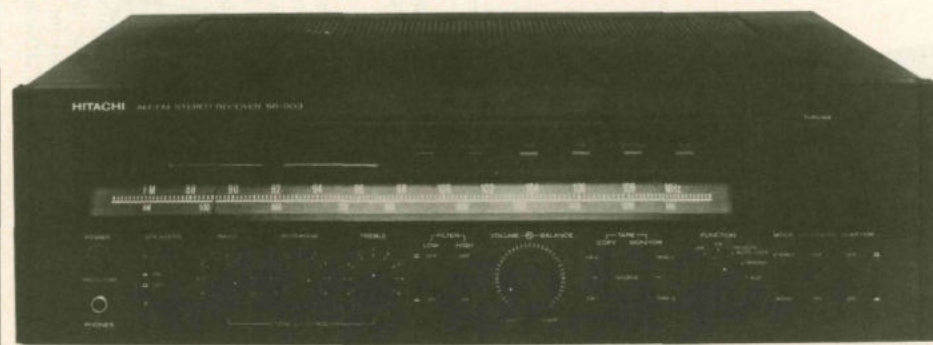




Receiver Hitachi SR-903

Die ausgereifte Technik des Verstärkerteils bietet eine beachtliche Ausgangsleistung. Anschlüsse (meist Cinch) für Plattenspieler, zwei Bandgeräte, Zusatzgerät, Adapter-Einheit oder drittes Bandgerät, zwei Boxenpaare und Kopfhörer sind ebenso vorhanden wie Rumpelfilter, Rauschfilter, Kopier-, Monitorschaltung und gehörliche Lautstärkeregelung. Während des Kopierens kann gleichzeitig Radio oder eine Platte gehört werden.

Das Rundfunkteil gestattet Mittelwellen- und UKW-Empfang. Neben den Standardfunktionen hat das UKW-Teil eine automatische Scharfabbildung, die sich nach loslassen des Abstimmknopfes selbstständig einschaltet. Die technischen Daten des UKW-Teils zeigen ein variierendes Bild. Befriedigender Trennschärfe und Empfindlichkeit stehen sonst gute bis überdurchschnittliche Werte, vor allem hervorragend geringes Klirren, gegenüber. Der SR-903 eignet sich damit für UKW-Fernempfang weniger gut.

Der mechanische Aufbau des SR-903 wirkt stabil, alle Regler und Schalter arbeiten sehr präzise. Neben der mattschwarzen Standard-Lackierung sind auch andere Frontplattenfarben erhältlich.

Mit Blick auf den günstigen Preis kann der SR-903 auch bei einigen Unebenheiten im UKW-Teil empfohlen werden.

Verstärkerteil

Die Verbindung mit der Außenwelt erfolgt beim SR-903 in bekannter Manier: Klemmbuchsen für die beiden getrennt schaltbaren Boxenpaare, Cinchbuchsen für die übrigen Anschlüsse. Nur Tonband 1 hat eine zusätzliche DIN-Buchse für Aufnahme und Wiedergabe. Eine Erdungsklemme dient der Eliminierung von eventuellem Brummen bei Plattenspieler. Der Plattenspieler-Eingang genügt den Anforderungen magnetischer Tonabnehmer. Dynamische Systeme benötigen einen besonderen Vorverstärker oder Anpassungstrafo. Keramik- und Kristall-Tonabnehmer sind am Zusatzgang anzuschließen.

Die Programmquellenwahl erfolgt an einem Drehschalter und wird mit Leuchtfeldern über der Rundfunkskala zusätzlich angezeigt. Interessante Möglichkeiten bietet die ausgeklügelte Tonband-Regieschaltung mit Kippschaltern für Kopieren und Hinterbandkontrolle in Verbindung mit dem Adapter-Anschluß und seiner Drucktaste. Letzterer ist eigentlich für Dolby-Einheiten, graphische Entzerrer, Dynamik-Kompressoren u. ä. vorgesehen, aber elektrisch den Tonband-Anschlüssen gleichwertig. So kann man mit drei Bandgeräten gleichzeitig aufnehmen und die Geräte einzeln abhören (Hinterbandkontrolle). Kopieren bleibt allerdings auf Tonband 1 und 2 beschränkt, dafür aber unabhängig vom laufenden Programm.

Beim Benutzen von Rumpel- und Rauschfilter ist Vorsicht geboten, denn beide haben wegen mangelnder Steilheit ihren Einsatzpunkt im Hörbereich und verfälschen merklich das Klangspektrum. Sie sollten nur bei sehr schlechtem Tonmaterial Verwendung finden.

Eine aufwendige Schaltung zum Schutz der Endstufen und Lautsprecher sichert den SR-903 sehr wirkungsvoll gegen Bedienungsfehler. Sie bringt den Endverstärker etwa 4 Sekunden nach dem Einschalten in Funktion und überwacht fortwährend seine Betriebstemperatur. Erreicht die Temperatur infolge von Überlastung einen kritischen Wert, leuchtet ein Signal neben dem Netzschalter auf. Nun hat der Benutzer Gelegenheit zur Lautstärkereduzierung. Andernfalls schaltet ein Relais etwas später ab. Auf plötzliche Überlastungen durch Kurzschließen oder gar Vertauschen der Lautsprecherleitungen reagiert der SR-903 durch sofortiges Abschalten.

Soll der SR-903 zwei Boxenpaare gleichzeitig ansteuern, darf die Impedanz der einzelnen Box 8 Ohm nicht unterschreiten.

Speziell Technisches

Beim Endverstärker des SR-903 sorgt eine neuartige, mit Klasse-E bezeichnete Betriebs-

weise für besseres Impulsverhalten, höheren Wirkungsgrad und ermöglicht damit relativ kleine Kühlkörper. Dabei gibt es zwei unterschiedliche Gleichspannungsquellen für die Endstufen, doch tritt die höhere erst im oberen Leistungsbereich in Aktion. Impulsspitzen von mehr als doppelter Nennleistung sind damit reproduzierbar.

Der Dämpfungsfaktor eines Endverstärkers drückt das Verhältnis von Lastwiderstand zum Innenwiderstand aus und gibt Auskunft, wie gut störende Lautsprecherresonanzen gedämpft werden. Beim SR-903 bleibt er auch im wichtigen unteren Frequenzbereich genügend groß. Ein besonderes Lob verdient auch der schnurgerade Frequenzgang und die exakte Phono-Entzerrung.

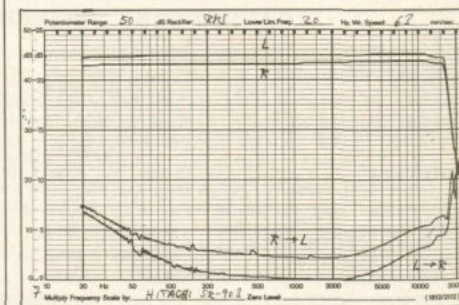
Empfangsteil

Das Empfangsteil des SR-903 ist eine technologisch sehr fortschrittliche Konstruktion. Schade, daß die europäischen Empfangsverhältnisse nicht genügend berücksichtigt sind. Wegen der nur befriedigenden Trennschärfe kommt es bei Fernempfang dichtliegender Sender ähnlicher Stärke leicht zu Störungen. Starke Nahsender werden dagegen selten beeinträchtigt, weil in ihrer unmittelbaren Nachbarschaft meist viel schwächere Sender liegen. Ähnlich ist es mit der AFC (automatische Scharfabbildung). Diese (Hitachi-Bezeichnung: auto lock) hat ein eigenes Anzeigefeld über der Abstimmkala und arbeitet immer zusammen mit der Rauschunterdrückung (FM-Muting). Prinzipiell erleichtert die Einschalt-Automatik die Senderwahl beträchtlich. Man bewegt einfach den Abstimmknopf nach Gehör, läßt los und das Scharfabbilden geschieht selbstständig. Leider geriet der Fangbereich mit ± 500 kHz viel zu breit. So reagiert die AFC in der Praxis oftmals auch auf Nachbarsender und muß dann abgeschaltet werden.

Lobenswert erscheinen Linearität und Genauigkeit der Frequenzkala. Auch Feldstärke- und Ratio-Mitte-Anzeige funktionieren einwandfrei, obgleich der Meßbereich des Feldstärkeinstruments ruhiger sein könnte. Schließlich ist zu bemängeln, daß Stereo-Umschaltung und Mutingschwelle zusammenfallen, so daß häufig noch empfangswürdige Monosender benachteiligt werden.

Für UKW-Antennen hat der SR-903 einen 300-Ohm-Eingang mit Schraubklemmen und einen 75-Ohm-Eingang mit Schraubklemmen und einer Koaxialbuchse.

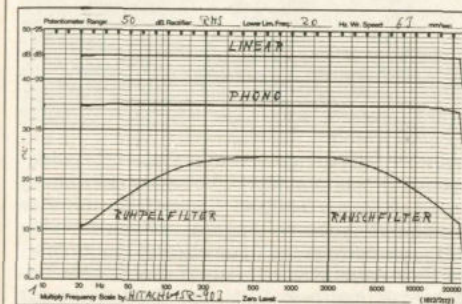
Würde die Trennschärfe den europäischen Verhältnissen angepaßt und die Empfindlichkeit erhöht, müßte man von einem Spitzen-Turniertel sprechen.



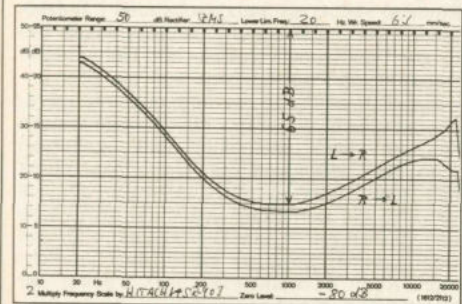
Frequenzgang und lineares Übersprechen des UKW-Teils beim Hitachi SR-903.

Speziell Technisches

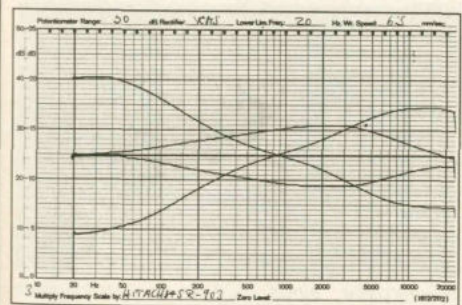
Die UKW-Eingangsstufe arbeitet mit einem Doppelsteuer-MOS-FET und einem Vierfach-Drehkondensator. Der als vierstufiger Differentialverstärker ausgeführte, mit drei Keramikfiltern bestückte ZF-Verstärker zeigt eine ausgezeichnete Begrenzungscharakteristik (siehe Rauschdiagramm). Der PLL-Stereodecoder beeindruckt durch sehr geringes Klir-



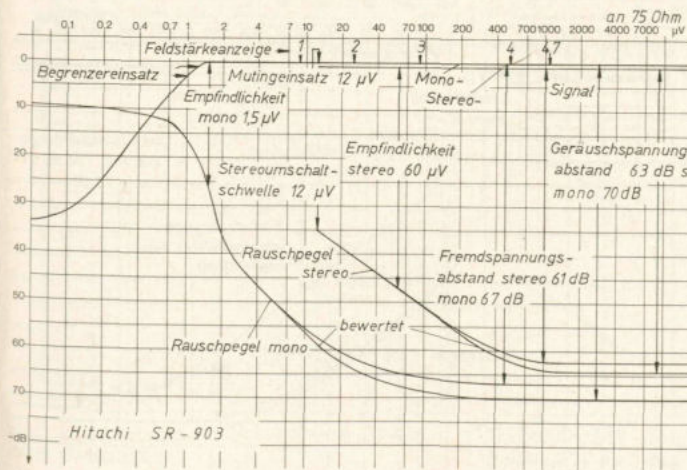
Frequenzgänge des Verstärkerteils beim Hitachi SR-903.



Übersprechen beim Verstärkerteil des Hitachi SR-903.



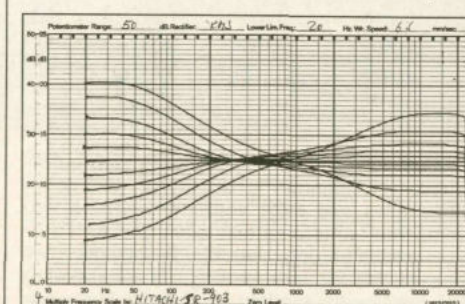
Baß-, Mitten- und Höhenregler des Hitachi SR-903 in ihren Extremstellungen.



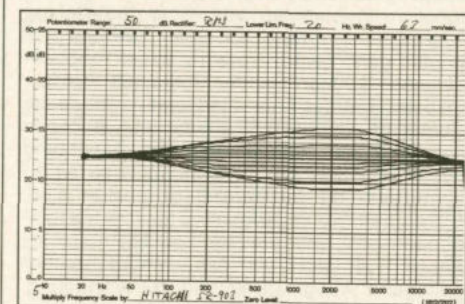
ren und hervorragende Übersprechdämpfung im gesamten Hörbereich. Bei nur einseitiger Modulation liegen die Klirrfaktoren mit 75 kHz Hub ungewöhnlicherweise sogar unter denen mit 40 kHz Hub.

Am Frequenzgang fällt auf, daß der rechte Kanal ca. 1,5 dB leiser als der linke ist, was mittels Balanceregler korrigiert werden kann.

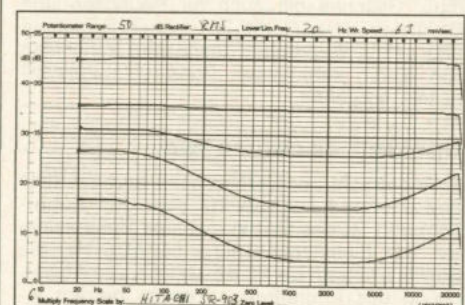
Ulrich Weyers



Baß- und Höhenregler des Hitachi SR-903 in allen Raststellungen.

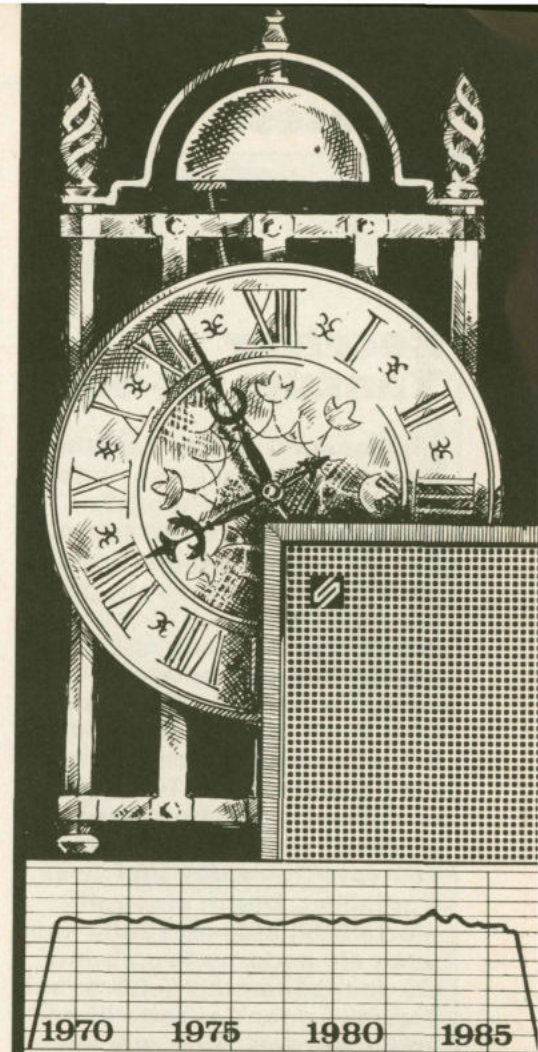


Mittenregler des Hitachi SR-903 in allen Raststellungen.



Wirkung der gehörigten Lautstärkeregelung beim Hitachi SR-903.

Signal und Rauschen des UKW-Teils des Hitachi SR-903.



Testsieger kommen und gehen, Favoriten werden entdeckt und vergessen, Neuheiten tauchen auf und wieder unter, — doch SPHIS-Lautsprecherboxen bleiben! Sie waren vor 5 Jahren so aktuell wie heute, und in 10 und mehr Jahren behalten sie ihre Aktualität, so modern und zeitlos wie eine runde Uhr, denn sie sind linear, verfärbungsfrei und klangneutral, in der Technik so ausgereift, daß Verbesserungen fast unmöglich sind. Und diese Spitzengeräte werden bei schärfsten Kontrollen für Sie wie Einzelanfertigungen montiert, im bestausgerüsteten Spezialbetrieb und von versierten Fachkräften.

Prospekte und technische Unterlagen schicken wir Ihnen gern zu!

SPHIS

Regieboxen Studioboxen

SPHIS AUDIOPRODUCT
741 Reutlingen / Wtbg.
Wilhelmstraße 61-1
Telefon (07121) 38331

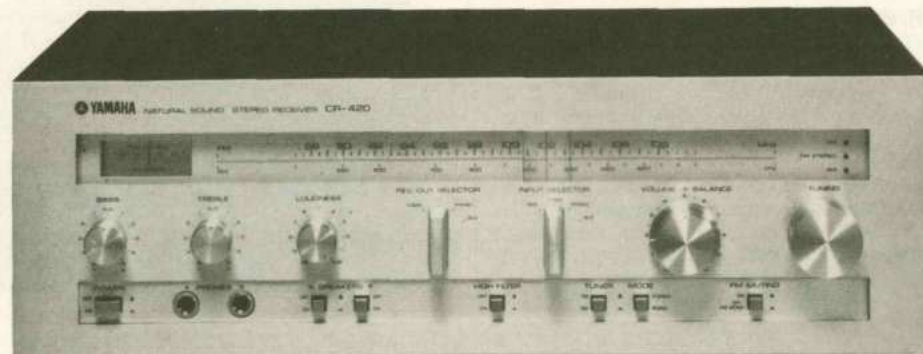
Receiver Yamaha CR-420

Mit diesem Gerät ist Yamaha in die untere Preisklasse abgestiegen, ohne die hochstehende Technik zu verlassen. Das UKW-Empfangsteil zeichnet sich durch eine sehr gute Trennschärfe auch für europäischen Fernempfang aus. Der Verstärker hat genügend Leistung für normale Wohnräume. Über international gebräuchliche Cinch-Buchsen können je ein Plattenspieler, Tonband und Zusatzgerät betrieben werden; am Ausgang zwei Lautsprecherpaare und zwei Kopfhörer. Durch eine raffinierte Eingangsschaltung kann auch ein anderes Programm als das momentan gehörte auf Tonband oder Cassette überspielt werden. Dies, wie auch die extrem niedrigen Verzerrungen des Verstärkertells ist aus den großen Prestigegeräten von Yamaha übernommen worden. Der Rotstift der Preiskalkulation setzt auch nicht bei der sprichwörtlichen Verarbeitungsqualität, sondern bei den Abstimmungen an, was den guten Gesamteindruck nur wenig trübt.

Verstärkertell

Das ganz in Schwarz gehaltene Gerät (auch im Nußbaumgehäuse mit Alu-Front lieferbar) gehört von der propagierten Ausgangsleistung und den Abmessungen her gesehen, in die Gruppe der „kleinen“ Receiver, braucht aber aufgrund der Meßdaten einen Vergleich mit weitaus größeren Modellen nicht zu fürchten.

An den Receiver lassen sich je ein Plattenspieler, Tonband mit Monitormöglichkeit und Zusatzgerät (Aux-Eingang) anschließen. Die Eingänge sind für Cinchverbindungen ausgelegt. Für Tonband ist außerdem noch eine DIN-Buchse parallelgeschaltet. Zwei Lautsprecherpaare können mittels Klemmtasten angeschlossen werden. Zwei Kopfhörerbuchsen für Klinkenstecker findet man auf der Frontplatte. Hier sind weiterhin alle wichtigen Bedienelemente angeordnet. Neben den allgemein üblichen Reglern für Lautstärke, Bässe, usw. erscheinen besonders die regelbare Loudness und die Tonbandaufnahmewahl (Rec. Out-Selector) erwähnenswert. Die regelbare Loudness erlaubt es, die Anhebung der Tiefen und Höhen bei geringer Lautstärke (für die Tiefen nach der Hörkurve des



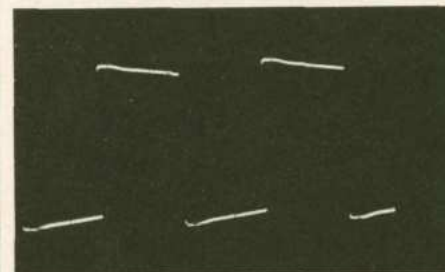
menschlichen Ohrs erforderlich), nach individuellem Empfinden einzustellen. Man kann dazu etwa wie folgt vorgehen: Größte gewünschte Lautstärke einstellen und für Lautstärkeverringern den Loudnessregler benutzen. Bei der Verringerung tritt dann allmählich der Loudnesseffekt ein. Mit der Tonbandaufnahmewahl läßt sich immer nur ein ganz bestimmter Eingang auf die Tonbandausgangsbuchsen schalten. Somit ist es z. B. möglich, Aufnahmen von einer Schallplatte vorzunehmen, während ein Rundfunkprogramm gehört wird. Trotz nur eines Tonbandeingangs können Bänder überspielt werden, man braucht dazu nur das Gerät, welches die Aufnahme liefern soll, an die Aux-Buchsen anzuschließen. Eine gleichzeitige Benutzung der Cinch- und DIN-Tonbandbuchsen ist zu vermeiden, da sie parallel geschaltet sind. Sämtliche Ein-Ausgänge sind für Cinchverbindungen problemlos ausgelegt. Mit mehr als 2 x 40 Watt steht für den „Hausgebrauch“ genügend Ausgangsleistung zur Verfügung. Die vom Verstärker erzeugten Verzerrungen sind sehr gering, so daß keine Beeinträchtigung der Wiedergabe befürchtet werden muß. Gleiches gilt auch für Rauschen und Brummen. Das Gerät ist sauber aufgebaut und solide verarbeitet. Insgesamt kann man von einem sehr guten Preis-/Leistungsverhältnis sprechen.

Speziell Technisches

In Anbetracht der Geräteklasse sind die Klirr- und Intermodulationswerte sehr gut. Begrüßenswert ist das fest eingebaute Subsonicfilter. Der Einsatzpunkt liegt bei 10,6 Hz, die Steilheit beträgt ca. 12 dB/Oktave. Die Abweichung des Phonofrequenzgangs beträgt lediglich 1 dB. Die ersten 6 Stellungen der Loudness zeigen kaum frequenzspezifische

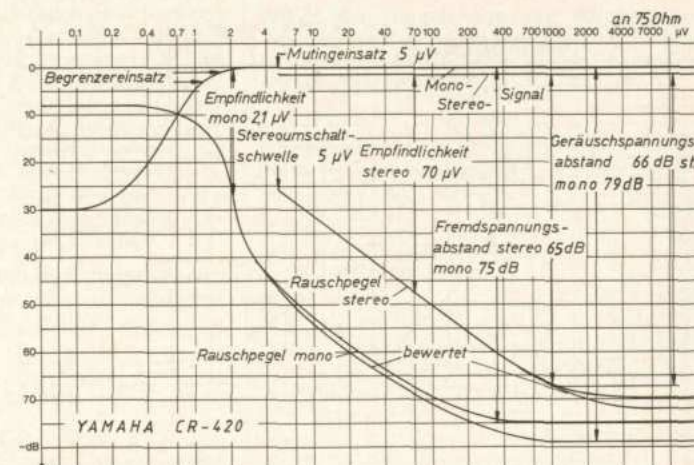
Wirkung, allerdings tritt die Gesamtpegelabsenkung schon auf, was bei einer Benutzung nach obigem Beispiel (Lautstärke mit der Loudness auch verringern) erwünscht ist. Maximal beträgt die Pegelabsenkung im mittleren Frequenzbereich 18 dB. Der leichte Tiefenabfall unterhalb 50 Hz bei Benutzung der Loudness ist unhörbar. Die hochpegeligen Eingänge sind direkt auf die Tonbandausgänge durchgeschaltet (Ausnahme DIN-Buchse). Mit zwischengeschaltetem Phono-Verstärker beträgt die Quellimpedanz 280 Ω . Bei Benutzung von Baß- und Höhenregler treten kleine Pegelsprünge auf, die aber unwesentlich sind, da sie den gesamten Frequenzbereich erfassen. Im übrigen weisen hier die charakteristischen Wirkungskurven gute Gleichmäßigkeit auf. Der Einsatzpunkt des Höhenfilters ist mit 10 kHz recht sinnvoll gewählt, die Dämpfung von ca. 4 dB/Oktave dagegen ist nur mäßig. Die Meßdaten für das Übersprechen bewegen sich im üblichen Rahmen. Auch an komplexer Last arbeitet der Verstärker ausreichend stabil.

Dieter Vormbrock



Wiedergabe eines 500-Hz-Rechtecksignals mit dem Yamaha CR-420 bei komplexer Belastung

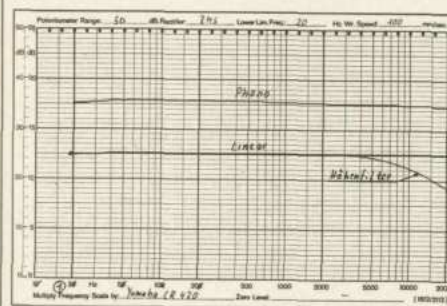
Signal und Rauschen vom 75-Ohm-Eingang bis zum Tape-Ausgang beim Yamaha CR-420



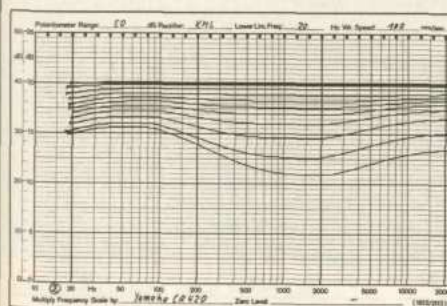
Empfangsteil

Der Tuner des Yamaha CR-420 ermöglicht UKW- und Mittelwellenempfang. UKW-Antennen lassen sich über einen asymmetrischen 75-Ohm-Eingang mit Koaxialbuchse und Schraubklemmen sowie einen symmetrischen 300-Ohm-Eingang mit Schraubklemmen anschließen. Für MW sind eine eingebaute Ferritantenne und Schraubklemmen zum Anschluß einer Außenantenne vorgesehen.

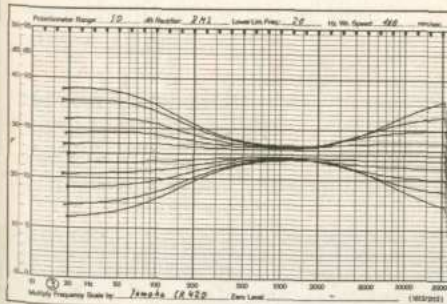
Die UKW-/MW-Umschaltung erfolgt mit einer Drucktaste, wobei Leuchtdioden den gewählten Wellenbereich zusätzlich anzeigen. Zur Senderabstimmung dient für beide Bereiche gemeinsam ein massiver Drehknopf, der in gewohnter Manier über Skalenseile, Umlenkrollen usw. einen Lupenläufer auf einer langgestreckten Frequenzskala bewegt. Die MHz-Teilung besitzt eine Auflösung von 100 kHz, was dem europäischen UKW-Frequenzraster Rechnung trägt. Es zeigte sich, daß die Skala im Minimum 100 kHz und im oberen Bereich sogar bis zu 400 kHz zuviel anzeigt. Um die optische Auflösung auch wirklich nutzbar zu machen, wäre noch eine genauere Justage des Skalenläufers und die Verbesserung der



Frequenzgänge des Yamaha CR-420 bei Phono, Linear und mit Höhenfilter



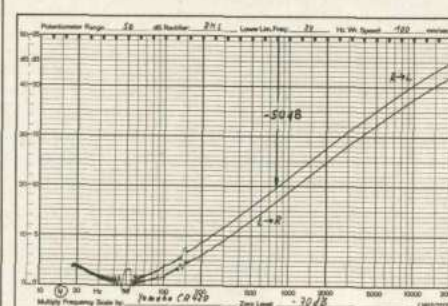
Die Loudness des Yamaha CR-420 in allen Reglerstellungen



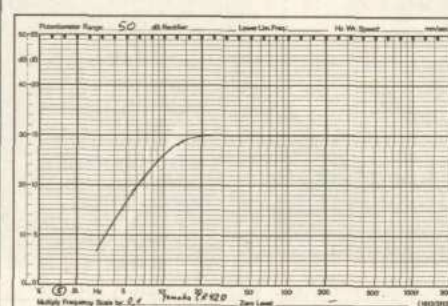
Baß- und Höhenregler des Yamaha CR-420 in allen Stellungen

Linearität erforderlich. Der CR-420 hat nur ein Abstimminstrument. Es gibt im MW-Bereich die relative Feldstärke an und dient bei UKW-Empfang als Ratio-Mitte-Indikator. Die UKW-Feldstärke wird aus Preisgründen leider nicht erfaßt. Auch dieses Gerät hat eine Rauschunterdrückung (FM-Muting), die ja bei Receivern mittlerweile zur Standardausrüstung gehört. Der Muting-Einsatz ist allerdings mit der Stereumschaltung gekoppelt, was teilweise zu praxisfremdem Verhalten führt. Die 5- μ V-Umschaltsschwelle liegt für Monoempfang zu hoch und für Stereoempfang zu niedrig, so daß einerseits schon akzeptable Monostationen unterdrückt und andererseits zu schwache Stereosendungen durchgelassen werden. Stereoempfang wird mit einer Leuchtdiode signalisiert und kann durch Tastendruck zusammen mit der Rauschunterdrückung abgeschaltet werden.

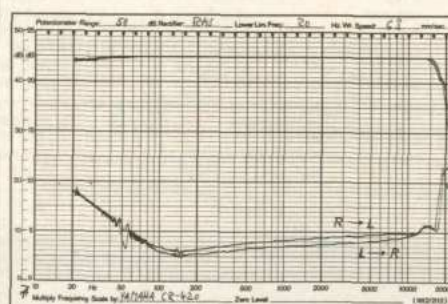
Trotz der kleinen Mängel bei den Bedienungsfunktionen, die aus dem niedrigen Preis resultieren, hinterläßt das rauscharme UKW-Teil vor allem wegen seiner hervorragenden Trennschärfe und den damit verbundenen günstigen Fernempfangseigenschaften einen guten Eindruck. Wünschenswert wäre vor allem eine Feldstärkeanzeige zur Antennenpo-



Übersprechen des Yamaha CR-420 bei Vollast



Frequenzgang des eingebauten Subsonicfilters beim Yamaha CR-420



Frequenzgang und lineares Übersprechen beim UKW-Teil des Yamaha CR-420



Der
Kleine
von Stax.
SR 44.

Jetzt werden verwöhnte Ohren aufhorchen. Einen echten Stax zum Preis, den Sie sonst für



*unverbindliche Preisempfehlung für die komplette Einheit mit passendem Adapter.

„Nur-Kopfhörer“ bezahlen. Durch die Verbindung der preiswerten Bauweise des Electret-Kondensators mit den Vorzügen eines elektrostatischen Kopfhörers ist es gelungen, nun auch im Stax-Programm einen Qualitäts-Kopfhörer zu geringem Preis zu entwickeln. Bei einem Gewicht von nur 250 g erzielt der kleine Stax einen Frequenzgang von 20-25.000 Hertz.

Stax SR 44.

Maxileistung zum Minipreis.

AE AUDIO ELECTRONIC

Stax-Audio Electronic GmbH & Co. KG
Postfach 1401, 4000 Düsseldorf 1

Kupon:

Nennen Sie mir sofort einen Händler in meiner Nähe, bei dem ich den kleinen Stax ausprobieren kann.

Name: _____
Straße: _____
Ort: _____
Tel.: _____

sitionierung, denn nur mit Hilfe einer Rotorantenne lassen sich die Vorzüge des CR-420 in vollem Umfang ausschöpfen.

Speziell Technisches

Das UKW-Teil des CR-420 besticht durch seine „atemberaubende“ Trennschärfe, die alles in unserem Labor bisher gemessene in den Schatten stellt sowie sehr gute Fremd- und Geräuschspannungsabstände. Die Eingangsempfindlichkeit zeigt dagegen nur befriedigende Werte, was aber durch die Trennschärfe oder eine gute Antenne ausgeglichen wird. Der 300-Ohm-Eingang sollte tunlichst gemieden werden, denn an diesem liegt die Empfindlichkeit noch um den Faktor 2,5 niedriger.

Der Frequenzgang verläuft im Hörbereich nahezu „schnurgerade“ und auch das Übersprechen zwischen den Stereokanälen wird fast frequenzunabhängig gedämpft. Beim Klirren ergeben sich für Monoempfang sowie für Stereoempfang mit gleichsinniger Aussteuerung bei 100%iger Modulation relativ hohe, wenn auch nicht kritische Werte. In der Praxis entstehen dadurch kaum Nachteile, da UKW-Sender in der Regel mit wesentlich geringeren Modulationsgraden arbeiten. Bei echtem Stereobetrieb bleibt das Klirren durchweg sehr gering. Bei unserem Exemplar war das Mitteninstrument nicht korrekt justiert, so daß bei Einstellung auf Ratio-Mitte höherer Klirr auftrat, als das Gerät, optimal eingestellt, produziert. Noch verbesserungsbedürftig sind Pilotton- und Hilfsträgerdämpfung. Dadurch können bei der Aufzeichnung stereofoner Rundfunksendungen an schlechten Magnetbandgeräten eventuell Interferenzstörungen in Form von Pfeiftönen auftreten. Dies kann jedoch das insgesamt sehr positive Bild des UKW-Teils nicht trüben.

Ulrich Weyers

Meßergebnisse Empfangsteil

	Hitachi SR-903				Yamaha CR 420			
Wellenbereiche	UKW (87,5-108 MHz), MW				UKW (87,6-108 MHz), MW			
Trennschärfe bei Störsender (kHz)	-300	-100	+100	+300	-300	-100	+100	+300
NF-Dämpfung bei $U_{\text{Stör}} = U_{\text{Nutz}}$	77 dB	29 dB	10 dB	77 dB	85 dB	80 dB	63 dB	81 dB
Erforderliche HF-Erhöhung für 30 dB NF-Störabstand	> 50 dB	0 dB	-5 dB	> 50 dB	> 50 dB	8 dB	10 dB	> 50 dB
Spiegelfrequenz-Dämpfung	80 dB				54 dB			
ZF-Dämpfung	> 90 dB				82 dB			
Klirrfaktor bei 1 kHz	40 kHz Hub				40 kHz Hub			
	75 kHz Hub				75 kHz Hub			
Mono	Ratio-Mitte				Ratio-Mitte			
	Minimum				Minimum			
Stereo (L = R)	Ratio-Mitte				Ratio-Mitte			
	Minimum				Minimum			
Stereo L (R = O)	Ratio-Mitte				Ratio-Mitte			
	Minimum				Minimum			
Stereo R (L = O)	Ratio-Mitte				Ratio-Mitte			
	Minimum				Minimum			
Übersprechdämpfung bei 250 Hz	L→R				L→R			
	R→L				R→L			
	1 kHz				1 kHz			
	6 kHz				6 kHz			
	10 kHz				10 kHz			
Frequenzgang, bezogen auf 1 kHz, bei 22,5 kHz Hub (L/R)	30 Hz: -0,5 dB/-2 dB				30 Hz: -0,5 dB/-0,5 dB			
	10 kHz: 0 dB/-1 dB				10 kHz: 0 dB/0 dB			
Eingangsempfindlichkeit Mono an 75 Ohm bei 40 kHz Hub	26 dB S/R				26 dB S/R			
	1,5 µV				2,1 µV			
Eingangsempfindlichkeit Stereo an 75 Ohm bei 40 kHz Hub	46 dB S/R				46 dB S/R			
	60 µV				70 µV			
Begrenzereinsatz bei 40 kHz Hub	-1 dB: 1,2 µV; -3 dB: 1,0 µV				-1 dB: 1,7 µV; -3 dB: 1,2 µV			
Fremdspannungsabstand bei 1 mV U_a und 40 kHz Hub	Mono				Mono			
	Stereo				Stereo			
Geräuschspannungsabstand bei 1 mV U_a und 40 kHz Hub	70 dB				79 dB			
	63 dB				66 dB			
Pilotton-Dämpfung	70 dB				32 dB			
Hilfsträger-Dämpfung	63 dB				32 dB			
Stereoschaltswelle Mutinginsatz	12 µV				5 µV			
	12 µV				5 µV			

Meßergebnisse Verstärkerteil

Hitachi SR-903

Yamaha CR 420

Dauerleistung-Ausgangsleistung (220 V Netz, 1% Klirr)													
1 kHz an 4 Ohm			2 x 132 Watt				2 x 43,5 Watt						
40 Hz an 4 Ohm			2 x 121 Watt				2 x 40,3 Watt						
1 kHz an 8 Ohm			2 x 120 Watt				2 x 35,3 Watt						
Klirrfaktor (1 kHz)													
Intermodulation (50/7000 Hz 4:1)			Klirr		IM		Klirr			IM			
2 x Nennleistung			0,081%		0,21%		0,0093%			0,025%			
2 x 5 W			0,025%		0,013%		0,021%			0,013%			
2 x 50 mW			0,22%		0,11%		0,098%			0,045%			
Dämpfungsfaktor bezogen auf 4 Ohm													
30 Hz			100 Hz		500 Hz		1 kHz		10 kHz		15 kHz		
16,2			15,8		16,3		16,4		14,0		11,8		
40 Hz			100 Hz		400 Hz		1 kHz		5 kHz		10 kHz		
20			22		19		19		19		16		
Frequenzgang													
12 Hz-20 kHz (-1 dB)			15 Hz-24 kHz (-1 dB)										
6,5 Hz-35 kHz (-3 dB)			10,6 Hz-52 kHz (-3 dB)										
Eingänge													
Micro			Empfindlichkeit		Überst.-Grenze		Eingangswiderstand		Empfindlichkeit		Überst.-Grenze		
Phono			- mV		- mV		- kΩ		- mV		- mV		
Tuner, Aux			2,2 mV		100 mV		48 kΩ		2,2 mV		160 mV		
Endstufe			180 mV		8 V		49 kΩ		120 mV		> 12 V		
Tape Cinch			- mV		- mV		- kΩ		- mV		- mV		
Tape DIN			170 mV		> 12 V		43 kΩ		120 mV		> 12 V		
			4,4 mV/kΩ		> 12 V		98 kΩ		2,8 mV/kΩ		> 12 V		
Ausgänge													
Tape Cinch			Ausgangsspannung		Quellimpedanz		Ausgangsspannung		Quellimpedanz				
Tape DIN			170 mV		1 kΩ		120 mV		280 Ω (Phono)				
Pre out			0,37 mV/kΩ		66 kΩ		0,5 mV/kΩ		50 kΩ				
			- mV		- kΩ		- mV		- kΩ				
Fremdspannungsabstand/Geräusch													
2 x 50 mW			Vollaussteuerung				2 x 50 mW			Vollaussteuerung			
-/- dB			-/- dB				-/- dB			-/- dB			
54/61 dB			68/74 dB				59/69 dB			70/79 dB			
54/61 dB			87/95 dB				59/69 dB			84/96 dB			
-/- dB			-/- dB				-/- dB			-/- dB			
Abmessungen (b x h x t)													
49 x 14,4 x 43 cm			43,5 x 14,5 x 32,4 cm										
13,5 kg			9 kg										
900,- DM			800,- DM										

Der Neue: Kräftige Bässe. Klare Mitten. Saubere Höhen.



Machen Sie den Hörtest.

Denn nichts kann Sie besser überzeugen. Der neue AKG Kopfhörer K 141 bringt den vollen Sound in allen Bereichen: kräftige Bässe, klare Mitten, saubere Höhen.

Ist das heute nicht selbstverständlich?

Sicher, bei den sehr teuren Kopfhörern schon. Aber in der mittleren Preislage

wurde dies in dieser Form bisher noch nicht erreicht.

Ungewöhnlich auch der Tragekomfort.

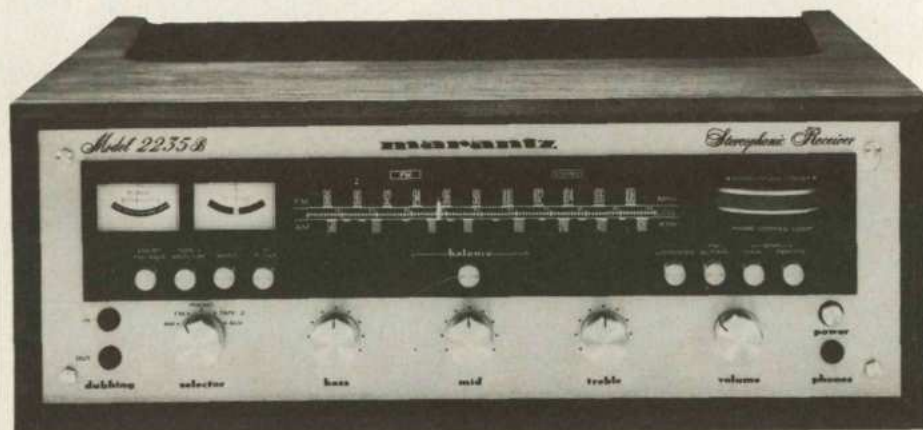
Erstens ist der K 141 sehr leicht. Er wiegt nur 250 Gramm. Zweitens hat er eine patentierte Bügelgurt-Automatik. Aufsetzen – sitzt! Und drittens kardanisch aufgehängte Ohrmuscheln – schwenkbar in alle Richtungen, passen

sich jeder Kopfform an. Der neue K 141 „cardan“ de luxe ist wirklich eine wahre Ohrenweide. Beim Hören. Wie beim Tragen. Erhältlich im guten Fachhandel.

Akustische u. Kino-Geräte GmbH
Bodenseestraße 226–230
8000 München 60



AKG...gibt den Ton an!



Receiver Marantz 2235 B

Die Frage, ob ein Receiver qualitativ die Leistung einzelner erhältlicher Tuner- und Verstärkerteile erreicht, ist keine Frage mehr: die Industrie hat mit einer ganzen Reihe von Spitzenprodukten bewiesen, daß auch ein Receiver all das kann, was spezielle Einzelbausteine können. Angesichts der leistungsfähigen, vom Design und den Abmessungen her eindrucksvollen „Kästen“, die die Elektronikhersteller auf den Markt werfen, stellt sich jedoch die Frage nach den ursprünglichen Vorzügen, nach Preiswürdigkeit und Kompaktheit. Dank perfekter Miniaturisierung gibt es inzwischen nämlich HiFi-Bausteine, die zusammengekommen kleiner und bei gleicher Leistung oft auch preiswerter sind als die Kombination aus Tuner und Vollverstärker.

Ein guter Kompromiß aus Leistung, Preis und Abmessung ist jedoch weiterhin der Marantz-Receiver 2235 B mit seiner grundsätzlichen, aufwendigen Konstruktion. Die Empfangseigenschaften sind prinzipiell recht gut. Vorbedingung ist jedoch, daß man sich nicht auf die Abstimmung verläßt, sondern nach Gehör einstellt. Jenseits der Sollstellung ergeben sich deutlich niedrigere Klirrwerte, wird „Musik erst wahr“ – Eine Unschönheit, die wenig zu dieser Prestige-Marke paßt.

Verstärkerteil

Der Marantz 2235 B verfügt neben einem Phono- und einem Aux-Eingang über Anschlußmöglichkeiten für drei Tonbandgeräte. Zwei dieser Tonbandschnittstellen sind in üblicher Manier von der Rückseite her zugänglich und wie Phono- und Aux-Eingang in Cinch-Buchsen ausgeführt. Das dritte Bandgerät kann nun ungewöhnlicherweise über zwei Klinkenbuchsen an der Gerätefrontseite angeschlossen werden. Dadurch entsteht die Möglichkeit, ein auswärtiges Bandgerät zeitweilig mit dem Receiver verbinden zu können, ohne dabei umständliche Aktionen zum Erreichen rückwärtiger Buchsen einleiten zu müssen. Die Betriebsarten der Magnetbandschnittstellen erlauben sowohl das Kopieren von Bändern als auch ein Abhören von Schallereignissen vor und nach dem Aufzeichnungsvorgang (Hinterbandkontrolle). Der Phono-Eingang ist zum Betreiben von Magnetsystemen ausgelegt. Sollen dynamische Systeme zur Verwendung kommen, so ist ein Vorverstärker oder Anpassungsübertrager zwischenzuschalten. Die Wahl der Programmquellen wird beim 2235 B durch aufleuchten entsprechender Schriftfelder über der Tunerskala angezeigt. An diesem Receiver können über Klemmbuchsen zwei Lautsprecherboxenpaare betrieben werden. Jedem Paar ist eine separate Zugschaltaste zugeordnet. Bei gleichzeitiger Benutzung aller Boxen darf die Anschlußimpedanz der einzelnen Einheiten jedoch 8 Ohm nicht unterschreiten. Die Ankopplung eines Kopfhörers kann über eine Klinkenbuchse an der Frontseite erfolgen. Der Klangregelteil des Receivers beinhaltet neben Reglern für Bässe und Höhen noch einen Regler für mittlere Frequenzen. Dessen Wirkungsintensität ist jedoch mit ± 6 dB deutlich geringer als die der übrigen. Alle Klangregler sind in Stufen rastend ausgeführt. Es handelt sich hier jedoch nicht um echte Schalter, sondern um rastende Potentiometer. Außerdem existiert noch ein Höhenfilter und eine Loudness-Einrichtung. Das Höhenfilter soll vor allem bei Mittelwellenempfang für die Dämpfung von lästigen Pfeiftönen sorgen. Zwar kann das Filter im sonstigen Gebrauch auch eine Verminderung des Rauschpegels bewirken, doch sollte man bedenken, daß hierbei unvermeidlich der Frequenzgang im oberen Bereich verschlechtert wird. Die Nenn-Ausgangsleistung des 2235 B genügt mit 35 Watt an 8 Ohm, bzw. 55 Watt an 4 Ohm den Anforderungen unter norma-

len Wohnverhältnissen. Dabei sind, wie die Messungen zeigten, noch ansehnliche Leistungsreserven vorhanden. Die Analyse der sonstigen Meßergebnisse führte zu dem Ergebnis, daß das aufwendige Design des 2235 B nicht zuviel verspricht und daß es sich beim Verstärkerteil dieses Receivers um eine technisch ausgereifte Konstruktion handelt.

Speziell Technisches

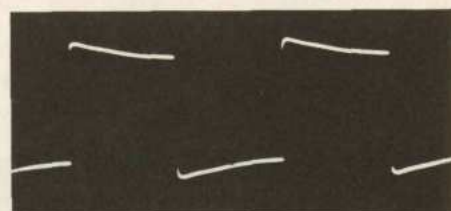
Zum Sicherheitskomfort des 2235 B gehört sowohl eine Einschaltverzögerung der Endstufen als auch Einrichtungen zum Kurzschluß- und Überlastschutz derselben. Bei dem getesteten, laut Schaltplan für den europäischen Markt konzipierten Receiver fiel auf, daß auf der Geräterückseite zwei netzspannungsführende Buchsen, wie in den USA gebräuchlich, angebracht sind. Diese Buchsen, welche offensichtlich der Energieversorgung zusätzlicher HiFi-Geräte dienen sollen, sind laut VDE in Deutschland nicht zugelassen. Es bleibt zu hoffen, daß der Hersteller diesen Mangel durch Abdecken der Gefahrenquelle beseitigt. Die Entzerrschaltung des Vorverstärkers kompensiert die RIAA-Kurve sehr gut. Die maximale Abweichung betrug nur $+1$ dB. Das Klirrvverhalten der Endverstärker erwies sich auch im unteren Leistungsbe- reich als erfreulich günstig. Der Frequenzgang sowie die Fremd- und Geräuschspannungsabstände entsprechen dem Standard dieser Geräteklasse. Ulrich Weyers

Empfangsteil

Über ein Schwungrad wird die Frequenz eingestellt. Die Skala ist ziemlich grob unterteilt. Man kann nur auf 2 MHz genau einstellen. Zwischenwerte müssen geschätzt werden. Die Skala nutzt die vorhandene Genauigkeit des HF-Teils nicht aus, das Gerät hätte eine feinere Skalenteilung verdient. Weitere Bedienelemente sind das Feldstärkeinstrument, das einen weiten Bereich erfaßt, das Ratio-Nullinstrument sowie die abschaltbare Stummabstimmung (Muting). Der eingestellte Wellenbereich (MW oder UKW) sowie das Vorhandensein eines Stereosignals werden durch Leuchtschrift angezeigt. Die automatische Stereo-Mono-Umschaltung erfolgt beim gleichen Antennenpegel wie der Muting-einsatz. Dieser Pegel ist auf der Geräterückseite einstellbar.

Speziell Technisches

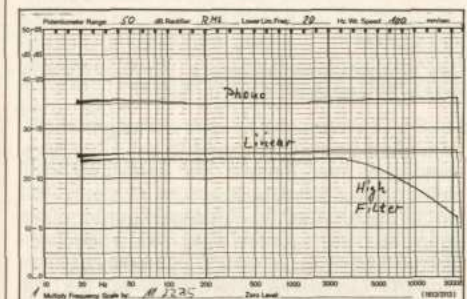
Die UKW-Eingangsstufe ist mit Feldeffekttransistoren bestückt. Ein Vorkreis, 2 Zwischenkreise und der Oszillatorkreis sind mit einem Mehrfachdrehkondensator abstimmbar. Die Antenne ist wahlweise symmetrisch an 300 Ohm oder koaxial an 75 Ohm über Schraubklemmen anschließbar. Der Zwischenfrequenzverstärker ist sechsstufig mit Transistoren aufgebaut. Die Selektion übernehmen



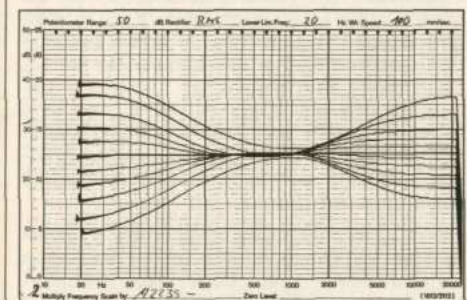
Wiedergabe einer 500-Hz-Rechteckschwingung an einer komplexen Last beim Marantz 2235 B

drei keramische Filtergruppen. Auf den konventionell aufgebauten Ratiodektor folgt ein Stereodekoder in Form eines IC.

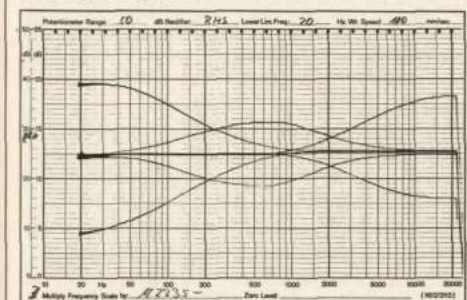
Bei den Messungen zeigten sich besonders große Klirrfaktoren, wenn man das Ratio-Nullinstrument vorschriftsmäßig in Mittelstellung brachte. Hierfür wurden die Meßwerte in der Tabelle angegeben. Stellt man dagegen den Sender so ein, daß das Instrument deutlich von der Sollstellung entfernt ist, ergeben sich wesentlich kleinere Klirrfaktoren, in der Ta-



RIAA-Entzerrung, Linear-Frequenzgang und High-Filter-Wirkung beim Marantz 2235 B

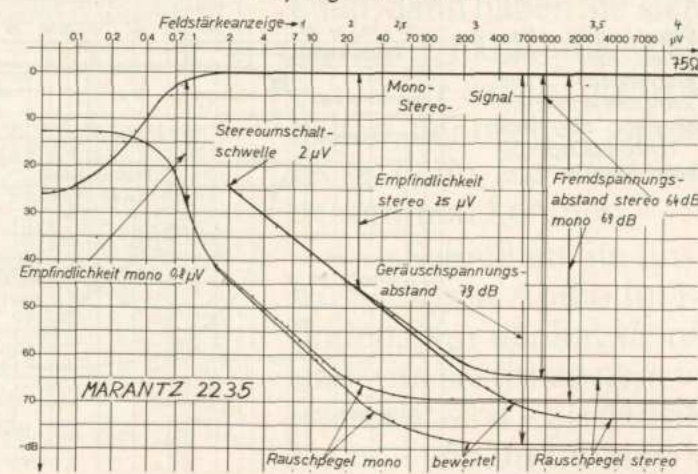


Baß- und Höhenregler des Marantz 2235 B in allen Stellungen

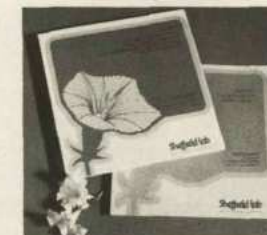


Klangregler des Marantz 2235 B in Max- und Min-Stellung

Signal und Rauschen vom 75-Ohm-UKW-Eingang bis zum NF-Ausgang des Marantz 2235



Die ganz, ganz heißen Plattentips des Monats.



Tritt Erich Leinsdorf in die Fußstapfen des (verstorbenen) Alt-Maestros Leopold Stokowski, der zu jeder Zeit seines Lebens mitreißende Begeisterung für modernste Aufnahmetechnik zeigte? Fast könnte man es meinen. Denn was SHEFFIELD auf den Markt bringt, ist in der heutigen Zeit schon so etwas wie eine kleine Sensation: die ersten Klassikaufnahmen im Direktschnitt-Verfahren. Erich Leinsdorf wagte es. Mit Wagner und mit Prokofiev. Jede Plattenseite in einem Take aufgenommen, ohne Korrekturmöglichkeit, direkt in die Mutterplatte geschnitten, unter Umgehung des dynamisch schluckenden Muttertapes, unter Umgehung von schönem Mischen, von automatischen Limitern und was die moderne Hexenküche der noch moderneren Plattenstudios so alles kennt.

Das, was dabei herauskam, ist so gut wie Live. Mit allem drum und dran. Mit knisternder Spannung, Notenblättern, Leben, Atem. Das ist was für Leute, die ihren Bekannten und Freunden die HiFi-Anlage vorführen wollen, das ist was zum Ohrenmachen für Klassikfreunde.

Diese beiden Platten seien Ihnen unbedingt empfohlen, wenn Sie auch Aufnahmen mit gleichlautenden Titeln schon doppelt und dreifach im Schrank stehen haben sollten. Es ist der Unterschied, der die SHEFFIELDs so ungeheuer interessant macht. Sie werden es erleben...

LAB-7: Wagner:

Die Walküre · Tristan u. Isolde · Die Götterdämmerung.

LAB-8: Prokofiev:

Auszüge aus dem Ballet Romeo und Julia.

und... Vorankündigung...

LAB-9: "BLUE GRASS" im Direktschnitt.

Century Records
erhalten Sie nur
in guten HiFi- und
Schallplatten-
Fachgeschäften
und direkt
von

AUDIO
Hermann
Hoffmann
6 Frankfurt 56
Box 56 02 29

Receiver Saba 9120

Der aus der Compactanlage 9800 entwickelte Receiver ist ein leistungsfähiges Gerät, das insbesondere experimentierfreudige Benutzer begeistern kann. Dabei bleibt jedoch die Übersichtlichkeit auf der Strecke: 20 gleichgroße nebeneinandergereihte Schalter, das ist – trotz ordentlicher Beschriftung – zuviel des Guten.

Alle üblichen Anschlußmöglichkeiten (in DIN-Ausführung) für Peripheriegeräte sind vorhanden. Stereowiedergabe in zwei Räumen ist mit den beiden anschließbaren Lautsprecherpaaren unmöglich; dafür Pseudo-Quadro in einem Raum. Setzt man Preis und Leistung – auch die des Tunerteils – in Relation, dann ist der Saba 9120 ein empfehlenswertes Gerät.



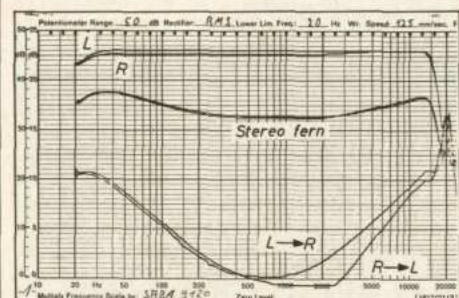
Verstärkerteil

Es bestehen Anschlußmöglichkeiten nach DIN für zwei Paar Lautsprecherboxen, zwei Tonbandgeräte (eine Buchse ist für Monitor-Betrieb geeignet) und Plattenspieler. Die Kopfhörerbuchse befindet sich auf der Frontseite. Weiterhin sind hier die als Schieberegler ausgeführten Lautstärke-, Baß-, Höhen- und Balanceregler. Über Tasten können die weiteren schaltbaren Funktionen Präsenz-, Rausch-, Rumpelfilter, Linear- und Monoschaltung angewählt werden. Die Lautsprecherschaltung ebenso wie die Aufgabe

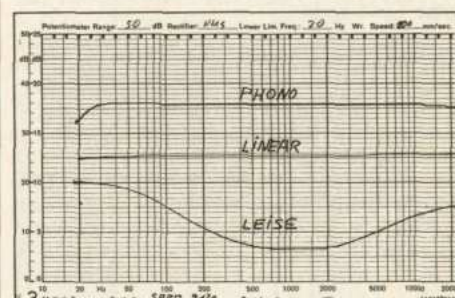
des Eingangswählschalters wird gleichfalls durch Einzeltasten übernommen.

Mit 2 x 32 Watt steht für den „Hausgebrauch“ genügend Leistung zur Verfügung. Über Notwendigkeit und Einsatz der Leisetaste läßt sich streiten. Brauchbar erscheint sie in Fällen, in denen man das Musikprogramm nicht unterbrechen möchte, aber aus irgendwelchen Gründen, z. B. einem Telefonanruf, verminderte Lautstärke erforderlich ist. Die mit der Leisetaste verbundene übertriebene Loudnesscharakteristik wurde als unschön empfunden. Die Höhenanhebung ist hier zu stark. Dieser Effekt kann leider noch gesteigert werden, indem man im Arbeitsbereich der Linearschaltung die Leisetaste drückt. Dann ergibt sich gegenüber 1 kHz eine Tiefenanhebung um 25 dB bei 40 Hz und eine Höhenanhebung um 10 dB bei 10 kHz. Wenn nun noch Baß- und Höhenregler hinzukommen, so sind der Experimentierfreude fast keine Grenzen gesetzt.

Die Lautsprecherschaltung ist anfangs verwirrend, da bei ausgerasteten Tasten die Boxen angeschlossen sind. Dank der Skalenbe-

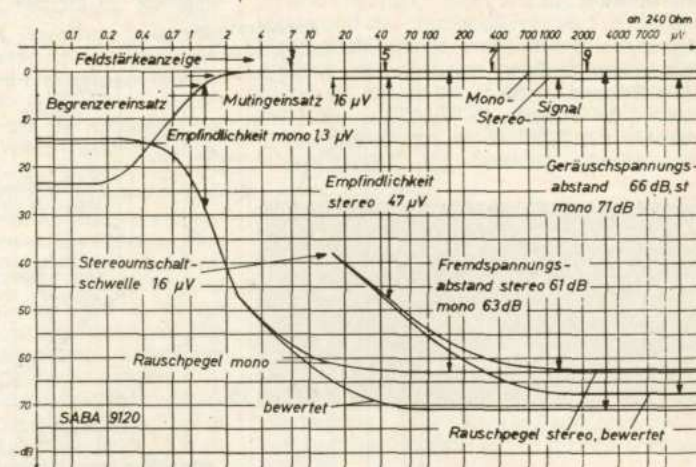


Frequenzgang und Übersprechen des UKW-Teils mit und ohne „Stereo fern“-Filter beim Saba 9120



Frequenzgänge des Saba 9120 bei Phono, linear und leise

Signal und Rauschen des UKW-Empfangsteils vom 240-Ohm-Antennen-eingang bis zum Tonbandausgang beim Saba 9120



Wenn Ihnen die etwa 2 Meter hohe Infinity Quantum Reference Standard für 25.000 DM etwas zu groß und zu teuer ist, nehmen Sie die Infinity Qe.



Die Qe ist der neueste Lautsprecher von Infinity. Aber nicht nur das. Er ist gleichzeitig der kleinste und der preiswerteste: nur ca. 45 x 30 x 25 cm groß und nur 435 DM teuer (unverbindliche Preisempfehlung).

Trotzdem brauchen Sie bei ihm auf nichts, rein gar nichts zu verzichten: Er hat den berühmten, sagenhaften EMIT Electromagnetic Induction Tweeter, den Hochtöner, den Sie auch in der großen Quantum finden (nur ein paarmal öfter). Und er hat die 8-Inch-Version des ebenso berühmten, sagenhaften Q-Bass-Systems, das die Qa und Qb auszeichnet.

Beides zusammen sorgt dafür, daß Sie von 47 Hz bis 32.000 Hz (!!) bei ± 3 dB Musik hören, wie Sie sie für diesen Preis nur schwerlich woanders finden werden: von höchster Subtilität, Transparenz, Dimensionalität und unverfälschter Klangfarbe.

Wenn Sie jetzt glauben, daß Sie für die Qe einen Verstärker oder Receiver mit mordsmäßiger Kraft brauchen, dann haben Sie sich geirrt. 12 Watt RMS pro Kanal genügen, 100 Watt RMS pro Kanal können es sein.

Sie sehen, nichts könnte Sie mehr davon abhalten, der nächste glückliche Besitzer der Qe zu sein. Es sei denn, Sie wüßten nicht so recht, wo Sie sie bekommen könnten.

Schreiben Sie uns einfach und wir sagen Ihnen, wo Sie Ihren Audio Int'l-Händler finden. Nur der hat sie nämlich und wird sie Ihnen gern verkaufen (wenn er sich – als Musikliebhaber – von ihr trennen kann).

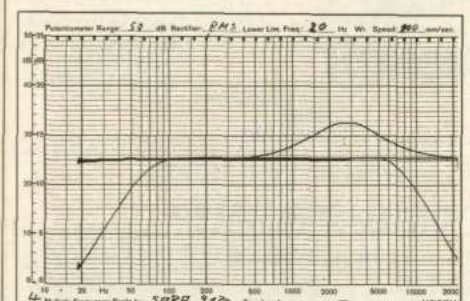
AUDIO INT'L
Hermann
Hoffmann
6 Frankfurt 56
Box 56 02 29

schriftung wird man sich aber schnell daran gewöhnen können. Stereowiedergabe auf beiden Lautsprecherpaaren ist nicht möglich, da bei ausgerasteten Tasten stets pseudoquadrophon wiedergegeben wird.

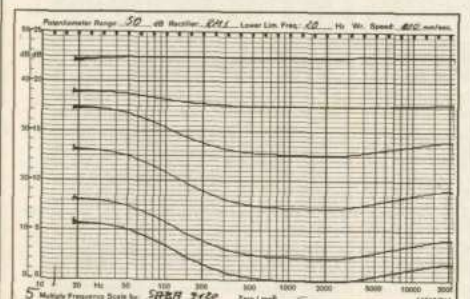
Leider besteht mit dem Gerät nicht die Möglichkeit, Tonbandkopien (Band- zu Band-Überspielungen) vorzunehmen, schaltungs-technisch sollte dies vom Hersteller aber ohne Schwierigkeiten und erhöhten Aufwand zu realisieren sein. Sämtliche Tasten und Regler arbeiteten mechanisch einwandfrei: Insgesamt läßt sich der Receiver 9120 mit der Compactanlage 9800 des gleichen Herstellers gut vergleichen. Er bringt bei etwas größerem schaltungstechnischen Aufwand auch bessere Daten.

Speziell Technisches

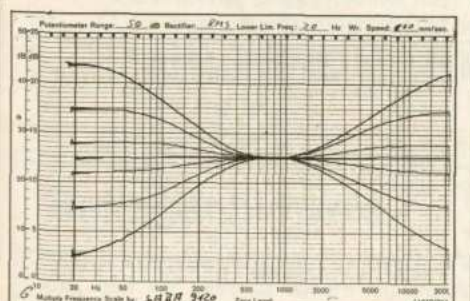
Die angegebene Ausgangsleistung wird übertroffen. Die Meßwerte für Klirrfaktor und Intermodulation entsprechen ebenfalls den Herstellerangaben bzw. liegen noch besser. Sie sind für diese Geräteklasse typisch und gut. Der Dämpfungsfaktor von 28 ist bei den allgemein üblichen Lautsprechern problemlos. Der Frequenzgang „linear“ ist, betrachtet man in etwa vergleichbare Geräte, schon überdurchschnittlich, das ist jedoch in den „extremen“ Bereichen ohne praktischen Nut-



Wirkung der Filter gegen Rumpeln, Rauschen und zur Präsenzhebung beim Saba 9120



Wirkung der gehörrichtigen Lautstärkeregelung beim Saba 9120



Die Baß- und Höhenregler des Saba 9120 in allen markierten Stellungen

NEU

Himmliche Klangfülle im ganzen Raum

cosmos

Die Standbox der neuen Generation

Interessante Konditionen für Wiederverkäufer

cosmos - acoustic

Kirchweg 10
3500 Kassel

fonotest Receiver

zen. Weiteres Lob in diesem Zusammenhang gilt dem Plattenspieleringang - 1 dB von 25 Hz - 20 kHz! Die Frequenzcharakteristik bei ausgerasteter Lineartaste (Loudness ein) entspricht dem derzeit üblichen Hörempfinden. Die Leiseschaltung bewirkt, wie schon der Name vermuten läßt, eine Pegelabsenkung um ca. 19 dB, allerdings nur im mittleren Frequenzbereich. Bässe und Höhen werden weniger stark abgesenkt, so daß sich ein etwa mit der Loudness-Schaltung vergleichbarer Frequenzgang ergibt, der jedoch wiederum im Gegensatz zur Loudness bei jeder Lautstärke erhalten bleibt. Rausch- und Rumpelfilter arbeiten den Angaben entsprechend mit 12 dB Abfall pro Oktave, die Einsatzpunkte (Eckfrequenzen) liegen bei 63 Hz bzw. 8 kHz. Ein Subsonicfilter erscheint jedoch heute sinnvoller als das Tiefenfilter. Die Präsenzanhebung beträgt +7 dB bei 2,8 kHz. Sämtliche Eingänge sind hinsichtlich Empfindlichkeit, Übersteuerungsgrenze und Eingangsimpedanz unproblematisch. Fremd- und Geräuschspannungsabstände aller Eingänge sind gut, das gilt besonders für den Phonoeingang bei Vollaussteuerung (66/75 dB).

Empfangsteil

Neben der Möglichkeit alle vier Wellenbereiche zu empfangen, bietet das Empfangsteil des Gerätes noch einige Extras wie ein Rauschfilter für Stereoempfang (Stereo fern), eine abschaltbare Stillabstimmung und eine automatische Scharfabstimmung (AFC). Außerdem besitzt das Gerät sieben, mit Sensoren einschaltbare, Festsender und einen, ebenfalls als Sensor ausgeführten, Handabstimmknopf. An der Rückseite befindet sich für den UKW-Empfang lediglich ein symmetrischer 240-Ohm-Antenneneingang.

Das Gerät war, bis auf die etwas komplizierte Einstellung der Festsender, leicht zu bedienen. Die Sender, von denen mit der Dipolantenne 36 empfangen werden konnten, ließen sich auf der Skala relativ gut einstellen. Auch gefiel die Abstimmung mit der sogenannten „Exact-Tuning“-Anzeige. Die AFC-Schaltung wirkt im Bereich von -210 kHz bis +280 kHz. Material und Verarbeitung entsprechen der Preisklasse des Gerätes.

Speziell Technisches

Der Tuner hat einen sehr linearen Frequenzgang, doch die beiden Kanäle haben etwas unterschiedliche Ausgangspegel. Im mittleren Frequenzbereich wird das lineare Übersprechen sehr gut gedämpft. Durch Einschalten des Stereofilters verringert sich die Übersprechdämpfung im gesamten Frequenzbereich. Die nach den zwei Meßmethoden ermittelte Trennschärfe brachte gute Ergebnisse. Am Tonbandausgang war weder der Pilotton, noch der Hilfstäger zu finden. Die Eingangsempfindlichkeiten des Empfangsteils entsprechen dieser Geräteklasse. Stereoumschaltswelle und Mutingeneinsatz sind bei 16 µV Antennenspannung gut gewählt. Ebenfalls als gut zu bezeichnen sind die Geräusch- und Fremdspannungsabstände. Der Endauschlag des Feldstärkeinstruments, das ansonsten gut ausgelegt ist, könnte besser zu höheren Antennenspannungen hin verlegt werden. Neben der brauchbaren Zwischenfrequenzdämpfung macht sich der Wert der Spiegelfrequenzdämpfung etwas klein aus. Für den Klirrfaktor wurden durchschnittliche Werte ermittelt.

Meßergebnisse Verstärkerteil

	Marantz 2235	Saba 9120
Dauerleistung (220 V Netz, 1% Klirr)		
1 kHz an 4 Ohm	2 x 77 Watt	2 x 35,4 Watt
40 Hz an 4 Ohm	2 x 75 Watt	2 x 27 Watt
1 kHz an 8 Ohm	2 x 55 Watt	2 x 26,3 Watt
Klirrfaktor (1 kHz)		
Intermodulation (50/7000 Hz 4:1)	Klirr 0,021%	IM 0,057%
2 x Nennleistung	0,015%	0,031%
2 x 50 W	0,026%	0,013%
2 x 5 W	0,095%	0,09%
2 x 50 mW		
Dämpfungsfaktor bezogen auf 4 Ohm	—	28
Frequenzgang	20 Hz-34 kHz (-1 dB) 8 Hz-135 kHz (-3 dB)	13,2 Hz-33 kHz (-1 dB) 9,2 Hz-56 kHz (-3 dB)
Eingänge	Empfindlichkeit Übersteuerungsgrenze Eingangswiderstand	Empfindlichkeit Übersteuerungsgrenze Eingangswiderstand
Micro	—	—
Phono	2,0 mV 110 mV 50 kΩ	2,25 mV 85 mV 51,3 kΩ
Tuner, Aux	170 mV >12 V 100 kΩ	210 mV 6 V 342 kΩ
Endstufe	1,5 V 1,7 V 40 kΩ	—
Tape Cinch	170 mV >12 V 100 kΩ	—
Tape DIN	—	0,6 mV/kΩ 8 V 348 kΩ
Pre out	1,5 V 70 Ω	—
Ausgänge	Ausgangsspannung 170 mV	Ausgangsspannung 100 mV (DIN-Monitor) 0,2 mV/kΩ
Tape Cinch	—	—
Tape DIN	—	—
Pre out	1,5 V 70 Ω	—
Fremdspannungsabstand/ Geräusch	2 x 50 mW	2 x 50 mW
Micro	—	—
Phono	52/64 dB 73/75 dB	52/67 dB 66/75 dB
Aux	52/64 dB 88/102 dB	52/68 dB 84/95 dB
Endstufe	63/79 dB 94/110 dB	—
Abmessungen (b x h x t)	44 x 15 x 39 cm	60,5 x 13 x 30 cm
Gewicht	10,5 kg	11 kg
Circa-Preis	1000,- DM	1000,- DM

Meßergebnisse Empfangsteil

	Marantz 2235	Saba 9120
Wellenbereiche	MW, UKW (87,1-108,9 MHz)	UKW (87,1-104,3 MHz), LW, MW, KW
Trennschärfe bei Störsender (kHz)	-300 -100 +100 +300	-300 -200 -100 +100 +200 +300
NF-Dämpfung bei $U_{stör} = U_{nutz}$	>70 dB 32 dB 31 dB >70 dB	76 dB 76 dB 41 dB 38 dB 73 dB 75 dB
Erforderliche HF-Erhöhung für 30 dB NF-Störabstand	40 dB — — 33 dB	46 dB 40 dB 4 dB 2 dB 22 dB 40 dB
Spiegelfrequenz-Dämpfung ZF-Dämpfung	71 dB 93 dB	50 dB 72 dB
Klirrfaktor bei 1 kHz	40 kHz Hub 75 kHz Hub	40 kHz Hub 75 kHz Hub
Mono	Ratio-Mitte 0,28% Minimum 0,11%	0,33% 0,53%
Stereo (L = R)	Ratio-Mitte 0,25% Minimum 0,09%	0,18% 0,28%
Stereo L (R = O)	Ratio-Mitte 0,89% Minimum 0,15%	0,27%/0,24% 0,55%/0,52%
Stereo R (L = O)	Ratio-Mitte 0,89% Minimum 0,15%	0,13%/0,16% 0,25%/0,21%
Übersprechdämpfung bei 250 Hz	L→R 43 dB R→L 43 dB	L→R 44 dB R→L 42 dB
1 kHz	44,5 dB 44,5 dB	45 dB 47 dB
6 kHz	36 dB 38 dB	33 dB 36 dB
10 kHz	31 dB 33 dB	28 dB 29 dB
115 kHz	26 dB 28 dB	23 dB 25 dB
Frequenzgang, bezogen auf 1 kHz, bei 22,5 kHz Hub (L/R)	30 Hz: -0,5 dB/-0,5 dB 10 kHz: 0 dB/0 dB 15 kHz: -1 dB/0 dB	-0,5 dB/-0,5 dB 0 dB/+1 dB -1 dB/0 dB
Eingangsempfindlichkeit Mono an 75 Ohm bei 40 kHz Hub	26 dB S/R 0,8 µV	26 dB S/R 1,3 µV (240 Ω)
Eingangsempfindlichkeit Stereo an 75 Ohm bei 40 kHz Hub	46 dB S/R 25 µV	46 dB S/R 47 µV (240 Ω)
Begrenzeinsatz bei 40 kHz Hub	-1 dB: 1,2 µV; -3 dB: 0,7 µV	-1 dB: 1,8 µV; -3 dB: 1,3 µV
Fremdspannungsabstand bei 1 mV U_s und 40 kHz Hub	Mono: 69 dB Stereo: 64 dB	Mono: 63 dB Stereo: 61 dB
Geräuschspannungsabstand bei 1 mV U_s und 40 kHz Hub	79 dB 74 dB	71 dB 66 dB
Pilotton-Dämpfung Hilfstäger-Dämpfung	67 dB 70 dB	>80 dB >80 dB
Stereoumschaltswelle Mutingeneinsatz	min. 2 µV; max. 25 µV min. 2 µV; max. 25 µV	16 µV 32 µV

PRIVAT angeboten

Verkaufe gegen Höchstgebot:
mehrere seltene 78er Platten u. a. Caruso/Scotti 1908 (n. eine Seite) Richard Tauber - Die tote Stadt, handsigniert. Tel.: (04 21) 37 01 90.

Verkaufe FONOFORUM Jahrgänge
1974-1977 komplett, gut erhalten, je Jahrgang DM 25,-. Tel.: (0 22 21) 35 38 14.

FONOFORUM Jahrgänge 1966-1977, fast Neuzustand, abzugeben. Horst Müller, Elsasser Str. 113A, 2800 Bremen 1.

PRIVAT gesucht

Suche: VI. Horowitz Konzertmitschnitte. Klages, Dessauer Str. 17, 2120 Lüneburg

Suche Mitschnitt Akt III Tristan u. Isolde, Bayreuther Aufführung 1977 Ligendza/Wenkoff. Adam, Postf. 195, 4000 Düsseldorf 11, Telefon (02 11) 57 19 04.

fonoforum - Kleinanzeigen - bekannt - beliebt - beachtet

Verkäufe / Angebote

Auf der hifi '78 steht ein Daimler. Wieviel UNISWEEP sind drin? Raten Sie mit. Der 1. Preis: Plattenspieler TRANSROTAC (Wert DM 3000,-). Und 100 weitere Gewinne. Am Stand 3027, Halle 3.

Räke-HiFi-Vertrieb GmbH
Bodinusstr. 1, 5 Köln 60
Tel. 02 21/727082



Sonderpostwertzeichen mit Zuschlägen für die Jugend

vom 13. April bis 30. September 1978 an den Postschaltern

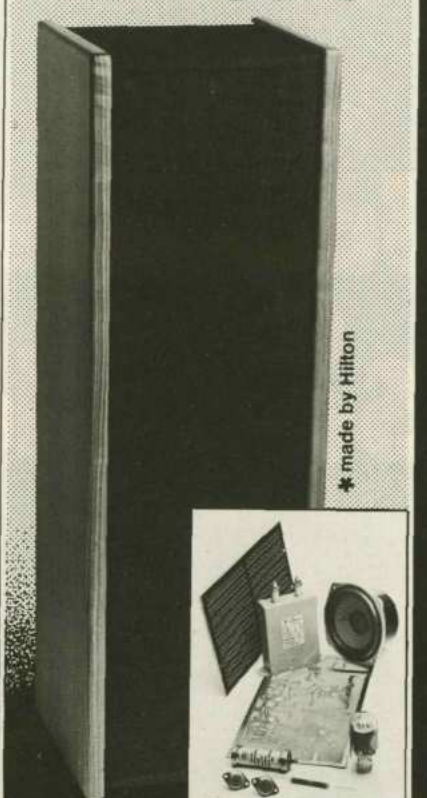


JUGENDMARKEN helfen - und nicht nur Ihr Briefpartner hat Freude daran. Verlangen Sie am Postschalter ausdrücklich JUGENDMARKEN

Beilagenhinweis

Dieser Ausgabe liegt ein Prospekt der Firma LOEWE OPTA bei, den wir unseren Lesern zur freundlichen Beachtung empfehlen.

DYNASTAT*



... einzigartig durch Duplexbetrieb

Elektrostaten sind ohne Frage die analytischsten Lautsprecher der Welt für den Mittel- und Hochtonbereich. Das liegt an der nahezu masselosen Membran, die tragheitslos den Verstärkerimpulsen folgt. Wir haben mit der Dynastat dem Elektrostaten den Tiefenbereich erschlossen, indem wir für die Frequenzen bis 500 Hz einen aktiv geregelten dynamischen Tieftonteil einsetzen, der durch die Proportionalregelung tragheitslos wird. Selbstverständlich wird der Elektrostat der Dynastat mit einer Hochvolt-Röhrendstufe direkt gekoppelt, so wie es genauso selbstverständlich ist, den Tieftonteil mit einer transformatorlosen TIM-freien Transistorendstufe zu betreiben. Für die Beschreibung „State of the art“ bei Lautsprecherboxen haben wir mit der Dynastat neue Maßstäbe gesetzt.

- elektrostatischer Mittel-Hochtonbereich
- Hochvolt Hybrid-Röhrendstufe für den elektrostatischen Bereich
- aktiv proportional geregelte dynamische Tieftoneinheit
- Tim-freie Transistorendstufe für Tieftonteil

Bis auf die Dynastat verfügt keine Lautsprecherbox über ein vergleichbares Meß-, Regel- und Verstärkersystem in Verbindung mit dynamischen Tieftönern und elektrostatischen Mittel-Hochtönen. Dieser Aufwand ist nicht billig, bietet aber immer wieder denen, die sich das Besondere leisten wollen, ein faszinierendes Hörerlebnis. Wir erwarten Sie zu einer Hörprobe auf der hifi '78 in Düsseldorf, Halle 7, Stand 7028.

hily
ton

Elektroakustische Geräte
H. Hilgers GmbH & Co KG
Mülgastr. 225, 4050 Mönchengladbach 2
Tel. (02 166) 6 41 71, Telex 08 52 364