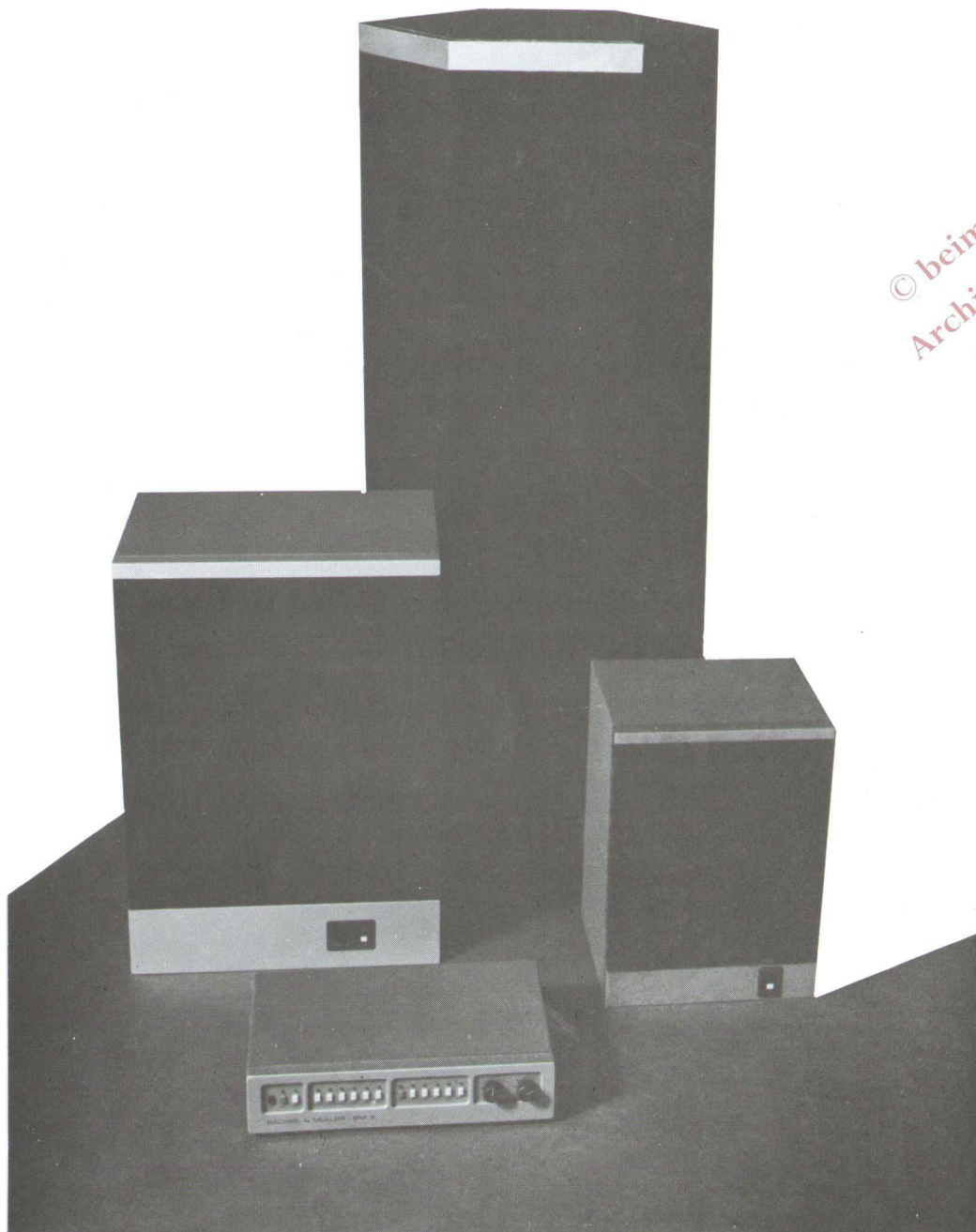


BACKES & MÜLLER

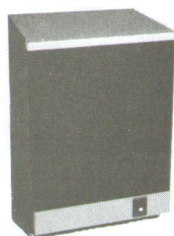
High Fidelity für Anspruchsvolle

BM 6
BM 7
BM 8
BM 9



eller
mael Otto
classic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de



BM 7

die elektronisch geregelte Kleinbox

Der »BM 7« wurde entwickelt für eine hervorragende Musikwiedergabe bei beengten räumlichen Verhältnissen.

Mit ihren Abmessungen von 26 x 38 x 23 cm³ paßt diese Aktivbox leicht in jedes Regal.

Die beiden Kanäle werden nach unterschiedlichen Verfahren elektronisch geregelt:

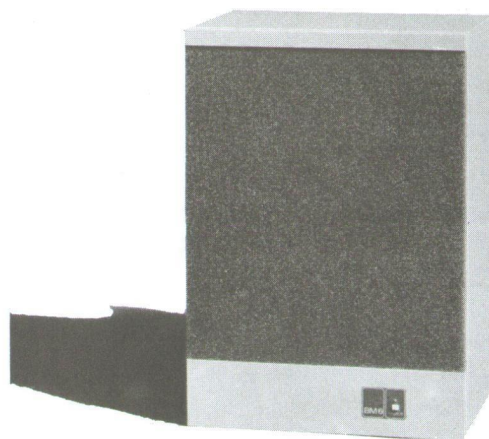
Der 20 cm-Tieftöner besitzt einen dynamischen Bewegungssensor, der zusammen mit der Regel-elektronik für eine ungewöhnlich starke Bedämpfung der Eigenresonanz sorgt. Der Mittelhochton-Kanal arbeitet mit einer 37 mm-Metallkalotte, die nach dem für BACKES & MÜLLER patentierten, kapazitiven Verfahren gegengekoppelt ist.

Aus der kräftigen Bewegungskopplung der beiden Chassis resultiert eine außergewöhnliche Impulstreue im gesamten Frequenzbereich, die sich nicht nur bei Tonburst-Untersuchungen zeigt, sondern auch eine ungemein transparente, saubere und verfärbungsfreie Musikwiedergabe zur Folge hat.

Zwei echt-komplementäre Endstufen in AB-Schaltung mit jeweils 70 Watt Leistung geben dem Gerät ausreichende Reserven. Die Frequenzweiche ist mit aktiven RC-Filtern aufgebaut und so dimensioniert, daß sich ein bestmöglicher Amplituden- und Phasenfrequenzgang ergibt.

Wie alle »BM«-Boxen ist auch dieses kleinste Modell ein aktiver Lautsprecher. Die Ansteuerung erfolgt leistungslos durch einen Vorverstärker. Dieses Konzept bietet nicht nur technische Vorteile, sondern erspart auch die Anschaffung eines Endverstärkers.

Zur Ansteuerung eignet sich in besonderer Weise der Vorverstärker »BM 9«, der auch eine ferngesteuerte Einschaltung ermöglicht.



BM 6

die vollständig geregelte Kompaktbox

Der »BM 6« ist eine aktive Dreikanal-Box mit elektronischer Regelung der Membranbewegung bei allen drei Chassis.

Die drei Kanäle bilden Regelkreise, bestehend aus Lautsprecher-Chassis, Regelverstärker und Leistungsstufe. Die Regelverstärker sind diskret aufgebaute Operationsverstärker; sie stellen das eigentliche »Gehirn« der Anordnung dar: sie vergleichen Ist- und Sollwert der Membran-Bewegung und errechnen das Korrektursignal.

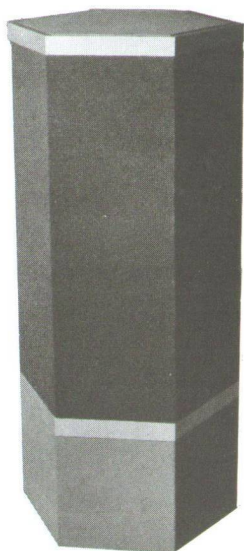
Diese Elektronik arbeitet rauscharm und mit großer Bandbreite. Für die Endverstärker wurde eine komplementäre Darlington-Schaltung im AB-Betrieb gewählt. Der Ruhestrom wird zur Vermeidung von Übernahmeverzerrungen durch eine temperaturabhängige Regelung stabilisiert.

Die Lautsprecher-Chassis sind eigens für das angewandte Regelungsverfahren entwickelt.

Der Tieftöner besitzt kräftige und temperaturfeste Antriebselemente, sowie ein eigenes Magnet-system zur Kontrolle der Membranbewegung. Der Konus-Mitteltöner und der Kalotten-Hochtöner besitzen Membranen aus Leichtmetall; sie arbeiten besonders schnell, was eine exakte Regelung erlaubt. Außerdem sorgen sie für eine gute Wärmeableitung von der Schwingspule. (Beim Hochtöner wird die Schwingspule obendrein durch magnetische Flüssigkeit im Luftspalt gekühlt.)

Die Bewegungssensoren der Chassis sind hinter den Membranen angeordnet. Schmelzsicherungen verhindern eine ungewollte Überlastung von Mittel- und Hochtöner.

Der »BM 6« hat bereits heute zahlreiche begeisterte Anhänger unter denjenigen Musikhörern, für die der tägliche Umgang mit Musik mehr als nur Unterhaltung ist.



BM 8

der Lautsprecher der Superlative

Die Entwicklung der Standbox »BM 8« war vor allem eine reizvolle technische Aufgabe. Es sollte mit diesem Modell demonstriert werden, wie gut ein Lautsprecher nach dem heutigen Stand der Technik sein kann, wenn keine Rücksicht auf technischen Aufwand und auf Kosten genommen zu werden braucht.

Sowohl auf der Chassisseite wie auch auf der Elektronikseite ist der Aufwand enorm:

Nicht weniger als 15 Tieftonchassis mit Metallmembranen und induktiven Geschwindigkeitsab-tastern befinden sich in jeder Box.

Fünf weitere Chassis in der gleichen Technologie übernehmen den Tiefmitteltonbereich.

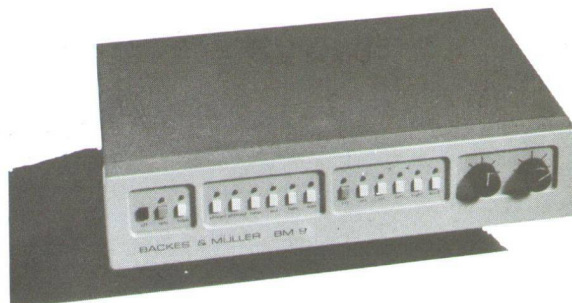
Fünf Kalotten mit kapazitiver Gegenkopplung sind für den Mittelhochton-Bereich zuständig.

Und schließlich strahlen fünf kapazitiv geregelte Bändchen den obersten Frequenzbereich ab.

Die Chassis-Aggregate werden von insgesamt 14 Leistungsendstufen mit vorgeschalteter Regel-elektronik angesteuert.

Das Gehäuse aus massivem, 40 mm starkem Holz sorgt dafür, daß es trotz der respektablen Ab-messungen der Box (Höhe 1.10 m) keine Prob-leme mit Gehäuse-Resonanzen gibt. Wegen der günstigen akustischen Verhältnisse im Gehäuse-inneren und wegen des breiten Abstrahlwinkels von 300 Grad wurde ein sechseckiger Grundriß gewählt. (Durchmesser des Umkreises 50 cm.)

Was dieser Lautsprecher zu leisten vermag, wenn er über den »BM 9« mit hervorragenden Auf-nahmen angesteuert wird, das kann man nicht beschreiben.



BM 9

ein Vorverstärker ohne Kompromisse

Auch die beste Aktivbox kann nicht voll zur Gel-tung kommen, wenn der Vorverstärker nicht eben-bürtig ist. Dies war der Grund für die Entwicklung des »BM 9«.

Für die Verstärkung der kleinen Spannungen wer-den sowohl diskrete Transistor-Schaltungen, wie auch spezielle Operationsverstärker mit hoher An-stiegsgeschwindigkeit verwendet.

Im Ausgang sorgt eine Gegentaktstufe dafür, daß auch bei Leitungslängen von 100 m oder mehr das Signal unverfälscht zu den Boxen gelangen kann.

Der Lautstärke-Einsteller ist ein hochwertiges Vier-fach-Potentiometer mit einer Widerstandsschicht aus »conductive plastic«. Ein nicht gerade billiges Bauteil. Doch für optimalen Störspannungs-Ab-stand, hervorragenden Gleichlauf und eine Span-nungsteilung ohne Signalverfälschung ist dieser Aufwand gerechtfertigt.

Ob Sie magnetische oder dynamische Tonab-nehmer bevorzugen: der »BM 9« ist für beide geeignet. Sie können umschalten zwischen zwei verschiedenen Entzerrer-Vorverstärkern, die auf die unterschiedlichen Eigenschaften der Systeme abgestimmt sind.

Für die Umschaltung der Signalquellen werden nicht die herkömmlichen Drucktasten oder Dreh-schalter verwendet. Alle Schaltfunktionen werden von hochwertigen Relais übernommen. Das Kon-taktmaterial ist speziell zum Schalten geringster Spannungen und Ströme entwickelt worden: ver-goldetes Ag/Pd. In sehr guten Meßgeräten findet man die gleichen Kontakte.

Nicht nur in der Technik paßt der »BM 9« zu den BM-Boxen. Auch der kompakte Aufbau und das funktionsgerechte Design sind wieder BM-typisch. Alle Boxen können übrigens vom »BM 9« aus ferngeschaltet werden.

BACKES & MÜLLER

kompetent für Lautsprecher



BM

BACKES & MÜLLER baut seit Jahren Aktivlautsprecher. Die »BM«-Entwicklungs-Abteilung hat immer wieder im In- und Ausland für ihre Arbeiten höchstes Lob erhalten. Große Erfahrung auf dem Gebiet der elektronisch geregelten Lautsprecher, die systematische Erforschung der Zusammenhänge zwischen Technik und Klangergebnis und das »Know-how« in der Fertigung garantieren die überlegenen Leistungen von »BM«-Geräten.

Außerste Präzision und Exaktheit der Musikwiedergabe werden mit »BM«-Geräten erreicht. »BM«-Geräte ermöglichen kritisches Hören: jede Einzelheit einer Schallplattenaufnahme wird hörbar; gute Aufnahmen zeigen ihre ganze Schönheit, schlecht aufgenommene Platten (leider gibt es die) können sich nicht mehr hinter einem Boxenklang verstecken. Die einzelnen Musikinstrumente behalten ihren spezifischen Klang-Charakter, treten scheinbar aus dem Gehäuse heraus und stehen lebendig vor dem Hörer.

Die Auswahl der Händler, die das »BM«-Programm führen, erfolgt nach strengen Richtlinien. Der Händler muß solide und ein kompetenter Gesprächspartner in Sachen »HiFi« sein.

BACKES & MÜLLER - Geräte werden in Homburg-Saar hergestellt. Dort erhalten Sie auch schriftliche oder telefonische Auskünfte und können unverbindlich probieren.

Die Regelung der Membranbewegung bei Lautsprechern hat viele Namen. Bei allen diesen Verfahren wird durch einen elektronischen Meßwertfühler (»Istwertaufnehmer«) die tatsächliche Bewegung der Membrane laufend überwacht und mit der Sollbewegung verglichen. Jeder Lautsprecher macht Fehler. Die Regelung soll den Beginn eines Fehlers bereits erkennen, bevor er hörbar geworden ist, und durch ein passendes Signal über den Endverstärker korrigieren. Dies ist möglich, weil die Elektronik wesentlich schneller arbeiten kann als die Mechanik des Lautsprechers. Ob die Chance, die die moderne Elektronik auch im Lautsprecherbau bietet, optimal genutzt wird, hängt von der Erfahrung und dem musikalischen Verstand der Konstrukteure ab.

Erst die vollständige, mathematische Beschreibung des von BACKES & MÜLLER entwickelten Gegenkopplungsverfahrens zeigt dessen ganze Leistungsfähigkeit.

Da diese Beschreibung in einem Prospekt nicht unterzubringen ist, folgen drei willkürlich herausgegriffene Beispiele für Vorteile der Gegenkopplung.

Beispiel 1:

Bei großen Auslenkungen (tiefe Frequenzen) wird die Bewegung einer Lautsprecher-Membrane von der elastischen Aufhängung (Einspannung) gebremst. Bei kleinen Auslenkungen (hohe Frequenzen) dagegen wird die Bewegung nur von der Masse der Membrane behindert. Auf die antreibende Kraft (Eingangssignal über Endverstärker und Schwingspule) reagiert der Lautsprecher also bei tiefen Frequenzen anders als bei hohen Frequenzen. - Die elektronische Regelung sorgt für richtiges Verhalten im gesamten Frequenzbereich.

Beispiel 2:

Einer schnellen Änderung des Eingangssignals folgt der Lautsprecher mit Verspätung. (Ein- und Ausschwingen) - Überschwingen verhindert die Regelung durch ein genau entsprechendes Gegen-Signal.

Beispiel 3:

Die Schwingspule erwärmt sich während des Betriebs. Der elektrische Widerstand von Kupferdraht erhöht sich entsprechend seiner Temperatur. Dadurch wird der Schalldruck geringer, (Dynamikkompression) und zwar bei einer Temperaturerhöhung von einhundert Kelvin etwa um 30%. - Bei einem geregelten Lautsprecher ist der Schalldruck temperaturunabhängig.

BACKES & MÜLLER GmbH

CRANACHSTRASSE · 6650 HOMBURG-SAAR · TELEFON 06841 - 7640

Technische Änderungen vorbehalten.