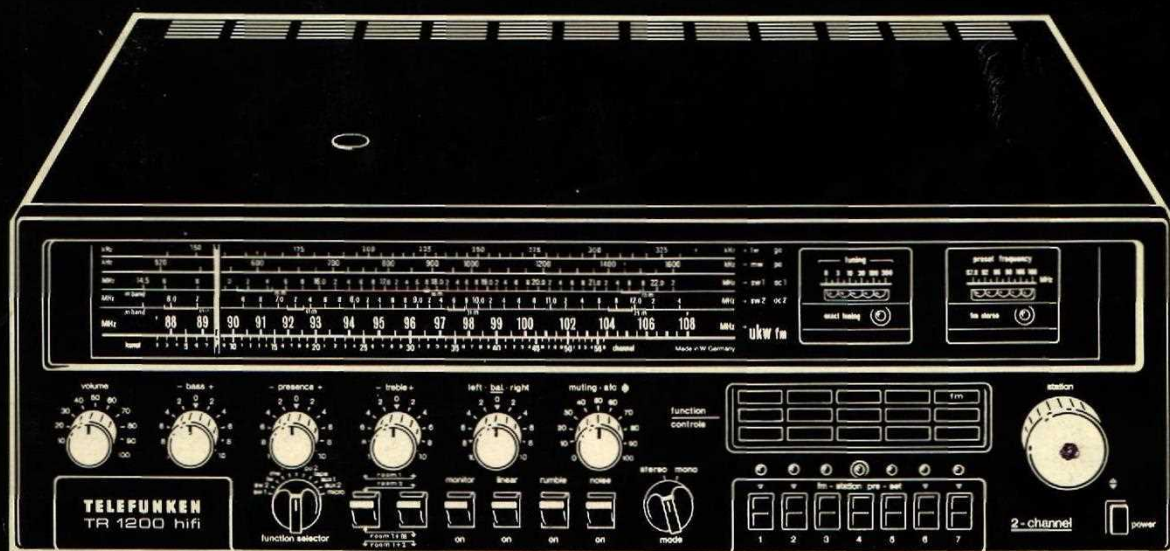




TELEFUNKEN

HiFi-Receiver TR 1200 hifi



Bedienungsanleitung
operating instructions
mode d'emploi

Sehr geehrter HiFi-Freund,

nach eingehender Prüfung und fachgerechter Beratung haben Sie sich für den Receiver TR 1200 hifi von TELEFUNKEN entschieden.

Sie haben eine gute Wahl getroffen, denn dieses Gerät zählt zur internationalen Spitzenklasse und damit zu den besten Receivern, die je angeboten wurden. Verpackt in zeitlosem, technischem Design, finden Sie in seinem Innern das Modernste, was die Unterhaltungs-Elektronik aufzubieten hat.

Als internationaler Hersteller hochwertiger HiFi-Bausteine haben wir alle Erfahrungen langjähriger Arbeit zusammengetragen und in diesem Spitzen-Receiver verarbeitet. Sorgfältigste Fertigung und strengste Qualitätsprüfungen sichern Ihnen ungetrübte Freude am TR 1200 hifi.

Dear HiFi Enthusiast,

We are pleased that, after careful personal consideration, and the receipt of qualified advice from our HiFi Studio Dealer, you have purchased the Telefunken HiFi Receiver TR 1200 hifi.

You have made a sound choice.

The TR 1200 hifi is one of the most advanced and sophisticated tuner-amplifiers manufactured by any international company. Its technical styling is backed by the most advanced engineering technique available.

Telefunken are an international manufacturer of top quality HiFi systems, manufacturers of technical repute and expertise.

Thorough construction, as well as stringent quality control, ensures that you will have the utmost enjoyment and listening pleasure from your TR 1200 hifi.

Cher amateur hifi,

Après avoir bien réfléchi et avoir été conseillé par un spécialiste, vous vous êtes décidé pour le TR 1200 hifi de Telefunken.

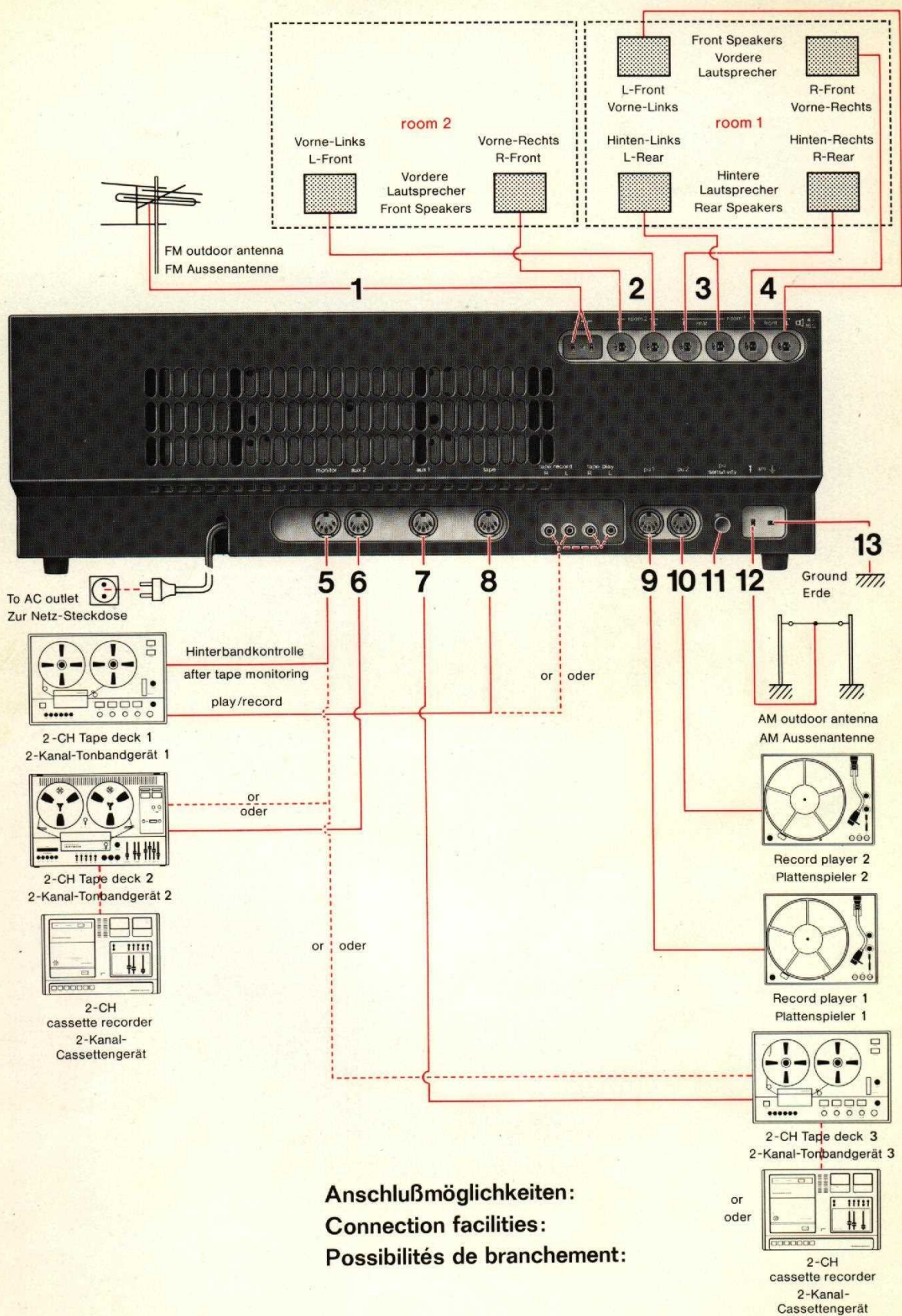
Vous avez fait un excellent choix, car ce modèle fait partie de l'élite internationale et ainsi des meilleurs ampli-tuners qui n'ont jamais été proposés. Habillé d'un design technique, sa technologie est la plus moderne que l'électronique puisse vous proposer.

En tant que constructeur de composants hifi de haute fiabilité, nous avons rassemblé toute notre expérience, issue de longues années de recherche, pour faire de cet appareil un instrument de grande précision qui deviendra votre fierté. La construction la plus soignée et les contrôles de qualité les plus sévères vous assurent un résultat sans comparaison à ce jour.

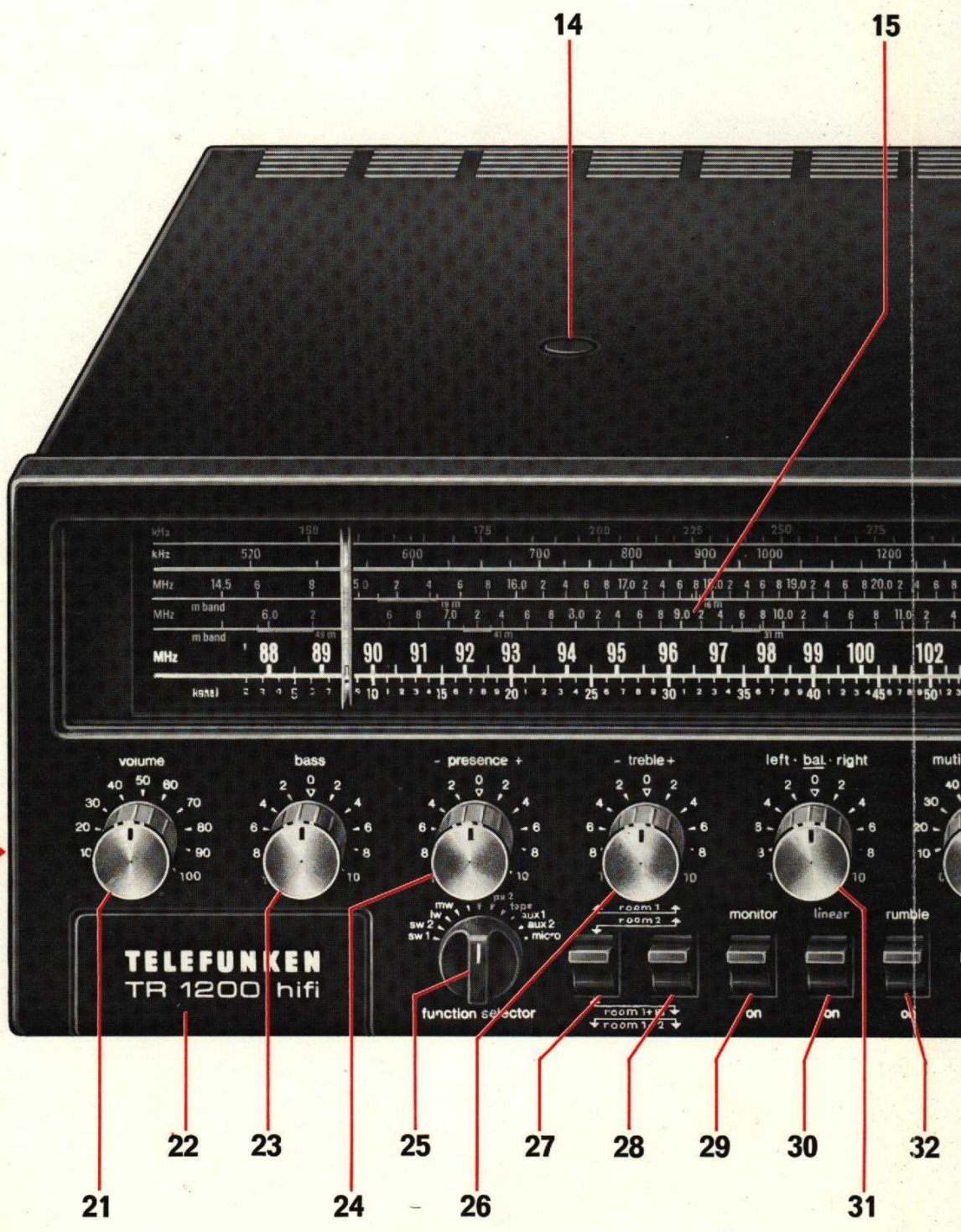
Avec le TR 1200 hifi vos amis vous seront encore plus fidèles et envieront votre appareil.

Bitte wenden.
Please turn over
Tournez s. v. p.





Anschlußmöglichkeiten:
 Connection facilities:
 Possibilités de branchement:



14

15

20

21

22

23

24

25

26

27

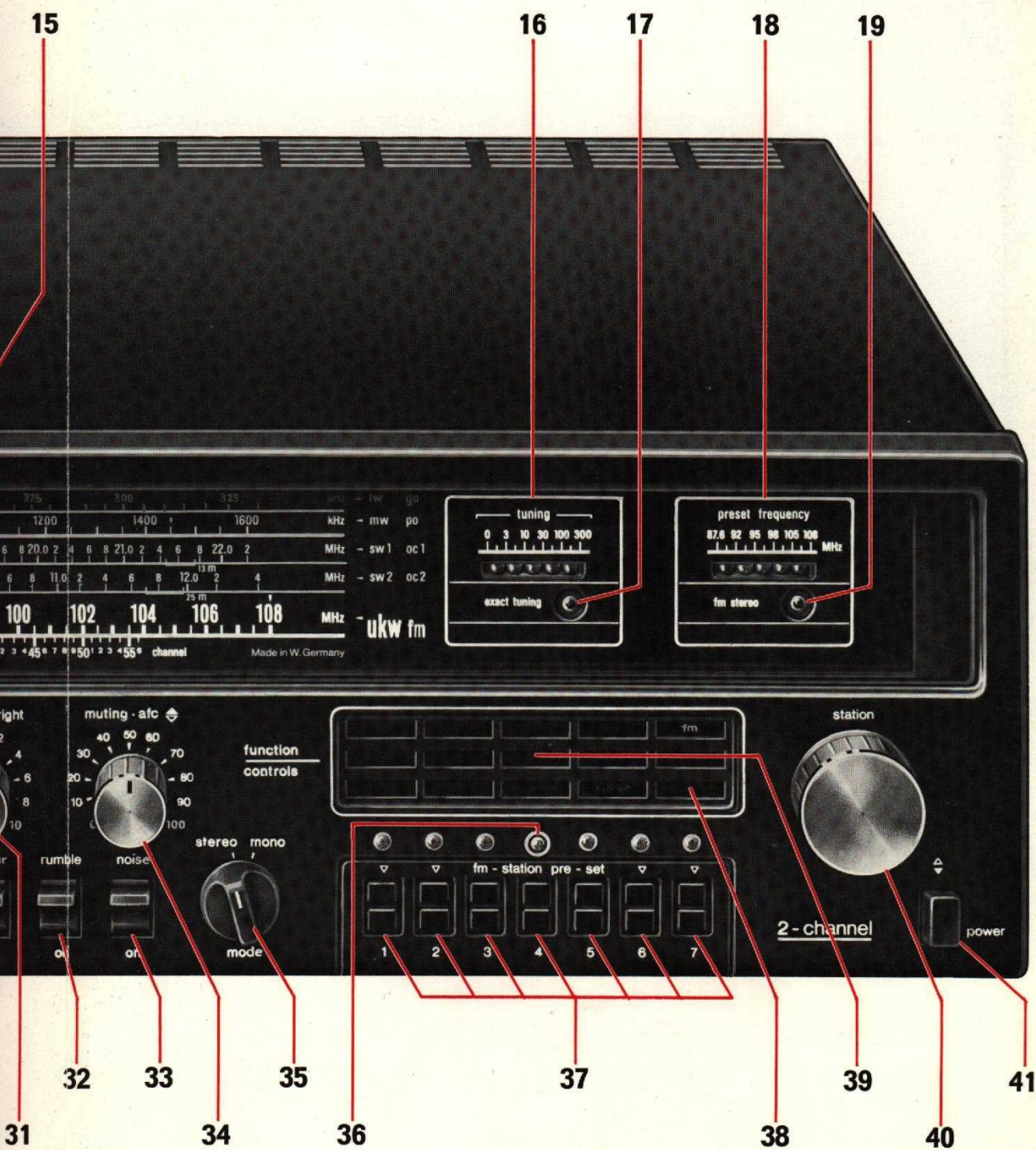
28

29

30

31

32



Kurzhinweise

- 1 UKW-Antennenbuchse 240 Ohm
- 2 Lautsprecher-Anschlüsse „Raum 2“ R+L
- 3 Lautsprecher-Anschlüsse „Raum 1“ R+L / Rückfront für Quadro-Raumklang
- 4 Lautsprecher-Anschlüsse „Raum 1“ R+L / Vorderfront
- 5 **Monitor**-Hinterband-Kontrolle
- 6 **AUX 2** = Universal-DIN-Anschlußbuchse
- 7 **AUX 1** = Universal-DIN-Anschlußbuchse
- 8 **TAPE** = DIN-Anschlußbuchse für Tonband-Aufnahme und Wiedergabe

Die Cinch-Buchsenplatte für Tonbandgeräte mit RCA-Norm liegt eingangs- und ausgangsseitig parallel zu der DIN-Buchse ®, d. h. es darf nur eine der Buchsenpaare verwendet werden.

- 9 **PU 1** = DIN-Anschluß für Plattenspieler mit Magnet-System
- 10 **PU 2** = DIN-Anschluß für Plattenspieler mit Magnet-System
- 11 Sensitivity-Umschalter zur Anpassung verschiedener Magnetsysteme an die Eingänge PU 1 und PU 2
- 12 AM-Antennenbuchse
- 13 Erdleitung
- 14 Einsteller für Stereo-Automatikschwelle
- 15 Skala AM / FM
- 16 LED – Abstimmmanzeige für AM und FM (feldstärkeabhängig)
- 17 Exact-Tuning-Indikator
- 18 LED-Preset-Frequency-Anzeige für UKW-Bereich
- 19 UKW-Stereo-Rundfunk-Anzeige

- 20 Kopfhörer-Buchse (Cinch-Buchse)
- 21 Lautstärke-Einsteller
- 22 Abdeck-Klappe: Dahinter verborgen, 2 DIN-Kopfhörer-Anschlußbuchsen und 1 Mikrofonbuchse
- 23 Tiefen-Einsteller
- 24 Presence-Einsteller
- 25 Bereichs- und Programm-Wahlschalter
- 26 Höhen-Einsteller
- 27 | Lautsprecher-Funktionsschalter zur Um-
- 28 | schaltung: Raum 1 + Quadro-Raumklang, Raum 2, Raum 1 und Raum 2
- 29 Monitor-Schalter
- 30 Linear-Schalter
- 31 Balance-Einsteller Links-Rechts
- 32 Rumpel-Filter
- 33 Rausch-Filter
- 34 Muting-Einsteller
(Knopf herausgezogen = Computer-AFC-Elektronik abgeschaltet)
- 35 Umschaltung STEREO - MONO
- 36 Auslöse-Knopf zum Öffnen der FM-Stationswahl-Einheit zur Programmierung der Sensoren
- 37 UKW-Stationswahl-Sensoren
- 38 Overload-Anzeige bei thermischer Überlastung der Endstufen
- 39 Leucht-Anzeigefelder zur Anzeige der gewählten Betriebsfunktion
- 40 Drehknopf zur manuellen Senderabstimmung AM / FM
- 41 Netz-Taste: Ein - Aus

Netzanschluß

Der TR 1200 hifi ist bei Auslieferung werksseitig auf 220 Volt Wechselspannung eingestellt.

Vor Inbetriebnahme ist zu prüfen, ob der eingestellte Spannungswert mit dem des Lichtnetzes übereinstimmt.

Falls eine Umstellung auf 110 V erforderlich ist, so sollte diese von Ihrem Fachhändler durchgeführt werden und geschieht wie folgt:

Nach Ziehen des Netzsteckers aus der Steckdose und Entfernen der durchsichtigen Schutzabdeckung über dem Sicherungsfach an der Geräteunterseite, ist die Sicherung für 220 Volt (T 4 A) herauszunehmen und mit einer neben dem Sicherungsschalter deponierten Sicherung (T 4 A) – entsprechend der Zeichnung für 110 V neben dem Sicherungsfach – in den Sicherungshalter einzusetzen.

Lautsprecher

Der Receiver besitzt Anschlußbuchsen (DIN 41 529) zum Betreiben von Lautsprecherboxen zur Stereo- und Quadro-Raumklang-Wiedergabe in Raum 1.

Zur Stereo-Wiedergabe vorn (front) – ist das Lautsprecherpaar R+L an die Buchsen ④ „room 1/front R+L“ anzuschließen.

Bei Quadro-Raumklang-Wiedergabe sind die rückwärtigen Lautsprecherboxen an die Buchsen ③ „room 1/rear R+L“ anzuschließen.

Es ist außerdem möglich, zwei zusätzliche Lautsprecherboxen in einem anderen Raum (Raum 2) zu betreiben.

Die zusätzlich in einem anderen Raum (Raum 2) aufgestellten Lautsprecherboxen sind in der gleichen Weise mit dem Buchsenpaar ② „room 2/R+L“ zu verbinden.

Die Lautsprecherboxen sollten in ihren technischen Daten (Nenn- und Musikbelastbarkeit) die gleichen oder höhere Werte als die Leistungsdaten des TR 1200 hifi aufweisen.

An das Gerät können Lautsprecher mit Impedanzen von 4 bis 16 Ohm angeschlossen werden. Das Gerät erreicht seine optimale Leistung, wenn Lautsprecher mit Anschlußwerten von 4 Ohm verwendet werden.

Bei Werten unter 4 Ohm können die Endtransistoren überlastet werden. Die eingebauten „elektronischen“ Sicherungen verhindern zwar die Zerstörung dieser Transistoren, dies ist jedoch keine normale Betriebsart und vermindert die Lebensdauer wichtiger Bauelemente.

Achtung: Vor der erstmaligen Inbetriebnahme des Gerätes bitte den Lautstärke-Regler ⑳ auf „0“ stellen.

Antennen

Es wird empfohlen, die dem Gerät beigelegten Antennen (UKW-Dipol- und AM-Wurfantenne) nur als Behelfs-Antennen zu verwenden und den TR 1200 hifi

für einen optimalen störungsfreien Empfang an eine Außen-Antenne (Gemeinschaftsantenne) anzuschließen.

Buchse ①: UKW-Dipolantenne 240 Ohm

Buchse ②: AM-Antenne

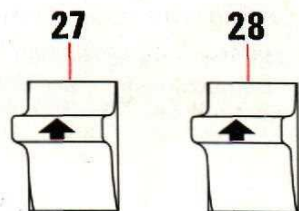
Buchse ③: Erdleitung

Ein- bzw. Ausschalten

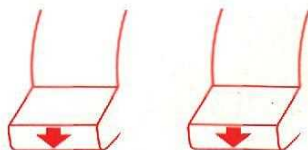
Das Einschalten des Rundfunk- und Verstärkerteils erfolgt durch Drücken der Netz-Taste „power“ ④. Ausgeschaltet wird wieder durch Auslösen der Taste.

Lautsprecher-Funktionsschalter

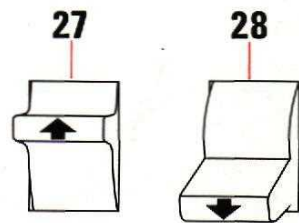
Mit den beiden Kipp-Schaltern ⑳ und ㉑ können die angeschlossenen Lautsprecher in Raum 1, in Raum 2 oder in beiden Räumen gleichzeitig geschaltet werden, wobei die Schalter entsprechend der gewünschten Lautsprecher-Wiedergabe, nach unten angezeigtem Schaltschema zu betätigen sind.



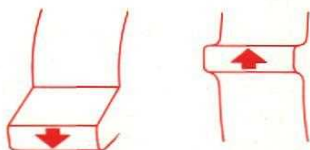
Raum 1



Raum 1 + 2



Raum 1 Quadro-Raumklang



Raum 2

Overload-Anzeige

Das Aufleuchten der roten „overload“-Anzeige ③⑧ im Funktions- und Betriebsarten-Anzeigefeld ③⑨ zeigt eine thermische Überlastung der Leistungsendstufen an. Gleichzeitig werden die angeschlossenen Lautsprecherboxen abgeschaltet und erst wieder eingeschaltet, wenn der normale Betriebszustand erreicht ist. Sollte dieser Zustand häufig eintreten, sind die Betriebsbedingungen zu überprüfen.

Empfangs- und Verstärkerteil

Bereichs- und Senderwahl

Mit dem Bereichs- und Programmwahl-Schalter ②⑤ können die Wellenbereiche:

KW 1 (sw 1) = 14,7 22,1 MHz (20,4 – 13,6 m)

KW 2 (sw 2) = 5,85 12,3 MHz (51,3 – 24,4 m)

MW (mw) = 517 1620 kHz (580 – 185 m)

LW (lw) = 148 320 kHz (2027 – 937 m)

UKW (fm) = 87,6 108 MHz

+ 7 UKW-Stationswahl-Sensoren

oder die Funktionen: PU 1, PU 2, TAPE, AUX 1, AUX 2 oder MICRO gewählt werden.

Im Anzeigefeld ③⑨ des Gerätes leuchtet, entsprechend der gewählten Betriebsfunktion, ein kleines Sichtfeld zur optischen Kontrolle auf.

Lautstärke

Die gewünschte Lautstärke ist mit dem Drehknopf „volume“ ②① einzustellen.

Senderwahl

Senderfrequenzen oder Kanal-Angaben sind der dem TR 1200 hi-fi beigelegten Sendertabelle oder den verschiedenen Programm-Zeitschriften zu entnehmen.

Die manuelle Einstellung der gewünschten Sendestation, nach entsprechender Bereichswahl, erfolgt durch Drehen des Senderwahl-Abstimmknopfes „station“ ④⑩ bzw. Einstellung des Zeigers in der Skala ④⑤ auf die Daten der jeweiligen Sendestation.

LED-Abstimm-Anzeige

Das mit LED's (Leuchtdioden) ausgestattete, feldstärkeabhängige Abstimmanzeige-Instrument ④⑥ dient zur exakten Sendereinstellung.

Die nacheinander aufleuchtenden LED's signalisieren bei der Abstimmung eine optimale Einstellung des gewählten Senders.

Exact-Tuning

Die optimale Einstellung des gewählten UKW-Senders wird, bei maximaler Abstimmanzeige-Aussteuerung ④⑥ und gleichzeitigem Aufleuchten des roten „exact-tuning“-Indikators ④⑦ erreicht, d. h. beim Aufleuchten dieses Indikators ist die Empfangsfrequenz des gewählten UKW-Senders exakt auf Sendermitte eingestellt.

UKW-Stereo-Rundfunkempfang

Beim Abstimmen des UKW-Bereiches leuchtet beim Empfang von UKW-Stereo-Rundfunksendungen die Anzeige „fm-stereo“ ④⑨ auf.

Computer-AFC-Elektronik

Die „Computer-AFC“-Elektronik bewirkt eine leichte und exakte Feinabstimmung des eingestellten UKW-Senders unter Berücksichtigung der für die verschiedenen Abstimmprozesse erforderlichen Bedingungen bei der UKW-Sendereinstellung.

Durch Berühren des Abstimmknopfes ④⑩ zur manuellen Sendereinstellung oder durch Berühren der Stationswahl-Sensoren ④⑦ (auch bei der Programmierung derselben), wird die Computer-AFC-Elektronik für die Dauer der Berührung außer Funktion gesetzt. Nach erfolgter Einstellung schaltet sich die Elektronik mit geringer Verzögerung wieder ein und hält exakt den eingestellten Sender fest.

Sind starke und schwache UKW-Sender eng benachbart, stimmt die Elektronik in Grenzfällen auf den stärkeren Sender ab. **Möchte man dieses vermeiden, kann die Computer-AFC durch Herausziehen des Drehknopfes ④④ ausgeschaltet werden. Zum Einschalten der Computer-AFC-Elektronik ist der Knopf wieder hineinzudrücken.**

Einstellbare Muting-Schwelle

(UKW-Stillabstimm-Automatik)

Beim Durchstimmen des UKW-Bereiches tritt zwischen den Stationen ein Rauschen auf.

Je nach Antennenanlage ist es unter Umständen erforderlich, die Rauschschwelle mit dem Drehknopf „muting“ ④④ so einzustellen, daß einerseits das Rauschen zwischen den Stationen noch unterdrückt, andererseits schwache, noch empfangswürdige Sender abgestimmt werden können.

Um eine stärkere Rausch-Unterdrückung zu erreichen, ist der Drehknopf „muting“ im Uhrzeigersinn zu verstellen. Eine Verstellung gegen den Uhrzeigersinn bewirkt eine verringerte Rausch-Unterdrückung und damit den Empfang äußerst schwach einfallender Sender.

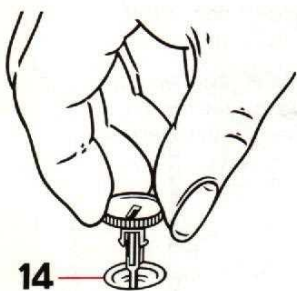
Bitte beachten Sie, daß der Drehknopf „muting“ nicht ganz nach rechts gedreht wird.

Einstellbare UKW-Stereo-Automatik

Für einen rauschfreien UKW-Stereo-Rundfunkempfang ist eine größere Feldstärke als für den „Mono“-Empfang erforderlich.

Falls ein UKW-Stereo-Rundfunksender, trotz Außenantenne, wegen zu geringer Feldstärke verrauscht ankommt, übernimmt eine einstellbare UKW-Stereo-Automatik die Auswahl, ob der empfangene Sender in Stereo oder Mono wiedergegeben werden soll.

Die Ansprechschwelle der Automatik kann mit einem dem Gerät beigelegten schwarzen Einstellschlüssel an dem Einsteller ④④ an der Geräteoberseite nach



Entfernen der Abdeckkappe eingestellt werden. Dabei ist je nach Anforderung an die Rauscharmut des empfangenen Senders der Einsteller gegen den Uhrzeigersinn so einzustellen, daß bei einem Sender, der in Mono wiedergegeben werden

14

soll, bei der Einstellung die „fm-stereo“-Anzeige 19 erlischt. Nach dieser Einstellung ist der Sender zu verstellen und erneut abzustimmen, wobei die Stereo-Anzeige nicht mehr aufleuchten darf, ggf. muß dieser Vorgang wiederholt werden, bis die Stereo-Anzeige bei einem in Mono wiedergegebenden Sender nicht mehr aufleuchtet.

UKW-Sensor-Stationswahl

Die „SENSOR-BERÜHRUNGSFELDER“ 37 für die UKW-Stationswahl ermöglichen eine schnelle elektronische Umschaltung und Wiederwahl einmal eingestellter UKW-Sender.

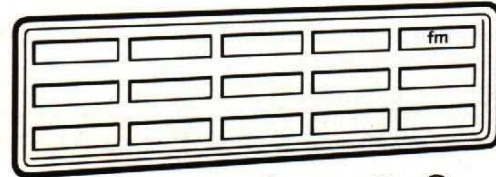
Ein leichtes Berühren der Sensoren mit der Fingerkuppe genügt, um auf einen einmal „gespeicherten“ UKW-Sender umzuschalten. Die Programmierung der einzelnen Sensoren 1-7 geschieht wie folgt:

36



Den UKW-Bereich mit dem Bereichswahl-Schalter 25 wählen und auf den mittleren (mit einem Kreis umrandeten) etwas hervorstehenden Leuchtknopf 36 drücken. Danach kippt

37



37 a

das Sensor-Bedienteil mit den Stationswahlsensoren 37 aus der Arretierung nach unten und die einzelnen herausziehbaren Abstimmspindeln 37 a zur Sender-einstellung werden zugänglich.

Um zu vermeiden, daß zur Programmierung der einzelnen Sensoren jedesmal das Sensor-Bedienteil erneut hochgeklappt und arretiert, die entsprechenden Sensoren gewählt und die Bedieneinheit erneut

ausgeklappt werden muß, ist der lt. Zeichnung zum jeweiligen Sensor gehörende Federkontakt (siehe rot gestrichelte Linie) anzutippen. Das Aufleuchten des Indikators über dem jeweiligen Sensor 1-7 zeigt die erfolgte elektronische Umschaltung auf die einzelnen Sensoren an.

Die Senderprogrammierung der „UKW-Stationswahl-Sensoren“ 37 wird auf die gleiche Weise wie bei der manuellen Senderabstimmung durch Drehen der zu den Sensoren 1-7 gehörenden Einstellspindeln vorgenommen.

Das LED-preset-frequency-Instrument 18 zeigt bei manueller Senderwahl oder bei der Programmierung der Stationswahl-Sensoren 37 die eingestellte Senderfrequenz an.

Die Umschaltung von einem der UKW-Stationswahl-Sensoren zur manuellen Senderwahl erfolgt durch Berühren des Senderwahl-Abstimmknopfes 40. Der grüne Leuchtpunkt über dem Stationswahlsensor erlischt und der Zeiger in der Skala 15 leuchtet auf.

Beim Einschalten des TR 1200 hifi mit der Netztaaste 41 wird bei UKW-Betrieb automatisch durch das „Gedächtnis“ der Elektronik auf UKW-Sensor-Stationswahl 1 geschaltet.

Nach einer Umschaltung des Receivers auf eine andere Betriebsart (TA, TB, AUX oder einen der AM-Bereiche) wird automatisch beim Zurückschalten auf den UKW-Bereich der vorher gehörte Sender wiedergegeben.

Mono

Durch Drehen des Schalters „stereo-mono“ 35 in Pos. „mono“ wird das Verstärkerteil und das FM-Empfangsteil auf monophone Wiedergabe umgeschaltet. Diese Umschaltung ist dann sinnvoll, wenn die Stereo-Sendung eines weit entfernt liegenden Senders verrauscht ankommt.

Balance ◄► (Links – Rechts)

Eine Korrektur des Mitteneindrucks (z. B. bei unsymmetrischen Raumverhältnissen) kann mit dem Drehknopf 31 vorgenommen werden.

Drehen des Knopfes aus der Mittelstellung „O“ nach links bewirkt eine Verschiebung des Mitteneindrucks nach links. Drehbewegung des Knopfes nach rechts verschiebt entsprechend den Mitteneindruck nach rechts.

Klang (Höhen- und Tiefenregelung)

Mit den Drehknöpfen 23 und 24 kann das Klangbild den akustischen Verhältnissen und dem persönlichen Geschmack angepaßt werden, wobei die Einstellung der hohen Frequenzen mit dem Drehknopf „treble“ 24 und die Tiefeneinstellung mit dem Drehknopf „bass“ 23 vorgenommen wird.

Die Mittenstellung der Drehknöpfe („O“) entspricht der Normalstellung.

Presence

Dieser Regler ② bewirkt eine Anhebung oder Absenkung der mittleren Tonlagen und somit eine Beeinflussung der Tonfrequenzen, in denen vorzugsweise die Solo-Instrumente oder Gesangsstimmen zu hören sind.

Eine Veränderung von der Mitteneinstellung „O“ des „presence“-Reglers nach + oder - läßt bei der Wiedergabe Solisten oder Gesangsstimmen mehr oder minder stark hervortreten.

Linear

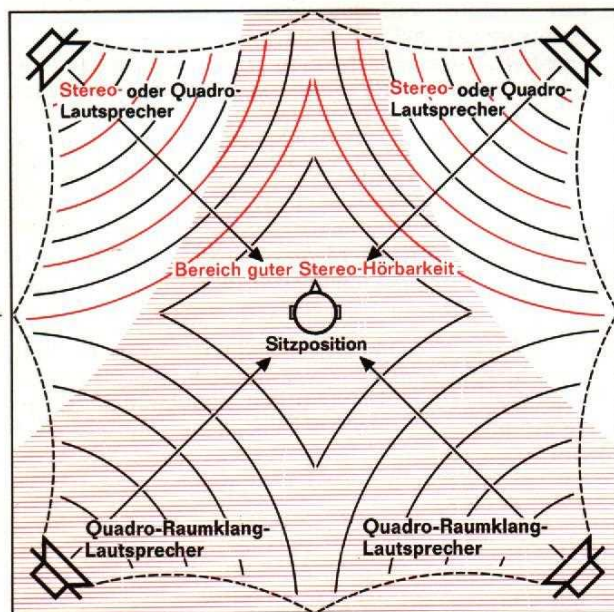
Bei nicht betätigtem Kippschalter „linear“ ③ erfolgt mit der Lautstärkeregelung gleichzeitig eine Anpassung an die Ohr-Empfindlichkeitskurve, d. h. bei kleiner Lautstärke Betonung von Höhen und Tiefen.

Diese automatische physiologische Klangkorrektur kann durch Kippen des Schalters in Pos. „on“ ausgeschaltet und auf lineare Wiedergabe umgeschaltet werden.

Wiedergabe-Möglichkeiten

Stereofonie

Bei Stereofonie wird die Links-Rechts-Toninformation z. B. eines Orchesterstückes über zwei Aufnahmesysteme getrennt aufgenommen, gespeichert, übertragen und wieder über Schallplatte, Tonband oder Rundfunk-Übertragung mit einem Stereo- oder HiFi-Receiver zweikanalig aus zwei Lautsprecherboxen hörbar gemacht.



Quadro-Raumklang

Bei Quadro-Raumklang wird nicht nur die bei Stereophonie übliche Links-Rechts-Information, sondern auch die Raumtiefe mit ihrem anteiligen Reflektions-Schall wiedergegeben. Die im TR 1200 hifi eingebaute

Matrix erlaubt beim Anschluß rückwärtiger Lautsprecher diese Wiedergabebedingungen.

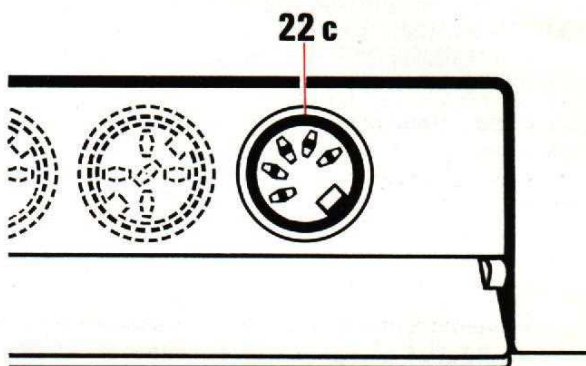
Diese Wiedergabeart kann bei jeder anderen Stereo-Tonquelle (z. B. UKW-Stereo, Stereo-Tonband oder Stereo-Mikrofon) gleichfalls genutzt werden.

Mikrofon-Eingang

Durch die Anschlußmöglichkeit eines Mono- oder Stereo-Mikrofones an die hinter der Abdeckklappe ② liegende Mikrofonbuchse ②c nach DIN 45594 SM können z. B. Ansagen in beiden Räumen gemacht werden.



Der Programmschalter ⑤ ist dazu auf Pos. „micro“ zu schalten, die gewünschte Lautstärke mit dem Drehknopf „volume“ ② einzustellen.



Wir empfehlen die Verwendung des TELEFUNKEN-Kondensator-Mikrofones TC 600 (s. Zubehör). Die Stromversorgung des TC 600 erfolgt über den zum Mikrofon gehörenden Batterieadapter, der zwischen Mikrofon und Buchse ②c des TR 1200 angeschlossen wird.

Kopfhörer-Betrieb

Der TR 1200 hifi verfügt über Anschlußbuchsen für insgesamt drei HiFi-Stereo-Kopfhörer, von denen zwei hinter der Abdeckklappe ② eingebaut und durch Druck auf die untere Klappenkante zugänglich sind.

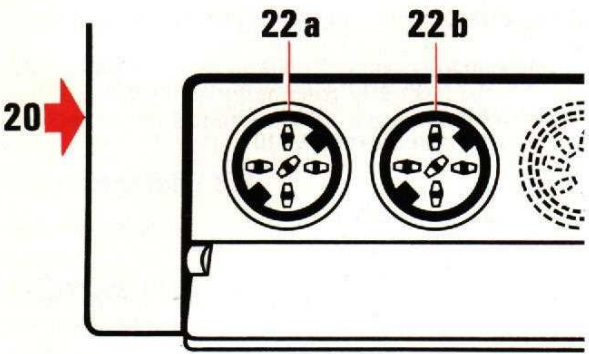


Stereo-Betrieb:

Buchse ②*: Stereo-Kopfhörer mit Klinkenstecker.

Buchse ②a:** Stereo-Kopfhörer m. DIN-Stecker 45327.

Buchse ②b: Stereo-Kopfhörer mit DIN-Stecker 45327.



Buchsen 20 und 22a sind als Lautsprecher-Schaltbuchsen ausgelegt, bei denen beim Einstecken der Kopfhörer-Stecker (DIN-Stecker Nut nach rechts oben) die angeschlossenen Lautsprecherboxen in Raum 1 und Raum 2 automatisch abgeschaltet werden.

Tonabnehmer- und Tonband-Anschlüsse:

Siehe Abbildung Geräte-Rückseite.

Durch die zahlreichen Anschlußmöglichkeiten für Plattenspieler, Tonbandgeräte oder Cassetten-Recorder an den TR 1200 hifi sind alle in Frage kommenden Betriebsmöglichkeiten gegeben. So können z. B. gleichzeitig zwei Plattenspieler, bis zu drei Tonbandgeräte und ein Stereo-Mikrofon zur Wiedergabe, Aufnahme und Durchsage angeschlossen werden.

Zum Verständnis der international üblichen Bezeichnungen und deren Bedeutung:

- Aux = Auxiliary = Reserve-Eingang für Tonabnehmer- oder Tonbandanschlüsse.
- Pu = Pick up = Tonabnehmer-Eingang für Plattenspieler mit Magnetsystem.
- Tape = Cassetten- bzw. Tonbandanschlüsse (Ein- und Ausgang).
- Monitor = Hinterbandkontrollmöglichkeit für Zwei-Kanal-Tonbandgeräte.
- Cinch = Cinch- oder RCA-Anschlüsse genannt, zum Anschluß von Tonquellen mit Steckern nach amerikanischer Norm.
- Front = Lautsprecher-Wiedergabe / Frontseite bei Stereo- oder Quadro-Raumklang-Betrieb.
- Rear = Lautsprecher-Wiedergabe / Rückseite bei Quadro-Raumklang.

Plattenspieler:

Stereo-Betrieb:

DIN-Buchse 9 = Stereo-Plattenspieler mit Magnetsystem zur Wiedergabe von **Stereo- oder SQ-Schallplatten**.

DIN-Buchse 10 = Stereo-Plattenspieler mit Magnetsystem zur Wiedergabe von **Stereo- oder SQ-Schallplatten**.

Sensitivity 11 = Druckschalter zur Anpassung verschiedener Magnet-Abtastsysteme an die Eingänge 9 und 10 bei Anschluß von zwei verschiedenen Plattenspielern.

DIN-Buchse 6 = Reserve-Eingang für Stereo-Plattenspieler mit Magnetsystem **über externen Entzerrer-Verstärker** oder Plattenspieler mit Keramiksistem.

DIN-Buchse 7 = Reserve-Eingang für Stereo-Plattenspieler mit Magnetsystem **über externen Entzerrer-Verstärker** oder Plattenspieler mit Keramiksistem.

Zur Wiedergabe der angeschlossenen Tonquellen ist entsprechend der Wiedergabeart der Bereichs- und Programmwahl-Schalter 25 auf die jeweils wiederzugebende Tonquelle einzustellen.

Rumpel-Filter (Rumble)

Das Rumpelfilter, Kippschalter „rumble“ 22 in Pos. „on“, blendet störende Geräusche mit Frequenzen unter 60 Hz stärker aus, als dieses mit dem Tiefeneinsteller möglich wäre.

Hiervon macht man zweckmäßigerweise Gebrauch, wenn bei Schallplatten-Wiedergabe Rumpelstörungen auftreten oder bei großen Lautstärken akustische Rückkopplungen auf den Tonarm vermieden werden sollen.

Rausch-Filter (Noise)

Das Rauschfilter, Kippschalter „noise“ 23 in Pos. „on“, schneidet Frequenzen oberhalb 7,5 kHz stark ab. Die Verwendung dieses Filters kann beim Abspielen von älteren, oft gespielten Schallplatten von Vorteil sein.

Tonband-Geräte:

Stereo-Betrieb: Tonbandgeräte/ Cassetten-Recorder

DIN-Buchse 8 = Stereo-Cassetten-Recorder oder Tape Stereo-Tonbandgerät. Ein-/Ausgang.

DIN-Buchse 7 = Stereo-Cassetten-Recorder oder Aux 1 Stereo-Tonbandgerät. Ein-/Ausgang.

DIN-Buchse 6 = Stereo-Cassetten-Recorder oder Aux 2 Stereo-Tonbandgerät. Ein-/Ausgang.

Überspielungen der drei Tonquellen untereinander sind möglich!

Zur Wiedergabe ist entsprechend der angeschlossenen Tonquelle der Bereichs- und Programmwahl-schalter 25 auf die jeweilig wiederzugebende Tonquelle einzustellen.

Sollten Sie jedoch ein Stereo-Tonbandgerät mit RCA = Cinch-Anschlüssen, wie in Amerika und Japan üblich, in Ihrem Besitz haben, so kann dieses an die Cinch-Buchsenplatte angeschlossen werden.

Achtung Hinweis: Die DIN-Anschlüsse ⑧ und die Cinch-Buchsen liegen ein- und ausgangsseitig parallel, d. h. daß nur eine der beiden parallel liegenden Buchsenpaare benutzt werden darf.

Anschlüsse der Cinch-Buchsenplatte:

Tape-Record R+L = Aufnahme-Stereo-Tonbandgerät

Tape-Play R+L = Wiedergabe vom Stereo-Tonbandgerät

Monitor (Hinterband-Kontrolle)

Bei Tonbandgeräten mit drei Köpfen, d. h. mit getrenntem Hör- und Sprechkopf besteht in den meisten Fällen die Möglichkeit, durch die sogenannte Hinterbandkontrolle eine Aufnahme über die Monitor-Einrichtung unmittelbar wiederzugeben. Dadurch kann eine sofortige Kontrolle der laufenden Tonbandaufnahme vorgenommen werden.

Die Hinterband-Kontrolle kann bei angeschlossenen Tonbandgeräten an die Buchsen Tape/Tape-Record, Aux 1 oder Aux 2 und der entsprechenden Monitor-Verbindung zwischen TR 1200 und Tonbandgerät durch Kippen des Schalters „monitor“ ② in Pos. „on“ vorgenommen werden.

DIN-Buchse ⑤ = Hinterbandkontrolle für ein Stereo-Monitor Tonbandgerät mit entsprechender Einrichtung.

Hinweise zur Behandlung der Sensor-Berührungsfelder

Achtung:

Falls erforderlich, sollten die Sensorflächen nur mit einem **ganz leicht angefeuchteten Leder-tuch** vorsichtig gereinigt werden.

Nicht geeignet zur Reinigung sind: Spiritus und Iso-propyl-Alkohol (Chemischer Alkohol).

Auf keinen Fall zu verwenden ist: Trichloräthylen (Tri), da durch diese Chemikalie Polystyrol-Teile angelöst werden.

Zubehör

Bezeichnung	E-Nummer
TELEFUNKEN-HiFi-Lautsprecherboxen TL 710	
TELEFUNKEN-Lautsprecherboxen TL 800	
TELEFUNKEN-Lautsprecher-Verlängerungsleitung K 819	338 031 201
TELEFUNKEN-HiFi-Kopfhörer TH 300	308 005 617
TELEFUNKEN-HiFi-Kopfhörer TH 500	308 005 613
TELEFUNKEN-HiFi-Kopfhörer TH 600	308 005 614
TELEFUNKEN-HiFi-Kopfhörer TH 700	308 005 618
TELEFUNKEN-Kopfhörer-Verlängerungsleitung	308 034 606
Kondensator-Mikrofon TC 600 hifi Nierencharakteristik, mittellohmig	348 038 952

Technische Daten

Das Gerät übertrifft in allen Eigenschaften die Anforderungen der DIN 45 500 Bl. 8 für Heimstudio-Geräte und erfüllt die VDE-Vorschriften nach VDE 0860 H/0872. Für den Antrag auf eine Ton-Rundfunk-Genehmigung ist die von der Deutschen Bundespost für dieses Gerät erteilte FTZ-Prüfnummer **U 110** anzugeben.

Empfangsteil / FM

Wellenbereich:	87,6 – 108 MHz + 7 UKW-Stationswahl-Sensoren
Kreise:	16, davon 4 abstimbar
Rauschzahl:	2,5 kTo
Empfindlichkeit:	bei 40 kHz Hub und 1000 Hz mod. $\leq 0,6 \mu\text{V} / \leq 2,5 \mu\text{V}$ Mono/Stereo bei 26 dB $\leq 2,25 \mu\text{V} / \leq 22,5 \mu\text{V}$ Mono/Stereo bei 46 dB } <u>an 60 Ohm</u> $\leq 1,2 \mu\text{V} / \leq 5 \mu\text{V}$ Mono/Stereo bei 26 dB $\leq 4,5 \mu\text{V} / \leq 45 \mu\text{V}$ Mono/Stereo bei 46 dB } <u>an 240 Ohm</u>
Empfindlichkeit nach IHF:	1,2 μV
Mindestantennenspannung:	4,5 μV /Mono oder 45 μV /Stereo (nach DIN 45 500 an 240 Ohm)
Begrenzungseinsatz:	0,9 μV für – 3 dB (an 240 Ohm)
Zwischenfrequenz:	10,7 MHz
ZF-Bandbreite:	160 kHz
Selektion:	> 80 dB bei ± 300 kHz ab Antenne
Spiegelselektion:	80 dB
ZF-Unterdrückung:	100 dB (Ve 10,7 MHz / Ve 95 MHz)
AM-Unterdrückung:	> 60 dB (30% AM / 40 kHz-Hub bei $U_{\text{Ant}} = 1 \text{ mV}$)
Gleichwellen-Unterdrückung: (Capture-Ratio)	2 dB
Pilotton-Unterdrückung:	> 55 dB
Hilfsträger-Unterdrückung:	> 55 dB
Übertragungsbereich:	10 Hz 15 000 Hz (für – 3 dB)
Klirrfaktor:	< 0,15% Mono und Stereo (bei 1 kHz und 40 kHz-Hub)
Übersprechdämpfung:	> 40 dB bei 1 kHz, > 30 dB bei 12,5 kHz
Fremdspannungsabstand:	> 66 dB Mono / > 62 dB Stereo (nach DIN 45 500)
Geräuschspannungsabstand:	> 65 dB Mono / > 62 dB Stereo (nach DIN 45 500)
AFC-Nachstimmfaktor:	1 : 6
Bereich der Feldstärkeanzeige:	1 μV – 1 mV
Einstellbereich der Stereo-Schwelle:	2 – 500 μV an 240 Ohm
Einstellbereich der Muting-Schwelle:	0,5 – 2 μV an 240 Ohm

Empfangsteil / AM

Wellenbereiche:	SW 1 = 14,7 – 22,1 MHz (20,4 – 13,6 m) SW 2 = 5,85 – 12,3 MHz (51,3 – 24,4 m) MW = 517 – 1620 kHz (580 – 185 m) LW = 148 – 320 kHz (2027 – 937 m)
Empfindlichkeit:	SW 1 = 3 – 4 μV für S/R 6 dB / 1 kHz, 30% Mod. SW 2 = 3 – 4 μV für S/R 6 dB / 1 kHz, 30% Mod. MW = 3 – 6 μV für S/R 6 dB / 1 kHz, 30% Mod. LW = 6 – 12 μV für S/R 6 dB / 1 kHz, 30% Mod.
Kreise:	9, davon 2 abstimbar
Zwischenfrequenz:	460 kHz
ZF-Bandbreite:	Vom Antennensignal abhängig, da automatische Bandbreitenregelung. min 3 kHz bei $U_{\text{Ant}} < 100 \mu\text{V}$ max 6 kHz bei $U_{\text{Ant}} > 10 \text{ mV}$
ZF-Selektion:	Vom Antennensignal abhängig, da automatische Selektions-Regelung. 50 dB bei $U_{\text{Ant}} > 10 \text{ mV}$ und 9 kHz-Verstimmung. 56 dB bei $U_{\text{Ant}} < 100 \mu\text{V}$ und 9 kHz-Verstimmung.

Spiegelselektion:	17 dB bei 15,275 MHz 13 dB bei 21,5 MHz 26 dB bei 6,75 MHz 22 dB bei 11,9 MHz 55 dB bei 600 kHz 41 dB bei 1450 kHz 60 dB bei 162,5 kHz
Fremdspannungsabstand:	40 dB bei $U_{Ant} = 1 \text{ mV}$, 1 kHz und 30% Mod.
Feldstärkeanzeige:	$3 \mu\text{V} - 100 \text{ mV}$
Besonderheiten:	5 kHz-Sperre für SW 1 und SW 2. 9 kHz-Sperre für MW und LW. Automatische Bandbreitenregelung. Günstiges Großsignalverhalten.

NF-Teil

Nennlastwiderstand:	4 Ohm (oder 8 ... 16 Ohm)
Nennleistung:	2×60 Watt bei gleichzeitiger Aussteuerung von zwei Kanälen.
Musikleistung:	2×90 Watt bei $\leq 1\%$
Klirrfaktor:	$\leq 0,1\%$ bei Nennleistung
Intermodulationsfaktor:	$\leq 0,2\%$ bei Nennleistung / 250 Hz / 8 kHz, 4 : 1
Leistungsbandbreite:	$< 5 \text{ Hz} \dots > 60\,000 \text{ Hz}$ für $K \leq 1\%$
Dämpfungsfaktor:	24 bei 40 Hz, 1 kHz, 12,5 kHz
Übertragungsbereich:	$< 4 \text{ Hz} \dots > 30\,000 \text{ Hz} \pm 1,5 \text{ dB}$ (bei TB, Aux 1, Aux 2, Mic. und Monitor)
mit Linear-Taste:	$< 4 \text{ Hz} \dots > 45\,000 \text{ Hz} \pm 1,5 \text{ dB}$ (bei TB, Aux 1, Aux 2, Mic. und Monitor)
	$< 30 \text{ Hz} \dots > 45\,000 \text{ Hz} \pm 1,5 \text{ dB}$ (bei PU 1 und PU 2)
Entzerrung-TA-Magnet:	nach DIN 45 547
Nenneingangsspannungen/Nenneingangsscheinwiderstände/Übersteuerungsfestigkeit:	240 mV/470 k Ω /31 dB bei Tape, Aux 1 und Aux 2 330 mV/ca. 40 k Ω /34 dB bei Monitor 2,4 mV/47 k Ω /33 dB bei Micro 2 bzw. 4 mV/47 k Ω /33 dB bei PU 1, PU 2
Ausgangspegel bei Nennleistung und 2-Kanalbetrieb:	1,2 mV/k Ω bei TB-Aufnahme (DIN) und 40 kHz Hub 1,6 V bei TB-Aufnahme (Cinch-Buchsen) und 40 kHz Hub 3,5 V am Kopfhörer (400 Ω) DIN 15,5 V an Kopfhörer-Klinkenbuchse 15,5 am Lautsprecher-Ausgang (4-16 Ω)
Fremdspannungsabstand nach DIN 45 500:	63 dB bei Tape, Aux 1 und Aux 2 63 dB bei PU 1 und PU 2 / 3,6 mV 60 dB bei PU 1 und PU 2 / 1,8 mV 60 dB bei Micro
Übersprechdämpfung zwischen den Kanälen:	$> 50 \text{ dB}$ bei 1 kHz / $> 40 \text{ dB}$ bei 10 kHz
Übersprechdämpfung zwischen den Eingängen:	$> 80 \text{ dB}$ bei 1 kHz / $> 80 \text{ dB}$ bei 10 kHz
Klangsteller:	+ 15 bis - 16 dB / Tiefensteller bei 40 Hz + 11 bis - 11 dB / Presencesteller bei 2 kHz + 13 bis - 15 dB / Höhensteller bei 15 kHz
Balancesteller:	max + 0 dB min - 5 dB } Rechts-Links
Rumpelfilter:	60 Hz Grenzfrequenz = 10 dB/Oktave Steilheit 7,5 kHz Grenzfrequenz = 18 dB/Oktave Steilheit

Allgemeines

Bestückung:

113 Transistoren,
81 Dioden,
11 integrierte Schaltungen (mit ca. 500 Halbleiter-
funktionen,
12 LED-Dioden,
2 Gleichrichter

Netzanschluß:

220 Volt } 50/60 Hz
110 Volt } umschaltbar

Stromaufnahme:

1,6 A bei Nennleistung

Sicherungen:

Netz: 220 V = 1 × T 4 A

110 V = 2 × T 4 A

Sekundär: 4 × T 3,15 A (Endstufe)

T 0,8 A

T 0,5 A

Beigelegte Zubehörteile:

Wurfantenne für AM, Dipol für FM, Verlängerungsstück
für Gemeinschaftsantennenanlagen.

Gehäuseabmessungen (B/H/T):

494 × 163 × 386 + 21 (Knöpfe) mm

Gewicht:

21 kg

Änderungen vorbehalten!

Besonderheiten: HF-Teil

- 7 FM-Stationswahlsensoren zur schnellen Programmwahl.
- Computer-AFC-Elektronik, bei Berührung der Abstimmknöpfe, der FM-Stationswahlsensoren und des Hauptabstimmknopfes abschaltend. Automatische Umschaltung auf Hauptabstimmung.
- Hochwertige Eingangsschaltung mit Vier-Kreis-Abstimmung, FET's und PIN-Diodenregelung.
- Besonders gute Großsignaleigenschaften.

- Feldstärkeabhängige LED-Abstimmanzeige.
- Einstellbare Muting- und Stereo-Schwelle.
- Hochwertige AM-Eingangsschaltung für SW 1, SW 2, LW und MW.
- Automatische Bandbreitenregelung bei AM.
- Automatisch umschaltende 5- und 9-kHz-Sperre bei AM.
- Elektronische Störunterdrückung der Abstimm- und Umschaltgeräusche.

Besonderheiten: NF-Teil

- Zweikanalige Eingänge mit Buchsen nach der Deutschen Industrie-Norm (DIN) — insgesamt 6 Eingangsbuchsen nach DIN — und 4 sogenannten Cinch-Buchsen (RCA) nach amerikanischer Norm.
- Störungsfreie elektronische Eingangsumschaltung.
- Quadro-Raumklang oder Zwei-Raum-Stereo
- Neben den konventionellen Sicherungen wirken die eingebaute elektronische und thermische Absicherungen der Endstufen und Lautsprecher.

- Umschaltung der Lautsprecheranschlüsse nach Wahl
- Rausch- und Rumpelfilter. Linear-Schalter.
- Hinterbandkontrollmöglichkeit für zweikanalige Tonbandgeräte.
- Drei Stereo-Kopfhörer-Anschlußbuchsen, davon zwei zum Anschluß von Kopfhörern mit DIN-Stekern.

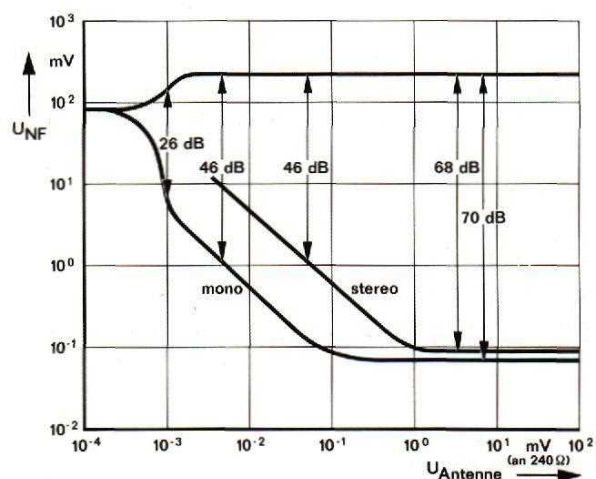


Bild 1: Signal/Rauschabstand
($f_{HF} = 94 \text{ MHz}$, $f_{mod} = 1 \text{ kHz}$, $\text{Hub} = 40 \text{ kHz}$)

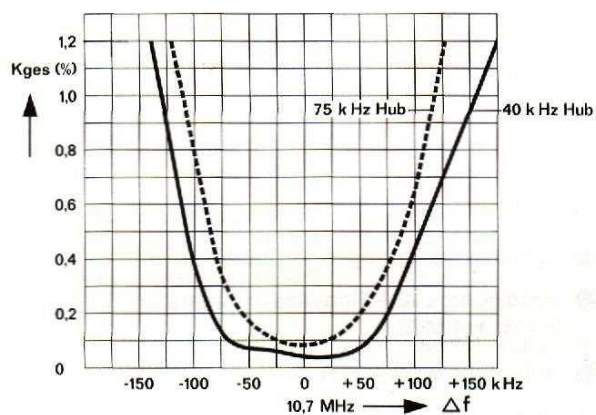


Bild 2: Klirrfaktor des Quadraturdemodulators als Funktion der Verstimmung.

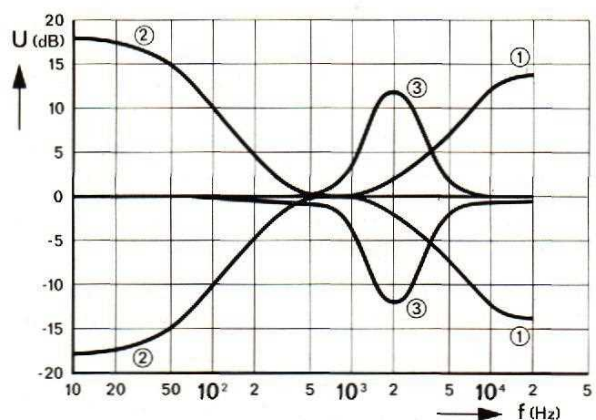


Bild 3: NF-Frequenzgang / Wirkungsbereich der Klangsteller.

- ① Höhenregler (treble)
- ② Tiefenregler (basses)
- ③ Presenceregler (presence)

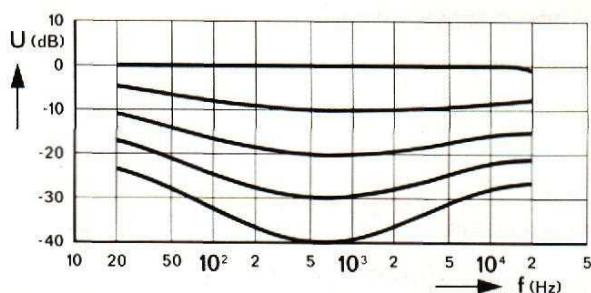


Bild 4: Wirkung der physiologischen Lautstärkeinstellung.

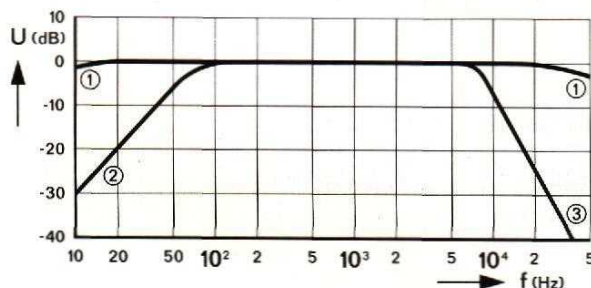


Bild 5: NF-Frequenzgang (Signal in TB-Buchse eingespeist).
Wirkung von Rausch- und Rumpelfilter.
① Übertragungsbereich / Schalter in Ruhestellung.
② Funktion „Rumpelfilter“ betätigt.
③ Funktion „Rauschfilter“ betätigt.

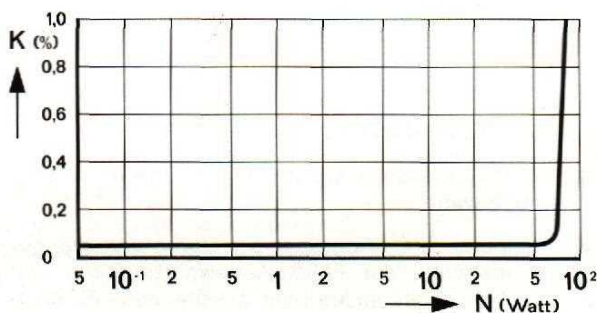


Bild 6: Abhängigkeit des Klirrfaktors von der Ausgangsleistung (Einspeisung in TB-Eingang, $f = 1 \text{ kHz}$).

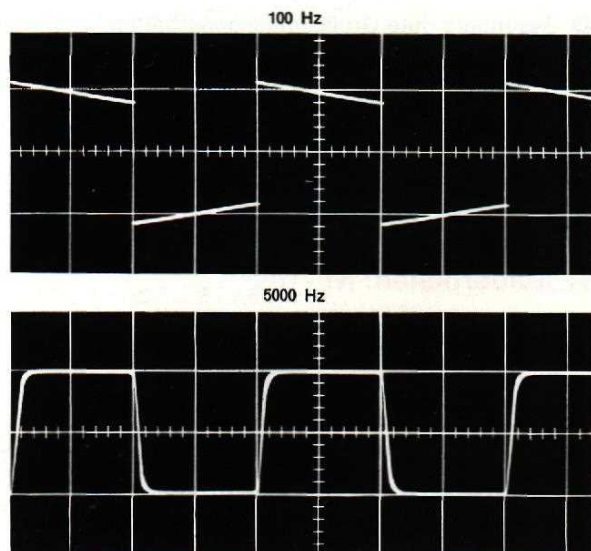


Bild 7: Rechteck-Übertragung bei 100 und 5000 Hz. Alle Klangsteller normal (-0-Stellung), eingespeist in TB, Linearschalter betätigt.

Short Instructions

- 1 FM-aerial socket 240 ohms
 - 2 Speaker sockets "room 2" R+L
 - 3 Speaker sockets "room 1" R+L, rear speakers for 4-channel stereo playback
 - 4 Speaker sockets "room 1" R+L, front speakers
 - 5 **Monitoring** socket (after tape monitoring)
 - 6 **Aux 2** = universal DIN socket
 - 7 **Aux 1** = universal DIN socket
 - 8 **Tape** = DIN socket for tape recording and playback
- The Cinch (RCA) terminal board for tape recorders according to RCA standards is connected in parallel to the DIN socket ⑧ for input as well as for output, so you may use only one of the socket combination.**
- 9 **PU 1** = DIN socket (record players with magnetic cartridge)
 - 10 **PU 2** = DIN socket (record players with magnetic cartridge)
 - 11 Sensitivity switch for adapting different magnetic cartridges to the inputs PU 1 and PU 2
 - 12 AM-aerial socket
 - 13 Earth connection (ground)
 - 14 FM stereo threshold control
 - 15 AM/FM dial
 - 16 Tuning instrument for AM/FM with LED's (field strength dependent)
 - 17 Exact tuning indicator
 - 18 FM pre-set frequency indicator with LED's
 - 19 FM stereo indicator

- 20 Headphone jack
- 21 Volume control
- 22 Cover hood: behind cover there are 2 DIN headphone sockets and 1 microphone socket
- 23 Bass control
- 24 Presence control (midrange)
- 25 Range and programme selector switch
- 26 Treble control
- 27 } Speaker function switch: room 1+4-channel
- 28 } stereo playback, room 2, room 1+2
- 29 Monitor switch
- 30 Linear switch
- 31 Balance control (right/left)
- 32 Rumble filter
- 33 Noise filter
- 34 Muting control
(pulling out control button the afc circuit can be immobilised)
- 35 Mono/Stereo switch
- 36 Release button for opening the FM-preset memory
- 37 FM-Station sensors
- 38 Overload indicator indicating thermal overload of power amplifiers
- 39 Indicator display for optical control of selected function
- 40 Station tuning button for AM/FM
- 41 Mains switch: on/off

Mains connection

It will be found upon delivery, that the TR 1200 hifi has been set by the works to 220 V a. c.

Prior to operation, it must be checked as to whether or not the set voltage complies with that of the mains.

If it is necessary to change to 110 V, this should be carried out by your Dealer in the following manner: **After removal of the mains plug from its socket** and after taking off the transparent cover over the fuse box on the underside of the equipment, the fuse for 220 V (T 4 A) is to be removed and inserted, together with an additional T 4 A fuse which is deposited next to the fuse holder, according to the diagram next to the fuse box.

Speakers

The receiver has terminal bushes (DIN 41 529) for the operation of speakers for stereo and four-channel stereo reproduction.

For stereo reproduction in front, the loudspeaker pair R+L must be connected to the terminals ④ "room 1/front R+L".

In the case of four-channel stereo reproduction, the rear speakers must be connected to the terminals ③ "room 1/rear R+L".

Speakers which have been set up in another room (Room 2) in addition, must be connected similarly with the pair of terminals ② "room 2/R + L".

The technical data of the speakers (nominal and music capacitance) should show the same or higher values than the performance data of the TR 1200 hifi.

Speakers with impedances of between 4 and 16 ohms can be connected to the equipment. The latter reaches its optimal output when speakers with connection values of 4 ohms are used.

With values below 4 ohms it is possible to overload the end transistors. The built-in "electronic" fuse will prevent the decay of these transistors, but this is not a normal type of operation and it reduces the life of important components.

Attention: The Volume Control ⑫ must be set to "0" prior to the equipment being operated for the first time.

Aerials

We recommend to use the aerials being attached to the set (FM dipole and AM auxiliary antenna) only as auxiliary aerials and to connect the TR 1200 hifi for perfect reception to an outdoor aerial.

Socket ①: FM dipole antenna 240 Ohms
Socket ②: AM antenna
Socket ③: Ground

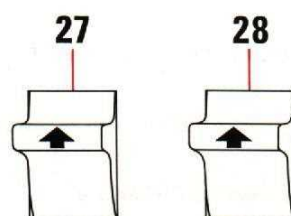
Switching on and off

By depressing the power switch ④ the receiver and amplifier section is switched on.

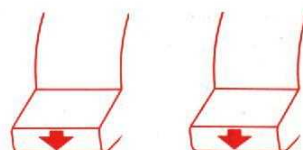
The set is switched off by releasing this switch.

Loudspeaker-function switch

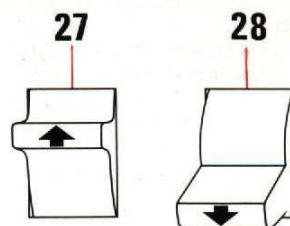
The two toggle switches ⑰ and ⑱ enable to cut in the connected speakers in room 1 or in room 2 as well as in both rooms simultaneously. The switches are to be operated according to the scheme shown below.



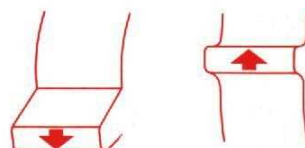
room 1



room 1+2



room 1 4-channel stereo



room 2

Overload Indicator

The lighting-up of the red "overload" indicator ⑳ on the indicator panel showing function and type of operation ㉑ indicates a thermal overload of the final output stages. The connected speakers are simul-

taneously switched off and will only be switched on again when normal operational conditions are achieved.

Range and station selection

The following ranges and programmes can be selected with switch ②:

KW 1 (sw 1) = 14,7 22,1 MHz (20,4 – 13,6 m)

KW 2 (sw 2) = 5,85 12,3 MHz (51,3 – 24,4 m)

MW (mw) = 517 1620 kHz (580 – 185 m)

LW (lw) = 148 320 kHz (2027 – 937 m)

UKW (fm) = 87,6 108 MHz

+ 7 FM preset touch controls

or the functions: PU 1, PU 2, TAPE, AUX 1, AUX 2 or MICRO.

The display field ③ of the set lights up corresponding to the selected function for optical control.

Volume

The volume is controlled by the control knob ⑩.

Station selection

Please find the transmitter frequencies or channels in the transmitter table which is attached to your TR 1200 hi-fi.

Manual tuning is to be done with tuning knob ④ after having selected the desired wave range by adjusting the pointer to the corresponding frequency of the transmitter.

Tuning control

The field-strength dependent LED tuning meter ⑬ allows exact station tuning.

Exact Tuning

Best tuning of a selected transmitter can be achieved at maximum read-out of tuning control ⑬ and when the red "exact-tuning" indicator ⑰ lights up, this means that the reception frequency of the selected transmitter is exactly the same as the transmitting frequency.

FM stereo reception

Tuning in an FM stereo station the indicator "fm-stereo" ⑱ lights up.

AFC-electronic circuit

The "AFC-electronic circuit" provide an easy and accurate precision tuning of the tuned FM programme, taking the various necessary conditions of the different tuning processes into consideration.

A touch on the tuning button ④ during the tuning process, or a touch on the station selector ⑲ (even during their setting), will immobilise the AFC-electronic circuit for the period of contact. After tuning has been completed the electronic circuit will switch on again accurately and will hold the tuned transmitter accurately as well, after a delay of about 4 seconds.

If strong and weak FM stations are closely adjacent, the electronic circuit will tune to the stronger station in borderline cases. **If one wishes to avoid this, the AFC-electronic circuit can be immobilised by pulling out the balance control button ③.**

Adjustable Muting Threshold on FM

There is always typical noise between FM stations during the tuning procedure.

Depending on the aerial system it might be necessary to control the muting threshold with button ③ in that way that on one hand the noise between stations is still suppressed and on the other hand weak stations can still be tuned in.

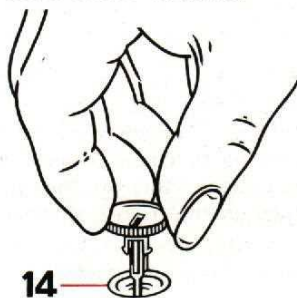
In order to achieve important noise suppression the muting knob must be turned clockwise. Turning the knob counter-clockwise noise suppression is less important allowing reception of weak incoming transmitters.

Please pay attention that the muting knob is not turned completely to the right.

Automatic FM-stereo tuning

A greater field strength than for "mono" reception will be required for noise-free FM-Stereo radio reception.

If, in spite of an outside aerial, reception from a FM-Stereo radio transmitter is accompanied by noise by reason of field strength being too low, the automatic FM-Stereo tuning will make the choice as to whether the transmitter reception should be reproduced in either stereo or mono.

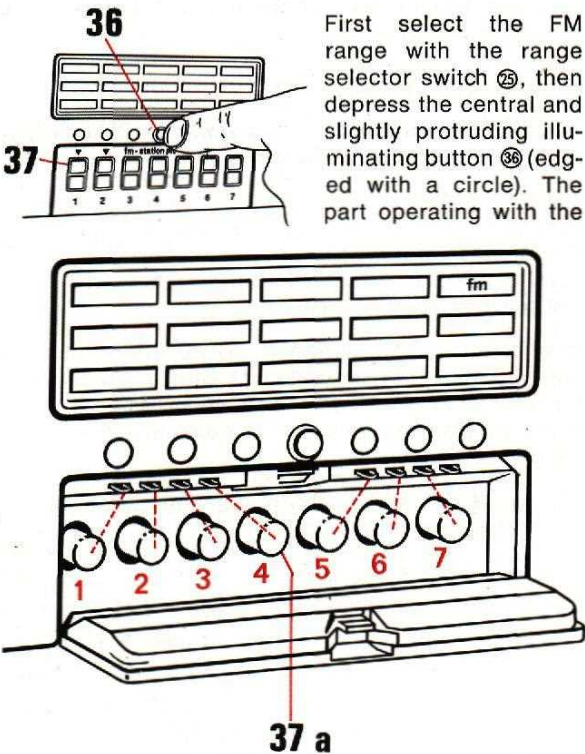


The response threshold of the automatic equipment can be set with a black setting key, supplied with the equipment, on the adjuster ⑭ on the upper side of the equipment, after the cover hood has been removed. In so doing, tuning must be carried out counter-clockwise according to the requirements of noiselessness of the transmitter reception in such a manner that in the case of a transmitter which is to be reproduced in mono, the FM-stereo indication ⑱ goes out during tuning. After this tuning, the transmitter must be re-tuned and re-set and the stereo indicator ⑱ must not light up again. If necessary, this procedure must be repeated until the stereo indicator does not light up again in the case of a transmitter which is to be reproduced in Mono.

FM station preselection sensor

The "Sensor contact fields" ⑲ for FM station selection enable a quick electronic switch-over and re-selection of previously tuned FM stations.

A slight touch on the sensors with the finger tips is enough to switch over to a previously "stored" FM station. The programming of the individual sensors takes place as follows:



station selector sensors will then tip downwards and the individual tuning spindles **which can be pulled out** 37 a, become accessible for station tuning.

When a station is being tuned in, in order to avoid the operating part becoming engaged each time the individual station selector sensors are being programmed, the sensor having to be selected and the operating part having to be pulled out again, the contact spring (see broken line in adjacent sketch) for each relative sensor must be touched. When the indicator above the relative sensor lights up, this indicates electronic switch-over to the individual sensors.

The transmitter programming of the 'FM Station selector sensors' 32 is carried out in a similar manner to manual station tuning by rotating the tuning spindles for sensors 1-7.

The LED-preset frequency instrument shows during manual station tuning or presetting of fm-station sensors 37 the actual transmitter frequency.

Switch-over from one of the FM station selector sensors 32 to manual transmitter selection is done by touching the station selection tuning button 30. The green light spot above the station selection sensor goes out and the pointer on the dial 15 lights up.

When switching on the TR 1200 hifi with the mains key 41 and in the case of FM operation, the electronic "memory" will automatically switch to FM Sensor station selector 1.

After the receiver has been switched to another type

of operation (TA, TB, AUX or one of the AM ranges) and is then switched back to the FM range, the previously heard station will be reproduced automatically.

Mono

Turning the knob stereo-mono 35 into position "mono" the amplifier section and the FM stereo decoder are switched to monaural reception.

This might be important for a stereo transmitter signal coming in weakly and with hiss.

Balance ◀▶ (left - right)

A correction of acoustic effects (e.g. in asymmetrical room conditions) can be achieved with the rotating button 33.

Turning the button from the central position "0" to the left causes the acoustic effects to move towards the left. A rotating movement of the button towards the right accordingly causes the acoustic effects to move towards the right.

Sound (treble and bass control)

The sound image can be adjusted to acoustic conditions and to personal taste by means of the rotating buttons 23 and 24, high frequencies being set with the rotating "treble" 24 button and low settings with the rotating "bass" 23 button.

The central position of the rotating buttons ("0") corresponds to the normal position.

Presence

This control 24 effects a lifting or lowering of the medium sound levels and it thus influences the sound frequencies in which solo instruments or singing voices will predominantly be found.

A change from the central setting "0" of the "presence" control to + or - allows soloists or singing voices to come out more strongly and clearly or less strongly and clearly in reproduction.

Linear

When the "linear" toggle switch 30 is not in operation, there is a simultaneous adjustment between volume control and the ear sensitivity graph, i.e. stressing of treble and bass at low volume.

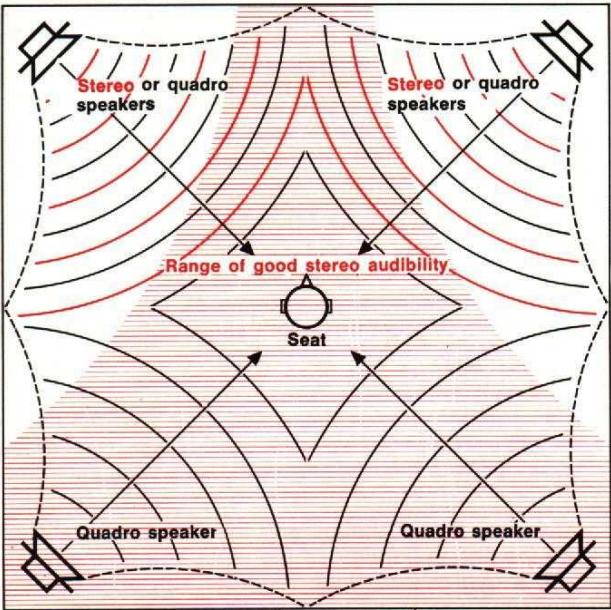
This automatic physiological sound correction can be eliminated by tipping switch 30 into the "on" position.

Playback facilities

Stereophony

With stereophony, the left-right sound information of,

for example, an orchestral piece, is recorded separately by two recording systems, then stored, transmitted and reproduced on discs, or tape or by radio transmission via a stereo or hifi receiver, being made



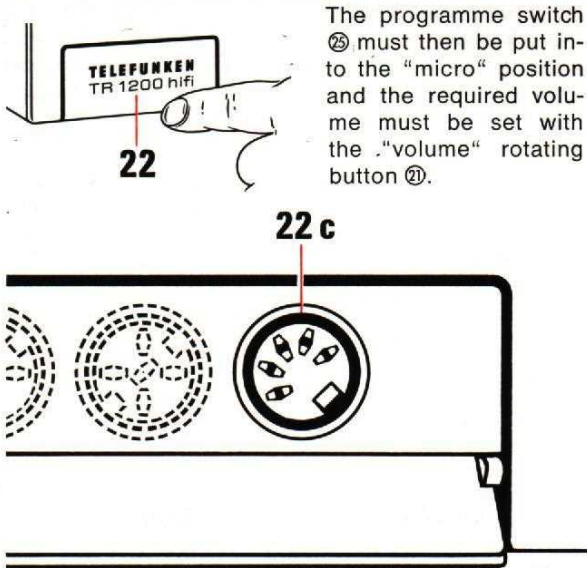
4-channel stereo

On 4-channel stereo operation not only the right/left information being typical for stereophonic reproduction will be reproduced but also the reflected sound. The built-in matrix facility on the TR 1200 allows this reproduction mode connecting two rear speakers.

This kind of reproduction is possible with each other stereophonic sound source (for example FM stereo, stereo tape recorder or stereo microphone).

Microphone input

With the connection facility of a mono or stereo microphone with the microphone terminal 22c as per DIN 45 594 SM, located behind the cover hood, it is possible to make announcements in both rooms.

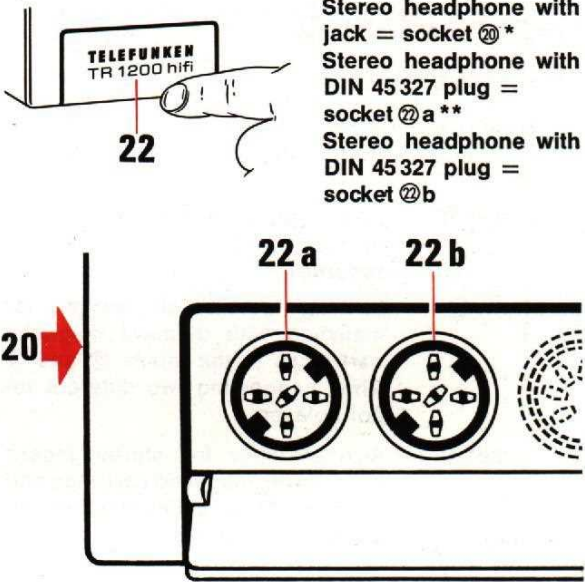


The programme switch 25 must then be put into the "micro" position and the required volume must be set with the "volume" rotating button 21.

We recommend the use of the TELEFUNKEN condenser microphone TC 600 (see Accessories). The mains supply of the TC 600 is fed in via the battery adapter belonging to the microphone and this is connected between the microphone and socket 22 of the TR 1200 hifi.

Headphone operation

The TR 1200 hifi has sockets for a total of three hifi-stereo headphone system, two of which are built-in, hidden behind the cover flap 20 and are accessible by pressure on the lower flap edge.



Stereo headphone with jack = socket 22*
Stereo headphone with DIN 45 327 plug = socket 22a**
Stereo headphone with DIN 45 327 plug = socket 22b

Sockets 20 and 22a are designed as speaker switch sockets, with which the connected speaker units in room 1 and room 2 are automatically switched off, when the headphone plugs are inserted (with the DIN plug groove towards the top right).

Pick up and Tape Connections

See illustration on rear of equipment

The many connecting facilities for record players, tape or cassette recorders on the TR 1200 hifi provide all the required operational conditions. Thus, e. g., it is possible to connect simultaneously two record players up to three tape recorders and a stereo microphone for reproduction and recording as well as public address facility.

Explanation of the abbreviations:

- Aux = auxiliary input for pickup and tape connections
- PU = pickup, input for recordplayers with magnetic cartridge
- Tape = input for cassette or tape recorders (input as well as output)

Monitor =	possibility for after tape monitoring on two channel tape recorders
Cinch =	american type sockets, called RCA sockets as well, for coaxial connectors.
Front =	sockets for front speakers, stereo and four-channel stereo operation
Rear =	sockets for rear speakers, stereo and four-channel operation

Record Players

Stereo operation:

DIN socket ② = PU 1	Stereo record player with magnetic cartridge for playback of stereo records
DIN socket ⑩ = PU 2	Stereo record player with magnetic cartridge for playback of stereo records
Sensitivity ⑪ Switch	Locking pushbutton switch for matching with different magnetic cartridges to the inputs ⑨ and ⑩ when connecting two different record players.
DIN socket ⑥ = Aux 2	Auxiliar input for stereo record players with magnetic cartridge and external pre-amplifier/equalizer or for record players with ceramic cartridge
DIN socket ⑦ = Aux 1	Auxiliar input for stereo record player with magnetic cartridge and external pre-amplifier/equalizer or for record player with ceramic cartridge

In order to reproduce the connected sound sources the range and the programme switch ⑮ must be turned according by on the corresponding sound source.

Rumble filter

When the rumble filter, "rumble" toggle switch ⑮ is in the "on" position, it filters noise interference at frequencies below 60 Hz to a greater extent than would be possible with the bass control.

This is most useful when rumble interference occurs during record reproduction or whenever acoustic feedbacks to the pickup are to be avoided at great volumes.

Noise filter

The noise filter, "noise" toggle switch ⑮ when in the "on" position, heavily cuts off frequencies above 7.5 kHz. The use of this filter may be of advantage when playing older and frequently played records.

Tape Recorders

Stereo operation:

Tape recorders / cassette recorders

DIN socket ⑧ = Tape	Stereo cassette recorders or stereo tape recorders
DIN socket ⑦ = Aux 1	Stereo cassette recorders or stereo tape recorders
DIN socket ⑥ = Aux 2	Stereo cassette recorders or stereo tape recorders

Re-recordings between the three sound sources are possible.

For reproduction the programme switch ⑮ has to be set to the position corresponding to the connected sound source.

If you should have a stereo tape recorder with RCA (cinch) sockets you may connect it to the panel being equipped with the corresponding sockets.

Attention: DIN sockets ⑧ and the RCA (cinch) sockets are located in parallel on the input and output sides, i. e. a four-channel tape recorder can only be connected to one of the two parallel sockets pairs.

Connections to the RCA (cinch) Terminal Board

Tape-Record R+L	= Recording: stereo tape recorders
Tape-Play R+L	= Playback from stereo tape recorder

Monitor (After Tape Monitoring)

On tape recorders with three heads, i. e. with separate recording and playback heads there is a possibility in most cases to play back a recording directly via the monitor device, called after tape monitoring. This device allows the immediate control of a running recording.

After tape monitoring can be carried out with the tape recorder connected to the terminals Tape/Tape-Record, Aux 1 or Aux 2 and with the relative monitor connection between TR 1200 hifi and the tape recorder by tipping the "monitor" switch ⑮ into the "on" position.

DIN socket ⑤ = Monitor	After tape monitoring on a stereo tape recorder with a monitoring facility.
------------------------	---

Hints for the treatment of the touch controls

Attention:

If necessary the touch controls should carefully be cleaned with a **moist leather cloth**.

Not suitable for cleaning are: spirit and chemical alcohol.

In any case do not use trichlorine ethyl alcohol as this chemical product may dissolve parts made of polystyrene.

Accessories

Denomination	Part Number
TELEFUNKEN HiFi speaker TL 710	
TELEFUNKEN HiFi speaker TL 800	
TELEFUNKEN loudspeaker extension lead K 819	338 031 201
TELEFUNKEN HiFi headphones TH 300	308 005 617
TELEFUNKEN HiFi headphones TH 500	308 005 613
TELEFUNKEN HiFi headphones TH 600	308 005 614
TELEFUNKEN HiFi headphones TH 700	308 005 618
TELEFUNKEN headphone extension lead	308 034 606
Condenser microphone TC 600 hifi	
Directional response pattern: cardioid medium impedance	348 038 952

Technical Specifications

This set exceeds in all points the requirements of the German DIN-standards 45 500 page 8 for home entertainment electronics.

FM Receiver Section

Wave ranges:	87,6 – 108 MHz + 7 FM preset facilities with touch controls
Circuits:	16, 4 of which are tuneable
Noise factor:	2,5 kTo
Sensitivity:	for 40 kHz deviation and 1000 Hz modulation
	$\leq 0,6 \mu\text{V} / \leq 2,5 \mu\text{V}$ mono/stereo at 26 dB
	$\leq 2,25 \mu\text{V} / \leq 22,5 \mu\text{V}$ mono/stereo at 46 dB
	on 60 ohms
	$\leq 1,2 \mu\text{V} / \leq 5 \mu\text{V}$ mono/stereo at 26 dB
	$\leq 4,5 \mu\text{V} / \leq 45 \mu\text{V}$ mono/stereo at 46 dB
	on 240 ohms
Sensitivity to IHF:	1,2 μV
Minimum aerial voltage:	4,5 μV /mono or 45 μV /stereo (to DIN 45 500 on 240 ohms)
Limiting threshold:	0,9 μV for – 3 dB into 240 ohms
Intermediate frequency:	10,7 MHz
IF-bandwidth:	160 kHz
Selectivity:	> 80 dB at ± 300 kHz from aerial
Image rejection ratio:	80 dB
IF suppression ratio:	100 dB (U_e 10,7 MHz / U_e 95 MHz)
AM suppression ratio:	> 60 dB (30% AM / 40 kHz elevation on UHF = 1 mV)
Capture ratio:	2 dB
Pilot tone suppression:	> 55 dB
Subcarrier suppression:	> 55 dB
Transmission range:	10 Hz (– 3 dB) ... 15 000 Hz
Distortion factor:	< 0,15% mono and stereo (at 1 kHz and 40 kHz deviation)
Cross-talk attenuation:	> 40 dB at 1 kHz, > 30 dB at 12,5 kHz
Unweighted Signal to Noise Ratio:	> 66 dB mono / > 62 dB stereo (to DIN 45 500)
Weighted Signal to Noise Ratio:	> 64 dB mono / > 60 dB (to DIN 45 500)
AFC retuning factor:	1 : 6
Range of field strength meter:	1 μV – 1 mV
Range of stereo threshold:	2 – 500 μV into 240 ohms
Range of muting threshold:	0,5 – 2 μV into 240 ohms

AM Receiver Section

Wave ranges:	SW 1 = 14,7 – 22,1 MHz (20,4 – 13,6 m) SW 2 = 5,85 – 12,3 MHz (51,3 – 24,4 m) MW = 517 – 1620 kHz (580 – 185 m) LW = 148 – 320 kHz (2027 – 937 m)
Sensitivity:	SW 1 = 3 – 4 μV for S/R 6 dB / 1 kHz, 30% mod. SW 2 = 3 – 4 μV for S/R 6 dB / 1 kHz, 30% mod. MW = 3 – 6 μV for S/R 6 dB / 1 kHz, 30% mod. LW = 6 – 12 μV for S/R 6 dB / 1 kHz, 30% mod.
Circuits:	9, two of which are tuneable
Intermediate frequency:	460 kHz
IF-bandwidth:	depending from aerial signal because of automatic bandwidth control min. 3 kHz at < 100 μV max. 6 kHz at > 10 mV
IF-selectivity:	depending on aerial signal, because of automatic selectivity control 50 dB at 10 mV and 9 kHz detuning 56 dB at 100 μV and 9 kHz detuning

Image rejection ratio:	17 dB at 15,275 MHz 13 dB at 21,5 MHz 26 dB at 6,75 MHz 22 dB at 11,9 MHz 55 dB at 600 kHz 41 dB at 1450 kHz 60 dB at 162,5 kHz
Unweighted S/N ratio:	40 dB at U = 1 mV and 30% mod
Field-strength meter:	3 μ V – 100 mV
Special features:	5 kHz wave trap for SW 1 and SW 2. 9 kHz wave trap for MW and LW. Automatic bandwidth control. Advantageous large-signal characteristic.

AF Section

Nominal impedance:	4 ohms (or 8 ... 16 ohms)
Nominal output power:	2 × 60 watts only two channels driven
Music output power:	2 × 90 watts at K = 1 %
Distortion factor:	≤ 0,1 % at nominal output power
Intermodulation:	≤ 0,2 % at nominal output power / 250 Hz / 8 kHz, 4 : 1
Power bandwidth:	< 5 Hz – 60 000 Hz for k ≤ 1 %
Damping factor:	24 at 40 Hz, 1 kHz, 12,5 kHz
Transmission range:	< 4 Hz ... 30 000 Hz ± 1,5 dB (at tape, Aux 1, Aux 2, mic and monitor input)
with linear function:	< 4 Hz ... > 45 000 Hz ± 1,5 dB (at tape, Aux 1, Aux 2, mic and monitor input) < 30 Hz ... > 45 000 Hz ± 1,5 dB (PU 1 and PU 2 inputs) to DIN 45 547
Correction PU magnetic:	
Nominal input voltages / impedances / overdrive limit:	240 mV/470 k Ω /31 dB for tape, Aux 1 and Aux 2 330 mV/40 k Ω /34 dB for monitor 2,4 mV/47 k Ω /33 dB for microphone 2 resp. 4 mV/47 k Ω /33 dB for PU 1 and PU 2.
Output level at nominal output power and 4 channel operation:	1,2 mV/k Ω for tape recording (DIN) and 40 kHz deviation 1,6 V for tape recording (cinch/RCA sockets) and 40 kHz deviation 3,5 V on headphone output (400 Ω) 15,5 V on headphone output (jacksocket) 15,5 V on speaker output socket (4–16 ohms)
Unweighted S/N ratio: (DIN 45 500)	63 dB for tape, Aux 1 and Aux 2 63 dB for PU 1 and PU 2 / 3,6 mV 60 dB for PU 1 and PU 2 / 1,8 mV 60 dB for microphone
Cross-talk attenuation between the channels:	> 50 dB at 1 kHz / > 40 dB at 10 kHz
Cross-talk attenuation between inputs:	> 80 dB at 1 kHz / > 80 dB at 10 kHz
Tone controls:	+ 15 to – 16 dB / bass control at 40 Hz + 11 to – 11 dB / presence control at 2 kHz + 13 to – 15 dB / trebel control at 15 kHz
Balance control:	max + 0 dB min – 5 dB } right-left
Rumble filter:	60 Hz frequency cutoff = 10 dB/octave 7,5 kHz frequency cutoff = 18 dB/octave

General Features:

Components:

113 transistors
81 diodes
11 IC's (approx. 4000 semiconductor functions)
12 light emitting diodes (LED's)
2 rectifiers

Mains voltages:

220 Volts }
110 Volts } switchable from 50 to 60 Hz

Power consumption:

1,6 Amps at Watts nominal output

Fuses:

Mains: 220 V = 1 × T 4 A

110 V = 2 × T 4 A

Secondary side: 4 × T 3,15 A output stage

T 0,8 A

T 0,5 A

Attached accessories:

Auxiliar aerial for AM, dipole aerial for FM, extension piece for communal aerial systems

Dimensions (W/H/D):

494 × 163 × 386 + 21 (buttons)

Weight:

21 kg

We reserve the right to alter technical specifications and means of delivery without prior notice.

Special Features: HF Section

- 7 FM preset facilities with touch controls for quick programme access.
- Electronic afc circuit. By touching the preset programme selectors, the FM sensor controls and the main tuning knob, the device cuts out automatically. After a delay of about 5 seconds the afc circuits cuts in automatically. Automatic switch over from FM preset sensors to main tuning by touching tuning knob.
- High quality input circuit with 4 tuned circuits, field effect transistors (FET's) and PIN-diode control.

- Very advantageous large-signal characteristics.
- Tuning indicator by LED instrument dependend from field-strength.
- Adjustable stereo and muting threshold.
- High-grade AM-input circuit for SW 1 and SW 2, LW and MW.
- Automatic bandwidth control for AM.
- Automatic switching for the 5 and 9 kHz wave trap for AM.
- Electronic suppression of tuning and switching noises.

Special Features: AF Section

- Two-channel inputs with sockets to DIN-standards — totally 6 input sockets to DIN — and 4 cinch (RCA terminals to American standards).
- Interference-free electronic switch-over of inputs.
- 4-channel stereo or stereo in 2 rooms facilities.
- Besides the conventional fuses, electronic and thermo-fuses protect the output stages and the speakers.

- Switch-over of speakers corresponding to operation mode.
- Noise and rumble filters. Linear switch.
- After tape monitoring for two channel tape recorders.
- Three headphone sockets for stereo playback.

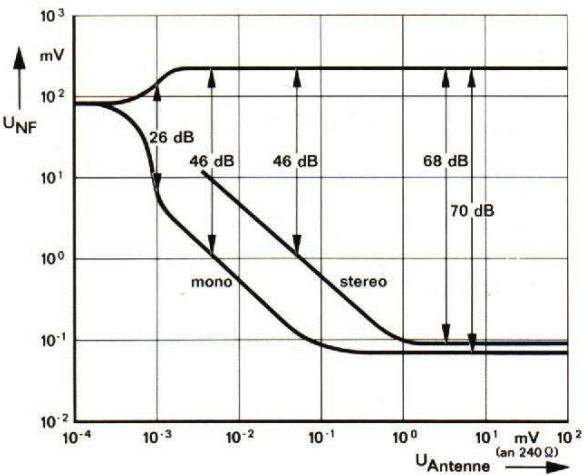


Fig. 1: Signal to Noise Ratio
($f_{RF} = 94 \text{ MHz}$, $f_{mod} = 1 \text{ kHz}$, deviation = 40 kHz)

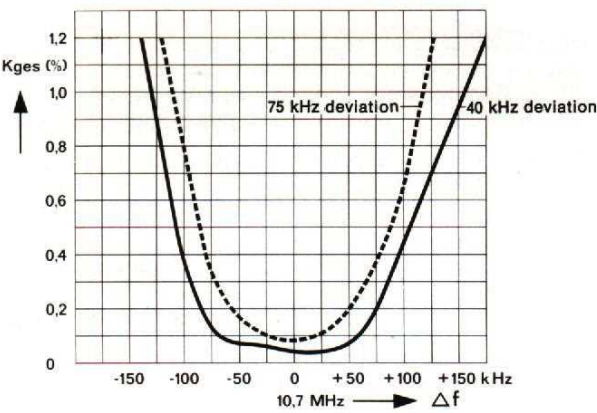


Fig. 2: Distortion of the quadrature demodulator as a function of detuning.

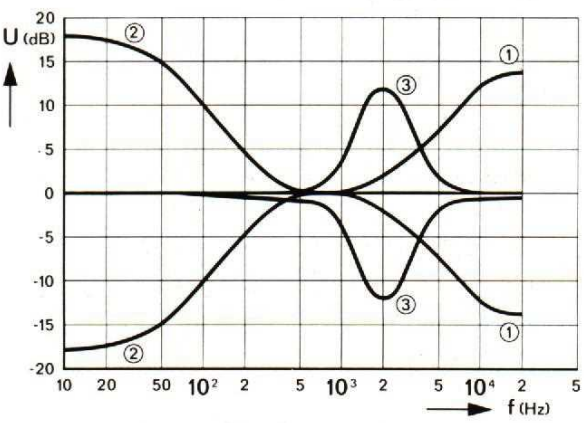


Fig. 3: AF frequency range/action of sound controls.
① Treble control
② Bass control
③ Presence control (mid-range)

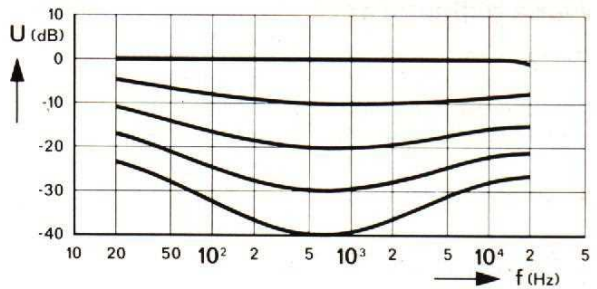


Fig. 4: Range of action of physiological volume control (loudness).

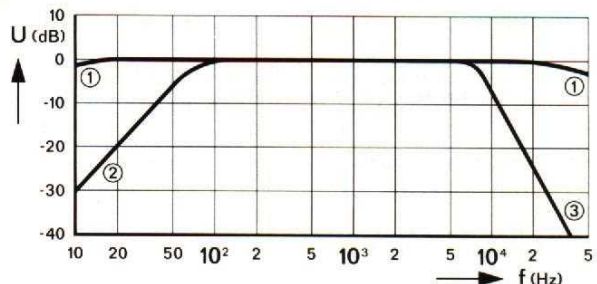


Fig. 5: AF frequency response (signal fed into TB (tape) socket).
Mode of operation of noise filter and rumble filter.
① Transmission range/switch in rest position.
② Action of "rumble filter".
③ Action of "noise filter".

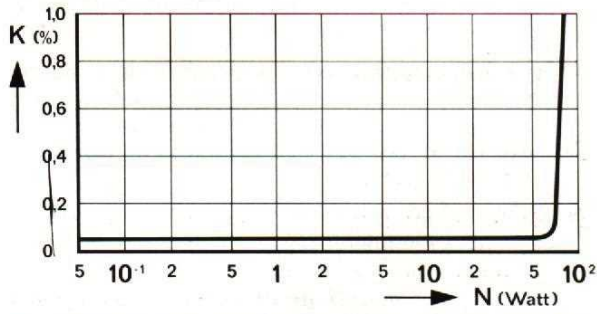


Fig. 6: Distortion factor as a function of the output (signal fed into TB (tape) input, $f = 1 \text{ kHz}$).

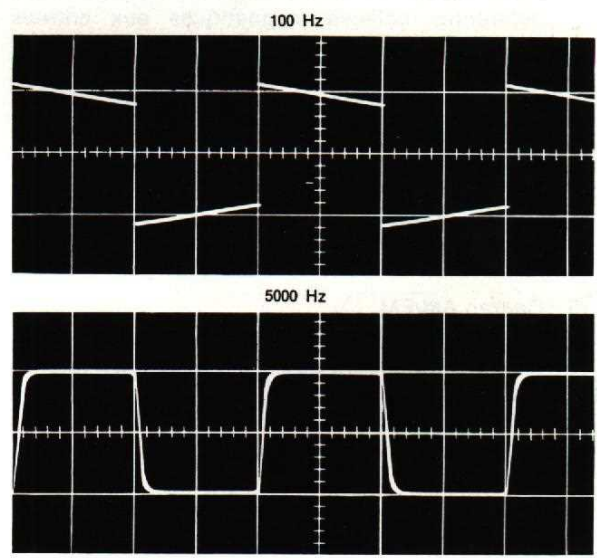


Fig. 7: Square-wave transmission at 100 Hz and 5000 Hz. All sound controls in -0-position, signal fed into TB input, linear circuit switched on.

Mode d'emploi abrégé

- 1 Prise d'antenne FM 240 Ohm
- 2 Prises haut-parleurs «Pièce 2» gauche (L) + droit (R)
- 3 Prises haut-parleurs «Pièce 1» gauche (L) + droit (R) arrière pour ambiophonie
- 4 Prises haut-parleurs «Pièce 1» gauche (L) + droit (R) avant
- 5 **Monitor**-contrôle après bande
- 6 **AUX 2** = prise universelle DIN
- 7 **AUX 1** = prise universelle DIN
- 8 **TAPE** = prise DIN (magnétophone enregistrement/lecture)

Les prises Cinch pour enregistreurs à norme RCA sont en parallèle avec les entrées et les sorties de prise DIN ®, par conséquent l'on ne peut utiliser que l'un ou l'autre type de prises.
- 9 **PU 1** = prise DIN (tourne-disque avec cellule magnétique)
- 10 **PU 2** = prise DIN (tourne-disque avec cellule magnétique)
- 11 Commutateur de sensibilité pour l'adaptation des différentes cellules magnétiques aux entrées PU 1 et PU 2
- 12 Prise d'antenne AM
- 13 Prise de terre
- 14 Potentiomètre pour le réglage du seuil de commutation automatique stéréo en FM
- 15 Cadran AM/FM
- 16 Indicateur d'accord pour AM/FM per LED (diodes lumineuses)
- 17 Indicateur d'accord précis
- 18 Indicateur par LED de la fréquence FM des stations préréglées
- 19 Indicateur FM stéréo

- 20 Prises pour casques d'écoute avec fiche à bague métallique
- 21 Potentiomètre de volume
- 22 Clapet masquant 2 prises DIN pour casques d'écoute et 1 prise micro
- 23 Potentiomètre pour réglage des graves
- 24 Potentiomètre pour réglage des fréquences médianes (présence)
- 25 Commutateur de gammes et de programmes
- 26 Potentiomètre des aigues
- 27 } Commutateur de fonctions pour haut-parleurs:
28 } pièce 1 + ambiophonie, pièce 2, pièces 1+2
- 29 Commutateur pour monitor
- 30 Commutateur linéaire
- 31 Potentiomètre pour balance gauche - droit
- 32 Filtre passe-haut (Rumble)
- 33 Filtre passe-bas (Noise)
- 34 Potentiomètre pour réglage de l'accord silencieux (bouton tiré = afc mis hors circuit)
- 35 Commutateur mono - stéréo
- 36 Bouton pour ouvrir le clapet masquant les présélections FM
- 37 Touches sensibles pour présélection des stations FM
- 38 Indicateur «overload», voyant indiquant une surcharge thermique des étages finals
- 39 Voyants lumineux pour contrôle optique de la fonction choisie
- 40 Bouton de recherche des stations AM/FM
- 41 Interrupteur secteur: marche/arrêt

Raccordement secteur

A la sortie de l'usine le TR 1200 hifi est prévu pour un fonctionnement sur 220 Volt, courant alternatif.

Avant la mise en service, vérifier si la tension du secteur correspond à celle indiquée sur l'appareil.

Si l'appareil doit fonctionner en 110 V veuillez vous adresser à votre revendeur qui procédera de la façon suivante:

Après avoir retiré la fiche de la prise secteur et le couvercle transparent recouvrant les fusibles se trouvant en dessous de l'appareil, extraire le fusible pour 220 V (T 4 A) et à l'aide d'un fusible de réserve T 4 A se trouvant à côté du porte fusible, mettre les fusibles comme l'indique la figure.

Après avoir effectué les modifications comme indiquées au transformateur d'alimentation, l'on pourra raccorder l'appareil à une tension secteur de 240 ou de 120 Volt.

Haut-parleurs

L'appareil est équipé de prises haut-parleurs (DIN 41.529) pour le raccordement des enceintes acoustiques pour une reproduction stéréophonique ou ambiophonique.

Pour une reproduction stéréophonique il y a lieu de raccorder les enceintes G+D aux prises ④ «room 1/ front R+L».

En reproduction ambiophonique les enceintes arrières seront raccordées aux prises ③ «room 1/rear R+L».

De plus, il est possible de raccorder deux enceintes acoustiques supplémentaires, qui peuvent être placées dans une deuxième pièce (pièce 2).

Celles-ci seront raccordées de la même façon aux prises ② «room 2/R+L»

Les caractéristiques des enceintes acoustiques (charges nominale et musicale) seront égales ou supérieures aux puissances renseignées pour le TR 1200 hifi. i.

Toutes enceintes acoustiques ayant une impédance de 4 à 16 Ohm peuvent être raccordées à l'appareil. La puissance optimale ne sera toutefois obtenue qu'avec des haut-parleurs d'une impédance de 4 Ohm.

Une impédance **inférieure à 4 Ohm** peut entraîner une surcharge des transistors finals.

Si ceux-ci sont toutefois protégés par des fusibles «électroniques» incorporés à l'appareil, une telle situation est anormale et peut de ce fait limiter la durée de vie de composants importants.

Attention: Avant la première mise en marche de l'appareil mettre le potentiomètre volume ⑫ sur la position «0».

Antennes

Nous vous conseillons de ne pas utiliser les antennes attachées à l'appareil (dipôle FM et antenne auxiliaire AM) que comme antennes auxiliaires et de brancher le TR 1200 à une antenne extérieure afin d'assurer une réception parfaite.

Prise ①: antenne dipôle FM 240 ohm

Prise ⑫: antenne AM

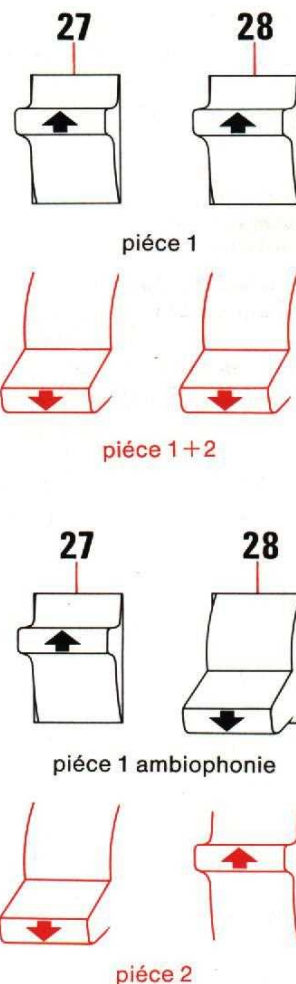
Prise ⑬: masse

Mise en marche et arrêt

L'appareil est mis en marche en enfonçant la touche «power» ④. En déclenchant cette même touche l'appareil est mis hors circuit.

Commutateur haut-parleur et fonctions

Les commutateurs basculants ⑰ et ⑱ permettent de commuter les haut-parleurs de manière à fonctionner dans la pièce 1 (room 1), dans la pièce 2 (room 2) ou simultanément dans les deux pièces. Les commutateurs doivent être opérés selon le croquis ci-dessous.



Indicateur «Overload»

Lorsque le voyant rouge «overload» 38 se trouvant dans les secteurs lumineux 39 s'allume, il indique une surcharge thermique des étages finals de puissance.

Automatiquement, les enceintes acoustiques qui sont raccordées, sont coupées et ne seront remises en service que lorsque la situation normale sera atteinte de nouveau.

Si cette situation se reproduit fréquemment, il y a lieu de vérifier les conditions de fonctionnement.

Sélection de la gamme et des stations

Le commutateur de sélection des gammes et des stations 25 permet de choisir les positions suivantes:

KW 1 (oc 1) = 14,7 22,1 MHz (20,4 – 13,6 m)

KW 2 (oc 2) = 5,85 12,3 MHz (51,3 – 24,4 m)

MW (po) = 517 1620 kHz (580 – 185 m)

LW (go) = 148 320 kHz (2027 – 937 m)

UKW (fm) = 87,6 108 MHz

7 stations FM pré-réglées avec touches sensibles ou les positions: PU 1, PU 2, Tape (bande), AUX 1, AUX 2 ou Micro.

Dans le tableau 39 de l'appareil un petit voyant s'allume correspondant à la fonction choisie comme contrôle optique.

Volume

Le contrôle du volume se fait avec le potentiomètre 20.

Sélection des stations

Les fréquences et les canaux des stations désirées se trouvent dans le tableau joint à l'appareil.

La recherche manuelle des stations, après avoir choisie la gamme désirée, est faite tournant le bouton d'accord 40 et accordant une station sur le cadran avec l'aiguille 15.

Indicateur d'accord

L'instrument d'accord 16 fonctionnant avec des diodes lumineuses (LED) permet l'accord exact d'une station. Les diodes lumineuses s'allument séquentiellement facilitant l'accord précis des stations.

Accord précis (exact tuning)

Le meilleur accord possible d'une station FM est à atteindre avec l'instrument 16 et si le voyant rouge 17 «exact-tuning» (accord précis) s'allume, c. à. d. que lorsque le voyant s'allume, la fréquence de réception correspond exactement à la fréquence du transmetteur.

Réception FM stéréo

Lors de la réception des stations FM stéréo le voyant «fm-stereo» 19 s'allume.

Contrôle automatique de fréquence électronique

Le CAF électronique garantit une syntonisation exacte de la station FM sélectionnée, à la condition d'avoir effectué le réglage tel que préconisé ci-dessus.

En touchant le bouton de recherche de stations 40, ou en effleurant une des touches de présélection 37 (également pendant le pré-réglage) le système de contrôle automatique de fréquence est inhibée tout le temps que la main reste posée sur le bouton.

Après réglage, le système électronique est de nouveau en fonction, toutefois avec un retard d'environ 3 secondes, et maintient la station pré-réglée en place.

Si une station forte et faible sont proches l'une de l'autre il se peut que le système électronique, à la limite, s'accorde sur la station forte. **Pour éviter cela, il suffit de mettre la commande automatique de fréquence hors service en tirant le bouton de réglage de balance 34.** Enfoncez celui-ci pour la mise en service du contrôle automatique de fréquence.

Seuil d'accord silencieux ajustable

Lors de la recherche des stations en FM y a toujours un souffle entre les stations.

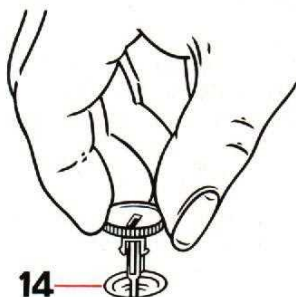
Dependant de l'installation d'antenne il peut être nécessaire de régler le seuil du souffle avec le potentiomètre 34 de manière que d'une part le souffle entre les stations sera supprimé et d'autre part qu'il sera toujours possible de recevoir des stations faibles. Afin d'atteindre une suppression du souffle plus important, tourner le potentiomètre dans le sens des aiguilles d'une montre et pour une suppression moins importante contre le sens des aiguilles d'une montre ainsi permettant la réceptions des stations faibles.

Veillez à ce que le potentiomètre 35 n'est pas tourné complètement à droit.

Réglage de la commutation automatique en stéréo

En FM, pour une réception stéréo exempte de souffle, il faut un signal plus important qu'en mono.

Si malgré l'utilisation d'une antenne extérieure, un émetteur FM stéréo est reçu avec un champ insuffisant, un dispositif à seuil réglable de commutation automatique en stéréo, détermine si la reproduction se fera en stéréo ou en mono.



Le niveau de seuil du système automatique se règle au moyen d'une clé de réglage jointe à l'appareil, et cela après avoir enlevé le bouchon se trouvant au dessus du boîtier, permettant ainsi d'accéder au potentiomètre 34.

Le potentiomètre devra

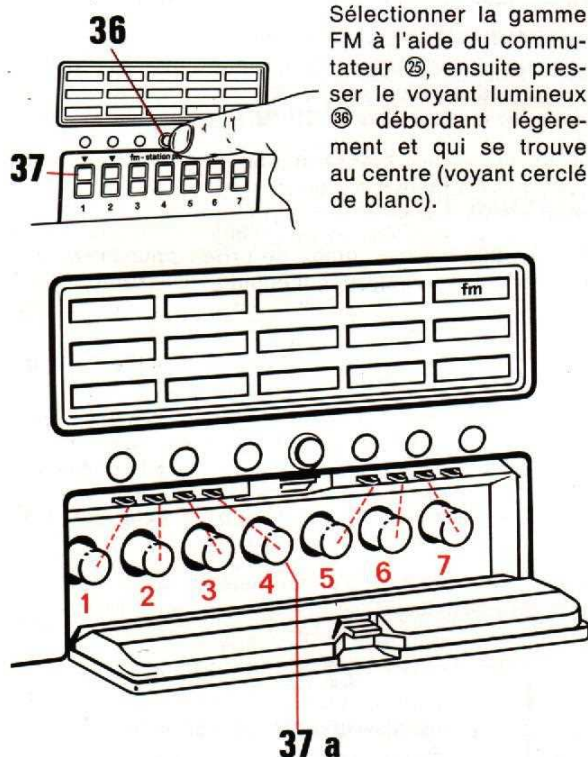
être tourné dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, jusqu'au moment où l'indicateur fm-stéréo ⑩ s'éteindra. L'on vérifiera le réglage du seuil en déca-
lant puis en retouchant le réglage manuel afin de retrouver l'émetteur.

Si l'indicateur stéréo s'allume encore, il y aura lieu de retoucher le réglage comme décrit ci-dessus jusqu'au moment où l'indicateur stéréo ne s'allumera plus.

Présélection des touches sensibles en FM

Les touches du système «sensor» ②⑦ permettent une commutation électronique et une sélection rapide des stations FM présélectionnées. Un simple effleurement de la touche suffit pour retrouver la station FM mise en «mémoire».

La présélection des touches sensibles 1-7 s'effectue de la façon suivante:



Sélectionner la gamme FM à l'aide du commutateur ②⑤, ensuite presser le voyant lumineux ③⑥ débordant légèrement et qui se trouve au centre (voyant cerclé de blanc).

Le clapet avec les touches sensibles s'ouvre et l'on découvre les boutons individuels rétractiles ③⑦a pour le réglage des stations.

Afin d'éviter, lors de la présélection individuelle des touches sensibles, de devoir chaque fois refermer le clapet, il suffit de presser le contact ressort correspondant à la touche sensible à présélectionner comme l'indique le dessin en annexe (voir ligne rouge).

Le voyant correspondant à la touche s'allume et indique que la commutation électronique est effectuée.

La programmation des stations par le système «Sensor FM» ②⑦ s'effectue de la même façon pour chacun des boutons individuels correspondants aux touches 1-7 que pour l'exploration manuelle.

L'instrument LED ③⑧ pour la présélection des stations FM indique la fréquence de la station préreglée ou accordée à la main.

La commutation de l'une des touches sensibles ②⑦ vers la sélection manuelle s'effectue par simple effleurement du bouton de recherche de stations ④⑩.

Le voyant lumineux correspondant à la touche sensible s'éteint, et l'aiguille du cadran ①⑤ s'allume.

Lors de la mise en service du TR 1200 hifi par l'intermédiaire de la touche secteur ④①, l'appareil étant commuté en FM, une mémoire électronique veille à ce que la touche sensible 1 soit sélectionnée automatiquement.

Si après avoir utilisé l'appareil en fonction (TA, TB, AUX ou une autre gamme d'ondes) l'on repasse en FM, l'on retrouvera automatiquement la dernière station FM qui avait été sélectionnée.

Mono

En tournant le commutateur «stereo-mono» ②④ en position «mono» l'amplificateur et le decodeur FM stéréo seront commutés en reproduction monophonique. Cette commutation est souhaitable lorsque la transmission stéréophonique d'une station arrive avec un souffle important.

Balance ◀ ▶ (gauche – droite)

Une correction de l'effet du centre (p. ex. en cas de rapports asymétriques de la pièce d'écoute) peut être obtenue par l'intermédiaire du bouton ③①

En déplaçant le bouton de la position «0» vers la gauche l'on déplace l'effet du centre vers la gauche et inversement vers la droite.

Tonalité (réglage des correcteurs graves et aigus)

Les boutons ②③ et ②④ vous permettent de régler la tonalité à votre goût, le bouton «treble» ②④ réglant les fréquences aiguës tandis que le bouton ②③ règle les fréquences basses.

La position médiane «O» correspond à la position normale.

Présence

Ce réglage ②⑤ permet d'accentuer ou d'atténuer les fréquences médiums et de ce fait influencer les fréquences ou l'on trouve généralement l'instrument solo ou la voix du chanteur.

En modifiant ce réglage de la position «O» vers la position + ou - l'on accentue plus ou moins le soliste ou le chanteur.

Linéaire

Si l'inverseur «linear» ③⑩ n'est pas commuté, il en résulte que pour toutes variations du volume il s'en

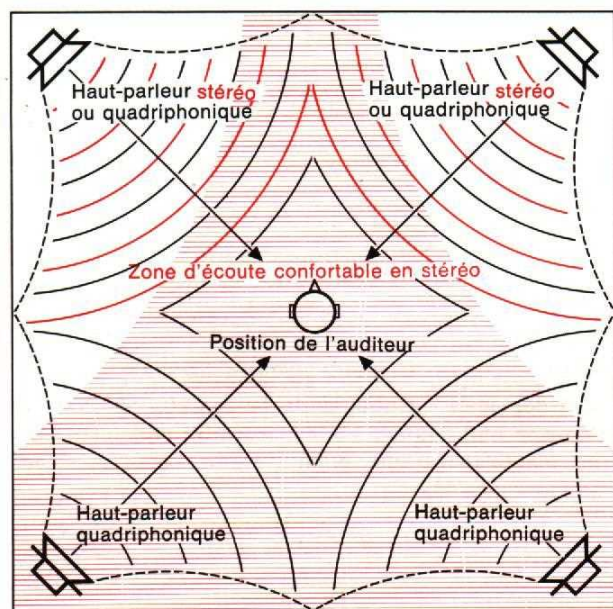
suit une adaptation à la courbe de sensibilité de l'oreille, c.à.d. qu'à faible volume l'on procède à un relèvement des fréquences basses et aiguës.

Cette correction physiologique automatique peut être mise hors service en commutant l'inverseur ③ en position «on».

Possibilités de reproduction

Stéréophonie

En stéréophonie, l'information sonore gauche-droite, p. ex. un concert symphonique, est enregistrée via deux micros séparés, mise en mémoire, reproduite et via un disque, un enregistreur ou une émission radio-phonique et à l'aide d'un récepteur stéréo ou stéréo HiFi transformée de nouveau en variations acoustiques par deux enceintes.



Ambiophonie

Pour l'ambiophonie non seulement l'information gauche-droite est transmise comme il est d'usage pour une reproduction stéréophonique mais également le son reflété. Le dispositif à matrice dans le TR 1200 permet de telles conditions de reproduction lors du branchement des haut-parleurs arrières.

Ce mode de reproduction est possible avec chaque source sonore stéréophonique (p. e. FM-stéréo, enregistreurs stéréophoniques et micros stéréo).

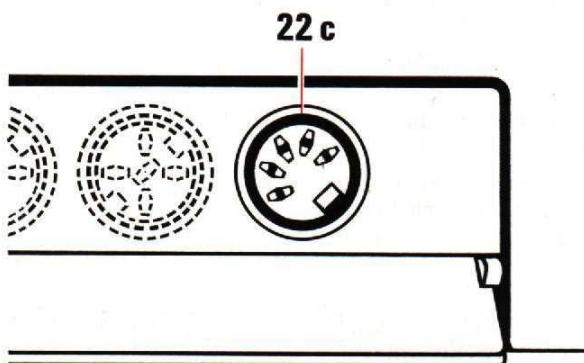
Entrée micro

A la prise micro ②c, au standard DIN 45594 SM se trouvant derrière le clapet ②, l'on peut raccorder un micro mono ou stéréo permettant de faire des annonces p. ex. dans deux différentes pièces.



Pour cela mettre le commutateur ② sur la position «micro» et régler le volume avec le bouton ②.

Nous conseillons l'utilisation du micro à con-



densateur TELEFUNKEN type TC 600 (voir «accessoires»). L'alimentation pour le TC 600 est fournie par un adaptateur à piles qui sera incéré entre le micro et la prise ②c du TR 1200 hifi.

Casques d'écoute

Le TR 1200 hifi est équipé de prises pour le raccordement de trois casques d'écoute HiFi stéréo.

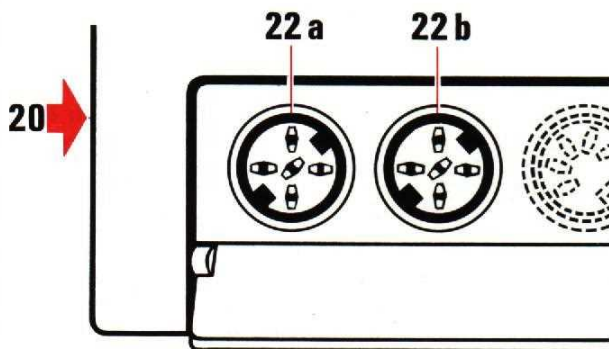
Deux de ces prises se trouvent derrière le clapet ②.



Fonctionnement stéréo:
Prise ②*: Casque d'écoute stéréo avec fiche à bague métallique.

Prise ②a**: Casque d'écoute stéréo avec fiche au standard DIN 45327.

Prise ②b: Casque d'écoute stéréo avec fiche au standard DIN 45327.



Les prises ② et ②a sont du type interrupteurs pour haut-parleurs, de telle sorte que lorsque l'on introduit la fiche du casque d'écoute (gorge dans la fiche DIN vers le haut et la droite) les enceintes acoustiques dans la pièce 1 et 2 sont automatiquement mises hors service.

Prises pour tourne-disques et enregistreurs:

voir illustration de l'arrière de l'appareil.

Par suite de nombreuses possibilités de raccordements de tourne-disques, d'enregistreurs à bande ou à cassettes au TR 1200 hifi, nous les détaillerons toutes.

Ainsi par exemple, il est possible de raccorder en même temps deux tourne-disques, jusqu'à trois enregistreurs et un microphone stéréo permettant la reproduction et l'enregistrement.

Pour une meilleure compréhension des dénominations internationales et de leurs significations:

Aux = Auxiliary	=	Entrée de réserve pour tourne-disques ou enregistreurs.
Pu = Pick up	=	Entrée pour tourne-disques avec cellule magnétique.
Tape	=	Prise pour enregistreurs à cassettes ou à bandes (entrée et sortie).
Monitor	=	Possibilité d'écoute après-bande pour enregistreurs à deux canaux.
Cinch	=	Prises appelées Cinch ou RCA pour le raccordement de sources sonores équipées de fiches suivant la norme américaine.
Front	=	Reproduction en stéréo ou ambiophonie par les haut-parleurs avants.
Rear	=	Reproduction en ambiophonie par les haut-parleurs arrières.

Tourne-disques:

Reproduction stéréo:

Prise DIN ⑨	=	Tourne-disques stéréo équipés d'une cellule magnétique pour la reproduction de disques stéréo.
Pu 1		
Prise DIN ⑩	=	Tourne-disques stéréo équipés d'une cellule magnétique pour la reproduction de disques stéréo.
Pu 2		
Commu- ⑪	=	Inverseur par bouton poussoir pour adaptation de différents systèmes magnétiques aux entrées ⑨ et ⑩ lors du raccordement de deux tourne-disques différents.
tateur de sensibilité		
Prise DIN ④	=	Entrée de réserve pour tourne-disques stéréo équipés soit d'une cellule magnétique et raccordés par un préamplificateur correcteur extérieur , soit d'une cellule céramique.
Aux 2		
Prise DIN ⑦	=	Entrée de réserve pour tourne-disques stéréo équipés soit d'une cellule magnétique et raccordés par un préamplificateur correcteur extérieur , soit d'une cellule céramique.
Aux 1		

Pour la reproduction de l'une des sources il y a lieu de sélectionner par l'intermédiaire du commutateur de gammes et de programmes ② la position désirée.

Filtre passe-haut (RUMBLE)

Le filtre passe-haut, inverseur «rumble» ③ en position «on», élimine d'avantage les bruits dont les fréquences sont inférieures à 60 Hz que ne le permet le correcteur de fréquences basses.

L'on utilisera plus spécialement ce filtre, lors de la reproduction de disques pour éliminer un bruit de moteur ou pour éviter à forte puissance, une réaction acoustique sur le bras de lecture.

Filtre passe-bas (NOISE)

Le filtre passe-bas, inverseur «noise» ③ en position «on», élimine toutes les fréquences au-dessus de 7,5 kHz. L'utilisation de ce filtre s'averera nécessaire lors de la reproduction de disques anciens ou usagés.

Enregistreurs:

Reproduction stéréo: enregistreurs à bandes ou à cassettes

Prise DIN ⑧	=	Enregistreurs stéréo à cassettes ou Tape à bandes. Entrée/Sortie.
Prise DIN ⑦	=	Enregistreurs stéréo à cassettes ou Aux 1 à bandes. Entrée/Sortie.
Prise DIN ⑥	=	Enregistreurs stéréo à cassettes ou Aux 2 à bandes. Entrée/Sortie.

Les copies entre ces trois sources sont possibles. Pour la reproduction, il y a lieu de sélectionner la source au moyen du commutateur de gammes et de programmes ②.

Si vous possédez toutefois un enregistreur stéréo ou quadraphonique avec prises Cinch comme il est d'usage aux Etats-Unis ou au Japon, vous pouvez raccorder celui-ci aux prises Cinch.

Remarque importante: Les prises DIN ⑧ et les prises Cinch ont leurs entrées et sorties câblées en parallèles, c.à.d. que vous ne pouvez utiliser qu'une paires de prises en même temps.

Raccordement à la platine de prises Cinch:

Tape-Record/	=	Enregistrement par un enregistreur R+L stéréo.
Tape-Play/	=	Reproduction par un enregistreur R+L stéréo.

Monitor (Contrôle après-bande)

Les enregistreurs à bandes équipés de trois têtes, c.à.d. ayant une tête d'enregistrement et une tête de lecture séparées offrent en général la possibilité grâce à un contrôle après-bande, de reproduire instantanément un enregistrement par le dispositif Monitor.

L'on peut ainsi contrôler immédiatement l'enregistrement alors que la bande défile encore.

Le contrôle après bande des enregistreurs raccordés aux prises Tape/Tape-Record, Aux 1 ou Aux 2 et reliés au TR 1200 hifi avec le câble monitor correspondant, peut être effectué en commutant l'inverseur «monitor» ② en position «on».

Prise DIN ⑤ = Contrôle après bande moyennant adaptation correspondante, pour un enregistreur stéréo.

Conseils pour l'entretien des touches sensibles

Attention:

Le cas échéant, nettoyer les touches sensibles **uniquement à l'aide d'un chiffon de cuir légèrement humide.**

L'usage d'alcool dénaturé ou d'alcool isopropylique (alcool chimique) n'est pas recommandé.

En aucun cas n'utilisez du trichloretylène (Tri) étant donné qu'il attaque les parties en polystyrol.

Accessoires

Dénomination	N° de commande
Enceintes acoustiques HiFi TELEFUNKEN TL 710	
Enceintes acoustiques HiFi TELEFUNKEN TL 800	
Câble allonge por haut parleurs TELEFUNKEN K 819	338 031 201
Casque d'écoute HiFi TELEFUNKEN TH 300	308 005 617
Casque d'écoute HiFi TELEFUNKEN TH 500	308 005 613
Casque d'écoute HiFi TELEFUNKEN TH 600	308 005 614
Casque d'écoute HiFi TELEFUNKEN TH 700	308 005 618
Câble allonge pour casque d'écoute TELEFUNKEN	308 034 606
Microphone à condensateur TC 600 hifi, caractéristique cardioïde, impédance moyenne	348 038 952

Caractéristiques techniques

Cet appareil dépasse dans tous les domaines les exigences de la norme DIN 45 500 page 8 et répond aux prescriptions VDE selon VDE 0860 H/0872.

Partie réception/FM

Gamme d'ondes:	87,6 – 108 MHz + 7 touches sensibles de présélection FM
Circuits:	16, dont 4 réglables
Facteur de souffle:	2,5 kTo
Sensibilité:	à une déviation de 40 kHz et 1000 Hz de modulation $\leq 0,6 \mu\text{V} / \leq 2,5 \mu\text{V}$ mono/stéréo à 26 dB $\leq 2,25 \mu\text{V} / \leq 22,5 \mu\text{V}$ mono/stéréo à 46 dB $\leq 1,2 \mu\text{V} / \leq 5 \mu\text{V}$ mono/stéréo à 26 dB $\leq 4,5 \mu\text{V} / \leq 45 \mu\text{V}$ mono/stéréo à 46 dB à 60 Ohm à 240 Ohm
Sensibilité selon IHF:	1,2 μV
Tension minimum à l'antenne:	4,5 μV en mono ou 45 μV en stéréo (selon DIN 45 500 à 240 Ohm)
Limitation:	0,9 μV pour – 3 dB (à 240 Ohm)
Fréquence intermédiaire:	10,7 MHz
Bande passante FI:	160 kHz
Sélection:	> 80 dB pour ± 300 kHz au départ de l'antenne
Sélection des fréquences images:	80 dB
Atténuation FI:	100 dB (V_e 10,7 MHz / V_e 95 MHz)
Atténuation AM:	> 60 dB (30% AM / déviation 40 kHz pour $U_{ant} = 1$ mV)
Rapport de capture:	2 dB
Réjection fréquence pilote:	> 55 dB
Réjection porteuse de référence:	> 55 dB
Band passante:	10 Hz ... 15 000 Hz (pour – 3 dB)
Facteur de distortion:	< 0,15 % en mono et stéréo (à 1 kHz et 40 kHz de déviation)
Diaphonie:	> 40 dB à 1 kHz, > 30 dB à 12,5 kHz
Rapport signal/bruit linéaire:	> 66 dB en mono / > 62 dB en stéréo (suivant DIN 45 500)
Rapport signal/bruit pondéré:	> 65 dB en mono / > 62 dB en stéréo (suivant DIN 45 500)
Facteur d'accord AFC:	1 / 6
Plage de l'instrument d'accord:	1 μV – 1 mV
Plage de réglage du seuil stéréo:	2 – 500 μV à 240 Ohm
Plage de réglage de seuil d'accord silencieux:	0,5 – 2 μV à 240 Ohm

Partie réception/AM

Gammes d'ondes:	OC 1 = 14,7 – 22,1 MHz (20,4 – 13,6 m) OC 2 = 5,85 – 12,3 MHz (51,3 – 24,4 m) PO = 517 – 1620 kHz (580 – 185 m) GO = 148 – 320 kHz (2027 – 937 m)
Sensibilités:	OC 1 = 3 – 4 μV pour un rapport S/B de 6 dB / 1 kHz, 30% mod. OC 2 = 3 – 4 μV pour un rapport S/B de 6 dB / 1 kHz, 30% mod. PO = 3 – 6 μV pour un rapport S/B de 6 dB / 1 kHz, 30% mod. GO = 6 – 12 μV pour un rapport S/B de 6 dB / 1 kHz, 30% mod.
Circuits:	9 dont 2 réglables
Fréquence intermédiaire:	460 kHz
Bande passante FI:	dépend du signal d'antenne, vu système de réglage automatique de largeur de bande min. 3 kHz pour $U_{ant} < 100 \mu\text{V}$ max. 6 kHz pour $U_{ant} > 100 \mu\text{V}$
Sélection FI:	dépend du signal d'antenne, vu le système automatique de réglage de sélection 50 dB pour $U_{ant} > 10$ mV et 9 kHz désaccord 56 dB pour $U_{ant} < 100 \mu\text{V}$ et 9 kHz désaccord

Sélection des fréquences images:	17 dB à 15,275 MHz 13 dB à 21,5 MHz 26 dB à 6,75 MHz 22 dB à 11,9 MHz 55 dB à 600 kHz 41 dB à 1450 kHz 60 dB à 162,5 kHz
Rapport signal/bruit linéaire:	40 dB pour $U_{ant} = 1 \text{ mV}$, 1 kHz et 30% mod.
Plage de l'instrument d'accord:	3 μV – 100 mV
Particularités:	filtre 5 kHz en OC 1 et OC 2, filtre 9 kHz en PO et GO Réglage automatique de la largeur de bande. Supporte favorablement les signaux forts
Partie BF	
Résistance de charge, impédance:	4 Ohm (ou 8 ... 16 Ohm)
Puissance nominale:	2×60 W pour une modulation identique des deux canaux et pour une impédance de 4 Ohm
Puissance musicale:	2×90 W pour $\leq 1\%$
Facteur de distorsion:	$\leq 0,1\%$ en puissance nominale
Facteur d'intermodulation:	$\leq 0,2\%$ en puissance nominale / 250 kHz / 8 kHz, 4 : 1
Bande passante à demi puissance:	< 5 Hz ... > 60.000 Hz pour $K \leq 1\%$
Facteur d'amortissement:	24 à 40 Hz, 1 kHz, 12,5 kHz
Bande passante:	< 4 Hz ... > 30.000 Hz $\pm 1,5 \text{ dB}$ (en Tape, Aux 1, Aux 2, Mic et Monitor)
Avec touche linéaire:	< 4 Hz ... > 45.000 Hz $\pm 1,5 \text{ dB}$ (en Tape, Aux 1, Aux 2, Mic et Monitor) < 30 Hz ... > 45.000 Hz $\pm 1,5 \text{ dB}$ (en Pu 1 et Pu 2)
Correcteur cellule magnétique:	selon DIN 45 547
Tensions d'entrées nominale/charges nominales/saturation:	240 mV/470 k Ω /31 dB en Tape, Aux 1 et Aux 2 330 mV/env. 40 k Ω /34 dB en Monitor 2,4 mV/47 k Ω /33 dB en Micro 2 ou 4 mV/47 k Ω /33 dB en PU 1, PU 2
Niveau de sortie en puissance nominale et quadraphonie:	1,2 mV/k Ω en Tape-enregistrement (DIN) et 40 kHz de déviation 1,6 V en Tape-enregistrement (prises Cinch) et 40 kHz de déviation 3,5 V au casque d'écoute (400 Ω) DIN 15,5 V à la prise casque à bague métallique 15,5 V à la sortie HP (4 – 16 Ω)
Rapport signal/ bruit linéaire selon DIN 45 500:	63 dB en Tape, Aux 1, et Aux 2 63 dB en PU 1 et PU 2 / 3,6 mV 60 dB en PU 1 et PU 2 / 1,8 mV 60 dB en micro
Diaphonie entre les canaux:	> 50 dB à 1 kHz / > 40 dB à 10 kHz
Diaphonie entre les entrées:	> 80 dB à 1 kHz / > 80 dB à 10 kHz
Tonalité:	+ 15 à – 16 dB / efficacité à 40 Hz + 11 à – 11 dB / efficacité à 2 kHz + 13 à – 15 dB / efficacité à 15 kHz
Balance:	max. + 0 dB min. – 5 dB } gauche-droite
Filtre passe-haut:	60 Hz fréq.charnière = 10 dB/0 de pente
Filtre passe-bas:	7,5 kHz fréq.charnière = 18 dB/0 de pente

Généralités

Composants:

113 Transistors
81 Diodes
11 circuits intégrés (remplissant environ 4000 fonctions
semiconducteurs)
12 Diodes lumineuses LED
2 Redresseurs

Raccordement secteur:

220 V | 50/60 Hz
110 V | commutable

Consommation:

1,6 A pour puissance nominale

Fusibles:

Secteur: 220 V = 1 × T 4 A
110 V = 2 × T 4 A

Secondaire: 4 × T 3,15 A (étages finals)
T 0,8 A
T 0,5 A

Accessoires joints à l'appareil:

Antenne AM, dipôle FM, allonge pour antenne collective

Dimensions (L/H/P):

494 × 163 × 386 + 21 (boutons) mm

Poids:

21 kg

Toutes modifications réservées.

Particularités: Partie HF

- 7 touches sensibles de présélection FM pour une sélection rapide des programmes.
- Dispositif électronique de contrôle automatique de fréquence, mis hors service par effleurement des touches sensibles pour la présélection en FM et du bouton principal d'accord. Commutation automatique vers l'accord principal.
- Circuits d'entrées de qualité exceptionnelle avec quatre circuits d'accord, transistors FET et diodes de réglage PIN.
- Caractéristiques excellentes pour signaux forts.

- Instrument indicateur par LED de champ pour syntonisation parfaite.
- Réglages pour accord silencieux et commutation stéréo automatique.
- Circuits d'entrées AM très élaborés pour OC 1, OC 2, GO et PO.
- Réglage automatique de la largeur de bande en AM.
- Commutation automatique des filtres 5- et 9 kHz en AM.
- Atténuation électronique des parasites dus à l'accord ou aux commutations.

Particularités: Partie BF

- Entrées du type DIN (Deutsche Industrie-Norm) pour deux canaux — au total 6 entrées du type DIN — et 4 prises Cinch (RCA) suivant norme américaine.
- Commutation électronique des entrées sans parasites.
- Possibilité pour ambiophonie ou stéréo en deux pièces.
- En plus des fusibles conventionnels, l'on trouve des sécurités électroniques et thermiques pour les transistors finals et les haut-parleurs.

- Commutation des sorties haut-parleurs en fonction de la sélection.
- Filtres passe-bas et passe-haut. Commutateur linéaire.
- Contrôle après-bande pour enregistreurs stéréo.
- Trois prises pour casques d'écoute stéréophoniques.

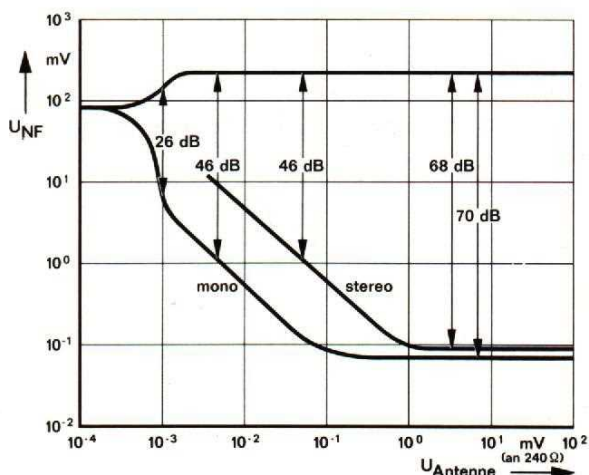


Fig. 1: Rapport signal/bruit ($f_{HF} = 94 \text{ MHz}$, $f_{mod} = 1 \text{ kHz}$, $= 40 \text{ kHz}$)

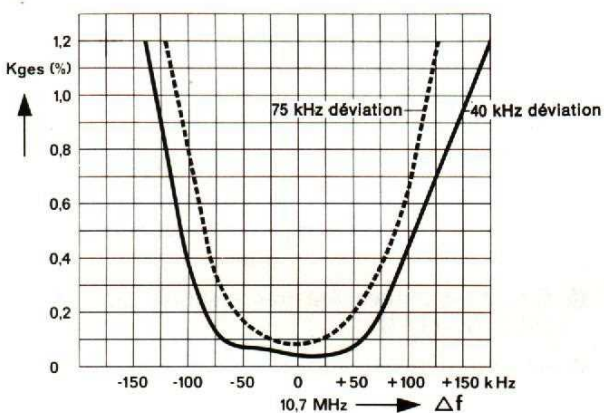


Fig. 2: Facteur de distorsion du modulateur de quadrature comme fonction du désaccord.

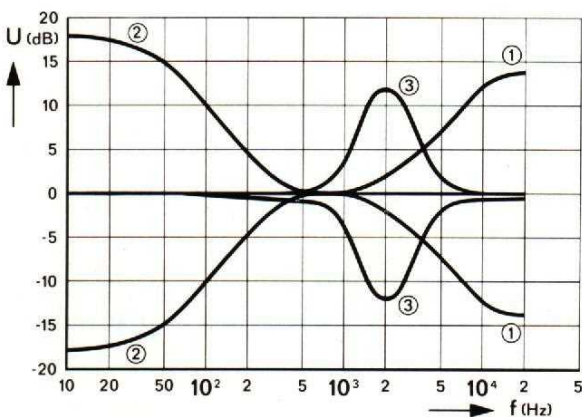


Fig. 3: Bande passante BF / fonction des potentiomètres.

- ① potentiomètre aigues
- ② potentiomètre graves
- ③ potentiomètre présence

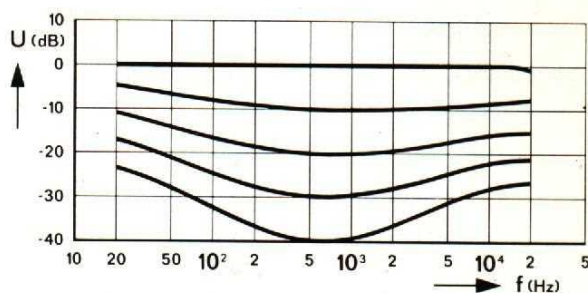


Fig. 4: Fonction du contrôle volume physiologique.

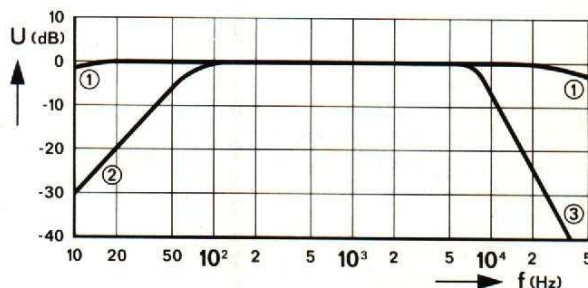


Fig. 5: Band passante BF (signal dans la prise TB [bande]).

- Efficacité des filtres passe-haut et passe-bas.
- ① Bande passante / commutateur en position de repos.
- ② Fonction du filtre passe-haut (rumble).
- ③ Fonction du filtre passe-bas (noise).

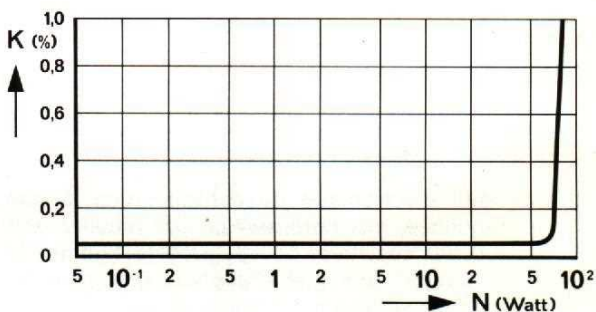


Fig. 6: Dépendance du facteur de distorsion de la puissance de sortie (signal dans la prise TB [bande], $f = 1 \text{ kHz}$).

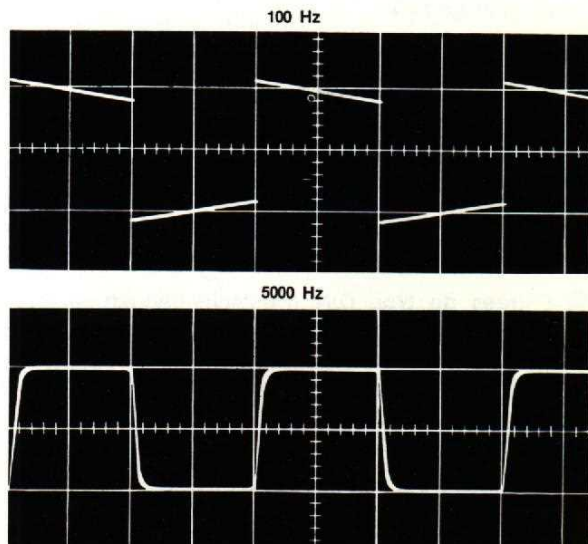


Fig. 7: Reproduction d'un signal rectangulaire à 100 et 5000 Hz. Tout les potentiomètres pour le réglage du son en position neutre (—0—), signal dans la prise TB (bande), commutateur linéaire en fonction.



TELEFUNKEN
Fernseh und Rundfunk GmbH
Fachgebiet Rundfunk
Göttinger Chaussee 76

3000 Hannover 91

GERMANY