

marantz

Bedienungsanleitung

Modelle 4220 · 4230 · 4240 · 4270 · 4300

Verehrter MARANTZ - Freund !

Sie haben ein hochwertiges High Fidelity Gerät erworben und wir wünschen Ihnen hiermit viele Stunden ungetrübten Musikgenusses.

Damit Sie trotz aller Vorsicht, die Sie Ihrem neuen Gerät entgegenbringen, nichts falsch machen können, bitten wir Sie, einige ruhige Minuten auf diese Kurzanleitung zu verwenden. Sie werden erstaunt sein, welche Möglichkeiten in Ihrem MARANTZ verborgen sind. . . .

Die Serie der MARANTZ Quadrophonie-Geräte, zu der auch Ihr Gerät gehört, umfaßt die Modelle 4220, 4230, 4240, 4270 und 4300. Es handelt sich um vierkanalige Receiver unterschiedlicher Leistungsklassen. In Anschluß und Bedienung dieser Geräte bestehen nur kleine, systembedingte Unterschiede. Deshalb finden Sie in dieser Kurzanleitung neben der Funktionsbeschreibung auch die Abbildungen von Anschluß- und Bedienungsseiten aller fünf Modelle. Ferner enthält diese Anleitung eine Einführung in die Dolby-Technik. Die praktische Handhabung der Dolby-Einrichtung in MARANTZ-Receiver wird beschrieben.

Zur ersten Inbetriebnahme Ihres Gerätes müssen der Reihenfolge nach die Lautsprecher-Leitungen, die Tonleitung zum Plattenspieler, die Verbindungsleitung zum Tonbandgerät und, falls vorhanden, zu anderen Programm-Quellen hergestellt und verlegt werden. Abschließend wird die Netzzuleitung in eine Schuko-Steckdose eingesteckt.

Mit der Bedienung des Gerätes werden Sie am schnellsten vertraut, wenn Sie in etwa der Reihenfolge der Beschreibung nach alle Bedienungsfunktionen erproben.

Mit den besten Empfehlungen

Ihre

B O L E X GMBH

Foto · HiFi · Audiovision

INHALTSVERZEICHNIS

	Vorwort	Seite	1
Abschnitt 1	Allgemeine Beschreibung	Seite	5
	Modell 4220	Seite	5
	Modell 4230	Seite	7
	Modell 4240	Seite	9
	Modell 4270	Seite	11
	Modell 4300	Seite	13
Abschnitt 2	Anschlüsse an der Rückseite	Seite	15
Abschnitt 3	Bedienungselemente an der Frontseite	Seite	25
Abschnitt 4	Quadrophonie-Decoder SQA-1	Seite	35
Abschnitt 5	Fernbedienung RC-4	Seite	37
Abschnitt 6	Erläuterung der DOLBY - Technik	Seite	39
	Praktische Handhabung der DOLBY-Einrichtung in den		
	MARANTZ-Modellen 4230, 4240, 4270 und 4300	Seite	41
	Tabellarische Bedienungsübersicht (DOLBY)	Seite	47
	Anschriften der Vertrags-Werkstätten	Seite	47

Abschnitt 1

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Modell 4220

Dieser kompakte Receiver ist gleichermaßen für Stereo- und Quadroanlagen geeignet. Er enthält einen leistungsfähigen AM-FM Stereo-Tuner mit separater Ausgangsbuchse zum Anschluß von Demodulatoren für Multiplex-Quadrophonie. Empfangsbereit ist dieses Gerät für UKW-Sendungen in Mono, Stereo und SQ-Quadrophonie. Stereo-Programme aller Art können auch pseudoquadrophonisch nach dem Ambiophonie-Verfahren wiedergegeben werden.

Der Verstärkerteil ist voll für Vierkanal-Wiedergabe ausgebaut. Mit einem Betriebsarten-Schalter kann zwischen Stereo- und Quadrophonie-Betrieb der Endverstärker gewählt werden. Es stehen 2 x 20 Watt bzw. 4 x 8 Watt (Sinus) an den Lautsprecherklemmen zur Verfügung. Der SQ-Decoder ist beim Modell 4220 fester Bestandteil des Gerätes und kann zur Wiedergabe aller denkbaren, nach SQ codierten Programmquellen (UKW, Schallplatte, Tonband etc.) wahlweise eingeschaltet werden. Ein Anschluß für einen Quadrophonie-Demodulator nach CD-4 und eine Schaltmöglichkeit hierfür am Eingangswahlschalter sind vorhanden.

Diskrete quadrophonische Programmquellen (z.B. vierkanalige Bandaufnahmen) können ebenso über das Modell 4220 wiedergegeben werden, wie die Eigenaufnahme einschließlich des Komforts der Hinterbandkontrolle solcher Bänder unter Verwendung geeigneter Tonbandgeräte ohne weiteres möglich ist.

Alle wichtigen Funktionen bei Quadrophonie-Wiedergabe sind auch über eine Fernbedienung beeinflussbar, die als Zubehör erhältlich ist und die Bezeichnung RC-4 trägt (nähere Hinweise hierzu enthält der Abschnitt 5 auf Seite 37).

Die folgenden Seiten enthalten unter anderem Hinweise zum richtigen Anschluß Ihres Gerätes. Zur besseren Übersicht werfen Sie bitte auch einen Blick auf die Skizze zum Anschluß der Programmquellen (Seite 4 der englischsprachigen Original-Anleitung).

Ein passendes Holzgehäuse (Nußbaum natur oder Schleiflack weiß) zum Modell 4220 ist unter der Bezeichnung WAC-10 erhältlich.

Abschnitt 1

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Modell 4230

Konstruktion und Leistungsdaten dieses Receivers sind auf die Erfordernisse von HiFi-Anlagen gehobener Qualität abgestimmt. Das Modell 4230 ist gleichermaßen für Stereo- und Quadroanlagen geeignet, wobei der Übergang von Stereophonie auf Quadrophonie jederzeit auch nachträglich ohne Kompromiß möglich ist. (Anschluß von zwei zusätzlichen Lautsprechern für die rückwärtigen Kanäle.)

Der UKW-Empfangsteil enthält eine mit FET bestückte Eingangs- und Mischstufe, im ZF-Verstärker werden breitbandige und hochselektive Keramikfilter eingesetzt und der Demodulator ist funktionell vom Begrenzerverstärker getrennt. Der FM-Tuner verfügt über eine separate Ausgangsbuchse zum Anschluß von Demodulatoren für Multiplex-Quadrophonie.

Empfangsbereit ist dieses Gerät für UKW-Sendungen in Mono, Stereo und SQ-Quadrophonie. Stereo-Programme aller Art können auch pseudoquadrophonisch nach dem Vari-Matrix-Verfahren wiedergegeben werden.

Der Verstärkerteil ist voll für Vierkanal-Wiedergabe ausgebaut. Mit einem Betriebsarten-Schalter kann zwischen Stereo- und Quadrophonie-Betrieb der Endverstärker gewählt werden. Es stehen 2 x 30 Watt bzw. 4 x 12 Watt (Sinus) an den Lautsprecherklemmen zur Verfügung.

Mittels eines einsteckbaren Dekoder-Bausteines ist das Gerät für die quadrophonische Wiedergabe aller denkbaren, nach SQ codierten Programmquellen (UKW, Schallplatte, Tonband etc.) betriebsbereit. Dieser Decoder ist im Marantz-Zubehörprogramm enthalten und trägt die Bezeichnung SQA-1 (siehe auch Seite 35 dieser Anleitung).

Ein Anschluß für einen Quadrophonie-Demodulator nach CD-4 und

eine Schaltmöglichkeit hierfür am Eingangswahlschalter ist vorhanden.

Diskrete quadrophonische Programmquellen (z.B. vierkanalige Bandaufnahmen) können ebenso über das Modell 4230 wiedergegeben werden, wie die Eigenaufnahme einschließlich des Komforts der Hinterbandkontrolle solcher Bänder unter Verwendung geeigneter Tonbandgeräte ohne weiteres möglich ist.

Alle wichtigen Funktionen bei Quadrophonie-Wiedergabe sind auch über eine Fernbedienung einflußbar, die als Zubehör erhältlich ist und die Bezeichnung RC-4 trägt (nähere Hinweise hierzu enthält der Abschnitt 5 auf Seite 37).

Zur technisch optimalen Aufnahme und Wiedergabe mit HiFi-Tonbandgeräten und zur Qualitäts-Verbesserung von Tonaufzeichnungen auf Cassetten-Recordern enthält das Modell 4230 einen vollständigen Dolby-Processor (Stretcher und Kompressor). Durch entsprechende Schaltmöglichkeiten ist dieses Gerät auch bereits für den Empfang dolbysierter UKW-Stereo-Rundfunksendungen empfangsbereit. Umfangreiche Versuchssendungen in den Vereinigten Staaten und in Japan werden seit Anfang 1973 durchgeführt und lassen erhebliche Qualitätsverbesserungen der Rundfunk-Übertragungen hinsichtlich des Störabstandes („Stereo-Rauschen“) erkennen. Näheres über die Dolby-Technik erfahren Sie auf den Seiten 39 bis 47 dieser Anleitung.

Die folgenden Seiten enthalten unter anderem Hinweise zum richtigen Anschluß Ihres Gerätes. Zur besseren Übersicht werfen Sie bitte auch einen Blick auf die Skizze zum Anschluß der Programmquellen (Seite 4 der englischsprachigen Original-Anleitung).

Ein passendes Holzgehäuse (Nußbaum natur oder Schleiflack weiß) zum Modell 4230 ist unter der Bezeichnung WAC-22/42 erhältlich.

Abschnitt 1

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Modell 4240

Konstruktion und Leistungsdaten dieses Receivers sind auf die Erfordernisse von HiFi-Anlagen hoher Qualität abgestimmt. Das Modell 4240 ist gleichermaßen für Stereo- und Quadroanlagen geeignet, wobei der Übergang von Stereophonie auf Quadrophonie jederzeit auch nachträglich ohne Kompromiß möglich ist. (Anschluß von zwei zusätzlichen Lautsprechern für die rückwärtigen Kanäle.)

Der UKW-Empfangsteil enthält eine mit FET bestückte Eingangs- und Mischstufe, im ZF-Verstärker werden breitbandige und hochselektive Keramikfilter eingesetzt und der Demodulator ist funktionell vom Begrenzerverstärker getrennt. Der FM-Tuner verfügt über eine separate Ausgangsbuchse zum Anschluß von Demodulatoren für Multiplex-Quadrophonie.

Empfangsbereit ist dieses Gerät für UKW-Sendungen in Mono, Stereo und SQ-Quadrophonie. Stereo-Programme aller Art können auch pseudoquadrophonisch nach dem Vari-Matrix-Verfahren wiedergegeben werden.

Der Verstärkerteil ist voll für Vierkanal-Wiedergabe ausgebaut. Mit einem Betriebsarten-Schalter kann zwischen Stereo- und Quadrophonie-Betrieb der Endverstärker gewählt werden. Es stehen 2 x 40 Watt bzw. 4 x 17 Watt (Sinus) an den Lautsprecherklemmen zur Verfügung.

Mittels eines einsteckbaren Dekoder-Bausteines ist das Gerät für die quadrophonische Wiedergabe aller denkbaren, nach SQ codierten Programmquellen (UKW, Schallplatte, Tonband etc.) betriebsbereit. Dieser Decoder ist im MARANTZ-Zubehörprogramm enthalten und trägt die Bezeichnung SQA-1 (siehe auch Seite 35 dieser Anleitung).

Ein Anschluß für einen Quadrophonie-Demodulator nach CD-4 und

eine Schaltmöglichkeit hierfür am Eingangswahlschalter ist vorhanden.

Diskrete quadrophonische Programmquellen (z.B. vierkanalige Bandaufnahmen) können ebenso über das Modell 4240 wiedergegeben werden, wie die Eigenaufnahme einschließlich des Komforts der Hinterbandkontrolle solcher Bänder unter Verwendung geeigneter Tonbandgeräte ohne weiteres möglich ist.

Alle wichtigen Funktionen bei Quadrophonie-Wiedergabe sind auch über eine Fernbedienung beeinflussbar, die als Zubehör erhältlich ist und die Bezeichnung RC-4 trägt (nähere Hinweise hierzu enthält der Abschnitt 5 auf Seite 37).

Zur technisch optimalen Aufnahme und Wiedergabe mit HiFi-Tonbandgeräten und zur Qualitäts-Verbesserung von Tonaufzeichnungen auf Cassetten-Recordern enthält das Modell 4240 einen vollständigen Dolby-Processor (Stretcher und Kompressor). Durch entsprechende Schaltmöglichkeiten ist dieses Gerät auch bereits für den Empfang dolbysierter UKW-Stereo-Rundfunksendungen empfangsbereit. Umfangreiche Versuchssendungen in den Vereinigten Staaten und in Japan werden seit Anfang 1973 durchgeführt und lassen erhebliche Qualitätsverbesserungen der Rundfunk-Übertragungen hinsichtlich des Störabstandes („Stereo-Rauschen“) erkennen. Näheres über die Dolby-Technik erfahren Sie auf den Seiten 39 bis 47 dieser Anleitung.

Die folgenden Seiten enthalten unter anderem Hinweise zum richtigen Anschluß Ihres Gerätes. Zur besseren Übersicht werfen Sie bitte auch einen Blick auf die Skizze zum Anschluß der Programmquellen (Seite 4 der englischsprachigen Original-Anleitung).

Ein passendes Holzgehäuse (Nußbaum natur oder Schleiflack weiß) zum Modell 4240 ist unter der Bezeichnung WAC-22/42 erhältlich.

Abschnitt 1

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Modell 4270

Hohe Leistungsreserven und eine gediegene Detailkonstruktion sind die Merkmale dieses universellen Stereo-Quadro-Receivers der Spitzenklasse. Durch vielseitige Ausstattung im Bereich der Bedienungselemente und des Anschlußfeldes an der Rückseite des Gerätes lassen sich fast alle denkbaren Funktionen einer aufwendigen HiFi-Anlage verwirklichen.

Ein ungewöhnlich leistungsfähiger Tunerteil ist empfangsbereit für UKW-Sendungen in Mono, Stereo und SQ-Quadrophonie. Stereo-Programme aller Art können auch pseudoquadrophonisch nach dem Vari-Matrix-Verfahren wiedergegeben werden. Der FM-Tuner verfügt über eine separate Ausgangsbuchse zum Anschluß von Demodulatoren für Multiplex-Quadrophonie.

Der Verstärkerteil ist voll für Vierkanal-Wiedergabe ausgebaut. Mit einem Betriebsarten-Schalter kann zwischen Stereo- und Quadrophonie-Betrieb der Endverstärker gewählt werden. Es stehen 2 x 70 Watt bzw. 4 x 25 Watt (Sinus) an den Lautsprecherklemmen zur Verfügung.

Mittels eines einsteckbaren Dekoder-Bausteines ist das Gerät für die quadrophonische Wiedergabe aller denkbaren, nach SQ codierten Programmquellen (UKW, Schallplatte, Tonband etc.) betriebsbereit. Dieser Decoder ist im MARANTZ-Zubehörprogramm enthalten und trägt die Bezeichnung SQA-1 (siehe auch Seite 35 dieser Anleitung).

Ein Anschluß für einen Quadrophonie-Demodulator nach CD-4 und

eine Schaltmöglichkeit hierfür am Eingangswahlschalter ist vorhanden.

Diskrete quadrophonische Programmquellen (z.B. vierkanalige Bandaufnahmen) können ebenso über das Modell 4270 wiedergegeben werden, wie die Eigenaufnahme einschließlich des Komforts der Hinterbandkontrolle solcher Bänder unter Verwendung geeigneter Tonbandgeräte ohne weiteres möglich ist.

Das Gerät enthält eine komplette Dolby-B Einrichtung, die bei der Tonbandaufzeichnung bzw. Verwendung von Cassetten-Recordern qualitativ entscheidende Verbesserungen mit sich bringt. Auch der Empfang kommender Dolby-FM Programme ist mit diesem Gerät bereits möglich. Näheres über die Dolby-Technik erfahren Sie auf den Seiten 39 bis 47 dieser Anleitung.

Alle wichtigen Bedienungsfunktionen dieses Receivers lassen sich auch über eine Fernbedienung beeinflussen. Sie trägt die Bezeichnung RC-4 und ist im MARANTZ-Zubehörprogramm erhältlich. Eine Beschreibung der Fernbedienung finden Sie im Abschnitt 5 dieser Anleitung auf Seite 37.

Die folgenden Seiten enthalten unter anderem Hinweise zum richtigen Anschluß Ihres Gerätes. Zur besseren Übersicht werfen Sie bitte auch einen Blick auf die Skizze zum Anschluß der Programmquellen (Seite 4 der englischsprachigen Original-Anleitung).

Ein passendes Holzgehäuse (Nußbaum natur oder Schleiflack weiß) zum Modell 4270 ist unter der Bezeichnung WAC-22/42 erhältlich.

Abschnitt 1

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Modell 4300

Dieses Gerät der Luxusklasse ist das Spitzengerät der Marantz-Dolby-Receiverlinie. Alle Eigenschaften und technischen Daten sind auf die Anforderungen einer HiFi-Anlage für wirklich engagierte Liebhaber zugeschnitten. Das Modell 4300 bietet eine für Quadrophonie-Receiver ungewöhnliche Leistungsreserve der Endstufen (2 x 100 Watt oder 4 x 40 Watt Sinusleistung, umschaltbar) und einen FM-Empfangsteil für höchste Ansprüche. Feldeffekt-Transistoren im Eingangs- und Mischteil, ein fünfstufiger ZF-Verstärker mit separater Begrenzung, sowie phasenlineare und steilflankige Keramikfilter sorgen für einen störungsfreien Empfang auch unter erschwerten Bedingungen.

Das Gerät ist gleichermaßen für Stereo- und Quadroanlagen geeignet. Auch der nachträgliche Ausbau einer Stereo-Anlage für Quadrophoniebetrieb ist durch Ergänzung mit zwei weiteren Lautsprechern kompromißlos möglich.

Hinsichtlich der Ausbaumöglichkeit bestehender Anlagen bietet das Modell 4300 eine interessante Besonderheit: Sollte bei Quadrophonie-Betrieb in Sonderfällen der Wunsch nach noch höherer Ausgangsleistung auftauchen, so wird man den Receiver mit der vollen Ausgangsleistung von 2 x 100 Watt für den Betrieb der Frontlautsprecher heranziehen, während eine weitere separate Leistungs-Endstufe die Versorgung der rückwärtigen Kanäle übernimmt (z.B. MARANTZ Modell 240). Die Schaltmöglichkeit hierfür ist bereits vorhanden.

Die Wiedergabe von SQ-Programmen jeder Art ist mittels eines einsteckbaren Decoder-Bausteins (SQA-1, siehe auch Seite 35 dieser Anleitung) möglich. Somit ist dann das Modell 4300 neben UKW-Sendungen in Mono und Stereo einschließlich dolbysierter FM-Sen-

dungen auch für Quadrophonie-Rundfunksendungen nach SQ empfangsbereit.

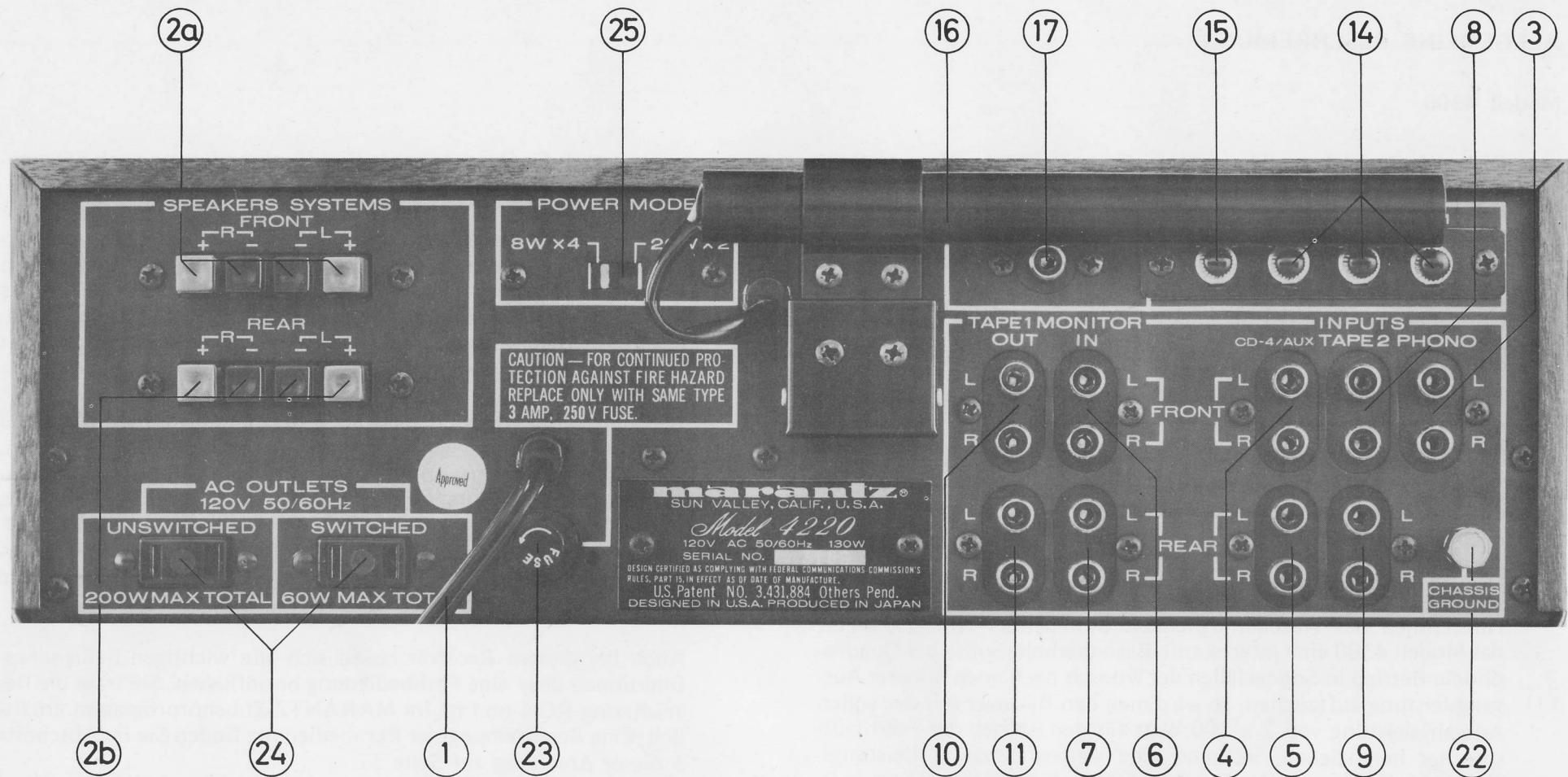
Weiter können diskrete Quadrophonie-Programme (z.B. von vierkanaligen Tonbandgeräten) und pseudoquadrophonisch nach dem Vari-Matrix-Verfahren aufbereitete Stereo-Aufnahmen über das Modell 4300 wiedergegeben werden. Ein Anschluß für einen Quadrophonie-Demodulator nach CD-4 und eine Schaltmöglichkeit hierfür am Eingangswahlschalter ist vorhanden.

Die Aufnahme von vierkanaligen Programmquellen auf Tonband kann über die schaltbare Hinterbandkontrolle überwacht werden. Zur technischen Perfektionierung von Tonband- und Cassetten-Aufnahmen sowie zum Abspielen von industriell aufgenommenen Dolby-Cassetten verfügt dieses Gerät über einen integrierten Dolby-Processor (Expander und Kompressor für Aufnahme und Wiedergabe). Näheres über die Dolby-Technik erfahren Sie auf den Seiten 39 bis 47 dieser Anleitung.

Auch bei diesem Receiver lassen sich alle wichtigen Bedienungsfunktionen über eine Fernbedienung beeinflussen. Sie trägt die Bezeichnung RC-4 und ist im MARANTZ-Zubehörprogramm erhältlich. Eine Beschreibung der Fernbedienung finden Sie im Abschnitt 5 dieser Anleitung auf Seite 37.

Die folgenden Seiten enthalten unter anderem Hinweise zum richtigen Anschluß Ihres Gerätes. Zur besseren Übersicht werfen Sie bitte auch einen Blick auf die Skizze zum Anschluß der Programmquellen (Seite 8 der englischsprachigen Original-Anleitung).

Ein passendes Holzgehäuse (Nußbaum natur oder Schleiflack weiß) zum Modell 4300 ist unter der Bezeichnung WAC-43 erhältlich.



MARANTZ Modell 4220

Abschnitt 2

ANSCHLÜSSE AN DER RÜCKSEITE

1. Netzzuleitung

Alle MARANTZ-Geräte sind mit dreiadrigem Netzkabel und angegossenem Schutzkontaktstecker ausgestattet. Sie entsprechen somit den Sicherheitsvorschriften des VDE.

2. Lautsprecher-Anschlüsse

Durch Niederdrücken der Federtaste wird die Öffnung für das Kabel freigegeben, nach dem Loslassen ist es kontaktsicher eingeklemmt. Auf gleichphasigen Anschluß der Lautsprecher ist zu achten. Die „+“ und „-“ Zeichen sollten im gleichen Sinne mit eventuell vorhandenen Zeichen an den Lautsprechern korrespondieren. Für Leitungslängen unter 15 m ist handelsübliche Zwillings-Litze (NYFAZ) mit $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$ ausreichend. Längere Verbindungsleitungen sollten einen höheren Kabelquerschnitt aufweisen (z.B. $2 \times 1,5 \text{ mm}^2$).

2a. MAIN SPEAKERS FRONT

Anschlüsse für Hauptlautsprecher vorn, linker und rechter Kanal.

2b. MAIN SPEAKERS REAR

Anschlüsse für Hauptlautsprecher hinten, linker und rechter Kanal.

2c. REMOTE SPEAKERS FRONT (*außer Modell 4220*)

Anschlüsse für Zweit-Lautsprecher vorn, linker und rechter Kanal.

2d. REMOTE SPEAKERS REAR (*außer Modell 4220*)

Anschlüsse für Zweit-Lautsprecher hinten, linker und rechter Kanal.

3. PHONO

Anschlüsse für Plattenspieler mit magnetischem oder dynamischem Tonabnehmer.

Plattenspieler mit DIN-Normsteckern können über Adapterkabel angeschlossen werden (beim Fachhandel als Standard-Zubehör erhältlich). Auf seitenrichtigen Anschluß ist zu achten, gegebenenfalls sind die Phonostecker zu vertauschen.

4. CD-4 / AUX FRONT

Anschlüsse für externen CD-4 Demodulator und beliebige andere hochpegelige Programmquellen (z.B. Tonbandgeräte, Plattenspieler mit Kristall-Tonabnehmer, Fernsehton u.a.).

Diese Buchsen sind für die Wiedergabe über die Frontkanäle bzw. Stereo-Wiedergabe geschaltet.

5. CD-4 / AUX REAR

Rückwärtige Kanäle für externen CD-4 Demodulator und beliebige andere hochpegelige Programmquellen.

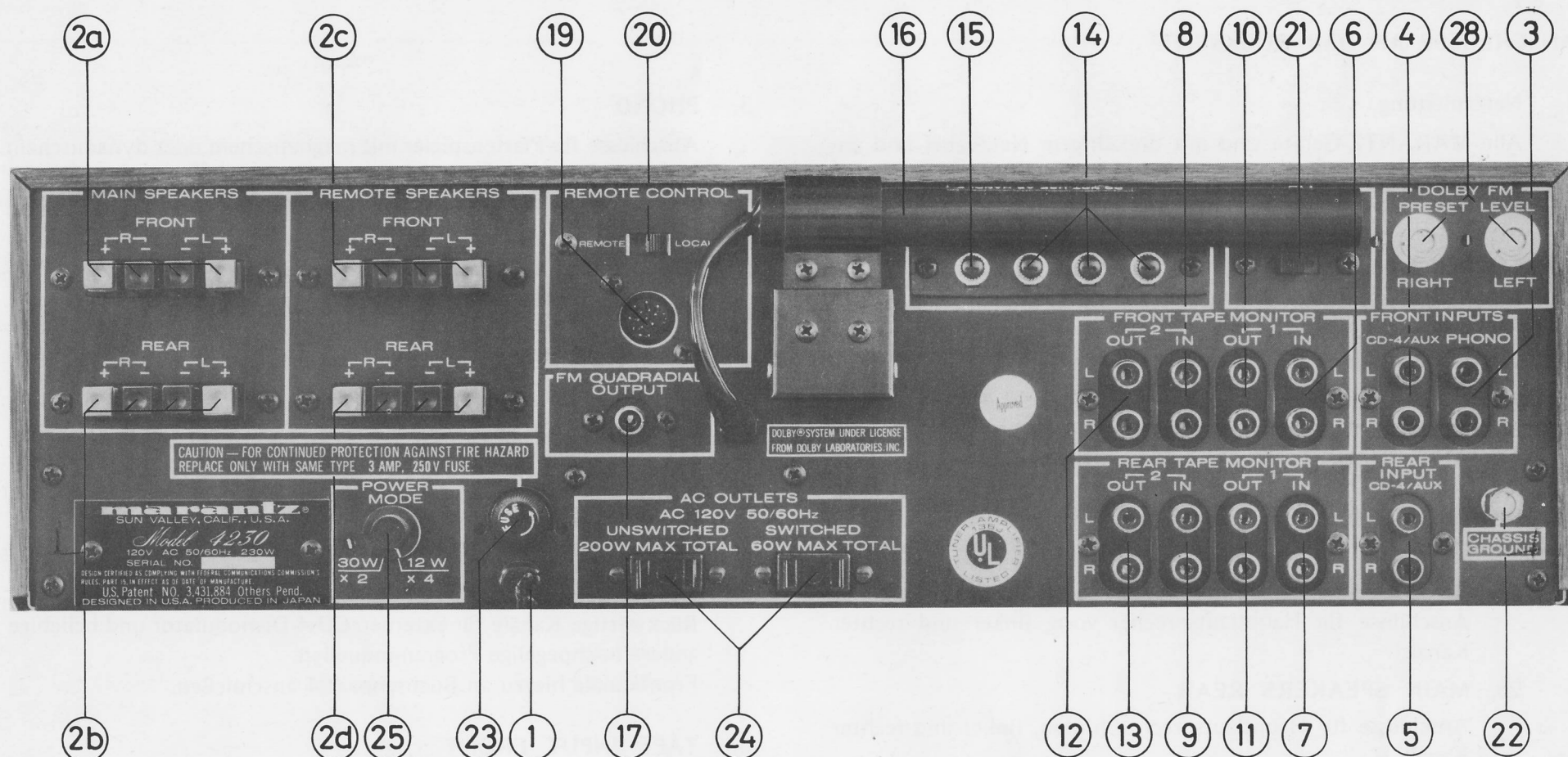
Frontkanäle hierzu an Buchsenpaar 4 anschließen.

6. TAPE INPUT FRONT

Anschlüsse für Tonband-Wiedergabe (Stereo-Wiedergabe oder Frontkanäle bei Vierkanal-Tonbandgeräten).

Bei HiFi-Tonbandgeräten mit separatem Wiedergabekopf: Hinterband-Kontrolle.

Tonband-Geräte mit DIN-Normbuchsen werden über Adapterkabel angeschlossen, die beim Fachhandel als Standard-Zubehör erhältlich sind. Auf seitenrichtigen Anschluß ist zu achten.



MARANTZ Modell 4230

Abschnitt 2

ANSCHLÜSSE AN DER RÜCKSEITE

7. TAPE INPUT REAR

Anschlüsse für Tonband-Wiedergabe, speziell für die rückwärtigen Kanäle von Vierkanal-Tonbandgeräten. Frontkanäle hierzu an Buchsenpaar 6 anschließen.

Bei HiFi-Tonbandgeräten mit separatem Wiedergabekopf: Hinterband-Kontrolle.

Tonbandgeräte mit DIN-Normbuchsen werden über Adapterkabel angeschlossen, die beim Fachhandel als Standard-Zubehör erhältlich sind. Auf seitenrichtigen Anschluß ist zu achten.

8. TAPE 2 INPUT FRONT

(Modell 4220: Keine TAPE MONITOR - Schaltung)

Funktion wie Buchsenpaar 6. Wahlweise oder gleichzeitig zu benutzen.

9. TAPE 2 INPUT REAR

(Modell 4220: Keine TAPE MONITOR - Schaltung)

Funktion wie Buchsenpaar 7. Wahlweise oder gleichzeitig zu benutzen.

10. TAPE OUTPUT FRONT

Anschlüsse für Tonbandaufnahme (Stereo-Aufnahme oder Frontkanäle bei Vierkanal-Tonbandgeräten).

Alle über die Anlage wiedergegebenen Programme können über diese Buchsen auf Tonband aufgezeichnet werden.

ACHTUNG! Die internationale Norm für Tonband-Aufzeichnungen weicht von der deutschen Norm ab. Bei Anschluß einiger deutscher Tonbandgeräte kann es nötig werden, einen Aufnahme-Spannungsteiler 10:1 zwischen Receiver bzw. Verstärker und Bandgerät zu schalten.

Komplette Anschlußkabel mit eingebautem Spannungsteiler erhalten Sie unter der BOLEX-Bezeichnung DIN-4CS-Teilerkabel über Ihren MARANTZ-Fachhändler. Ein steckbarer Spannungsteiler (DIN-Stecker) ist unter der Bezeichnung DIN 470 erhältlich.

11. TAPE OUTPUT REAR

Anschlüsse für Tonband-Aufnahme, speziell für die rückwärtigen Kanäle von Vierkanal-Tonbandgeräten. Frontkanäle hierzu an Buchsenpaar 10 anschließen.

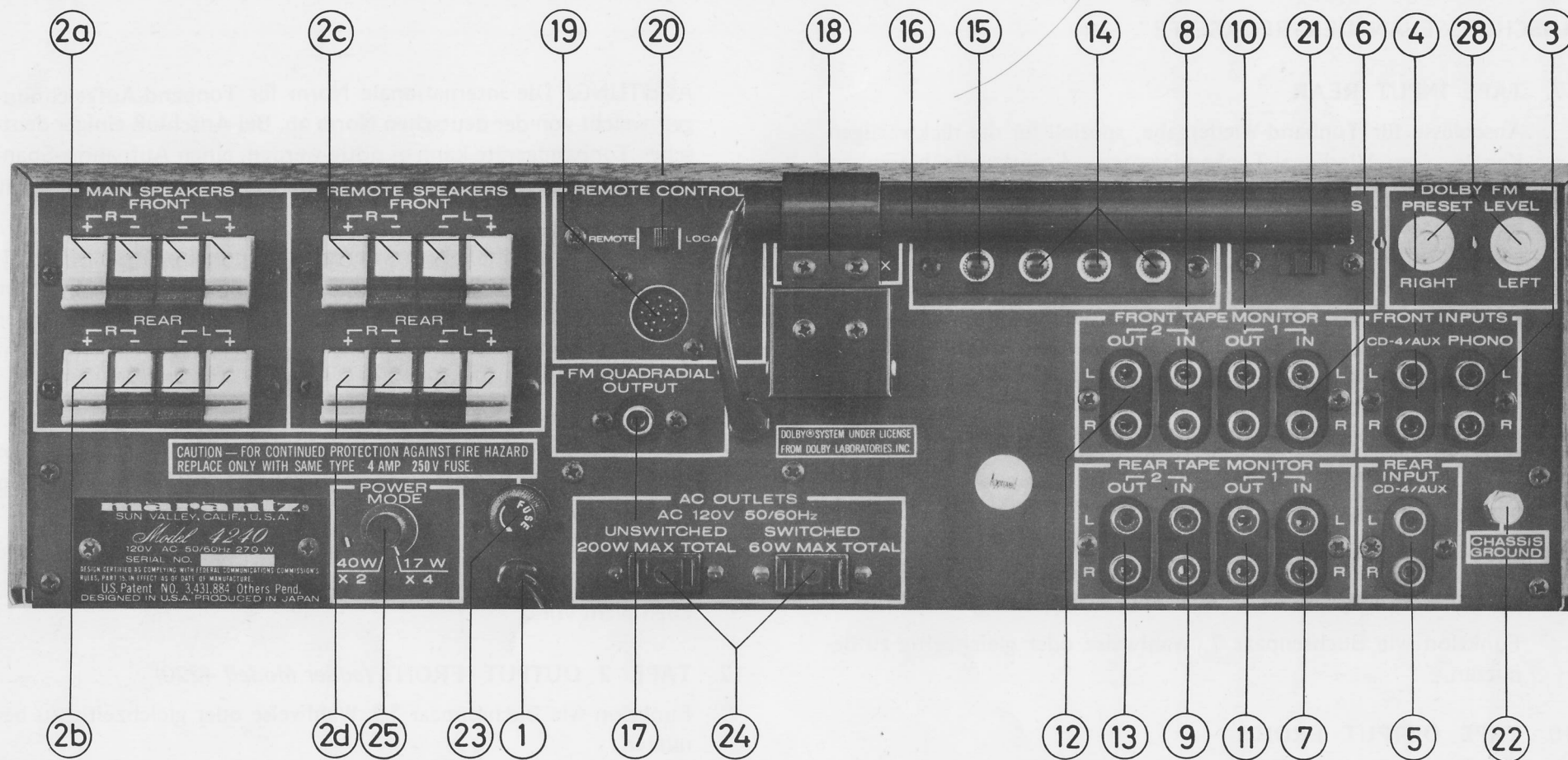
Für Tonbandgeräte deutscher Fertigung lagen Normenentwürfe zur Vierkanal-Aufzeichnung bei Druckbeginn dieser Anleitung noch nicht vor.

12. TAPE 2 OUTPUT FRONT *(außer Modell 4220)*

Funktion wie Buchsenpaar 10. Wahlweise oder gleichzeitig zu benutzen.

13. TAPE 2 OUTPUT REAR *(außer Modell 4220)*

Funktion wie Buchsenpaar 11. Wahlweise oder gleichzeitig zu benutzen.



MARANTZ Modell 4240

ANSCHLÜSSE AN DER RÜCKSEITE

14. FM ANTENNA

Anschluß für UKW-Antennen

Empfangsantennen mit symmetrischem Anschlußkabel (240 Ohm-Flachbandkabel) und Gemeinschaftsantennen werden an die mit FM 300 Ohm bezeichneten Klemmen angeschlossen. Koaxiale Leitungen (60/75 Ohm) sind mit dem Außenleiter (Abschirmung) an die Erdklemme „G“ anzuschließen, während der Innenleiter mit der rechts danebenliegenden Klemme „FM 300 Ohm“ verbunden wird.

15. AM ANTENNA

Anschluß für Mittelwellen-Antennen

Langdraht-Antennen jeder Art (notfalls Drahtstücke von 3 bis 10 m Länge) tragen je nach Empfangsverhältnissen dazu bei, ferne Mittelwellen-Sender besser aufzunehmen. In vielen Fällen ist aber der allgemeine Störnebel in dicht besiedelten Wohn- und Industriegebieten so stark, daß die eingebaute Ferrit-Antenne bereits die Empfangsmöglichkeiten ausschöpft. Die Erdklemme „G“ sollte beim AM-Empfang über Gemeinschaftsantennen mit angeschlossen werden.

16. FERRIT - ANTENNE

Sie dient dem Empfang im Mittelwellenbereich. Der Antennenstab

ist bei Benutzung von der Rückseite des Gerätes wegzuschwenken. Die Ferrit-Antenne hat eine ausgeprägte Richtwirkung. Ein Drehen des Gerätes um die eigene Achse kann u.U. den Empfang auf Mittelwelle stark beeinflussen.

17. FM QUADRIAL OUTPUT

Direkt-Ausgang des FM-Demodulators als Anschlußmöglichkeit für Quadrophonie-MPX-Decoder einer noch im Versuchsstadium befindlichen UKW-Vierkanal-Übertragungstechnik.

18. MUTING LEVEL *(außer Modell 4220 und 4230)*

Einsteller für Ansprech-Empfindlichkeit der Rauschsperr.

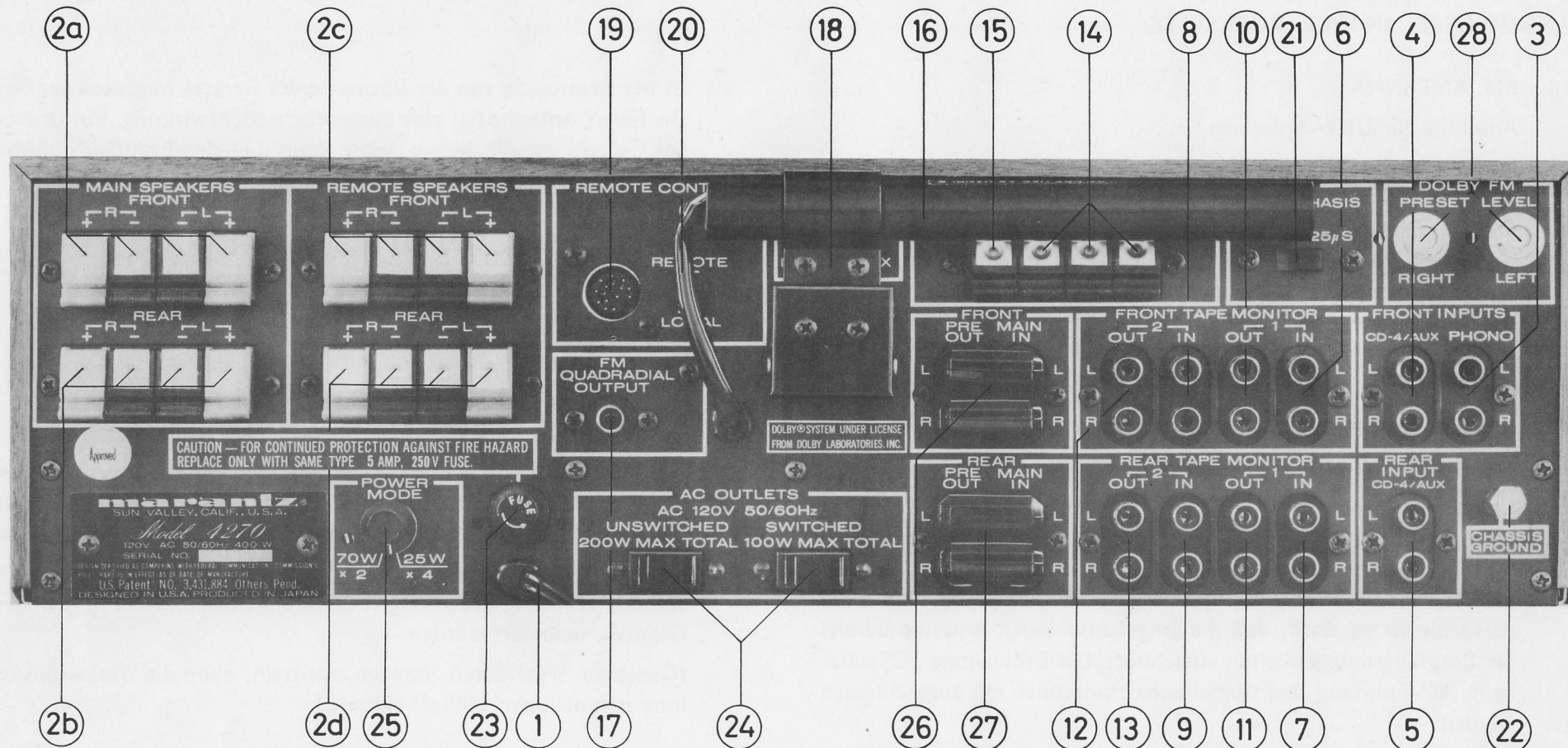
An der Frontplatte befindet sich eine Drucktaste zum Abschalten der Rauschsperr (Punkt 19 im Abschnitt „Bedienungselemente an der Frontplatte“). Bei den Modellen 4240, 4270 und 4300 ist der Einsatzpunkt der Rauschsperr variabel.

Je nach Empfangsbedingungen kann der Einsatzpunkt in gewissen Grenzen verändert werden.

(Günstigen Wert durch Versuch ermitteln, wenn die Werks-Einstellung sich als unvorteilhaft erweist.)

19. REMOTE CONTROL *(außer Modell 4220)*

Mehrfachsteckbuchse zum Anschluß der MARANTZ-Fernbedienung RC-4. Siehe auch Abschnitt 5 auf Seite 37.



MARANTZ Modell 4270

Abschnitt 2

ANSCHLÜSSE AN DER RÜCKSEITE

20. REMOTE CONTROL *(außer Modell 4220)*

Schalter für Fernbedienung

Eine eventuell angeschlossene Fernbedienung (siehe auch Abschnitt 5) kann ständig mit dem Gerät verbunden bleiben.

In Stellung LOCAL (Nahsteuerung) ist die Fernbedienung außer Funktion, das Gerät kann von der Frontplatte aus bedient werden.

Stellung REMOTE (Fernsteuerung): die Fernbedienung ist funktionsfähig.

21. DEEMPHASIS *(außer Modell 4220)*

Normalstellung: 50 μ sec.

DOLBY-Norm : 25 μ sec.

Mit diesem Schalter wird die Höhen-Entzerrung von FM-Rundfunksendungen beeinflusst. Für kommende DOLBY-FM-Rundfunksendungen ist eine Deemphasis von 25 μ sec. im Gespräch.

22. CHASSIS GROUND

Masse Schraube

Dieser Anschluß dient in Sonderfällen zur separaten Erdung von Plattenspielern und Tonarmen. In der Regel bleibt diese Klemme unbenutzt.

23. FUSE

Netzsicherung

Um den Schutz des Gerätes sicherzustellen, dürfen nur Sicherungen der auf der Geräterückseite angegebenen Stärke verwendet werden. Es handelt sich um Schmelzeinsätze nach US-Norm. Ersatzsicherungen erhalten Sie bei Ihrem Fachhändler und in allen autorisierten MARANTZ-Vertragswerkstätten.

Herausnehmen der Sicherung:

Bajonettverschluß kräftig hineindrücken und nach Linksdrehung herausziehen.

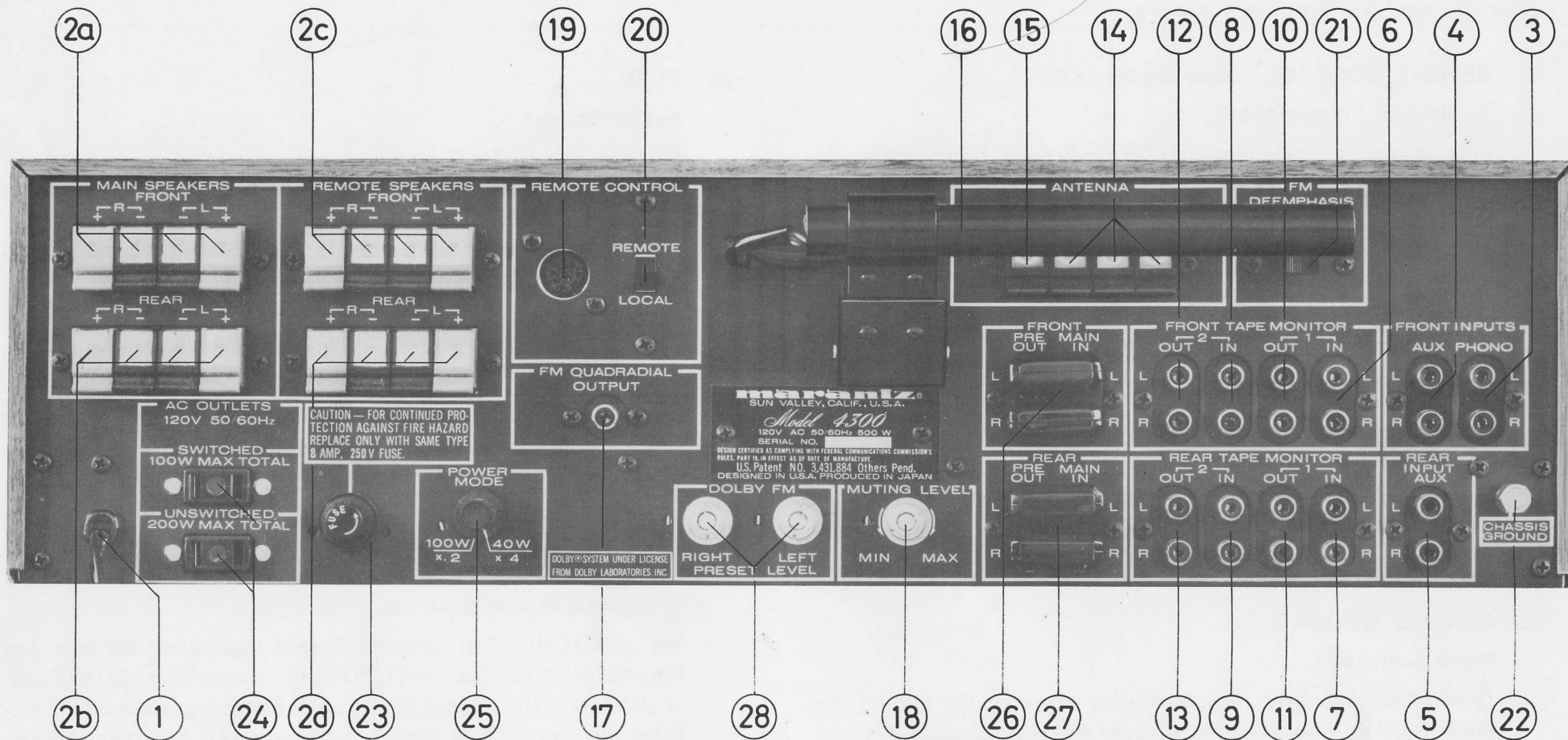
Einsetzen der Sicherung:

Bajonettverschluß hineindrücken und durch Rechtsdrehung einrasten.

24. AC OUTLETS

Netzanschluß-Buchsen für weitere High Fidelity Geräte (z.B. Tonbandgeräte, Plattenspieler etc.)

Mit „SWITCHED“ ist diejenige Buchse bezeichnet, die über den Hauptschalter des Receivers („POWER“) abschaltbar ist. Die Buchse „UNSWITCHED“ steht immer unter Spannung, sobald das Netzkabel des Receivers in einer Steckdose steckt. Spezialstecker der US-Norm sind im Fachhandel erhältlich.



MARANTZ Modell 4300

ANSCHLÜSSE AN DER RÜCKSEITE

25. POWER MODE

Leistungsumschaltung der Endverstärker

Eine einmalige Einstellung sollte bei **ausgeschaltetem** Gerät im Rahmen der Installation der Gesamt-Anlage erfolgen.

Wichtiger Hinweis:

- a) In der Betriebsart Stereo (z.B. 2 x 40 Watt) sind alle Lautsprecheranschlüsse auf Spannungspotential. Daraus folgt, daß keine Lautsprecher-Umschalteneinrichtungen oder Testanordnungen mit gemeinsamer oder geerdeter Lautsprecherrückleitung verwendet werden dürfen.
- b) In der Betriebsart Stereo (z.B. 2 x 40 Watt) können die Stereo-Lautsprecher nur an die Klemmen 2a oder/und 2c angeschlossen werden.

26. PRE OUT / MAIN IN (FRONT) *(nur Modell 4270 und 4300)*

Brückenstecker für Front-Kanäle

Die Modelle 4270 und 4300 sind mit einer zusätzlichen Schalteinrichtung versehen. Die Verbindung zwischen Vorverstärker und

Endverstärker kann getrennt werden, falls dies für besondere Übertragungsaufgaben erforderlich sein sollte.

Beispiele: Verwendung eines separaten Endverstärkers höherer Ausgangsleistung. Anschluß von Lautsprechern mit aktivem Anpaßgerät (z.B. McIntosh, Bose).

ACHTUNG! Bei normaler Verwendung des Verstärkers müssen die Brückenstecker zwischen „PRE OUT“ und „MAIN IN“ eingesteckt sein. Andernfalls ist der Signalweg im Gerät unterbrochen.

27. PRE OUT / MAIN IN (REAR) *(nur Modell 4270 und 4300)*

Brückenstecker für rückwärtige Kanäle

Funktion wie unter Punkt 26 beschrieben.

28. DOLBY FM PRESET LEVEL *(außer Modell 4220)*

Pegel-Einsteller für DOLBY-Eichung

Diese Einsteller sind werksseitig justiert und dürfen, falls notwendig, nur in MARANTZ-Fachwerkstätten korrigiert werden. Andernfalls ist ein normgerechter Empfang von DOLBY-FM-Sendungen nicht gewährleistet.

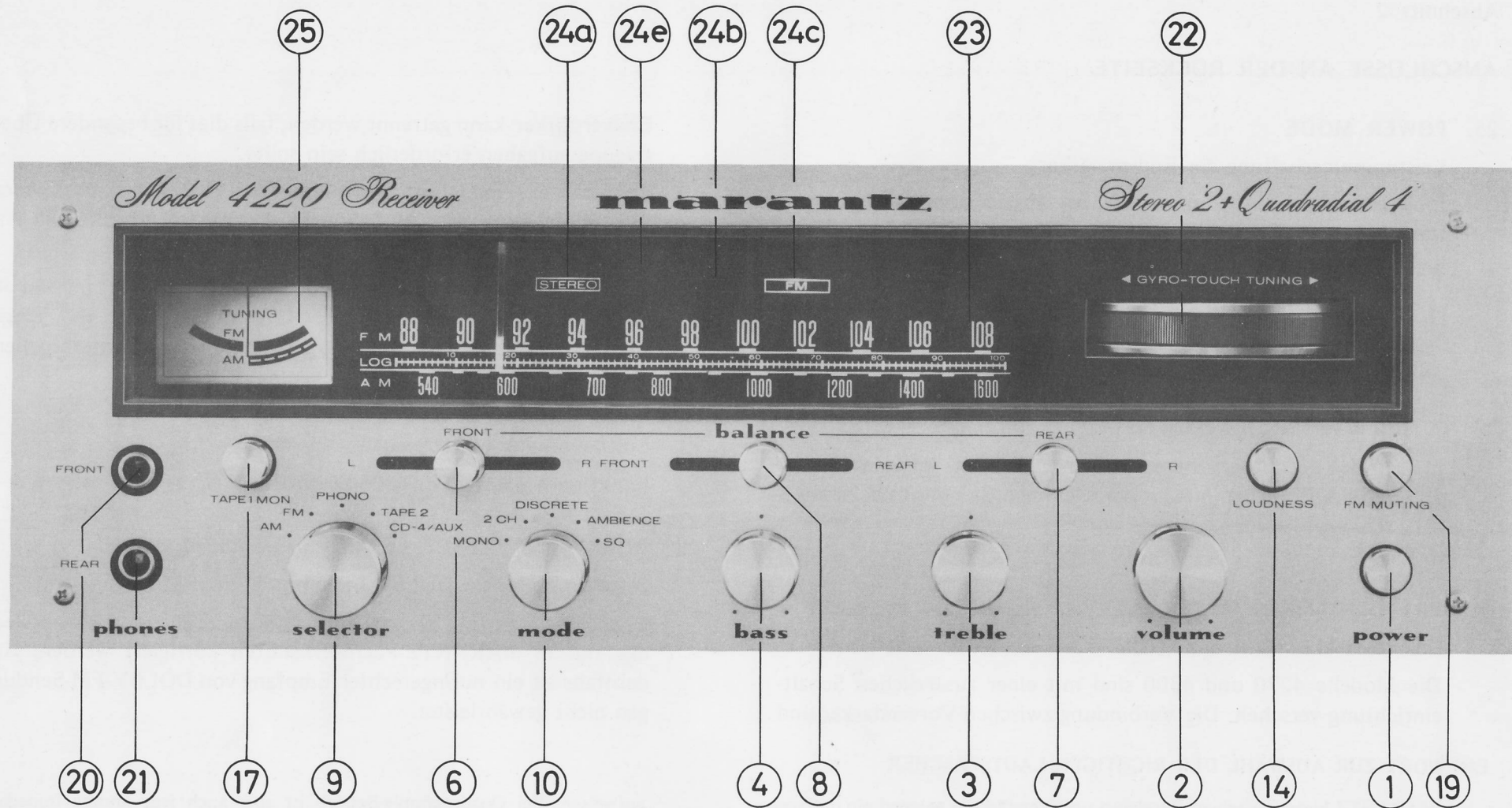
aufweisen. Bei Quadrophonie-Betrieb ist aber auch jede andere Impedanz zwischen 4 und 16 Ohm möglich.

Bei reinem Stereo-Betrieb (erhöhte Leistung durch MARANTZ-Bridging, siehe Pkt. 25) dürfen die angeschlossenen Lautsprecher eine Impedanz von 8 Ohm nicht unterschreiten. Andernfalls ist eine Sicherheit vor Überlastung der Endverstärker nicht gegeben.

EIN WORT ZUR AUSWAHL DER RICHTIGEN LAUTSPRECHER

MARANTZ bietet zu seinen Receivern und Verstärkern passend ein umfangreiches Programm hochwertiger Lautsprecher an. Ihr Fachhändler informiert Sie gern über die für Sie in Frage kommenden Modelle. Die technisch richtige Anpassung aller MARANTZ-Lautsprecherboxen an die MARANTZ-Receiver und -Verstärker ist in jedem Falle gewährleistet.

Werden Lautsprecher von fremden Herstellern an den MARANTZ-Receiver der 42/43er Serie betrieben, so sollten sie möglichst eine Impedanz von 8 Ohm



MARANTZ Modell 4220

Abschnitt 3

BEDIENUNGSELEMENTE AN DER FRONTPLATTE

1. POWER

Netzschalter

Ein- und Ausschalten des Gerätes. Über die Netzanschlußbuchse (24) („SWITCHED“) an der Rückseite des Gerätes angeschlossene weitere HiFi-Componenten werden über diesen Schalter mit ein- und ausgeschaltet.

2. VOLUME

Lautstärke-Einsteller

Die Lautstärke wird linear verändert. Nach Betätigung der Taste LOUDNESS (Punkt 14) erfolgt die Lautstärke-Einstellung gehörig.

3. TREBLE

Höheneinsteller

In Mittelstellung ist die Wiedergabe linear. Durch Rechtsdrehen werden die hohen Frequenzen verstärkt, durch Linksdrehen entsprechend abgeschwächt.

Außer beim Modell 4220 kann die Höheneinstellung für Front- und rückwärtige Kanäle getrennt vorgenommen werden (konzentrischer Doppelknopf mit Rutschkupplung).

4. BASS

Tiefeneinsteller

In Mittelstellung ist die Wiedergabe linear. Durch Rechtsdrehen werden die tiefen Frequenzen verstärkt, durch Linksdrehen entsprechend abgeschwächt.

Außer beim Modell 4220 kann die Tiefeneinstellung für Front- und rückwärtige Kanäle getrennt vorgenommen werden (konzentrischer Doppelknopf mit Rutschkupplung).

5. MID (*nur Modell 4270 und 4300*)

Mitteneinsteller

Die Modelle 4270 und 4300 besitzen einen Einsteller für den mittleren Frequenzbereich. Hiermit kann der sogenannte Präsenzbereich (800 bis etwa 2.000 Hz) in Abhängigkeit von den Lautsprecher-Eigenschaften und der Raumakustik beeinflusst werden.

In Mittelstellung ist die Wiedergabe linear. Die Klangbeeinflussung kann für die Front- und rückwärtigen Kanäle getrennt vorgenommen werden (konzentrischer Doppelknopf mit Rutschkupplung).

6. BALANCE FRONT

Links-rechts-Balance der Frontlautsprecher

Durch Verschieben des Knopfes wird die Lautstärke der vorderen Lautsprecher in die jeweilige Richtung verlagert.

7. BALANCE REAR

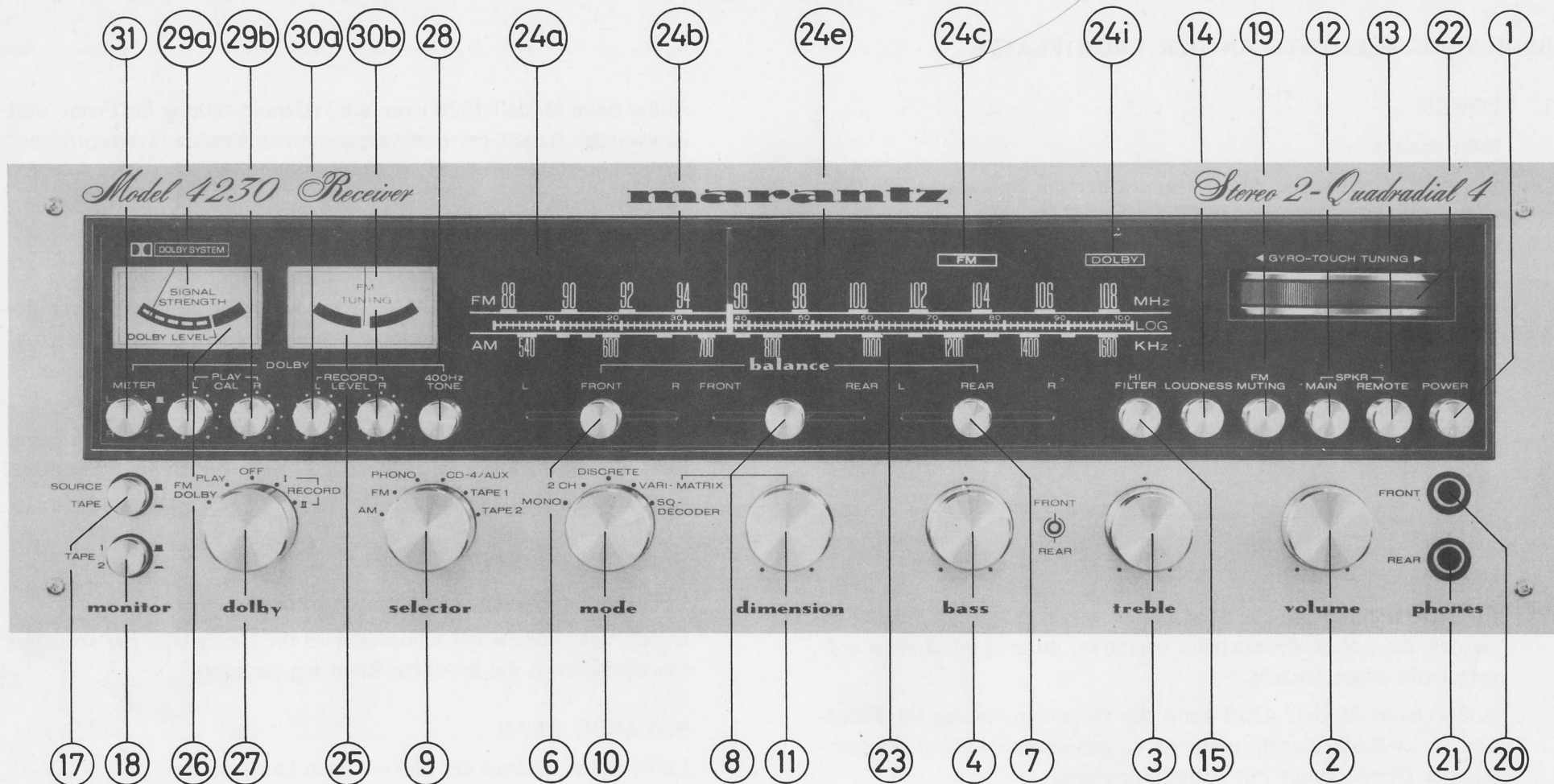
Links-rechts-Balance der rückwärtigen Lautsprecher

Durch Verschieben des Knopfes wird die Lautstärke der rückwärtigen Lautsprecher in die jeweilige Richtung verlagert.

8. BALANCE FRONT - REAR

Vorn-hinten-Balance

Durch Verschieben des Knopfes wird die Lautstärke zwischen den



MARANTZ Modell 4230

Abschnitt 3

BEDIENUNGSELEMENTE AN DER FRONTPLATTE

Front-Lautsprechern und den rückwärtigen Lautsprechern verlagert.

9. SELECTOR

Eingangs-Wahlschalter (Programmwahl)

AM = Mittelwelle

FM = UKW-Rundfunk

PHONO = Schallplatte

CD-4/AUX = externer CD-4 Demodulator, zusätzlicher (Hilfs-) Eingang für weitere Programmquellen

TAPE 1 = Tonbandwiedergabe

TAPE 2 = Tonbandwiedergabe, eventuell Zweitgerät (siehe auch Punkt 17)

10. MODE

Betriebsarten-Wahlschalter

MONO: Parallelschaltung aller Kanäle und Wiedergabe über alle angeschlossenen Lautsprecher.

2CH: Stereo-Wiedergabe über die Front-Lautsprecher.

DISCRETE: Vierkanalige Programmquellen (z.B. Vierkanal-Tonbandgeräte) werden über vier angeschlossene Lautsprecher separat (diskret!) wiedergegeben.

VARI MATRIX: Beliebige Stereo-Programmquellen durchlaufen eine Matrix-Schaltung und werden pseudo-quadrophonisch über vier Lautsprecher wiedergegeben.

SQ DECODER: Codierte Quadrophonie-Signale (z.B. SQ-Schall-

platten, SQ-Rundfunksendungen) werden decodiert und über vier Lautsprecher wiedergegeben.

11. DIMENSION (außer Modell 4220)

Klangdimension

Beeinflussung der Wiedergabe-Effekte bei Pseudo-Quadrophonie (Stellung VARI MATRIX des MODE-Schalters).

12. MAIN SPKR (außer Modell 4220)

Hauptlautsprecher

Die an die Buchsen mit gleicher Kennzeichnung angeschlossenen Lautsprecher werden über diese Taste eingeschaltet (Abschnitt 2, Punkt 2a und 2b).

13. REMOTE SPKR (außer Modell 4220)

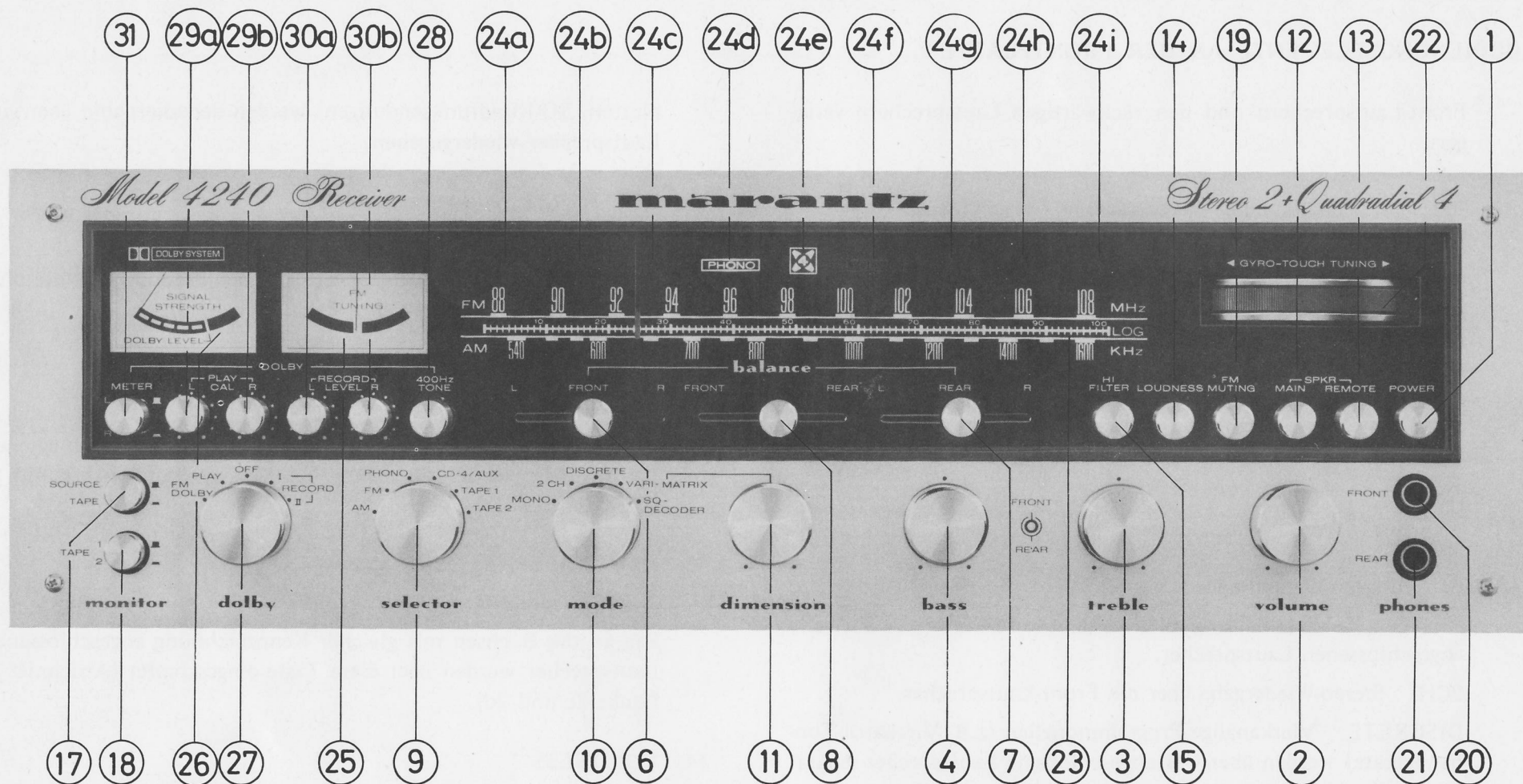
Zweitlautsprecher

Die an die Buchsen mit gleicher Kennzeichnung angeschlossenen Lautsprecher werden über diese Taste eingeschaltet (Abschnitt 2, Punkt 2c und 2d).

14. LOUDNESS

Schalter für gehörrichtige Lautstärke-Einstellung

Durch Drücken dieser Taste wird die Charakteristik des Lautstärke-Einstellers (Punkt 2) von „linear“ auf „gehör richtig“ umgeschaltet. In Bereichen kleiner Lautstärke kann dies zum Ausgleich der Eigenschaften des menschlichen Ohres von Nutzen sein.



MARANTZ Modell 4240

Abschnitt 3

BEDIENUNGSELEMENTE AN DER FRONTPLATTE

15. HI FILTER

Rauschfilter

Bei stark verrauschten Rundfunksendungen oder abgenutzten Schallplatten beschneidet dieses Filter die hohen Frequenzen.

16. LOW FILTER *(nur Modell 4300)*

Rumpelfilter

Rumpelgeräusche von schlechten Schallplatten oder weniger guten Plattenspielern werden durch dieses Filter unterdrückt.

17. TAPE MONITOR

Tonband-Wiedergabe und Hinterbandkontrolle

HiFi-Tonbandgeräte mit getrenntem Wiedergabekopf gestatten bereits während der Aufnahme eine Kontrolle der Aufzeichnung, die sogenannte Hinterbandkontrolle. Hierzu wird die Taste TAPE MONITOR gedrückt. Die laufende Aufnahme wird hierdurch nicht gestört.

Auch zur Wiedergabe der Bandaufzeichnungen kann diese Taste gedrückt werden. Dabei ist die Stellung des Eingangswahlschalters ohne Bedeutung.

Die Wiedergabe von Bandaufzeichnungen kann allerdings auch über den SELECTOR-Schalter, Stellung TAPE 1 bzw. TAPE 2 erfolgen. Beide Schaltmöglichkeiten sind gleichwertig.

18. MONITOR TAPE 1 / TAPE 2 *(außer Modell 4220 und 4300)*

Wahlschalter

Alle Receiver (außer Modell 4220) haben Anschlußmöglichkeiten

für 2 Tonbandgeräte mit Hinterbandkontrolle. Über Taste 18 wird vorgewählt, welches der angeschlossenen Geräte „hinter Band“ abgehört werden soll.

Taste ausgerastet = Tonbandgerät 1 auf Hinterbandkontrolle

Taste gedrückt = Tonbandgerät 2 auf Hinterbandkontrolle

In beiden Fällen muß die Taste 17 gedrückt sein.

19. MUTING

Rauschsperr

Durch Drücken dieser Taste wird das Rauschen zwischen den UKW-Sendern unterdrückt.

Bei den Modellen 4240, 4270 und 4300 ist der Einsatzpunkt der Rauschsperr durch einen Einsteller an der Rückseite des Gerätes beeinflussbar (Abschnitt 2, Punkt 18).

20. PHONES FRONT

Kopfhörer-Anschluß (Front-Kanäle)

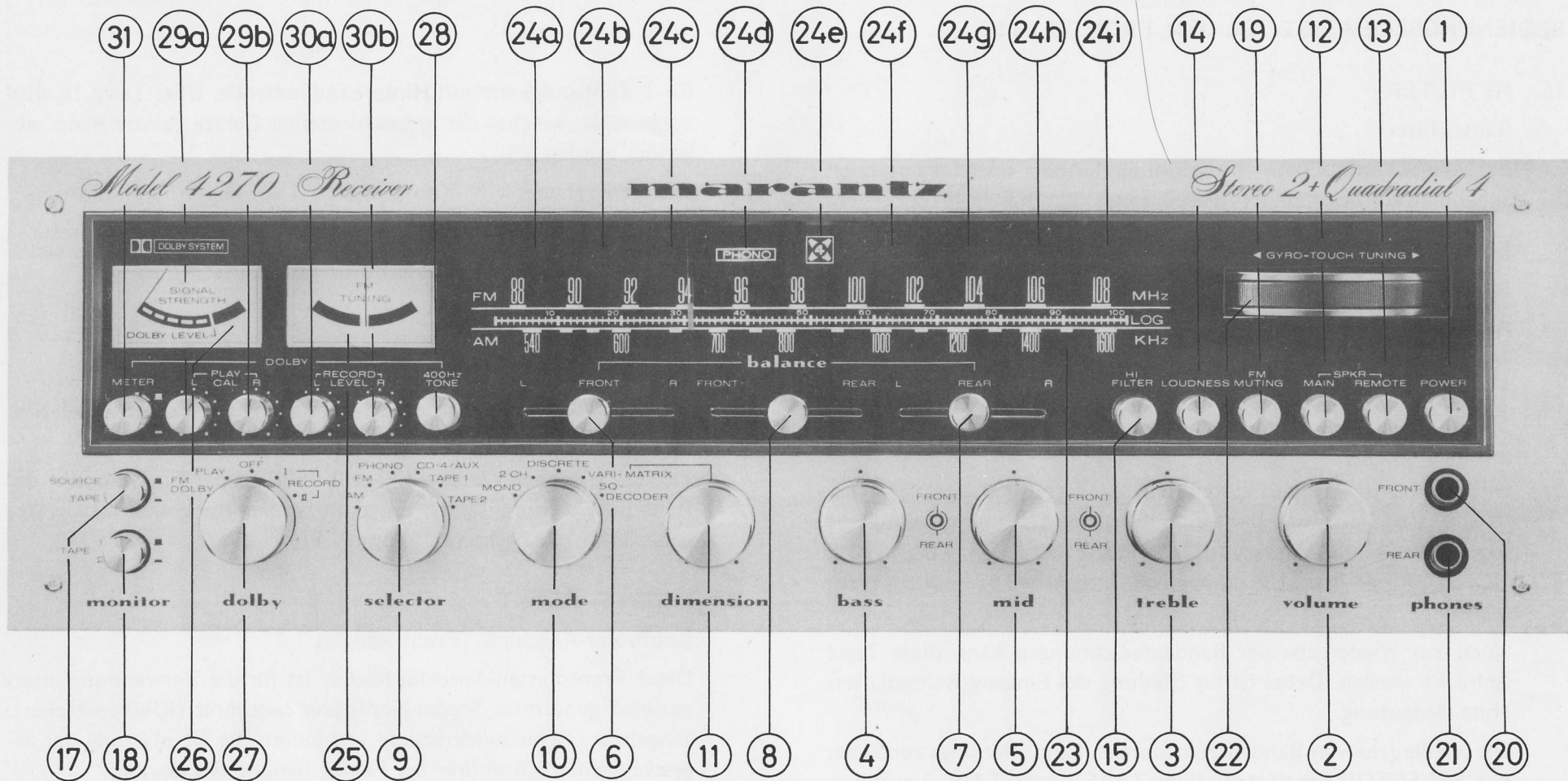
Diese Frontplatten-Anschlußbuchse ist für die Verwendung international genormter Stereo-Kopfhörer bestimmt (Klinkenstecker). Eingebaute Schutzwiderstände verhindern die Überlastung der angeschlossenen Kopfhörer bei Fehlbedienung des Gerätes.

Günstigste Impedanz der verwendeten Kopfhörer: 4 - 30 Ohm.

21. PHONES REAR

Kopfhörer-Anschluß (rückwärtige Kanäle)

Siehe Punkt 20.



MARANTZ Modell 4270

BEDIENUNGSELEMENTE AN DER FRONTPLATTE

22. TUNING

Abstimm-Kreisel

UKW- und Mittelwellensender werden unter Beobachtung des Skalenzeigers mit dem Abstimm-Kreisel eingestellt.

23. Abstimm-Skala für UKW und Mittelwelle

Untere Zahlenreihe: Mittelwelle, Frequenzangaben in Kilohertz (kHz).

Obere Zahlenreihe: Ultrakurzwelle (UKW), Frequenzangaben in Megahertz (MHz). Die Stricheinteilung 0 - 100 ist lediglich eine Orientierungshilfe und dient dem schnellen Wiederauffinden gewünschter Stationen.

24. Funktionen, Betriebsarten und gewählte Eingänge werden bei den MARANTZ-Receivern mit leuchtenden Schriftzeichen und Symbolen im Skalenfeld angezeigt. Es bedeuten:

- 24 a) STEREO
- 24 b) AM
- 24 c) FM
- 24 d) PHONO
- 24 e) QUADROPHONIE
- 24 f) CD-4 / AUX
- 24 g) TAPE 1
- 24 h) TAPE 2
- 24 i) DOLBY

25. FM TUNING

Abstimm-Anzeigeelement

Die richtige Abstimmung auf Bandmitte des gewünschten UKW-Senders ist erreicht, wenn der Zeiger dieses Instruments in Mittelstellung steht (Ratio-Mittenanzeige).

26. SIGNAL STRENGTH / DOLBY

Feldstärke-Anzeigeelement / Pegelanzeige DOLBY

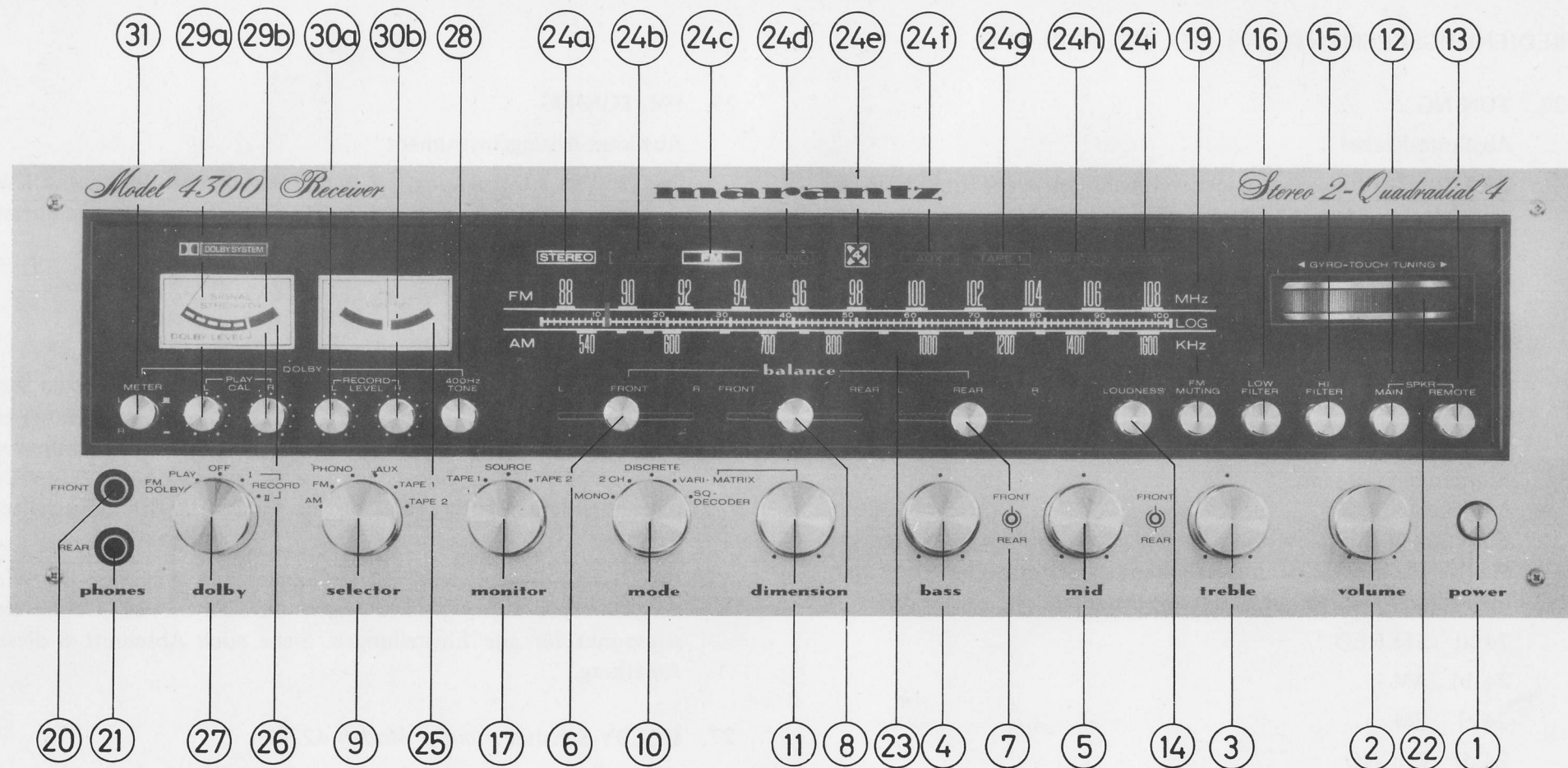
Das Instrument zeigt die relative Feldstärke des eingestellten Senders an. Die Ausrichtung einer UKW-Richtantenne (mit Rotor) erfolgt am besten unter Beobachtung dieses Instruments (maximalen Rechtsausschlag des Zeigers anstreben). Die Größe des Zeigerausschlags ist ein relatives Maß für die Feldstärke des eingestellten Senders.

Bei DOLBY-Betrieb wird der tonfrequente Aufnahme- und Wiedergabe-Pegel angezeigt. Die Marke DOLBY-LEVEL ist der Bezugspunkt für alle Einstellungen. Siehe auch Abschnitt 6 dieser Anleitung.

27. DOLBY-Schalter (außer Modell 4220)

Die in Abschnitt 6 näher erläuterte DOLBY-Aufnahmetechnik erfordert eine Umschaltung des Processors. Es bedeuten:

- | | |
|----------|---|
| FM DOLBY | = Rundfunkwiedergabe (FM) nach DOLBY-Sendernorm |
| PLAY | = Wiedergabe dolbysierter Programmquellen |
| OFF | = DOLBY Processor ist außer Betrieb |



MARANTZ Modell 4300

Abschnitt 3

BEDIENUNGSELEMENTE AN DER FRONTPLATTE

RECORD I = Tonbandaufnahme nach DOLBY

RECORD II = Tonbandaufnahme von dolbysierten Programmquellen unter vorhergehender Rückentzerrung des Signals.

Siehe auch Tabelle im Abschnitt 6 auf Seite 47.

28. DOLBY 400 Hz TONE

Pegelton für DOLBY-Einstellung

Schalter für eingebauten Tongenerator.

29. a) PLAY CAL L

DOLBY-Wiedergabepegel links

29. b) PLAY CAL R

DOLBY-Wiedergabepegel rechts

30. a) RECORD LEVEL L

DOLBY-Aufnahmepegel links

30. b) RECORD LEVEL R

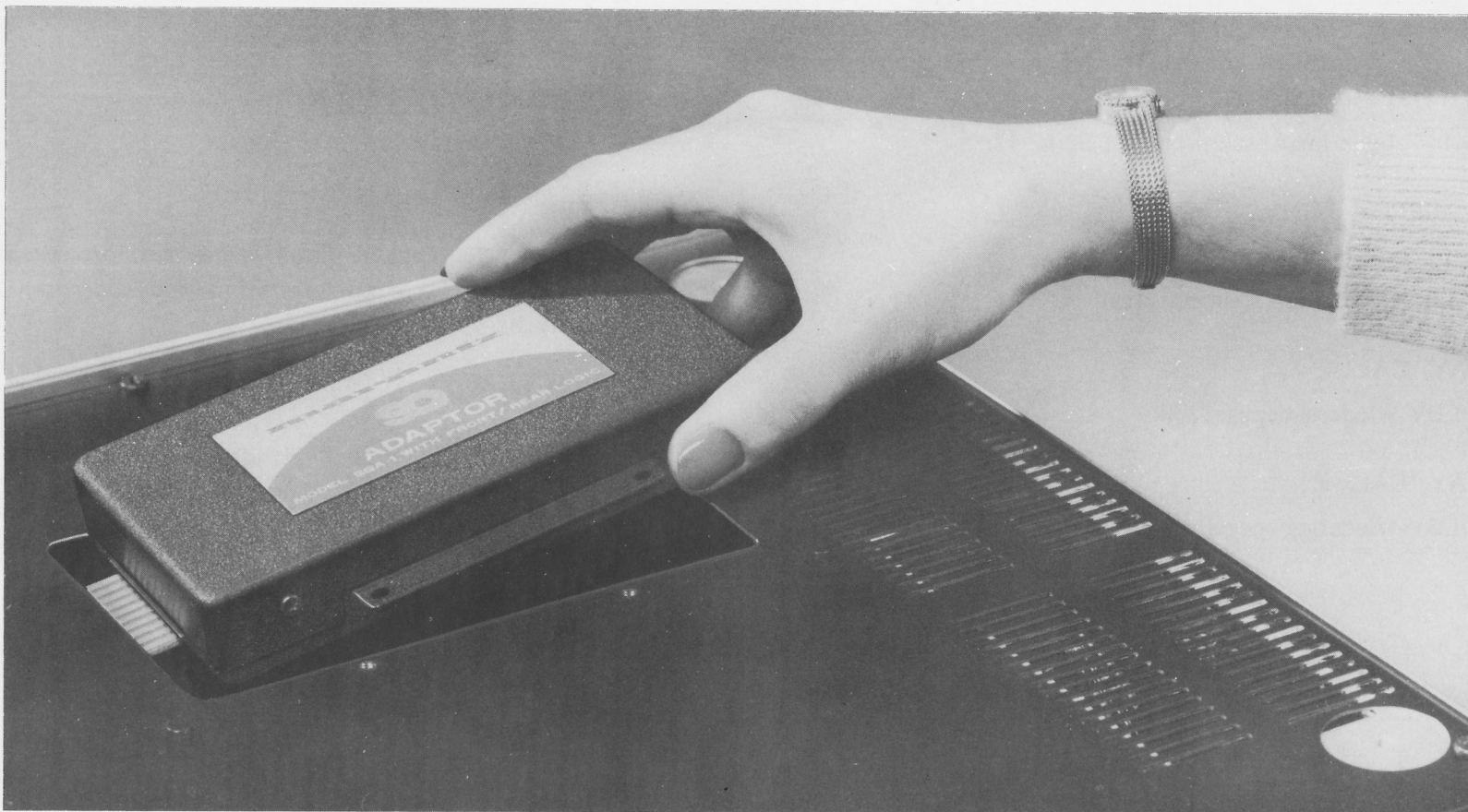
DOLBY-Aufnahmepegel rechts

31. METER

Umschalter für DOLBY-Pegelanzeige am Instrument 26 für den linken Kanal (Taste ausgerastet) und den rechten Kanal (Taste eingedrückt).

(Modell 4220: Punkt 28 bis 31 entfällt)

Hinweise zur praktischen Handhabung der Bedienungselemente 28 bis 31 wollen Sie bitte der detaillierten Anleitung der DOLBY-Einrichtung im Abschnitt 6 entnehmen.



QUADROPHONIE-DECODER SQA-1

QUADROPHONIE-DECODER SQA-1

1. Allgemeines

Quadrophonische Schallplatten-Aufnahmen werden nach unterschiedlichen Schneide-Verfahren hergestellt. In jedem Falle müssen vier voneinander unabhängige Kanäle in einer einzigen Schallplattenrinne untergebracht und beim Abspielen abgetastet werden. Dies gelingt nur unter Zuhilfenahme von Elektronik-Schaltungen, z.B. einer Matrix.

Die in dieser Anleitung beschriebenen Geräte sind prinzipiell für die Wiedergabe aller denkbaren Quadrophonie-Systeme geeignet. Das bei Drucklegung dieser Anleitung lieferbare Zubehör ist für das derzeit am weitesten verbreitete SQ-Verfahren bestimmt. (Natürlich können außer SQ-Schallplatten sogenannte „diskrete“ Vierkanal-Programmquellen wiedergegeben werden, und die eingebaute MARANTZ Vari-Matrix gestattet die pseudoquadrophonische Wiedergabe von normalen Stereo-Programmquellen).

2. Funktion

Der 4-Kanal-Decoder SQA-1 ist als Einsteck-Baustein für alle MARANTZ-Quadrophonie-Geräte geeignet, die eine entsprechende Kammer mit Vielfachsteckbuchse an der Unterseite des Geräte-Chassis aufweisen. Der Adapter enthält eine Decoder-Matrix nach CBS-SQ, einen Phasenschieberkreis und eine Logikschaltung zur Vergrößerung der Kanaltrennung zwischen den vorderen und rückwärtigen Lautsprechern. MARANTZ-Quadrophoniegeräte, die mit

dem SQA-1 ausgestattet sind, ermöglichen optimale 4-Kanal-Wiedergabe nach dem SQ-System.

3. Einbau

Zum Einbau des SQA-1 in den Quadrophonie-Verstärker bzw. Receiver ist die Abdeckplatte an der Unterseite des Gerätes durch Lösen der vier Befestigungsschrauben zu entfernen. In die nun freie Kammer des Chassis ist der Decoder einzusetzen (siehe Abbildung).

Man achte darauf, daß die Mehrfach-Steckverbindungen sicheren Kontakt geben und die Schraubenlöcher des Decoders mit den entsprechenden Gewindebuchsen des Chassis korrespondieren.

Hinweis: Mit eingebautem Decoder kann der Verstärker bzw. Receiver nicht in das Holzgehäuse eingeschoben werden. Der Decoder kann erst nach dem Einschieben des Gerätes in das Holzgehäuse eingebaut werden. (Der Boden des Gehäuses ist entsprechend ausgespart).

4. Betrieb

Der SQ-Decoder ist nur wirksam, wenn sich der Betriebsarten-Wahlschalter des Receivers bzw. Verstärkers in der entsprechenden Position befindet. In allen anderen Schaltstellungen ist der SQA-1 außer Betrieb.

Abschnitt 5

FERNBEDIENUNG RC-4

Als Ergänzung zu seinen Quadrophonie-Geräten hat MARANTZ eine zu allen Modellen passende Fernbedienung konstruiert. Mit Hilfe dieses kleinen Zusatzgerätes läßt sich das Problem des individuellen Hörens quadrophonischer 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.

Das Anschlußkabel kann ständig mit dem Gerät über die mehrpolige Steckverbindung verbunden bleiben. Bei Nichtbenutzung der Fernbedienung wird an der Rückseite des Gerätes der Schalter 20 auf LOCAL gestellt, die Fernbedienung ist dadurch abgeschaltet.

Mit der Fernbedienung RC-4 können folgende Funktionen der Quadrophonie-Anlage beeinflußt werden:

- a) Lautstärke (VOLUME)
- b) Schalter für gehörrichtige Lautstärke (LOUDNESS)
- c) Balance links-rechts (LEFT-RIGHT)
- d) Balance vorn-hinten (FRONT-REAR)

Die Balance-Funktionen c) und d) sind stufenlos in allen Richtungen zu variieren.

Hinweis: Bei eingeschalteter Fernbedienung verringert sich der Störabstand der Gesamtanlage geringfügig. Dies ist prinzipbedingt und ohne weitere Bedeutung.

ERLÄUTERUNG DER DOLBY - TECHNIK

Die MARANTZ-Receiver der Modelle 4230, 4240, 4270 und 4300 besitzen eine Einrichtung zur Verbesserung des Störabstandes bei Tonbandaufnahme und -Wiedergabe sowie zur systemgerechten Wiedergabe von dolbysierten FM-Rundfunksendungen im UKW-Bereich.

Allgemeines

Das DOLBY-System ist eine seit Jahren im professionellen Bereich bewährte elektronische Einrichtung zur Geräuschverminderung in der Elektroakustik. In Schallplatten- und Musikaufnahmestudios in aller Welt bedient man sich der Vorzüge des DOLBY-Systems. So sind beispielsweise die meisten Schallplatten unter Zuhilfenahme dieses Verfahrens hergestellt worden und haben ihren hohen Qualitätsstandard unter anderem dieser speziellen Technik zu verdanken.

Für die Anwendung im nichtprofessionellen Bereich, in Cassettenrecordern ebenso wie in Tonbandgeräten für den Privatgebrauch, wurde das DOLBY B-System entwickelt. Neu ist jetzt der Einsatz von DOLBY B zur Qualitätsverbesserung in HiFi-Anlagen. MARANTZ stattet vier Modelle der neuen Receiverserie werksseitig mit einer vollintegrierten DOLBY B-Einheit aus, deren Expander (Stretcher) und Kompressor getrennt schaltbar und entsprechend variabel in der Gesamt-HiFi-Anlage auszunutzen ist.

Mit normalen Magnetaufzeichnungsgeräten (ohne DOLBY-Teil) sind u.a. folgende Möglichkeiten gegeben:

- Eigenaufnahme dolbysierter Tonbänder und -Cassetten
- Wiedergabe selbstaufgenommener dolbysierter Tonbänder
- Tonband- und Cassettenaufnahme bereits dolbysierter Rundfunksendungen

Alle beliebigen Programmquellen (außer Tonband-Überspielungen) eignen sich zur dolbysierten Magnetaufzeichnung.

Unabhängig von einer Magnetaufzeichnung können dolbysierte Rundfunk-FM-Sendungen systemgerecht empfangen und abgehört werden (siehe auch Seite 45 dieser Anleitung).

Das Prinzip

Das DOLBY-System hebt die Lautstärke aller mittleren und hohen Töne, die im Original mit niedrigen Pegeln vorkommen, bei der Tonbandaufnahme an. Es entsteht ein „dolbysiertes“ Tonband, bei dem die Lautstärkeverhältnisse im Bereich der mittleren und hohen Frequenzen bewußt gegenüber dem Original verändert worden sind.

Bei der Wiedergabe dolbysierter Tonbänder durchlaufen die Signale eine genau spiegelbildlich zur Aufnahmecharakteristik verlaufende Kompression. Die zu hohen Lautstärken im Bereich der mittleren und hohen Töne werden um einen genau bemessenen Betrag wieder reduziert. Hand in Hand mit dieser Lautstärke-Verminderung im oberen Frequenzbereich geht eine Verminderung des bei der Aufnahme entstandenen Bandrauschens. DOLBY bedeutet daher: verbesserter Störabstand und höhere Dynamik bei Tonband- und Cassettenaufnahmen.

Bei dolbysierten Rundfunk-Sendungen im UKW-Bereich geschieht im Grunde das Gleiche: Die erste Phase des DOLBY-Prozesses wird von der Rundfunkanstalt vor der Aussendung eines Stereo-Programmes durchgeführt. Beim Empfang solcher Sendungen wird die Rückführung zu den ursprünglichen Lautstärkeverhältnissen normgerecht im MARANTZ-Receiver vorgenommen. Gleichzeitig verringert sich das physikalisch bedingte UKW-Rauschen von schwachen Empfangssignalen. Umfangreiche Versuchssendungen in den Vereinigten Staaten und in Japan zeigen die deutliche Qualitätsverbesserung beim Empfang schwächerer Stereo-Stationen.

PRAKTISCHE HANDHABUNG DER DOLBY - EINRICHTUNG

Der Zweck nachfolgend beschriebener Einstellungsvorgänge ist, die Aufnahme- und Wiedergabepegel des verwendeten Tonbandgerätes an die genormten Pegel des DOLBY-Processors (580 mV) anzugleichen.

Alle nachfolgend beschriebenen Pegel-Einstellungen können wahlweise unter Zuhilfenahme eines genormten DOLBY-Pegelbandes^{*)} bzw. einer Pegelcassette^{*)} vorgenommen oder aber auch nach einem durch Selbstaufnahme hergestellten Pegelband durchgeführt werden. Beide Verfahren führen in der Praxis zu gleich guten Resultaten.

A. Herstellung eines DOLBY-Pegelbandes

1. Tonbandgerät (Cassettenrecorder) für Aufnahme und Wiedergabe an die Buchsen 6 und 10 anschließen.
2. Taste 28 (400 Hz-Ton) drücken. Unter Beachtung der Aussteuerungsanzeige-Instrumente ca. 45 Sekunden lang den Pegelton bei Vollaussteuerung (VU-Meter: 0 dB) aufnehmen. Bei Stereo-Geräten beide Kanäle aussteuern. Bei Geräten mit Aussteuerungs-Automatik: Automatik abschalten, von Hand aussteuern.
3. Sie besitzen nun einen DOLBY-Pegelbandteil, der zur Durchführung aller weiteren Einstellungen geeignet ist. Rasten Sie die Taste 28 nach dieser Aufnahme wieder aus.

B. Vorgang der Eichung des Wiedergabe-Teils

1. Schalter 27 in Stellung PLAY bringen
2. Nach Punkt A hergestelltes Pegelband abspielen. (Schalter 9 in Stellung „TAPE 1“ bzw. „TAPE 2“ bringen.)
3. Wenn Ihr Tonbandgerät (Cassettenrecorder) keine Ausgangspegel-Einsteller besitzt, lesen Sie weiter bei Punkt B 6.

^{*)} in Vorbereitung

4. Wenn Ihr Aufzeichnungsgerät Ausgangspegel-Einsteller besitzt und die Anzeigeelemente diesen Pegel auch anzeigen, stellen Sie die Einsteller auf 0 dB-Anzeige.
5. Wird der einstellbare Ausgangspegel an Ihrem Aufzeichnungsgerät nicht über Instrumente angezeigt, stellen Sie ca. 2/3 des Vollpegels ein.
6. Stellen Sie mit den Drehknöpfen 29 a (linker Kanal, Taste 31 ausgerastet) und 29 b (rechter Kanal, Taste 31 gedrückt) den Wiedergabe-Pegel beider Kanäle so ein, daß das Instrument 26 auf der Marke „DOLBY LEVEL“ steht.
7. Mit diesem Vorgang haben Sie den Wiedergabeteil Ihrer Anlage genauestens für DOLBY-Betrieb eingepegelt. Alle Einstellungen sind sehr stabil und brauchen nicht wiederholt zu werden, wenn Sie sich die gefundenen Positionen der Einsteller 29 a, 29 b und der Ausgangspegel-einsteller markieren bzw. nicht mehr verändern.

C. Vorgang der Eichung des Aufnahmeteils

Vor der Eichung des Aufnahmeteils für DOLBY-Betrieb ist unbedingt sicherzustellen, daß der Wiedergabeteil der vorstehenden Beschreibung gemäß eingepegelt und nicht mehr nachträglich verstellt wurde.

I. Tonbandgeräte mit 3 Tonköpfen

1. Ist das in Frage kommende Tonbandgerät an die Buchsen „TAPE MONITOR 1“ (6 und 10) angeschlossen, muß der „SELECTOR“-Schalter (9) zunächst in Stellung

Abschnitt 6

„TAPE 2“ gebracht werden. Ist das Tonbandgerät hingegen an die Buchsen „TAPE MONITOR 2“ (8 und 12) angeschlossen, muß der Schalter 9 zunächst auf Stellung „TAPE 1“ gedreht werden.

2. Schalter 27 in Stellung „PLAY“ bringen.
3. Schalter 17 (und 18) auf „TAPE 1“ (Hinterbandkontrolle) schalten.
4. Taste 28 (400 Hz-Ton) drücken.
5. Tonbandgerät gleichzeitig auf Aufnahme und Hinterbandkontrolle schalten.
6. Aufnahme-Aussteuerung am Tonbandgerät (bei Stereo-Geräten beide Kanäle) so einstellen, daß das Instrument 26 (linker Kanal: Taste 31 ausgerastet, rechter Kanal: Taste 31 gedrückt) bis zur Marke „DOLBY LEVEL“ ausschlägt.
7. Taste 28 (400 Hz-Ton) ausrasten.
8. Schalter 9 auf gewünschte Programmquelle (z.B. „PHONO“) stellen. Schalter (Taste) 17 auf „SOURCE“ stellen.
9. DOLBY-Probeaufnahme von Programm-Material: Schalter 27 auf „RECORD I“ stellen. Aussteuerung des Tonbandgerätes unter Beobachtung der VU-Meter am Tonbandgerät mit den Einstellern 30 a und 30 b vornehmen.
10. Mit diesem Vorgang haben Sie den Aufnahmeteil Ihrer Anlage genauestens für DOLBY-Betrieb eingepegelt. Weder die Aufnahme- und Wiedergabeeinsteller am Tonbandgerät noch die Einsteller 29 a und 29 b sollten nunmehr verändert werden, weil dadurch die durchgeführte DOLBY-Einstellung beeinträchtigt würde. Eine Markie-

rung der gefundenen Einstellungen ist zu empfehlen. Der Aufnahme-Pegel darf **nur** mit den Einstellern 30 a und 30 b, falls erforderlich, korrigiert werden.

II. Tonbandgeräte mit zwei Tonköpfen, Cassettenrecorder

1. Ist das in Frage kommende Tonbandgerät an die Buchsen „TAPE MONITOR 1“ (6 und 10) angeschlossen, muß der „SELECTOR“-Schalter (9) zunächst in Stellung „TAPE 2“ gebracht werden. Ist das Tonbandgerät hingegen an die Buchsen „TAPE MONITOR 2“ (8 und 12) angeschlossen, muß der Schalter 9 zunächst auf Stellung „TAPE 1“ gedreht werden.
2. Schalter 27 in Stellung „OFF“ bringen.
3. Taste 28 (400 Hz-Ton) drücken.
4. Tonbandgerät bzw. Cassettenrecorder voll aussteuern (VU-Meter: 0 dB) und den 400 Hz Pegelton ca. 20 Sek. aufnehmen. Aussteuerungseinsteller am Tonbandgerät bzw. Cassettenrecorder danach nicht mehr verändern.
5. Taste 28 (400 Hz-Ton) ausrasten.
6. Schalter 27 in Stellung „PLAY“ bringen.
7. Schalter 17 (und 18) auf „TAPE 1“ (Hinterbandkontrolle) schalten.
8. Soeben hergestellte Aufnahme abspielen und kontrollieren, ob das Anzeigeinstrument 26 genau den Pegel „DOLBY LEVEL“ anzeigt.
9. Wenn ja, ist der Einstellvorgang abgeschlossen. Wenn das Instrument 26 zuviel anzeigt, Punkt 2 bis 8 dieses Abschnittes wiederholen, lediglich bei Punkt 4 geringfügig unter 0 dB (Minuswerte) aussteuern.

Abschnitt 6

Wenn das Instrument 26 zu wenig anzeigt, Punkt 2 bis 8 dieses Abschnitts wiederholen, lediglich bei Punkt 4 geringfügig über 0 dB (positive Werte) aussteuern.

10. Schalter 9 auf gewünschte Programmquelle (z.B. „PHONO“) stellen. Schalter (Taste) 17 auf „SOURCE“ stellen.
11. DOLBY-Probeaufnahme von Programm-Material:
Schalter 27 auf „RECORD I“ stellen. Aussteuerung des **Tonbandgerätes** unter Beobachtung der VU-Meter am Tonbandgerät mit den Einstellern 30 a und 30 b vornehmen.
12. Mit diesem Vorgang haben Sie den **Aufnahmeteil** Ihrer Anlage genauestens für DOLBY-Betrieb eingepegelt. Weder die Aufnahme- und Wiedergabeeinsteller am Tonbandgerät noch die Einsteller 29 a und 29 b sollten nunmehr verändert werden, weil dadurch die durchgeführte DOLBY-Einstellung beeinträchtigt würde. Die Markierung der gefundenen Einstellungen ist zu empfehlen. Der Aufnahme-Pegel darf **nur** mit den Einstellern 30a und 30 b, falls erforderlich, korrigiert werden.

D. Wiederholung der DOLBY - Einstellungen

In größeren Zeitabständen sollten die vorstehend beschriebenen Einstellungen überprüft und, falls notwendig, korrigiert werden.

Eine Neueinstellung ist in jedem Falle erforderlich bei:

1. Verwendung eines anderen Tonbandgerätes oder Cassettenrecorders (auch des gleichen Modells).
2. Verwendung einer anderen Band- oder Cassettensorte. (Auch

verschiedene Bandsorten des gleichen Herstellers.)

3. Umschaltung auf eine andere Bandgeschwindigkeit, z.B. beim Übergang von 9,5 cm/sec. auf 19 cm/sec.
4. Inbetriebnahme nach einer Reparatur des Tonbandgerätes oder Cassettenrecorders.

E. Normal - Aufzeichnung ohne DOLBY

Wenn der DOLBY-Vorgang nicht erwünscht ist, kann die Aufzeichnung in herkömmlicher Weise erfolgen. Hierzu wird lediglich der Schalter 27 in Stellung „OFF“ gebracht und die Aussteuerung am entsprechenden Einsteller des Tonbandgerätes bzw. Cassettenrecorders vorgenommen. (DOLBY-Position vorher markieren.)

Die Einsteller 29 a, 29 b, 30 a und 30 b sollten nicht verstellt werden.

F. Empfang dolbysierter FM - Sendungen

Auch in Deutschland besteht die Neigung, die technische Qualität des Empfangs von UKW-Stereo-Sendungen zu verbessern. Obgleich zum Zeitpunkt der Drucklegung dieser Anleitung Einzelheiten noch nicht bekannt waren, kann mit den MARANTZ - DOLBY - Receivern die Möglichkeit der Störfreiung des Übertragungsweges durch DOLBY jederzeit nach Einführung dolbysierter Sendungen ausgenutzt werden.

Hierzu wird der Schalter 27 in Position FM DOLBY gebracht.

Bei Normalbetrieb, d.h. beim Empfang nicht dolbysierter FM-Sendungen, muß sich dieser Schalter zu normgerechten und naturgetreuen Wiedergabe stets in Stellung FM befinden.

Bedienung Programm-Quellen	Position des SELECTOR- Schalters (9)	Position des DOLBY - Schalters (27)			Bemerkungen
		Hören	Tonband-Aufnahme		
			ohne DOLBY	mit DOLBY	
U K W	F M	OFF	OFF	RECORD I	
U K W DOLBY	F M DOLBY	DOLBY F M	RECORD II	DOLBY F M	
Normale Programm- Quellen	A M PHONO AUX TAPE 1 TAPE 2	OFF RECORD I	OFF	RECORD I	Industriell hergestellte bespielte Tonbänder und Cassetten sind mit einem Hinweis verse- hen, ob es sich um dol- bysierte Aufnahmen handelt.
Dolbysierte Programm- Quellen	TAPE 1 TAPE 2 AUX	PLAY RECORD II	RECORD II	PLAY	

Tabellarische Übersicht der Schaltpositionen für DOLBY- und Normalbetrieb

SCHEMATIC DIAGRAM FOR MODEL 4270

