

HR824 MK2

Hochauflösender aktiver Studiomonitor

BEDIENUNGSHANDBUCH



MACKIE.

Wichtige Sicherheitshinweise

1. Lesen Sie diese Anleitungen.
2. Bewahren Sie diese Anleitungen auf.
3. Beachten Sie alle Warnungen.
4. Befolgen Sie alle Anleitungen.
5. Betreiben Sie dieses Gerät nicht in der Nähe von Wasser.
6. Verwenden Sie zur Reinigung nur ein trockenes, nicht kratzendes Tuch, um die Lackierung zu schützen.
7. Blockieren Sie keine Belüftungsöffnungen. Installieren Sie das Gerät entsprechend den Anleitungen des Herstellers.
8. Installieren Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen, wie Heizkörpern, Wärmeklappen, Öfen oder anderen wärmeerzeugenden Geräten (inklusive Verstärker).
9. Setzen Sie die Sicherheitsfunktion des polarisierten oder geerdeten Steckers nicht außer Kraft. Ein polarisierter Stecker hat zwei flache, unterschiedlich breite Pole. Ein geerdeter Stecker hat zwei flache Pole und einen dritten Erdungsstift. Der breitere Pol oder der dritte Stift dienen Ihrer Sicherheit. Wenn der vorhandene Stecker nicht in Ihre Steckdose passt, lassen Sie die veraltete Steckdose von einem Elektriker ersetzen.
10. Verlegen Sie das Stromkabel so, dass niemand darüber laufen und es nicht geknickt werden kann. Achten Sie speziell auf Netzstecker, Steckdosenleisten und den Kabelanschluss am Gerät.
11. Benutzen Sie nur die vom Hersteller empfohlenen Halterungen und Zubehörteile.
12. Benutzen Sie das Gerät nur mit den vom Hersteller empfohlenen oder mit dem Gerät verkauften Wagen, Ständern, Stativen, Halterungen oder Tischen. Gehen Sie beim Bewegen einer Wagen/ Geräte-Kombination vorsichtig vor, um Verletzungen durch Umkippen zu vermeiden.



13. Ziehen Sie bei Gewittern oder längerem Nichtgebrauch des Geräts den Stecker aus der Steckdose.
14. Überlassen Sie die Wartung qualifiziertem Fachpersonal. Eine Wartung ist notwendig, wenn das Gerät auf irgendeine Weise beschädigt wurde, z. B. Netzkabel oder Netzstecker beschädigt sind, Flüssigkeit oder Objekte ins Gerät gelangt sind, das Gerät Feuchtigkeit oder Regen ausgesetzt war, es nicht normal funktioniert oder fallen gelassen wurde.
15. Setzen Sie dieses Gerät keinen tropfenden oder spritzenden Flüssigkeiten aus. Stellen Sie keine mit Flüssigkeit gefüllten Objekte, z. B. Vasen oder Biergläser, auf das Gerät.
16. Das Gerät ist nicht vollständig vom Stromnetz getrennt, wenn der Power-Schalter auf OFF steht.
17. Der Netzschalter oder eine Kaltgerätesteckvorrichtung trennt das Gerät vom Stromnetz und sollte jederzeit erreichbar und bedienbar sein.
18. Extrem hohe Geräuschpegel können zu dauerhaftem Hörverlust führen. Lärmbedingter Hörverlust tritt von Person zu Person unterschiedlich schnell ein, aber fast jeder wird einen Teil seines Gehörs verlieren, wenn er über einen Zeitraum ausreichend hohen Lärmpegeln ausgesetzt ist. Die Occupational Safety and Health Administration (OSHA) der US-Regierung hat den zulässigen Geräuschpegel in der folgenden Tabelle festgelegt.

Nach Meinung der OSHA können alle Lärmpegel, die diese zulässigen Grenzen überschreiten, zu Hörverlust führen. Um sich vor potentiell gefährlichen, hohen Schalldruckpegeln zu schützen, sollten alle Personen, die hohe Schalldruckpegel erzeugenden Geräten ausgesetzt sind, einen Gehörschutz tragen, solange die Geräte betrieben werden. Wenn beim Betreiben der Geräte die hier beschriebenen Lärmpegelgrenzen überschritten werden, müssen Gehörschutzstöpsel oder andere Schutzvorrichtungen im Gehörkanal oder über den Ohren angebracht werden, um dauerhaften Hörverlust zu vermeiden.

CAUTION AVIS

GEFAHR EINES STROMSCHLAGS. NICHT ÖFFNEN
RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE. NE PAS OUVRIR

VORSICHT: UM DIE STROMSCHLAGEFAHR ZU VERRINGERN, ENTFERNEN SIE NICHT DIE VORDER/RÜCKSEITE DES GERÄTS. IM INNERN BEFINDEN SICH KEINE VOM ANWENDER WARTBAREN TEILE. ÜBERLASSEN SIE DIE WARTUNG QUALIFIZIERTEM FACHPERSONAL.
 ATTENTION: POUR EVITER LES RISQUES DE CHOC ELECTRIQUE, NE PAS ENLEVER LE COUVERCLE. AUCUN ENTRETIEN DE PIECES INTERIEURES PAR L'USAGER.
 CONFIER L'ENTRETIEN AU PERSONNEL QUALIFIE.
 AVIS: POUR EVITER LES RISQUES D'INCENDIE OU D'ELECTROCUTION, N'EXPOSEZ PAS CET ARTICLE A LA PLUIE OU A L'HUMIDITE.

Der Blitz mit Pfeilspitze im gleichseitigen Dreieck soll den Anwender vor nichtisolierter "gefährlicher Spannung" im Geräteinnern warnen. Diese kann so hoch sein, dass die Gefahr eines Stromschlags besteht.

Le symbole éclair avec point de flèche à l'intérieur d'un triangle équilatéral est utilisé pour alerter l'utilisateur de la présence à l'intérieur du coffret de "voltage dangereux" non isolé d'ampleur suffisante pour constituer un risque d'électrocution.

Das Ausrufezeichen im gleichseitigen Dreieck soll den Anwender auf wichtige Bedienungs- und Wartungsanleitungen aufmerksam machen, die im mitgelieferten Informationsmaterial näher beschrieben werden.

Le point d'exclamation à l'intérieur d'un triangle équilatéral est employé pour alerter les utilisateurs de la présence d'instructions importantes pour le fonctionnement et l'entretien (service) dans le livret d'instruction accompagnant l'appareil.

Dauer, pro Tag in Stunden	Schalldruck dBA, langs. Ansprache	Typisches Beispiel
8	90	Duo in kleinem Club
6	92	
4	95	U-Bahn
3	97	
2	100	sehr laute klassische Musik
1,5	102	
1	105	Daisy schreit Donald wegen Deadlines an
0,5	110	
0,25 oder weniger	115	lauteste Phase eines Rockkonzerts

VORSICHT – Um die Gefahr eines Brandes oder Stromschlags zu verringern, setzen Sie das Gerät weder Regen noch Feuchtigkeit aus.

Korrekte Entsorgung. Dieses Symbol weist darauf hin, dass das Produkt nach den WEEE-Richtlinien (2002/96/EU) und Ihren nationalen Gesetzen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden darf. Es sollte einer autorisierten Sammelstelle für das Recyceln von elektrischem/elektronischem Abfall (EEE) übergeben werden. Der unsachgemäße Umgang mit diesem Abfalltyp kann aufgrund der potentiell gefährlichen Substanzen, die in EEE enthalten sind, negative Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit haben. Gleichzeitig trägt Ihre Mithilfe bei der korrekten Produktentsorgung zur effektiven Nutzung natürlicher Ressourcen bei. Weitere Infos zur Abgabe von Abfallgeräten für das Recycling erhalten Sie bei Ihrer Gemeindeverwaltung, Mülldeponie oder einem Entsorgungsdienst für Haushaltsabfälle.

EINLEITUNG

Herzlichen Dank, dass Sie Mackie HR824 MK2 Studiomonitore gewählt haben. 1997 begannen wir mit der Produktion der originalen HR824 Studiomonitore, die sich mit ihrem extrem linearen Frequenzgang und günstigen Preis schnell zu dem Standard entwickelten, an dem andere Nahfeld-Studioreferenzmonitore gemessen wurden. Die HR824 MK2 wurden mit modernen Komponenten redesi-gnt und zeichnen sich durch erhöhte Präzision und einen erweiterten Bassbereich aus.

Investition in Qualität ...

Als wir uns entschieden, die HR824 zu aktualisieren, wandten wir uns an unser Technikerteam aus Lautsprecherexperten und Wandlerentwicklern bei EAW, um zu entscheiden, wie man einen bereits exzellenten Studio-monitor noch verbessern könnte. Als erstes stellten sie fest, dass man die vordere Schallwand mit einer runderen Aluminiumkonstruktion neu konzipieren könnte, um die Kanten-Diffraktion zu verringern und somit die Klangab-bildung zu verfeinern. Das Volumen der Box wurde etwas vergrößert, um die Bassansprache zu verbessern. Die Verstärker wurden auf ein völlig neues "Voicing" umgestellt und an die neuen Gehäuse angepasst. Die Konstruktion der Amps blieb aber grundsätzlich gleich und weist ähnliche Eigenschaften wie das Originalmodell auf. Wenn Sie also vom originalen HR824 aufrüsten, müssen Sie den Klang nicht neu erlernen. Die MK2 liefern weiterhin die Klarheit, den ultra-linearen Frequenzgang und die breite Stereo-Abbildung der Originale.

Die elegante Hochglanzoberfläche in Pianoschwarz betont nochmals, dass diese Studiomonitore eine Klasse für sich sind und auch den kritischsten Augen und Ohren gefallen werden.

Das Resultat? Die HR824 MK2 Studiomonitore sind extrem genau und vielseitig und mit neuartigen Steuerungen ausgestattet, die einen perfekten Abgleich auf Ihre spezielle Raumakustik zulassen. Sie werden Ihre HR824 MK2 dafür lieben!

Wo liegen die Vorteile?

Die HR824 MK2 Studiomonitore sind hochauflösende 2-Weg Bi-Amp Aktivmonitore mit einem Butterworth-System 6. Ordnung und einem integrierten, rückwärts gerichteten Passivstrahler mit erhöhter Masse. Wow! Die Bauweise mit aktiver Frequenzweiche, Endstufen und Treibern in einem Gehäuse bietet viele Vorteile, die wir bei der Entwicklung der HR824 MK2 vollständig genutzt haben.

- Die Übergangsfrequenz wurde so gewählt, dass Hoch- und Tieftonlautsprecher nur die Frequenzen zugeführt bekommen, die sie am besten reproduzieren können.

- Die Verstärker erzeugen mit den Lautsprechern die maximale akustische Ausgangsleistung und minimieren gleichzeitig die Gefahr von Beschädigungen durch Übersteuerung.
- Pegel und Frequenzgang werden manuell abgeglichen, um typische Fertigungstoleranzen bei den Treibern zu kompensieren. So erreichen wir einen ausgewogenen Frequenzgang von 35 Hz bis 20 kHz.
- Die Länge der Kabel von Verstärker zu Lautsprecher wurde auf ein Minimum reduziert und der Dämpfungsfaktor der Endstufen wird nicht durch hohe Kabelwiderstände beeinträchtigt.
- Durch elektronische und physikalische Optimierung wird die akustische Summe der Ausgänge beider Treiber optimiert, damit der Amplitudenverlauf bei Unity liegt und die Phasendifferenz minimal ist.

Kurz: Die komplexen, miteinander verschalteten Komponenten des Systems arbeiten harmonisch zusammen und erzeugen den bestmöglichen Klang.

Die Wandler ...

Für den Bass wird ein hochpräziser 8,75" Woofer mit geringen Verzerrungen eingesetzt und im Hochtonbereich arbeitet ein vorderseitig angebrachter 1" Titan Dome Tweeter mit Ferrofluid-Kühlung. An der Rückwand sitzt zusätzlich ein elliptischer 6" x 12" Flachkolben-Passivstrahler.

Der Hochtontreiber ist auf einem massiven, resonanz-freien, exponentialen Aluminium-Druckguss-Waveguide montiert, was eine breite, kontrollierte Höhenabstrahlung ermöglicht. Durch den neuartigen Passivstrahler erhält man einen gleichmässigen Frequenzgang bis 35 Hz – außergewöhnlich für ein Gehäuse dieser Größe! Und da die tiefsten Frequenzen hauptsächlich vom Passivstrahler erzeugt werden, treten beim Woofer weniger Verzerrungen auf, weil sich dessen Konus bei diesen Frequenzen kaum bewegt.

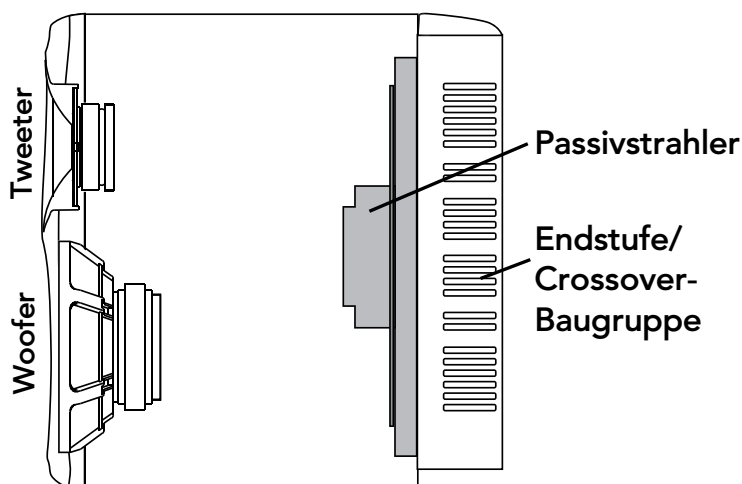


Abb. 1. HR824 MK2 Querschnitt Seitenansicht

Das Gehäuse ...

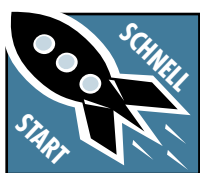
Das Gehäuse besteht aus Faserplatten (MDF) mit einer Hochglanz-Oberfläche in Pianoschwarz. Interne Verstrebungen erhöhen die Stärke und Steifigkeit der Box. Die Füllung aus offenporigem, adiabatischem Schaum absorbiert interne Reflexionen und dämpft stehende Wellen. Auf der Unterseite des Gehäuses ist eine Montagevorrichtung installiert, die zu den WB-60 OmniMount Wandmontage-Halterungen passt (weitere Infos unter „Platzierung“ auf Seite 6).

Endstufen der FR-Serie ...

Wie könnte man die Lautsprecher besser betreiben als mit unseren berühmten „Fast Recovery“ Endstufen der FR-Serie. Unser Fast Recovery-Design arbeitet mit geringem negativen Feedback, wobei die Endstufen auch bei Übersteuerung nur minimale Verzerrungen und hohe Stabilität aufweisen.

Der Bassverstärker erzeugt bis zu 150 Watt Dauerleistung (350 Watt Spitze) vor dem Clipping und der Höhenverstärker erzeugt 100 Watt Dauerleistung (210 Watt Spitze).

SCHNELLSTART



Wir sind sicher, dass Sie darauf brennen, Ihre neuen Mackie HR824 MK2 High Resolution Studiomonitore anzuschließen und zu testen. Nehmen Sie sich bitte trotzdem die Zeit, diese Seite JETZT zu lesen, alles Weitere kann bis nach den ersten Tests warten.

Jeder HR824 MK2 Monitor enthält zwei Endstufen. Ja richtig, zwei Verstärker pro Box. Einen für den Hochtontweeter und einen für den Bass-Woofers. Bitte stellen Sie den INPUT SENSITIVITY-Regler [2] an der Rückwand Ihres Monitors gegen den Uhrzeigersinn ganz nach links, bevor Sie die Boxen zum ersten Mal einschalten. Stellen Sie ausserdem sicher, dass der vorderseitige Power-Schalter [9] sich in der Standby-Position (gelöst) befindet. Dies verhindert, dass bereits beim Einschalten versehentlich ein sehr lautes Signal wiedergegeben wird und Sie erschrecken.

Sie können einige weitere Einstellungen auf der Rückseite Ihres HR824 MK2 vornehmen. Die zugehörigen Grafiken geben Auskunft über die Funktionen. (Sie können auch warten, bis Sie die entsprechenden Stellen im Handbuch gelesen haben, damit Sie die Arbeitsweise genau kennen). Belassen Sie vorläufig die werkseitigen Voreinstellungen (ACOUSTIC SPACE = WHOLE; LOW FREQ = 49Hz; HIGH FREQ = 0) und stellen Sie lediglich den POWER MODE-Schalter [6] in seine Standby-Position.

1. Verbinden Sie das Line-Pegel-Monitorsignal Ihres Mixers, Vorverstärkers oder einer anderen Signalquelle mit der SIGNAL INPUT-Buchse [1] Ihres HR824 MK2 Studiomonitors (6,35 mm Klinke, XLR oder Cinch).
2. Schliessen Sie das mitgelieferte Netzkabel an der dafür vorgesehenen IEC Buchse [7] auf der Monitor-Rückseite an. Verbinden Sie das andere Kabelende mit einer Netzsteckdose, die eine für Ihr Modell geeignete Spannung liefert.
3. Stellen Sie den POWER MODE-Schalter [6] an der Rückseite des HR824 MK2 auf ON. Bei gelöstem vorderseitigem Power-Schalter [9] befindet sich Ihre Box dann im Standby-Modus.
4. Starten Sie Ihre Tonquelle (Tape Deck, CD, DAW usw.), aber lassen Sie den Hauptpegelregler des Mixers oder Preamps noch zurückgedreht.
5. Drücken Sie den Power-Schalter [9] auf der Vorderseite des HR824 MK2. Der den Schalter umgebende Power-Ring [10] leuchtet.
6. Drehen Sie den INPUT SENSITIVITY-Regler [2] auf der Monitorrückseite langsam im Uhrzeigersinn ganz auf (NORMAL).
7. Stellen Sie an Ihrem Mixer den Master-Regler auf die gewünschte Abhörlautstärke ein und genießen Sie die seitigen Höhen und die resoluten, eindrucksvollen Bässe des HR824 MK2. Lesen Sie dann weiter in diesem Handbuch.

EIN EXTREM WICHTIGER HINWEIS ZUR BASS-ANSPRACHE DES HR824 MK2 IN IHREM ABHÖRRaum.



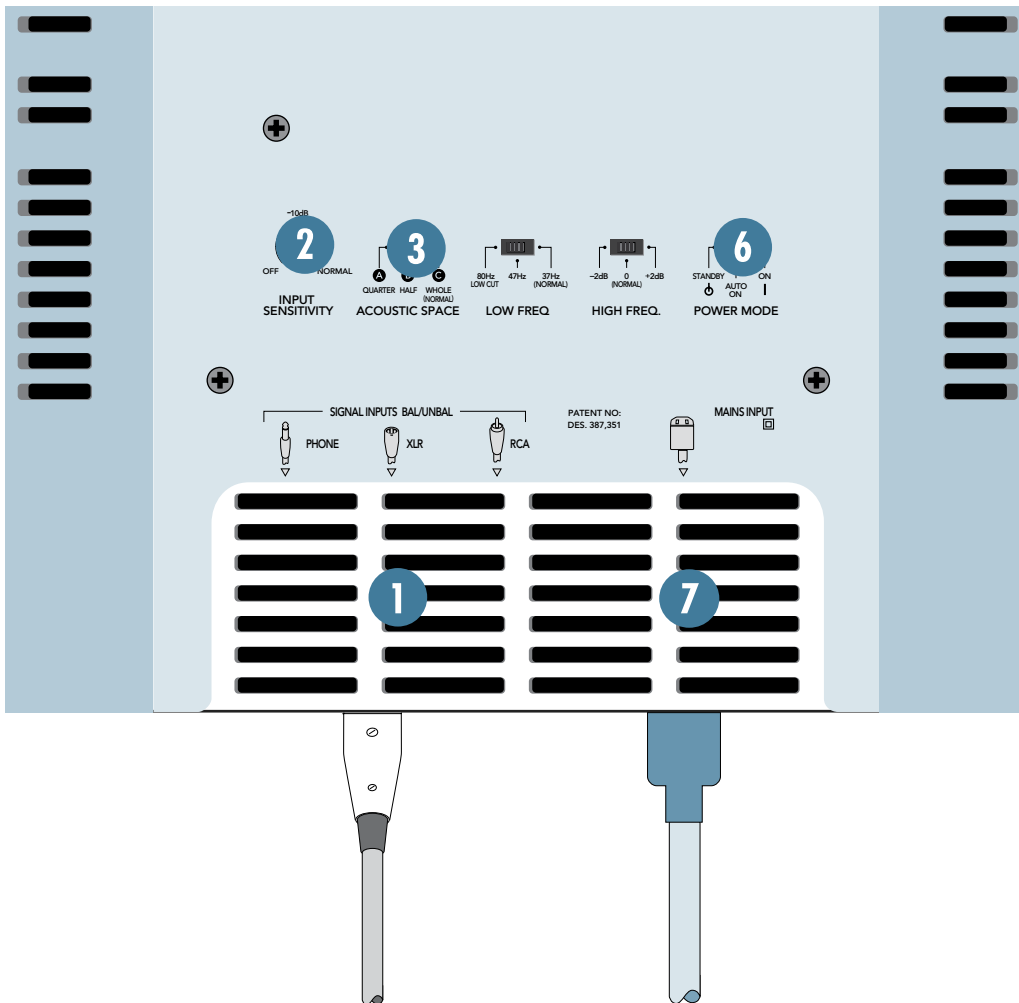
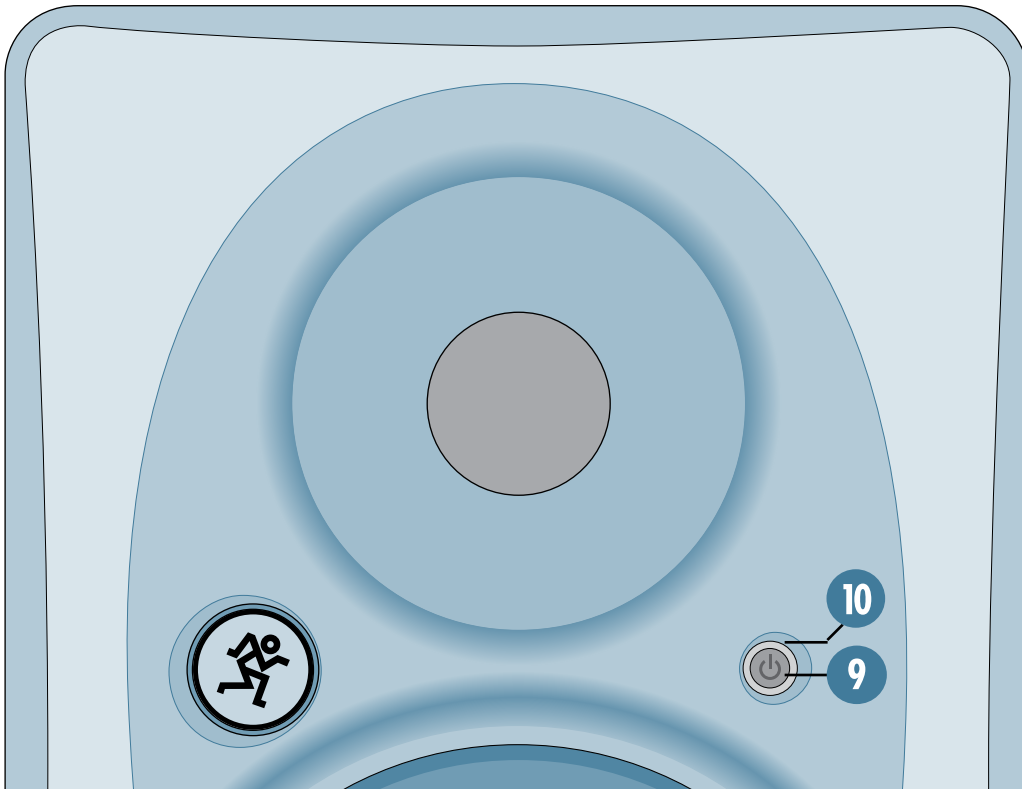
Ihre neuen HR824 MK2 erreichen die beste Basswiedergabe in einem dafür akustisch optimierten Raum. Eine Fülle von Faktoren können die Wiedergabe der erweiterten Bässe des HR824 MK2 beeinträchtigen. Dazu gehören

Raumgrösse, Raumvolumen und der akustische Ausbau des Raumes.

Dies ist keine faule Ausrede oder Entschuldigung, sondern einfach praktische Physik. Zum Glück haben wir Sie mit einigen Kompensationsreglern ausgestattet, mit denen sich der Frequenzgang der Boxen in Ihrem speziellen Raum optimieren lässt. Beachten Sie bitte folgende Hinweise:

Der ACOUSTIC SPACE-Schalter muss richtig eingestellt sein.

In Ecken oder direkt vor einer Wand aufgestellt, ändert sich die Basswiedergabe Ihres HR824 MK2. Bitte stellen Sie den ACOUSTIC SPACE-Schalter [3] entsprechend ein, um eine matschige oder eine übertriebene Basswiedergabe zu vermeiden.



Experimentieren Sie.

In vieler Hinsicht ist jeder Raum akustisch einmalig.

Selbst nachdem alle rückseitigen Schaltereinstellungen entsprechend diesem Handbuch am HR824 MK2 vorgenommen wurden, kann es hilfreich sein, andere Einstellungen zu testen, die eventuell besser zu Ihrem Raum passen.

Und auch nachdem Sie Ihre Monitore dort aufgestellt haben, wo sie *vermeintlich* am besten klingen, sollten Sie auch andere Aufstellungsorte prüfen. Sie könnten positiv überrascht werden.

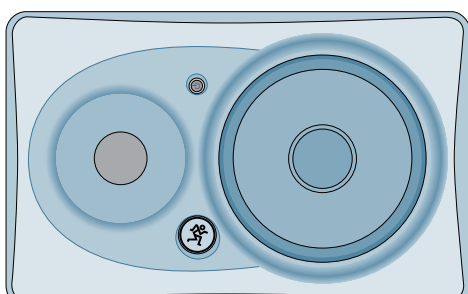
Überlegen Sie auch, wie man die Raumakustik für eine bessere Basswiedergabe verändern könnte.

Die Empfehlung, den Abhörraum umzubauen oder mit zusätzlichen Bassfallen auszustatten, wird niemanden erfreuen, der gerade neue Monitore angeschafft hat. Leider sind jedoch die meisten "Standard"-Räume, also rechteckige Räume in herkömmlichen Gewerbe- oder Wohngebieten, mit ihren akustischen Eigenschaften ohne Modifikationen für eine präzise Basswiedergabe wenig oder gar nicht geeignet.

Glücklicherweise gibt es neben einem Neubau des Kontrollraums viele Optionen, von denen einige in diesem Handbuch behandelt werden.

Zusätzliche hilfreiche Tipps

- Schalten Sie Ihre HR824 MK2 Monitore vor allen anderen Geräten aus und nach allen anderen Geräten ein, um Pop- und andere Geräusche zu verhindern, die eventuell von anderen Geräten erzeugt werden.
- Heben Sie den Transportkarton auf! Dann müssen Sie keinen neuen kaufen, wenn er wieder benötigt wird.
- Heben Sie die Kaufquittung sicher auf.
- Notieren Sie alle Seriennummern Ihres HR824 MK2 sowie Kaufdatum und -ort in dem dafür vorgesehenen Bereich auf der nächsten Seite.



Die Aufstellung Ihrer HR824 MK2

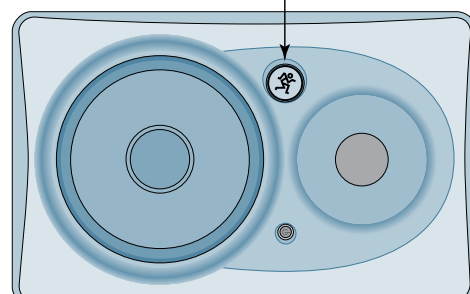
Ihre HR824 MK2 wurden für die vertikale Aufstellung entwickelt. Bei horizontaler (seitlich liegender) Aufstellung sollten die Woofer zueinander zeigen, um die beste Basswiedergabe und räumliche Auflösung zu erzielen.

Die HR824 MK2 können mit der Montagevorrichtung auf der Gehäuse-Unterseite auch an der Wand montiert werden. Hierfür sollten Sie die OmniMount 60.0 WB (Wall-to-Bottom) Wandhalterungen verwenden, die breite horizontale und vertikale Bewegungen zur Erzielung des gewünschten Abstrahlwinkels ermöglichen. Allerdings ändern viele Firmen ihre technischen Daten ohne Vorankündigung. Weitere Infos erhalten Sie auf der OmniMount Website und vom OmniMount-Team:

www.omnimount.com/pro

Wenn der Monitor mit hohen Schalldrücken betrieben wird, können sich die internen Endstufen stark erhitzen. Diese internen Verstärker sind Teil der rückseitigen Elektronik-Baugruppe. Um eine ausreichende Belüftung zu gewährleisten, sollte man die Monitore mindestens 8 cm von der Wand entfernt aufstellen.

Hinweis: Das Mackie-Logo kann um 90° gedreht werden, damit es korrekt ausgerichtet ist, wenn die Boxen auf den Seiten liegen. Ziehen Sie das Emblem dazu vor dem Drehen ein wenig heraus und drücken Sie es danach behutsam wieder fest.



Über die THX™ pm3™ Zertifizierung

Aus dem Streben von George Lucas nach perfektem Sound entstand vor fast 20 Jahren der weltweit akzeptierte THX-Standard. THX steht für Tomlinson Holman. Er entwickelte als technischer Direktor von Lucasfilm Ltd.™ zu Beginn der 80er Jahre das THX Sound System, das heute in Hunderttausenden von Heimkinos und über 3000 THX-zertifizierten Filmtheatern für perfekten Sound sorgt und bereits zur Legende wurde. Kurz gesagt: Kein anderes System ist für Millionen von Kinogängern und Heimkino-Fans so stark mit dem Begriff Soundqualität verknüpft wie THX.

Ein neues Zeichen setzt THX nun für Hunderte kleiner professioneller Mehrkanal-Studios, die sich profilieren möchten und hierfür technische Hilfe und Marketing-Support suchen. Erneut stellt THX eine perfekte Lösung vor, die THX pm3 Zertifizierung.

Alle Einrichtungen, die sich mit dem Mischen und/oder Abhören von Mehrkanalmaterial beschäftigen, sollten pm3 verwenden können. Eine THX pm3 Zertifizierung ist ideal für alle, die mit DVD Mastering, Sound-Sweetening und -Mischen beschäftigt sind, sowohl im Rundfunkbereich als auch in der Musik- oder Multimediaproduktion.

HR824 MK2 THX pm3 Zertifizierung

Als wir unsere HR824 MK2 zur THX pm3 Zertifizierung vorstellten, bestanden sie alle Tests ohne Modifikationen auf Anhieb!

Anwender, die eine THX Zertifizierung für Ihr Studio anstreben oder die THX Standards beibehalten wollen, können Ihre HR824 MK2 benutzen und sicher sein, dass ihre Anlage vollständig kompatibel ist.

Inhalt

WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE.....	2
EINLEITUNG.....	3
SNELLSTART	4
RÜCKSEITE	8
1. SIGNALEINGÄNGE	8
2. EINGANGSEMPFINDLICHKEIT	8
3. AKUSTISCHER RAUM.....	8
4. LOW FREQ FILTER.....	9
5. HIGH FREQ FILTER.....	9
6. POWER MODE.....	10
7. Netzanschluss	10
8. Passivstrahler	11
VORDERSEITE.....	12
9. Power-Schalter.....	12
10. Power-Ring und Overload-Anzeige.....	12
SCHUTZSCHALTUNGEN	12
Überlastungsschutz	12
Überhitzungsschutz	13
Integrierte magnetische Abschirmung.....	13
Eingangssignalverdrahtung.....	13
PFLEGE UND REINIGUNG.....	13
SERVICE-INFOS	14
Fehlersuche	14
Reparatur.....	15
TECHNISCHE INFORMATIONEN.....	16
HR824 MK2 Technische Daten.....	16
Schaubilder	17
HR824 MK2 Blockdiagramm	18



• **Bitte notieren Sie hier die Seriennummern Ihrer Studiomonitore für die zukünftige Nutzung (z. B. Versicherungsfälle, Technischer Support, Rücksendeberechtigung usw.):**

<i>Monitor 1</i>	<i>Monitor 2</i>	<i>Monitor 3</i>
<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>

Gekauft bei: _____ **Kaufdatum:** _____

RÜCKSEITE

Die Rückwand des HR824 MK2 verfügt über alle Anschlussbuchsen und Einstellelemente, um das Signal an den Monitor anzuschließen und den Frequenzgang an Aufstellungsort und Raumakustik anzupassen.



Für THX-Anwendungen sollten alle Pegelsteller und Schalter wie in diesem Abschnitt gezeigt in der THX-Position sein.

1. SIGNALEINGÄNGE

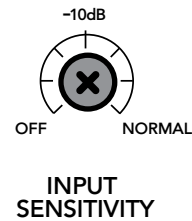
Die Eingangsbuchsen zeigen nach unten, sodass die Anschlussstecker nicht waagrecht abstehen. Dadurch wird auch ein wandnahes Aufstellen ermöglicht.

- Zur Wahl stehen XLR-Buchsen, symmetrische TRS-Buchsen und asymmetrische Cinch-Buchsen.
- Schliessen Sie nie mehr als eine Quelle gleichzeitig an.
- Auch asymmetrische TS-Verbindungen können über die TRS-Klinkenbuchsen angeschlossen werden. Das Kabel sollte mit einem TS-Stecker abschließen (Mono-Klinke). Falls ein symmetrischer TRS-Klinkenstecker verwendet wird (Stereo-Klinke), verbinden Sie den Ring mit dem Schirm und achten Sie darauf, dass der Stecker vollständig eingesteckt ist.
- XLR und Klinkeneingänge können symmetrisch und asymmetrisch benutzt werden. Die Anschlüsse sind wie folgt verdrahtet (gemäß AES/IEC Standard):

	<u>XLR</u>	<u>TRS</u>	<u>CINCH</u>
Heiß (+)	Pol 2	Spitze	Spitze
Kalt (-)	Pol 3	Ring	—
Schirm (Erdung)	Pol 1	Schirm	Schirm

- Ihr HR824 MK2 kann mit einem „Lautsprecher auf Linepegel“-Abschwächer auch an den Lautsprecherausgängen eines HiFi-Geräts angeschlossen werden, wenn dieses keinen Vorverstärker Ausgang besitzt. (Lesen Sie Seite 13 für nähere Informationen.)

2. EINGANGSEMPFINDLICHKEIT

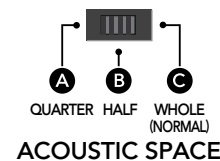


THX = NORMAL

Ihr HR824 MK2 benötigt an den Eingängen ein Signal mit Line-Pegel.

- In der NORMAL-Position des INPUT SENSITIVITY-Reglers (ganz aufgedreht) beträgt die Referenzempfindlichkeit -7,5 dBu für 100 dB SPL in 1 m Entfernung.
- Der Eingang ist für ein +4 dBu Signal ausgelegt, wenn der INPUT SENSITIVITY-Regler sich in der NORMAL-Position befindet.
- Im Abschnitt SCHNELLSTART auf Seite 4 finden Sie nähere Angaben zur Pegeleinstellung.

3. AKUSTISCHER RAUM

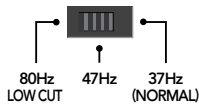


THX = WHOLE (NORMAL)

Mit diesem 3-Weg-Schalter wird die Basswiedergabe zur Anpassung an die Aufstellposition der Box beeinflusst. Siehe Abbildung der Rückwand auf Seite 5.

- Wenn Ihre HR824 MK2 direkt vor einer Wand stehen (half space [3B]), benutzen Sie die ACOUSTIC SPACE Position "B". Sie aktivieren damit ein Shelving-Filter, das den Tiefbereich um 2 dB absenkt.
- Wenn Ihre HR824 MK2 in Ecken aufgestellt sind (quarter space [3A]), wird dadurch die Tiefwiedergabe gegenüber der "half space"-Aufstellung etwa verdoppelt. Wählen Sie in diesem Fall Position "A" des ACOUSTIC SPACE-Schalters. Der Bassbereich wird um 4 dB reduziert.
- Position "C" (whole space [3C]) (NORMAL) ist für frei stehende Boxen in ausreichender Entfernung von Wänden und Ecken vorgesehen.

4. LOW FREQ-FILTER



LOW FREQ

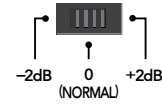
THX = 80Hz

Der LOW FREQ FILTER-Schalter fügt eine Bassbedämpfung in den Signalweg ein.

- Hilfreich, wenn der Tiefbass des HR824 MK2 Signale überdeckt, die Sie in der Mischung unbedingt hören müssen.
- Bei THX-Anwendungen benutzen Sie bitte die 80Hz Einstellung.
- Bei anderen Anwendungen ohne zusätzlichen Subwoofer zur Verstärkung der Bässe benutzen Sie die 37Hz (NORMAL) Position.
- Der LOW FREQ-Schalter reduziert die Tiefbass-Wiedergabe während des Abmischens. Bedenken Sie, dass dies umgekehrt dazu führen kann, dass sich der Bassanteil in der Endmischung stark erhöht.
- In der 80Hz Stellung simulieren Sie einen kleineren Lautsprecher mit geringerer Basswiedergabe, z. B. einen der populären 2-Weg Nahfeld-Monitore. Dies kann notwendig sein, wenn die Endmischung über kleine Boxen abgespielt werden soll oder Sie wissen möchten, wie die Mischung über einen Radiowecker klingt.

Ein Absenken des Tiefbass-Anteils erlaubt auch eine höhere Abhörlautstärke. Tieffrequente Signale benötigen die grösste Verstärkerleistung, deshalb erlaubt ein geringerer Anteil an tiefen Frequenzen eine etwas höhere Leistung im mittleren Frequenzbereich. Falls einer Ihrer Kunden wirklich hohe Abmischlautstärken fordert, kann dies ein brauchbarer Weg sein.

5. HIGH FREQ-FILTER



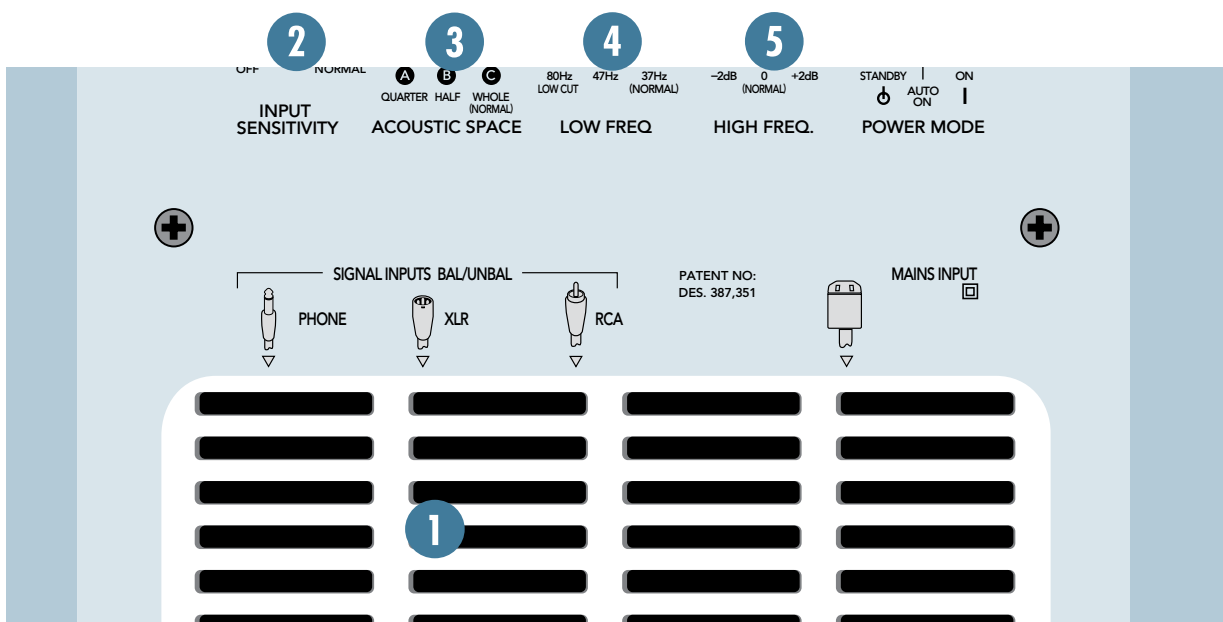
HIGH FREQ.

THX = 0 dB

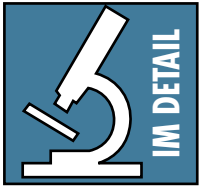
Der HIGH FREQ FILTER-Schalter verändert die Wiedergabe von Frequenzen ab 10 kHz um +/- 2 dB. Belassen Sie den Schalter in seiner 0 (NORMAL) Position, falls Sie nicht:

- den Hochtonanteil der Boxen subtil erhöhen oder reduzieren wollen.
- einen Hörschaden im Höhenbereich haben, der z. B. von zu vielen Nächten in der Nähe eines Marshall-Doppelstacks hervorgerufen wurde.
- bevorzugen, während des Mischens mit mehr oder weniger Höhen zu arbeiten.

Wenn Ihre Mischung auf anderen Anlagen permanent dumpf klingt, geben Ihre Monitore wahrscheinlich zu viel Höhen wieder. Eine leichte Reduzierung hochfrequenter Anteile behebt dieses Problem. Dies können Sie mit der -2 dB Position des HIGH FREQ FILTER-Schalters erreichen.



Wenn Ihre Mischung umgekehrt immer höhenlastig klingt, können Sie den Monitoren mehr Höhen hinzufügen und somit Ihr Gehör zufriedenstellen und gleichzeitig Höhen aus der Mischung herausnehmen.



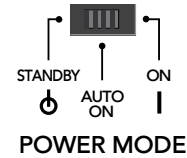
Der Klangcharakter Ihrer Monitore beeinflusst auch, wie Ihre Mischung auf anderen Systemen klingt. Es erfolgt eine Umkehrung: Wenn das Monitor-system etwas zu laut in der Mischung wiedergibt, wird letztlich auf Band zu wenig davon vorhanden sein.

Beginnen Sie mit den werkseitig empfohlenen Einstellungen (siehe Schnellstart-Abschnitt), wenn Sie Frequenzgang-Korrekturen vornehmen. Führen Sie die Korrekturen erst dann durch, wenn Sie nach ausführlichem Hören eine Klangtendenz (zu hell, basslastig ...) in Ihren Mischungen feststellen.

Mit hoher Lautstärke gemisches Material klingt auch nur dann wie beabsichtigt, wenn es wieder mindestens ebenso laut abgehört wird! Es klingt merkwürdig, aber Programmmaterial, mit niedrigem Abhörpegel gemischt, klingt laut abgespielt sogar noch besser, oft sogar "größer" als in Wirklichkeit!

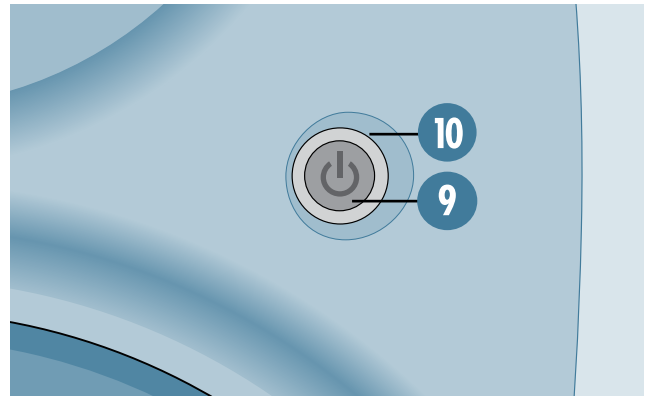
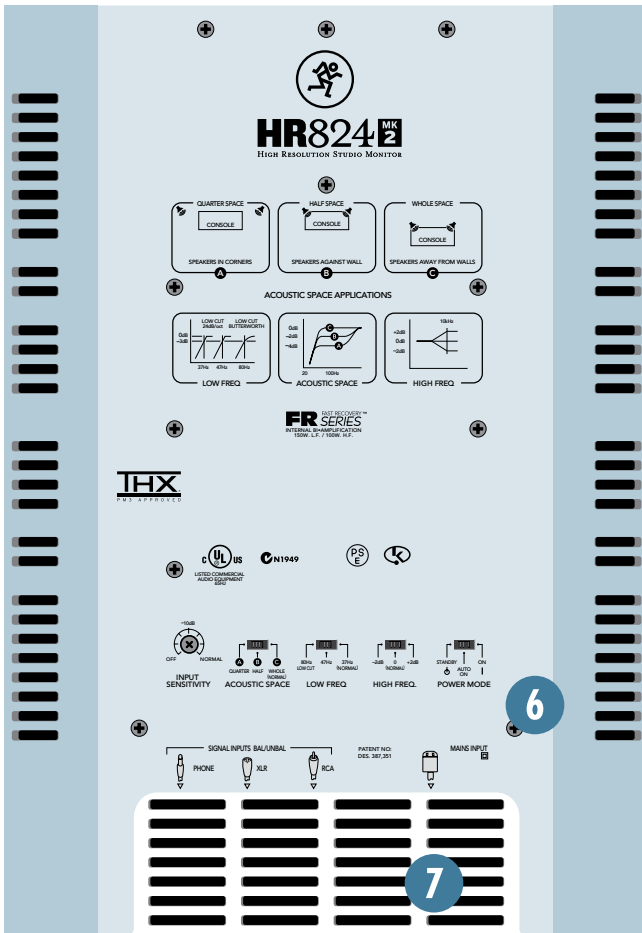
Benutzen Sie ein SPL-Meter, um die Mischlautstärke konstant zu halten! Ihre Ohren werden es Ihnen danken und Ihre Mischungen werden besser klingen.

6. POWER MODE



Mit diesem 3-Weg Schalter werden die Verstärker ein- und aus- oder in den Auto-Modus geschaltet. Wählen Sie damit Ihre bevorzugte Betriebsart und benutzen Sie dann den vorderseitigen Power-Schalter [9] für die weitere Bedienung.

- Bei STANDBY sind die eingebauten Verstärker im Standby-Modus und erzeugen keinen Klang. Die Leistungsaufnahme der noch aktiven niederpegeligen Schaltung ist sehr gering. (8 Watt).
- In der ON-Stellung arbeiten die Verstärker normal, sofern der vorderseitige Power-Schalter [9] auch auf IN steht.
- In der AUTO ON-Position schalten sich die Verstärker abhängig von der An- oder Abwesenheit eines Eingangssignals ein bzw. aus. Ein Eingangssignalepegel von mindestens -45 dBu (Minimum) aktiviert die Auto On-Funktion. In Signalpausen, die länger als 8 Minuten sind, schalten sich die Monitore selbsttätig aus. Der vorderseitige Power-Ring [10] zeigt den Betriebszustand der Verstärker an.



7. Netzanschluss

Schliessen Sie hier ein geeignetes Netzkabel an und verbinden Sie das andere Ende mit einer Netzsteckdose.

- Wenn in der ON Position des POWER MODE-Schalters [6] (und der IN-Position des vorderseitigen Power-Schalters [9]) Netzspannung angelegt wird, werden die Ausgänge der Verstärker für ca. 4 Sekunden stummgeschaltet, während sich das Netzteil und die internen Schaltungen stabilisieren. Danach wird die Stummschaltung aufgehoben und der HR824 MK2 ist betriebsbereit.

8. Passivstrahler

Die von einem Lautsprecher bei der Rückwärtsbewegung der Membran nach innen ins Gehäuse abgestrahlte Energie kann entweder zur Verstärkung der Bassfrequenzen verwendet (Bassreflex-Prinzip) oder bedämpft (akustische Nivellierung) werden.

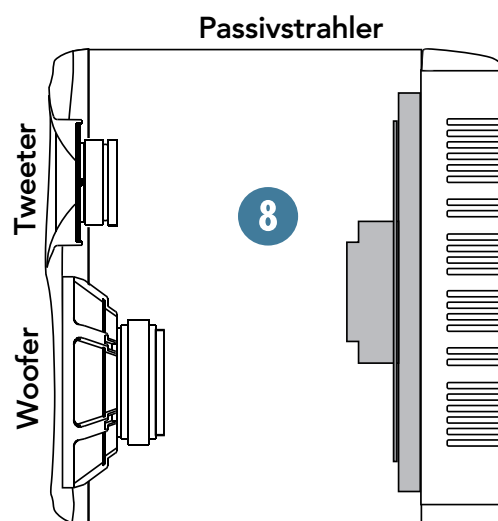
- Ein Bassreflex-System benutzt die in das Gehäuse abgestrahlte Energie, um die Basswiedergabe zu verstärken. Hierzu verwenden die meisten Systeme Öffnungen an Front oder Rückwand, um die Rückwelle freizusetzen. Manche Öffnungen sind mit Röhren bestückt. Die Größe der Öffnungen und des Gehäuses sind auf die Eigenschaften des Woofers abgestimmt, um die Bässe zu verstärken. Solche Systeme sind durch eine gute Basswiedergabe bis hinab zur -3 dB Frequenz charakterisiert, die durch die Bauweise festgelegt wurde. Darunter fällt der Frequenzgang meist mit 24 dB/Oktave oder mehr ab.

Ihr HR824 MK2 ist ein Bassreflex-System 6. Ordnung. An Stelle einer Bassreflexöffnung verwenden wir einen Passivstrahler in Form eines Flachkolbens mit hoher Masse, der an die Luft im Innern des Lautsprechergehäuses angekoppelt ist. Der Passivstrahler sitzt an der Gehäuserückseite hinter den Verstärkern und ist deshalb von außen nicht sichtbar.

- Einfache Bassreflexöffnungen müssen so groß sein, dass die durchströmende Luft auf höchstens 5% der Schallgeschwindigkeit beschleunigt wird, andernfalls wird der Luftstrom bei hohen Signalpegeln als "Atmen oder Keuchen" hörbar.
- Die Notwendigkeit einer bestimmten Größe der Reflexöffnung birgt oft das Problem, dass man dafür genügend Platz im Gehäuse finden muss.

Der Passivstrahler ersetzt den bei den meisten Boxensystemen vorhandenen Luftkanal und bringt zusätzliche Vorteile:

- Der grösste Vorteil ist wohl, dass ein Passivstrahler tiefe Frequenzen mit einem niedrigeren Klirrfaktor und höherem Schalldruck (SPL) reproduzieren kann als ein einfacher Luftkanal oder -schacht.
- Dank der neuartigen Flachmembran unseres Passivstrahlers besitzt die abstrahlende Oberfläche eine sehr hohe Steifigkeit.
- Die elliptische Form nutzt fast die gesamte an der Rückwand zur Verfügung stehende Fläche und kann deshalb weit mehr Luft bewegen als eine Bassreflexöffnung.



VORDERSEITE

9. Power-Schalter

Benutzen Sie diesen Schalter, um Ihre HR824 MK2 an der Vorderseite ein- und auszuschalten. Er wirkt zusammen mit dem POWER MODE-Schalter [6] an der Rückwand in folgender Weise:

- Wenn der rückseitige POWER MODE-Schalter auf STANDBY geschaltet ist, hat der vorderseitige Power-Schalter [9] keine Wirkung. Der Power-Ring [10] leuchtet nicht.
- Ist der POWER MODE-Schalter in seiner ON-Position, schaltet der vorderseitige Power-Schalter zwischen ON und STANDBY um. Der jeweilige Zustand wird vom Power-Ring angezeigt.
- In der AUTO ON-Position des POWER MODE-Schalters kann der HR824 MK2 mit dem vorderseitigen Power-Schalter eingeschaltet werden, auch wenn kein Audiosignal am Eingang anliegt. Wenn etwa zwei Minuten kein Signal eingeht, wird die Auto Off-Funktion aktiviert und die Verstärker schalten auf Standby. Der Power-Ring erlischt.

10. Power-Ring und Overload-Anzeige

Der Power-Ring um den Power-Schalter leuchtet, wenn die Endstufen eingeschaltet sind, und erlischt, wenn die Endstufen auf Standby oder ausgeschaltet sind.

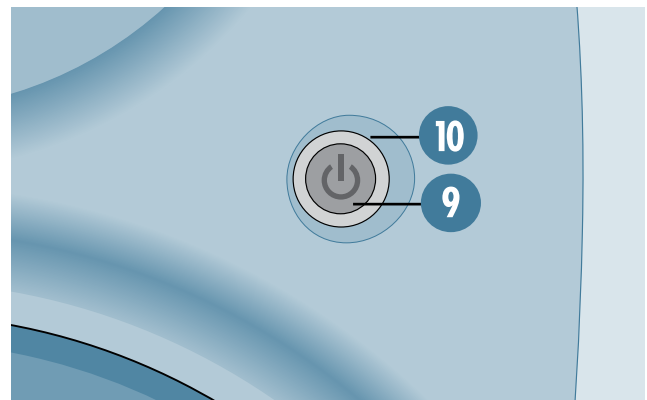
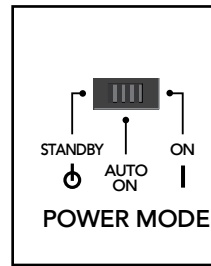
Der Power-Ring leuchtet rot, wenn die Überlastungsschutzschaltung aktiviert wurde.

- Gelegentliches Blinken zeigt an, dass die lautesten Transienten des Audiosignals die Aussteuerungsgrenze überschreiten. Dies ist tolerierbar, obwohl auch hierbei schon Clipping hörbar sein kann.
- Häufiges oder kontinuierliches Blinken zeigt an, dass die Aussteuerungsgrenze überschritten ist. Die Verstärker übersteuern und die Schutzschaltung regelt in diesem Fall den Signalpegel herab. Sie sollten den Pegel der Quelle so weit verringern, dass die Overload-Anzeige nur noch gelegentlich oder gar nicht blinkt.

SCHUTZSCHALTUNGEN

In Ihrem HR824 MK2 sind einige Schaltungen eingebaut, um die Lautsprecher vor versehentlichen Beschädigungen zu schützen.

ACHTUNG: Diese Schaltungen sind dafür gedacht, Ihre Lautsprecher unter vernünftigen und sinnvollen Betriebsbedingungen zu schützen. Falls Sie jedoch Warnhinweise, wie z. B. häufig leuchtende Overload-Anzeige oder dauerhafte Übersteuerung, ignorieren, sind Schäden an Ihren HR824 MK2 dennoch möglich. Für so entstandene Schäden besteht kein Garantieanspruch.



Überlastungsschutz

- Wenn die Overload-Anzeige [10] häufiger als nur gelegentlich blinkt, sollten Sie den Pegel der Quelle sofort reduzieren.
- Eine blinkende Overload-Anzeige weist darauf hin, dass die Temperatursicherung einen Kompressor zugeschaltet hat, um den Eingangspegel zu den Verstärkern zu verringern.
- Dieser Kompressor wurde entwickelt, um die Lautsprecher zu schützen. Seine Arbeit ist deutlich hörbar.



Falls einer Ihrer Kunden über einen längeren Zeitraum sehr laut abhören möchte, kann es vorkommen, dass die Overload-Anzeige häufig leuchtet. Da die meiste Energie im tieffrequenten Bereich benötigt wird, kann ein gezieltes Reduzieren dieser Frequenzen größere Reserven und damit eine höhere Abhörlautstärke ermöglichen. Schalten Sie dazu nötigenfalls das LOW FREQ FILTER [4] auf 80 Hz, um die Bass-Wiedergabe abzusenken. Dies erlaubt möglicherweise den Schalldruck, den Ihr Kunde sich wünscht, ohne dass Ihre HR824 MK2 ständig im Clipping arbeiten.

Überhitzungsschutz

Alle Verstärker erzeugen Wärme. Ihr HR824 MK2 wurde jedoch so entwickelt, dass er sowohl elektrisch wie auch thermisch möglichst effektiv arbeitet.

- Wenn aus irgendeinem Grund der Kühlkörper zu heiß wird, spricht eine Thermosicherung an und schaltet Ihren HR824 MK2 in den Standby-Modus. (Der Power-Ring [10] erlischt.).
- Stellen Sie dann zunächst sicher, dass eine gute Luftzirkulation zur Gehäuserückseite gewährleistet ist.
- Wenn der Kühlkörper seine normale Betriebstemperatur wieder erreicht hat, wird die Sicherung zurückgesetzt und der HR824 MK2 schaltet sich wieder ein.

Integrierte magnetische Abschirmung

Die HR824 MK2 Studiomonitore enthalten Treiber mit großen Magnetstrukturen. Diese Treibermagnete sind abgeschirmt, um Computer- oder TV-Bildschirme nicht zu beeinträchtigen. Unabgeschirmte Monitore können Verzerrungen und Farbveränderungen an Röhrenbildschirmen verursachen. Falls Sie einen besonders empfindlichen Computer- oder TV-Bildschirm haben und einen solchen Effekt beobachten, rücken Sie den HR824 MK2 etwas vom Bildschirm ab.

Eingangssignalverdrahtung

Bitte verwenden Sie nur hochwertige, abgeschirmte Kabel, um Ihre Quelle an den SIGNAL INPUT-Buchsen [1] Ihrer HR824 MK2 anzuschließen.

- Oft werden Kabel mit Folienabschirmung, wie z. B. Belden 8451, 8761 oder 9501, verwendet.
- Auch Mikrofonkabel sind gut verwendbar.
- Je besser die Abschirmung, desto geringer ist die Empfindlichkeit gegenüber Einstreuungen (wie EMI und RFI). Verlegen Sie das Kabel möglichst weit entfernt von Netzspannungsleitungen und Netzsteckdosen. Diese verursachen häufig Brummstörungen. Externe Netzteile und Kabelknäuel sind besonders hartnäckige Brummquellen! Ihr Mackie-Händler bietet hochwertige Kabel an.
- In Heimkino-Installationen ist es unter Umständen nötig, Ihre HR824 MK2 an den Lautsprecher-Ausgängen eines Stereo-Receivers anzuschließen, falls dieser keinen Vorverstärkerausgang oder andere Line-Pegel-Ausgänge besitzt.



ACHTUNG: Schliessen Sie nie den Lautsprecherausgang eines Verstärkers (Receivers) direkt an den Eingang Ihres HR824 MK2 an! Lautsprecherpegel sind viel zu hoch und würden die Elektronik am Eingang Ihrer HR824

MK2 zerstören.

Benutzen Sie einen „Boxenpegel-auf-Linepegel“-Adapter zwischen den Lautsprecherausgängen des Receivers und den Eingängen Ihrer HR824 MK2. Ihr Mackie-Händler kann Ihnen sicherlich helfen, ein geeignetes Gerät zu finden, oder Sie können selbst eins bauen.

PFLEGE UND REINIGUNG

Entfernen Sie die Schutzfolie, die das Gehäuse umgibt.



Hinweis: Sie können die Schutzfolie auch angebracht lassen oder nur auf der Seite beibehalten, an der die Box aufliegt, um die Lackierung zu schützen. Heben Sie die Schutzfolie auf, um sie vor dem Transport der Boxen (Umzug/Reparatur) wieder anbringen zu können.

Die piano-schwarze Oberfläche der HR824 MK2 Gehäuse ist sehr schön, aber auch sehr empfindlich. Reinigen Sie die Außenseite der Box mit einem hochwertigen, nicht kratzenden Tuch, wie man es zum Säubern von Brillen, CDs oder DVDs verwendet.

SERVICE-INFOS

Details zum Garantie-Service finden Sie im Abschnitt „Garantie“ auf Seite 19.

Wenn Ihr Monitor ein Problem zu haben scheint, gehen Sie bitte zuerst die folgenden Tipps zur Fehlersuche durch und grenzen Sie das Problem ein. Besuchen Sie auch die Support-Rubrik unserer Website (www.mackie.com/support), die viele nützliche Infos, wie FAQs und Dokumentationen bietet. Vielleicht finden Sie die Lösung Ihres Problems, ohne den Monitor wegschicken zu müssen.

Fehlersuche

Kein Strom

- Unsere Lieblingsfrage: Ist der Netzstecker angeschlossen?
- Stellen Sie sicher, dass der Kaltgerätestecker des Netzkabels fest im Netzanschluss [7] sitzt und der Netzstecker ganz in einer Steckdose steckt.
- Prüfen Sie mit einem Stromprüfer oder einer Lampe, ob die entsprechende Steckdose Spannung führt.
- Ist der vorderseitige Power-Schalter [9] gedrückt *und* der rückseitige POWER MODE-Schalter [6] auf ON eingestellt?
- Leuchtet der vorderseitige Power-Ring [10]? Ist dies nicht der Fall, prüfen Sie die Stromzufuhr. Bei korrekter Stromzufuhr lesen Sie bitte unter “Kein Sound” weiter.
- Wenn der Power-Ring nicht leuchtet und Netzspannung vorhanden ist, muss Ihr HR824 MK2 von einer Servicestelle gewartet werden. *Es befinden sich keine Teile im Inneren, die Sie selbst reparieren könnten!* Lesen Sie unter „Reparatur“ am Ende dieses Abschnitts nach, wie Sie weiter vorgehen müssen.

Kein Sound

- Leuchtet der vorderseitige Power-Ring [10]? Falls nicht, lesen Sie bitte oben bei “Kein Strom” weiter.
- Ist der INPUT SENSITIVITY-Regler [2] aufgedreht?
- Ist die Signalquelle aufgedreht? Prüfen Sie, ob der Ausgangspegel der Quelle hoch genug ist, um Klänge zu erzeugen.
- Falls Sie Stereo hören, tauschen Sie die Kanäle. Wenn Sie z. B. links kein Signal hören, tauschen Sie die Audiokabel an den Eingängen Ihrer Monitore. Wenn der Fehler die Seite wechselt, arbeiten beide Monitore und Sie müssen den Fehler bei der Quelle oder der Verkabelung suchen.

Schlechter Sound

- Steckt der Stecker vollständig in der Buchse? Prüfen Sie bei Verwendung von 6,35 mm TS- oder TRS-Klinkensteckern, ob diese vollständig eingesteckt sind.
- Laut und verzerrt? Reduzieren Sie den Pegel der Quelle.
- Prüfen Sie Ihre Quelle mit Kopfhörern an der Preamp-Stufe. Wenn es dort schlecht klingt, liegt es nicht am Monitor.
- Zu viel oder zu wenig Bass? Laufen Sie im Raum umher und prüfen Sie, ob die Basswiedergabe sich ändert. Möglicherweise fällt Ihre Hörposition mit einer so genannten Raumschwingung zusammen, an der sich bestimmte Frequenzen addieren oder gegenseitig auslöschen. Verändern Sie die Position der Monitore oder Ihre Abhörposition.

Rauschen/Brummen/Summen

- Prüfen Sie alle Kabelverbindungen. Sind alle Verbindungen sicher? Solche Probleme erzeugen normalerweise Knacken, Brummen oder Summen.
- Falls Sie eine asymmetrische Quelle an den symmetrischen Eingängen der HR824 MK2 anschließen, muss die Abschirmung des Kabels an die asymmetrische Masse der Quelle *und* an Pol 1 und 3 des XLR-Steckers (oder den Schirm und Ring der TRS-Buchse) angeschlossen sein.
- Wenn Kabel-TV an Ihrem System angeschlossen ist, unterbrechen Sie testweise diese Verbindung. Wenn das Brummen verschwindet, lassen Sie die Masseführung der Kabel-TV-Anlage überprüfen.
- Stellen Sie sicher, dass die Audiokabel nicht in der Nähe von Netzleitungen, Netztransformatoren oder anderen Quellen elektromagnetischer Felder (inklusive externe Netzteile und Kabelknäuel) verlaufen, da diese oft Brummen erzeugen.
- Wird ein Licht-Dimmer oder ein triac-basiertes Gerät am gleichen Stromkreis wie Ihre Monitore betrieben? Dimmer erzeugen oft Störgeräusche. Benutzen Sie ein Netzfilter für Ihre Monitore oder verwenden Sie einen anderen Stromkreis.
- Starkes Rauschen deutet auf eine falsche Gain-Struktur innerhalb Ihres Systems vor den Boxen hin.
- Prüfen Sie Ihre Quelle mit Kopfhörern an einem geeigneten Ausgang. Sind die Störgeräusche noch vorhanden, liegt es nicht am Monitor.

Die Monitore erzeugen noch Klänge, wenn die Stromzufuhr unterbrochen ist!

- Benutzen Sie den vorderseitigen Schalter, um Ihre Monitore ein- und auszuschalten oder schalten Sie das Audiosignal ab, das Ihre Monitore wiedergeben, wenn die Stromzufuhr unterbrochen ist.

Reparatur

Die Garantie-Infos auf Seite 19 geben Auskunft über unser Garantieleistungen.

Reparaturen von Mackie-Produkten, die nicht unter die Garantie fallen, werden in einem unserer werksautorierten Service-Center durchgeführt. Das nächstgelegene Service Center finden Sie unter www.mackie.com in der Rubrik "Support". Wählen Sie die Option "Locate a Service Center".

Falls Sie keinen Zugang zu unserer Website haben, können Sie werktags zu den normalen Geschäftszeiten (PST) unsere Tech Support-Abteilung unter 1-800-898-3211 anrufen, um das Problem zu beschreiben. Unser Tech Support wird Ihnen erklären, wo sich das nächstgelegene werksautorisierte Service-Center in Ihrer Gegend befindet.

Die Wartung von Mackie-Produkten außerhalb der USA wird von lokalen Fachhändlern oder Vertriebsfirmen durchgeführt.

Sie brauchen Hilfe bei Ihrem neuen HR824 MK2?

- **Unter www.mackie.com in der Rubrik Support finden Sie: FAQs, Handbücher und Nachträge.**
- **Schicken Sie eine E-Mail an: techmail@mackie.com.**
- **Rufen Sie unseren brillanten technischen Support an unter 1-800-898-3211 (werktags, normale Geschäftszeiten, PST).**

TECHNISCHE INFORMATIONEN

HR824 MK2 Technische Daten

Gehäuse

Materialien und Konstruktion:

19 mm Faserplatte (MDF) mit interner Verstrebung zur Erhöhung der Gehäuse-Steifigkeit

Piano-schwarze Glanzoberfläche

Exponentialer Wave Guide aus Aluminium-Druckguss für eine kontrollierte, breite Streuung des Höhentreibers und Zero Edge Baffle™ zur Minimierung der Diffraktion an den Gehäuserändern

Offenporiger, adiabatischer (kein Wärmeaustausch) Akustikschaum zur Absorption interner Reflexionen verhindert Klangverfärbungen durch verzögerte Signale.

Versenkte senkrechte Anschlüsse erlauben die Platzierung ohne Abstand zur Wand.

Wandler

Basstreiber:

Durchmesser:	8,75" (222 mm)
Empfindlichkeit (2,83V, 1m):	91 dB SPL
Nominalimpedanz:	4 Ω
Schwingspuldurchmesser:	40 mm (1,6")
Rahmen:	Magnesium-Druckguss
Magnet:	Ferrit
Komplett abgeschirmt:	Ferrit gegenüber Magnet

Höhentreiber:

Empfindlichkeit (2,83 V, 1m):	91 dB SPL
Nominalimpedanz:	6 Ω
Belastbarkeit (Dauer/Programm):	20/50 Watt
Frequenzbereich:	1,6 kHz bis 22 kHz
Membran/Aufhängung:	Titan mit Polymer-Aufhängung
Schwingspulen-Durchmesser:	25,4 mm (1")
Magnet:	Neodym
Bucking-Magnet:	Ferrit gegenüber Magnet

Passivstrahler:

6" x 12" (152 mm x 305 mm), elliptischer Flachkolben mit erhöhter Masse, Gummiaufhängung mit variabler Dicke zur Vermeidung von Partialschwingungen.

Crossover-Sektion

Crossover-Typ:

Modifizierter Linkwitz-Riley, 24 dB/Oktave @ 1900 Hz

Verstärkersektion

Bass-Endstufe

Nennleistung (bei 1 kHz mit 1 % Klirrfaktor):	150 Watt
Nennimpedanz:	4 Ohm
Spitzenausgangsleistung:	350 Watt
Nominaler Klirrfaktor (1W bis -1 dB der Nennleistung):	0,1 %
Anstiegsrate:	35 V/μS
Verzerrung (THD, SMPTE IMD, DIM 100):	< 0,035 %
Geräuschspannungsabstand (20 Hz - 20 kHz, unbewertet, referenziert auf 150 W in 4 Ω):	> 102 dB
Kühlung:	Konvektion
Konstruktion:	Class AB, Parametrisches Servo Feedback

Höhen-Endstufe

Nennleistung (bei 1 kHz mit 1 % Klirrfaktor):	100 Watt
Nennimpedanz:	6 Ohm
Spitzenausgangsleistung:	210 Watt
Nominaler Klirrfaktor (1 W bis -1 dB der Nennleistung):	0,1 %
Anstiegsrate:	35 V/μS
Verzerrung (THD, SMPTE IMD, DIM 100):	< 0,035 %
Geräuschspannungsabstand (20 Hz - 20 kHz, unbewertet, referenziert auf 100 W in 6 Ω):	> 102 dB
Kühlung:	Konvektion
Konstruktion:	konventionell Class AB

Systemspezifikationen

Eingangstyp:	symmetrisch differential (XLR und 1/4" TRS) asymmetrisch (Cinch)
Eingangsimpedanz:	20 kΩ symmetrisch 10 kΩ asymmetrisch
Eingangsschutz:	RFI und Pegelschutz
Max. Eingangspegel:	+20 dBu
Bass-Filter:	-3 dB @ 37 Hz, 2. Ordnung, Übergangs-Hochpassfilter -3 dB @ 47 Hz, 4. Ordnung Chebyshev-Hochpassfilter -3 dB @ 80 Hz, 4. Ordnung Butterworth-Hochpassfilter
HF Equalizer:	±2 dB @ 10 kHz, Shelving
Akustischer Raum:	
A Position:	-4 dB @ 50 Hz, Shelving
B Position:	-2 dB @ 50 Hz, Shelving
C Position:	linear
Kompressor:	
Unabhängige Höhen- und Bass-Überlastungserkennung	
Abschaltung bei Niederspannung:	60% Nominal-Leitungsspannung
Überhitzungsschutz:	Amp-Abschaltung, Auto Reset
Stummschaltung:	5 s beim Einschalten
Treiberschutz:	Unabhängige LF-/HF-Erkennung Gesamtkompression

Akustiksektion

Freifeld-Frequenzgang: $\pm 1,5$ dB, 37 Hz bis 20 kHz
 Untere Cutoff-Frequenz: -3 dB @ 35 Hz
 Obere Cutoff-Frequenz: -3 dB @ 22 kHz
 Schalldruckpegel auf 1 Meter,
 -7,5 dBu in symm. Eingang: 100 dB SPL @ 1 m
 Max. Spitzen-Schalldruckpegel/Paar: 120 dB SPL @ 1 m
 Max. kurzzeitiger Schalldruckpegel, achsial,
 Halbraum 80 Hz bis 2,5 kHz: 111 dB SPL @ 1 m
 Eigenrauschen (max. Verstärkung, 600 Ω Quelle,
 20 Hz - 20 kHz Bandbreite): <8 dB SPL @ 1 m

Nominale Line-Eingangsspannung und Leistung:

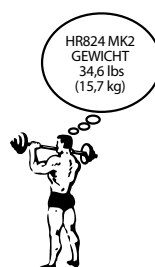
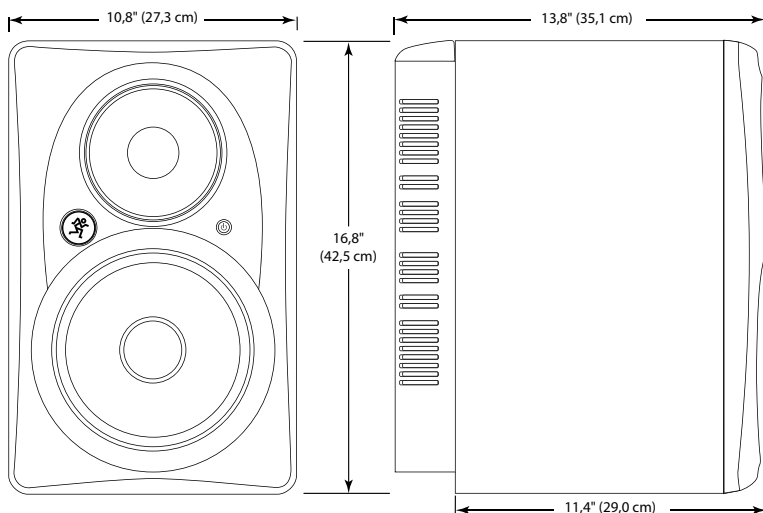
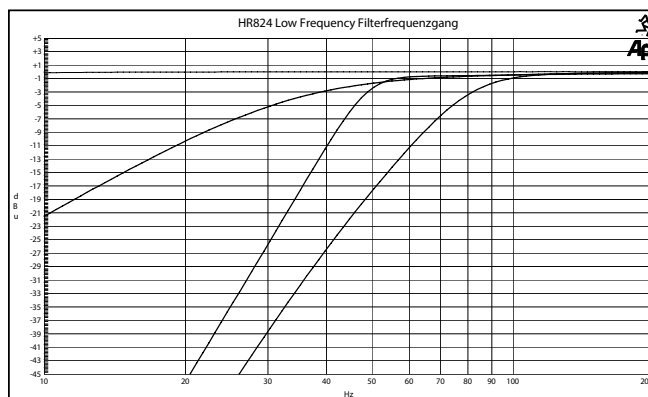
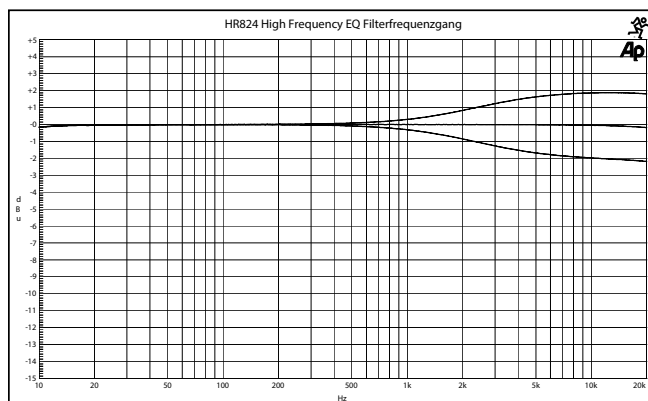
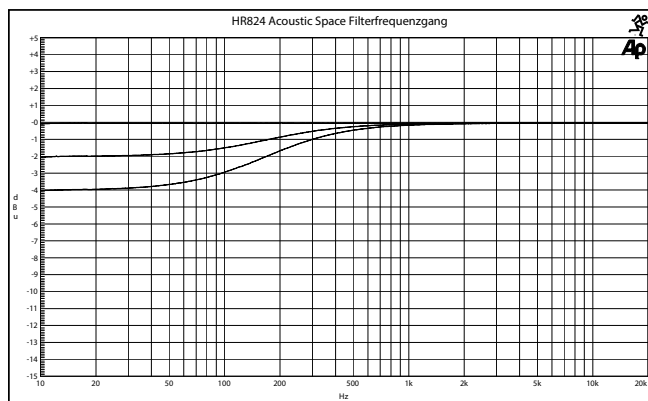
Leistungsaufnahme:
 Standby-Modus: 8 Watt
 Leerlauf: 18 Watt
 Musikprogr. laute Mischung: 135 Watt
 Nennleistung
 (Für UL-6500, CSA-E65-94, EN-60065):
 150 Watt
 USA: 120 VAC, 60 Hz
 Europa: 240 VAC, 50 Hz
 Korea: 220 VAC, 60 Hz
 Japan: 100 V, 50 - 60 Hz

Hinweis: Der HR824 MK2 unterstützt keine Konfigurationen mit mehreren Spannungen. Stellen Sie sicher, dass die Nennspannung Ihres speziellen Modells (siehe Rückseite neben dem IEC-Anschluss) mit Ihrer lokalen Netzspannung übereinstimmt.

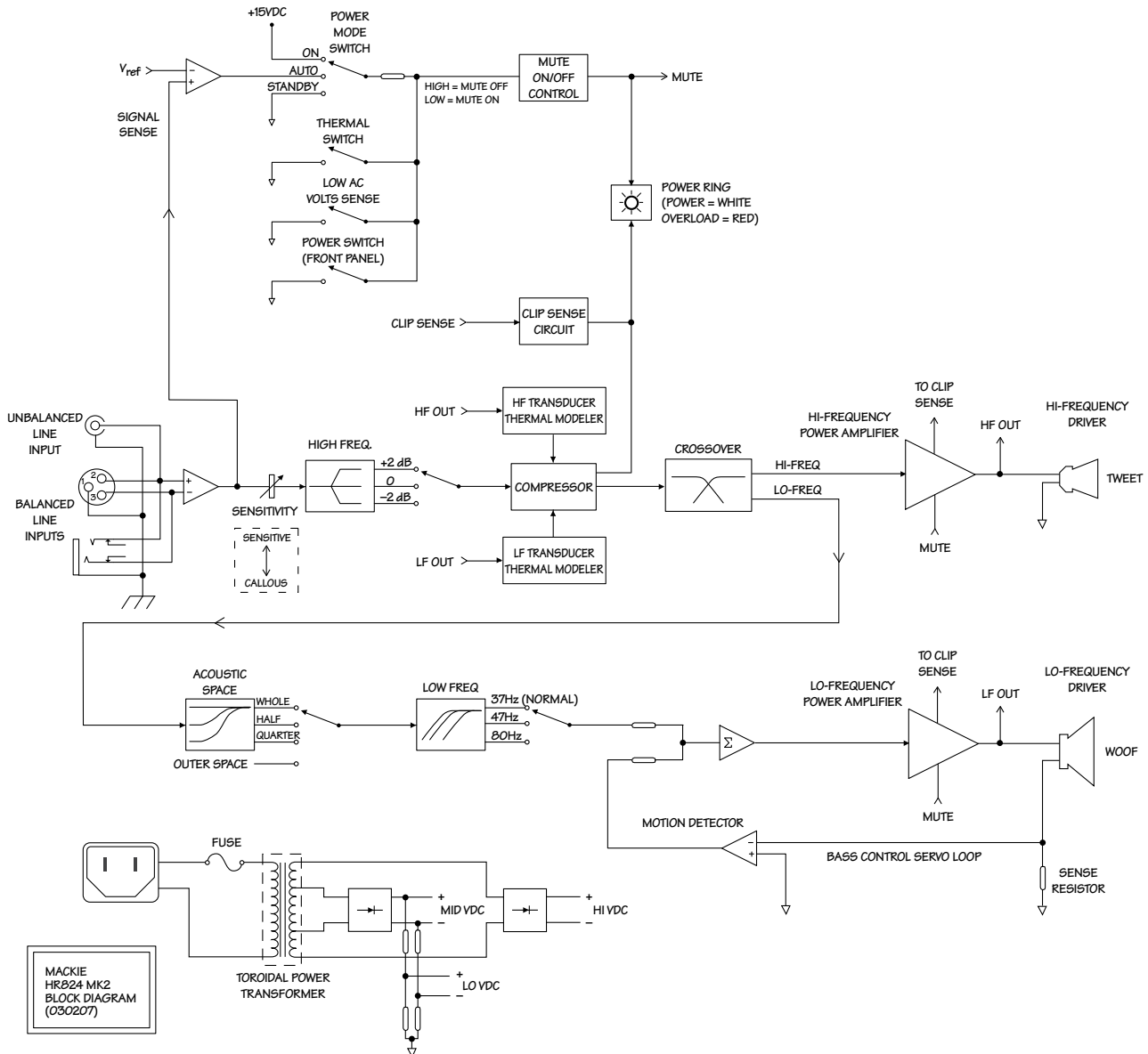
Abmessungen und Gewicht

Höhe: 42,5 cm / 16,8"
 Breite: 27,3 cm / 10,8"
 Gehäusetiefe: 29,0 cm / 11,4"
 Gesamttiefe: 35,1 cm / 13,8"
 Gewicht: 15,7 kg / 34,6 lbs

LOUD Technologies strebt stets danach, ihre Produkte durch die Integration neuer und besserer Materialien, Bauteile und Herstellungsverfahren zu optimieren. Daher behalten wir uns das Recht zum Ändern dieser Spezifikationen zu einem beliebigen Zeitpunkt und ohne vorherige Ankiündigung vor.



HR824 MK2 Blockdiagramm



Das Mackie Logo, HR Series, Zero Edge Baffle und Running Man sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen von LOUD Technologies Inc.

THX und pm3 sind Warenzeichen von THX Ltd., die eventuell bei einer Gerichtsbarkeit eingetragen sind. Alle Rechte vorbehalten.

Lucasfilm ist ein Warenzeichen von Lucasfilm Ltd.

Dieses Handbuch enthält auch Namen und Marken anderer Firmen, die diesen betreffenden Firmen gehören und hiermit anerkannt werden.

Die HR824 MK2 Konstruktion ist unter folgendem Patent geschützt: DES. 387,351

©2007-2011 LOUD Technologies Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Bitte bewahren Sie Ihren Kaufbeleg sicher auf.

Diese beschränkte Produktgarantie ("Produktgarantie") wird von LOUD Technologies Inc. ("LOUD") gewährt und gilt für Produkte, die in den USA oder Kanada bei einem von LOUD autorisierten Wiederverkäufer oder Einzelhändler gekauft wurden. Die Produktgarantie gilt nur für Erstkäufer des Produkts (im Folgenden "Kunde", "Sie" oder "Ihren").

Bei außerhalb der USA oder Kanada gekauften Produkten informieren Sie sich bitte unter www.mackie.com/warranty über die Kontaktdaten unseres örtlichen Vertriebspartners und die Details der Garantieleistungen, die vom Vertriebshändler für Ihren lokalen Markt gewährt werden.

LOUD garantiert dem Kunden, dass das Produkt während der Garantiezeit bei normalem Gebrauch frei von Material- und Verarbeitungsfehlern ist. Wenn das Produkt dieser Garantie nicht entspricht, kann LOUD oder ihre autorisierte Service-Vertretung das fehlerhafte Produkt nach ihrer Einschätzung entweder reparieren oder ersetzen, vorausgesetzt, dass der Kunde den Defekt innerhalb der Garantiezeit bei der Firma unter: www.mackie.com/support meldet oder indem er den technischen Support von LOUD unter 1.800.898.3211 (gebührenfrei innerhalb der USA und Kanada) während der normalen Geschäftszeiten (PST), mit Ausnahme von Wochenenden oder LOUD-Betriebsferien, anruft. Bitte bewahren Sie den originalen datierten Kaufbeleg als Nachweis des Kaufdatums auf. Er ist die Voraussetzung für alle Garantieleistungen.

Die kompletten Garantiebedingungen sowie die spezielle Garantiedauer für dieses Produkt können Sie unter www.mackie.com/warranty nachlesen.

Die Produktgarantie zusammen mit Ihrer Rechnung bzw. Ihrem Kaufbeleg sowie die unter www.mackie.com/warranty aufgeführten Bedingungen stellen die gesamte Vereinbarung dar, die alle bisherigen Vereinbarungen zwischen LOUD und dem Kunden bezüglich des hier behandelten Gegenstands außer Kraft setzt. Alle Nachträge, Modifikationen oder Verzichtserklärungen bezüglich der Bestimmungen dieser Produktgarantie treten erst in Kraft, wenn sie schriftlich niedergelegt und von der sich verpflichtenden Partei unterschrieben wurden.

MACKIE®

16220 Wood-Red Road NE • Woodinville, WA 98072 • USA

USA und Kanada: 800.898.3211

Europa, Asien, Zentral- und Südamerika: 425.487.4333

Mittlerer Osten und Afrika: 31.20.654.4000

Fax: 425.487.4337 • www.mackie.com

E-Mail: sales@mackie.com