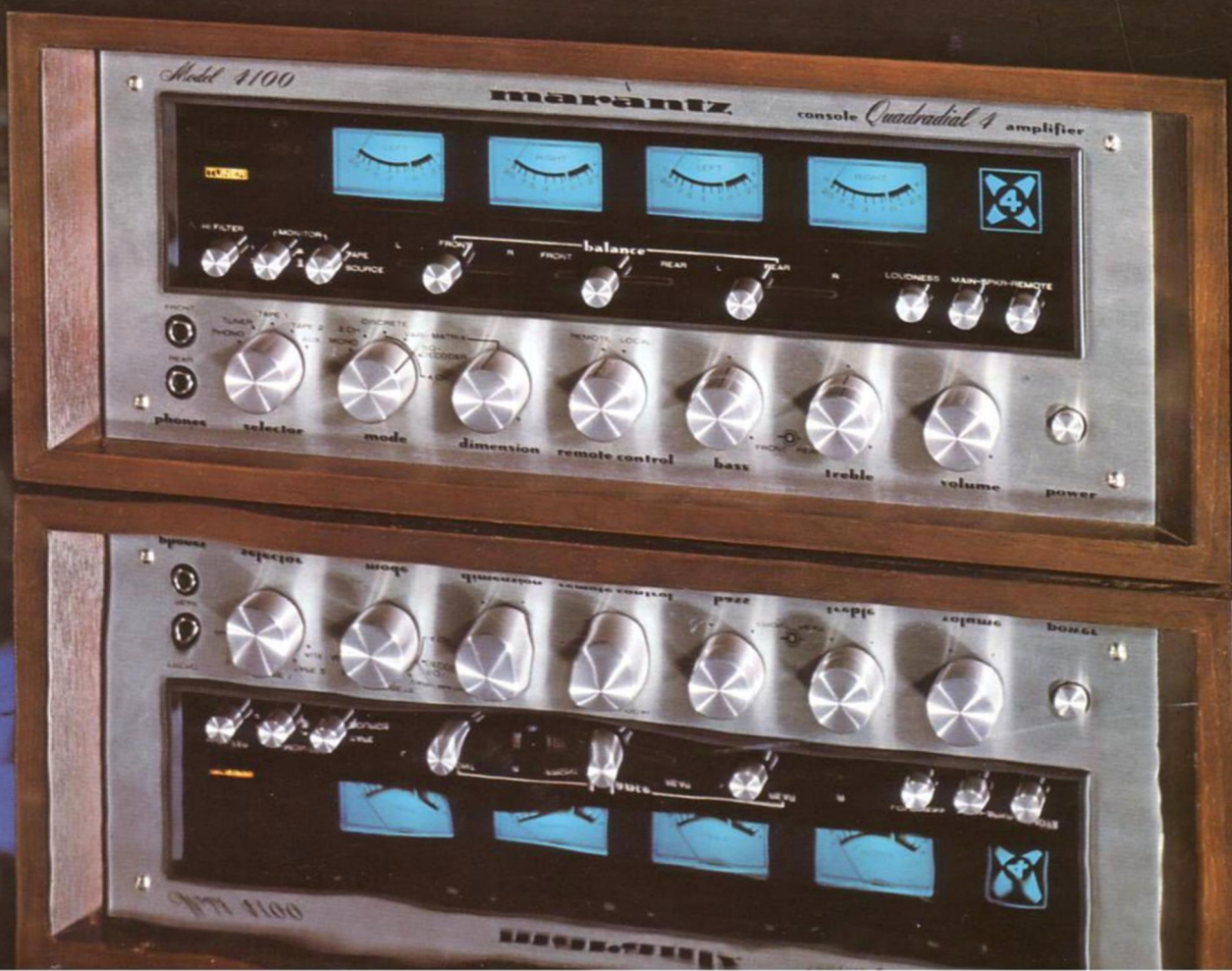


Quadro phonie

© beim Hersteller
Archiv Michael-Otto



Quadro- phonie

ein neues Medium für Ihr Musikerlebnis

*© beim Hersteller
Archiv Michael-Otto*

Eine neue Aufnahme- und Wiedergabetechnik erobert sich die Herzen der Musikfreunde: Durch originalgetreue Übermittlung aller musikalischen Impressionen aus den berühmten Konzertsälen der Welt konnte diese Art, Musik zu hören, viele begeisterte Anhänger finden. Vier Übertragungskanäle können all das bieten, was die zweikanalige Stereophonie dem Hörer vorenthalten muß: den Eindruck dabei zu sein, die Akustik und die Atmosphäre der Originaldarbietung. Oder denken Sie an den Bereich der Pop-Musik. Alles spielt sich im und mit dem Publikum ab. Mit der vierkanaligen Wiedergabe, der Quadrophonie, sind Sie mitten im Geschehen.



Um was geht es bei der Quadrophonie?

Die Quadrophonie ist ein weiterer Meilenstein auf dem Weg zur naturgetreuen Wiedergabe. Ein musikalisches Ereignis wird nicht wie bei der Stereophonie mit nur 2 Mikrofonen vor dem Orchester, sondern mit zwei weiteren Mikrofonen im rückwärtigen Teil des Konzertsaales aufgenommen. Die zusätzlichen Mikrofone fangen die „Atmosphäre“ des Raumes ein. Oder technisch ausgedrückt: Es wird ein laufzeitverzögerter und mit natürlichem Nachhall versehener Raumanteil aufgenommen.

Für Ihren Wohnraum bedeutet dies, daß über zwei weitere Lautsprecher dieser rückwärtige Schallanteil zur Wiedergabe gebracht wird. Die Quadrophonie arbeitet also mit insgesamt 4 Lautsprechern.

Unsere graphische Darstellung zeigt Ihnen die verschiedenen Möglichkeiten der Lautsprecheranstellung in ihrem Heim. Wie Sie sehen, ist jeweils ein bestimmter Teil des Raumes als „bevorzugte Hörzone“ für quadrophone Wiedergabe besonders geeignet. Die Sitzposition sollte also sinngemäß gewählt werden.

Als Ergänzung zu allen seinen Quadrophonie-Geräten hat Marantz eine zu allen Modellen passende Fernbedienung konstruiert (Foto). Mit Hilfe dieses kleinen Zusatzgerätes läßt sich das Problem des individuellen Hörens quadrophoner Programmquellen auf bequemste Weise realisieren: Die genaue Sitzposition spielt keine ausschlaggebende Rolle mehr; Sie selbst bestimmen von Ihrem Platz aus die akustische Umgebung. Das 5 m lange Kabel gewährleistet eine mehr als ausreichende Bewegungsfreiheit.

Noch ein Wort zur Auswahl der richtigen Lautsprecher. Beim Studium von technischen Unterlagen über quadrophonische High Fidelity Geräte wird Ihnen auffallen, daß die effektiv zur Verfügung stehende Verstärkerleistung pro Kanal (Sinus Dauerton) im allgemeinen niedriger ist als bei vergleichbaren Stereo-Verstärkern oder -Receivern. Diese Tatsache ist einerseits durch technische Gegebenheiten und andererseits durch Überlegungen hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit zu erklären. Diese reduzierte Ausgangsleistung pro Kanal sagt jedoch nichts über die Qualität aus, denn eine geringere Energie seitens der Verstärker kann durch Lautsprecher mit sehr hohem Wirkungsgrad mehr als ausgeglichen werden.

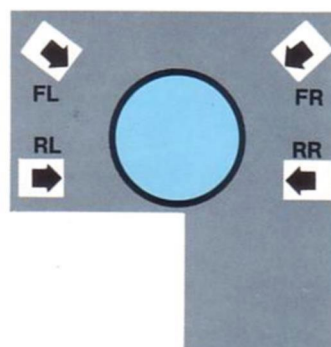
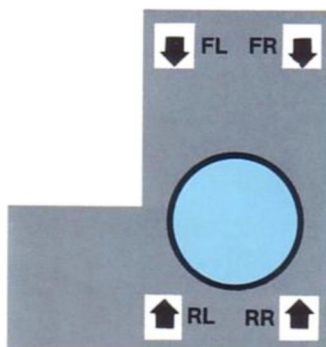
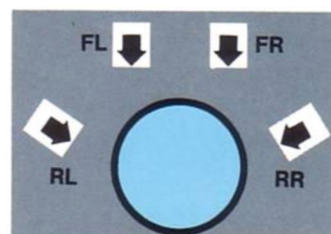
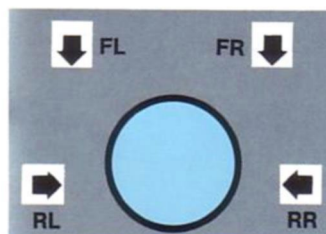
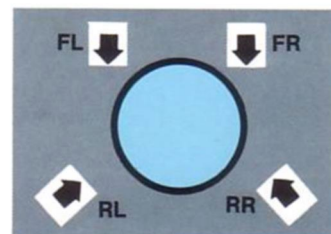
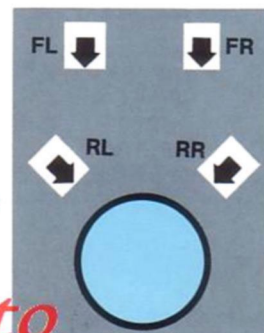
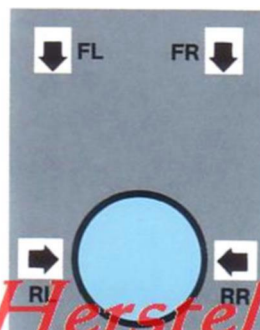
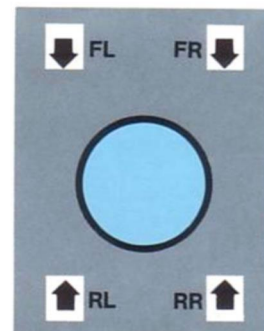
Marantz baut seine Lautsprecher-Serie bereits nach diesem Prinzip. Marantz Lautsprecher zeichnen sich durch einen ungewöhnlich hohen Wirkungsgrad, durch einen extrem niedrigen Klirrfaktor und eine enorm geradlinige Wiedergabe-Charakteristik aus. Sie bilden eine ideale Ergänzung zu Marantz Quadrophonie-Geräten.

FL = Frontlautsprecher links
FR = Frontlautsprecher rechts

RL = rückwärtiger Lautsprecher links
RR = rückwärtiger Lautsprecher rechts



bevorzugte Hörzone



Marantz-Verstärker in Vierkanal-Technik –
Zentrum einer hochinteressanten,
zukunftsorientierten High-Fidelity-Anlage.



Marantz 4100

Dieser kombinierte Vor- und Endverstärker nimmt in der Marantz Quadrophonie den ersten Rang ein. Sein Niveau und seine außergewöhnliche Flexibilität werden selbst extremen Anforderungen voll gerecht.

Die insgesamt verfügbare Ausgangsleistung des Marantz 4100 läßt sich auf vier Kanäle mit je 25 W oder bei reinem Stereobetrieb auf zwei Kanäle mit je 60 W (!) Dauertonleistung aufteilen. Diese Marantz-Besonderheit macht es möglich, die Reserven der bei Stereo-Betrieb unbenutzten Verstärker der rückwärtigen Kanäle zur Leistungs-Aufstockung der vorderen Kanäle voll auszunutzen (BTL-Technik).

Vergleichbare Gesamt-Musikleistungswerte des Marantz Modell 4100 können mit mindestens 150 W angesetzt werden.

Hier die Möglichkeiten des Verstärkers im einzelnen:

- Betrieb als 4-Kanal-Verstärker mit 4 x 25 Watt
- Betrieb als Stereo-Verstärker mit 2 x 60 Watt
- Betrieb als leistungsstarker Adapter-Verstärker mit 2 x 60 Watt zum vierkanaligen Ausbau vorhandener HiFi-Stereo-Anlagen

Die Betriebsart des Gerätes und damit der gesamten Quadrophonie-Anlage kann fünffach variiert werden. Mono über 4 Lautsprecher, Stereo über die Frontlautsprecher, Quadrophonie diskret, Pseudoquadrophonie aus normalen Stereo-Programmqellen (Marantz Vario Matrix mit stufenloser Ein-

stellung der Klangdimensionen) sowie Wiedergabe

codierter Vierkanalaufnahmen mittels des Einsteckdekoders SQA-1. Sollte sich in späterer Zukunft ein anderes als das zur Zeit verbreitete SQ-Schneidverfahren durchsetzen, wäre lediglich ein anderer Dekoder erforderlich.

Die Anschluß- und Bedienungselemente sind auf die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten des Marantz 4100 abgestimmt. Jede nur denkbare Verbindung mit anderen HiFi-Komponenten ist bereits vorbereitet. So besteht z. B. an der Frontplatte des Verstärkers die Schaltmöglichkeit für 2 Tonbandgeräte (2- oder 4-kanalig) mit Hinterbandkontrolle, sowie für 2 Lautsprechergruppen mit insgesamt 8 Lautsprechern. Die Tonsignale und die exakte Aussteuerung aller 4 Kanäle können über 4 beleuchtete Pegel-Anzeigeelemente kontrolliert werden. Drei Flachbahn-Schiebepotentiometer gestatten eine präzise Balance-Einstellung. Die Beeinflussung der Höhen und Tiefen erfolgt über 2 konzentrisch angeordnete Doppelknöpfe. Die normalerweise gemeinsame Bedienung der Klangeinsteller für die vorderen und rückwärtigen Kanäle läßt sich mittels der eingebauten Rutschkupplung auch getrennt vornehmen.

Weitere Besonderheiten dieses Quadro-Verstärkers:

- Kopfhörer-Anschluß für Front- und rückwärtige Kanäle
- Anschluß und Hinterbandkontrolle für Stereo- und Vierkanal-Tonbandgeräte
- Relaisgesteuerte Überlast-Sicherungseinrichtungen für die Endstufen aller vier Kanäle
- Auftrennbare Verbindung zwischen Vor- und Endverstärker (Front Kanäle)
- Engtoleriertes Vierfach-Lautstärkepotentiometer (Gleichlauf ≤ 3 dB)

Marantz 4060

Auch dieser quadrophonische Vollverstärker zeichnet sich durch seine universelle, zukunftsichere Konzeption aus. Durch seine nahezu unbegrenzten technischen Möglichkeiten wird es für ihn keinerlei Probleme geben – unabhängig davon, wie sich die weitere Entwicklung der Quadrophonie gestaltet. Die nominelle Ausgangsleistung des Marantz 4060 beträgt 4 x 15 W Sinus Dauerton. Dieser von Marantz garantierte Mindestwert entspricht einer Gesamt-Musikleistung von 90 Watt oder mehr.

Fünf verschiedene Betriebsarten des Verstärkers stehen zur Wahl: Mono über vier Kanäle, Stereo Normalbetrieb, diskreter Vierkanal-Betrieb, pseudo-quadrophonische Wiedergabe über Marantz Vario Matrix (stufenlos regelbar) und codierte vierkanalige Programmqellen (z. B. SQ-Schallplatten) über den einsteckbaren Dekoder-Baustein, SQA-1. Diese letztgenannte Möglichkeit der Wiedergabe besteht prinzipiell auch für andere Arten von Quadrophonie-Schallplatten.

Der hohe Bedienungskomfort dieses Verstärkermodells entspricht vollkommen seiner sonstigen Qualität. Allein 7 Flachbahn-Schiebepotentiometer dienen der Beeinflussung von Höhen, Tiefen und Balance.

Mit einem weiteren Flachbahn-Einsteller wird die Klangdimension bei pseudoquadrophoner Wiedergabe normaler Stereo-Programmqellen stufenlos verstellt.

Die Fernbedienungseinrichtung – sehr empfehlenswert für den individuellen Komfort – kann ständig mit dem Gerät verbunden bleiben, da an der Frontplatte eine Umschaltmöglichkeit zwischen Fern- und Direktbedienung vorhanden ist. Zwei separate Kopfhörer-Anschlußbuchsen an der Frontplatte (für vordere und rückwärtige Kanäle) und Schaltmöglichkeiten für insgesamt acht Lautsprecher (2 Gruppen mit je vier Boxen) sind weitere Kennzeichen einer gediegenen und universellen Ausstattung.

Weiter bietet der Marantz 4060 folgende Vorzüge:

- Anschluß und Hinterbandkontrolle für Stereo- und Vierkanal-Tonbandgeräte
- Überlast-Sicherungseinrichtungen für die Endstufen aller vier Kanäle
- Dimensions-Einsteller für Pseudoquadrophonie nach dem Summen-Differenz-Prinzip
- Engtoleriertes Vierfach-Lautstärkepotentiometer (Gleichlauf ≤ 3 dB)

Marantz 4430/4415



Hervorstechende Eigenschaft des Marantz Quadrophonie-Receivers ist seine überdurchschnittliche Flexibilität. Seine durchdachte Konzeption ist auf eine optimale Verwirklichung jeder nur denkbaren technologischen Weiterentwicklung ausgerichtet und sichert damit die volle Ausschöpfung der umfassenden quadrophonischen Möglichkeiten.

Den Tunerteil des Marantz 4430 kennzeichnet eine großzügige Bandbreite und damit ein hervorragender, in allen Klangnuancen sauberer Empfang. Weiter verfügt der Tuner über eine Anschlußbuchse für einen Quadro-Dekoder. Das Gerät ist also nicht starr auf ein bestimmtes Verfahren der Rundfunk-sendungen festgelegt.

Die Mindestausgangsleistung des Marantz 4430 ist mit 4 x 30 W Sinus sehr reichlich bemessen, ihr entspricht eine Musikleistung von 180 Watt!

Der Verstärkerteil des Gerätes ist auf fünf verschiedene Betriebsarten ausgelegt: Mono und Stereo normal, Quadrophonie diskret, Pseudo-quadrophonie über Vari-Matrix und codierte Vierkanaltechnik über den Dekoder-Baustein.

Die Höhen und Tiefen werden über zwei konzentrisch angeordnete Doppeldrehknöpfe beeinflusst. Die Klangeinstellung kann für die vorderen und rückwärtigen Kanäle gemeinsam oder – über die eingebaute Rutschkupplung – getrennt erfolgen. Außerdem können an diesen Quadro-Receiver zwei Lautsprechergruppen (das sind 8 Lautsprecher insgesamt) und zwei Tonbandgeräte, zwei- oder vierkanalig, angeschlossen werden.

Die weitere technische Ausstattung der Marantz Quadrophonie-Receiver:



Der Receiver 4415 ist im konzeptionellen Aufbau und in allen wichtigen Funktionen, wie etwa der Betriebsarten, der Anschlüsse für Tonbandgeräte und Lautsprecher, der präzisen Balance-Einstellung, der Höhen- und Tiefenbeeinflussung usw. mit dem Modell 4430 identisch. Der Unterschied liegt im wesentlichen in der Ausgangsleistung – sie beträgt beim Marantz 4415 15 W Sinus Dauerton pro Kanal (ca. 90 W Musikleistung) – sowie in einigen technischen Daten und bedienungstechnischen Feinheiten.

- „Gyro-Touch Tuning“, der patentierte Kreisel-Skalenantrieb für präzise Senderwahl
- Anzeigeinstrument für Sender-Feldstärke
- Beleuchtete Funktionsanzeige
- Drei Flachbahn-Balance-Einsteller
- Schaltbare FM-Rauschsperr
- Stufenlose Verstellung der Vari-Matrix
- Kopfhörer-Anschluß für Front- und rückwärtige Kanäle
- Anschluß und Hinterbandkontrolle für zwei- und vierkanalige Tonbandgeräte
- Anschluß und Schalter für Fernbedienung
- Überlast-Schutteinrichtung für alle vier Kanäle

Modell 4430 zusätzlich:

- FM-Rauschsperr im Pegel variabel
- Anschluß für zwei Tonbandgeräte (zwei- u. vierkanalig)
- Anzeigeinstrument für Ratio-Mitte
- Schutzrelais im Lautsprecherkreis

Marantz 2440

Adapterverstärker

Die Möglichkeit, eine bereits vorhandene, gute HiFi-Anlage in eine vollwertige Quadrophonie-Anlage zu verwandeln, bietet sich durch die Ergänzung mit dem Marantz Modell 2440. Dieser Quadro-Adapterverstärker ist im Design auf die Marantz Receiver der 22er-Serie abgestimmt, kann jedoch in technischer Hinsicht mit jedem beliebigen Verstärker und Receiver kombiniert werden; eingebaute Pegelanzeige-Instrumente und ein Eingangsabschwächer gewährleisten eine einwandfreie Angleichung aller 4 Kanäle.

Der Verstärkerteil des Marantz 2440 ist in fünf verschiedenen Betriebsarten schaltbar: Mono- und Stereo-Wiedergabe, diskreter Vierkanalbetrieb, pseudoquadrophonische Wiedergabe normaler Stereo-Programmquellen über die Marantz Vari-Matrix sowie die Wiedergabe codierter Vierkanalaufnahmen mit Hilfe des Einsteck-Dekoders SQA-1.

Die vom Marantz 2440 zusätzlich zur vorhandenen HiFi-Stereo-Anlage bereitgestellte Ausgangsleistung beträgt 2 x 20 W Sinus Dauertonleistung an 8 Ohm Lautsprechern. Dies ist vergleichbar mit einer Gesamt-Musikleistung von mindestens 60 Watt.

Die weitere technische Ausstattung des Verstärkers:

- Marantz Vari-Matrix mit stufenlos einstellbarer Klangdimension
- Lautstärke-Einstellung von Stereo-Receiver und Adapterverstärker 2440 über ein gemeinsames, engtoleriertes Vierfachpotentiometer
- Anschlußbuchsen und Hinterbandkontrolle für Stereo- und Vierkanal-Tonbandgeräte
- Überlast-Sicherungseinrichtungen für die Leistungsstufen

*© beim Hersteller
Archiv Michael-Otto*

Die drei Balance-Einsteller sind als Flachbahn-Schiebepotentiometer ausgebildet, so daß eine bequeme Handhabung dieser bei Vierkanal-Wiedergabe besonders wichtigen Bedienungselemente möglich ist. Die Umschaltmöglichkeit zwischen Fern- und Direktbedienung an der Frontplatte gestattet eine ständige Verbindung der Fernbedienung mit dem Gerät. Schalteinrichtungen für zwei Paar Lautsprecher der rückwärtigen Kanäle sind ebenso vorhanden wie separate Höhen- und Tiefeneinsteller bei Vierkanalbetrieb.



Technische Daten

MARANTZ-Modell	4100	4060	2440	4430	4415
Verstärkerteil					
Ausgangsleistung pro Kanal (gleichzeitiger Betrieb aller Kanäle Sinus Dauerton)	an 4 und 8 Ohm 25 W an 16 Ohm 15 W	15 W 7,5 W	20 W 10 W	30 W 18 W	15 W 7,5 W
Vergleichbare Musikleistung (IHF)	an 8 Ohm 150 W	90 W	60 W	180 W	90 W
Ausgangsleistung bei Stereobetrieb	an 8 Ohm (BTL) 60 W	-	-	-	-
Klirrfaktor (Vollaussteuerung)	< 0,3 %	< 1 %	< 0,3 %	< 0,3 %	< 1 %
Intermodulation (Vollaussteuerung)	< 0,3 %	< 1 %	< 0,3 %	< 0,3 %	< 1 %
Störabstand Phono (äquivalente Eingangsspannung)	< 2,8 µV	< 3 µV	-	< 2 µV	< 3 µV
Eingangsempfindlichkeit Phono	1,8 mV/47 kOhm	2,0 mV/47 kOhm	-	1,8 mV/47 kOhm	2 mV/47 kOhm
Eingangsempfindlichkeit AUX (Matrix)	180 mV/100 kOhm	150 mV/100 kOhm	(150 mV/100 kOhm)	180 mV/100 kOhm	150 mV/100 kOhm
Tonbandaufnahme-Ausgang	775 mV/47 kOhm	775 mV/47 kOhm	775 mV/47 kOhm	775 mV/47 kOhm	775 mV/47 kOhm
Höheneinsteller	± 12 dB/15 kHz	± 12 dB/15 kHz	± 12 dB/15 kHz	± 12 dB/15 kHz	± 12 dB/15 kHz
Tiefeneinsteller	± 14 dB/50 Hz	± 14 dB/50 Hz	± 14 dB/50 Hz	± 14 dB/50 Hz	± 14 dB/50 Hz
Gleichlauf des Lautstärke-Einstellers	innerhalb 3 dB	innerhalb 3 dB	innerhalb 3 dB	innerhalb 4 dB	innerhalb 3 dB
Frequenzgang (1W Ausgangsleistung)	20 Hz - 20.000 Hz ± 1 dB	30 Hz - 20 kHz ± 2 dB	20 Hz - 20.000 Hz ± 1 dB	20 - 20.000 Hz ± 1 dB	30 - 20.000 Hz ± 2 dB
Dämpfungsfaktor (bezogen auf 8 Ohm)	> 45	> 45	> 45	> 45	> 45
FM-Tunerteil					
Nutzbare Empfindlichkeit in IHF (DIN)				2,3 µV (1,7 µV)	3 µV (2,3 µV)
Störabstand MONO (STEREO)				70 dB (60 dB)	65 dB (55 dB)
Klirrfaktor MONO (STEREO)				0,15 % (0,3 %)	0,2 % (0,5 %)
Deemphasis (europ. Ausführung)				50 µsec	50 µsec
Stereo-Kanaltrennung (1.000 Hz)				42 dB	40 dB
Frequenzgang Stereo (± 1 dB)				50 Hz - 15.000 Hz	50 - 15.000 Hz
Nachbarkanal-Selektion (IHF)				60 dB	50 dB
Capture-Ratio				1,6 dB	2,5 dB
Spiegelfrequenz-Unterdrückung (106 MHz)				≥ 70 dB	≥ 50 dB
AM-Unterdrückung				≥ 60 dB	≥ 60 dB
ZF-Unterdrückung				≥ 60 dB	≥ 90 dB
Ausgang für Quadro-Dekoder				300 mV/15 kOhm	30 mV/15 kOhm
AM-Tunerteil					
Empfangsbereich (MW)				540 - 1.602 kHz	540 - 1.602 kHz
Eingangsempfindlichkeit (Ferrit-Ant.)				≥ 20 µV	≥ 20 µV
Allgemeines					
Netzspannungen	110/120/220/240 V	110/120/220/240 V	110/120/220/240 V	110/120/220/240 V	110/120/220/240 V
Leistungsaufnahme Vollaussteuerung (Leerlauf)	400 (30) W	220 (20) W	220 (20) W	420 (30) W	230 (20) W
Abmessungen (Frontplatte)	390 x 146 mm	360 x 120 mm	441 x 137 mm	441 x 137 mm	441 x 137 mm
Abmessungen (Ausschnitt für Chassis-Einschub)	370 x 135 mm	351 x 112 mm	430 x 126 mm	430 x 126 mm	430 x 126 mm
Tiefe des Chassis (netto)	330 mm	300 mm	360 mm	360 mm	360 mm
Gewicht (ohne Verpackung)	18 kg	14 kg	11 kg	22 kg	13 kg
Serienmäßiges Gehäuse	Metall mit Kunstleder	Metall mit Kunstleder	Metall mit Kunstleder	Metall mit Kunstleder	Metall mit Kunstleder

Zubehör für alle Marantz Quadrophonie Geräte: SQ-Dekoder SQA-1 Fernbedienung RC-4

*© beim Hersteller
Archiv Michael-Otto*

Änderungen vorbehalten

BOLEX GMBH Foto · HiFi · Audiovision
8045 Ismaning b. München · Tel. 0811/96991
Mitglied des Deutschen High Fidelity-Institutes (DHFI)