

McIntosh

*Die exclusive
High Fidelity Klasse*



Hi-Fi-Tuner MR 77



The McIntosh touch

In einer Zeit der Massenproduktion und Fließbandfertigung amerikanischer Firma McIntosh eine wohlthuende Ausnahme an einem Tag die Produktionsstätte – Verstärker und Tuner Vollkommene Präzisionsinstrumente, für unbedingte Zuverl

Der Weg zur Perfektion beginnt für McIntosh bei der intens setzt sich in Forschung und Entwicklung auf den Gebieten und gipfelt in einer peinlich genauen Fertigung mit gnaden Mehr als 100 Kontrollmessungen allein im Werdegang eines welche Maßstäbe McIntosh bei seinen Produkten ansetzt.

„Das Perfekteste, was wir je untersucht haben...“, urteilt da „Audio Magazine“. Perfektion steht und fällt mit den kleinen Darum werden für einen McIntosh nur die besten Werkstoff Bauteil vor dem Einbau geprüft. Darum ist jede Verbindung Nichts wird dem Zufall überlassen. Jedes Teil muß den hoch entsprechen. Kein Fließband drängt zur Eile, kein Produktion Zeit macht einen McIntosh zu dem, was er ist.

Diese Sorgfalt, diese Qualität und Zuverlässigkeit, die in jedem einen McIntosh lebenslang. Sie erklären die außergewöhnliche Garantie für einen unübertroffenen Leistungs- und Qualität

HiFi-Tuner MR 77



ung bilden High-Fidelity-Geräte der
ahme. Nicht mehr als 80 Geräte verlassen
ner für den gesamten Weltmarkt!
verlässigkeit und Langlebigkeit bekannt.

ensiven Beobachtung des Marktes,
ten der Elektronik und Mechanik fort
denlosen Qualitätskontrollen.

ines Tuners sind nur ein Beispiel,
zt.

it das führende amerikanische Fachorgan
nen Dingen, mit den ausgefeilten Details.
stoffe ausgewählt. Darum wird jedes einzelne
ung und jede Verdrahtung reine Handarbeit.
hochgesteckten Anforderungen
aktionsplan muß erfüllt werden.

u jedes Gerät hineingebaut werden, begleiten
hnliche Klasse von McIntosh, sie sind die
itätsstandard. – The McIntosh touch.



Die Forderung nach höchster Empfindlichkeit und Trennschärfe eines HiFi-Stereo-Tuners steht bis zu einem gewissen Grad in Widerspruch zur Absicht der High Fidelity, verzerrungsfreie und naturgetreue Wiedergabe zu vermitteln. Denn der brillante und klare Empfang eines Stereo-Ortssenders setzt einen freien und breiten Übertragungskanal im Tuner voraus, der auch die letzten Nuancen und qualitätsentscheidenden Feinheiten der Sender-Modulation ungehindert passieren läßt.

Da aber im ganzen UKW-Bereich nicht nur ein Programm übertragen wird, sondern in manchen Teilen Europas und der USA eine Vielzahl verschiedener Sender sich gegenseitig den Platz auf der Skala Ihres HiFi-Tuners streitig machen, hat McIntosh neue Wege beschritten, um dieses alte Problem im Sinne bester High-Fidelity zu lösen. Fortwährende intensive Forschung gab den Anstoß zur Entwicklung zweier wesentlicher Merkmale, die die überragende Technik des McIntosh Tuners eindrucksvoll belegen: das RIMO Zwischenfrequenz-Bandfilter und der phasenlineare Brücken-Demodulator.

RIMO-Zwischenfrequenz-Bandfilter

Das Können der McIntosh Ingenieure und die Unfehlbarkeit eines modernen high-speed Computers standen bei der Entwicklung der phasenlinearen RIMO ZF-Bandfilter Pate. Was bedeutet das für die Qualität des MR 77?

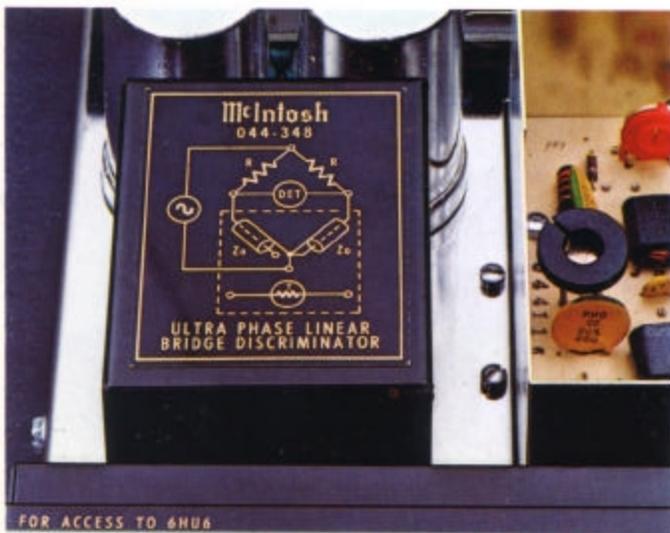
Es ist durch diese bahnbrechende Entwicklung von McIntosh möglich geworden, hohe Trennschärfe im ZF-Verstärker zu erreichen, ohne gleichzeitig Verzerrungen



durch zu geringe Bandbreite in der Übertragung in Kauf nehmen zu müssen. Die Daten dieses McIntosh Stereo-Tuners sprechen für sich: Trennschärfe (IHF) 90 dB – und trotzdem beispielhaftes Intermodulations-Verhalten. Die möglichen Verzerrungen bleiben unter allen Betriebsbedingungen kleiner als 0,2% (typisch: 0,1%).

Phasenlinearer Brücken-Demodulator

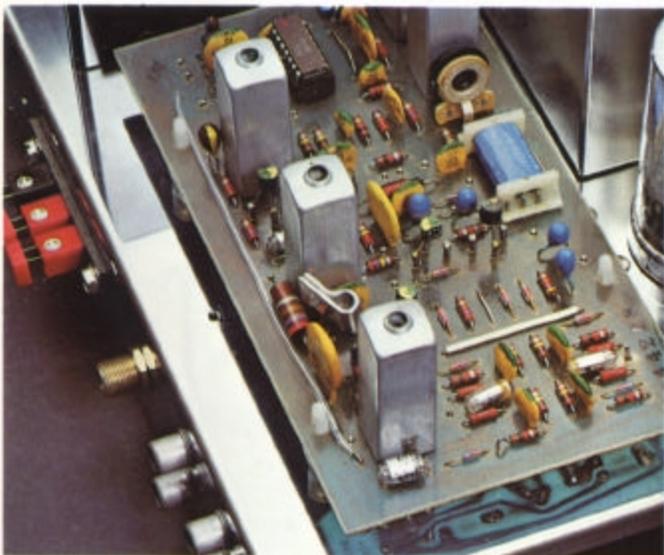
Es hätte nicht des technischen Aufwandes im Zwischenfrequenzverstärker bedurft, wenn in den MR 77 einer der üblichen FM-Demodulatoren eingebaut worden wäre. Das hätte alle Mühe um eine völlig verzerrungsfreie Wiedergabe zunichte gemacht. McIntosh hat auch hier einen eigenen Weg beschritten und eine Brückenschaltung mit symmetrischen Leitungskreisen konzipiert, verbunden mit einer differentiellen Spannungsverdoppler-Anordnung. Dieses von McIntosh zur Serienreife entwickelte Verfahren (US-Pat. ang.) sichert absolute



Linearität und erreicht selbst in der Praxis Klirrfaktor- und „capture-ratio“-Werte, die sehr nahe an 0 liegen.

Stereo-Dekoder mit integriertem Schaltverstärker

Der Dekoder-Baustein des MR 77 enthält neben der MPX-Aufbereitung und dem Ringdemodulator noch selektive Pilotton- und Breitbandverstärker. Sie fungieren als Schaltverstärker für die automatische Mono/Stereo-Umschaltung, die Stereo-Anzeige und eine Betriebsart, bei der ausschließlich Stereo-Programme zur Wiedergabe gelangen. Mono-Sender bleiben in diesem Falle unhörbar. Diese Zusatz-Elektronik des Stereo-Dekoders arbeitet mit Reed-Kontakten in Schutzgas-Atmosphäre. Eine derart aufwendige Schalteinrichtung dient nicht nur der sicheren Mono/Stereo-Umschaltung, sie ist auch das Geheimnis der sprichwörtlich samtweichen Rauschsperr.



Diese technische Vollkommenheit des MR 77 zeigt sich bereits beim ersten Hörvergleich. Ein Klangbild von einmaliger Transparenz und bestechender Klarheit macht diesen McIntosh Tuner zu einem Ereignis für jeden HiFi-Kenner.

Doch nicht nur die einzigartige Technik beweist die absolute Luxusklasse dieses Modells. Ihr entspricht auch der umfangreiche und außergewöhnliche Bedienungskomfort:

4 Anzeigemedien

- Senderfeldstärke
Lineare Anzeige für logarithmische Spannungsverhältnisse
- Abstimm-Anzeige
Feineinstellung des gewünschten Senders
- Reflexionsanzeige über Leuchtband
Einzig zuverlässiges Hilfsmittel zur korrekten Antennen-Einstellung und somit zu störungsfreiem Stereo-Empfang
- Stereo-Leuchtanzeige
Durch besondere Schaltmaßnahmen ist sichergestellt, daß nur der Pilotton eines empfangswürdigen Stereo-Senders die Anzeige auslöst.

Stereo-Mono-Umschaltung

- manuell
- automatisch (mit Schaltschwelle)
- selektiv (der Tuner empfängt nur Stereo-Programme)

Rauschunterdrückung

Das physikalisch bedingte Rauschen „zwischen“ den Sendern und nicht empfangswürdige, da zu schwache Stationen, werden in zwei Stufen unterdrückt.

- Ortssender-Empfang (Signale unter $20 \mu V$ werden nicht empfangen)
- Fernempfang (Signale unter $5 \mu V$ und viele undefinierbare Störungen werden unterdrückt)
- Rauschsperr aus: selbst schwächste Signale aus dem Äther werden hörbar

Stereo-Filter

Unter ungünstigen Umständen und an der Grenze der Reichweite eines Stereo-Senders ist die Wiedergabe nicht immer frei von Nebengeräuschen. Der McIntosh MR 77 besitzt ein in zwei Stufen schaltbares Geräuschfilter, welches nach dem Prinzip der Auslöschung arbeitet. Das übertragene Frequenzband wird nicht beeinträchtigt.

- Stellung 1: Störgeräusche werden um 10 dB gedämpft
- Stellung 2: Störgeräusche werden um 20 dB gedämpft
- Filter aus: normaler Stereo-Empfang

Pegeleinsteller kombiniert mit Netzschalter

Dieser Drehknopf ist von Bedeutung, wenn der MR 77 für sich allein und in Sonderinstallation betrieben wird. Ist der Tuner Bestandteil einer McIntosh HiFi-Anlage, werden Lautstärke und Netzschalter vom Verstärker aus bedient.

Das McIntosh PANLOC-System

Mit diesem Prinzip wurde das Befestigungsproblem hervorragend gelöst. Das Gerät gleitet auf Stahlschienen in das Gehäuse (oder in das Einbauregal) und rastet mittels der beiden Drucktasten im Skalenfeld in seiner Endstellung fest ein. Ein komfortablerer und schnellerer Einbau läßt sich kaum denken.

Empfangsbereich	UKW 87,5-108 MHz
Antennen	Anschluß für symmetrische Leitungen (240-300 Ohm) sowie Direktanschluß koaxialer Leitungen (60-75 Ohm)
Eingangsempfindlichkeit für 30 dB Störabstand für 35 dB Störabstand nach IHF-Standard	1,7 μ Volt 2,0 μ Volt 2,5 μ Volt
Störabstand bei Eingangsspannungen $\geq 80 \mu$ Volt	75 dB (bezogen auf 75 kHz Hub)
Harmonische Verzerrungen	bei MONO und STEREO stets kleiner als 0,2% im Bereich 20-18.000 Hz
Intermodulations-Verzerrungen	bei Musikprogrammen $\leq 0,1\%$, bei beliebigen Frequenzkombinationen im Bereich 20-15.000 Hz (MONO oder STEREO) und Spitzenhub $\leq 0,2\%$.
Frequenzumfang (NF), mit 19 kHz-Pilottonfilter gemessen	20-18.000 Hz ± 1 dB
Deemphasis	50 μ sec (europäische Ausführung)
ZF-Bandbreite	150 kHz (-6dB) (Rimo-Filter!)
Trennschärfe (Selektivität)	Träger -47 dB
200 kHz	Träger -90 dB
400 kHz (IHF-Standard)	
Capture Ratio (Fangverhältnis)	
Demodulator allein	0,25 dB
Tuner über alles	2,5 dB
Spiegelfrequenzunterdrückung	100 dB (bei 90 MHz)
Unterdrückung von Nebenempfangsstellen	100 dB
Übersteuerungsfestigkeit	Antennenspannungen bis zu 12 Volt HF verursachen keine zusätzlichen Verzerrungen
Rauschunterdrückung	70 dB zwischen den Stationen
Stellung „local“	Ansprechschwelle 20 μ Volt
Stellung „distant“	Ansprechschwelle 5 μ Volt
Stereo-Kanaltrennung	≥ 40 dB (1.000 Hz)
Stereo Geräuschfilter	schaltbar
Stellung 1	10 dB Geräuschabsenkung
Stellung 2	20 dB Geräuschabsenkung
Oszillator-Drift (zwei Minuten nach dem Einschalten gemessen)	weniger als 5 kHz bei normaler Umgebungstemperatur
Arbeitsprinzip des ZF-Verstärkers	achtpoliges „RIMO“-Filter 2 integrierte Schaltkreise, 1 J-FET, Gegentakt-Overlay- Treiberstufe für einen phasenlinearen Brücken- Demodulator
Automatische Stereo-Mono-Umschaltung	elektronisch, mit Pilotton-Anzeige an der Frontplatte
Halbleiter-Bestückung	21 Si-Transistoren, 23 Si-Dioden 4 integrierte Schaltungen 1 Anzeige-Röhre
Netzspannung (50/60 Hz)	117 und 220 Volt umschaltbar
Leistungsaufnahme	35 Watt
Ausführung, Maße und Gewichte	
Frontplatte	Goldton (eloxiert) mit Schwarz, indirekt dezent beleuchtete Glasskala mit grüner Leuchtschrift
Maße	410 x 138 mm, Tiefe einschl. Bedienungselemente 40 mm
Chassis	verkupfertes und anschließend verchromtes Stahlchassis, schwarz abgesetzt
Maße	380 x 330 mm (ohne Frontplatte)
Befestigung	Original PANLOC System (McIntosh)
Gewicht netto	12,2 kg
versandbereit	17,5 kg

McIntosh

Luxus-Tuner MR 77



BOLEX GMBH Foto·HiFi·Audiovision
8045 Ismaning b. München · Tel. 0811/969 91
Mitglied des Deutschen High-Fidelity-Institutes (DHFI)

THORENS
High Fidelity Geräte von Weltruf