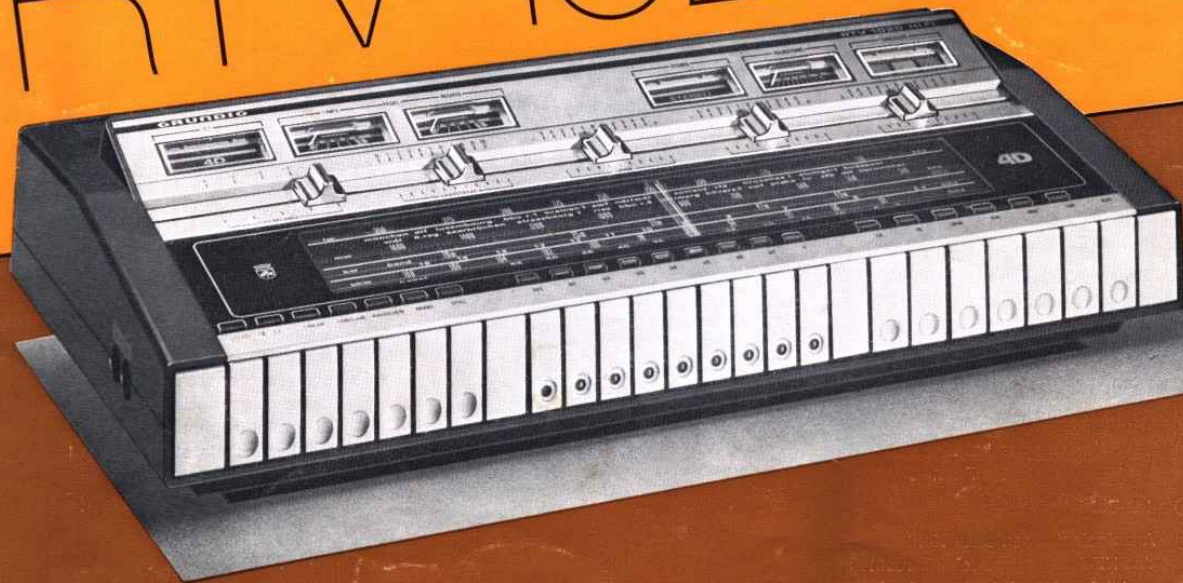
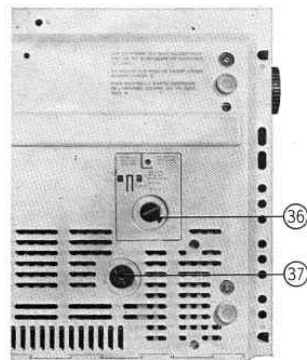
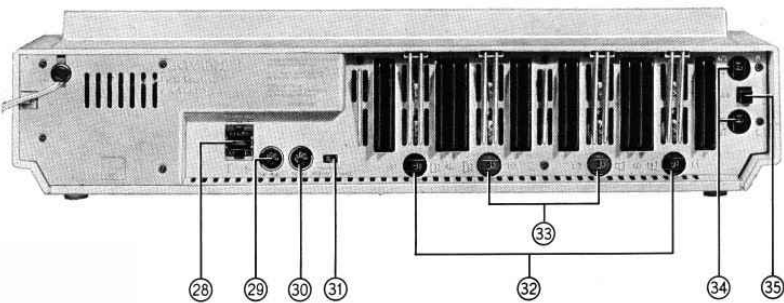
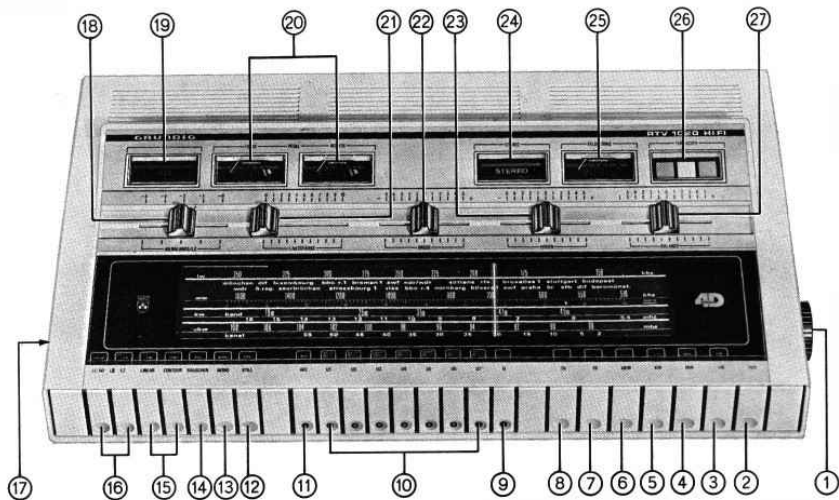


GRUNDIG

Bedienungsanleitung
Operating Instructions
Notice d'emploi
Istruzioni per l'uso

RTV 1020 **HiFi**





- ① Senderabstimmung
- ② Aus-Taste
- ③ Langwelle
- ④ Mittelwelle
- ⑤ Kurzwelle
- ⑥ UKW-Bereichstaste
- ⑦ Taste für Tonband-Wiedergabe
- ⑧ Taste für Schallplatten-Wiedergabe
- ⑨ U-Taste, zusätzlich berühren bei UKW-Handabstimmung mit Drehknopf ①
- ⑩ Impulsfelder für elektronische UKW-Programmwahl (Rändel zur Programmierung unter den Impulsfeldern)
- ⑪ Super-Tunoscope-Taste für die Programmübernahme von der UKW-Hauptskala auf die Impulsfelder; darunter Schalträndel für UKW-Abstimmautomatik AFC (Leuchtpunkt in der Taste)
- ⑫ Taste für Stillabstimmung (störende Geräusche bei UKW-Abstimmung werden unterdrückt)
- ⑬ Mono/Stereo-Taste
- ⑭ Taste RAUSCHEN (zur Unterdrückung hoher Störfrequenzen, z. B. Plattenrauschen)
- ⑮ Tasten CONTOUR und LINEAR (für gehörrichtige bzw. lineare Wiedergabe)
- ⑯ Tasten für Lautsprecher-Betriebsarten
- ⑰ Kopfhörer-Buchsen
- ⑱ 4 D-Balanceregler bzw. Lautstärkeregler für Raum 2
- ⑲ 4 D-Betriebsanzeige
- ⑳ Anzeigeelemente zur Kontrolle des NF-Ausgangspegels für rechten und linken Kanal (in dB geeicht)
- ㉑ Lautstärke
- ㉒ Baßregler
- ㉓ Höhenregler
- ㉔ Stereo-Anzeige (für Stereo-Rundfunkempfang)
- ㉕ Abstimminstrument (bei UKW auch Feldstärke-Anzeige)
- ㉖ Tunoscope-Abstimmanzeige (für genaue Mittenabstimmung bei UKW)
- ㉗ Stereo-Balance
- ㉘ Anschlüsse für Antennen und Erde: Die beiden oberen Buchsen für UKW-Dipol (240 Ohm); die linke untere Buchse für AM-Außenantenne (LW, MW, KW), die rechte untere für die Erdung. Antennentrennstelle (Drahtbügel) zwischen den Buchsen
- ㉙ Tonbandbuchse
- ㉚ Plattenspielerbuchse
- ㉛ Umschalter (auf Plattenspieler-Tonabnehmer MAGNET oder KRISTALL)
- ㉜ Lautsprecherbuchsen für Stereo-Gruppe 1 (R = Rechts; L = Links)
- ㉝ Lautsprecherbuchsen für Stereo-Gruppe 2
- ㉞ Buchsen für 4 D-Zusatzlautsprecher
- ㉟ Vorwahltaste für 4 D-Wiedergabe
- ㊱ Netzspannungswähler
- ㊲ Umschalter für Ausgangsleistung (POWER SELECTOR)
- ① Station tuning
- ② Off Button
- ③ LW Button
- ④ MW Button
- ⑤ SW Button
- ⑥ FM Button
- ⑦ Tape recorder button (Tape)
- ⑧ Record player button (Phono)
- ⑨ FM impulse field. For FM tuning on main scale, select FM by depressing the FM button ⑥ and touch this impulse field.
- ⑩ Impulse fields for FM pre-selection. Below the fields in the base of the unit small knurled discs for tuning are provided.
- ⑪ "Tunoscope" button with AFC switch (below button on base of unit).
- ⑫ Muted tuning button
- ⑬ Stereo/Mono button
- ⑭ Noise filter button
- ⑮ CONTOUR/LINEAR button
- ⑯ Speaker mode buttons
- ⑰ Earphone sockets
- ⑱ 4D-balance
- ⑲ 4D pilot lamp
- ⑳ AF level meters
- ㉑ Volume control
- ㉒ Bass control
- ㉓ Treble control
- ㉔ Stereo pilot lamp
- ㉕ Tuning meter/FM field strength indicator
- ㉖ "Tunoscope" tuning indicator
- ㉗ Stereo-balance
- ㉘ Aerial and earth connecting sockets: upper sockets = FM dipole aerial, lower left socket = AM outdoor aerial, lower right socket = earth, Aerial separating bridge between sockets
- ㉙ Tape recorder socket
- ㉚ Record player socket
- ㉛ PU-crystal/magnetic selector
- ㉜ Speaker sockets, stereo group 1 (R = right, L = left)
- ㉝ Speaker sockets, stereo group 2
- ㉞ 4D speaker sockets
- ㉟ 4D mode selector
- ㊱ Mains voltage selector
- ㊲ Power selector

Netzanschluß

Die Netzspannung, auf die das Gerät eingestellt ist, wird durch ein Fenster in der Geräteunterseite 36 angezeigt. Mit Hilfe einer Münze kann die Spannungswahlscheibe auf die jeweils vorliegende Netzspannung (110, 130, 220, 240 Volt Wechselstrom) gedreht werden. Gegebenenfalls ist auch ein Wechsel der Netzsicherung (Bezeichnung „I“) notwendig. Dazu muß die Abdeckung über dem Spannungswähler nach Entfernen einer Schraube abgenommen werden.

Achtung! Ihre eigene Sicherheit erfordert, daß Sie immer den Netzstecker aus der Netzsteckdose ziehen, bevor Sie die Abdeckung entfernen bzw. das Gehäuse öffnen.

Bei Spannungen von 110 bis 130 Volt setzen Sie eine Sicherung von 4 AT, bei 220/240 Volt eine von 2 AT ein. Weitere Schutzsicherungen sind in die Schaltung des Gerätes eingebaut und sollen nur vom Service-Techniker ausgewechselt werden. Bitte benutzen Sie unter keinen Umständen „geflickte“ oder stärkere Sicherungen als vorgesehen.

Antennen

An der Rückseite des RTV 1020 links finden Sie vier Flach-Steckbuchsen für Antennen und Erde.

Die beiden oberen Buchsen (□□) sind für den Anschluß eines UKW-Dipols vorgesehen. Die hohe Empfindlichkeit des Gerätes ermöglicht zwar die Verwendung von Behelfsantennen, so daß Sie in vielen Fällen UKW-Sender bereits mit einem einfachen Zimmerdipol, z. B. der GRUNDIG UKW-Möbelantenne, empfangen können. Um jedoch die Empfangsqualität voll auszunützen zu können, ist unbedingt ein guter UKW-Außendipol zu installieren! Das gilt ganz besonders für den Empfang von Stereo-Sendungen, denn die Praxis hat gezeigt, daß dazu möglichst hochwertige Antennen verwendet werden müssen. Behelfsantennen sind in diesem Fall nicht mehr zufriedenstellend und bleiben ein „Behelf“, vor allem bei ungünstigen Empfangslagen, z. B. bergigen Gebieten oder wenn Sie auf UKW-Fernempfang Wert legen. Ein Außendipol ist möglichst hoch und freistehend auf dem Hausdach zu montieren und mit seiner Breitseite auf den gewünschten Sender auszurichten. Mit dem UKW-Außendipol kann außer auf UKW auch behelfsmäßig auf den AM-Bereichen empfangen werden; dabei kann der UKW-Dipol in den UKW-Buchsen verbleiben, da das Gerät mit einer Durchschaltung ausgerüstet ist. Die linke untere Buchse (Y) ist ein hochinduktiver Anschluß für eine kurze Wurfantenne oder eine Langdraht-Außenantenne, die dann als Empfangsantenne für die AM-Bereiche dient. Die Erdung des Gerätes, besonders für einen guten Kurzwellenempfang empfehlenswert, erfolgt an die rechte untere Buchse (±). Sollten Sie nun auf Grund der örtlichen Empfangsverhältnisse zwei getrennte Antennen für AM und UKW verwenden, so ist unbedingt der Drahtbügel zwischen den Antennenbuchsen zu entfernen (Antennenrennstelle). Dadurch wird mit Sicherheit eine gegenseitige Beeinflussung der beiden Antennen vermieden. Ihr Fachhändler wird Sie gerne über die Wahl und Anbringungsart einer Antennenanlage beraten. Diese Gelegenheit sollten Sie unbedingt wahrnehmen, denn für Stereo-Empfang in hoher Qualität kann auf das von einer empfangsstarke Antenne gelieferte Signal nicht verzichtet werden!

Lautsprecher und Ausgangsleistung


Um Wiedergabequalität und Leistung des RTV 1020 voll auszunützen zu können, sind entsprechend belastbare und hochwertige HiFi-Lautsprecherboxen erforderlich. Die Nennimpedanz für den Anschluß pro Kanal liegt bei 4 Ohm, min. 3 Ohm. Größere Impedanzen (4-16 Ohm) verringern die Ausgangsleistung entsprechend.




Bei Nennimpedanz (optimale Anpassung) kann das Gerät seine volle Ausgangsleistung abgeben. Für Stereo-Wiedergabe in einem Raum beträgt die maximale Musik-/Nennleistung 2 x 70/50 Watt. Bei Stereobetrieb in 2 Räumen ist die Leistungsaufteilung 4 x 60/30 Watt Musik-/Nennleistung.

Werden Lautsprecher-Boxen großer Belastbarkeit (z. B. GRUNDIG HiFi-Boxen der 70-Watt-Klasse) verwendet, so bringt das volle Leistungsangebot des RTV 1020 eine mehr als ausreichende Beschallung auch für große und größte Räume. Zum Betrieb mit kleineren Boxen kann man das Gerät auf halbe Leistung umschalten. Dazu ist der Drehschalter 37 (in der Geräte-Unterseite) mit Münze oder Schraubenzieher entsprechend einzustellen (Gerät dabei ausschalten!). Durch die Reduzierung ergeben sich dann folgende Leistungsverhältnisse: bei Wiedergabe in einem Raum 2 x 30/25 Watt Musik-/Nennleistung, bei Betrieb in zwei Räumen 4 x 25/15 Watt. GRUNDIG HiFi-Boxen ab 35 Watt empfehlen sich, wenn nur die halbe Ausgangsleistung des Gerätes ausgenützt wird.

An den Zeiger-Instrumenten 38 läßt sich die Ansteuerung der Lautsprecher für beide Kanäle verfolgen. Wenn der Zeiger 0 dB (Strichmarke grün) erreicht, wird den Lautsprechern die volle Leistung von 50 Watt pro Kanal (bei einfachem Stereobetrieb) angeboten. Von den beiden weißen Strichmarken steht die rechte bei 2-Raum-Stereobetrieb jeweils für Vollaussteuerung, die linke für Vollaussteuerung bei reduzierter Leistung (25 Watt).

Lautsprecheranschlüsse und -Aufstellung

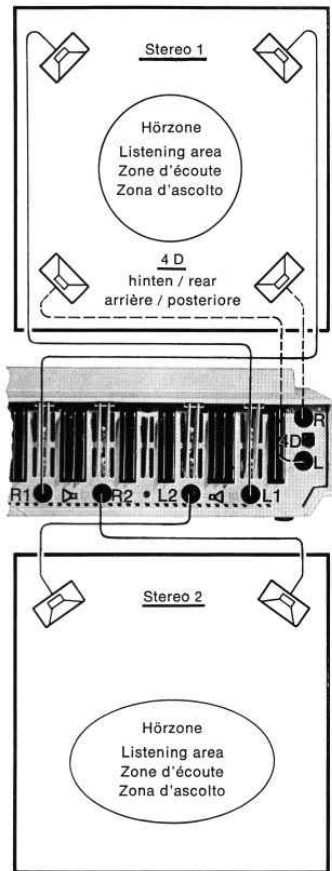
In der Rückseite des RTV 1020 befinden sich 6 Lautsprecherbuchsen, welche mit Lautsprechersymbolen  bezeichnet sind und nach folgender Funktionsübersicht zusammengehören (siehe auch Bild daneben):

- Die beiden Buchsen R 1/L 1 (Position  ; R = Rechts, L = Links) für Stereo-Gruppe 1 (zur Stereo-Wiedergabe bzw. als vordere Basis für 4 D-Stereo).
- Die Buchsen R 2/L 2 (Position ) für eine weitere Stereo-Gruppe 2 (Stereo-Wiedergabe im Nebenraum und gleichzeitig mit Stereo-Basis 1; Lautstärke extra regelbar).
- Zwei Buchsen 4 D (Position ) für die hintere Lautsprechergruppe bei 4 D-Stereo-Wiedergabe.

Das letztgenannte Buchsenpaar (schwarz) kann nur in Verbindung mit der Stereo-Gruppe 1 (ebenfalls schwarze Buchsen) belegt werden.

Wichtig ist der seitenrichtige Anschluß bei beiden Stereo-Gruppen und der 4 D-Gruppe. Der – mit Blickrichtung auf die vorderen Lautsprecher-Boxen – rechts aufgestellte Lautsprecher muß mit der jeweiligen Buchse R (rechter Kanal) verbunden sein. Entsprechendes gilt für die linken Kanäle (L).


Während für die übliche Stereo-Wiedergabe in einem Raum zwei Lautsprecherboxen (links und rechts) als Basis genügen, sind für 4 D-Stereo noch zwei weitere Boxen notwendig, welche hinter dem Zuhörer aufgestellt werden. Die vier Lautsprecherboxen sollen möglichst ein Viereck bilden, in dessen Mitte die Hörzone liegt. Läßt sich dies nicht ganz einrichten, oder erscheint das Klangbild auch aus anderen Gründen etwas unausgewogen, so können mit Stereo- und 4 D-Balanceregler beliebige Rechts/Links- bzw. Vorne/Hinten-Korrekturen vorgenommen werden (siehe Abschnitte „Stereo-Balance“ und „4 D-Balance“).





Hinweis


Lautsprecher-Verlängerungskabel können Sie aus unserem Zubehörprogramm unter den Bestellnummern 375 (5 Meter lang) oder 376 (10 Meter) beziehen.



Kopfhörer

Für Musik-Genießer, die dabei andere nicht stören und selbst ungestört bleiben wollen. Anschlußbuchsen für 2 Kopfhörer (nach DIN 45 327) sitzen in der linken Seitenwand des Gerätes (Pos. ). Es eignen sich Hörer mit Impedanzen von 5 bis 2000 Ohm. Wir empfehlen die GRUNDIG Stereo-Hörer 212, 215 oder 220.

Lautsprecher/Kopfhörer-Betriebsarten

Mit den beiden Tasten  (in der Tastenreihe ganz links) sowie der Vorwahltaste  für 4 D (in der Geräte-Rückseite) ergeben sich bei entsprechender Buchsenbelegung (siehe vorne) folgende Funktionen:

- Stereo-Gruppe 1 und Kopfhörer an = Taste L 1/4 D drücken
- Stereo-Gruppe 2 (z. B. im Nebenraum) und Kopfhörer an = Taste L 2 drücken
- Stereo-Gruppen 1 und 2 (2-Raum-Stereo) sowie Kopfhörer an = Tasten L 1/4 D und L 2 drücken
- 4 D-Wiedergabe und Kopfhörer an = Taste L 1/4 D und 4 D-Vorwahltaste  drücken
- Nur Kopfhörer-Betrieb = beide Lautsprecher-Tasten auslösen (durch Nachdrücken).

Die 4 D-Vorwahltaste  wirkt nur, wenn die 4 D-Lautsprecherbuchsen belegt sind. Bei 4 D-Stereo-Wiedergabe leuchtet das 4 D-Anzeigefeld  auf.

Ein- und Ausschalten

Sie schalten das Gerät mit dem Drücken einer der folgenden Bereichstasten (rechte Tastengruppe) ein:

- TA = Schallplatten-Wiedergabe
- TB = Tonband-Wiedergabe
- UKW = UKW-Bereichstaste
- KW = Kurzwelle
- MW = Mittelwelle
- LW = Langwelle

Vergessen Sie nicht, daß dabei auch die entsprechende Lautsprechertaste (Position ⑥) gedrückt sein muß. Nach Drücken der UKW-Bereichstaste ④ schaltet sich immer erst das Impulsfeld U 1 (Position ⑩) ein. Wollen Sie auf der UKW-Hauptskala von Hand abstimmen, so tippen Sie die Berührtaste U (Position ⑨) an.
Zum Ausschalten des Gerätes drücken Sie die Taste AUS.

Die Senderabstimmung

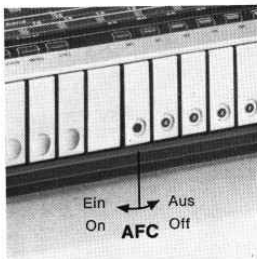
erfolgt mit dem Drehknopf ① in der rechten Seitenwand. Zur Erleichterung der Einstellung kann der Abstimmknopf ein Stück herausgezogen werden. Die Sender werden auf maximalen Zeigerausschlag des Instrumentes ⑫ eingestellt. UKW-Sender können Sie zusätzlich mit dem Tunoscope ⑭ auf exakte Mitte abstimmen (UKW-Abstimmautomatik dabei ausschalten). Bei optimaler Einstellung leuchtet die mittlere weiße Fläche. Jede Fehlabstimmung wird durch Aufleuchten der linken bzw. rechten roten Fläche angezeigt. Leuchten beide roten Felder gleichzeitig, so ist kein Empfangssignal oder nur ein äußerst schwach einfallender Sender vorhanden, der am besten nach Instrument ⑬ und – soweit vorhanden – durch genaues Ausrichten der Rotorantenne (maximaler Zeigeraus-schlag) abgestimmt wird (siehe dazu auch Abschnitt „UKW-Feldstärke-zeige“).

Die Lautstärke

stellen Sie sie mit dem Schieberegler ② ein, wobei durch Verschieben nach rechts die Lautstärke zunimmt.

UKW-Abstimmautomatik (AFC)

Diese Automatik wird durch Drehen des Rändels unterhalb der Taste ⑪ ein- und ausgeschaltet (nach links ein, nach rechts aus; Leuchtanzeige in der Taste). Die Automatik ist dazu bestimmt, den einmal eingestellten Sender genau auf der Soll-Frequenz festzuhalten. Befindet sich aber ein sehr schwacher Sender neben einem sehr starken, so wird die Automatik die Abstimmung des Gerätes evtl. immer wieder auf den starken Sender hinziehen. Bei schwachen Sendern ist es daher vorteilhaft, die Automatik abzuschalten.



Stillabstimmung

Bei gedrückter Taste STILL wird beim Abstimmen im UKW-Bereich das Rauschen zwischen den Stationen unterdrückt. Falls Sie einen besonders schwach einfallenden UKW-Sender empfangen wollen, schalten Sie die Stillabstimmung aus (Taste STILL durch nochmaliges Drücken auslösen), da andernfalls das Signal eines solchen Senders gleichfalls unterdrückt werden könnte.

UKW-Programmierung

Die Tastenreihe in der Mitte umfaßt die sog. Impulsfelder. Durch leichte Fingerberührung dieser Impulsfelder können voreingestellte UKW-Programme blitzschnell abgerufen werden. Bei der Programmierung von UKW-Sendern auf die Impulsfelder ist zu beachten:

- UKW-Bereichstaste ④ drücken
- UKW-Abstimmautomatik (AFC) ausschalten
- Impulsfeld, auf das ein Sender programmiert werden soll, durch Berühren anwählen (Kontrolle durch Leuchtpunkt)
- Durch Drehen des darunter sitzenden Rändels den gewünschten Sender so einstellen, daß nur die weiße Mittelfläche der Tunoscope-Anzeige aufleuchtet. Zur Orientierung dient die jeweilige Kleinskala über den Impulsfeldern.

Das Programmieren wird mit der „Super-Tunoscope“-Taste ⑩ wesentlich vereinfacht, wenn folgendermaßen vorgegangen wird:

- Bereichstaste UKW gedrückt
- Berührtaste U antippen und gewünschten Sender auf der Hauptskala anhand der Tunoscope-Anzeige genau einstellen
- Impulsfeld berühren, auf welches der Sender gelegt werden soll
- Taste TUN/AFC (Position ⑩) drücken und festhalten, während das Rändel unter dem eingeschalteten Impulsfeld solange gedreht wird, bis wieder die weiße Fläche am Tunoscope aufleuchtet. Rotes Licht links zeigt an: Rändel im Uhrzeigersinn weiterdrehen; bei rotem Licht rechts: entgegen dem Uhrzeiger. Abstimmgeräusche und nicht gewünschte Sender sind während dieses Vorganges automatisch unterdrückt. Nach Aufleuchten der weißen Tunoscope-Fläche ist der nunmehr programmierte Sender zu hören.

Nach der Programmierung kann die UKW-Abstimmautomatik wieder eingeschaltet werden. Sie sorgt dafür, daß beim „Durchtasten“ der vorgewählten Sender stets die optimale Abstimmung gewährleistet ist.

Stereo-Rundfunkempfang

Der RTV 1020 ist für den Empfang von UKW-Stereo-Sendungen nach dem sogenannten Piloton-Verfahren (FM-Multiplex) eingerichtet. Der integrierte Stereo-Decoder ist mit einer elektronischen Umschaltautomatik versehen, welche unterscheiden kann, ob ein Stereo- oder ein Mono-Programm vom Sender angeboten wird. Lassen Sie daher das Gerät grundsätzlich immer auf Stereo geschaltet Mono/Stereo-Taste (13) ausgelöst, der Decoder wählt dann selbsttätig die richtige Empfangsart. Die Stereo-Anzeige (24) leuchtet auf, wenn ein Stereo-Programm empfangen wird. Sollte wegen ungünstiger Empfangsverhältnisse ein Stereo-Programm etwas verrauscht sein, so können Sie durch Drücken der Taste (13) einen einwandfreien Empfang — allerdings dann in Mono — erreichen.

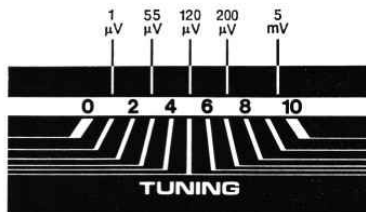
UKW-Feldstärke-Anzeige

Das Kontrollinstrument (25) dient bei UKW als sogenannter Feldstärke-Anzeiger, der auch bei Benützung einer Rotor-Antenne sehr nützlich ist.

Wenn mehrere UKW-Sender gleichen Programms mit verschiedener Feldstärke eintreffen — also unterschiedlich stark empfangen werden —, kann der stärkste Sender festgestellt werden.

Außerdem läßt sich jeweils die an der Antenne stehende Signalspannung abschätzen und überprüfen, ob der empfangene Sender noch „empfangswürdig“ ist, d. h. über Antennenrauschen und sonstigen Störungen liegt. Dank der Empfindlichkeit dieses Gerätes werden Mono-Sender, die nur geringfügig über den allgemeinen Rauschpegel „ragen“, bereits einwandfrei empfangen. Rauschfreier Empfang von Stereo-Sendern erfordert jedoch ungefähr zehnmals höhere Spannungen an der Antenne als bei Mono-Sendern nötig. Dies ist durch Art und System des Stereo-Rundfunks bedingt.

Die Mindest-Antennenspannung für Stereo-Empfang mit diesem Gerät liegt bei $35 \mu\text{V}$ für einen Signal-Fremdspannungsabstand von 44,5 dB (nach DIN 45 500), d. h. bei Feldstärken von über $35 \mu\text{V}$ ist ein brauchbarer Empfang möglich, während bei geringeren Werten die Rauschstörungen zunehmen.



Die angegebenen Antennen-Eingangsspannungen sind ca.-Werte

Klangregelung

Mit den beiden Schieberegler (27) und (28) läßt sich die Klangwiedergabe beeinflussen. Der Schieberegler (27) gestattet die Einstellung der Baßwiedergabe. Je nach Darbietung und Geschmack werden die Bässe stärker betont (Regler nach rechts) oder abgesenkt (Regler nach links). Mit dem Schiebeknopf (29) können Sie dem Klangbild mehr Brillanz verleihen. Nur wenn eine Sendung durch Störungen beeinträchtigt wird, empfiehlt es sich diesen Regler nach links zu schieben.

Tasten CONTOUR/LINEAR

Die Taste CONTOUR bewirkt eine Anpassung des Klangbildes an die Empfindlichkeit des Ohres in Abhängigkeit von der Lautstärkeeinstellung. Bei gedrückter Taste werden, insbesondere bei mittlerer und kleiner Lautstärke, die Bässe und die Höhen etwas angehoben, so daß das Klangbild gut ausgewogen erscheint. Durch Drücken der Taste LINEAR wird die Taste CONTOUR wieder ausgelöst. Abgesehen von der ständig wirksamen Klangbeeinflussung durch Baß- und Höhenregler ist dann das Gerät auf lineare Wiedergabe geschaltet. Allgemein empfiehlt es sich, durch Drücken der Taste CONTOUR die gehörliche Lautstärkeeinstellung ständig eingeschaltet zu lassen. Beim Anschluß von Lautsprecherboxen mit großem Volumen und kräftiger Baßwiedergabe kann es vorteilhaft sein, insbesondere bei Sprachdarbietungen, die Taste CONTOUR durch Drücken der Taste LINEAR auszulösen.

Taste RAUSCHEN

Die Taste RAUSCHEN schaltet ein Filter ein, das den Frequenzbereich oberhalb 7 kHz stark absenkt und damit hohe Störfrequenzen unterdrückt, die die Wiedergabe beeinträchtigen. Insbesondere werden Störungen durch starkes Rauschen, wie sie z. B. beim Abspielen alter Schallplatten auftreten, stark gemildert. Die Taste RAUSCHEN wird durch Nachdrücken wieder ausgelöst.

Stereo-Balance

Für eine echte stereofonische Wiedergabe von Stereo-Schallplatten, Stereo-Tonbandaufnahmen und Stereo-Sendungen ist es wichtig, daß von beiden Stereo-Lautsprecherkanälen eine gleichmäßige Schallabstrahlung erfolgt. Bei einer Verschiebung dieses akustischen Gleichgewichts (etwa durch akustisch ungünstige Raumverhältnisse) orientiert sich das Ohr nach der Schallquelle mit der größeren Lautstärke, was den Stereo-Eindruck sehr verfälschen kann.

Sie haben nun die Möglichkeit, hier einen Ausgleich nach Ihrem Gehör und Geschmack vorzunehmen und zwar durch Verstellen des Schiebereglers (27). Bei Verschieben des Reglers nach rechts (R) erhält der rechte Kanal, nach links (L) der linke Kanal mehr Gewicht.

4 D-Balance

Während Sie mit der Stereo-Balance den Rechts/Links-Eindruck des Klangbildes verschieden betonen können, steuern Sie über den Schieberegler **Ⓢ** das Vorne/Hinten-Verhältnis bei 4 D-Wiedergabe, d. h. Sie können je nach Art der Darbietung oder Geschmack den Schalleindruck aus der hinteren Lautsprechergruppe im Vergleich zur Frontgruppe mehr oder weniger verstärken. Bei Stereo-Wiedergabe in zwei Räumen dient der 4 D-Balanceregler als zusätzlicher Lautstärkesteller für die zweite Lautsprechergruppe (2). Damit können Sie dann im Nebenraum die Lautstärke individuell absenken oder auch anheben, jedoch nur bis zur jeweils eingestellten Grundlautstärke am Lautstärkeregler.

Plattenspieler

Der Anschluß eines Plattenspielers erfolgt an die Buchse **Ⓢ** in der Geräte rückseite. Es können Plattenspieler mit Magnet- oder Kristall-Tonabnehmer verwendet werden. Der Umschalter **Ⓢ** neben der Plattenspieler-Buchse ist je nach Tonabnehmer-System entsprechend einzustellen. Bei Schallplatten-Wiedergabe ist die Taste TA zu drücken. Für Stereoplatten muß die Mono/Stereo-Taste **Ⓢ** ausgelöst sein.

Tonbandanschluß

Ein Tonband- oder Cassettengerät (Stereo und Mono) kann an die Buchse **Ⓢ** angeschlossen werden. Sowohl die Überspielung von Rundfunksendungen als auch von Schallplatten auf Band oder Cassette ist möglich. Zur Wiedergabe wird die Taste TB gedrückt. Für Stereo ist auch hier die Mono/Stereo-Taste **Ⓢ** auszulösen. Beachten Sie bitte auch die Bedienungsanleitung für das Tonbandgerät.

Technische Daten für Empfangsteil (HF)

Empfangsbereiche

UKW: 87,5—108 MHz. Dazu 8 Impulsfelder zur vollelektronischen Programmwahl. 7 davon mit zugehörigen, beleuchteten Skalenbändern zur Vorwahl von 7 UKW-Sendern. Mit dem 8. Impulsfeld wird auf Handabstimmung und Hauptskala umgeschaltet, auf der nochmals ein UKW-Programm gewählt werden kann.

Langwelle	145 ... 350 kHz
Mittelwelle	510 ... 1620 kHz
Kurzwelle	5,4 ... 16,2 MHz (19 ... 55m)

Empfindlichkeiten

FM: 1,4 µV an 240 Ω entspricht 0,7 µV an 60 Ω für 15 kHz Hub und 26 dB Rauschabstand

AM: Mittelwelle $\frac{4-12 \mu\text{V}}{R} \frac{R+S}{R} = 6 \text{ dB}$,
Langwelle $\frac{11-25 \mu\text{V}}{R}$
Kurzwelle $\frac{5-6,5 \mu\text{V}}{R}$ m = 30%

Antennen-Anschlüsse

FM: UKW-Dipol 240 Ω

AM: Außenantenne und Erde

Kreise

FM: 17, davon 4 abstimmbare

AM: 7+1, davon 2 abstimmbare

Zwischenfrequenzen

FM: 10,7 MHz · AM: 460 kHz

FM-Begrenzung

Begrenzungs-Einsatz (—1/—3 dB) ≤ 1,4/0,7 µV an 240 Ω

Bandbreite

FM — 2F: ca. 140 kHz

AM — 2F: 4,2 kHz

FM-ratio-detektor: 950 kHz

ZF-Festigkeit

FM: ≥ 82 dB

AM: ≥ 50 dB

AM-Unterdrückung

≥ 60 dB bei 1 kHz, gemessen bei 22,5 kHz Hub, 30% Modulation und 1 mV an 240 Ω.

Spiegelselektion

FM: > 64 dB

AM: Mittelwelle 50—60 dB

Langwelle 49—66 dB

Kurzwelle 19—21 dB

Automatische UKW-Scharfabstimmung (AFC)

Abschaltbar, Halte-/Fangbereich ± 250/200 kHz

Capture ratio (Gleichwellen-Selektion)

≤ 1,5 dB für —30 dB Störung bei 1 mV und 40 kHz Hub.

FM-Geräuschspannungsabstand

bei 50 Watt Nennleistung/bei 50 mW Ausgangsleistung (nach DIN 45500, Entw. Dez. 1972)

≥ 72/63 dB bei Mono, ≥ 61/58 dB bei Stereo

FM-Fremdspannungsabstand

bei 50 Watt Nennleistung/bei 50 mW Ausgangsleistung (nach DIN 45500, Entw. Dez. 1972)

≥ 70/63 dB bei Mono, ≥ 63/59 dB bei Stereo

NF-Obertragungsbereich (UKW)

Besser als DIN 45 500, von Antenne bis

Lautsprecher-Ausgang.

40 ... 50 Hz $\frac{M}{M} \pm 1 \text{ dB}$

50 ... 6 300 Hz $\frac{M}{M} \pm 1 \text{ dB}$

6300 ... 15 000 Hz $\frac{M}{M} \pm 2 \text{ dB}$

Pilotton-Unterdrückung

FM 40 dB bei 19 kHz

AM 65 dB bei 38 kHz

Klirrfaktor

Mono: ≤ 0,2%, Stereo: ≤ 0,3% bei 1 kHz und 40 kHz Hub, gemessen nach DIN 45500.

Stereo-Decoder

Integriert mit automatischer, pegelgesteuerter Mono/Stereo-Umschaltung (Pegel ca. 20 µV an 240 Ω) und Leuchtanzeige bei Stereo-Programmen.

Stereo-Obersprechdüpfung

1 mV Antennenspannung, 47,5 kHz Gesamthub

1 kHz $\frac{M}{M} \geq 35 \text{ dB}$

40 ... 6 300 Hz $\frac{M}{M} \geq 23 \text{ dB}$

6300 ... 10 000 Hz $\frac{M}{M} \geq 20 \text{ dB}$

selektiv gemessen

Störstrahlungssicherheit

Nach allen europäischen Normen und IEC-Empfehlungen störstrahlungssicher.

FTZ-Nr. U 101

Deemphasis

50 µsec. nach Norm.

Technische Daten

für Verstärkerteil (NF)

Ausgangsleistungen

gemessen nach DIN 45500, an 4 Ω Abschlußwiderstand bei jeweils gleichzeitiger Aussteuerung aller Kanäle.

Volle Ausgangsleistung

bei Stereo in Raum 1+2

240 Watt Musikleistung = 4 x 60 Watt

120 Watt Nennleistung (Sinus) = 4 x 30 Watt

bei Stereo in Raum 1 oder 2

140 Watt Musikleistung = 2 x 70 Watt

100 Watt Nennleistung (Sinus) = 2 x 50 Watt

Halbe Ausgangsleistung

bei Stereo in Raum 1+2

100 Watt Musikleistung = 4 x 25 Watt

60 Watt Nennleistung (Sinus) = 4 x 15 Watt

bei Stereo in Raum 1 oder 2

60 Watt Musikleistung = 2 x 30 Watt

50 Watt Nennleistung (Sinus) = 2 x 25 Watt

Klirrfaktor

≤ 0,1% im Frequenzbereich von 20 ... 20 000 Hz

und 2 x 45 Watt

Den typischen Verlauf des Klirrfaktors bei

verschiedenen Frequenzen zeigen die

Klirrfaktorkurven.

Übertragungsbereich

20 ... 20 000 Hz ± 1 dB bei TB,

± 2 dB bei TA-Magnet.

Leistungsbandbreite

10 ... 80 000 Hz bei 1% Klirrfaktor

(nach DIN 45 500).

Intermodulation

≤ 0,15% bei Vollaussteuerung, gemessen mit einem

Frequenzgemisch von 250 und 8000 Hz im Verhältnis

von 4:1 (nach DIN 45 403).

Fremdspannungsabstand

bei 50 Watt Nennleistung/bei 50 mW Ausgangs-

leistung (nach DIN 45 500)

bei Eingang TA $\frac{M}{M} \geq 63/60 \text{ dB}$

bei Eingang TB $\frac{M}{M} \geq 86/63 \text{ dB}$

Übersprechdämpfung

50 dB im Bereich 20...20000 Hz
47 dB bei 1000 Hz

Eingänge und Empfindlichkeiten

bezogen auf 50 Watt Nennleistung.
Tonabnehmer: Magnettonabnehmer, 2,4 mV an 47 k Ω . Der Phonoeingang ist mit einem Entzerrer-Vorverstärker ausgerüstet. Entzerrung nach Norm mit den Zeitkonstanten 3180 — 318 — 75 μ sec.
Tonband: 230 mV an 470 k Ω .

Maximale Eingangsspannungen

Bei Magnettonabnehmer 45 mV, bei Tonband 4,3 Volt.

Ausgänge

a) Für jeden Kanal sind 3 Lautsprecher-Buchsen nach DIN 41 529 vorhanden. (Nennabschlußwiderstand 4 Ω , min. 3 Ω).

Dadurch werden 4 D-Stereo-Raumklang bzw. Stereofonie in zwei getrennten Räumen möglich. Es können auch Lautsprecher mit größerer Impedanz (4 bis 16 Ω) bei entsprechend geringerer Lautsprecherleistung angeschlossen werden. Die Lautsprecher-Ausgänge sind durch automatische Kurzschlußsicherungen geschützt. Mindestwert, bei dem die elektronischen Sicherungen ansprechen können: 1,4 Ω . Die abgebildete Kurve zeigt die Ausgangsleistung in Abhängigkeit vom Abschlußwiderstand.

b) 2 Buchsen nach DIN 45 327 zum Anschluß von Stereo-Kopfhörern. Anschließbar sind Kopfhörer mit Impedanzen von 5 bis 2000 Ω .

Dämpfungsfaktor

Infolge des sehr kleinen Innenwiderstandes von 0,14 Ω ergibt sich bei 4 Ω Belastungswiderstand ein Dämpfungsfaktor von 28, was 29 dB entspricht. Damit ist eine sehr hohe elektrische Bedämpfung des Lautsprechers gegen unerwünschte Ausklingvorgänge sichergestellt.

FM-Signal- und Fremdspannungsverlauf in Abhängigkeit von der Antennenspannung (an 240 Ω gemessen vom Antenneneingang bis zum Lautsprecherausgang).

FM Signal/Noise ratio as a function of the aerial voltage (measured at 240 Ohms from aerial input to speaker output).

Signal FM et tension perturbatrice en fonction de la tension à l'antenne (mesuré sur 240 Ω depuis l'antenne jusqu'au haut-parleur)

Andamento del segnale FM e della tensione esterna in dipendenza dalla tensione d'antenna (a 240 Ohm, misurato dall'ingresso dell'antenna fino all'uscita dell'altoparlante).

Sonstige technische Daten

132 Silizium-Transistoren, davon 8 Endtransistoren.
66 Dioden, 7 Gleichrichter.

Anzeigeelemente

Beleuchtetes Abstimmanzeige-Instrument für AM, bei FM als Feldstärke-Anzeige, 2 beleuchtete, in dB (0...-40) geeichte NF-Ausgangspegel-Instrumente für rechten und linken Kanal, 2 Leuchtfelder für Stereosignal und 4 D-Stereo-Anzeige.

Lautstärkeregler

Gleichlaufabweichung nicht größer als 2 dB im Frequenzbereich 20...20000 Hz. Durch die physiologische Lautstärkeregelung wird der Frequenzgang dem Hörempfinden der jeweils eingestellten Lautstärke angepaßt.

Höhenregler

Regelbereich von -16 dB Absenkung bis +15 dB Anhebung bei 16 kHz. Unabhängig von der Stellung des Lautstärkereglers.

Bassregler

Regelbereich von -17,5 dB Absenkung bis zu +15 dB Anhebung bei 40 Hz. Unabhängig von der Stellung des Lautstärkereglers.

Stereo-Balanceregler

Regelumfang -12 bis +2,7 dB. Die Gesamtlautstärke bleibt dadurch im weiten Bereich konstant.

4 D-Stereo-Balanceregler

Mit ihm lassen sich bei 4 D-Stereo-Raumklangwiedergabe die Zusatzlautsprecher im gewünschten Lautstärke-Verhältnis zu den Basislautsprechern einstellen. Bei 2-Raum-Stereo bietet der 4 D-Balanceregler die Möglichkeit der gesonderten Lautstärkeregelung des 2. Lautsprecherpaares.

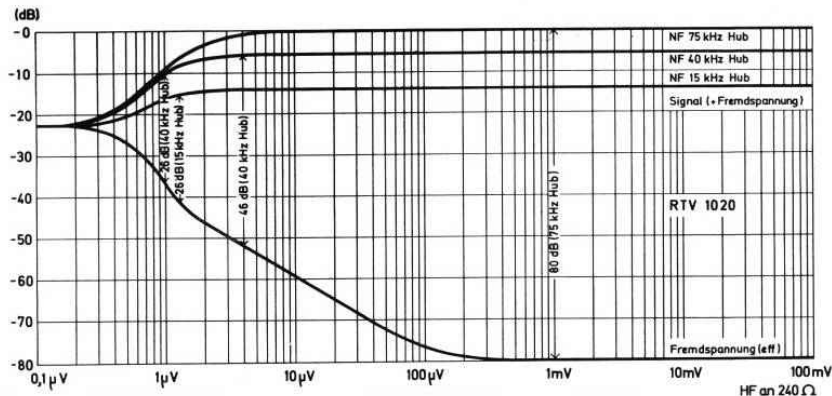
Überlastungsschutz

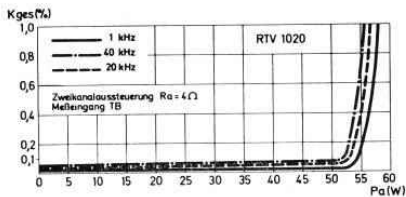
Die elektronische Automatik schaltet in allen Fällen von Überlastungen, also nicht nur bei Kurzschlüssen, den jeweils gestörten Kanal ab. Auch kapazitive oder induktive Überlast wird von der Automatik sicher „erkannt“. Die Endtransistoren sind damit sicher vor Zerstörung geschützt. Zusätzlich sind 3 Übertemperaturschalter, 2 an der Kühlschiene und 1 im Netztransformatoreingebaut, die bei Erreichen einer bestimmten Grenztemperatur das Gerät ausschalten. In beiden Fällen wird nach Beendigung der auslösenden Störung selbsttätig wieder eingeschaltet.

Stromversorgung

Für Netze von 110, 130, 220, 240 Volt ~ 50/60 Hz.
Leistungsaufnahme max. ca. 360 Watt, Leerlauf ca. 40 Watt.

Änderungen vorbehalten!



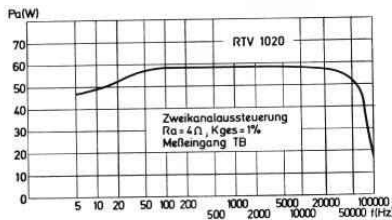


Klirrfaktor bei verschiedenen Frequenzen

Distortion factor versus frequency

Courbes caractéristiques du taux de distorsion

Fattore di distorsione a frequenze diverse

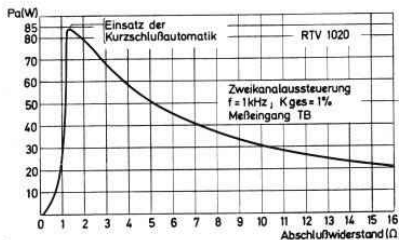


Leistungsbreite

Power band width

Courbe de réponse en puissance

Larghezza della banda di potenza

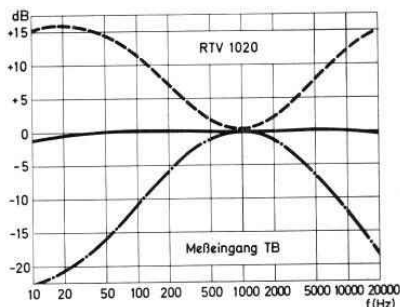


Ausgangsleistung bei verschiedenen Abschlußwiderständen

Output power versus load resistance

Puissance de sortie pour différentes résistances de charge

Potenza d'uscita a impedenze di chiusura diverse

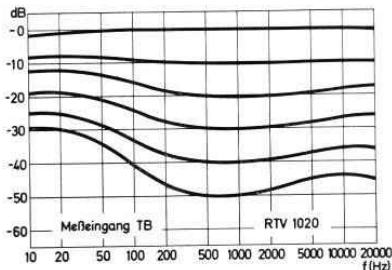


Wirkungsbereich der Klangregler

Effective range of tone controls

Plages d'action des réglages de tonalité

Campo di azione del regolatore del tono

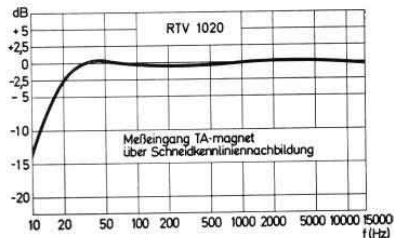


Verlauf der gehörrichtigen Lautstärkeregelung (Contour)

Effective range of "Contour" button

Action du réglage physiologique de puissance (contour)

Decorso della regolazione del volume (contour) adattata all'udito

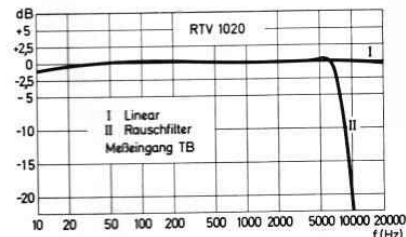


Frequenzgang TA-magnet mit steilem Abfall der Frequenzen unterhalb 25 Hz (Rumpelfrequenzen)

Frequency response PU-magn., with attenuation of frequencies below 25 Hz (rumble)

Courbe de réponse en TA — magnét. avec coupure rapide des fréquences inférieures à 25 Hz (f. de rumble)

Andamento della frequenza del magnete TA con caduta rapida delle frequenze sotto i 25 Hz (frequenze bassissime)



Frequenzgang „Linear“ und Verlauf des besonders steil abscheidenden Rauschfilters

Frequency response at „Linear“ and with highly effective noise filter

Courbe de réponse «Linéaire» et action du filtre anti-souffle (coupure particulièrement rapide)

Andamento della frequenza «linear» e decorso del filtro di fruscio a caduta rapida