erhöhen. Dies Funktion ist nur möglich, da Hochton- und Tieftonzweig getrennt betrachtet werden, bzw. jeder Zweig mit einem eigenen Limiter versehen wurde.

Bei Verwendung des MSMc1 (ohne zusätzliches LF-Modul) stellt der Tieftöner die pegelbegrenzende Komponente dar, da dieser ohne Limiter vor dem MSW anschlagen würde. Ein Abhören bei entsprechendem (basshaltigen) Musikmaterial im Grenzbereich oder darüber hinaus kann also dazu führen, dass der Tieftonzweig vor dem Hochtonzweig begrenzt wird. Wird die Lautstärke (der Pegel) dann weiter erhöht, so nimmt nur die Lautstärke des Hochtonzweiges (MSW) zu und der Frequenzgang würde sich verschieben.

Damit eine Qualitätsbeeinträchtigung in der Wiedergabe auszuschließen ist, empfehlen wir bei Ansprechen des Limiters (rotes Blinken oder dauerhaftes Leuchten der rechten LED), den Abhörpegel entsprechend zu verringern, so dass die LED gerade nicht rot, sondern immer grün leuchtet.

Sollte der MSMc1 Studiemonitor beispielsweise in einem hochbedämpften oder zu großem Raum oder mit permanent hohem Abhörpegel verwendet werden, so dass der Limiter regelmäßig anspricht, dann ist eine Erweiterung mit einem LF-Modul unbedingt zu empfehlen.

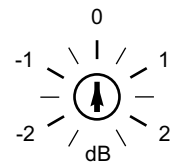
Wenn Sie auf den Schutz des Limiters vor Überlastung des Tieftöners und des MSW verzichten wollen, dann können Sie den Limiter von uns abschalten lassen. Nach der Abschaltung leuchtet die LED nicht mehr. Eine Gewährleistung der zu schützenden Komponenten MSW und Tieftöner nach einer Überlastung ist dann ausgeschlossen.

3.3 Bedienelemente Rückwand

Die Drehschalter für "INPUT TRIM", "ROOM-ACOUSTICS-CORRECTION" und "NEARFIELD-/CINEMA SCREEN-CORRECTION" werden mit dem mitgelieferten Schraubendreher eingestellt.

3.3.1 Input Trim

Der Input Trim Drehschalter ermöglicht eine Feinabstimmung der Eingangsempfindlichkeit in 0,5dB Schritten von -2,5dB bis +2,5dB. Hiermit können Toleranzen im Signalweg (z.B. am Mischpultausgang) ausgeglichen werden und somit eine exakte akustische Stereomitte eingestellt werden. Die Grundeinstellung ist 0dB.



INPUT TRIM

3.3.2 Input Sensitivity

Mit dem Input Sensitivity Schalter lassen sich zwei Empfindlichkeiten einstellen:
OFF für die Studiostandard Empfindlichkeit von 6dBu (Vollaussteuerung der Hochtonendstufe bei 1,54V)
ON für die höhere Empfindlichkeit von 0dBu (Vollaussteuerung bei 0,775V), z.B. für den direkten Anschluss eines CD-Players mit regelbarem Ausgang an den Studiemonitor.



INPUT SENSITIVITY: OFF = +6dBu, ON = 0dBu

3.3.3 Polarity

Der Polarity Schalter dient der Drehung der Signalphase um 180° in der Stellung ON. Diese Funktion kann dazu dienen, einen Phasenfehler zwischen den Kanälen übergangsweise auszugleichen oder aber auch, um die Polarität des gesamten Studioabhörsystems (aller verwendeter Monitore) zu ändern. Untersuchungen haben ergeben, dass eine positive Auslenkung des Tieftöners bei zuvor positiver Auslenkung der Mikrofonmembran der Körperhaftigkeit und der räumlichen Abbildung der Musik zu Gute kommt. In der Schalterstellung OFF erfährt der Tieftöner bei positivem Eingangssignal eine positive Auslenkung (nach aussen).



POLARITY: ON = INVERSE

3.3.4 AV-Filter

Bei Stellung ON wird (nur) im Tieftonzweig ein Hochpassfilter bei 80Hz mit einer Flankensteilheit von 12dB/Oktave eingeschaltet. Diese Funktion ist bei Verwendung eines Subwoofers nützlich oder beispielsweise bei Abmischungen in kleinen Räumen, wenn die Ausdehnung des Bassbereichs beschnitten werden soll.



AV-FILTER, 80Hz, 12dB/oct.

3.3.5 Externes Manger LF-Modul

Ein zusätzliches Bassmodul zur Erhöhung des Maximalschalldruckpegels um 6dB (s. a. 3.2 Limiter und 2.5.1 LF-Modul) kann über die Speakon-Buchse mit einem Spezialkabel angeschlossen werden. Damit dann das Pegelverhältnis zwischen Hochton- und Tieftonzweig weiterhin stimmt, muss dieser Schalter betätigt werden.

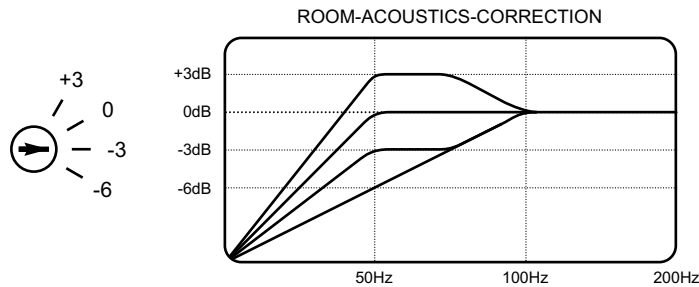


EXT. MANGER LF-MODULE

3.3.6 Room-Acoustics-Correction

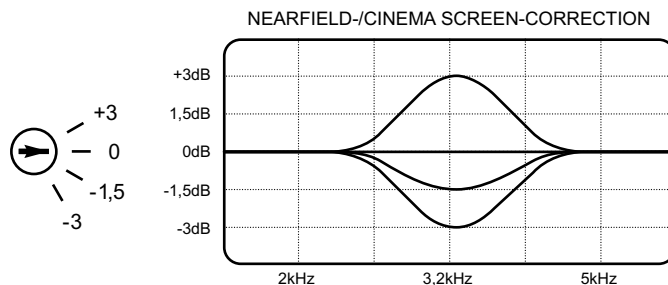
Mit diesem Drehschalter ist eine Anpassung an die Raumakustik, bzw. an die Raumgeometrie bei verschiedenen Aufstellvarianten möglich. Es handelt sich um ein Shelving-Filter mit einer Flankensteilheit von 6dB/Oktave und einem Einsatzpunkt bei 100Hz.

Als Daumenregel für die Wahl der Einstellungen gilt: 0dB sind bei freier Aufstellung im Raum, -3dB für wandnahe und -6dB für eine Eckaufstellung zu wählen. Eine Anhebung um 3dB ist ebenfalls möglich. Die Grafik rechts neben dem Schalter zeigt die Wirkungsweise.



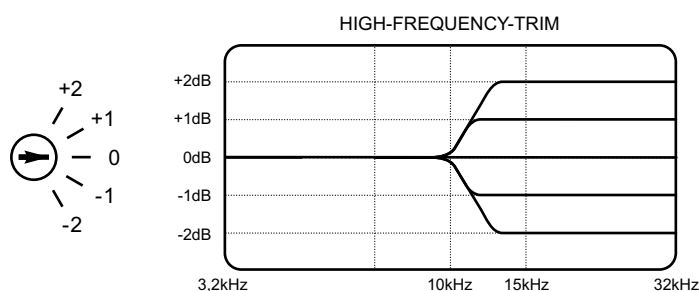
3.3.7 Nearfield-/Cinema Screen-Correction

Dieses speziell für das Arbeiten im Nahfeld entwickelte Filter ist den Kurven der Hörempfindlichkeit nach Robinson-Dadson (vgl. a. Fletcher-Munson) nachempfunden. Danach ist die Empfindlichkeit des menschlichen Gehörs in dem Frequenzbereich zwischen 3kHz und 4 kHz am größten. Ein Absenken dieses Bereiches um -1,5dB oder -3dB wirkt dieser erhöhten Empfindlichkeit insbesondere bei höherer Abhörlautstärke entgegen. Die reziproke Anhebung dieses Bereiches um 3dB hingegen kompensiert die Dämpfung einer Vielzahl handelsüblicher, perforierter Studiolinwände und kann bei Aufstellung des MSMc1 Studiomonitors hinter einer solchen Leinwand dazugeschaltet werden. Die Grafik verdeutlicht wieder die Wirkungsweise der Schalterstellungen.



3.3.8 High-Frequency-Trim

Eine konstante Höhenanhebung oder Absenkung ab 10kHz mit einer Steilheit von 6dB/Oktave in 1dB-Schritten ist mit diesem Shelving-Filter möglich. So kann einer hohen Luftdämpfung (z.B. momentan auftretende hohe Luftfeuchte) oder eines ungleichmäßig (zu hohen Frequenzen) bedämpften Raumes mit einer Anhebung nachgekommen werden. Eine Absenkung kann nötig sein, wenn beispielsweise der Abhörraum hohe Frequenzen durch Reflexionen verstärkt. Persönlicher Geschmack oder individuelle Vorlieben sind ebenso ein Fall für diesen Schalter.



5. Technische Daten und Abmessungen

Generelle Spezifikationen

Typ	Aktives 2-Weg System, analoge Elektronik
Frequenzbereich	30Hz - 40kHz
Übergangsfrequenz	330Hz
Maximaler Schalldruckpegel	110dB/1m kurzzeitig (Spitzenschalldruck)
Limiter	Separate Limiter für HT- und TT-Zweig, Opto-Koppler-Schaltung verhindert Signalbeeinflussung
Eingangsbuchse	XLR-3 (symmetrisch, PIN 2 = Signal +)
Netzanschluss	230VAC, 50/60Hz, intern auf 120VAC umschaltbar, IEC Anschluss mit austauschbarer Sicherung
Netzsicherung	5AT (230V), 6,3AT (120V), Sicherungstyp: Feinsicherung 5 x 20mm
Betriebsanzeige	LED grün
Limiteranzeige	LED grün/rot
Abmessungen (H x B x T)	495 x 270 x 424mm
Gewicht	30kg

Schallwandler

HT	Manger Schallwandler, Bandbreite 80Hz - 40kHz, Anstiegszeit 13µs
TT	8" Glasfaser-Polyester Sandwich Konstruktion, 38mm Spulendurchmesser
Gehäuse	Geschlossen, getrennte Kammern mit aufwändiger und optimal angepasster Bedämpfung

Verstärkereinheit

Maximale Ausgangsleistung	LF: 250W an 8Ohm, 400W an 4Ohm (mit optionalem LF-Modul) HF: 180W an 8Ohm
Leistungsbandbreite HF	250kHz (-3dB)
Eingangsempfindlichkeit	6dBu (1,54V) oder 0dBu (0,775V)
Eingangsimpedanz	10kOhm
Kontrollschalter	Input Trim Schalter: 11 Positionen (-2,5dB bis 2,5dB) Input Sensitivity Schalter: 6dBu/0dBu Polarity Schalter: 0°/180° AV-Filter: Hochpass-Filter (80Hz, 12dB/oct.) Ext. LF-Module Schalter: 0dB/-6dB Room Acoustics Correction Schalter: Shelving Filter bei 100Hz (+3dB, 0dB, -3dB, -6dB) Nearfield-/Cinema Screen Correction Schalter: Bell-Filter bei 3,25kHz, 1,0oct. (+3dB, 0dB, -1,5dB, -3dB) High Frequency Trim Schalter: Shelving Filter bei 10kHz (+2dB, +1dB, 0dB, -1dB, -2dB)

Zubehör

MSM stand, rollbarer Ständer, Höhe nach Kundenwunsch bis 101cm (Unterkante MSMc1)
MSM lift, roll- und höhenverstellbarer Ständer, 78 - 108cm (Unterkante MSMc1)
MSMc1 LF-Modul, Tieftonerweiterung für größere Räume oder höheren SPL