

TEST

Der Receiver Marantz 2220

Der Marantz-Receiver 2220 ersetzt (mit leicht verstärkter Endstufe) das bisherige Modell 2215 und ist der zweitkleinste Receiver der neuen Serie (siehe Heft 9/73). Unser Testexemplar hinterließ einen etwas zwiespältigen Eindruck. Der Verstärker ist zwar nicht nur in der Ausgangsleistung (etwa 2 x 27 W an 4 und 8 Ohm im wichtigen Übertragungsbereich) dem kleineren, parallel getesteten Modell 2010 überlegen, doch das Empfangsteil brachte insgesamt kaum bessere Ergebnisse. Das Signalstärke-Instrument, einzige Abstimmunghilfe des 2220, ist nicht optimal ausgelegt. Die wirksame Trennschärfe ist für europäische Empfangsverhältnisse nur knapp genügend. Und auch für UKW-Fernempfang ist das Gerät nicht besonders geeignet. Höher dagegen sind die Wiedergabeeigenschaften sowie das Großsignalverhalten zu bewerten.

Qualitätseinstufung: Mittelklasse

Preis-Gegenwert-Relation: befriedigend

Madritsch/Wolff

Ausstattung

Anschlüsse für zwei Lautsprecherpaare, die auch gemeinsam betrieben werden können. Ein Kopfhöreranschluß auf der Frontseite. Baß- und Höhenregler; schaltbare gehörrichtige Lautstärkeregelung sowie Rausch- und Rumpelfilter. Eingänge für magnetische Tonabnehmer (1 x) und hochpegelige Zusatzgeräte (2 x, davon 1 x als Hinterbandkontrolle geschaltet); ein Direkt-Ausgang mit Cynch-Buchsen für Bandaufnahmen oder Zusatzgeräte (Adapter für DIN-ausgelegte Tonbandgeräte sind über den Importeur erhältlich). Elektronische Endstufen-Sicherung sowie wirkungsvolle Verzögerungsschaltung zur Unterdrückung des Ein-Ausschalt-Knackens. Ein ungeschalteter (200 W) und ein geschalteter (60 W) Netzanschluß für Zusatzgeräte nach amerikanischer Stecker-Norm. Sehr solide Bedienungselemente; drei Jahre Garantie. Neben der originalen Bedienungsanleitung in englischer Sprache ist eine übersichtliche und sorgfältige deutsche Ausführung vorhanden.

Klangregelteil

Noch ausreichend großer Korrekturbereich des Baß-Reglers. Wenig steiler Höhenregler mit starker Beeinflussung der Präsenzlage. Gute Linearität des Frequenzgangs bei Mittelstellung der Regler, wenngleich die geringen Abweichungen (- 0,4 dB um 300 Hz und +0,3 dB um 4 kHz) und die damit verbundenen Phasendrehungen bereits ausreichen, dem 1 kHz-Rechteckimpuls eine sichtbare Dachschräge zu verleihen. Unterhalb 40 Hz fällt der Frequenzgang ab, was in der Praxis überwiegend als Vorteil gewertet werden muß – selbstverständlich kann unter diesen Umständen der 40 Hz-Rechteckimpuls nicht mehr viel Ähnlichkeit mit dem Original besitzen.

Die Ansatzpunkte der Filter sind noch brauchbar gewählt, jedoch ist die Flankensteilheit im Unterdrückungsbereich zu gering.

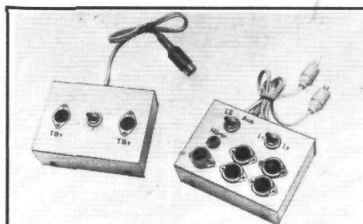
Die Wirkung der gehörrichtigen Lautstärkeregelung wird man in vielen Fällen durch zusätzliche Baßanhebung mittels Klangregler unterstützen müssen.

Ausgangsleistung

Wie die Diagramme 4 und 5 zeigen, besitzt der Marantz 2220 eine mittelstarke Endstufe hoher Qualität. Die Herstellerangaben (2 x 20 Watt an 4 und 8 Ohm) wurden vom Testgerät auch bei Bezug auf die musikalisch wichtige Bandbreite deutlich übertroffen. Zwar für HiFi-Zwecke nur von weitgehend theoretischem Interesse, aber sehr ungewöhnlich ist die Tatsache, daß die verzerrungsfrei verfügbare Leistung oberhalb 1 kHz nennenswert ansteigt. Ähnliches konnte schon für die Marantz-Verstärker 1060 und 1200 festgestellt werden. Die Intermodulationsverzerrungen bleiben auch bei kleinen Ausgangsleistungen unter 0,5%. Das Impulsverhalten des Geräts ist einwandfrei.

Wiedergabeeigenschaften

Empfindlichkeit und Übersteuerungsfestigkeit der Eingänge werden allen in der Praxis vorkommenden Fällen gerecht. Die Entzerrung des Eingangs für magnetische Tonabnehmer ist korrekt ausgelegt. Der Fremdspannungsabstand unseres Testexemplares erreichte bei zurückgenommener Lautstärkeregelung (entsprechend 50 mW Ausgangsleistung bei Nenneingangsspannung) nicht ganz die Forderungen der DIN-Norm (50 dB). Der Importeur versichert, an einem weiteren Exemplar bessere Werte ermittelt zu haben. Bei unserem Testexemplar handelte es sich um leichtes Grundrauschen, das auch bei völlig geschlossenem Lautstärkeregelung unverändert vorhanden war. Von einer Beeinträchtigung der Wiedergabe kann jedoch nicht gesprochen werden, da die Eingangsempfindlichkeiten des 2220 so groß sind, daß auch in der 50 mW-Stellung des Lautstärkereglers die Störspannungen der Tonquellen noch über dem Verstärkerrauschen liegen. Bis zum Erreichen der Leistungsgrenze ist der Marantz 2220 hinsichtlich des Klangbilds von Verstärkern der Spitzenklasse nicht zu unterscheiden.



Kopfhörer oder Lautsprecher?

Mehrere Lautsprecher an einem Verstärker?

Wie schließe ich an - wie schalte ich um?

Die Umschalter von **Palmer Electronic** lösen diese Probleme schnell und einfach. Bitte fordern Sie unsere Informationsschrift an.



PALMER ELECTRONIC

85 Nürnberg, Tassilostraße 10 — Telefon (09 11) 31 36 30

TECHNISCHE DATEN

Receiver Marantz 2220

VERSTÄRKERTEIL	Herstellerangaben	Messungen
Ausgangsleistung	2 x 20 W Dauertonleistung an 4 und 8 Ohm 45 W Musikleistung an 8 Ohm	2 x 33,5 W Dauerton an 4 Ohm bei 1 kHz 2 x 28,5 W Dauerton an 8 Ohm bei 1 kHz
Übertragungsbereich	20 Hz – 80 kHz (–1 dB)	siehe Diagramm 1
Leistungsbandbreite	10 Hz–50 kHz (IHF)	siehe Diagramm 4
Klirrgrad	≤ 0,9%	siehe Diagramm 5
Intermodulation	≤ 0,9%	siehe Diagramm 5
Klangregler	Höhen: ± 13 dB bei 10 kHz Tiefen: ± 12 dB bei 100 Hz	siehe Diagramm 1
Filter	High: 5 kHz, 4 dB/Okt. Low: 150 Hz, 5 dB/Okt.	siehe Diagramm 2
Frequenzgang bei magnetisch Phono	RIAA ± 1 dB	siehe Diagramm 3
Übersteuerungsgrenze der Eingänge	Phono: 100 mV	Phono magn.: 40 Hz: 13,5 mV, 1 kHz: 110 mV, 10 kHz: 460 mV Aux, Tape Monitor: > 15 V
Fremdspannungsabstand	Phono: 62 dB Hochpegel-Eingänge: 77 dB	2 x 50 mW Phono magn. 47 dB Aux, Tape Monitor 48 dB Vollausstg. 62/58 dB 75 dB (an 4 Ohm)
Übersprechdämpfung	≥ 35 dB (20 Hz–20 kHz)	40 Hz: 60 dB, 1 kHz: 56 dB, 10 kHz: 53 dB
Dämpfungsfaktor	> 45 (für 8 Ohm)	40 Hz: 9, 1 kHz: 27, 10 kHz: 25, 50 kHz: 10 (für 4 Ohm)
Eingänge	Phono magn.: 1,8 mV/47 kOhm Aux: 180 mV/100 kOhm	Phono magn.: 1,7 mV, Aux: 155 mV, Tape Monitor: 165 mV
Ausgänge	2 x 2 Lautsprecher, 1 x Kopfhörer, 1 x Band (Cynch-Line out)	

Nur der Klang ist schwer

Der HV-1 ist kein Kopfhörer, den man leicht nimmt



Beispielloser Komfort. Mit dem extra-leichten HV-1 Kopfhörer können Sie viele Stunden bequem abhören. Bei weniger als 280 g weist der KOSS HV-1 die perfekte Balance-Charakteristik aller KOSS Kopfhörer auf, sowie einen samtweichen mit Vinyl überzogenen Kopfbügel und akustische Schwammkissen.

Besuchen Sie Ihren HiFi-Fachhändler und bestehen Sie auf dem „Klang von KOSS“.



Koss GmbH
6000 Frankfurt/Main - 50
Heddernheimer Landstraße 155
Tel. (0611) 582006/7/8/9

Ich bitte um Zusendung Ihres kostenlosen Kataloges
name _____ FF
ort _____
straße _____



Tunerteil

Bestückung, Aufbau

1 FET in der HF-Vorstufe, 3fach-Drehkondensator, 2 Keramikfilter in der ZF-Stufe, Schalterdecoder mit SCA-Sperre. Zusätzlicher AM-Teil mit ausklappbarer Ferritantenne auf der Geräterückseite. Insgesamt ist die Konzeption der Schaltung (abgesehen von den beiden Keramikfiltern) eher konservativ; auf integrierte Schaltkreise (IC's) hat Marantz bei diesem Gerät – wohl aus Preisgründen – verzichtet. Die Verarbeitung im Innern ist sauber und servicegerecht.

Abstimmhilfen und Bedienungskomfort

Großes, mit "signal strength" beschriftetes Zeigerinstrument. Die Eichung ergab: Ausschlagsbeginn bei 2,5 μV , $\frac{1}{2}$ -Ausschlag bei 8 μV und Vollausschlag bei etwa 200 μV – unschön dabei ist, daß der Anzeigebereich von 30 μV bis 200 μV auf knapp 1 mm „komprimiert“ ist; eine etwas mehr logarithmische Anzeigecharakteristik wäre wünschenswert! Als präzise Abstimmhilfe ist das Zeigerinstrument nicht sehr gut zu gebrauchen; man ist – bei stärker einfallenden Sendern – gezwungen, sich auf sein Gehör zu verlassen. Die blau beleuchtete Skala ist mit etwas zu breiten Markierungen in 2 MHz-Schritten unterteilt. Mit der Eichgenauigkeit der UKW-Skala kann man zufrieden sein. Die Stillabstimmung arbeitet zufriedenstellend, ihr Einsatzpunkt liegt, gekoppelt mit jenem für die Stereumschaltsschwelle, bei 5,5 μV . Über ein Stereo-Filter verfügt der 2220 nicht.

Empfangseigenschaften

Die Empfindlichkeit entspricht in etwa dem, was bei einem durchschnittlichen Mittelklassegerät zu erwarten ist. Bei Dämpfung des einfallenden Gesamtsignalpegels um 6 dB (= Faktor 2) versank die Modulation mehrerer schwach einfallender Sender im Rauschen, während unter denselben Testbedingungen Vergleichsgeräte mit höherer Empfindlichkeit dieselben Sender annähernd rauschfrei empfangen. Nicht ganz zufriedenstellend war die Störpulsunterdrückung bei Sendern von 10...30 μV Signalstärke: auch in diesem Punkt schnitten einige preislich vergleichbare Geräte in AB-Vergleichen besser ab. Die wirksame Trennschärfe erwies sich im Empfangstest als knapp ausreichend für europäische Empfangsverhältnisse (100 kHz-Raster!). Schwach einfallende Sender wurden relativ häufig durch stärkere Nachbarsender im Abstand von 200 und auch 300 kHz in ihrer Empfangsqualität durch Übersprechen und/oder Zwitschern (vor allem in Stereo!) beeinträchtigt. Diesen Resultaten entspricht auch die im Labor ermittelte wirksame Trennschärfe von knapp 35 dB.

Zufriedenstellend sind die Daten für die Gleichkanalselektion.

Großsignalverhalten

Über Daten in bezug auf das Großsignalverhalten schweigt sich das "handbook of instructions" aus. Unsere Meßwerte für die Neben- und Spiegelwellenunterdrückung sind für einen nur dreifach abgestimmten Tuner recht gut; etwas mager sind dagegen die für die ZF-Unterdrückung ermittelten 77 dB (auch bei Mittelklassegeräten findet man häufig Werte um 100 dB). Der praktische Großsignaltest mit nach Belieben zuschaltbarem FM-Störsender (75 kHz Hub, fmod = 4 kHz) ergab teilweise befriedigende, teilweise recht gute bis gute Resultate. Folgende Störsendersignalstärken waren zulässig, bis es zu einer in Modulationspausen oder bei pp-Stellen eben wahrnehmbaren Beeinträchtigung (Rauschen, Zwitschern und Zirpen, Übersprechen der Störsendermodulation) der Empfangsqualität eines auf 1 mV Signalstärke eingestellten Südwestfunksenders (Stereo!) kam:

Abstand 200 kHz	etwas weniger als 100 μV
Abstand 300 kHz	3 – 5 mV
Abstand 400 kHz	15 – 20 mV
Abstand 600 kHz	60 mV
Abstand 800 kHz	100 mV
Abstand 1.2 MHz	100 mV
Abstand > 1.2 MHz	100 mV (abgesehen von ZF, bzw. Frequenzabstand 10.7 MHz)

Wiedergabeeigenschaften

Sowohl bei 40 als auch bei 75 kHz Hub konnten gute Daten für den Klirrgrad ermittelt werden, dasselbe gilt für die Übersprechdämpfung. Auch der Frequenzgang (gemessen über "tape out") ist erfreulich linear – nur bei 10 kHz zeigte sich eine kleine Absenkung von 1,5 dB. Gut sind auch der Fremdspannungsabstand für Mono und Stereo sowie der Geräuschspannungsabstand für Mono; etwas schlechter ist der Geräuschspannungsabstand bei Stereobetrieb (61,5 dB bez. auf 40 kHz Hub) – dieser Wert ist bei einem Mittelklassegerät noch akzeptabel.

Zusammenfassend ist festzuhalten, daß die Wiedergabedaten beim Marantz 2220 auf deutlich höherem Niveau stehen als die HF-Eigenschaften. Die klanglichen Unterschiede im Vergleich mit Spitzenklassetunern waren recht gering – eine geringfügige Härte oder Rauigkeit des Stereoklangbildes fiel nur bei selektivitätskritischen Stereosendern (Trennschärfe!) auf.

TUNERTEIL	Herstellerangaben	Messungen
Zustand des Testgeräts		leicht verstimmt
Trennschärfe ¹⁾	50 dB (IHF)	statisch: n. oben 70 dB, n. unten 70 dB wirksam: Störsender oben: ca. 35 dB Störsender unten: ca. 35 dB
Gleichkanalselektion		bei 40 kHz Hub: 3,5 dB bei 75 kHz Hub: 2,5 dB
AM-Unterdrückung ²⁾ (bezogen auf 75 kHz Hub)		für Enutz = 1 mV: 59 dB für Enutz = 100 µV: 63 dB für Enutz = 20 µV: 45 dB
Empfindlichkeit ³⁾ 60 Ohm, 30 dB S/R	3,0 µV (IHF)	bei 15 kHz Hub: 2,1 µV bei 40 kHz Hub: 1,9 µV
Begrenzereinsatz (-3 dB)	2 µV (?)	nicht meßbar
Rauschabstand für 10 µV in Stereo, 15 kHz Hub		24 dB
Nebenwellenunterdrückung		86 dB
Spiegelfrequenzdämpfung		70 dB
ZF-Unterdrückung		77 dB
Klirrgrad bei 1 kHz Mono Stereo (L = R) Stereo L moduliert Stereo R moduliert	max. 0,4% bei 400 Hz, 75 kHz Hub	40 kHz Hub: 75 kHz Hub: L 0,22%, R 0,22% L 0,3%, R 0,3% L 0,25%, R 0,20% L 0,35%, R 0,35% 0,5% 0,5% 0,45% 0,5%
Übersprechdämpfung bei 250 Hz bei 1 kHz bei 6 kHz bei 10 kHz	40 dB bei 1 kHz	L → R R → L 30 dB 30 dB 32 dB 31 dB 34 dB 35 dB 31 dB 32 dB
Frequenzgang (bezogen auf 1 kHz)	50 Hz–15 kHz +/- 1 dB	30 Hz: L -0,5 dB, R -0,5 dB 10 kHz: L -1,5 dB, R -1,5 dB 15 kHz: L 0 dB, R 0 dB
Fremdspannungsabstand ⁴⁾ bei 1 mV, 75 kHz Hub		Mono: L 70 dB, R 70 dB Stereo: L 68 dB, R 68 dB
Geräuschspannungsabstand ⁴⁾ bei 1 mV, 75 kHz Hub	60 dB	Mono: L > 75 dB, R > 75 dB Stereo: L 67 dB, R 67 dB
Abmessungen	44 x 15 x 40 cm (B x H x T)	
Empf. Preis einschl. Mwst.	1475,- DM	Anmerkungen 1) bis 4) s. S. 1035

Diagramm 1:

Frequenzgang (6 dB unter Vollaussteuerung), Klangregler

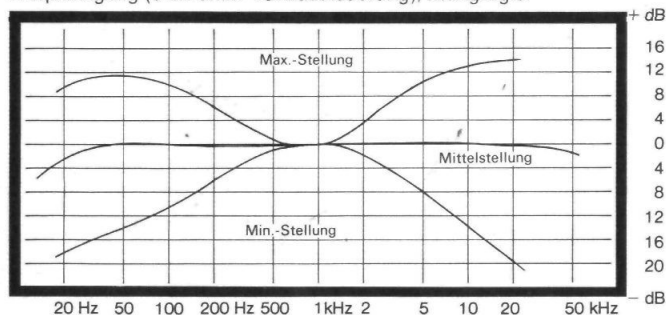


Diagramm 3:

Frequenzgang bei magnetisch Phono

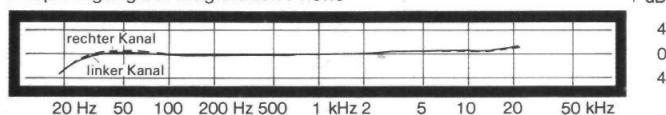


Diagramm 5:

Klirrgrad (an 4 Ohm), Untermodulation

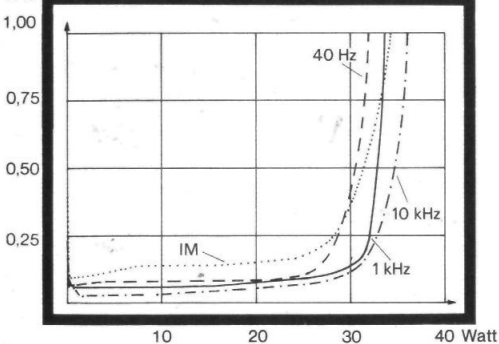


Diagramm 2:

Gehörriichtige Lautstärkeregelung (30 dB unter Vollaussteuerung), Filter

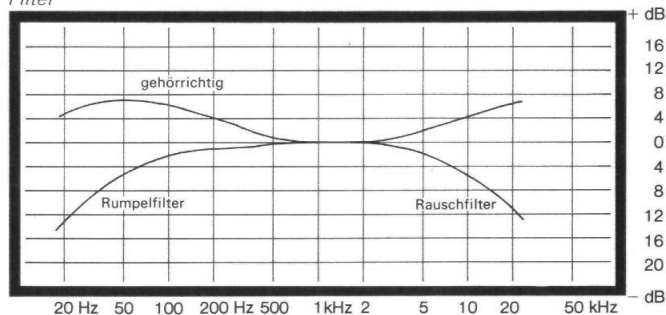
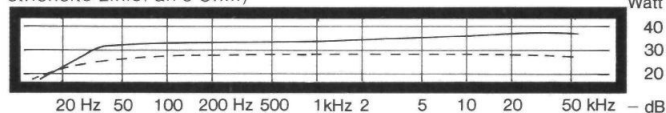


Diagramm 4:

Leistungsbandbreite (durchgezogene Linie: an 4 Ohm; gestrichelte Linie: an 8 Ohm)



Rechteckimpuls-Wiedergabe:

