

Stereoendstufe

MC462 AC

Bedienungsanleitung

Copyright by Audio Components





Wichtige Sicherheitsinformationen werden im separaten Dokument "Important Additional Operation Information Guide" bereitgestellt.

Dankeschön!

Ihre Entscheidung für den Kauf des Quad Balanced-Leistungsverstärkers MC462 von McIntosh stuft Sie in den Kreis der anspruchsvollsten Musikhörer ein. Sie haben jetzt "das Beste". Die Selbstverpflichtung von McIntosh bezüglich hoher Qualität ist Versicherung dafür, dass Sie mit diesem Gerät viele Jahre musikalische Freuden erleben werden.

Bitte nehmen Sie sich etwas Zeit, um die in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Informationen zu lesen. Wir möchten, dass Sie mit allen Merkmalen und Funktionen Ihres neuen McIntosh-Gerätes so vertraut als möglich sind.

Einen kurzen Augenblick bitte!

Die Seriennummer, das Kaufdatum und der Name des McIntosh-Fachhändlers sind wichtig für Sie in Bezug auf mögliche Garantieansprüche bzw. zukünftige Servicearbeiten. Sie können diese Informationen in die folgenden Leerfelder eintragen:

Seriennummer: _____

Kaufdatum: _____

Fachhändlername: _____

Technische Unterstützung

Wenn Sie zu irgendeinem Zeitpunkt Fragen zu Ihrem McIntosh-Produkt haben, wenden Sie sich bitte an Ihren McIntosh-Fachhändler, der mit Ihrem McIntosh-Equipment und anderen Markenprodukten, die möglicherweise zu Ihrem System gehören vertraut ist. Wenn Sie bzw. Ihr Fachhändler weitere Hilfe zu einem verdächtigen Problem benötigen, können Sie für alle McIntosh-Produkte technische Unterstützung in Anspruch nehmen. Die Kontaktdaten sind:

Audio Components Vertriebs GmbH
 Harderweg 1
 22549 Hamburg
 Tel. 040 / 4011303-80
 Fax 040 / 4011303-70
 info@audio-components.de

Kundendienst

Wenn festgestellt wird, dass Ihr McIntosh-Produkt repariert werden muss, können Sie es an Ihren Fachhändler geben. Sie können es auch an die Serviceabteilung von Audio Components senden.

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise	2
(Separates Blatt).....	Important Additional Operation Information Guide
Dankeschön! / Einen kurzen Augenblick bitte! / Technische Unterstützung / Kundendienst / Inhaltsverzeichnis / Allgemeine Informationen.....	2
Informationen zu Anschlüssen und Kabeln / Einleitung / Leistungsmerkmale bzw. -funktionen.....	3
Abmessungen.....	4
Installation.....	5
Anschlüsse und Schalter an der Rückwand.....	6
Ausgangsklemmen / Geräteanschluss.....	7
Ausgangsklemmen / Geräteanschluss für Bi-Amping.....	9
Anzeigen und Knöpfe an der Frontplatte.....	12
Bedienen des Gerätes.....	13
Technische Beschreibung.....	14
Spezifikationen.....	18
Verpackungsanleitung.....	19

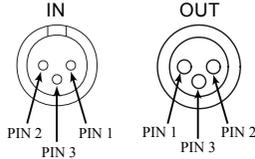
Allgemeine Informationen

- Weitere Anschlussinformationen zu allen an den MC462 angeschlossenen Komponenten finden Sie in den betreffenden Bedienungsanleitungen.
- Wenn der MC462 eingeschaltet wird, schaltet er den Lautsprecherausgang für ca. zwei Sekunden stumm.
- Um eine optimale Leistung und Sicherheit zu erreichen, ist es wichtig, dass die Lautsprecherimpedanz stets an die Leistungsverstärker-Anschlüsse angepasst wird. Siehe Abschnitte "Ausgangsklemmen / Geräteanschluss" und "Ausgangsklemmen / Geräteanschluss für Bi-Amping" auf den Seiten 8 bis 11.
Hinweis:
Die Impedanz eines Lautsprechers variiert mit der Wiedergabe unterschiedlicher Frequenzen. Als Ergebnis dessen kann es mitunter eine Abweichung zwischen der Nennimpedanz des Lautsprechers (gewöhnlich bei einer Frequenz im Mittelbereich gemessen) und dessen Istimpedanz bei niedrigen Frequenzen geben, wo die größte Leistung erforderlich ist. Wenden Sie sich bitte bezüglich weiterer Informationen zur Impedanz des Lautsprechers an dessen Hersteller, bevor Sie diesen Lautsprecher an den MC462 anschließen.
- Im Falle einer Überhitzung des MC462 aufgrund unzureichender Belüftung und/oder einer zu hohen Umgebungstemperatur werden die Schutzschaltungen aktiv. Die POWER GUARD-Anzeige-LEDs an der Frontplatte sind dann kontinuierlich eingeschaltet und das Audio ist stummgeschaltet. Wenn der MC462 wieder auf eine sichere Betriebstemperatur abgekühlt ist, wird der normale Betrieb wieder aufgenommen.
- Die Entsorgung des Gerätes hat den lokalen Vorschriften zu entsprechen. Batterien sollten niemals in den normalen Abfall oder ins Feuer geworfen werden, sondern sollten vielmehr in Übereinstimmung mit den lokalen Bestimmungen entsorgt werden. 
- Weitere Informationen zum MC462 und zu weiteren McIntosh-Produkten finden Sie auf der McIntosh-Website (www.mcintoshlabs.com).

Informationen zu Anschlüssen und Kabeln

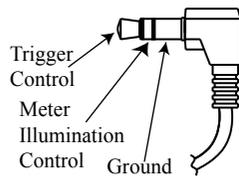
Im Folgenden sehen Sie die Pin-Konfiguration der symmetrischen XLR-Eingangsbuchsen und XLR-Ausgangsbuchsen beim MC462:

- PIN 1: Abschirmung/Erde
- PIN 2: "+"-Eingang bzw. -Ausgang
- PIN 3: "-"-Eingang bzw. -Ausgang



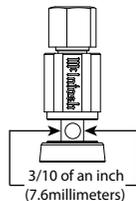
Stromsteuerungs-Anschluss

Über die POWER CONTROL-IN-Eingangsbuchse des MC462 wird ein Ein/Aus-Signal im Bereich von + 5 V bis + 12 V empfangen. Die POWER CONTROL-OUT 1- und die POWER CONTROL-OUT 2-Ausgangsbuchse dienen der Bereitstellung eines +12V-Ausgangssignals mit einer Gesamtstromstärke von bis zu 50 mA. Ein zusätzlicher Kontakttring bei Stecker und Buchse dient der Steuerung der Beleuchtung der Ausgangsleistungs-Messeinheiten des MC462. Für den Anschluss eines McIntosh-Vorverstärkers oder eines A/V Control Centers an den POWER CONTROL-Buchsen kommen 1/8-Zoll-Stereo-Miniphone-Stecker zur Anwendung.



Lautsprecher-Anschlussklemmen

Wenn Kabel mit Gabelschuhen für den Lautsprecheranschluss zur Anwendung kommen, müssen diese eine Öffnungsweite von mindestens 3/10 Zoll (7,6 mm) haben.



Einleitung

Mit dem Leistungsverstärker MC462 können Sie die traditionellen Leistungsstandards von McIntosh nutzen. Die 450-W-Leistung pro Kanal mit Hochstromausgang kann jedes beliebige Paar von hochwertigen Lautsprechern treiben. Die Verstärkerwiedergabe ist klanglich transparent und absolut exakt. Der McIntosh-Klang ist "der originalgetreue Klang der Musik".

Leistungsmerkmale bzw. -funktionen

• Power Output

Der MC462 ist ein Leistungsverstärker mit einer Leistung von 450 W pro Kanal in 2-, 4- oder 8-Ω-Lautsprecher bei einer Verzerrung von weniger als 0,005 %. Bei der Schaltungstechnik des Leistungsverstärkers kommen zum Zwecke einer geringeren Verzerrung und einer niedrigeren Betriebstemperatur ThermalTrak¹-Ausgangstransistoren zur Anwendung.

• Quad Balanced-Schaltungstechnik

Der MC462 ist voll symmetrisch von den Eingängen bis zu den Ausgängen. Er besteht aus zwei abgeglichenen Leistungsverstärkern, die im Push/Pull-Betrieb arbeiten, wobei deren Ausgänge in einem McIntosh-Autoformer kombiniert sind. Die Quad Balanced-Konfiguration verhindert nahezu jegliche Verzerrung.

• Patentierter Autoformer

Von McIntosh entwickelte und gefertigte Autoformer gestatten eine ideale Anpassung zwischen den Verstärker-Ausgangsstufen und den Lautsprecherlasten von 2 Ω, 4 Ω und 8 Ω. Die Autoformer bieten außerdem einen perfekten Gleichstromschutz für Ihre wertvollen Lautsprecher.

• Symmetrische und unsymmetrische Eingänge

Symmetrische Anschlüsse schützen gegen induziertes Rauschen und erlauben große Kabellängen, ohne bezüglich der Klangqualität Kompromisse machen zu müssen.

• Power Guard

Mit der patentierten Power Guard-Schaltung von McIntosh wird verhindert, dass der Verstärker in das sogenannte Clipping übersteuert wird, was mit einem grellen verzerrten Klang verbunden ist, der Ihre wertvollen Lautsprecher auch beschädigen kann.

• Sentry Monitor-Schutz und thermischer Schutz

Mit den Sentry Monitor-Leistungsausgangsstufen-Schutzschaltungen von McIntosh wird eine lange und störungsfreie Betriebslebensdauer des MC462 abgesichert. Eingebaute Thermoschutzschaltungen schützen gegen Überhitzung.

• Spezielle Stromversorgung

Mit einem sehr großen Leistungstransformator und großen Kondensatoren ist selbst bei Netzschwankungen ein stabiler rauschfreier Betrieb gesichert.

• Beleuchtete Leistungsmesseinheiten

Die beleuchteten Ausgangsleistungs-Wattmeter des MC462 reagieren auf die Spitzenwerte und zeigen die echte Ausgangsleistung des Verstärkers an. Im Peak Watt Hold-Modus kann die Messeinheit zeitweilig bei der höchsten Ausgangsleistung verweilen und dann langsam abfallen. Die Beleuchtung der Messeinheiten an der Frontplatte kann jederzeit ausgeschaltet werden.

• Anwendungsspezifische McIntosh-Anschlussklemmen

Die goldplattierten McIntosh-Ausgangsklemmen mit anhängigem Patent liefern einen Hochstromausgang. Sie können dicke Drähte und Gabelschuhe aufnehmen. Außerdem können auch Bananenstecker verwendet werden (gilt nur für die USA und Kanada).

• Glasfrontplatte und Chassis mit Superspiegelungsfinish

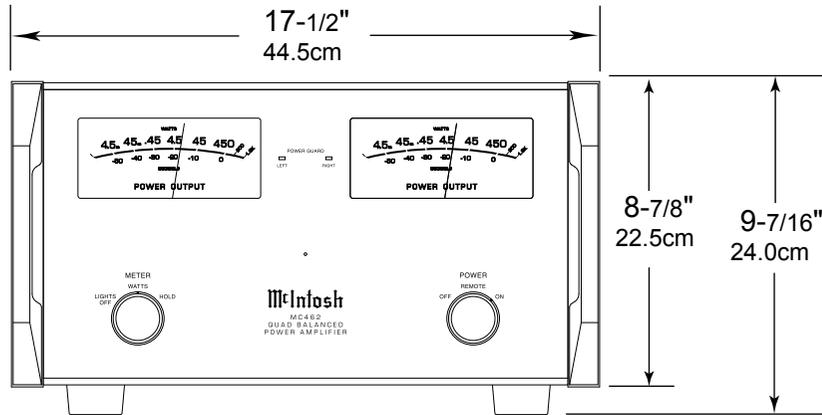
Die berühmte McIntosh-Glasfrontplatte, die mit äußerst langlebigen LEDs hinterleuchtet ist, und das McIntosh-Chassis aus rostfreiem Stahl mit einem Superspiegelungsfinish erhalten die makellose Schönheit des MC462 über viele Jahre.

¹ ThermalTrak™ und ON Semiconductor sind Warenzeichen der Semiconductor Components Industries, LLC.

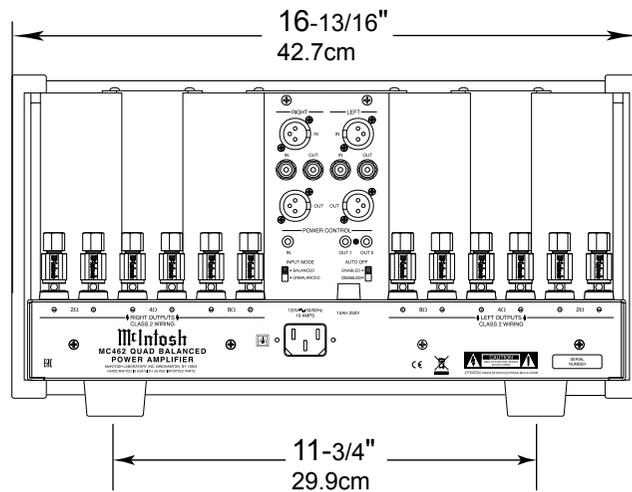


Die folgenden Abmessungsangaben sollen Ihnen bei der Aufstellung Ihres MC462 Unterstützung geben.

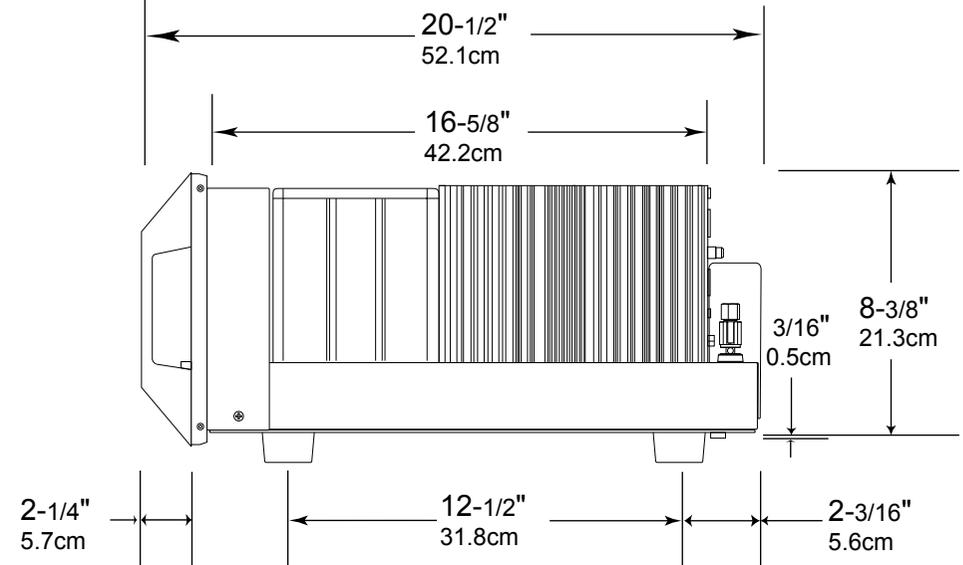
Front View of the MC462



Rear View of the MC462



Side View of the MC462



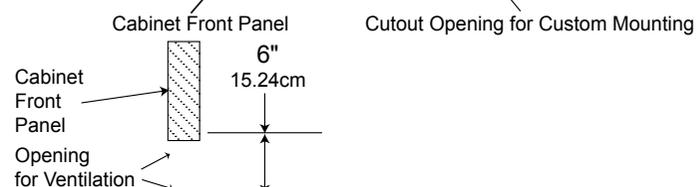
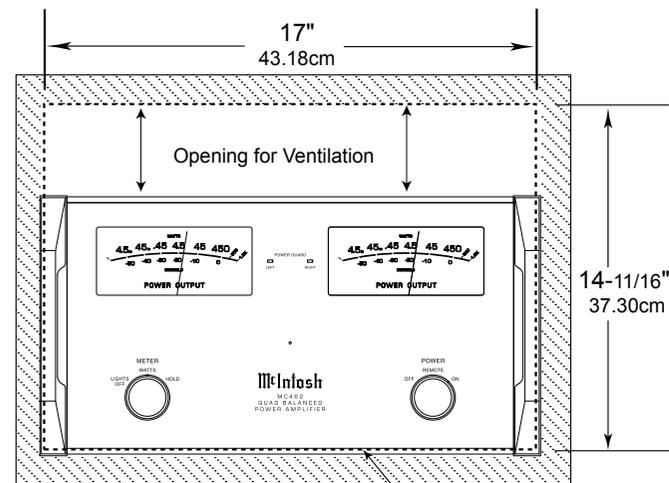
Der MC462 kann auf einem Tisch oder in einem Regal platziert werden, wobei er auf seinen vier Füßen steht. Er kann aber auch in ein Möbelstück bzw. in ein Einbaugeschäse Ihrer Wahl eingebaut werden. Die vier Füße am Boden des MC462 können entfernt werden, wenn er wie im Folgenden gezeigt eingebaut werden soll. (Die vier Füße sollten zusammen mit den Befestigungsschrauben für den Fall aufbewahrt werden, dass das Gerät freistehend platziert werden soll.) Der erforderliche Geräteeinbauausschnitt, der erforderliche Lüftungsausschnitt und die Abmessungen des Gerätes werden in den Abbildungen aufgezeigt.

Bieten Sie stets ausreichende Lüftungsmöglichkeiten für Ihren MC462. Ein kühler Betrieb sichert die größtmögliche Betriebslebensdauer für die gesamte Elektronik. Installieren Sie den MC462 nicht unmittelbar über einer Wärme abgebenden Komponente wie z.B. einem Hochleistungsverstärker. Wenn alle Komponenten in ein und dasselbe Einbaugeschäse eingebaut sind, bietet sich ein ruhig laufender Lüfter dringend an, um sämtliche Systemkomponenten auf der niedrigst möglichen Betriebstemperatur zu halten. Ein anwendungsspezifischer Einbau in ein Einbaugeschäse sollte die folgenden Mindestabstandsmaße zum Zwecke eines kühlen Betriebes bieten:

Gewähren Sie einen Mindestfreiabstand von 15,2 cm an der Oberseite des Gerätes, von 5,1 cm an der Unterseite des Gerätes, von 7,6 cm an der Rückwand des Gerätes und von 5,1 cm an den beiden Seitenflächen des Gerätes, so dass der Luftstrom nicht behindert wird. Gewähren Sie eine freie Tiefe von mindestens 50,8 cm hinter der Frontplatte des Gerätes. Gewähren Sie einen Freiabstand von 6,4 cm vor der Montageplatte¹ zum Zwecke eines Freiraumes für die Knöpfe. **Sie müssen im Einbaugeschäse unbedingt eine Lüftungsöffnung mit den in der Zeichnung aufgezeigten Abmessungen haben.**

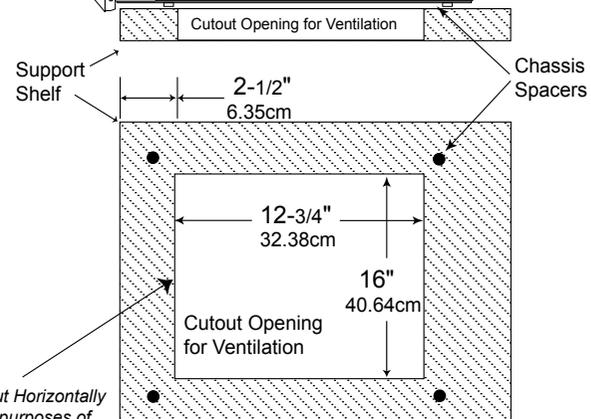
¹ Wenn der MC462 zusammen mit weiteren McIntosh-Komponenten in ein und dasselbe Einbaugeschäse eingebaut wird, müssen Sie die Freiabstände aller Komponenten überprüfen, bevor Sie weitermachen.

MC462 Front Panel
Custom Cabinet Cutout



MC462 Side View
in Custom Cabinet

MC462 Bottom View
in Custom Cabinet



Note: Center the cutout horizontally on the unit. For purposes of clarity, the above illustration is not drawn to scale.



Anschlüsse und Schalter an der Rückwand

An der symmetrischen RIGHT-OUT-Ausgangsbuchse (rechter Kanal) wird ein zum rechten Audioeingang des nächsten Leistungsverstärkers gehendes Audiokabel angeschlossen. An der symmetrischen LEFT-OUT-Ausgangsbuchse (linker Kanal) wird ein zum linken Audioeingang des nächsten Leistungsverstärkers gehendes Audiokabel angeschlossen.

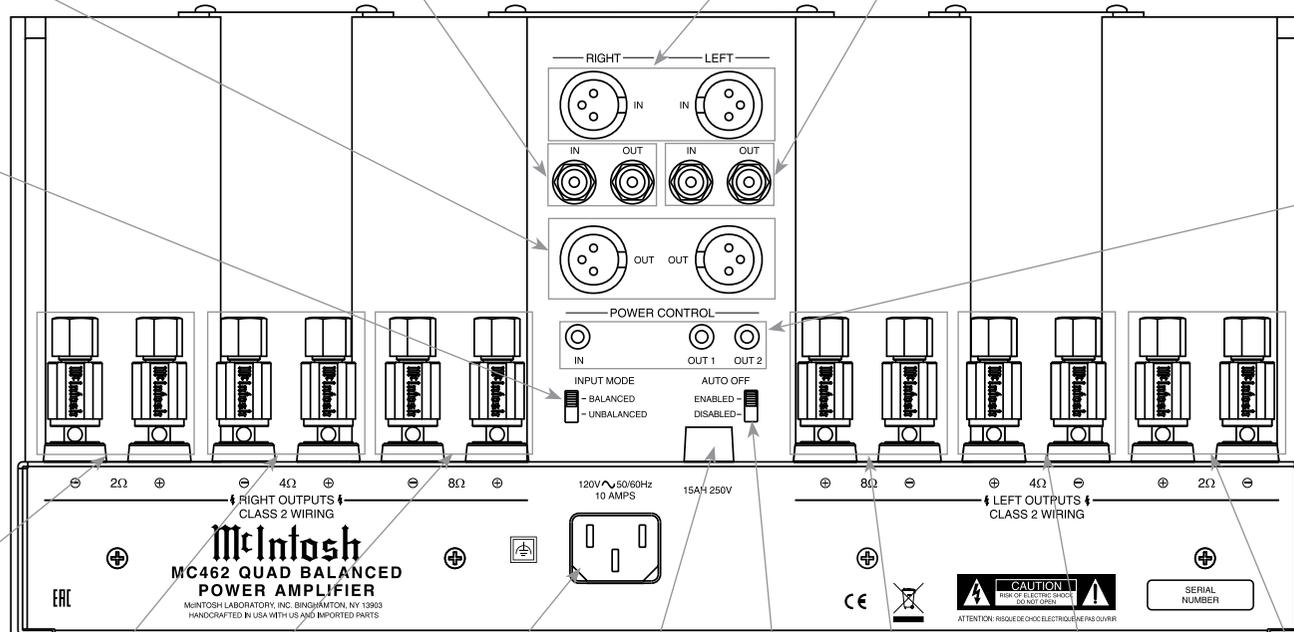
An der unsymmetrischen RIGHT-IN-Eingangsbuchse (rechter Kanal) wird ein vom rechten Audioausgang eines Vorverstärkers oder A/V Control Centers kommendes Audiokabel angeschlossen. An der unsymmetrischen RIGHT-OUT-Ausgangsbuchse (rechter Kanal) wird ein zum rechten Audioeingang des nächsten Leistungsverstärkers gehendes Audiokabel angeschlossen.

An der symmetrischen RIGHT-IN-Eingangsbuchse (rechter Kanal) wird ein vom rechten Audioausgang eines Vorverstärkers oder A/V Control Centers kommendes Audiokabel angeschlossen. An der symmetrischen LEFT-IN-Eingangsbuchse (linker Kanal) wird ein vom linken Audioausgang eines Vorverstärkers oder A/V Control Centers kommendes Audiokabel angeschlossen.

An der unsymmetrischen RIGHT-IN-Eingangsbuchse (rechter Kanal) wird ein vom rechten Audioausgang eines Vorverstärkers oder A/V Control Centers kommendes Audiokabel angeschlossen. An der unsymmetrischen RIGHT-OUT-Ausgangsbuchse (rechter Kanal) wird ein zum rechten Audioeingang des nächsten Leistungsverstärkers gehendes Audiokabel angeschlossen.

Mit dem INPUT MODE-Schalter wird zwischen symmetrischen und unsymmetrischen Eingängen gewählt.

Über die POWER CONTROL-IN-Buchse werden von einer McIntosh-Komponente Einschalt- bzw. Ausschalt-signale empfangen. Über die POWER CONTROL-OUT 1-Buchse und über die POWER CONTROL-OUT 2-Buchse werden Einschalt- bzw. Ausschalt-signale an die nächste McIntosh-Komponente gesendet.



An diesen beiden RIGHT OUTPUTS-Klemmen wird ein 2-Ω-Lautsprecher angeschlossen.

An diesen beiden RIGHT OUTPUTS-Klemmen wird ein 8-Ω-Lautsprecher angeschlossen.

Sicherungshalter (Die erforderliche Sicherung ist an der Rückwand des MC462 angegeben.)

An diesen beiden LEFT OUTPUTS-Klemmen wird ein 8-Ω-Lautsprecher angeschlossen.

An diesen beiden LEFT OUTPUTS-Klemmen wird ein 2-Ω-Lautsprecher angeschlossen.

An diesen beiden RIGHT OUTPUTS-Klemmen wird ein 4-Ω-Lautsprecher angeschlossen.

An dieser Steckerbuchse wird das von einer Wechselstrom-Netzsteckdose kommende Netzkabel des MC462 angeschlossen. Die erforderliche Spannung ist an der Rückwand Ihres MC462 angegeben.

Mit dem AUTO OFF-Modus-Schalter wird zwischen ENABLED (aktiviert) und DISABLED (deaktiviert) umgeschaltet.

An diesen beiden LEFT OUTPUTS-Klemmen wird ein 4-Ω-Lautsprecher angeschlossen.

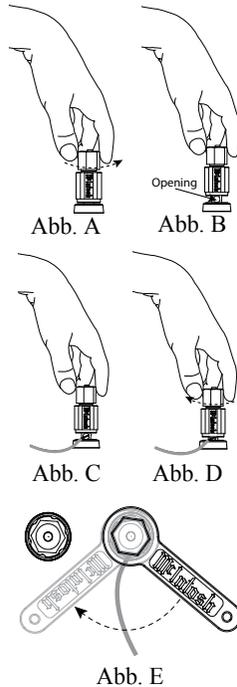
Warnhinweis:

Die negativen Lautsprecheranschlüsse (⊖) befinden sich über der Chassis Erde. Kombinieren Sie keine Klemmen miteinander, erden Sie keine Klemmen und verbinden Sie auch keine Klemmen mit einem anderen MC462.

Ausgangsklemmen

Zum Anschließen der Lautsprecherkabel an den Ausgangsklemmen des MC462 müssen Sie folgende Schritte ausführen:

1. Drehen Sie das Oberteil der Ausgangsklemme solange entgegen dem Uhrzeigersinn, bis das Klemmenbolzenloch zu sehen ist. Siehe Abbildungen A und B.
2. Führen Sie das Lautsprecherkabel in das Klemmenbolzenloch der Ausgangsklemme ein bzw. schieben den Gabelschuh voll an den Klemmenbolzen. Siehe Abbildung C.
3. Ziehen Sie das Oberteil der Ausgangsklemme im Uhrzeigersinn von Hand an. Siehe Abbildung D.
4. Stecken Sie den mitgelieferten McIntosh-Schlüssel auf das Oberteil der Ausgangsklemme und ziehen mit diesem das Oberteil im Uhrzeigersinn nach, um damit den Anschluss des Lautsprecherkabels zu sichern. **Ziehen Sie dabei das Oberteil bitte nicht zu straff an.** Siehe Abbildung E.



finden Sie unter "Informationen zu Anschlüssen und Kabeln" auf Seite 3.

1. Zum Zwecke der Steuerung benutzen Sie ein Stromsteuerungskabel, um den Stromsteuerungs-Ausgang 1 eines Audiovorverstärkers oder eines A/V Control Centers mit der POWER CONTROL-IN-Eingangsbuchse des MC462 zu verbinden.

Hinweise:

1. Wenn eine Stromsteuerungskabel-Verbindung zwischen dem MC462 und dem Vorverstärker oder A/V Control Center hergestellt ist, wird die AUTO OFF-Funktion umgangen. Siehe Seite 13.
2. Wenn Lautsprecher mit einem Stromsteuerungs-Eingang an den MC462 angeschlossen sind, verbinden Sie die POWER CONTROL-OUT 1- und -OUT 2-Ausgangsbuchsen mit den Lautsprechern.

2. Benutzen Sie XLR-Kabel, um den symmetrischen Ausgang 1 (linker und rechter Kanal) eines Audiovorverstärkers oder eines A/V Control Centers mit der symmetrischen RIGHT-IN-Eingangsbuchse und der symmetrischen LEFT-IN-Eingangsbuchse des MC462 zu verbinden. Bringen Sie den INPUT MODE-Schalter in die BALANCED-Stellung.

Hinweis:

Ein optionaler Anschluss besteht darin, unsymmetrische Kabel zu benutzen und den INPUT MODE-Schalter in die UNBALANCED-Stellung zu bringen.

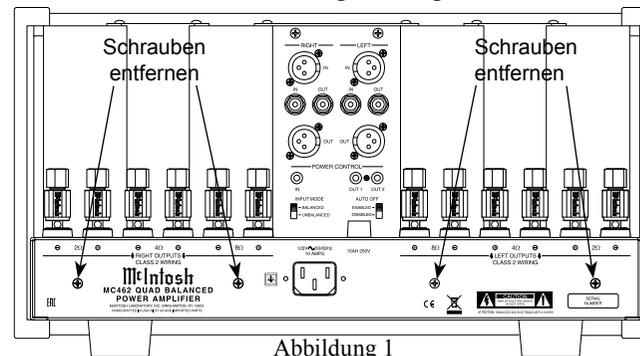


Abbildung 1

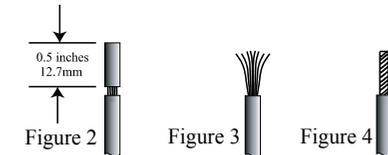
3. Nehmen Sie einen passenden Kreuzschlitz-Schraubendreher zur Hand, um die vier Schrauben am unteren Ende der Rückwand des MC462 zu entfernen, und legen diese an einer sicheren Stelle ab. Siehe Abbildung 1.

Der MC462 mit Quad Balanced-Schaltungstechnik ist auf Lautsprecher mit einer Impedanz von 2 Ω, 4 Ω bzw. 8 Ω ausgelegt. Schließen Sie nur einen und nicht mehrere Lautsprecher an der betreffenden rechten und linken Ausgangsklemme an.

Beim Anschließen von Lautsprechern an den MC462 ist es äußerst wichtig, Kabel mit einem angemessenen Leitungsquerschnitt zu verwenden, damit der Leistungsverlust in den Kabeln gering ist. Der Leitungsquerschnitt wird in Gauge-Zahlen bzw. AWG (American Wire Gauge) angegeben. Je geringer die Gauge-Zahl ist, desto größer ist der Leitungsquerschnitt:

Zuordnung zwischen Kabellängen und Leitungsquerschnitten			
Lautsprecherimpedanz	7,6 m oder weniger	15,2 m oder weniger	30,5 m oder weniger
2 Ω	3,31 mm ² (12AWG)	5,26 mm ² (10AWG)	8,37 mm ² (8AWG)
4 Ω	2,08 mm ² (14AWG)	3,31 mm ² (12AWG)	5,26 mm ² (10AWG)
8 Ω	1,31 mm ² (16AWG)	2,08 mm ² (14AWG)	3,31 mm ² (12AWG)

4. Bereiten Sie das Lautsprecherkabel für den Anschluss an den MC462 vor:



Blanke Kabelenden:

Entfernen Sie vorsichtig ausreichend Isolation an den Kabelenden (siehe Abbildungen 2, 3 und 4). Wenn die Einzeldrähte frei liegen, verdrehen Sie diese vorsichtig so dicht als möglich.

Hinweise:

1. Wenn es gewünscht wird, können die verdrehten Enden auch verzinnt werden, um die Einzeldrähte zusammenzuhalten.
2. Die vorbereiteten blanken Kabelenden können in Gabelschuhe eingeführt werden.
3. Bananenstecker dürfen nur in den USA und in Kanada verwendet werden.

Geräteanschluss

Warnhinweis:

Schließen Sie das Netzkabel erst dann an der Rückwand des MC462 an, wenn die Lautsprecheranschlüsse vorgenommen worden sind und die Schutzabdeckungen für die Anschlussklemmen wieder angebracht worden sind. Wenn Sie dies nicht beachten, können Sie einen Stromschlag erleiden.

Die Anschlussanleitung im Folgenden in Verbindung mit dem auf dem separaten Faltblatt "Mc1A" gezeigten Anschlussplan für den MC462 stellt ein typisches Audiosystem dar. Ihr System kann davon abweichen, die von Ihnen genutzten Komponenten werden aber auf die gleiche Art und Weise angeschlossen. Weitere Informationen hierzu

Gabelschuh- oder Blankdraht-Anschlüsse:

- Nehmen Sie die Abdeckungen für die Anschlussklemmen aus dem Lieferkarton des MC462 heraus. Ziehen Sie die gerade vorbereiteten Lautsprecherkabel durch die Abdeckungsöffnungen (1 Abdeckung pro Kanal). Siehe Abbildung 6.

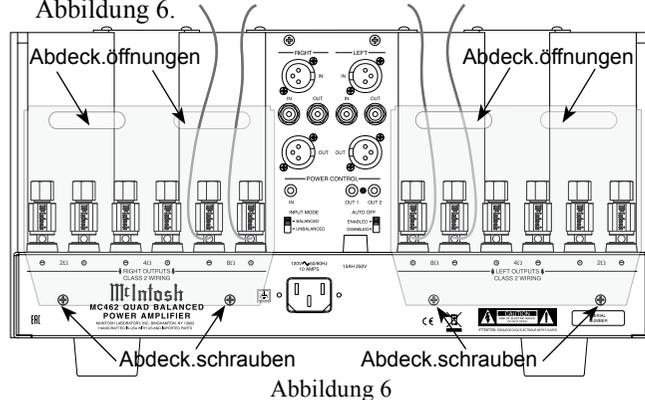


Abbildung 6

- Schließen Sie die Lautsprecherkabel an der negativen und der positiven 2- Ω -, 4- Ω - oder 8- Ω -Ausgangsklemme des MC462 an, um an die Impedanz des Lautsprechers anzupassen. Sie müssen dabei vorsichtig sein, damit Sie die Polung nicht verwechseln. Schieben Sie den Gabelschuh an den Klemmenbolzen bzw. stecken das vorbereitete blanke Kabelende in das seitliche Aufnahmeloch am Klemmenbolzen und ziehen dann die Klemmenkappe so an, dass der Gabelschuh bzw. der Draht fest sitzt. Siehe Abbildungen 7 und 8.

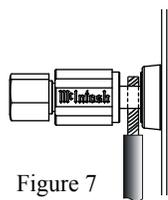


Figure 7

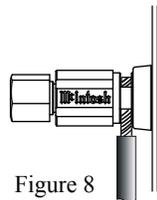


Figure 8

Hinweis:

Die Darstellung in Abbildung 6 verkörpert den Anschluss von 8- Ω -Lautsprechern.

Wenn die Lautsprecherimpedanz zwischen den Impedanzen der verfügbaren Anschlüsse liegt, benutzen Sie bitte den Anschluss mit der nächstniedrigeren Impedanz.

Weitere Informationen hierzu finden Sie beim Hinweis 3 im Abschnitt "Allgemeine Informationen" auf Seite 2.

WARNHINWEIS:

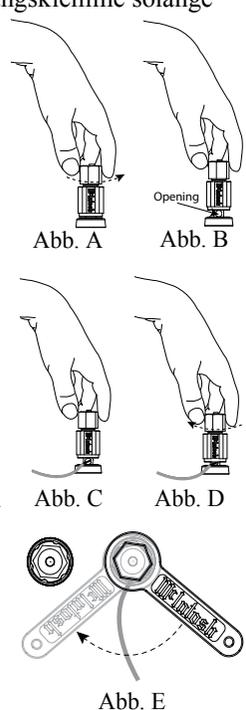
Unter Spannung stehende Lautsprecherklemmen sind gefährlich und stellen ein Stromschlagrisiko dar. Eine weitergehende Anleitung zur Herstellung der Lautsprecheranschlüsse erhalten Sie bei Ihrem McIntosh-Fachhändler und ebenso beim technischen Support von Audio Components.

- Befestigen Sie die Abdeckungen für die Anschlussklemmen an der Rückwand des MC462, indem Sie die vorher entfernten Schrauben wieder eindrehen. Siehe Abbildung 6.
- Schließen Sie das Netzkabel des MC462 an einer Wechselstrom-Netzsteckdose an.

Ausgangsklemmen

Zum Anschließen der Lautsprecherkabel an den Ausgangsklemmen des MC462 müssen Sie folgende Schritte ausführen:

1. Drehen Sie das Oberteil der Ausgangsklemme solange entgegen dem Uhrzeigersinn, bis das Klemmenbolzenloch zu sehen ist. Siehe Abbildungen A und B.
2. Führen Sie das Lautsprecherkabel in das Klemmenbolzenloch der Ausgangsklemme ein bzw. schieben den Gabelschuh voll an den Klemmenbolzen. Siehe Abbildung C.
3. Ziehen Sie das Oberteil der Ausgangsklemme im Uhrzeigersinn von Hand an. Siehe Abbildung D.
4. Stecken Sie den mitgelieferten McIntosh-Schlüssel auf das Oberteil der Ausgangsklemme und ziehen mit diesem das Oberteil im Uhrzeigersinn nach, um damit den Anschluss des Lautsprecherkabels zu sichern. **Ziehen Sie dabei das Oberteil bitte nicht zu straff an.** Siehe Abbildung E.



Geräteanschluss für Bi-Amping

Warnhinweis:
Schließen Sie das Netzkabel erst dann an der Rückwand des MC462 an, wenn die Lautsprecheranschlüsse vorgenommen worden sind und die Schutzabdeckungen für die Anschlussklemmen wieder angebracht worden sind. Wenn Sie dies nicht beachten, können Sie einen Stromschlag erleiden.
 Die Anschlussanleitung im Folgenden in Verbindung mit dem auf dem separaten Falblatt "Mc1B" gezeigten Anschlussplan für den MC462 stellt ein typisches Audiosystem dar. Ihr System kann davon abweichen, die von Ihnen genutzten Komponenten werden aber auf die gleiche Art

und Weise angeschlossen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter "Informationen zu Anschlüssen und Kabeln" auf Seite 3.

1. Zum Zwecke der Fernstromsteuerung benutzen Sie ein Stromsteuerungskabel, um den Stromsteuerungs-Ausgang 1 eines Audio-Vorverstärkers oder eines A/V Control Centers mit der POWER CONTROL-IN-Eingangsbuchse des MC462 zu verbinden.

Hinweis:
 Wenn eine Stromsteuerungskabel-Verbindung zwischen dem MC462 und dem Vorverstärker oder A/V Control Center hergestellt ist, wird die AUTO OFF-Funktion umgangen. Siehe Seite 13.

2. Benutzen Sie ein Stromsteuerungskabel, um den Stromsteuerungs-Ausgang 1 des Verstärkers 1 mit der POWER CONTROL-IN-Eingangsbuchse des Verstärkers 2 zu verbinden.

Hinweis:
 Wenn Lautsprecher mit einem Stromsteuerungs-Eingang an den MC462 (Leistungsverstärker 2) angeschlossen sind, verbinden Sie die POWER CONTROL-OUT 1- und -OUT 2-Ausgangsbuchsen mit den Lautsprechern.

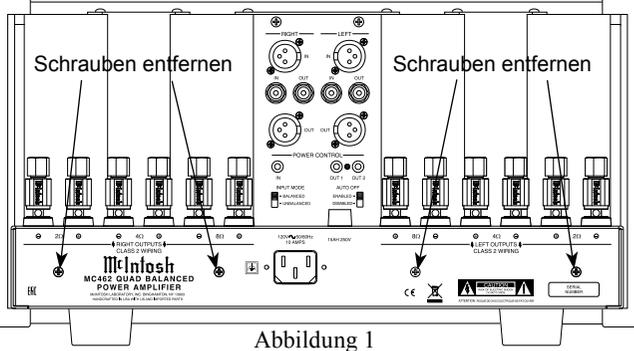
3. Benutzen Sie XLR-Kabel, um den symmetrischen Ausgang 1 (linker und rechter Kanal) eines Audiovorverstärkers oder eines A/V Control Centers mit der symmetrischen RIGHT-IN-Eingangsbuchse und der symmetrischen LEFT-IN-Eingangsbuchse des MC462 zu verbinden. Bringen Sie den INPUT MODE-Schalter in die BALANCED-Stellung.

Hinweis:
 Ein optionaler Anschluss besteht darin, unsymmetrische Kabel zu benutzen und den INPUT MODE-Schalter in die UNBALANCED-Stellung zu bringen.

4. Benutzen Sie XLR-Kabel, um die symmetrische LEFT-OUT-Ausgangsbuchse und die symmetrische RIGHT-OUT-Ausgangsbuchse des MC462 (Leistungsverstärker 1) mit der symmetrischen LEFT-IN-Eingangsbuchse bzw. der symmetrischen RIGHT-IN-Eingangsbuchse des MC462 (Leistungsverstärker 2) zu verbinden.

Bringen Sie den INPUT MODE-Schalter in die BALANCED-Stellung.

5. Nehmen Sie einen passenden Kreuzschlitz-Schraubendreher zur Hand, um die vier Schrauben am unteren Ende der Rückwand des MC462 zu entfernen und legen diese an einer sicheren Stelle ab. Siehe Abbildung 1.
 Die beiden MC462s mit Quad Balanced-Schaltungstechnik sind auf Lautsprecher mit einer Impedanz von 2 Ω, 4 Ω bzw. 8 Ω ausgelegt. Schließen Sie nur einen und nicht mehrere Lautsprecher an der betreffenden rechten und linken Ausgangsklemme an.



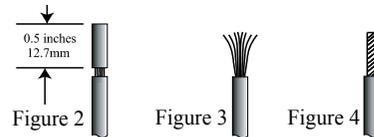
Beim Anschließen von Lautsprechern an den MC462 ist es äußerst wichtig, Kabel mit einem angemessenen Leitungsquerschnitt zu verwenden, damit der Leistungsverlust in den Kabeln gering ist. Der Leitungsquerschnitt wird in Gauge-Zahlen bzw. AWG (American Wire Gauge) angegeben. Je geringer die Gauge-Zahl ist, desto größer ist der Leitungsquerschnitt:

Zuordnung zwischen Kabellängen und Leitungsquerschnitten			
Lautsprecherimpedanz	7,6 m oder weniger	15,2 m oder weniger	30,5 m oder weniger
2 Ω	3,31 mm ² (12AWG)	5,26 mm ² (10AWG)	8,37 mm ² (8AWG)
4 Ω	2,08 mm ² (14AWG)	3,31 mm ² (12AWG)	5,26 mm ² (10AWG)
8 Ω	1,31 mm ² (16AWG)	2,08 mm ² (14AWG)	3,31 mm ² (12AWG)

6. Bereiten Sie die Lautsprecherkabel für den Anschluss an den MC462 vor:

Blanke Kabelenden:

Entfernen Sie vorsichtig ausreichend Isolation an den Kabelenden (siehe Abbildungen 2, 3 und 4). Wenn die Einzeldrähte frei liegen, verdrehen Sie diese vorsichtig so dicht als möglich.

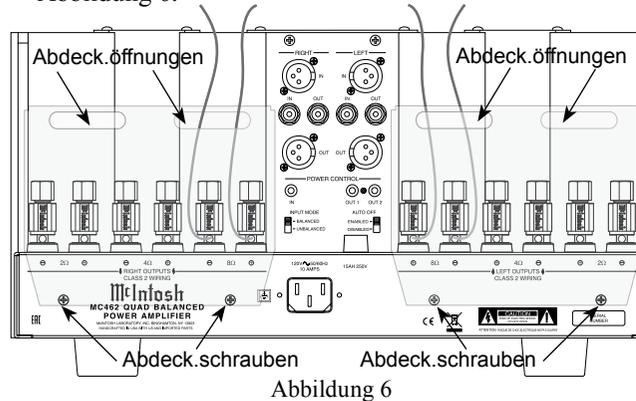


Hinweise:

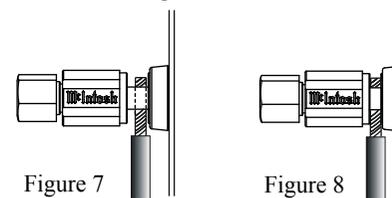
1. Wenn es gewünscht wird, können die verdrehten Enden auch verzinnt werden, um die Einzeldrähte zusammenzuhalten.
2. Die vorbereiteten blanken Kabelenden können in Gabelschuhe eingeführt werden.
3. Bananenstecker dürfen nur in den USA und in Kanada verwendet werden.

Gabelschuh- oder Blankdraht-Anschlüsse:

7. Nehmen Sie die Abdeckungen für die Anschlussklemmen aus dem Lieferkarton des MC462 heraus. Ziehen Sie die gerade vorbereiteten Lautsprecherkabel durch die Abdeckungsöffnungen (1 Abdeckung pro Kanal). Siehe Abbildung 6.



8. Schließen Sie die Lautsprecherkabel an der negativen und der positiven 2-Ω-, 4-Ω- o-der 8-Ω-Ausgangsklemme des MC462 an, um an die Impedanz des Lautsprechers anzupassen. Sie müssen dabei vorsichtig sein, damit Sie die Polung nicht verwechseln. Schieben Sie den Gabelschuh an den Klemmenbolzen bzw. stecken das vorbereitete blanke Kabelende in das seitliche Aufnahmeloch am Klemmenbolzen und ziehen dann die Klemmenkappe so an, dass der Gabelschuh bzw. der Draht fest sitzt. Siehe Abbildungen 7 und 8.



Hinweis:

Die Darstellung in Abbildung 6 verkörpert den Anschluss von 8-Ω-Lautsprechern.

Wenn die Lautsprecherimpedanz zwischen den Impedanzen der verfügbaren Anschlüsse liegt, benutzen Sie bitte den Anschluss mit der nächstniedrigeren Impedanz. Weitere Informationen hierzu finden Sie beim Hinweis 3 im Abschnitt "Allgemeine Informationen" auf Seite 2.

WARNHINWEIS:

Unter Spannung stehende Lautsprecherklemmen sind gefährlich und stellen ein Stromschlagrisiko dar. Eine weitergehende Anleitung zur Herstellung der Lautsprecheranschlüsse erhalten Sie bei Ihrem McIntosh-Fachhändler und ebenso beim technischen Support von Audio Components.

9. Befestigen Sie die Abdeckungen für die Anschlussklemmen an der Rückwand des MC462, indem Sie die vorher entfernten Schrauben wieder eindrehen. Siehe Abbildung 6.
10. Schließen Sie das Netzkabel des MC462 an einer Wechselstrom-Netzsteckdose an.

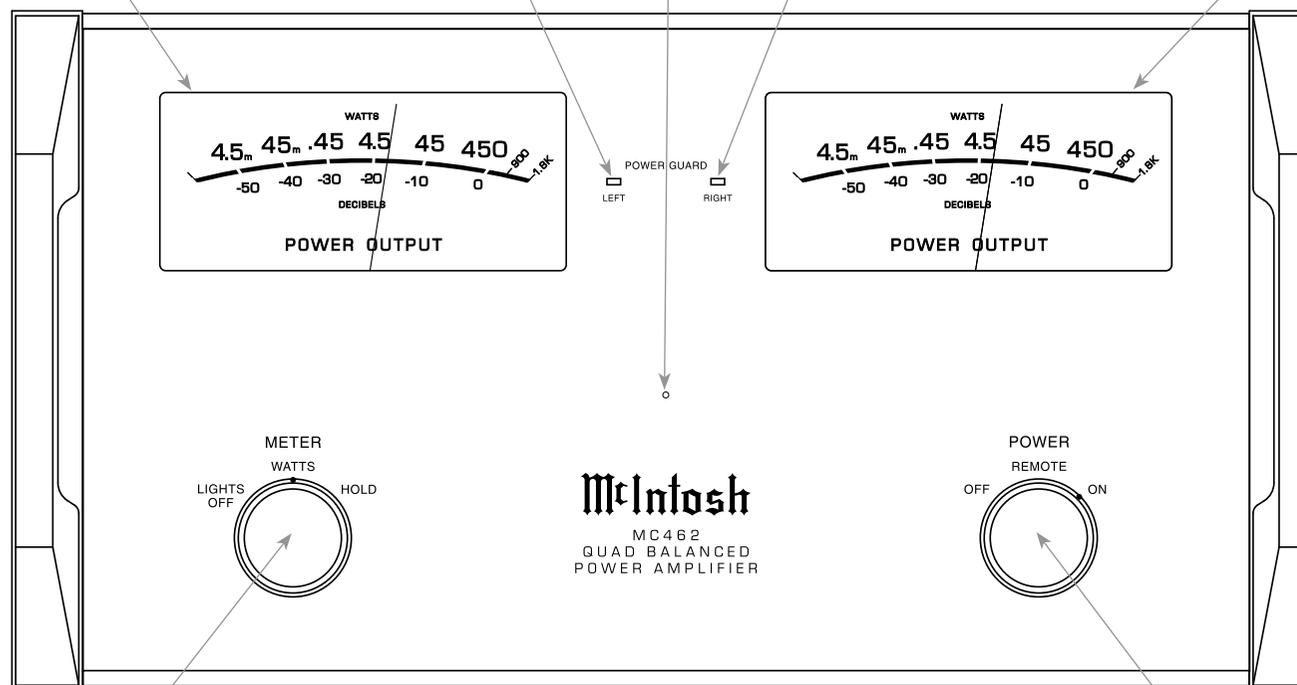
Diese Messeinheit zeigt die Linkskanal-Ausgangsleistung des Verstärkers an.

Diese Anzeige-LED ist eingeschaltet, wenn die Power Guard-Schaltung des Verstärkers für den linken Kanal aktiviert ist.

Anzeige für den Einschaltet/Bereitschaftszustand

Diese Anzeige-LED ist eingeschaltet, wenn die Power Guard-Schaltung des Verstärkers für den rechten Kanal aktiviert ist.

Diese Messeinheit zeigt die Rechtskanal-Ausgangsleistung des Verstärkers an.



Der Knopf METER dient der Auswahl des Anzeigemodus der Ausgangsleistungs-Messeinheit (WATTS und HOLD) und der Ausschaltung der Beleuchtung der Messeinheit (LIGHTS OFF).

Der Knopf POWER dient der Ausschaltung (OFF), der Fernstromsteuerung (REMOTE) bzw. der Einschaltung (ON) des Gerätes.

Einschaltung des Gerätes

Damit der MC462 bei Ein- bzw. Ausschaltung eines Vorverstärkers oder eines A/V Control Centers automatisch mit ein- bzw. ausgeschaltet wird, drehen Sie den Knopf POWER in die REMOTE-Stellung. Bei einer manuellen Verfahrensweise bringen Sie den Knopf POWER nach Bedarf in die ON- oder OFF-Stellung. Siehe Abbildung 9.

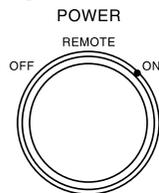


Abbildung 9

Hinweis:

Damit die Fernstromeinschaltung funktionieren kann, muss zwischen dem MC462 und dem Audiovorverstärker oder dem A/V Control Center eine Stromsteuerungsverbindung vorhanden sein.

Auswahl der Betriebsart der Messeinheit

Drehen Sie den Knopf METER, um die von Ihnen gewünschte Betriebsart der Messeinheit auszuwählen. Siehe Abbildungen 10 und 11.

LIGHTS OFF – Die Beleuchtung der Messeinheiten wird ausgeschaltet, während die Messeinheiten weiterhin die Ausgangsleistung anzeigen.

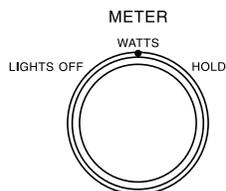


Abbildung 10

Hinweis:

Wenn der Stromsteuerungs-Eingang des MC462 mit einem Audiovorverstärker oder A/V Control Center mit Fernsteuerung für die Messeinheitenbeleuchtung verbunden ist, wird die Beleuchtung der Messeinheit automatisch ferngesteuert (ON/OFF), wenn sich der Knopf METER in der WATTS- oder HOLD-Stellung befindet.

WATTS – Die Messeinheiten reagieren auf alle Musikinformationen, die vom Verstärker erzeugt werden. Sie zeigen mit einer Genauigkeit von mindestens 95 % der Ausgangsleistung an (mit nur einem Zyklus eines 2000-Hz-Tonstoßes).

HOLD – Der Zeiger der Messeinheit wird auf der höchsten Leistungsspitze in einer Folge von Spitzenwerten arretiert. Er wird solange elektronisch auf diesem Leistungspegel gehalten, bis eine höhere Leistungsspitze den Verstärker durchläuft. Der Zeiger der Messeinheit zeigt dann den

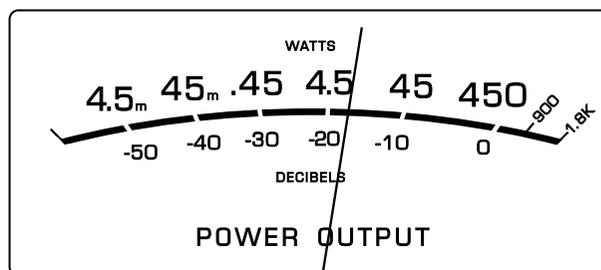


Abbildung 11

höheren Spitzenwert an. Wenn keine weiteren Leistungsspitzen erreicht werden, geht der Zeiger langsam in seine Ruhestellung bzw. auf einen geringeren Leistungspegel zurück. Die Abklingrate beträgt ca. 6 dB pro Minute.

Hinweis:

Die Ausgangsleistungs-Messeinheiten des MC462 zeigen die tatsächliche, an die Lautsprecher gelieferte Leistung an, indem sie auf die Kombination von Strom- und Spannungsausgang reagieren.

Auswahl des Eingabemodus

Der INPUT MODE-Schalter an der Rückwand des MC462 gestattet die Wahl zwischen der symmetrischen und der unsymmetrischen Eingabe. Siehe Abbildung 12.

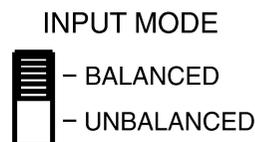


Abbildung 12

Automatische Abschaltung des Gerätes

Der MC462 inkludiert Stromspar-Schaltungstechnik, die das Gerät automatisch in den stromsparenden Standby-Modus versetzt, wenn ca. 30 Minuten kein Audioeingangssignal angelegen hat.

Wenn eine Verbindung zwischen dem MC462 und einem Vorverstärker mit Stromspar-Schaltungstechnik besteht, wird der an der Rückwand des MC462 befindliche AUTO OFF-Schalter umgangen. Siehe Abbildung 13.

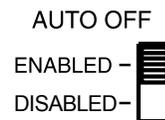


Abbildung 13

Im Falle, dass keine Stromsteuerungs-Verbindung besteht und die Stromspar-Schaltungstechnik bezogen auf Ihre spezielle Nutzung des MC462 unpassend aktiviert ist, bringen Sie den AUTO OFF-Schalter bitte in die DISABLE-Stellung.

Hinweis:

Wenn die Stromspar-Schaltungstechnik den Strom zum MC462 ausgeschaltet hat, setzen Sie die Schaltungstechnik bitte zurück, indem Sie den POWER-Knopf in die OFF-Stellung und dann gleich wieder in die ON-Stellung bringen.

McIntosh Laboratory als die Firma, welche den weltweiten Verstärker schuf, den man mit "High Fidelity" bezeichnen konnte, hat es wieder einmal geschafft. Das McIntosh-Team hat unter Nutzung seiner hochentwickeltesten Schaltungsdesign-Konzepte einen Leistungsverstärker geschaffen, bei dem keinerlei Kompromisse eingegangen wurden. Der MC462 hat eine kontinuierliche durchschnittliche Nennausgangsleistung von 450 W pro Kanal mit einem

Spitzenausgangsstrom von 75 A, was ihn zu einem der hochentwickeltesten Verstärker macht, die gegenwärtig verfügbar sind. Die Verzerrungswerte für den MC462 bewegen sich innerhalb von 0,005 % bei Nennausgangsleistung für alle Frequenzen in einem Bereich von 20 Hz bis 20.000 Hz. Die typische Verzerrung bei Mittelfrequenzen ist geringer als 0,002 %. Die echten Verzerrungswerte sind beim MC462 so gering, dass es spezieller Messtechniken bedarf, genaue Werte zu ermitteln. Der MC462 kann bei jeder Art von hochwertigem Lautsprechersystem die bestmögliche Leistung liefern. Siehe Abbildung 13. Die Schaffung eines Verstärkers mit diesem Leistungsniveau war nicht ganz einfach. Es waren viele Monate an Design-, Test- und Messarbeiten erforderlich. Es wurden umfangreiche kontrollierte Hörtests als die ultimative Form des Messens durchgeführt, bevor das Enddesign akzeptiert wurde.

Designphilosophie

Die dem MC462 zugrunde liegende Designphilosophie involviert mehrere unterschiedliche Techniken, die sämtlich auf Klangwissenschaftslogik basieren. Jede Stufe der Spannungs- bzw. Stromverstärkung muss vor der Nutzung von negativer Rückkopplung so linear als möglich sein. Die Techniker von McIntosh wissen, wie Schaltungen für die negative Rückkopplung zu gestalten sind, damit sie zur äußerst geringen Verzerrung beitragen, wie sie von einem McIntosh-Verstärker erwartet wird. Der typische Besitzer von McIntosh-Equipment würde niemals die ca. 100-fach höhere Verzerrung von Designs ohne Rückkopplung akzeptieren.

Vom Eingang bis zum Ausgang kommt ein Double Balanced Push-Pull-Design zur Anwendung. Jede Hälfte des Verstärkers enthält komplementäre symmetrische Schaltungstechnik. Mit der resultierenden Quad Balanced-Konfiguration werden Verzerrungen geradzahligter Ordnung beseitigt. Siehe Abbildung 14 auf der nächsten Seite. Alle Transistoren wurden so ausgewählt, dass eine nahezu konstante Stromverstärkung über den gesamten, von ihnen abzudeckenden Stromstärkebereich realisiert wird. Insbesondere die Ausgangstransistoren haben eine abgestimmte einheitliche Stromverstärkung, ein hohes Strombandbreite-Produkt und einen großen aktiven regionsicheren Betriebsbereich. Diese Leistungstransistoren verkörpern das Neueste auf dem Gebiet der Halbleitertechnologie und basieren auf einem neuen Design, das als ThermalTrak™ bekannt ist. Siehe Abbildung 15. Dieses Design gestattet die unmittelbare und exakte Überwachung der Temperatur der Leistungstransistoren. Die Ausgangsleistungs-Schaltungstechnik des MC462 hat eine spezielle gestaltete Bias-Schaltung, um die ThermalTrak™-Leistungstransistoren voll nutzen zu können und somit den Betrieb des Leistungsverstärkers über einen breiten Bereich von Musikzuständen in Verbindung mit den Vorteilen einer geringeren Verzerrung und einer niedrigeren Betriebstemperatur präzise steuern zu können. An allen kritischen Schaltungsstellen werden präzise Metallschichtwiderstände und Kondensatoren mit einer dünnen dielektrischen Absorptionsschicht eingesetzt. Die Ausgangssignale der zwei symmetrischen Schaltungen sind in den einzigartigen Autoformer des MC462 eingekoppelt. Dies ermöglicht eine verzerrungsfreie Leistungsübertragung bei Frequenzen in einem Bereich von weniger als 20 Hz bis weit über 20.000 Hz mit optimalen Impedanzpunkten von 2 Ω, 4 Ω und 8 Ω. Die beispiellose Erfahrung von McIntosh auf dem Gebiet des Designs und der Fertigung von Autoformern ist in der HiFi-Industrie legendär.



Abbildung 13



Abbildung 15

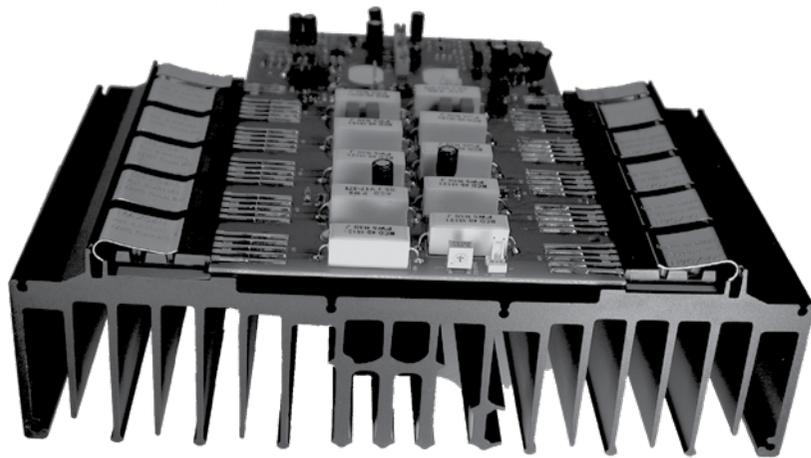


Abbildung 16

Das Hochleistungsschaltungs-Design des MC462 trägt zu den niedrigen Betriebstemperaturen bei. Mit einer Kühlkörperfläche von mehr als 18.000 cm² wird der MC462 zuverlässig mittels Konvektionskühlung auf niedriger Betriebstemperatur gehalten. Es sind keine Lüfter erforderlich. Siehe Abbildung 16.

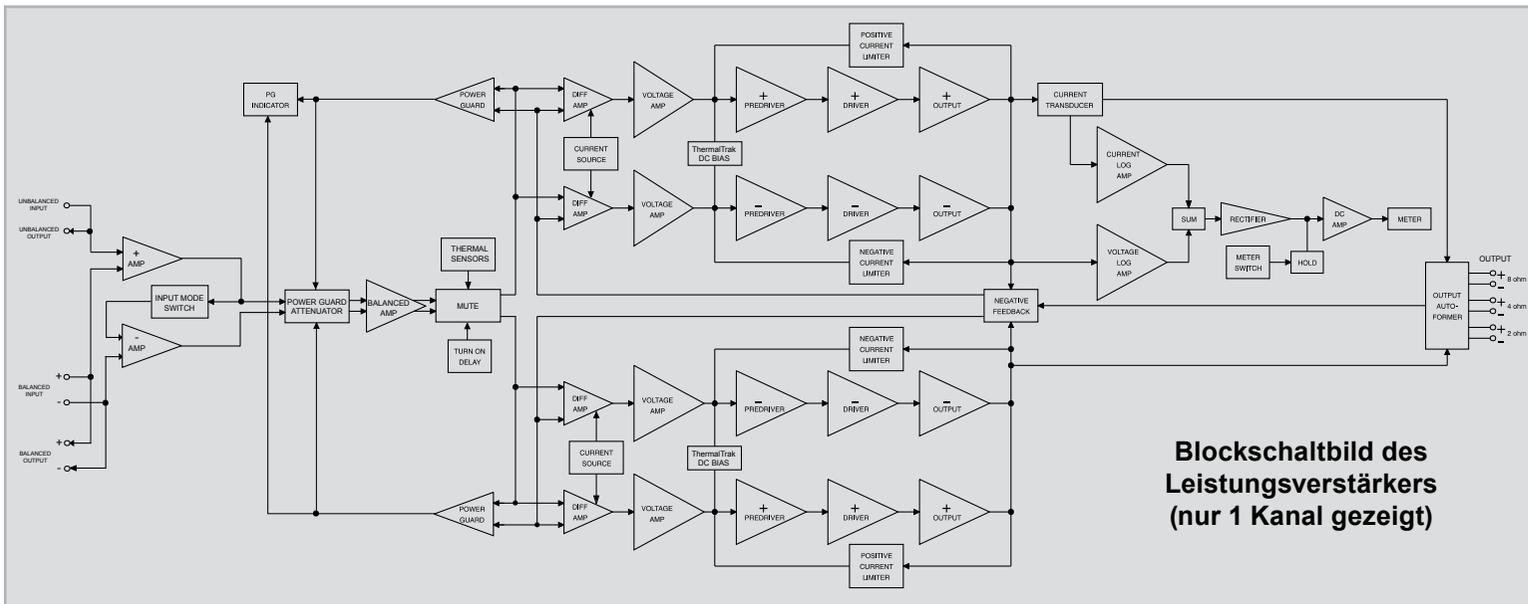
Autoformer

Alle Ausgangsschaltungen von Transistor-Leistungsverstärkern arbeiten am besten in die sogenannte optimale Last. Diese optimale Last kann erheblich von dem abweichen, was ein Lautsprecher benötigt. Im Falle, dass mehrere Lautsprecher parallel geschaltet sind, kann die Last für den Lautsprecher auf 2 Ω oder sogar darunter abfallen. Ein Leistungsverstärker, der an eine Last angeschlossen ist, die unter dem Optimum liegt, bewirkt den Fluss von mehr Ausgangsstrom. Dies wiederum bewirkt,

dass in der Leistungsausgangsstufe zusätzliche Wärme erzeugt wird. Diese Erhöhung der Temperatur resultiert in einer geringeren Betriebslebensdauer für den Verstärker. Mit dem speziellen Autoformer mit symmetrischer Wicklung wird eine ideale Anpassung zwischen der Ausgangsstufe des Leistungsverstärkers und dem Lautsprecher erreicht. Siehe Abbildung 17. Bei einem Autoformer gibt es absolut keine Leistungsbeschränkung. Sein Frequenzgang überschreitet den der ei-



Abbildung 17



Blockschaltbild des Leistungsverstärkers (nur 1 Kanal gezeigt)

Abbildung 14

gentlichen Ausgangsschaltung und geht weit über den hörbaren Bereich hinaus. Seine Verzerrung ist so gering, dass es nahezu unmöglich ist, diese zu messen. Für den seltenen Fall, dass die Ausgangsschaltung eines Leistungsverstärkers ausfallen sollte, bietet der McIntosh-Autoformer einen absoluten Schutz gegen eine mögliche Beschädigung Ihrer wertvollen Lautsprecher. Die beispiellose Erfahrung von McIntosh auf dem Gebiet des Designs und der Fertigung von Autoformern ist in der HiFi-Industrie legendär. Die McIntosh-Techniker wissen, wie man es richtig macht.

Messeinheit für die Ausgangsleistung

Der MC462 hat große Ausgangswattmeter, die mit 95 % Vollausschlag auf einen Einzelzyklus-Tonstoß bei 2 kHz reagieren. Siehe Abbildung 18. Die Ausgangsspannung und die Ausgangsstromstärke werden elektronisch gemessen, vervielfacht und einer Spezialschaltung zugeführt, welche die Zeigerbewegung in Aufwärtsrichtung beschleunigt. Siehe Abbildung 25 auf der nächsten Seite. Wenn der Zeiger seinen Spitzenwert erreicht hat, verweilt er nur solange, bis das menschliche Auge seine Stellung wahrnehmen kann, und fällt dann wieder ab. Dies geschieht fast zehnmal schneller, als bei einem professionellen VU-Messgerät (VU = Volume Units = "Lautstärkeeinheiten").

Mit Hilfe des METER-Knopfes an der Frontplatte kann die Messeinheit auf den HOLD-Modus umgestellt werden. Dies gestattet eine schnelle Aufwärtsbewegung des Zeigers und erhöht dabei stark die Haltezeit beim Spitzenwert seines Stellweges. Somit wird die höchste Ausgangsleistung des Quellenmaterials aufgezeichnet.



Abbildung 18

Schutzschaltungen

Der MC462 enthält die Sentry Monitor-Ausgangstransistor-Schutzschaltung von McIntosh. Siehe Abbildung 19. Bei dieser Schaltung gibt es keinerlei Kompromisse in Bezug auf die Klangleistung. Damit ist selbst unter extremsten Betriebsbedingungen ein zuverlässiger Betrieb des Verstärkers gesichert. Die unterschiedlichen Arten von Schutzschaltungen im MC462 sichern eine lange und zuverlässige Betriebslebensdauer. Dies ist nur eines der zahlreichen charakteristischen Merkmale von McIntosh-Leistungsverstärkern, welche diese weltberühmt machen.

Der MC462 enthält außerdem die einzigartige patentierte Power Guard-Schaltung von McIntosh. Die Power Guard-Schaltung verhindert die Möglichkeit, dass der Verstärker in das sogenannte Clipping übersteuert. Siehe Abbildungen 20, 21 und 22.

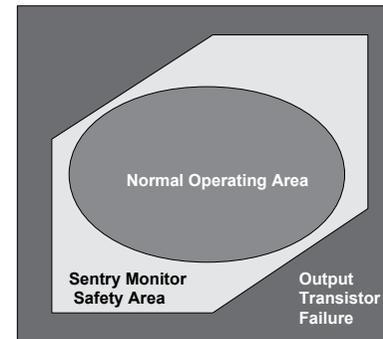


Abbildung 19

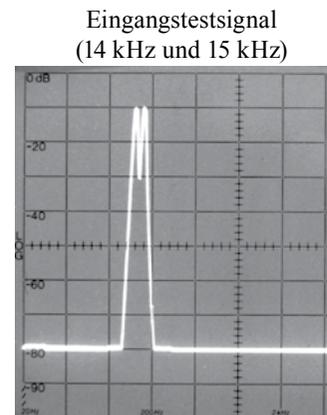


Abbildung 20

Ein übersteuertes Verstärker kann sowohl hörbare als auch unhörbare Verzerrungen von mehr als 40 % erzeugen. Die hörbare Verzerrung ist unangenehm anzuhören, während die unhörbare Ultraschallverzerrung ebenfalls unerwünscht ist, da sie die wertvollen Hochtöner des Lautsprechersystem beschädigen kann. Sie werden niemals die grelle und schädigende, Clipping-bedingte Verzerrung erfahren müssen.

Die Power Guard-Schaltung ist ein Wellenformvergleich, der Eingangs- und Ausgangswellenformen überwacht. Unter normalen Betriebsbedingungen gibt es bei diesen Wellenformen keine Unterschiede. Wenn der Verstärker übersteuert wird, unterscheiden sich die beiden Signalwellenformen. Wenn die Differenz 0,3 % überschreitet, aktiviert die Power Guard-Schaltung die POWER GUARD-Anzeige und ein dynamisches elektronisches Dämpfungsglied am Verstärkereingang reduziert die Eingangslautstärke gerade soweit, dass jede weitere Verzerrungssteigerung verhindert wird. Die Power Guard-Schaltung wirkt so schnell, dass absolut keine hörbaren Nebenwirkungen auftreten und die klangliche Reinheit der Musikwiedergabe perfekt erhalten bleibt. Der MC462 mit Power Guard-Schaltung ist nicht auf die Nennausgangsleistung beschränkt, sondern kann in Wirklichkeit aufgrund der McIntosh-Philosophie eines konservativen Designs weit über seiner Nennleistung eine verzerrungsfreie Ausgabe erzeugen.

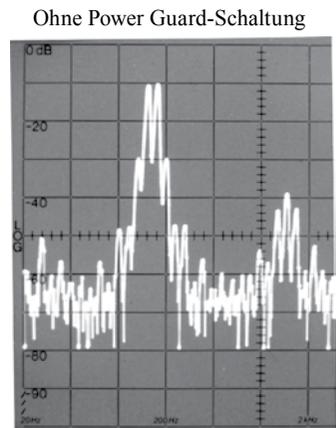


Abbildung 21

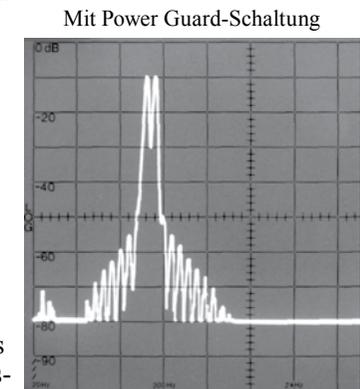


Abbildung 22

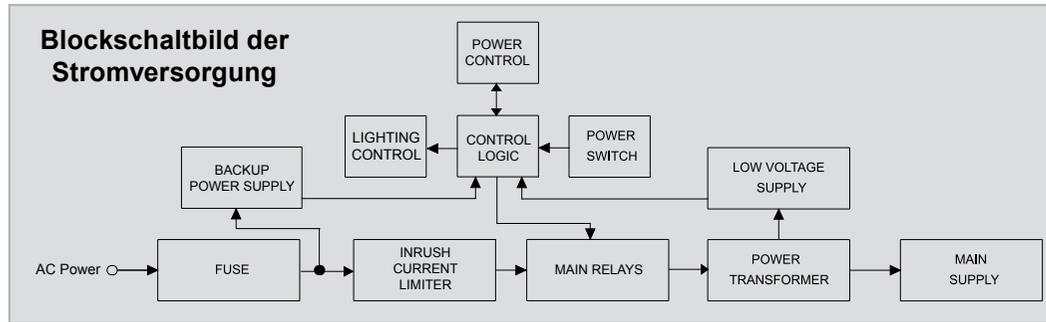


Abbildung 23

Stromversorgungsschaltungen

Zur Vervollkommnung des Designs der Schaltungstechnik des MC462 gibt es für beide Kanäle eine Hochstrom/Hochspannungs-Stromversorgung. Siehe Abbildungen 23 und 26. Der sehr große Leistungstransformator kann mehr als 20 A an Strom liefern. Siehe Abbildung 24 (der Golfball soll zum Größenvergleich dienen).

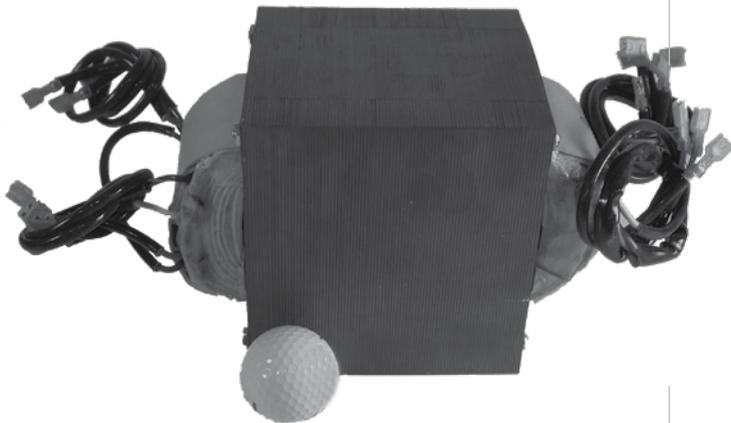


Abbildung 24

Der Leistungstransformator ist in das legendäre Vergussgehäuse von McIntosh eingeschlossen und wiegt 13,6 kg. Die sechs supergroßen Hauptfilterkondensatoren können für beide Verstärkerkanäle mehr als 350 Joule an Energie speichern, was für den breiten Dynamikbereich notwendig ist, den dieses "digitale Audio" erforderlich macht. Siehe Abbildung 25.



Abbildung 25

Der Leistungsverstärker zieht einen hohen Strom von der Wechselstrom-Netzleitung. Deshalb ist es wichtig, dass der Leistungsverstärker direkt mit der Wandsteckdose verbunden ist. Des Weiteren wünschen die meisten Besitzer von Audio-Equipment einen einzigen Netzschalter für das gesamte Audiosystem. Der MC462 ist mit einer Schaltung ausgestattet, die eine Fernstromsteuerung des MC462 von einem McIntosh A/V Control Center aus gestattet. Siehe Abbildung 26. Wenn das A/V Control Center eingeschaltet wird, aktiviert ein +5V-Signal das Stromrelais im MC462. Außerdem hat der MC462 zwei Fernstromsteuerungs-Ausgangsbuchsen. Das über diese Buchsen gesendete Stromsteuerungssignal ist um den Bruchteil einer Sekunde verzögert, so dass der Einschaltstromstoß des nächsten Leistungsverstärkers zu einem späteren Zeitpunkt auftritt. Dies hilft bei der Verhinderung einer Stromschaltungs-Überlastung, welche das Auslösen von Leistungsschaltern bzw. das Durchbrennen von Sicherungen bewirken kann. Hierbei handelt es sich um ein äußerst wichtiges Merkmal von Hochleistungs-Heimsystemen, bei denen mehrere MC462-Leistungsverstärker zum Einsatz kommen.

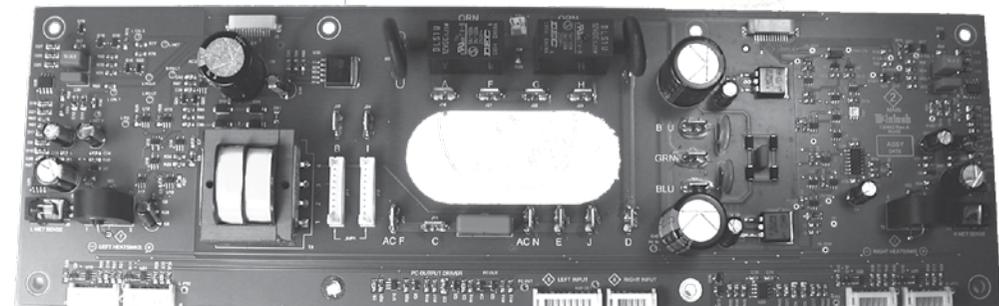


Abbildung 26

Ausgangsleistung

Minimale kontinuierliche Sinuswellen-Durchschnitts-Ausgangsleistung pro Kanal bei Zweikanalbetrieb:

450 W in 2- Ω -Last

450 W in 4- Ω -Last

450 W in 8- Ω -Last

Ausgangslastimpedanz

2 Ω , 4 Ω bzw. 8 Ω

Nennleistungsband

20 Hz ... 20.000 Hz

Harmonische Gesamtverzerrung

Maximale harmonische Verzerrung von 0,005 % bei jedem Leistungspegel im Bereich von 250 mW bis zur Nennleistung, 20 Hz ... 20.000 Hz

Dynamische Aussteuerungsreserve

3,0 dB

Frequenzgang

+ 0, - 0,25 dB im Bereich von 20 Hz bis 20.000 Hz

+ 0, - 3,00 dB im Bereich von 10 Hz bis 100.000 Hz

Eingangsempfindlichkeit (für Nennausgang)

4,2 V symmetrisch

2,1 V unsymmetrisch

Signal/Rauschen-Verhältnis (A-Wichtung)

95 dB symmetrisch (122 dB unterhalb Nennausgang)

93 dB unsymmetrisch (120 dB unterhalb Nennausgang)

Intermodulationsverzerrung

Maximal 0,005 %, wenn die momentane Spitzenausgangsleistung bei jeder Kombination von Frequenzen im Bereich von 20 Hz bis 20.000 Hz das Zweifache der Nennausgangsleistung nicht überschreitet.

Breitband-Dämpfungsfaktor

> 40

Eingangsimpedanz

22.000 Ω symmetrisch

22.000 Ω unsymmetrisch

Spannungsverstärkung

29 dB, 8 Ω

26 dB, 4 Ω

23 dB, 2 Ω

Power Guard-Schaltung

Harmonische Gesamtverzerrung von weniger als 2 % mit einem Übersteuerungssignal von maximal 14 dB

Stromsteuerungseingang

5 V ... 15 V Gleichspannung, < 1 mA

Stromsteuerungseingänge 1 und 2

12 V Gleichspannung, maximale Gesamtstromstärke von 50 mA, Ausgabe um 0,2 Sekunden zur Einschaltung verzögert

Spannungserfordernisse

Eine Wechselspannungswandlung des MC462 am Einsatzort ist nicht möglich. Der MC462 wurde im Werk für eine der folgenden Wechselspannungen konfiguriert:

100 V Wechselspannung mit 50/60 Hz bei 12 A

110 V Wechselspannung mit 50/60 Hz bei 11 A

120 V Wechselspannung mit 50/60 Hz bei 10 A

127 V Wechselspannung mit 50/60 Hz bei 10 A

220 V Wechselspannung mit 50/60 Hz bei 6 A

230 V Wechselspannung mit 50/60 Hz bei 6 A

240 V Wechselspannung mit 50/60 Hz bei 6 A

Leistung im Bereitschaftszustand: < 0,5 W

Hinweis:

Die erforderliche Spannung ist an der Rückwand des MC462 angegeben.

Gesamtabmessungen

Breite: 44,5 cm

Höhe: 24,0 cm einschließlich Füße

Tiefe: 57,2 cm einschließlich Frontplatte, Griffe und Kabel

Gewicht

52,3 kg netto, 67,3 kg inkl. Lieferkarton

Abmessungen des Lieferkartons

Breite: 74,9 cm

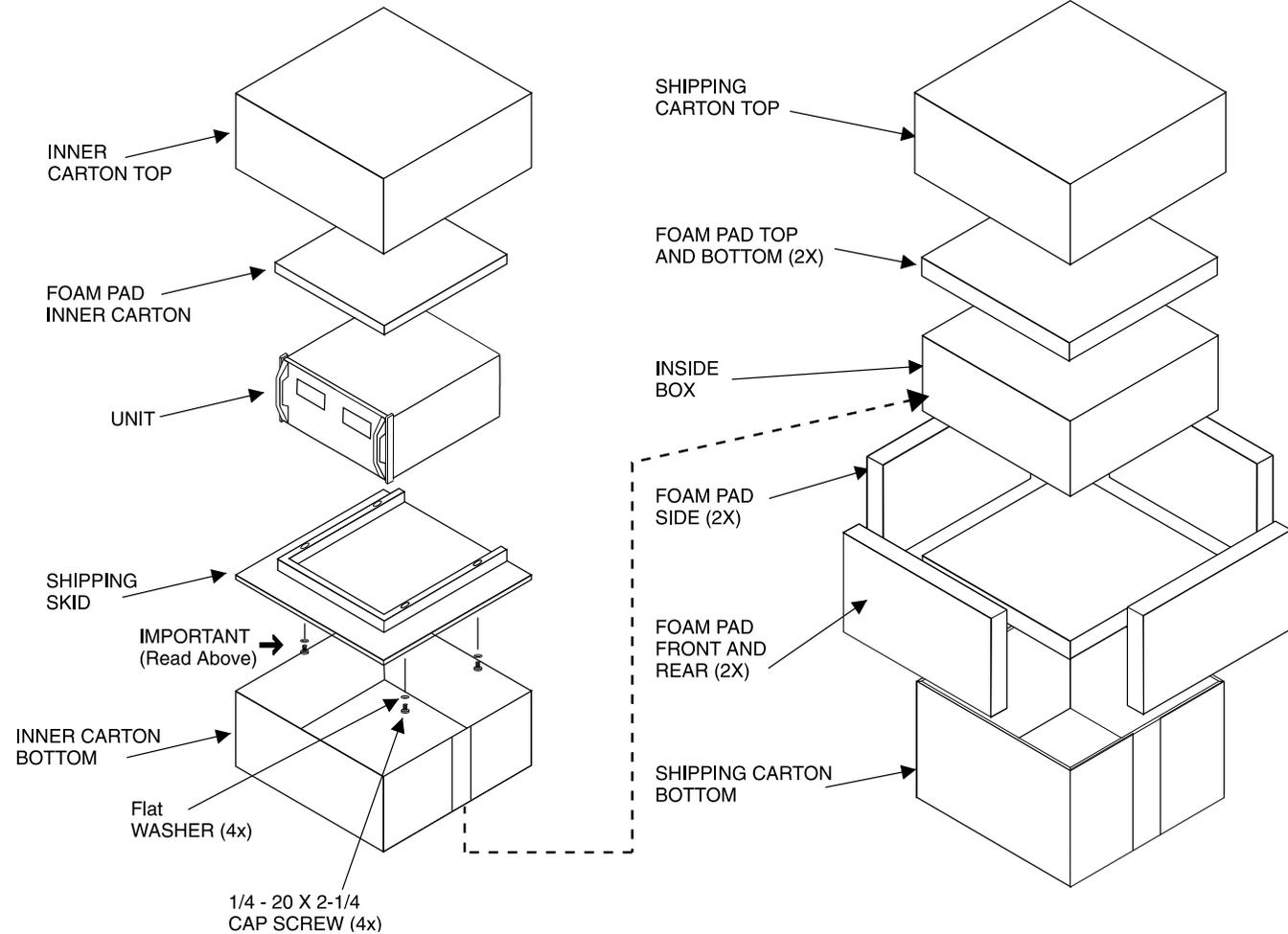
Tiefe: 73,7 cm

Höhe: 43,2 cm

Im Falle, dass das Gerät zum Zwecke der Versendung wieder verpackt werden muss, dann muss dies genauso wie im Folgenden gezeigt geschehen. Es ist äußerst wichtig, dass die vier Plastfüße am Boden des Gerätes angebracht sind. Die vier 1/4 - 20x2-1/4 Zoll-Schrauben und Unterlegscheiben müssen dazu benutzt werden, das Gerät sicher auf der unteren Schaumstoffplatte und der Holzpalette zu befestigen. Damit wird die ordnungsgemäße Lage des Gerätes auf der unteren Schaumstoffplatte abgesichert. Wenn diese Sicherung nicht vorgenommen wird, kann es zu Versandschäden kommen.

Benutzen Sie den Originallieferkarton und dessen Innenteile nur dann, wenn sie sich in einem einwandfreien Zustand befinden. Wenn ein Lieferkarton oder irgendwelche Innenteile benötigt werden, wenden Sie sich bitte an Audio Components. Schauen Sie sich bitte die folgende Teileliste bezüglich der richtigen Teilenummern an.

Menge	Teilenummer	Beschreibung
1	034052	Lieferkarton / Oberteil
1	034051	Lieferkarton / Unterteil
2	034054	Schaumstoffplatte (oben u. unten)
2	034186	Schaumstoffplatte (vorn u. hinten)
2	034187	Schaumstoffplatte (rechts u. links)
1	034136	Innenkarton / Oberteil
1	034137	Innenkarton / Unterteil
1	034188	Schaumstoffplatte für Innenkarton
1	034479	Lieferpalette
4	401212	1/4 - 20x2-1/4 Zoll-Kopfschraube
4	104058	Flachunterlegscheibe





Harderweg 1, 22549 Hamburg

www.audio-components.de

040 - 40 11 30-380