



FM/AM STEREO RECEIVER

SA-5360

OPERATING INSTRUCTIONS



Before operating this set, please read these instructions completely.

Dear Stereo Fan

We want to thank you for selecting this product and to welcome you to the growing family of satisfied Technics product owners around the world.

We feel certain you will get maximum enjoyment from this new addition to your home.

Please read these operating instructions carefully, and be sure to keep them handy for convenient reference.

MATSUSHITA ELECTRIC
Kadoma, Osaka, Japan

Lieber Stereo Fan

Wir möchten Ihnen dafür danken, dass Sie sich für dieses Gerät entschieden haben, und wir heißen Sie hiermit herzlich willkommen in der ständig wachsenden Familie zufriedener Besitzer von "Technics" Geräten in der ganzen Welt. Wir sind sicher, dass Sie mit dieser Neuerung zu Ihrer Wohnungseinrichtung ein Optimum an Klangqualität erzielen werden.

Lesen Sie bitte diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, und halten Sie sie immer griffbereit, denn sie enthält eine Anzahl wichtiger Hinweise, die gewährleisten, dass Sie die Möglichkeiten Ihres Gerätes voll ausnutzen können.

MATSUSHITA ELECTRIC
Kadoma, Osaka, Japan

Cher Amateur de Stéréo

Nous vous remercions d'avoir choisi cet appareil, et nous vous souhaitons la bienvenue dans la famille sans cesse grandissante des possesseurs satisfaits de produits "Technics" dans le monde entier. Nous sommes certains que vous obtiendrez une satisfaction maximum

de ce nouveau complément à votre foyer. Veuillez lire soigneusement ces instructions d'emploi, et les conserver pour pouvoir vous y reporter facilement.

MATSUSHITA ELECTRIC
Kadoma, Osaka, Japan

Kära Stereovän

Vi tackar er för att ni valt denna produkt, och vi välkomnar Er till den ständigt växande familjen av nöjda ägare till "Technics"-produkter världen runt. Vi är övertygade om att ni kommer att få mycket stor glädje av detta nya tillskott till ert

hem.
Vi ber er att läsa denna bruksanvisning noga, och att spara den för framtida behov.

MATSUSHITA ELECTRIC
Kadoma, Osaka, Japan

Beste Stereo Liefhebber

We danken U voor de keuze van ons produkt en verwelkomen U temidden van de groeiende wereldfamilie van tevreden eigenaars van "Technics" apparaten.

We zijn ervan overtuigd dat U een maximum plezier zult beleven met deze nieuwe aankoop.

Lees A.U.B. deze inlichtingen zeer aandachtig en zorg ervoor ze bij de hand te hebben wanneer U passende inlichtingen wenst.

MATSUSHITA ELECTRIC
Kadoma, Osaka, Japan

CONTENTS

HELPFUL HINTS	3	TAPE DECK CONNECTIONS, RECORDING AND PLAYBACK	9
CONTROLS AND THEIR FUNCTIONS	3	CONNECTION AND USE OF HEADPHONES	9
CONNECTION WIRING FOR A STEREO SYSTEM	5	DECODER CONNECTION TERMINAL (4 CH MPX OUT)	9
CONNECTIONS AND OPERATION	6	GROUND TERMINAL (GND)	9
VOLTAGE ADJUSTMENT	6	OPERATION CAUTIONS	10
SPEAKER CONNECTIONS AND OPERATION	6	STAR FEATURES	10
CONNECTION AND USE OF AN FM ANTENNA	6	TECHNICAL SPECIFICATIONS	43
CONNECTION AND USE OF AN AM ANTENNA.....	8		
RECORD PLAYER CONNECTIONS AND OPERATION	9		
CONNECTIONS TO THE AUXILIARY			
INPUT TERMINALS AND OPERATION	9		

INHALTSVERZEICHNIS

NÜTZLICHE HINWEISE	11	ANSCHLÜSSE AN DIE ZUSATZEINGANGS- BUCHSEN UND BEDIENUNG	17
REGLER UND IHRE FUNKTIONEN	11	TONBANDANSCHLÜSSE, AUFNAHME UND WIEDERGABE	17
ANSCHLUSSVERBINDUNGEN FÜR STEREO SYSTEM	13	ANSCHLUSS UND BENUTZUNG DER KOPFHÖRER ..	17
ANSCHLÜSSE UND BEDIENUNG	14	DEKODIERERVERBINDUNGSANSCHLUSS (4 CH MPX OUT)	17
NETZSPANNUNG	14	ERDUNGSANSCHLUSS (GND)	17
LAUTSPRECHERANSCHLÜSSE UND BEDIENUNG ..	14	VORSICHTSMASSNAHMEN BEI DER BEDIENUNG.....	18
ANSCHLUSS UND BENUTZUNG EINER UKW-ANTENNE	14	VORZÜGE	18
ANSCHLUSS UND BENUTZUNG EINER AM-ANTENNE	16	TECHNISCHE DATEN	44
PLATTENSPIELERANSCHLÜSSE UND BEDIENUNG ..	17		

TABLE DES MATIERES

CONSEILS UTILES	19	JONCTION AUX BORNES D'ENTREE AUXILIAIRE ET UTILISATION	25
LES COMMANDES ET LEURS FONCTIONS.....	19	JONCTIONS D'UNE PLATINE MAGNETOPHONE, ENREGISTREMENT ET LECTURE	25
CABLAGE DE CONNEXION POUR UN SYSTEME STEREO.....	21	JONCTION ET UTILISATION DU CASQUE	25
JONCTIONS ET UTILISATION	22	BORNE DE RACCORDEMENT DU DECODEUR (4 CH MPX OUT)	25
REGLAGE DE LA TENSION	22	BORNE DE TERRE (GND)	25
JONCTIONS ET UTILISATION DES ENCEINTES ACOUSTIQUES.....	22	PRECAUTIONS A PRENDRE POUR L'UTILISATION	26
RACCORD ET EMPLOI D'UNE ANTENNE FM	22	CARACTERISTIQUES PRINCIPALES	26
RACCORD ET EMPLOI D'UNE ANTENNE AM.....	24	DONNEES TECHNIQUES	45
JONCTIONS ET UTILISATION D'UNE TABLE DE LECTURE	25		

INNEHÅLL

PRAKTISKA RÅD	27	ANSLUTNING OCH ANVÄNDNING AV SKIVSPELARE	33
KONTROLLER OCH DERAS FUNKTION	27	AUX-ANSLUTNINGARNAS ANVÄNDNING	33
ANSLUTNINGSDIAGRAM FÖR ETT STEREO SYSTEM	29	ANSLUTNING AV EN BANDSPELARE, IN- OCH AVSPELNING	33
FUNKTIONER OCH ANSLUTNINGAR	30	ANSLUTNING OCH ANVÄNDNING AV HÖRLURAR ..	33
JUSTERING FÖR NÄTSPÄNNING	30	DECODER ANSLUTNINGSKONTAKTER (4 CH MPX OUT)	33
ANSLUTNING OCH ANVÄNDNING AV HÖGTALARE	30	JORDANSLUTNING (GND)	33
ANSLUTNING OCH ANVÄNDANDE AV FM ANTENN	30	FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER	34
ANSLUTNING OCH ANVÄNDANDE AV AM ANTENN	32	SPECIELLA EGENSKAPER	34
		TEKNISKA DATA.....	46

INHOUD

NUTTIGE INLICHTINGEN	35	AANSLUITINGEN AAN DE "AUX" INGANG EN BEDIENING	41
UITLEG VAN KNOPPEN MET HUN GEBRUIK	35	BANDREKORDER DEK AANSLUITINGEN, OPNEMEN EN TERUGSPELEN	41
AANSLUITINGS BEDRADING VOOR EEN STEREO SYSTEEM	37	AANSLUITING VAN EEN HOOFDTELEFOON EN HET GEBRUIK ER VAN	41
AANSLUITINGEN EN BEDIENING	38	DECODER AANSLUITINGEN (4 CH MPX OUT)	41
SPANNINGS AANSLUITINGS MOGELIJKHEDEN	38	AARDE AANSLUITING (GND)	41
AANSLUITING VAN LUIDSPREKERS EN BEDIENING	38	ATTENTIE BIJ GEBRUIK	42
AANSLUITINGS BEDRADING VAN EEN "FM" ANTENNE	38	SPECIALE KENMERKEN	42
AANSLUITINGS BEDRADING VAN EEN "AM" ANTENNE	40	TECHNISCHE GEGEVENS	47
AANSLUITEN VAN EEN PLATENSPELER EN BEDIENING	41		

HELPFUL HINTS

1. Keep this unit away from electrical noise-generating devices such as motors and fluorescent lamps.
2. The set should not be exposed to direct sunlight, and should be kept free from dust, moisture and vibration.
3. The set is ventilated through vents on the top and bottom of the cabinet. Do not place any object on the top, or place the set on a soft surface which might block the ventilation holes and result in too much internal heat. Place the receiver in a position away from any heat source.
4. The cabinet of your set should be given the same care which you would give any piece of fine furniture. The front panel should be cleaned with a soft cloth moistened with a mild soap-and-water solution. NEVER USE A SOLUTION CONTAINING BENZOL OR PETROLEUM.

Power pushbutton [POWER]

Upon pushing this button, the tuning dial, the signal-strength meter and the FM center-tuning meter will illuminate, indicating that the receiver is on.

To turn the receiver off, push the button again; the lights of the tuning dial, signal-strength meter and the FM center-tuning meter will go off.

CONTROLS AND THEIR FUNCTIONS

Input selector [SELECTOR]

For selection of the input sound source.

PHONO For record player operation.

FM AUTO Use this position to listen to radio programs on the FM broadcast band. Many of the broadcasts on this band may be stereophonic. The "FM AUTO" position automatically provides stereo/mono switching for stereo or monaural broadcasting.

AM Use this position to listen to radio programs on the AM broadcast band.

AUX For reproduction of the sounds from equipment connected to the auxiliary input terminals.

NOTE:

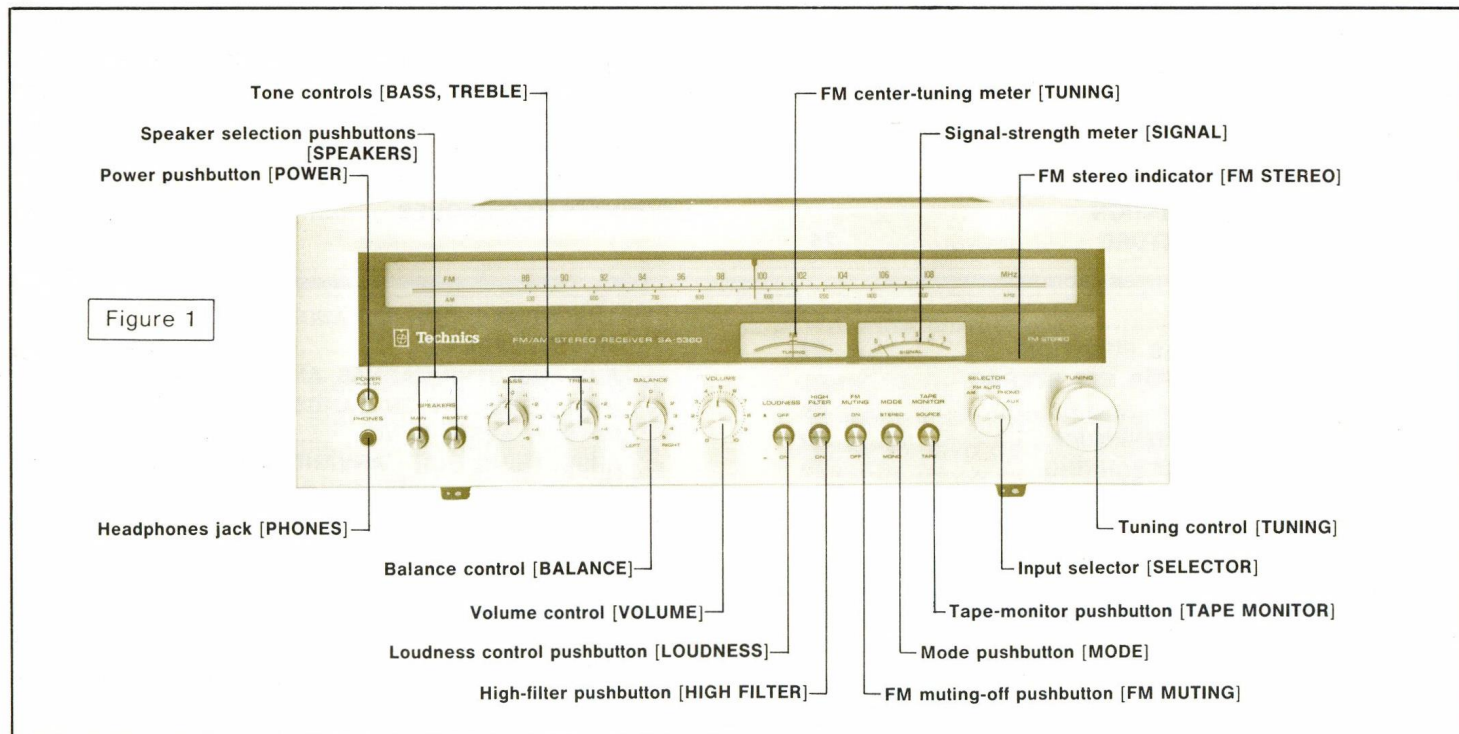
If the input levels of each program source are not matched and the input selector is inadvertently switched, a large sound output may be applied to the speakers, causing damage to them.

To avoid this, make sure, when switching inputs, either that the input levels are matched, or that the volume is reduced before switching.

Tape-monitor pushbutton [TAPE MONITOR]

For playback from the tape deck, set the tape-monitor pushbutton to the "TAPE" (pressed) position.

For reproduction of the sound from the sound source selected by the input selector, set the tape-monitor pushbutton to the "SOURCE" (released) position.



Speaker selection pushbuttons [SPEAKERS]

Pushbutton speaker selection system.

The speakers are selected by pushing one or both buttons, and are turned off by repushing. Only the speaker system which is switched on operates.

It is possible to operate both speaker systems by pushing both buttons.

In addition, sound reproduction can be enjoyed by using only headphones, even when both speakers systems are switched off.

Mode pushbutton [MODE]

The mode pushbutton is used to select the playback mode of the program source.

This pushbutton has two positions, "STEREO" (released) and "MONO" (pressed).

STEREO For reproduction in stereo.

The left input is reproduced from the left speaker, and the right input is reproduced from the right speaker.

MONO Mixed inputs of both left and right are reproduced from both speakers as monaural sound.

Tuning control [TUNING]

Turn the tuning control slowly until the dial indicator indicates the desired FM or AM broadcast frequency. Always tune for the highest possible signal-strength meter reading, which indicates the optimum receiving position. This will assure clear, undistorted reception, minimum interference from adjacent stations, and maximum left-right channel separation during FM stereo broadcasts. The value of the signal-strength meter reading will depend on the signal-strength of that particular station.

When the FM center-tuning meter needle is at the center, reception is optimum. Turn the tuning control slowly to left and right until the FM center-tuning meter needle points to the center position.

Signal-strength meter [SIGNAL]

Tune the receiver to the approximate frequency of the desired station.

Observing the signal-strength meter, tune until its indicator moves to the maximum position, which indicates the position of best tuning.

FM center-tuning meter [TUNING]

For FM broadcasts, tune approximately by referring to the signal-strength meter. Pinpoint the best, least distorted position with the FM center-tuning meter.

The needle of the meter is in the center if no broadcast is being received. During tuning, the needle fluctuates to the left and right. When the station is locked in, the needle returns to the center. If the tuning control is re-adjusted, the needle will fluctuate again to the left and right, and when the broadcast is completely detuned, the needle returns to the center.

Stereo indicator [FM STEREO]

The stereo indicator illuminates in orange when the receiver is tuned to a station broadcasting in FM multiplex stereo. If the mode pushbutton is pressed to the "MONO" position, the stereo indicator will not illuminate even though the broadcast is in stereo.

Volume control [VOLUME]

This control is for adjustment of the volume level.

Turning the control clockwise (maximum position is "10") increases the volume. Always set the volume control at "0" before turning on the unit.

Balance control [BALANCE]

The left and right volume balance is influenced by the difference, if any, between the efficiency of the left and right speakers, and by the placement of the furniture in the listening room.

In addition, the left and right volume of some program sources is not well balanced. If the control is turned to the left, beyond the "0" position, the right sound becomes lower. At the "LEFT" position the right sound cannot be heard at all, and only the left sound is emitted.

If the control is turned to the right, the left sound becomes lower and, at the "RIGHT" position, the left sound cannot be heard at all, and only the right sound is emitted.

In order to adjust the balance between the left and right volumes push the mode pushbutton to the "MONO" position, so that the sound is heard from a position at the center between the left and right speakers.

After the balance is satisfactorily adjusted, push the mode pushbutton once again to release it outward to the "STEREO" position.

Tone controls [BASS, TREBLE]

These controls are used to make adjustments of the tone quality which may become necessary as a result of speaker characteristics or listening room characteristics, making it possible to adjust the tone quality to that most agreeable to the listener's preference.

The bass control is for adjustment of the tone quality of the low sound range, and the treble control is for the high sound range. The characteristics can be changed within a range of +13 dB to -13 dB for the bass at 50 Hz, and within the same range for treble at 10 kHz.

The characteristics are "flat" at the "0" position, and are increased by turning the control to the right from the "0" position, or decreased by turning it to the left.

Loudness control pushbutton [LOUDNESS]

The loudness control compensates for "thinning out" of the sound. Human ears cannot perceive the low-frequency range at low volumes, but this control compensates for this, boosting the bass as the volume decreases. Note, however, that if the volume control is set to a position higher than the "5" indication, the efficiency becomes less.

High-filter pushbutton [HIGH FILT]

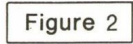
If this pushbutton is pressed to the "ON" position, treble sound which is higher than 7 kHz is decreased with a sharp curve characteristic of -6 dB/oct.

This pushbutton is especially useful if there is a great amount of record "scratch" noise, tape hiss, or if the tone quality is unsatisfactory because there is much distortion in the treble sound of the program source.

FM muting-off pushbutton [FM MUTING]

This muting-off pushbutton should be kept in its normal position (released: muting-on position) to eliminate annoying between-station noise or extremely weak stations on the FM band. Because weak-signal stations are difficult to tune, nearly impossible to listen to in stereo, and will not possess the noise-free reception characteristics of strong-signal stations, it is recommended that you keep the muting-off pushbutton at the normal (released) position.

Should you wish to search for or listen to weak-signal stations, press the pushbutton (muting off).



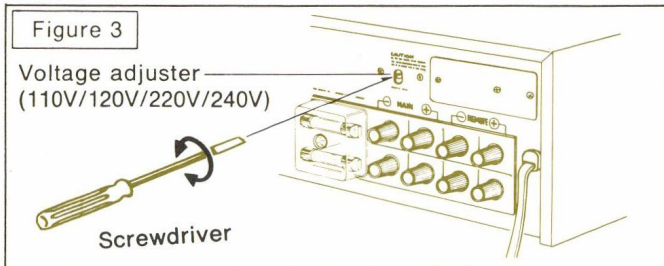
CONNECTIONS AND OPERATION

Do not connect the receiver to a power outlet until all other connections have been made. Keep the power pushbutton to the "OFF" (released) position.

VOLTAGE ADJUSTMENT

Make sure that the voltage adjustment screw indicates your correct local voltage.

CAUTION: Be sure to make the voltage adjustment screw setting before connecting the AC power cord.



SPEAKER CONNECTIONS AND OPERATION

This unit has two pairs of speaker terminals, marked "MAIN" and "REMOTE," making connection of two speaker systems possible. Selection of the speaker system to be used is made by pushing one, or both, of the speaker selection pushbuttons on the front panel, thereby activating either the main or remote speaker system, or both speaker systems at the same time.

Impedance of speakers

Use speakers with a voice coil impedance of $4 \sim 16\Omega$ with this unit.

If, however, the main and remote speaker systems are both used at the same time, speakers of 4-ohm impedance cannot be used. Use speakers with an impedance of $8 \sim 16\Omega$.

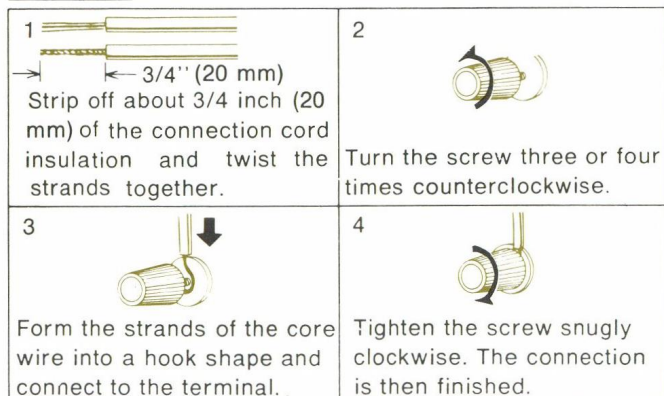
Speaker connection wire

Use medium gauge wire, such as AC power cord, for speaker connections so as not to decrease the damping factor.

Connections

For perfect connections, follow the procedure shown in figure 2 and figure 4. Note that the upper terminals are for the left channel, and the lower terminals are for the right channel; the brown terminals are $\oplus$ and the black terminals are $\ominus$.

Figure 4



Speaker placement

In general, it is advisable to place the speakers on a hard wall surface. Soft surfaces can often ruin the deep tones of the bass.

Also avoid placing the speakers facing a solid surface because an echo effect may result and distort the quality of the reproduced sound.

In summary, place the speakers on a very hard surface, and, if a hard surface such as a window or panels faces the speakers, cover it with soft material such as curtains.

Polarity ($\oplus$ and $\ominus$) check

After the connections of the speaker systems have been completed, confirm that the polarity of the speaker connections to the speaker terminals is correct.

How to check

Press the mode pushbutton to the "MONO" position. If the polarity is correct, the sound will seem to be heard from the center, between the left and right speakers.

If it is incorrect, the sounds will not appear to gather at the center, but will seem dispersed. If so, confirm that the connections of the speakers are correctly made. In order to correct the polarity, if it is incorrect, reverse the polarity connection between the amplifier and either the right or the left speaker.

NOTE:

Be extremely careful that the terminals or speaker wires do not "short" each other out. Never use the minus speaker terminal for ground connections.

CONNECTION AND USE OF AN FM ANTENNA

To assure finest reception quality of FM broadcasts, it is necessary to use an antenna which is appropriate to the reception conditions in your area. Select the optimum antenna after referring to the information given below.

A place near the broadcasting station where signals are strong (within sight of the broadcasting station transmission antenna)

If this unit is used in a place which is near the broadcasting station and the signals are quite powerful enough, or in a place such as the outskirts of a city where interference noise is relatively slight, the feeder antenna which is included with this unit may be used to obtain a certain degree of reception, although, in order to obtain the best reception of which this unit is capable, it is recommended that a special outside antenna exclusively for reception of FM broadcasts, consisting of 3 to 5 elements, should be installed.

Figure 5

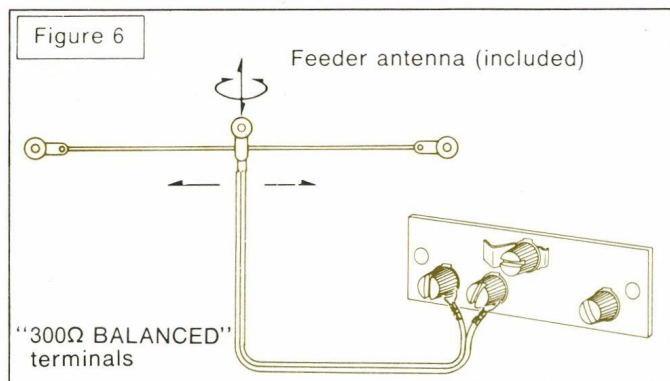
FM outdoor antenna
(3-element antenna for strong signals)



■ Feeder antenna

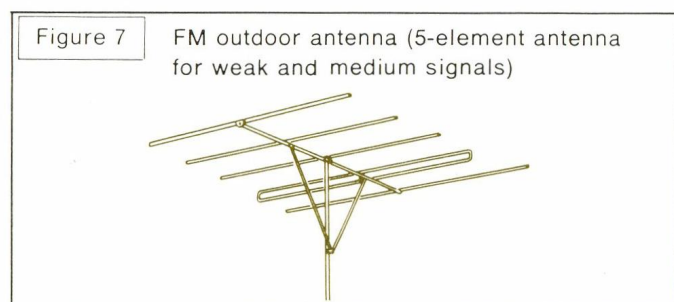
The feeder antenna which is included with this unit is provided so that you can use it to receive FM broadcasts temporarily until a special antenna exclusively for reception of FM broadcasts can be installed.

As shown in the illustration, connect this feeder antenna to the connection terminals of this unit marked "300Ω BALANCED" and, with both horizontal ends extended as shown, rotate the feeder antenna to the left and right and up and down while listening to an FM broadcast in order to determine the position of best reception. When this position has been determined, install the feeder antenna so that it remains in that position.



■ A place far from the broadcasting station where signals are weak and reception is difficult (such as near mountains or similar obstacles)

In such a location as described above, an FM antenna consisting of 5 elements or more should be installed. In general, the more elements which the antenna has, the better will be its directional characteristics. It is suggested, therefore, that the weaker the signal reception in your area, the more elements the antenna should have in order to obtain good reception.



■ Connection between the antenna and the receiver

The connection wire which is used between the antenna and the antenna input terminals of the receiver is usually a 300-ohm parallel feeder wire or a 75-ohm coaxial cable. In comparison to feeder wire, a coaxial cable is more resistant to external interference, and also prevents fluctuations of the signal which might be caused by environmental weather conditions.

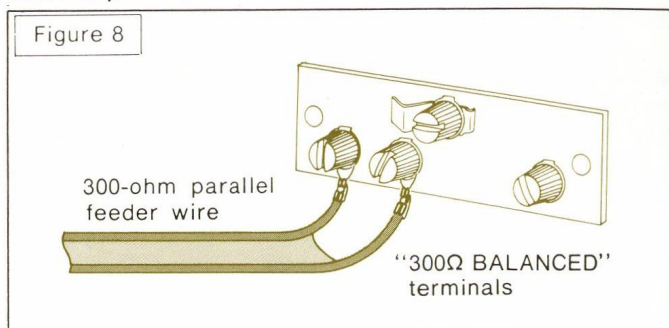
In order to obtain the finest performance from this unit, it is recommended that coaxial cable be used rather than feeder wire. Use coaxial cable of the type 5C-2V or 3C-2V.

■ Connection to the FM antenna terminals of this unit

This unit includes two pairs of FM antenna input terminals: one pair of the 300-ohm type and one pair of the 75-ohm type. For this reason, connections to the receiver can be made by using either a 300-ohm parallel feeder wire or a 75-ohm coaxial cable.

● If connections are made to the "300Ω BALANCED" terminals

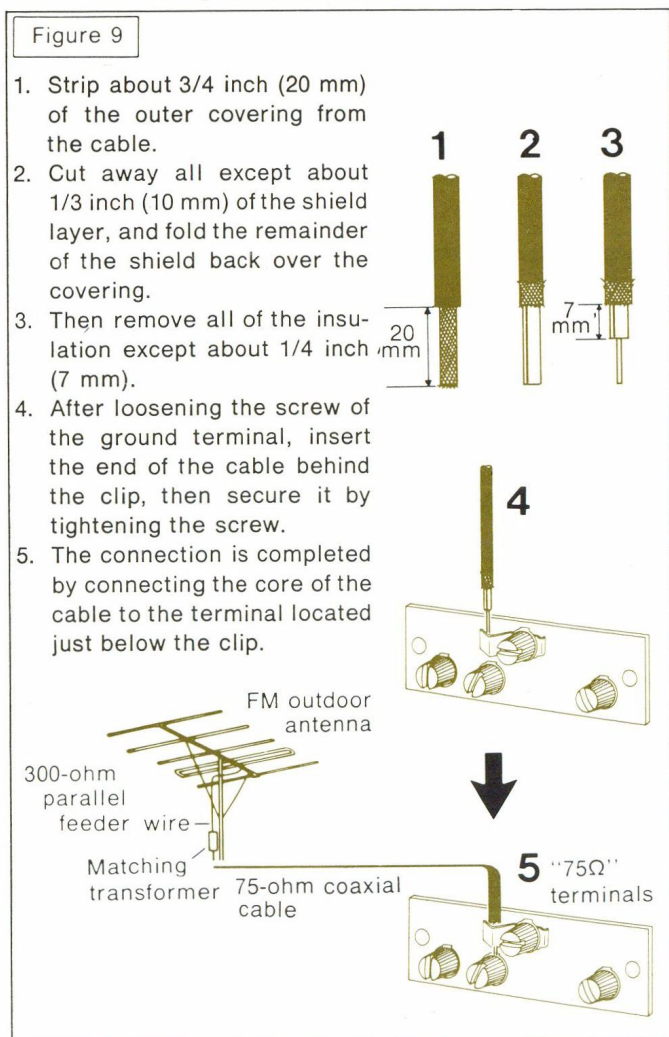
Connections can be made, as shown in figure 8, by using 300-ohm parallel feeder wire. When this connection is made, the wire between this unit and the antenna should be as short as possible.



● If connections are made to the "75Ω" terminals

These connections should be made by using 75-ohm coaxial cable from the "75Ω" terminals of this unit, and by using a matching transformer between the antenna and this unit in order to match the impedance of the antenna to that of this unit.

A 300-ohm parallel feeder wire should be used to connect the matching transformer to the antenna, and the 75-ohm coaxial cable should be used to connect the matching transformer to the receiver. The matching transformer should be installed as near to the antenna as possible. Note, however, that most multi-element FM antennas which have 5 elements or more include a built-in matching transformer and, therefore, the 75-ohm coaxial cable can be connected directly to the antenna.



■ Installation of an antenna exclusively for FM broadcasts

The location of the exclusive antenna for FM broadcasts is a very important factor in the determination of tone quality, and even the best antenna will not perform satisfactorily if it is installed in a poor location.

1. It should be located in a place which is in the direct path of the FM broadcast signals, and not where the signals will be obstructed by buildings or other obstacles.
2. In order to be free of ignition noise interference from automobiles, etc., it should be located as high above the ground as possible, and should be as far as possible from neon and other electric signs.
3. It should be installed 6 feet (2 m) or more from a metal roof, a concrete building, or from any other antennas, such as for television.
4. FM antennas have a high directional characteristic. In other words, they are much more sensitive to FM signals from one certain direction more than any other direction. The antenna should, therefore, be located so as to face in the direction of best reception.
5. It is usually true that the higher the antenna the better, although, depending upon the place, it may be that a lesser height would be more advantageous. Unless there are special conditions, therefore, a height of 12 feet (4 m) or more above the ground is suggested.

■ FM broadcast reception

1. Keeping the volume control at the "0" position, press the power pushbutton to the "ON" position.
2. Set the input selector to the "FM AUTO" position.
3. Release the tape-monitor pushbutton to the "SOURCE" position.
4. Release the mode pushbutton to the "STEREO" position.
5. Tune the receiver to the desired FM signal. After roughly locating the desired FM station with the signal-strength meter, pinpoint the position of least distortion with the FM center-tuning meter. The stereo indicator illuminates whenever the receiver is tuned to a stereo broadcast.
6. After pinpointing the desired station, increase the volume to the most comfortable listening level.
7. Make other adjustments in accordance with your taste and the acoustics of the room.

CONNECTION AND USE OF AN AM ANTENNA

This unit includes a highly sensitive ferrite-bar antenna for reception of AM broadcasts and, therefore, there should be no necessity for connection of an outside antenna except in an area where signals are especially weak.

■ AM outdoor antenna

In weak-signal areas, far from broadcasting stations, or in a reinforced-concrete building, the highly-sensitive built-in ferrite-bar antenna alone may fail to provide good AM reception. If so, connect a length of vinyl-covered wire to the AM antenna terminal (labeled "AM ANT," on the rear panel).

Then place this antenna outdoors a short distance away from the building. Because the sensitivity of an outdoor antenna varies greatly with its position, someone should listen for the strongest signals as the antenna is oriented. For safety reasons, the antenna should include a lightning arrester.

■ AM broadcast reception

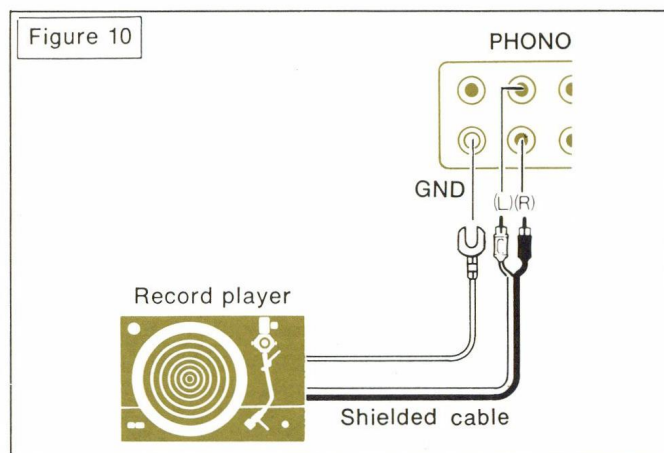
1. Set the input selector to the "AM" position.
2. Release the tape-monitor pushbutton to the "SOURCE" position.
3. Set the mode pushbutton to either the "MONO" or "STEREO" position.
4. Tune the receiver to the desired AM signal. When the best tuning has been located, the needle of the signal-strength meter will be farthest to the right.
5. After tuning to the desired station, increase the volume to the most comfortable listening level.
6. Make other adjustments in accordance with your taste and the acoustics of the room.

RECORD PLAYER CONNECTIONS AND OPERATION

■ Connections

Connect the record player to the "PHONO" terminals, being careful to connect the left and right connection wires correctly.

If the record player has a ground wire, connect it to the ground (GND) terminal.



■ Cartridge

Use a magnetic cartridge [moving-magnet type (MM), induced-magnet type (IM), or high-output moving-coil type (MC)] with an output of 2 mV ~ 10 mV (50 mm/sec.)

If a low-output moving-coil type is used, it cannot be connected directly to the phono terminals; a booster transformer or head-amplifier must be used.

■ Disc performance

1. Set the input selector to the "PHONO" position.
2. Release the tape-monitor pushbutton to the "SOURCE" position.
3. Release the mode pushbutton to the "STEREO" position.
4. Switch the turntable on and select the proper playing speed.
5. Place the tone arm on the record and increase the volume gradually to the most comfortable listening level.
6. Make other adjustments in accordance with your taste and the acoustics of the room.

CONNECTIONS TO THE AUXILIARY INPUT TERMINALS AND OPERATION

These terminals are for connection with the output terminals of a tape deck or 8-track stereo, a semiconductor cartridge with head amplifier, etc.

■ Reproduction

1. Set the input selector to the "AUX" position.
2. Release the tape-monitor pushbutton to the "SOURCE" position.
3. Release the mode pushbutton to the "STEREO" position.
4. Sound will be heard by operating the sound source and turning the volume control clockwise.

TAPE DECK CONNECTIONS, RECORDING AND PLAYBACK

Connect a stereo tape deck which has a recording/playback amplifier.

■ Connections

Connect the playback terminals of this unit with the output terminals (LINE OUT) of a tape deck.

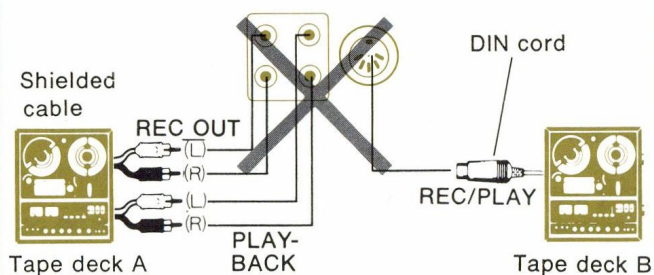
Connect the recording output terminals of this unit with the input terminals (LINE IN) of the tape deck.

Recording/playback terminal

This is called the DIN connector and is a terminal combining the functions of playback and recording. Recording and playback are possible by simply connecting one DIN cord.

Notes:
Do not connect two tape decks at the same time.

Figure 11



Do not connect to the pin terminals and the DIN terminal at the same time.

■ Playback from a tape deck

1. Press the tape-monitor pushbutton to the "TAPE" position. (The input selector has no effect in any position.)
2. Release the mode pushbutton to the "STEREO" position.
3. After preparing the tape deck for playback, increase the volume gradually to the most comfortable listening level.
4. Make other adjustments in accordance with your taste and the acoustics of the room.

■ Recording with a tape deck

In this instance, all operating controls, such as the volume control and the tone controls, have no effect upon the recording.

1. Set the input selector according to the program source which is to be recorded (FM AUTO, AM, PHONO, AUX).
2. Prepare the tape deck for recording.
The program which has been selected with the input selector is then recorded onto the tape.
3. Be sure to adjust the recording level of the tape deck.
4. Recording check.

You may monitor the signal as it is recorded by pressing the tape-monitor pushbutton. By releasing it to the "SOURCE" position, you can check the signal just prior to recording. By pressing it to the "TAPE" position, you can check the signal that has been recorded.

CONNECTION AND USE OF HEADPHONES

Connection

Connect headphones to the headphones jack at the left of the front panel. Use headphones with a voice-coil impedance of 4 to 16 ohms.

Operation

A signal is constantly supplied to the headphones jack regardless of the on/off setting of the speaker selection pushbuttons.

When listening only by headphones, set the speaker selection pushbuttons to the "OFF" position.

DECODER CONNECTION TERMINAL (4 CH MPX OUT)

This is a signal output terminal for the discrete four-channel FM broadcasts which are expected in the future. To enjoy discrete four-channel FM broadcasts, one more pair of speakers, a pre-main amplifier, and a decoder for discrete four-channel broadcasts are necessary, in addition to the ordinary stereo system.

GROUND TERMINAL [GND]

This terminal is to be connected with the ground wire of the record player or tape deck. When grounding, use vinyl-covered wire and add a copper strap to the end of the wire, which should either be buried or connected to a water pipe for efficient grounding.

Absolutely never attempt to connect this wire to a gas pipe.

OPERATION CAUTIONS

■ Connection wires

Wires used to connect this unit to other stereo equipment, such as a record player or a tape deck, should be high-quality shielded wire with low electrostatic capacity, and should, moreover, be thick wire and no longer than necessary. Use of this type of wire will minimize the incidence of induction of unwanted noise or hum, and will avoid loss of high-frequency characteristics. Especially note that the longer the wire, the larger the decrease of high-frequency characteristics. Be sure that the wire is no longer than necessary for best results.

■ Connection caution

Be sure that the connections to the speakers and the input sources are securely made. If the connections are not secure, the receiver will not operate normally and may produce noise.

■ Cautions concerning operation and changing connections

After switching on the power, do not attempt to use the controls for a few moments. The output of this unit is large, and, if excessive input is applied, damage to the speakers may result.

For this reason, be sure to decrease the volume before making connections or disconnections of the input terminals.

■ Reproduction cautions

If unwanted noise such as hum or "howling" occurs while listening to a disc or tape, and the receiver is operating correctly, the noise may be caused by one or more of the following:

1. If the record player is placed directly on or near a speaker, the sound vibration from the speaker may be transmitted, causing "howling."
Move the record player from the speakers, or place a flat cushion under the record player so that the vibration is not transmitted to the player.
2. Hum might be caused if the shield and center core of the connection wire are connected in reverse, or if the motor is not properly grounded.

■ Circuit protection fuses

If no sound is heard from one or more speakers when the unit has been installed correctly and the tuning dial is illuminated, turn off the power and check to see if a circuit protection fuse (on the rear panel) has failed.

If a circuit protection fuse has failed, replace it (fuse number XBA2C31SSO) after determining the cause of the fuse failure (such as a "shorted" speaker wire) and correcting it. Do not use any fuse except the one included, or fuse number XBA2C31SSO.

STAR FEATURES

AMPLIFIER SECTION

■ All-stage, direct-coupled main amplifier with IC circuitry

The main amplifier of this unit, whose first stage is a differential amplifier and which adopts all-stage, direct-coupled IC circuitry is, therefore, an OCL circuit.

As a result, highly-stabilized amplification and a low distortion figure have been realized from low output to large output and from low frequencies to high frequencies.

■ Unique tone control

The tone control circuit is of unique construction, employing the NFB circuit of the main amplifier.

The high-level NFB technology adopted in the OCL circuit gives smooth frequency variation, for easy control of the sound characteristics to suit the acoustic properties of the room and personal taste.

Moreover, the absence of a tone control amplifier means that there is no distortion caused by the tone control circuit.

■ Equalizer circuit includes direct-coupled IC with low-noise characteristics

Because the equalizer circuit, which operates on weak signals, employs a direct-coupled IC circuit, a low-noise, high signal-to-noise ratio and low distortion output can be realized.

FM TUNER SECTION

■ Highly sensitive FM front-end

Because it is the input stage to the FM tuner, the FM front-end is important to the performance of the receiver. The front-end of this receiver has high input impedance, using a 4-pole MOS FET with good S/N characteristics.

The FET not only has high impedance, but also an extremely low level of feedback, resulting in a high S/N ratio and superb sensitivity.

The variable capacitor is the frequency-linear type, assuring easy station selection.

■ High performance IF amplifier circuit

The IF amplifier circuit has an important bearing on the gain and selectivity obtained. The IF section of this receiver features 7-stage construction (including 6 differential amplifier stages) and 3 two-element ceramic filters. This gives it higher limiter characteristics and better selectivity.

Full exploitation of each of the amplification stages gives a selectivity of better than 70 dB and an S/N ratio as high as 73 dB.

■ MPX section with highly stable PLL

Use of the PLL system assures that the switching signal can be applied at higher stability and for longer periods.

The switching circuitry consists of high-density integrated circuitry which is comprised of double differential switching circuitry, resulting in great improvement in the delay characteristics, the stereo distortion, the non-linear crosstalk, and the separation.

NÜTZLICHE HINWEISE

1. Das Steuergerät möglichst nicht in unmittelbarer Nähe von elektrischen Störungen erzeugenden Geräten wie Leuchtstoffröhren und Motoren betreiben.
2. Das Gerät soll nicht der direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden. Es soll vor Staub, Feuchtigkeit und Vibrationen geschützt sein.
3. Dieses Gerät wird durch Belüftungsschlitze auf der Ober- und Unterseite belüftet. Legen Sie keine Gegenstände auf das Gerät, und stellen Sie den Apparat auch nicht auf eine weiche Oberfläche, welche die Belüftungsschlitze blockieren und dadurch eine Überhitzung des Gerätes bewirken könnte.
4. Das Gehäuse soll mit derselben Sorgfalt gepflegt werden wie jedes andere wertvolle Möbelstück. Die Frontscheibe kann mit einem weichen Tuch, das in eine milde Seifenwasserlösung getaucht wurde, gereinigt werden. **BENZOL- ODER BENZINHALTIGE LÖSUNGEN DÜRFEN NIEMALS VERWENDET WERDEN.**

Netzschalter-Druckknopf (POWER)

Wenn diese Taste gedrückt wird, leuchten Abstimmkala, das Signalstärke-Meßgerätes und UKW-Mittelpunkts-Abstimmter auf um anzuzeigen, daß der Empfänger-Verstärker eingeschaltet ist. Um den Empfänger-Verstärker wieder auszuschalten, drücken Sie nochmals auf diese Taste; die Beleuchtung der Abstimmkala, des Signalstärke-Meßgerätes und UKW-Mittelpunkts-Abstimmers wird dann erlöschen.

REGLER UND IHRE FUNKTIONEN

Eingangswählschalter [SELECTOR]

Zum Auswählen der Eingangstonquelle.

PHONO: Zum Hören vom Plattenspieler.

FM AUTO: Benutzen Sie diese Einstellung um UKW-Rundfunkprogramme zu hören. Viele der Sender in diesem Wellenbereich strahlen Stereoprogramme aus. In Stellung "FM AUTO" schaltet das Gerät automatisch von STEREO auf MONO und umgekehrt um, je nach Art des empfangenen Senders.

AM: Benutzen Sie diese Einstellung um Rundfunkprogramme auf dem AM-Wellenbereich zu hören.

AUX: Zur Wiedergabe von Geräten, die an die Zusatzeingangsbuchsen angeschlossen sind.

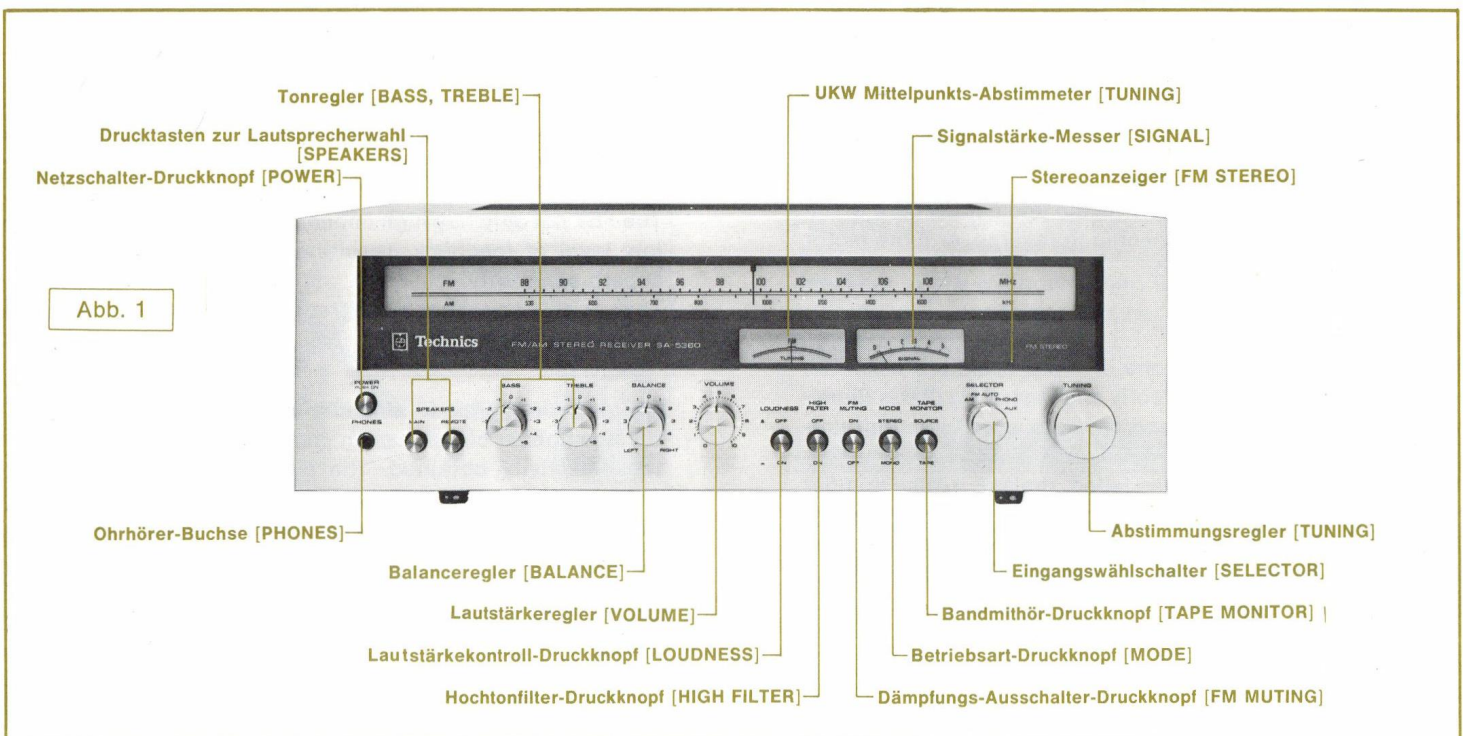
ANMERKUNG:

Wenn die Eingangspegel der einzelnen Programmquellen nicht aufeinander abgestimmt sind, und der Eingangswähler unbeabsichtigt verstellt wird, besteht die Gefahr, daß die Lautsprecher überlastet und beschädigt werden.

Um das zu vermeiden, achten Sie beim Umschalten darauf, daß die Tonpegel abgestimmt sind oder die Lautstärke vor dem Umschalten verringert wird.

Bandmithör-Druckknopf [TAPE MONITOR]

Wenn Sie eine Wiedergabe über ein Tonbandgerät vornehmen, stellen Sie den entsprechenden Druckknopf auf die Position "TAPE" (herabgedrückt). Wenn Sie eine Wiedergabe über eine der am Eingangswählschalter angegebenen Klangquellen vornehmen, stellen Sie diese Druckknöpfe auf die Position "SOURCE" (gelöst).



Drucktasten zur Lautsprecherwahl [SPEAKERS]

Druckknopflautsprecherauswahlsystem. Die Lautsprecher werden durch den Druck auf einen oder zwei Knöpfe ausgewählt und durch erneuten Druck ausgeschaltet. Nur das eingeschaltete Lautsprechersystem arbeitet. Es ist möglich, beide Lautsprechersysteme zu benutzen, indem man beide Knöpfe drückt. Außerdem kann die Klangwiedergabe auch nur über beide Kopfhörer gehört werden, sogar dann, wenn beide Lautsprechersysteme ausgeschaltet sind.

Betriebsart-Druckknopf [MODE]

Der Betriebsart-Druckknopf wird dazu benutzt, die Wiedergabeart der Programmquelle auszuwählen.

Der Druckschalter hat zwei Stellungen, "STEREO" (gelöst) und "MONO" (gedrückt).

STEREO: Für Stereowiedergabe. Der linke Eingang wird vom linken und der rechte Eingang vom rechten Lautsprecher wiedergegeben.

MONO: Gemischte Eingänge von links und rechts zusammen werden von beiden Lautsprechern zusammen als monauraler Klang wiedergegeben.

Abstimmungsregler [TUNING]

Drehen Sie den Abstimmungsknopf langsam, bis der Hauptanzeiger der Skala den gewünschten UKW- oder MW-Sender anzeigt. Stimmen Sie immer zur höchstmöglichen Meterablesung ein, welche anzeigt, daß Sie in der bestmöglichen Empfangsposition sind. In dieser Position wird klarer, unverzerrter Empfang mit einem Minimum von Störungen durch benachbarte Stationen, wie auch die beste links-rechts Trennung während der UKW-Stereo-sendungen garantiert. Der tatsächliche Wert der Meterablesung hängt von der Stärke der ausgestrahlten Signale der Sendestationen ab.

Wenn sich die Nadel des UKW-Abstimmers in der Mitte befindet, ist der Empfang am besten. Drehen Sie den Abstimmungsknopf langsam nach rechts und links, bis sich die Nadel in der Mitte befindet.

Signalstärke-Messer [SIGNAL]

Drehen Sie den Einstellknopf, bis der Skalenzeiger den Frequenzbereich der gewünschten Station erreicht. Suchen Sie, bis der Signalstärke-Messer die Maximalstellung anzeigt. Beim Empfang von AM-Sendungen zeigt diese Maximalstellung die ideale Einstellung an.

UKW-Mittelpunkts-Abstimmgerät [TUNING]

Für UKW Sendungen stimmen Sie auf die Frequenz der gewünschten Station ab, während Sie den Signalstärkemesser beobachten. Stimmen Sie die Stelle, welche die besten und wenigst verzerrten Signale sendet, mit dem UKW-Mittelabstimmgerät ab. Die Nadel des Abstimmgeräts befindet sich in der Mitte, wenn keine Sendungen empfangen werden. Während des Abstimmens bewegt sich die Nadel von links nach rechts. Wenn die Station eingestimmt ist, bewegt sich die Nadel zurück zur Mitte. Sollte der Abstimmregler nachgestellt werden, wird sich die Nadel erneut von links nach rechts bewegen. Wenn die Sendung wieder abgestimmt ist, bewegt sich die Nadel zurück zur Mittelstellung.

Stereoanzeiger [FM STEREO]

Das orange Anzeigelicht leuchtet auf, wenn der Skalenzeiger eine Station trifft, die Multiplex-Stereo sendet. Steht der Betriebsart-Druckknopf auf "MONO", leuchtet das Stereoanzeigelicht nicht auf, auch wenn die Sendung Stereo ist.

Lautstärkeregler [VOLUME]

Bringen Sie bitte den Lautstärkeregler auf eine angenehme Hörstufe.

Durch Drehen des Knopfes im Uhrzeigersinn (Maximal: "10") vergrößert sich die Lautstärke.

Stellen Sie immer die Lautstärkeregelung auf "0", bevor Sie das Gerät einschalten.

Balanceregler [BALANCE]

Die linke und rechte Lautstärkebalance wird beeinflusst von der eventuellen Differenz zwischen der Leistung des linken und des rechten Lautsprechers und von der Anordnung der Möbel im Raum.

Außerdem ist die linke und die rechte Lautstärke einiger Programmquellen nicht exakt ausgeglichen. Wenn man den Regler über die "0"-Stellung hinaus weiter nach links dreht, wird der Ton der rechten Seite leiser. Bei der "LEFT"-Stellung (in der der Regler vollständig nach links gedreht wird), kann man den Ton der rechten Seite überhaupt nicht mehr hören, und nur der Ton der linken Seite wird ausgestrahlt.

Wird der Regler nach rechts gedreht, so wird der Ton der linken Seite leiser und auf der "RIGHT"-Stellung (auf der er völlig nach rechts gedreht wird) kann der Ton der linken Seite überhaupt nicht mehr gehört werden, und nur der Ton der rechten Seite wird ausgestrahlt.

Um die Balance zwischen der linken und rechten Lautstärke einzustellen, drücken Sie den Betriebsart-Druckknopf in "MONO"-Stellung, so daß der Klang von einer Stelle in der Mitte des linken und rechten Lautsprechers gehört werden kann.

Nachdem die Balance zufriedenstellend geregelt wurde, drücken Sie den Betriebsart-Druckknopf, damit er wieder in die "STEREO"-Stellung zurückgeht.

Tonregler [BASS, TREBLE]

Diese Regler werden zur Einstellung der Tonqualität benutzt, was nötig werden kann infolge von Lautsprecher-eigenschaften oder Charakteristiken des Raumes, in dem Sie hören. Diese Regler ermöglichen die Einstellung der Tonqualität, die für den Hörer am angenehmsten ist.

Die Baßregler sind für die Einstellung der Tonqualität im Tieftonbereich und die Regler für die Höhen sind für den Hochtonbereich vorgesehen.

Die Charakteristiken können im Bereich von +13 dB bis -13 dB für die Bässe bei 50 Hz und im Bereich von +13 dB bis -13 dB für die hohen Töne bei 10 kHz verändert werden. Die Charakteristik ist "abgeflacht" in der "0"-Stellung und sie erhöht sich bei Drehung von der "0" Stellung nach rechts oder erniedrigt sich bei Drehung nach links.

Lautstärkekontroll-Druckknopf [LOUDNESS]

Im allgemeinen kann das menschliche Ohr den Bereich der Bässe bei sehr niedriger Lautstärke nicht erfassen.

Der Lautheitsregler (Loudnessregler) dient zur Verbesserung dieser Lage. Der Baßbereich wird betont, wenn dieser Regler eingeschaltet und der Lautstärkeregler auf eine niedrige Stellung gestellt wird.

Beachten Sie jedoch, daß die Leistung schwächer wird, wenn der Lautstärkeregler auf einer Stellung höher als "5" steht.

Hochtonfilter-Druckknopf [HIGH FILT]

Wenn dieser Schalter in der "ON"-Stellung steht, werden die Höhen, über 7 kHz vermindert mit einer Flankensteilheit von -6 dB/oct.

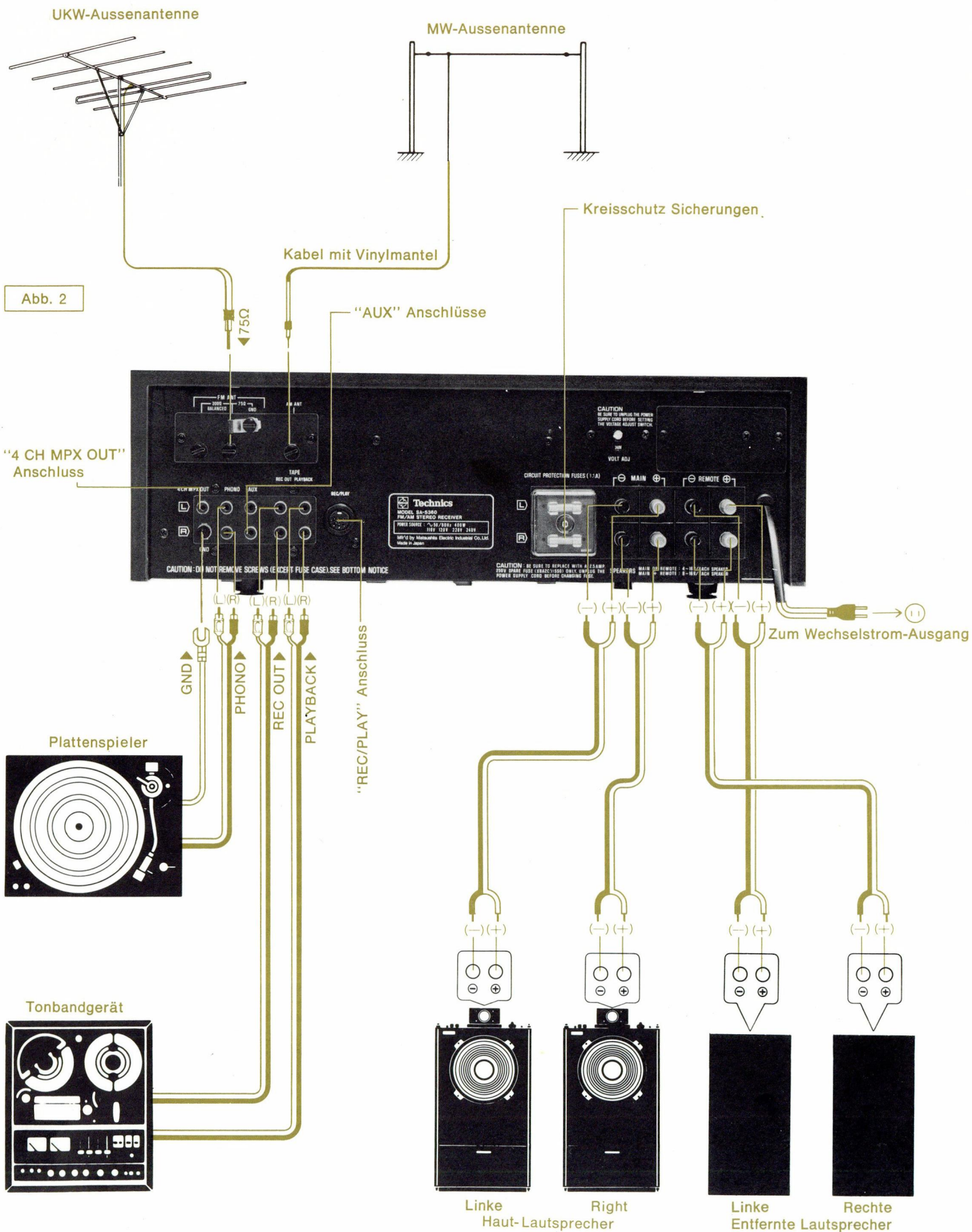
Dieser Schalter ist besonders nützlich, wenn viel Kratzgeräusche auf Schallplatten oder Bandrauschen auftreten, oder wenn die Tonqualität zufriedenstellend ist, weil in den hohen Klängen der Programmquelle große Verzerrungen vorkommen.

Dämpfungs-Ausschalter-Druckknopf [FM MUTING]

Dieser Dämpfungsdruckknopf sollte, um störende Zwischenstationsgeräusche und extrem schwache Sender des MW-Bandes auszuschalten, in der normalen (ungedrückten) Position belassen werden. Stationen mit schwachen Signalen sind schwierig einzustimmen und sie in Stereo zu hören ist fast unmöglich, da diese schwach ausgestrahlten Signale nicht den geräuschfreien Empfang der Stationen mit starken Signalen bieten. Es wird empfohlen, den Dämpfungsdruckknopf in der normalen (ungedrückten) Position zu belassen.

Wenn Sie einen schwachen Sender suchen oder anhören wollen, drücken Sie den Dämpfung-Ausschalter (muting off).

ANSCHLUSSVERBINDUNGEN FÜR STEREO SYSTEM



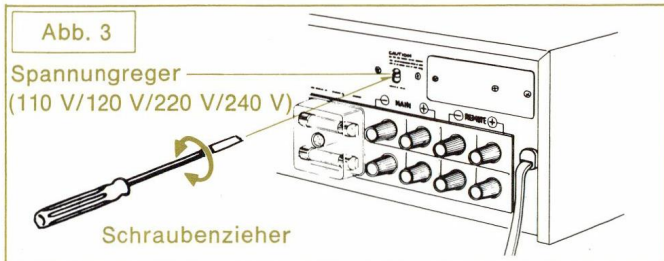
ANSCHLÜSSE UND BEDIENUNG

Schließen Sie den Empfänger nicht eher an eine Stromzufuhr an, als Sie alle anderen Anschlüsse gemacht haben. Halten Sie den Netzschalter in der "OFF" -Stellung.

NETZSPANNUNG

Sollte die Spannung Ihres örtlichen Netzes anders sein, so stellen Sie den Netzspannungswähler auf die entsprechende Netzspannung um.

ACHTUNG: Achten Sie darauf, den Spannungsschalter richtig einzustellen, bevor Sie die Netzleitung anschließen.



LAUTSPRECHERANSCHLÜSSE UND BEDIENUNG

Diese Einheit hat zwei Paar Lautsprecherbuchsen, die mit "MAIN" (Haupt-) und "REMOTE" (Fern-) gekennzeichnet sind und den Anschluß von zwei Lautsprechersystemen gestatten.

Das zu benutzende Lautsprechersystem wird durch Herunterdrücken einer oder beider Lautsprecher-Wahldrucktasten an der Frontplatte gewählt. Dadurch wird entweder das Haupt- oder das Fernlautsprechersystem eingeschaltet oder beide Lautsprechersysteme zugleich.

■ Lautsprecherimpedanz

Benutzen Sie Lautsprecher mit einer Schwingspulenimpedanz von 4~16Ω für diese Anlage.

Wenn jedoch beide, die Haupt- und die Fernlautsprechersysteme, gleichzeitig benutzt werden, kann man keine Lautsprecher mit 4-Ohm-Impedanz verwenden.

Benutzen Sie in diesem Fall Lautsprecher mit einer Schwingspulen-Impedanz von 8~16Ω für diese Anlage.

■ Lautsprecheranschlußkabel

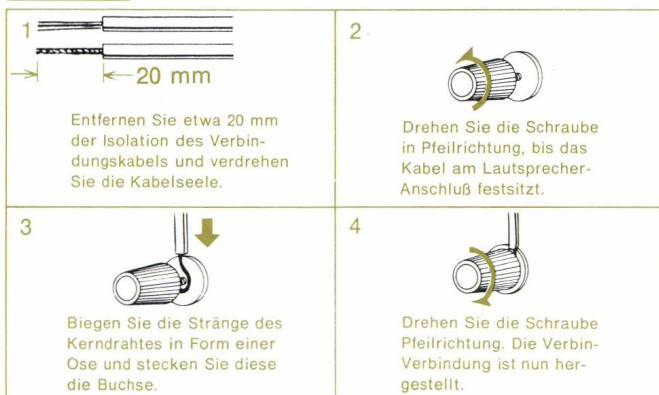
Benutzen Sie ein Kabel von mittlerer Stärke, zum Beispiel ein Wechselstromnetz-kabel, für die Lautsprecheranschlüsse, um die Dämpfungskonstante nicht herabzusetzen.

■ Anschlüsse

Um alle Anschlüsse richtig durchzuführen, folgen Sie bitte den Anleitungen in Abbildung 2 und 4.

Die oberen Anschlüsse sind für den linken Kanal und die unteren Anschlüsse für den rechten Kanal; die braunen Anschlüsse sind ⊕ und die schwarzen Anschlüsse sind ⊖

Abb. 4



■ Aufstellung der Lautsprecher

Normalerweise empfiehlt es sich, die Lautsprecher an einer Wand mit harter Oberfläche anzubringen. Weiche Oberflächen können oft die tiefen-Baßtöne ruinieren. Vermeiden Sie auch, die Lautsprecher vor solche harten Oberflächen zu stellen, weil das hervorgerufene Echo die Qualität des wiedergegebenen Tones stören könnte. Kurz gefaßt, platzieren Sie die Lautsprecher auf einer sehr harten Oberfläche, und wenn harte Oberflächen, z. B. Glasscheiben, vor dem Lautsprecher liegen, bedecken Sie sie mit weichem Material wie Vorhängen oder Tüchern.

■ Polaritätsprüfung (⊕ und ⊖)

Nachdem die Anschlüsse der Lautsprechersysteme durchgeführt wurden, vergewissern Sie sich, ob die Polarität der Lautsprecheranschlüsse an den Lautsprecherbuchsen stimmt.

Methode der Überprüfung

Drücken Sie den Betriebsart-Druckknopf in die "MONO"-Stellung.

Falls die Polarität der Lautsprecher richtig ist, kann der Klang scheinbar von der Mitte her gehört werden, zwischen dem linken und dem rechten Lautsprecher. Falls die Lautsprecher falsch gepolt sind, scheint der Klang nicht von der Mitte her zu kommen, sondern erscheint dispers. Sollte dies der Fall sein, überzeugen Sie sich, ob die Anschlüsse der Lautsprecher korrekt angebracht wurden. Um die Polarität zu korrigieren, falls sie nicht in Ordnung sein sollte, vertauschen Sie die Polarität der Verbindung zwischen dem Verstärker und entweder dem rechten oder dem linken Lautsprecher.

ANMERKUNG:

Beachten Sie, daß die Anschlüsse der Lautsprecher nicht kurz geschlossen werden. Benutzen Sie den Minus-Lautsprecheranschluß nicht für den Erdanschluß.

ANSCHLUSS UND BENUTZUNG EINER UKW-ANTENNE

Um den bestmöglichen Empfang von UKW-Sendungen zu garantieren, ist eine Antenne notwendig, welche den Empfangsbedingungen Ihres Gebiets entspricht. Wählen Sie die optimale Antenne, nachdem Sie die unten stehenden Informationen gelesen haben.

■ An einem Ort in der Nähe des Senders, wo die Signale sehr stark sind, (in Sichtweite der Übertragungsantenne des Senders)

Wird dieses Gerät an einem Ort in der Nähe eines Senders, oder wo die Sendesignale genügend stark sind, oder an einem Ort, wie den Außenbezirken einer Stadt verwendet, wo die Störungen relativ gering sind, kann die dem Gerät beifügte Dipolantenne angeschlossen werden, um ein gewisses Maß an gutem Empfang zu erhalten. Um jedoch den besten Empfang zu erzielen, zu dem dieses Gerät fähig ist, wird empfohlen, eine spezielle UKW-Außenantenne mit 3 bis 5 Elementen zu installieren.

Abb. 5

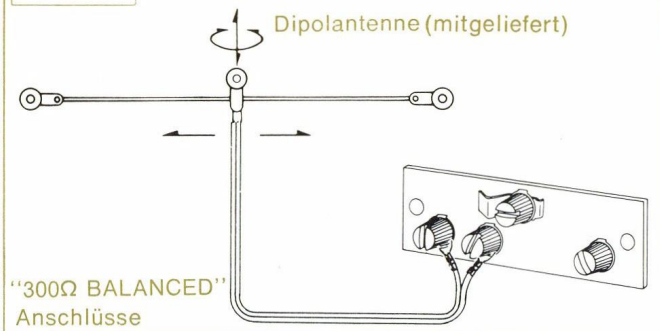
UKW-Außenantenne
(3 Element-Antenne für starke Signale)



■ Dipolantenne

Die dem Gerät beigelegte Dipolantenne kann vorübergehend für den UKW-Empfang verwendet werden, bis eine spezielle UKW-Antenne aufgebaut ist. Verbinden Sie diese Dipolantenne, wie in der Darstellung gezeigt, mit den mit "300 Ω BALANCED" gekennzeichneten Buchsen, breiten Sie die beiden waagrecht Enden wie gezeigt aus, und bewegen Sie die Antenne, während Sie eine UKW-Sendung anhören nach links und rechts, oben und unten, bis Sie die Stellung für den besten Empfang gefunden haben. Fixieren Sie die Dipolantenne in dieser Stellung.

Abb. 6



■ An einem Ort, wo die Sendesignale schwach und die Empfangsbedingungen schlecht sind (in der Nähe von hohen Hindernissen wie z.B. Bergen oder Hochhäusern)

An einem solchen Ort sollte eine UKW-Antenne mit 5 oder mehr Elementen installiert werden. Allgemein ist die Richtwirkung einer Antenne um so besser, je mehr Elemente sie hat. Ihre Antenne sollte deshalb um so mehr Elemente haben, je schwächer der Signalempfang in Ihrem Gebiet ist.

Abb. 7

UKW-Außenantenne
(5 Element-Antenne für schwache und mittelstarke Signale)



■ Verbindung zwischen der Antenne und dem Empfänger-Verstärker

Als Verbindungskabel von der Antenne zu den Antennen-eingangsbuchsen des Empfänger-Verstärkers wird normalerweise ein paralleles 300 Ohm-Dipolkabel oder ein 75 Ohm-Koaxialkabel verwendet. Im Vergleich zum Dipolkabel ist das Koaxialkabel widerstandsfähiger gegen Störungen von außen und verhindert auch das Schwanken der Signalstärke, das durch die Wetterbedingungen der Umgebung hervorgerufen werden kann. Damit Sie von diesem Gerät die beste Leistung erhalten, empfehlen wir eher das Koaxialkabel als das Dipolkabel. Verwenden Sie ein Koaxialkabel vom Typ 5C-2V oder 3C-2V.

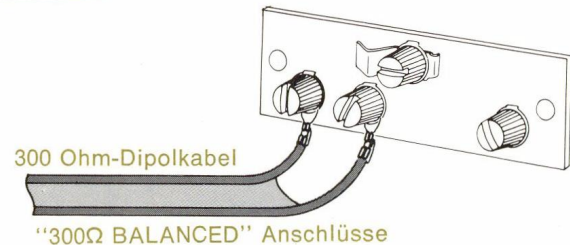
■ Anschluß an die UKW-Antennenbuchsen des Geräts

Dieses Gerät besitzt zwei Paar UKW-Antennen-Anschlußbuchsen, eines vom 300 Ohm-Typ und eines vom 75 Ohm-Typ. Aus diesem Grund kann entweder das parallele 300 Ohm-Dipolkabel oder das 75 Ohm-Koaxialkabel an den Empfänger-Verstärker angeschlossen werden.

● Für Anschlüsse an die "300 Ω BALANCED"-Eingänge

Die Verbindungen können, wie in Abbildung 8 gezeigt, hergestellt werden. Bei diesen Anschlüssen sollte das Kabel zwischen dem Gerät und der Antenne so kurz wie möglich sein.

Abb. 8



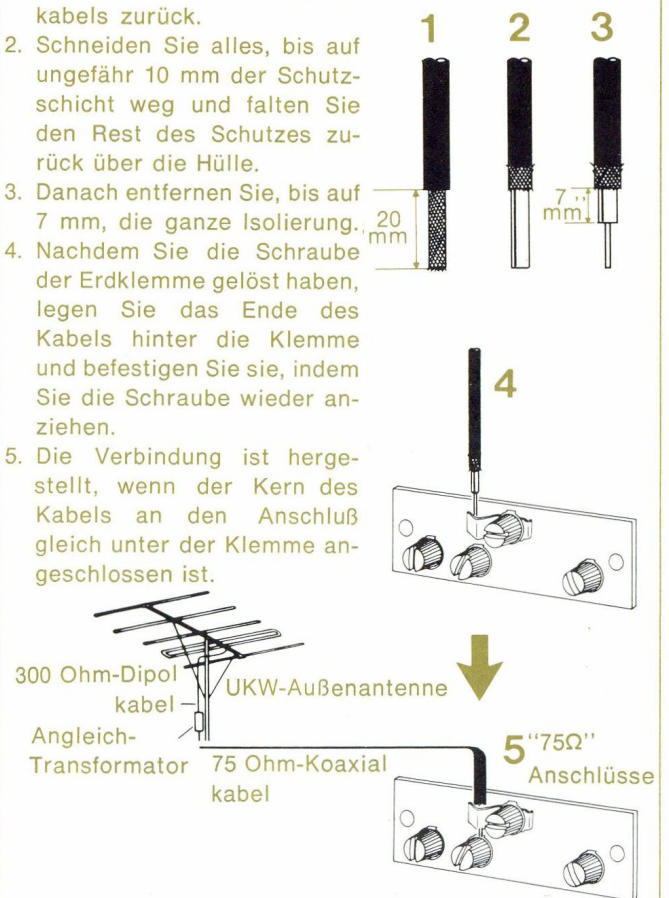
● Für Anschlüsse an die "75 Ω " -Eingänge

Diese Anschlüsse sollten so gemacht werden, daß Sie mit den "75 Ω "-Eingängen des Geräts ein 75 Ohm-Koaxialkabel verbinden und zwischen die Antenne und das Gerät einen Ausgleichstransformator einschalten, um den Widerstand der Antenne an das Gerät anzupassen. Ein 300 Ohm-Dipolkabel sollte verwendet werden, um den Ausgleichstraf mit der Antenne, und ein 75 Ohm-Koaxialkabel, um den Empfänger-Verstärker mit dem Transformator zu verbinden.

Der Ausgleichstransformator sollte so nahe wie möglich bei der Antenne installiert sein. Beachten Sie jedoch, daß die meisten UKW-Antennen mit fünf oder mehr Elementen einen eingebauten Anpassungstransformator enthalten und deshalb das 75 Ohm-Koaxialkabel direkt angeschlossen werden kann.

Abb. 9

1. Ziehen Sie etwa 20 mm der äußeren Hülle des Koaxialkabels zurück.
2. Schneiden Sie alles, bis auf ungefähr 10 mm der Schutzschicht weg und falten Sie den Rest des Schutzes zurück über die Hülle.
3. Danach entfernen Sie, bis auf 7 mm, die ganze Isolierung.
4. Nachdem Sie die Schraube der Erdklemme gelöst haben, legen Sie das Ende des Kabels hinter die Klemme und befestigen Sie sie, indem Sie die Schraube wieder anziehen.
5. Die Verbindung ist hergestellt, wenn der Kern des Kabels an den Anschluß gleich unter der Klemme angeschlossen ist.



■Einrichten einer Antenne nur für UKW-Empfang

Der Ort, wo die spezielle UKW-Antenne aufgestellt wird, bestimmt entscheidend die Tonqualität.

Selbst die beste Antenne wird eine unbefriedigende Leistung bringen, wenn sie an einer schlechten Stelle installiert ist.

1. Sie sollte an einem Platz aufgestellt werden, der in direkter Bahn der UKW-Sendesignale liegt, und nicht wo die Signale durch Häuser oder andere Hindernisse gestört werden.
2. Um frei von Störungen durch Zündungen der Autos u.s.w. zu sein, sollten Sie die Antenne so hoch wie möglich über dem Boden anbringen, und sie sollte so weit als möglich von Neon- oder anderen elektrischen Anzeigetafeln entfernt sein.
3. Sie sollte mehr als zwei Meter von Metalldächern, Betongebäuden oder irgend einer anderen Antenne, z.B. einer Fernsehantenne, entfernt installiert werden.
4. UKW-Antennen haben eine große Richtwirkung, in anderen Worten, für UKW-Signale aus einer ganz bestimmten Richtung sind sie viel empfindlicher als aus irgend einer anderen Richtung. Die Antenne sollte deshalb stets in die Richtung des besten Empfangs ausgerichtet sein.
5. In der Regel ist der Empfang um so besser, je höher die Antenne angebracht ist, obwohl es abhängig von den örtlichen Bedingungen auch einmal möglich sein kann, daß eine geringere Höhe vorteilhafter ist. Wenn nicht außergewöhnliche Bedingungen vorherrschen, ist eine Installation in 4 Metern Höhe oder mehr über dem Boden zu empfehlen.

■UKW-Sendungen

1. Stellen Sie den Lautstärkeregler auf "0" und schalten Sie den Netzschalter-Druckknopf ein.
2. Stellen Sie bitte am Eingangswählschalter die Position "FM AUTO" ein.
3. Stellen Sie den Bandmithör-Druckknopf auf "SOURCE".
4. Stellen Sie den Betriebsart-Druckknopf auf "STEREO".
5. Stellen Sie auf den gewünschten UKW-Sender ein. Nachdem Sie den gewünschten UKW-Sender mittels des Signalstärkemeters grob lokalisiert haben, ermitteln Sie die Stellung kleinster Verzerrung mittels des UKW-Abstimm-Meters.
Wenn die ausgewählte Station Stereoprogramme sendet, wird der Stereoanzeiger aufleuchten.
6. Nachdem Sie die gewünschte Station scharf eingestellt haben, vergrößern Sie die Lautstärke auf eine angenehme Höhe.
7. Nehmen Sie andere Einstellungen entsprechend Ihrem Geschmack und der Akustik Ihres Raumes vor.

VERBINDUNG UND GEBRAUCH EINER AM-ANTENNE

Dieses Gerät besitzt eine hoch empfindliche Ferritstab-Antenne für den Empfang von AM-Sendungen, und deshalb sollte es nicht nötig sein, eine Verbindung von einer Außenantenne zu haben, außer an einem Ort, wo die Signale besonders schwach sind.

■AM-Außenantenne

In Gebieten schwachen Empfangs, weit entfernt von Rundfunkstationen oder in Eisenbetongebäuden ist es möglich, daß die Ferritstabantenne für einen Empfang nicht ausreicht.

In diesem Fall verbinden Sie das Vinylkabel mit dem AM-Antennenanschluß "AM ANT" an der Rückseite. Dann legen Sie dieses Kabel ins Freie und verwenden es als eine Antenne etwas vom Gebäude entfernt. Da die Empfindlichkeit einer Außenantenne entsprechend ihrer Lage sehr unterschiedlich ist, muß die Antenne dort installiert werden, wo sie den besten Empfang leistet. Aus Sicherheitsgründen sollte die Antenne mit einem Blitzableiter versehen werden.

■AM-Sendungen

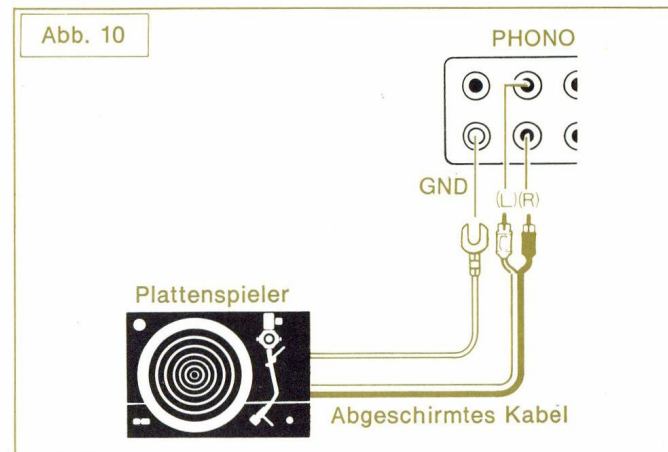
1. Stellen Sie bitte auf dem Eingangswählschalter die Position "AM" ein.
2. Stellen Sie den Bandmithör-Druckknopf auf "SOURCE".
3. Stellen Sie den Betriebsart-Druckknopf entweder auf "MONO" oder auf "STEREO".
4. Stellen Sie den gewünschten MW-Sender ein. Die beste Einstellung ist dann ermittelt, wenn die Nadel des Signalstärkemessers ganz nach rechts ausschlägt.
5. Nachdem Sie den gewünschten Sender abgestimmt haben, erhöhen Sie die Lautstärke je nach Wunsch.
6. Nehmen Sie andere Einstellungen entsprechend Ihrem Geschmack und der Akustik Ihres Raumes vor.

PLATTENSPIELERANSCHLÜSSE UND BEDIENUNG

■Anschlüsse

Schließen Sie den Plattenspieler an die "PHONO"-Buchsen an und achten Sie darauf, daß Sie die linken und die rechten Anschlußdrähte richtig einstöpseln. Falls der Plattenspieler ein Erdungskabel hat, verbinden Sie es bitte mit dem GND-Anschluß.

Abb. 10



■Tonabnehmer

Benutzen Sie ein magnetisches Tonabnehmersystem [beweglicher Magnet (MM), induzierter Magnet (IM) und bewegliche Spule (MC)], mit einer Leistung von 2 mV–10 mV (50 mm/s).

Ein MC-Tonabnehmer niedriger Ausgangsleistung kann nicht direkt mit Phono-Buchsen verbunden werden. Benutzen Sie in diesem Fall einen Zusatztransformator oder einen Tonkopfverstärker.

■Das Abspielen von Schallplatten

1. Stellen Sie bitte am Eingangswählschalter die Position "PHONO" ein.
2. Stellen Sie den Bandmithör-Druckknopf auf "SOURCE".
3. Stellen Sie den Betriebsart-Druckknopf auf "STEREO".
4. Schalten Sie den Plattenspieler ein und wählen Sie die erforderliche Tourenzahl.
5. Legen Sie den Tonarm auf die Schallplatte und erhöhen Sie die Lautstärke mit dem Lautstärkeregler nach Ihrem Wunsch.
6. Nehmen Sie andere Einstellungen entsprechend Ihrem Geschmack und der Akustik Ihres Raumes vor.

ANSCHLÜSSE AN DIE ZUSATZEINGANGS- BUCHSEN UND BEDIENUNG

Sie können zum Anschluß eines 8-Spur-Bandmagazin-Abspielgerätes, eines keramischen Tonabnehmers mit Vorverstärker usw. verwendet werden.

■ Wiedergabe

1. Stellen Sie bitte am Eingangswählschalter die Position AUX ein.
2. Stellen Sie den Bandmithör-Druckknopf auf "SOURCE".
3. Stellen Sie den Betriebsart-Druckknopf auf "STEREO".
4. Wenn die Klangquelle eingeschaltet ist, und der Lautstärkeregler im Uhrzeigersinn gedreht wird, beginnt die Darbietung.

TONBANDANSCHLÜSSE, AUFNAHME UND WIEDERGABE

Bitte schließen Sie Stereo-Tonbandgeräte an, die einen Aufnahme/Wiedergabe-Verstärker haben.

■ Anschlüsse

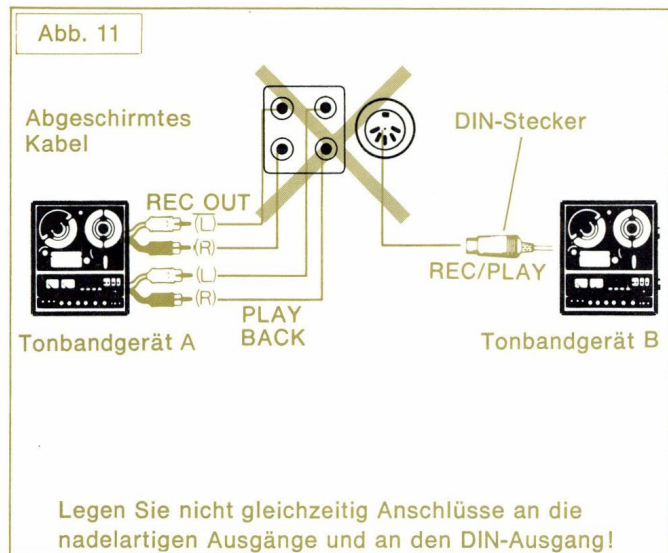
Verbinden Sie die Wiedergabe-Anschlüsse mit den Ausgangs-Anschlüssen (LINE OUT) Ihres Tapedecks. Verbinden Sie die Aufnahmeausgänge mit dem Eingang (LINE IN) Ihres Tapedecks.

REC/PLAY Anschluß

Dieser wird DIN-Anschluß genannt und ist ein Anschluß, der die beiden Funktionen der Wiedergabe und Aufnahme verbindet. Durch den Anschluß eines DIN-Kabels können Aufnahme und Wiedergabe vereinfacht werden.

Anmerkung:

Schließen Sie nicht zwei Tonbandgeräte zur gleichen Zeit an.



■ Wiedergabe von einem Tonbandgerät

1. Stellen Sie den Bandmithör-Druckknopf auf "TAPE". (Der Eingangswählschalter ist wirkungslos unabhängig von seiner Stellung.)
2. Stellen Sie den Betriebsart-Druckknopf auf "STEREO".
3. Nachdem Sie das Tonbandgerät für die Wiedergabe vorbereitet haben, erhöhen Sie die Lautstärke nach Ihrem Wunsch.
4. Nehmen Sie andere Einstellungen entsprechend Ihrem Geschmack und der Akustik des Raumes vor.

■ Aufnahme mit einem Tonbandgerät

In diesem Fall haben alle Funktionsregler wie Lautstärke- und Klangregler keinen Einfluß auf die Aufnahme.

1. Stellen Sie den Eingangswählschalter entsprechend dem Programm ein, das aufgenommen werden soll (PHONO, FM AUTO, AM, AUX).
2. Bereiten Sie das Tonbandgerät zur Aufnahme vor. Das Programm, das mit dem Eingangswählschalter ausgewählt worden ist, wird alsdann auf das Tonband aufgenommen.
3. Stellen Sie den Eingangspegel des Tonbandgeräts auf das richtige Niveau ein.
4. Die Aufnahmebedingungen können mit den Bandmithör-Druckknöpfen kontrolliert werden: In der Stellung "SOURCE" kann das Signal direkt vor der Aufnahme kontrolliert werden. In der Stellung "TAPE" kann das gerade aufgenommene Signal kontrolliert werden.

ANSCHLUSS UND BENUTZUNG DER KOPFHÖRER

■ Anschluß

Schließen Sie die Kopfhörer an die Kopfhörerbuchsen links an der Frontplatte an. Benutzen Sie bitte Kopfhörer mit einem Widerstand von 4 bis 16 Ohm.

■ Benutzung

Es wird dauernd ein Signal zu den Kopfhörerbuchsen ausgestrahlt, ohne Rücksicht darauf, ob die Lautsprecher-Wähler in der ON/OFF-Stellung sind.

Wenn Sie nur über Kopfhörer zuhören, stellen Sie die Lautsprecher-Wähldrucktasten auf die "OFF"-Stellung.

DEKODLER-VERBINDUNGSANSCHLUSS (4 CH MPX OUT)

Dies ist der Signalausgangsanschluß für die vierkanaligen UKW-Rundfunksendungen, die in Zukunft zu erwarten sind. Um vierkanalige UKW-Rundfunksendungen zu hören, brauchen Sie ein Lautsprecherpaar mehr, sowie einen Vorhauptverstärker und einen Dekoder (Entschlüsseler) zusätzlich zu dem üblichen Stereosystem.

ERDUNGSANSCHLUSS [GND]

Dieser Anschluß sollte mit dem Erdungskabel des Plattenspielaers, oder des Tonbandgerätes verbunden werden. Benutzen Sie mit Vinyl bezogene Kabel beim Erden, und fügen Sie am Ende des Kabels ein Kupferband hinzu, das entweder in der Erde verlegt oder mit einer Wasserleitung verbunden sein sollte, um eine wirksame Erdung zu erreichen. Es ist gesetzlich verboten, dieses Kabel mit einer Gasleitung zu verbinden.

VORSICHTSMASSNAHMEN BEI DER BETRIEBUNG

■ Verbindungskabel

Die Kabel die zum Anschluß dieser Einheit an andere Stereogeräte wie z.B. Plattenspieler oder Tonbandgerät benutzt wird, sollte abgeschirmtes Hochleistungskabel mit geringer elektrostatischer Kapazität sei, und es sollte außerdem Kabel mit genügend großem Querschnitt und nicht länger als nötig sein.

Die Verwendung dieses Drahttyps verringert das Auftreten von induzierten Nebengeräuschen oder Summen und verhindert den Verlust von Hochfrequenzeigenschaften. Beachten Sie bitte besonders, daß je länger das Kabel, desto größer der Abfall der Hochfrequenzeigenschaften.

Achten Sie darauf, daß das Kabel nicht länger als nötig ist, um die besten Ergebnisse zu erzielen.

■ Vorsichtsmaßnahmen bei den Anschlüssen

Achten Sie darauf, daß die Verbindungen zu den Lautsprechern und den Eingangsklemmen gut befestigt sind, da der Empfänger-Verstärker sonst nicht normal arbeitet oder störende Geräusche wiedergibt.

■ Vorsichtsmaßnahmen beim Inbetriebnehmen und beim Umstöpseln der Anschlüsse

Versuchen Sie bitte nicht, unmittelbar nach dem Anschalten die Regler zu bedienen. Die Ausgangsleistung dieses Gerätes ist hoch. Bei zu hoher Belastung könnten dann die Lautsprecher beschädigt werden. Aus diesem Grund sollten Sie darauf achten, die Lautstärke zu verringern, bevor Sie an den Eingangsanschlüssen neue Verbindungen vornehmen oder bestehende ausziehen.

■ Vorsichtsmaßnahmen bei der Wiedergabe

Unerwünschtes Brummen oder Heulen könnte beim Hören einer Schallplatte oder eines Tonbandes auftreten. Wenn der Empfänger-Verstärker sonst nicht normal arbeitet oder störende Geräusche wiedergibt.

1. Wenn der Plattenspieler direkt auf oder neben dem Lautsprecher aufgestellt wird, könnten sich Vibrationen übertragen und ein "Heulen" erzeugen. Entfernen Sie den Plattenspieler vom Lautsprecher, oder legen Sie ihn auf ein flaches Kissen, so daß sich keine Vibrationen übertragen können.
2. Ein "Summen" kann auftreten, wenn unabgeschirmte Kabel für die Verbindungen benutzt wurden, oder wenn Abschirmung und Mittelkern falsch angeschlossen sind. Auch eine ungenügende Erdung des Motors kann ein "Summen" erzeugen.

■ Schaltkreis-Schutzsicherung

Sollte von einem oder mehreren Lautsprechern her kein Ton zu hören sein, obwohl die Anlage richtig eingebaut worden ist, und die Kontrollampe leuchtet, schalten Sie bitte den Strom aus und sehen Sie nach, ob eine Schaltkreisschutzsicherung (auf der Rückplatte) durchgebrannt ist. Sollte eine Sicherung ausgefallen sein, dann wechseln Sie sie aus (Sicherung Nummer XBA2C31SSO), nachdem Sie die Ursache für das Versagen der Sicherung festgestellt (z.B. ein kurzgeschlossenes Lautsprecherkabel) und beseitigt haben. Benutzen Sie nur die Sicherung XBA2C31SSO.

VORZÜGE

VERSTÄRKERTEIL

■ Mehrstufiger, direkt gekoppelter Hauptverstärker mit IC-Schaltung

Der Hauptverstärker dieses Geräts, dessen erste Stufe ein Differentialverstärker ist und der mehrstufige, direkt gekoppelte IC-Schaltungen enthält, ist ein OCL-Schaltkreis. Als Ergebnis wurde hochstabile Verstärkung und geringe Verzerrung bei geringer als auch großer Leistung und von niedrigen bis zu hohen Frequenzen erzielt.

■ Einzigartige Klangregelung

Die Klangregelungsschaltung ist eine ungewöhnliche Konstruktion und basiert auf der NFB-Schaltung des Hauptverstärkers.

Die in der OCL-Schaltung angewandte, auf hohem Niveau stehende NFB-Technik gewährleistet eine geschmeidige Frequenzvariation und ermöglicht eine rasche Regelung der Klangcharakteristik entsprechend den akustischen Eigenschaften des Raumes und Ihrem persönlichen Geschmack. Da außerdem kein Klangreglerverstärker gebraucht wird, entfallen auch Verzerrungen, die durch die Klangreglerschaltung auftreten können.

■ Rauscharme Entzerrerschaltung mit direkt gekoppeltem IC

Da in der Entzerrerschaltung, die auf schwache Signale anspricht, ein direkt gekoppelter IC-Kreis angewendet wird, kann ein rauscharmes Signal mit hohem Signal-Rauschspannungsabstand und geringer Verzerrung erzielt werden.

UKW-TUNERTEIL

■ Hochempfindliche UKW-Eingangsstufe

Da sie die Eingangsstufe des UKW-Tuners ist, bestimmt die UKW-Eingangsstufe die Leistungsfähigkeit des Receivers. Die Eingangsstufe dieses Empfängers hat durch den Gebrauch von 4-poliger (MOS) Feldeffekt-Transistoren einen hohen Fremdspannungsabstand und eine hohe Eingangsimpedanz. Der FET hat nicht nur eine hohe Impedanz, sondern auch ein extrem geringes Maß an Rückkopplung, und gewährleistet daher einen hohen Fremdspannungsabstand und eine hervorragende Empfindlichkeit. Ein Drehkondensator vom Linearfrequenztyp erlaubt leichte Senderwahl.

■ Hochleistungs-ZF-Verstärkerschaltung

Verstärkung und Trennschärfe werden maßgeblich vom ZF-Verstärkerkreis bestimmt.

Der ZF-Teil des Empfängers besteht aus 7 Stufen (6 Differential-Verstärkerstufen inbegriffen) und 3 Zwei-Element-Keramikfiltern. Das ergibt eine bessere Begrenzer-Charakteristik und höhere Trennschärfe. Volle Ausnutzung aller Verstärkerstufen bringt eine Trennschärfe besser als 70 dB und einen Fremdspannungsabstand von 73 dB.

■ MPX-Teil mit hochstabilem PLL

Die Verwendung des PLL-Systems ermöglicht eine stabilere und längere Anwendung des Schaltsignals. Die Schaltung besteht aus integrierten Schaltkreisen mit einem Sekundär-Differentialschaltkreis, wodurch Phasencharakteristik, Stereoklirrgrad, nichtlineare Übersprechdämpfung und Kanaltrennung wesentlich verbessert werden.

CONSEILS UTILES

1. Maintenez l'appareil éloigné de toutes sources électriques génératrices de bruits telles que des lampes fluorescentes et des moteurs.
2. L'appareil ne doit pas être exposé directement au soleil et doit être maintenu exempt de poussière, d'humidité et de vibrations.
3. Cet appareil est ventilé par des orifices situés sur le dessus et le fond du boîtier.
Évitez donc de placer un objet sur le dessus de l'appareil ou de placer celui-ci sur une surface molle afin de ne pas boucher les orifices de ventilation, ce qui provoquerait une trop grande chaleur interne.
Choisissez, pour votre appareil, un emplacement qui soit éloigné de toute source de chaleur.
4. Vous devez entretenir le boîtier de votre appareil de la manière dont vous entretenez n'importe quel beau meuble. La fenêtre avant doit être nettoyée avec un chiffon doux humecté d'eau légèrement savonneuse.
NE JAMAIS UTILISER UNE SOLUTION CONTENANT DE LA BENZINE OU DU PETROLE!

Bouton-poussoir d'alimentation [POWER]

Lorsqu'on presse ce bouton, le cadran d'accord, l'indicateur de volume sonore et l'indicateur d'accord de centre FM s'allument, indiquant que le récepteur est en état de marche.

Pour éteindre le récepteur, presser à nouveau ce bouton : l'éclairage du cadran d'accord, de l'indicateur de volume sonore et l'indicateur d'accord de centre FM s'éteignent.

LES COMMANDES ET LEURS

Sélecteur d'entrée [SELECTOR]

Pour la sélection de la source sonore à l'entrée.

PHONO : Pour l'utilisation d'une table de lecture.

FM AUTO: Utiliser cette position pour écouter des programmes radio sur la modulation de fréquence. La plupart des émissions de cette gamme sont stéréophoniques. La position "FM AUTO" permet une commutation automatique Stéréo/Mono pour les émissions stéréo ou mono.

AM: Utiliser cette position pour écouter des programmes radio en modulation d'amplitude.

AUX: Pour la reproduction des sons d'un appareil branché sur les bornes d'entrée auxiliaire qui se trouvent sur le panneau arrière.

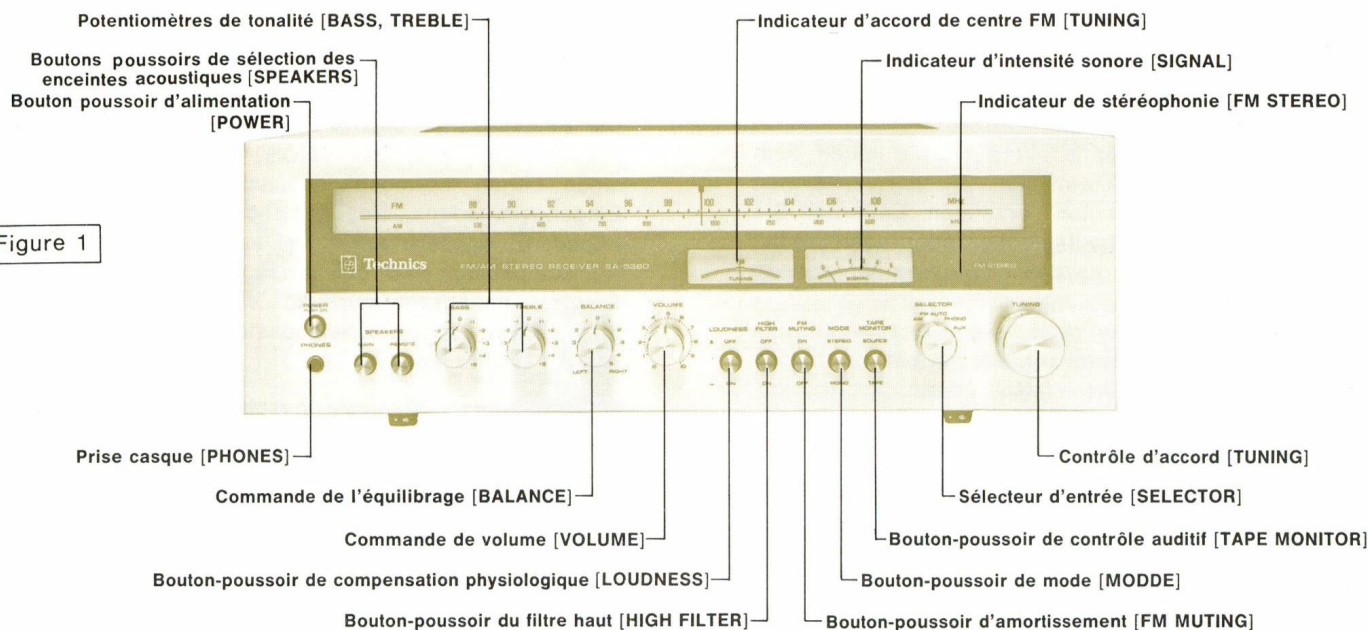
NOTE:

Si les niveaux d'entrée des diverses sources sonores ne sont pas harmonisés, et que l'on déplace par mégarde le sélecteur d'entrée, on risque d'imposer aux haut-parleurs une sortie sonore trop forte, et donc de les endommager. Afin d'éviter ce risque, lorsqu'on effectue la commutation des entrées, s'assurer que les niveaux d'entrée sont de même ordre, ou que le volume est minimal avant la commutation.

Bouton-poussoir de contrôle auditif [TAPE MONITOR]

Lors de la lecture avec une platine magnétophone, mettre le bouton-poussoir à "TAPE" (pressé). Pour la lecture d'une source désignée par le sélecteur d'entrée, le mettre à la position "SOURCE" (relâchée).

Figure 1



Boutons-poussoirs de sélection des enceintes acoustiques [SPEAKERS]

Dispositif de sélection des haut-parleurs par boutons-poussoirs.

On effectue la sélection des haut-parleurs en pressant l'un des boutons, ou les deux; on coupe les haut-parleurs en pressant ces boutons à nouveau. Seul fonctionne le jeu de haut-parleurs que l'on a sélectionné.

Il est possible de faire fonctionner les deux jeux simultanément en pressant les deux boutons. En outre, il est possible de pratiquer l'écoute à l'aide du casque seulement, même si les deux jeux de haut-parleurs sont coupés.

Bouton-poussoir de mode [MODE]

Ce bouton-poussoir de mode sert à sélectionner le mode de lecture de la source sonore.

Ce bouton-poussoir a deux positions: "STEREO" (normal) et "MONO" (lorsqu'on le presse).

STEREO: Pour la reproduction stéréophonique.

L'entrée gauche est reproduite par le haut-parleur gauche et l'entrée droite par le haut-parleur droit.

MONO: Les entrées gauche et droite se mêlent et sont reproduites par les deux haut-parleurs comme un son monaural.

Contrôle d'accord [TUNING]

Tourner le bouton du contrôle d'accord lentement jusqu'à ce que l'aiguille du cadran principal indique la fréquence d'émission FM ou AM désirée. Faites toujours l'accord d'après la plus haute lecture métrique possible de l'indicateur d'intensité sonore qui indique la position de réception optimum. Ainsi serez-vous assuré d'une réception claire, sans distorsion, d'un minimum d'interférence des stations adjacentes et d'une séparation maximum des canaux gauche et droit durant les émissions stéréo FM. La valeur momentanée de la lecture métrique dépendra dans chaque cas de la force des signaux de cette station particulière. Quand l'aiguille de l'indicateur d'accord de centre de FM est au centre, la réception est optimum. Tournez le contrôle d'accord lentement à gauche et à droite jusqu'à ce que l'aiguille de l'indicateur indique la position du centre.

Indicateur d'intensité sonore [SIGNAL]

Tourner le contrôle d'accord et régler l'aiguille du cadran à proximité de la fréquence de la station voulue. Regarder l'indicateur d'intensité sonore et régler son aiguille sur la position maximum qui indiquera le meilleur accord.

Indicateur d'accord de centre FM [TUNING]

Pour les émissions FM, accordez approximativement en vous référant à l'indicateur d'accord de centre FM; ajustez la position de moindre distorsion, la meilleure, avec l'indicateur d'accord de centre FM.

L'aiguille du compteur est au centre si aucune émission n'est reçue. Durant l'accord, l'aiguille se meut à gauche et à droite. Quand la station est accrochée, l'aiguille retourne au centre. Si le contrôle d'accord est réajusté, l'aiguille bougera encore à gauche et à droite et, quand l'émission est complètement désaccordée, l'aiguille retourne au centre.

Indicateur de stéréophonie (FM STEREO)

Cet indicateur émet une lumière orange lorsque l'aiguille du cadran passe sur une station qui émet en stéréo multiplex. Si le bouton-poussoir de mode est à la position "MONO", la lampe de l'indicateur de stéréophonie ne s'allume pas, même si l'émission est stéréophonique.

Commande de volume [VOLUME]

Cette commande sert au réglage du niveau sonore.

En tournant cette commande dans le sens des aiguilles d'une montre (la position maximale est "10"), on augmente le volume. Toujours régler la commande de volume à "0" avant de mettre l'appareil sous tension.

Commande de l'équilibrage [BALANCE]

L'équilibre du volume des canaux droit et gauche est influencé par une différence éventuelle entre le rendement des enceintes acoustiques de droite et de gauche et par la disposition de l'ameublement de la salle d'écoute. En outre, le volume des canaux gauche et droit de certaines sources sonores n'est pas bien équilibré. Si l'on tourne cette commande vers la gauche à partir de la position "0", on diminue le volume du canal droit. A la position "LEFT" (gauche) pour laquelle la commande est tournée à fond à gauche, le son du canal droit devient totalement inaudible et seul le son du canal gauche est diffusé.

Si cette commande est tournée vers la droite, le son du canal gauche diminue, puis, à la position "RIGHT" (droite) à la laquelle elle est tournée à fond à droite, le son du canal gauche devient totalement inaudible et seul le son du canal droit est diffusé.

Pour régler l'équilibre entre le volume des canaux gauche et droit, presser le bouton-poussoir de mode pour l'amener à la position "MONO," de manière que le son semble provenir d'un point situé à mi-distance entre les enceintes acoustiques gauche et droite.

Lorsque le réglage est satisfaisant, ramener le bouton-poussoir de mode à la position "STEREO" en le pressant à nouveau.

Potentiomètres de tonalité [BASS, TREBLE]

Ces potentiomètres servent à effectuer les réglages de la tonalité, ce qui peut devenir nécessaire à cause des caractéristiques des enceintes acoustiques ou de la salle d'écoute. Il devient ainsi possible de régler la tonalité à sa qualité la plus agréable à l'auditeur.

Le potentiomètre des graves sert au réglage de la tonalité des sons de basses fréquences et le potentiomètre des aigus est utilisé pour la gamme des hautes fréquences.

La tonalité peut être modifiée dans une marge de +13 dB à -13 dB pour les graves à 50 Hz, et dans une marge +13 dB à -13 dB pour les aigus à 10 kHz.

Les caractéristiques sont "plates" à la position "0" et augmentent lorsqu'on tourne le bouton vers la droite et diminuent lorsqu'on tourne le bouton vers la gauche.

Bouton-poussoir de compensation physiologique [LOUDNESS]

Le compensateur physiologique compense l'affaiblissement du son. L'oreille humaine ne peut pas percevoir les sons de la gamme des basses fréquences à faible volume, mais cette commande compense ce phénomène en renforçant les graves lorsque le volume diminue. Il faut toutefois noter que, si la commande de volume est à une position supérieure à "5", l'efficacité devient moindre.

Bouton-poussoir du filtre haut [HIGH FILTER]

Si ce bouton-poussoir est à la position "ON", les aigus supérieurs à 7 kHz sont diminués selon une courbe plongeante de -6 dB/octave.

Ce bouton-poussoir est particulièrement utile lorsqu'on a une grande quantité de "crachements" de disques, de sifflements de bande ou si la tonalité est rendue désagréable par un excès de distorsion des aigus de la source sonore.

Bouton-poussoir d'amortissement [FM MUTING]

Ce bouton-poussoir d'amortissement doit rester à sa position normale (non pressée: "muting on") pour éliminer les bruits gênants entre les stations ainsi que les stations extrêmement faibles de la bande FM. Comme les stations à signaux faibles sont difficiles à capter avec précision, presque impossibles à écouter en stéréophonie et ne peuvent pas être reçues sans parasites comme les stations puissantes, il est conseillé de laisser ce bouton-poussoir à sa position normale (non pressée). Si toutefois l'on veut capter ou écouter des stations à signaux faibles, presser ce bouton-poussoir (Position: "muting off").

CABLAGE DE CONNEXION POUR UN SYSTEMS STEREO

Antenne FM extérieure

Antenne AM extérieure

Fil recouvert de vinyle

Bornes "AUX"

Fusibles pour la protection du circuit

Figure 2

Borne "4 CH MPX OUT"

Borne "REC/PLAY"

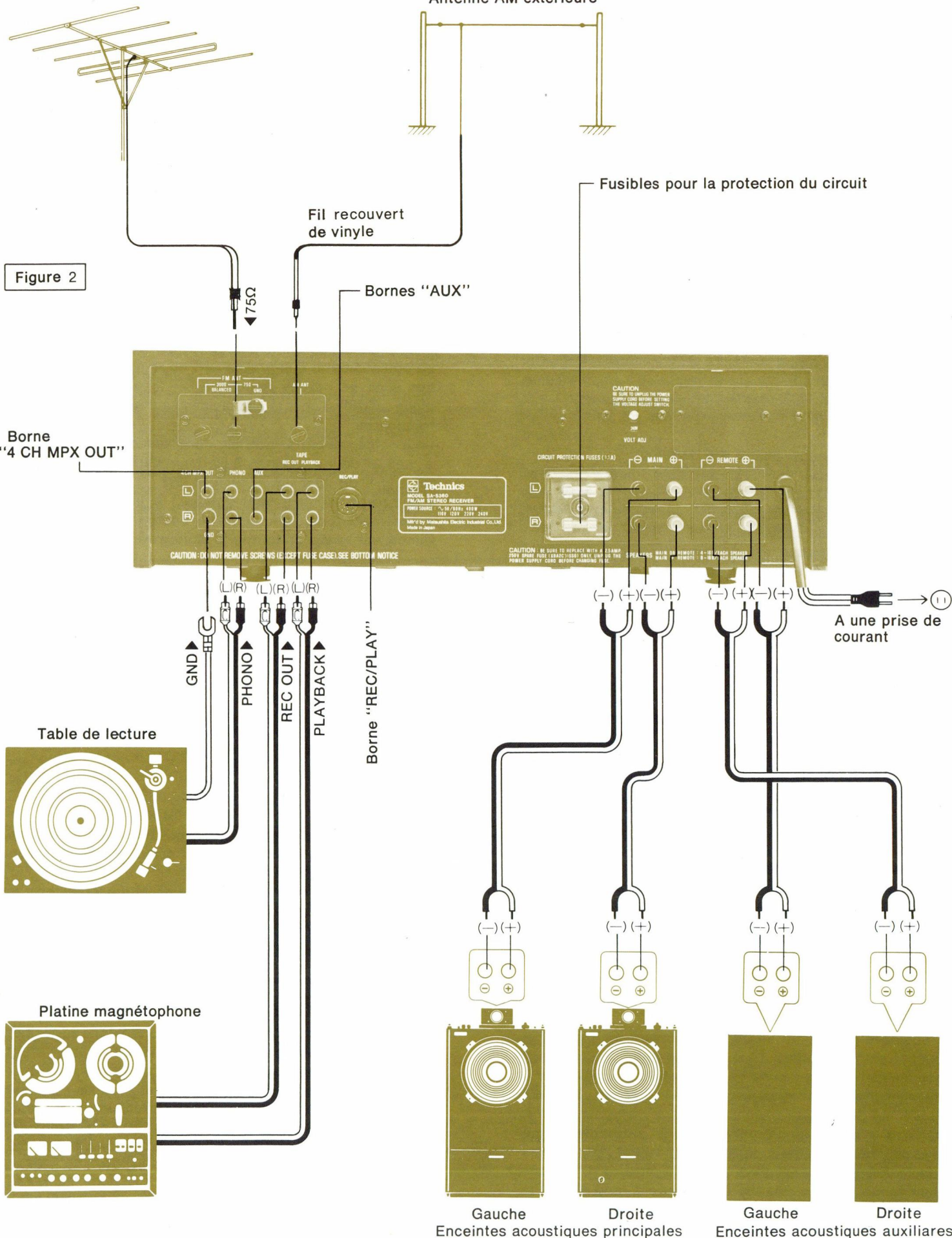
A une prise de courant

Table de lecture

Platine magnétophone

Gauche
Enceintes acoustiques principales

Droite
Enceintes acoustiques auxiliaires



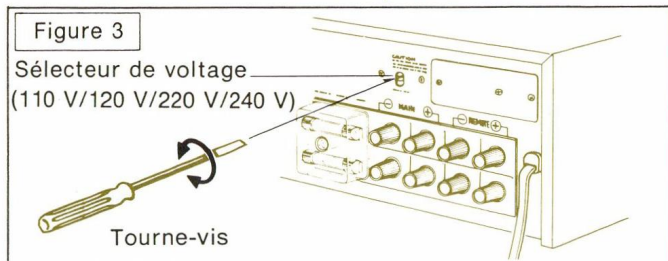
JONCTIONS ET UTILISATION

Ne pas brancher le récepteur sur une prise de courant avant d'avoir établi toutes les autres jonctions. Laisser le bouton-poussoir d'alimentation à la position "OFF" (relâchée).

REGLAGE DE LA TENSION

Si votre tension est différente, tourner la vis de réglage de tension vers la gauche et positionner la flèche sur la nouvelle tension choisie.

Note: S'assurer qu'on a réglé la vis de réglage du voltage avant de brancher sur une prise de courant CA.



JONCTIONS ET UTILISATION DES ENCEINTES ACOUSTIQUES

Cet appareil est doté de deux paires de bornes pour enceintes acoustiques, marquées "MAIN" (principales) et "REMOTE" (auxiliaires), permettant de brancher deux jeux d'enceintes acoustiques.

La sélection du jeu d'enceintes acoustiques que l'on veut utiliser s'effectue en pressant l'un des boutons-poussoirs de sélection des haut-parleurs, qui se trouvent sur le panneau frontal, ou tous les deux, mettant ainsi en service les enceintes acoustiques principales, ou les enceintes acoustiques auxiliaires, ou les deux jeux d'enceintes simultanément.

■ Impédance des haut-parleurs

Avec cet appareil, utiliser des haut-parleurs ayant une bobine oscillatrice de 4 à 16 ohms d'impédance.

Toutefois, si l'on utilise simultanément les enceintes principales et les enceintes auxiliaires, il est impossible d'utiliser des haut-parleurs d'une impédance de 4 ohms. Utiliser des haut-parleurs d'une impédance de 8 à 16 Ω .

■ Câble de jonction des enceintes acoustiques

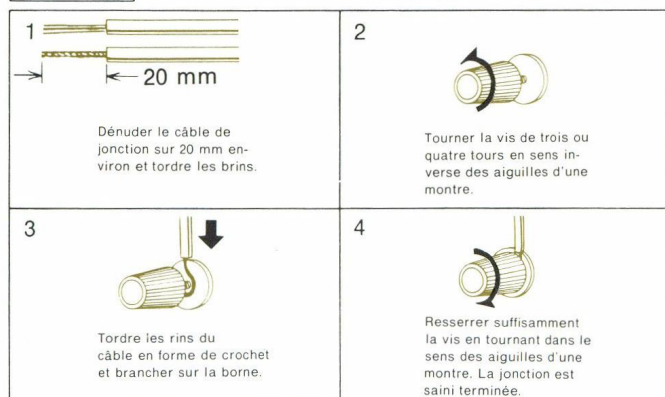
Pour le branchement des haut-parleurs, utiliser du fil de section moyenne (du fil d'alimentation en courant secteur, par exemple), afin de ne pas diminuer le facteur d'amortissement.

■ Jonctions

Pour que les jonctions soient parfaites, suivre la procédure représentée aux figures 2 et 4.

Les bornes supérieures correspondent au canal gauche, les bornes inférieures au canal droit. Les bornes brunes sont ($\oplus$) et les bornes noires sont ($\ominus$).

Figure 4



■ Emplacement des haut-parleurs

Il est en général préférable de placer les haut-parleurs sur une surface dure. Les surfaces souples risquent en effet de nuire à la reproduction des graves profonds. Eviter également de placer les haut-parleurs en face d'une surface dure: l'écho qui en résulterait déformerait la qualité de la reproduction sonore. En bref, placer les haut-parleurs sur une surface très dure, et s'ils font face d'une surface dure comme des vitres ou des panneaux de bois, couvrir cette surface d'une matière souple: un rideau ou une draperie.

■ Vérification de la polarité ($\oplus$ et $\ominus$)

Après avoir terminé les jonctions des enceintes acoustiques, vérifier que la polarité des jonctions entre les bornes de sortie de l'appareil et les bornes d'entrée des haut-parleurs a été respectée.

Méthode de vérification

Presser le bouton-poussoir de mode (position "MONO").

Si la polarité est correcte, le son semblera provenir du centre, entre les haut-parleurs droit et gauche. Si elle est incorrecte, le son ne semblera pas rassemblé au centre: il semblera dispersé. S'il en est ainsi, vérifier si les jonctions des haut-parleurs ont été correctement effectuées. Le cas échéant, pour corriger la polarité, inverser les jonctions de polarité entre l'amplificateur et l'un ou l'autre des haut-parleurs (gauche ou droit).

NOTE:

Prendre grand soin que les bornes ou les câbles de haut-parleurs ne se court-circuitent pas entre eux.

Ne jamais utiliser la borne négative des haut-parleurs comme prise de terre.

RACCORD ET EMPLOI D'UNE ANTENNE FM

Afin d'assurer la meilleure réception d'émissions FM il est nécessaire de faire usage d'une antenne appropriée aux conditions de votre zone. Choisissez la meilleure antenne après consultation des renseignements pourvus ci-dessous.

■ Lieu proche de la station émettrice où les signaux sonores sont forts (là où l'antenne de la station émettrice est visible)

Si l'appareil est utilisé dans un endroit proche de la station émettrice, si les signaux sont assez puissants, ou dans un endroit tel que la banlieue d'une ville, où les interférences sont relativement faibles, l'antenne latérale incluse dans l'appareil peut être utilisée. Il est pourtant recommandé, afin d'obtenir une meilleure réception, ce dont l'appareil est capable, d'installer une antenne extérieure destinée uniquement à la captation d'émissions FM et constituée de 3 à 5 éléments.

Figure 5 Antenne FM extérieure (Antenne à 3 éléments pour les signaux forts)

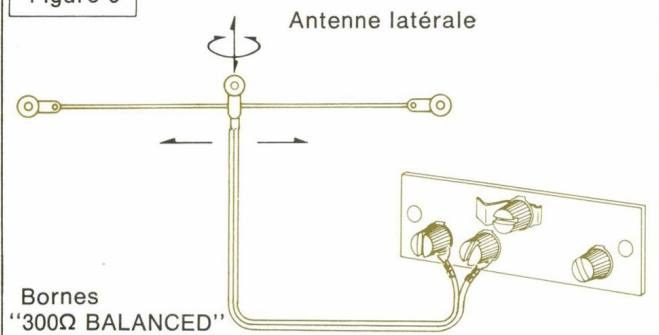


■ L'antenne latérale

L'antenne latérale, incluse dans cet appareil, vous permet de capter temporairement les émissions FM, en attendant l'installation d'une antenne spéciale destinée uniquement aux émissions FM.

Comme il est indiqué sur l'illustration, connecter l'antenne latérale avec les bornes de raccordement de l'appareil indiquées par les lettres "300 Ω BALANCED" et, les deux extrémités horizontales déployées, tourner l'antenne latérale vers la gauche et vers la droite, vers le haut et vers le bas, tout en écoutant l'émission FM, afin de déterminer la position qui assure la meilleure réception.

Figure 6

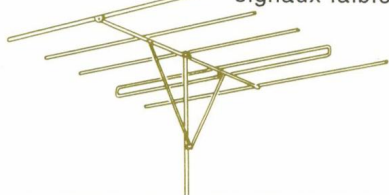


■ Lieu éloigné de la station émettrice où les signaux sonores sont faibles et où la réception est difficile (proximité de montagnes ou obstacles similaires)

Dans des endroits comme ceux décrits ci-dessus, il est nécessaire d'installer une antenne FM comprenant 5 éléments ou plus. En règle générale, la directivité sera d'autant meilleure que l'antenne comprend plus d'éléments. Il est par conséquent conseillé d'augmenter le nombre d'éléments en fonction de la faiblesse de réception dans votre zone, ceci afin d'obtenir une parfaite réception.

Figure 7

Antenne FM extérieur
(Antenne à 5 éléments pour les signaux faibles et moyens)



■ Raccordement entre l'antenne et le récepteur

Le fil de raccordement qui est utilisé pour raccorder l'antenne et les bornes d'entrée du récepteur est généralement soit un câble d'alimentation parallèle de 300-ohm, soit un câble coaxial de 75-ohm. Par rapport au câble d'alimentation, le câble coaxial est plus résistant aux interférences externes et il évite également les fluctuations du niveau de réglage qui peuvent être causées par les conditions atmosphériques environnantes.

Afin d'obtenir les meilleures performances de l'appareil, il est recommandé de faire usage d'un câble coaxial plutôt que d'un câble d'alimentation. Employez un câble coaxial du type 5C-2V ou 3C-2V.

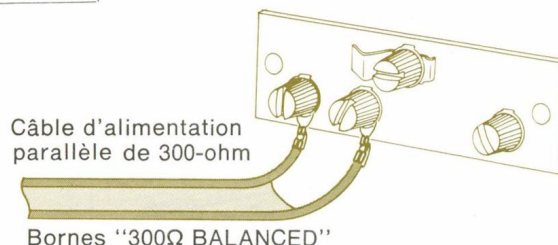
■ Raccordement avec les bornes de jonction de l'antenne FM de l'appareil

Cet appareil comprend deux paires de bornes d'entrée pour l'antenne FM: une paire du type 300-ohm et une paire du type 75-ohm. Pour cette raison, le raccord avec le récepteur peut être fait en utilisant soit un câble d'alimentation parallèle de 300-ohm, soit un câble coaxial de 75-ohm.

● En cas de raccord avec les bornes d'entrée "300 Ω BALANCED"

Les raccords peuvent être faits, comme indiqué à la figure 8, en utilisant un câble d'alimentation de 300-ohm. Pour établir les raccords entre l'appareil et l'antenne, on aura intérêt à utiliser le câble le plus court possible.

Figure 8



● En cas de raccord avec les bornes d'entrée "75 Ω "

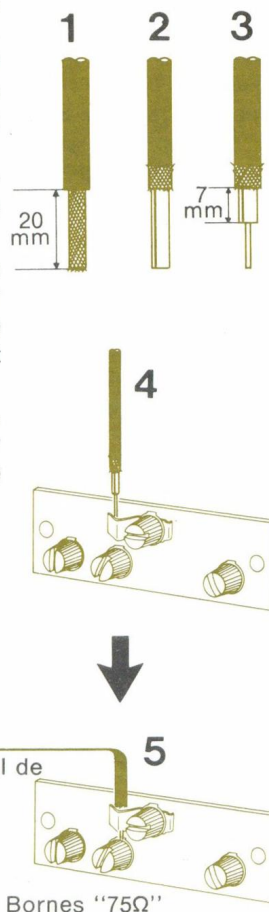
Les raccords doivent être faits en utilisant un câble coaxial de 75-ohm partant des bornes d'entrée "75 Ω " de l'appareil et en intercalant un transformateur d'adaptation entre l'antenne et l'appareil afin d'adapter l'impédance de l'antenne à celle de l'appareil.

Il faut utiliser un câble d'alimentation parallèle de 300-ohm pour raccorder le transformateur d'adaptation à l'antenne, et un câble coaxial de 75-ohm pour raccorder le transformateur d'adaptation au récepteur. Le transformateur d'adaptation doit être installé le plus près possible de l'antenne.

Il est bon de signaler pourtant que la plupart des antennes FM à éléments multiples sont équipées d'un transformateur d'adaptation incorporé et que, par conséquent, le câble coaxial de 75-ohm peut être relié directement à l'antenne.

Figure 9

1. Dénuder le câble sur une longueur de 20 mm. environ.
2. Couper le blindage, sauf sur 10 mm., et replier le blindage restant sur le chemisage du câble.
3. Enlever ensuite le chemisage d'isolation sauf sur une longueur de 7 mm.
4. Après avoir dévissé la vis de la borne de terre, insérer l'extrémité du câble derrière la griffe et l'y fixer en serrant la vis.
5. Pour compléter la jonction, brancher l'âme du câble sur la borne qui se trouve juste au-dessous de la griffe.



■ Installation d'une antenne destinée uniquement aux émissions FM

L'emplacement de l'antenne destinée exclusivement aux émissions FM est un facteur très important pour déterminer la qualité des tons. Même la meilleure antenne ne livrera pas de bonnes performances si elle est installée au mauvais endroit.

1. L'emplacement devrait être situé dans l'axe des signaux de la station émettrice FM, et non là où les émissions risquent d'être obstruées par des bâtiments ou autres obstacles.
2. Afin d'éviter les interférences dues aux démarrages d'automobiles etc., il serait bon d'installer l'antenne loin des lampes au néon et autres appareils électriques.
3. Installer l'antenne à 2 mètres ou plus d'un toit métallique, d'un immeuble en béton ou d'autres antennes, de télévision par exemple.
4. Les antennes FM possèdent de grandes qualités directionnelles. Cela veut dire qu'elles sont beaucoup plus sensibles aux signaux FM d'une certaine direction plutôt qu'à ceux d'une autre direction. C'est pour cela que l'antenne devrait être placée dans la direction qui assure la meilleure réception.
5. S'il est généralement vrai qu'il est préférable de placer une antenne en hauteur, il se peut pourtant que selon l'emplacement, une antenne moins élevée se révèle plus avantageuse.
Sauf en cas de conditions spéciales, une hauteur de 4 m ou plus au dessus de sol est recommandée.

■ Réception des émissions FM

1. En laissant la commande de volume à la position "0" mettre le bouton-poussoir d'alimentation à la position "ON".
2. Régler le sélecteur d'entrée à la position "FM AUTO".
3. Ramener le bouton de contrôle auditif à la position "SOURCE".
4. Ramener le bouton-poussoir de mode à la position "STEREO".
5. Régler le récepteur sur la station FM voulue.
Après avoir trouvé la station FM désirée avec le compteur de force du signal, réglez à la position de moindre distorsion avec le compteur d'accord de centre FM. L'indicateur de stéréophonie en haut et au centre, s'allume chaque fois que ce récepteur capte une émission stéréophonique.
6. Après avoir parfaitement réglé sur la station voulue, amener le volume au niveau le plus agréable pour l'auditeur.
7. Effectuer les autres réglages en fonction de ses goûts et de l'acoustique de la pièce.

RACCORD ET EMPLOI D'UNE ANTENNE AM

Cet appareil comprend une antenne à âme de ferrite extrêmement sensible pour la réception des émissions AM. Il n'est donc pas nécessaire de faire le raccord avec une antenne extérieure sauf dans une zone où les signaux ne sont perçus que très faiblement.

■ Antenne extérieure AM

Dans les zones de signaux faibles, éloignées des stations émettrices, ou dans un bâtiment en béton armé, il se peut que cette antenne à âme de ferrite ne donne pas une réception suffisante des émissions AM. S'il en est ainsi, brancher un fil recouvert de vinyle sur la borne d'antenne AM marquée "AM ANT" sur le panneau arrière. Dérouler ensuite

ce fil à l'extérieur et l'utiliser comme borne d'antenne à une courte distance du bâtiment. Comme la sensibilité d'une antenne extérieure varie considérablement selon sa position, l'installer dans la position qui offre la meilleure réception pendant que l'on écoute réellement une émission. Par mesure de sécurité, l'antenne doit comporter un parafoudre.

■ Réception des émissions AM

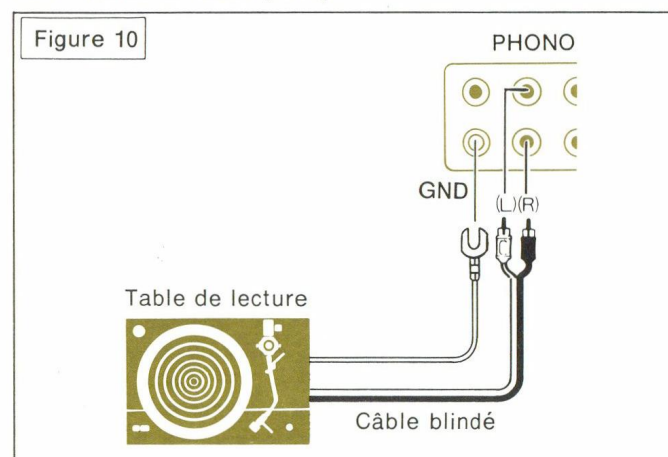
1. Régler le sélecteur d'entrée à la position "AM".
2. Ramener le bouton-poussoir de contrôle auditif à la position "SOURCE".
3. Mettre le bouton-poussoir de mode soit à la position "STEREO", soit à la position "MONO".
4. Régler le récepteur à la station AM voulue.
Lorsqu'on est parvenu à la meilleure position de réglage, la déviation de l'aiguille de l'indicateur d'intensité sonore est maximale vers la droite.
5. Lorsque ce réglage est terminé, augmenter le volume jusqu'au niveau le plus agréable pour l'auditeur.
6. Effectuer les autres réglages en fonction de ses goûts et de l'acoustique de la pièce.

JONCTIONS ET UTILISATION D'UNE TABLE DE LECTURE

■ Jonctions

Brancher la table de lecture sur les bornes "PHONO" en ayant soin de brancher correctement les câbles des canaux droit et gauche.

Si la table de lecture est dotée d'un fil de terre, le brancher sur la borne de terre (GND).



■ Cellule

Utiliser une cellule magnétique [à aimant mobile (MM), à aimant induit (IM) ou à bobine mobile et haut rendement (MC)] avec une sortie de 2 -10 mV (50 mm/s).

Si une cellule MC à basse sortie est utilisée, elle ne peut pas être branchée directement aux bornes "PHONO", un transformateur ou un amplificateur de tête doivent être utilisés.

■ Lecture des disques

1. Régler le sélecteur d'entrée à la position "PHONO".
2. Ramener le bouton-poussoir de contrôle auditif à la position "SOURCE".
3. Ramener le bouton-poussoir de mode à la position "STEREO".
4. Mettre la table de lecture sous tension et sélectionner la vitesse de lecture convenable.
5. Amener le bras du pick-up sur le disque et augmenter peu à peu le volume jusqu'au niveau le plus agréable pour l'auditeur.
6. Effectuer les autres réglages en fonction de ses goûts et de l'acoustique de la pièce.

JONCTION AUX BORNES D'ENTRÉE AUXILIAIRE ET UTILISATION

Ces bornes servent à la jonction avec la sortie d'une platine magnétophone ou d'un lecteur stéréophonique à 8 pistes, d'une cellule à semi-conducteur avec amplificateur de tête, etc.

■ Reproduction

1. Régler le sélecteur d'entrée à la position "AUX".
2. Ramener le bouton-poussoir de contrôle auditif à la position "SOURCE".
3. Ramener le bouton-poussoir de mode à la position "STEREO".
4. Si la source sonore a été mise en marche et si l'on a tourné le potentiomètre de volume dans le sens des aiguilles d'une montre, la reproduction commence.

JONCTIONS D'UNE PLATINE MAGNETOPHONE, ENREGISTREMENT ET LECTURE

Brancher les platines magnétophones dotées d'un amplificateur d'enregistrement/lecture.

■ Jonctions

Etablir la jonction entre les bornes de lecture de cet appareil et les bornes de sortie ligne (LINE OUT) de la platine magnétophone. Etablir la jonction entre les bornes de sortie d'enregistrement de cet appareil et les bornes d'entrée ligne (LINE IN) de la platine magnétophone.

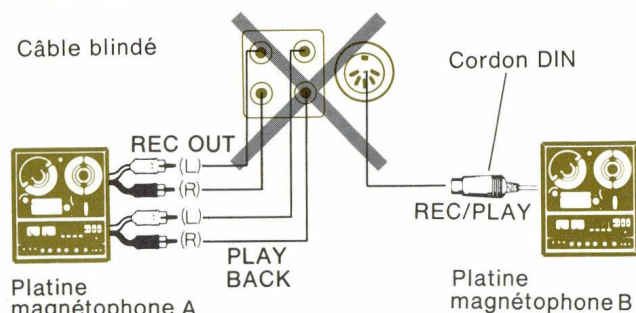
Borne "REC/PLAY" d'enregistrement/lecture

On l'appelle l'adaptateur DIN et c'est une borne permettant à la fois l'enregistrement et la lecture. L'enregistrement et la lecture sont possibles en branchant simplement un seul cordon DIN.

Attention :

Ne pas brancher deux platines magnétophones en même temps. Ne pas effectuer de branchement aux bornes de type broche et à la borne DIN simultanément.

Figure 11



Ne pas brancher en même temps la borne de prise de courant et la borne DIN.

■ Reproduction à partir d'une platine magnétophone

1. Presser le bouton-poussoir de contrôle auditif pour l'amener à la position "TAPE". (Le sélecteur d'entrée sera sans effet dans n'importe quelle position.)
2. Ramener le bouton-poussoir de mode à la position "STEREO".
3. Après avoir préparé la platine pour la lecture, augmenter le volume jusqu'au niveau le plus agréable pour l'auditeur.
4. Effectuer les autres réglages en fonction de ses goûts et de l'acoustique de la pièce.

■ Enregistrement sur une platine magnétophone

Dans ce cas, toutes les commandes, comme la commande de volume et les potentiomètres de tonalité, restent sans effet sur l'enregistrement.

1. Régler le sélecteur d'entrée en fonction de la source sonore à enregistrer (PHONO, FM AUTO, AM, AUX).
2. Préparer la platine pour l'enregistrement.
On peut alors enregistrer sur bande la source choisie.
3. Ne pas oublier de régler le niveau d'enregistrement de la platine.
4. On peut contrôler la manière dont s'effectue l'enregistrement à l'aide du bouton-poussoir de contrôle auditif. En ramenant le bouton à la position "SOURCE", on peut contrôler le son immédiatement avant son enregistrement. En pressant pour le mettre à la position "TAPE" on peut contrôler le son qui vient d'être enregistré.

JONCTION ET UTILISATION DES CASQUE

■ Jonction

Brancher le casque sur la prise pour casques gauche du panneau frontal.

Utiliser un casque ayant une bobine oscillatrice d'une impédance de 4 à 16 ohms.

■ Utilisation

La prise pour casque reçoit en permanence un signal sonore, quel que soit le réglage ("ON" ou "OFF") du sélecteur des haut-parleurs.

Lorsqu'on veut écouter uniquement à l'aide du casque, ramener les boutons-poussoirs de sélection des haut-parleurs à la position "OFF".

BORNE DE RACCORDEMENT DU DECODEUR (4 CH MPX OUT)

Il s'agit d'une borne de sortie de son pour les émissions FM à 4 canaux prévues pour le futur.

Pour pouvoir savourer le plaisir des émissions FM à 4 canaux, il faut, outre le système stéréo ordinaire, un second jeu de 2 haut-parleurs, un préamplificateur d'appoint et un décodeur pour les émissions à 4 canaux.

BORNE DE TERRE [GND]

Brancher sur cette borne les fils de terre de la table de lecture, du tuner et des platines magnétophones. Pour effectuer la mise à la terre, utiliser un fil chemisé en vinyle et fixer à l'autre extrémité du fil une bande de cuivre que l'on enterrera ou que l'on fixera sur une canalisation d'eau pour donner une masse efficace.

La loi interdit de fixer ce fil sur une conduite de gaz.

PRECAUTIONS A PRENDRE POUR L'UTILISATION

■ Les câbles de jonction

Les câbles utilisés pour effectuer les jonctions de cet appareil avec d'autres appareils stéréophoniques tels qu'une table de lecture, un tuner ou une platine magnétophone doivent être des câbles blindés de haute qualité dotés d'une faible capacité électrostatique. Ils doivent en outre être de grosse section et pas plus longs qu'il n'est nécessaire.

L'utilisation de câbles de cette sorte réduira les risques d'intrusion, par induction dans le câble, de bruits et de bourdonnements parasites, et évitera la diminution des caractéristiques des hautes fréquences.

Il faut particulièrement noter que, plus le câble est long, plus la diminution des caractéristiques de haute-fréquence est grande. Bien veiller à ce que les câbles ne soient pas plus longs qu'il n'est nécessaire pour obtenir les meilleurs résultats.

■ Précautions à prendre pour les jonctions

Vérifier que les branchements aux haut-parleurs et aux bornes d'entrée sont correctement faits. S'il ne le sont pas, l'amplificateur ne fonctionnera pas normalement et produira peut-être des parasites.

■ Précautions à prendre pour la mise en marche et des permutations de jonctions

Après avoir mis cet appareil sous tension, ne pas toucher aux commandes pendant quelques instants. La sortie de cet appareil est puissante, et l'on risque d'endommager les haut-parleurs si on les soumet à une entrée excessive. Pour cette raison, ne pas oublier de réduire le volume avant d'effectuer des jonctions ou des disjonctions aux bornes d'entrée.

■ Précautions à prendre pour la reproduction

Si des bruits indésirables (bourdonnement ou hurlement) se produisent pendant l'audition d'un disque ou d'une bande magnétique, l'amplificateur fonctionnant normalement, ces bruits peuvent être causés par un ou plusieurs des facteurs suivants:

1. Si la table de lecture est placée sur l'un des haut-parleurs, ou tout près, la vibration du haut-parleur peut se transmettre à la table de lecture, causant un "hurlement". Eloigner la table de lecture du haut-parleur, ou placer sous la table de lecture un coussin plat qui empêchera les vibrations de se transmettre.
2. Le bourdonnement peut être causé par l'inversion de la jonction du blindage et de l'âme du câble, ou par une mise à la terre insuffisante du moteur.

■ Fusible de protection de circuit

Si un ou plusieurs haut-parleurs restent muets alors que l'appareil a été correctement installé et que la lampe-témoin est allumée, couper le courant et vérifier si l'un des fusibles des haut-parleurs (sur le panneau arrière) n'est pas grillé. Si un fusible est grillé le remplacer (fusible N° XBA2C31 SSO) après avoir trouvé pour quelle cause il a sauté (un court-circuit dans le câblage du haut-parleur, par exemple) et après avoir réparé la panne. Utiliser exclusivement le fusible livré avec l'appareil ou un fusible N° XBA2C31SSO.

CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

SECTION AMPLIFICATEUR

■ Amplificateur tous étages à couplage direct avec circuit intégré

L'amplificateur principal de cet appareil, dont le premier étage est un amplificateur différentiel et qui est équipé d'un circuit intégré à couplage direct, est par conséquent un circuit sans condensateur de sortie (OCL).

Il en résulte que l'on obtient une amplification à haute stabilité et un faible taux de distorsion des sorties es plus faibles aux sorties les plus puissantes, et des basses fréquences aux hautes fréquences.

■ Régulateur de tonalité exclusif

Le circuit régulateur de tonalité est d'un modèle exclusif qui utilise le circuit NFB de l'amplificateur principal.

La technique NFB raffinée adoptée dans le circuit OCL permet des variations de fréquence très graduelles, d'où un réglage facile de la tonalité en fonction de la salle d'écoute et des goûts de chacun.

En outre, l'absence d'amplificateur de régulation de tonalité supprime toute distorsion que le circuit régulateur de tonalité pourrait engendrer.

■ Circuit de compensation à circuit intégré à couplage direct à faible bruit

Comme le circuit de compensation, qui fonctionne avec les signaux faibles, est à circuit intégré à couplage direct, on peut obtenir une sortie à faible bruit, avec un rapport signal/bruit élevé et un faible taux de distorsion.

SECTION TUNER FM

■ Etage primaire FM à haute sensibilité

Constituant l'étage d'entrée du tuner FM, l'étage primaire FM détermine le rendement du récepteur. L'étage primaire de ce récepteur possède une haute impédance d'entrée, utilisant un FET (Transistor à effet de champ) de type MOS quadripôle avec de bonnes caractéristiques Signal/Bruit. Non seulement ce FET possède une haute impédance, mais encore son niveau de réaction est extrêmement faible, ce qui donne un rapport Signal/Bruit élevé et une magnifique sensibilité. Le condensateur variable est de type linéaire, par fréquences, permettant la sélection facile des stations.

■ Excellent circuit d'amplification FI

Le circuit d'amplification FI joue un rôle important sur le gain et la sélectivité obtenus.

La section FI du récepteur se présente en une construction à 7 étages (incluant 6 étages d'amplification différentielle) et 3 filtres céramique à deux éléments. Cela lui donnent des caractéristiques de limitation plus élevées et une meilleure sélectivité.

La pleine exploitation de chacun des étages d'amplification fournit une sélectivité meilleure que 70 dB et un rapport S/N supérieur à 73 dB.

■ Section Multiplex avec PLL à haute stabilité

L'emploi du PLL garantit que le signal de commutation peut agir avec une plus grande stabilité et pendant plus longtemps. Le circuit de commutation comprend un circuit intégré à haute densité composé d'un double circuit de commutation différentielle, améliorant ainsi le temps de propagation de groupe, la distorsion stéréophonique, la diaphonie non linéaire et la séparation.

PRAKTISKA RÅD

1. Placera inte apparaten i närheten av störningsalstrande elektriska apparater, som t. ex. lysrör och motorer.
2. Apparaten bör inte utsättas för direkt solljus, och den bör skyddas mot damm, fuktighet och vibrationer.
3. Denna apparat är ventilerad genom ventilationshålen upptill och nedtill. Placera inte något föremål ovanpå apparaten och ställ den inte heller på en mjuk yta så att ventilationshålen blockeras. Placera inte heller apparaten nära vämealstrande föremål.
4. Apparathöljet bör skötas på samma sätt som högklassiga möbler. Frontpanelen kan rengöras med en mjuk trasa, fuktad med en svag tvållösning.
ANVÄND ALDRIG NÅGOT RENGÖRINGSMEDEL SOM INNEHÅLLER BENSOL ELLER PETROLEUM.

Strömbrytartryckknapp [POWER]

När denna knapp intrycks lyser avstämningsskalan, signalstyrkemätaren och FM-mittavstämningsskalan för att indikera att mottagaren är påslagen.

För att slå av mottagaren, tryck in knappen en gång till, varpå panelen slocknar.

KONTROLLER OCH DERAS

Ingångsväljaromkopplare [SELECTOR]

Väljaromkopplare för ingående signaler.

PHONO: För att lyssna till skivspelare.

FM AUTO: Använd detta läge för att lyssna till radio-program på FM sändning. Många sändningar på detta band är förmodligen stereoprogram. "FM AUTO" läget förser automatiskt med stereo/mono beroende på stereo-mono omkopplarens läge.

AM: Använd detta läge för att lyssna till radioprogram på AM bandet.

AUX: Används när en signal från en annan enhet inkommer via AUX-anslutningarna på bakpanelen.

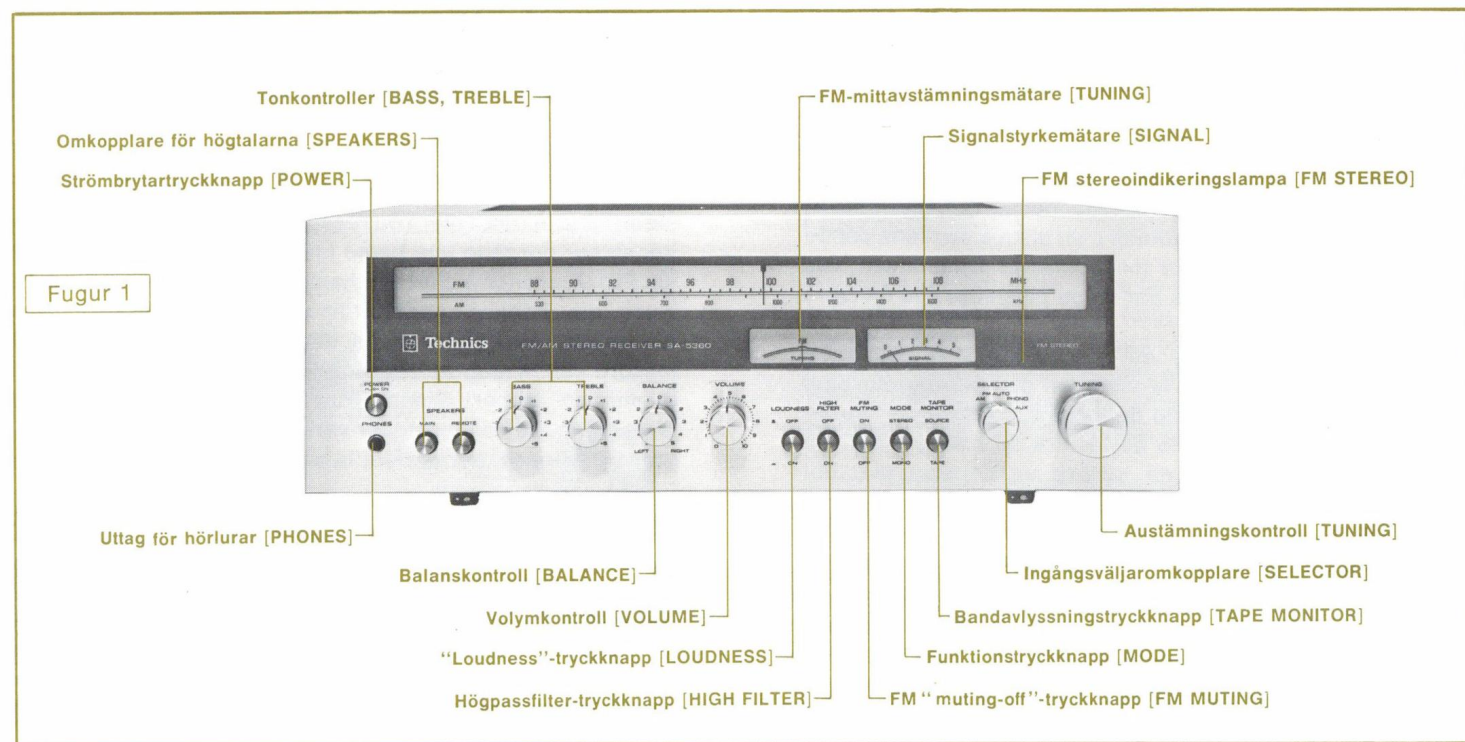
OBSERVERA:

Om varje programkällas ingångsnivåer inte är avpassade och ingångsväljaren är vårdslöst inställd föreligger fara för överbelastning av högtalarna som därvid kan skadas. För att undvika detta, var övertygad om, vid skifte av ingång, att input-nivåerna är avpassade eller att volymen är nedskruvad före skiftet.

Bandavlyssningstryckknapp [TAPE MONITOR]

För avlyssning från bandspelaren, sätt bandavlyssningstryckknappen på "TAPE" (intryckt) läge.

För reproduktion av ljud från ljudkällan vald med ingångsväljaromkopplaren, sätt bandavlyssningstryckknappen på "SOURCE" (utsläppt) läge.



Omkopplare för högtalarna [SPEAKERS]

Tryckknappssystem för val av högtalare.

Högtalarna väljs genom att trycka in en eller båda knapparna och slås ifrån genom att trycka in respektive eller båda knapparna igen.

Endast det högtalarsystem som kopplats in fungerar.

Genom att trycka in båda knapparna är det möjligt att lyssna till båda högtalarsystemen. Dessutom kan man njuta av ljudåtergivning genom att använda endast hörlurar, även om båda högtalarsystemen är fränslagna.

Funktionstryckknapp [MODE]

Funktionstryckknappen används för att välja typ av avspelning av programkällan.

Denna tryckknapp har två lägen "STEREO" (utlöst) och "MONO" (intryckt).

STEREO: För avspelning i stereo. Den vänstra ingången återges i den vänstra högtalaren och den högra ingången återges i den högra högtalaren.

MONO: Blandad ingång från vänster och höger återges från högtalarna som mono ljud.

Avstämningskontroll [TUNING]

Vrid avstämningsknappen långsamt tills änden på huvudinställningsvisaren indikerar den önskade FM- eller AM-frekvensen. Avstäm alltid så att högsta utslag erhålles på mätarna vilket indikerar optimalt avstämningssläge. Detta garanterar klar, oförvrängd mottagning, minimal störning från närliggande stationer och maximal åtskillnad mellan höger och vänster kanal under FM-stereosändningar. Det aktuella utslaget på mätaren beror på stationens signalstyrka.

När FM-mittavstämningsskallaren nål befinner sig i centrum är mottagningen optimal. Vrid avstämningsskallaren sakta till vänster och höger tills mätarens nål står i mittläge.

Signalstyrkemätare [SIGNAL]

Vrid avstämningsskallaren för inställning av frekvens så nära önskad station som möjligt. Titta på signal styrkemätaren och vrid avstämningsskallaren tills nålen på mätaren når maximum läge, vilket indikerar läge för bästa avstämning.

FM-mittavstämningsskallare [TUNING]

För FM-sändningar, stäm in på ett ungefär med hjälp av signalstyrkemätaren. Fininstäm till det bästa, minst störda läget med FM-mittavstämningsskallaren.

Mätarnålen står i mittläge när ingen sändning mottas. Under instämning svänger nålen till höger och vänster. När stationen infångats återvänder nålen till mitten. Om avstämningsskallaren rörs på nytt börjar nålen svänga igen och återvänder till mittläget när stationen förlorats helt.

Stereovisare [FM STEREO]

Denna visare lyser i orange när våglängdvisaren ställs in på en station i multiplex stereo. Om funktionstryckknappen ställs in i "MONO"-läge lyser inte stereovisarlampan även om sändningen är stereo.

Volymkontroll [VOLUME]

Med denna kontroll kan ljudstyrkan regleras.

Om Ni vrider kontrollen medurs (maxiläge "10") ökas volymen. Vrid alltid ned kontrollen till "0"-läget innan Ni sätter på apparaten.

Balanskontroll [BALANCE]

Den vänstra och högra volymbalansen påverkas av den eventuella skillnaden mellan vänstra och högra högtalarnas egenskaper samt möblernas placering i rummet. Vissa programkällors vänstra och högra volym är heller inte alltid väl balanserad. Om kontrollen vrids åt vänster förbi "0" läget, blir det högra ljudet svagare. Vid "LEFT" läget försvinner det högra ljudet helt, och endast det vänstra ljudet kan höras.

Om kontrollen vrids åt höger, blir det vänstra ljudet svagare, och vid "RIGHT" läget försvinner det vänstra ljudet helt, och endast det högra ljudet kan höras.

För att justera balansen mellan vänstra och högra volymer, ställ in funktionstryckknappen på "MONO" läget, så att ljudet tycks komma från ett läge mitt emellan vänstra och högra högtalarna.

Ställ in funktionstryckknappen på "STEREO" läget igen, efter att balansen har justerats på ett tillfredställande sätt.

Tonkontroller [BASS, TREBLE]

Dessa kontroller används för att justera tonkvaliteten, vilket kan vara nödvändigt beroende på högtalarnas och lyssnarrummets egenskaper. Det är alltså möjligt att justera tonkvaliteten så att den passar den personliga smaken. Med baskontrollerna justeras tonkvaliteten i det låga ljudområdet, och diskantkontrollerna används för det höga ljudområdet.

Karaktäristikerna kan ändras inom ett område av +13 dB till -13 dB för basen vid 50 Hz, och inom ett område av +13 dB till -13 dB för diskanten vid 10 kHz.

Karaktäristikerna är "släta" i "0"-läge och ökar genom att vrida kontrollen åt höger från "0"-läget, och minskar genom att vrida den åt vänster.

"Loudness"-tryckknapp [LOUDNESS]

Det mänskliga örat kan inte klart uppfatta basområdet vid låg volym. Ljudstyrkekontrollen används för att korrigera detta. Basområdet framhäves genom att koppla på denna kontroll och ställa in volymkontrollen i ett lågt läge.

Observera emellertid att återgivningen försämras, om volymkontrollen vrids längre än till läge "5".

Högpasfilter-tryckknapp [HIGH FILTER]

Om denna tryckknapp ställs in på "ON" läget, reduceras det diskantljud som är högre än 7 kHz med en skarp kurvkaraktäristik av -6 dB/oktav.

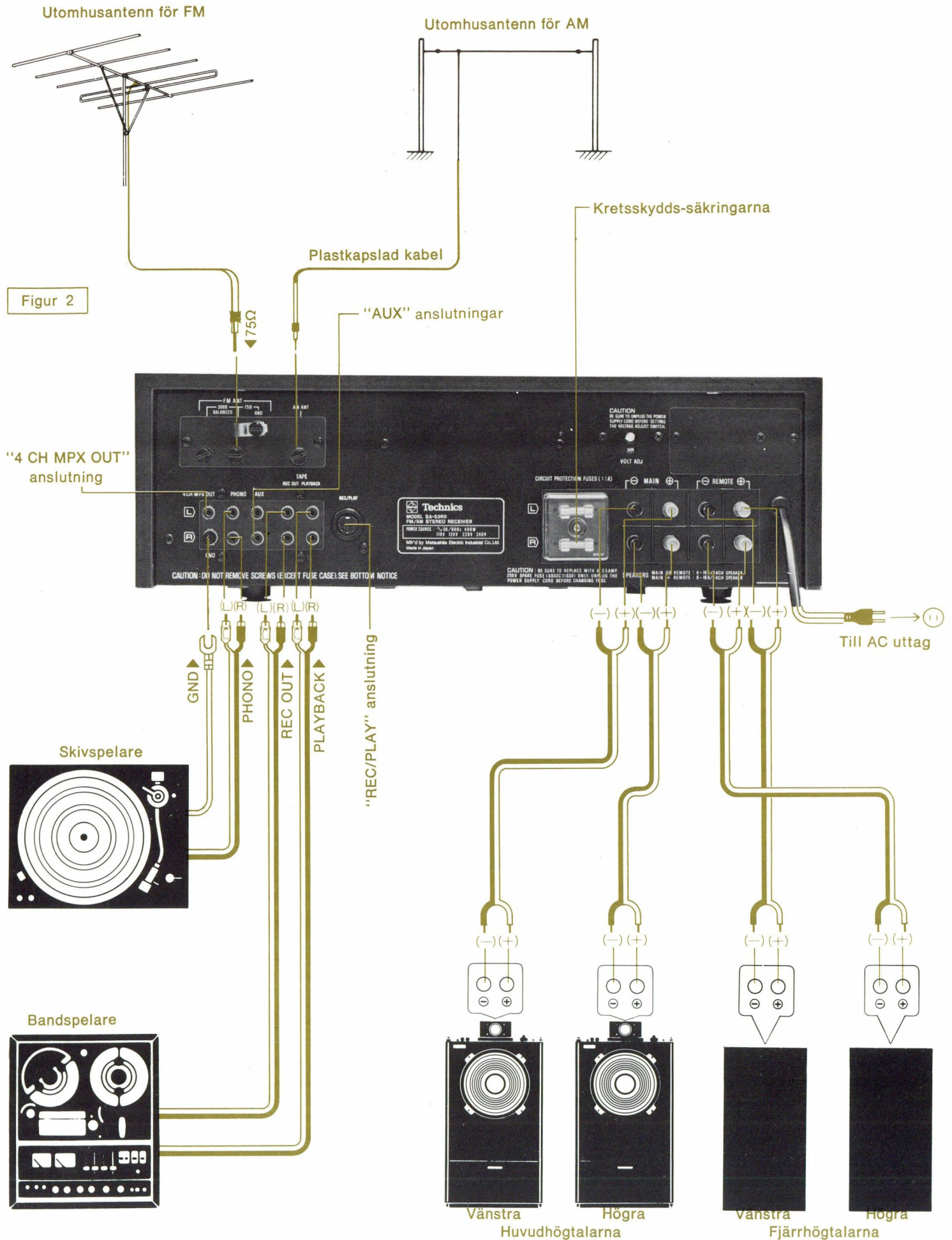
Denna kontroll är till särskilt stor hjälp om det finns mycket skrapljud eller om ett band börjar väsa, eller om tonkvaliteten har försämrats på grund av förvrängning i programkällas basljud.

FM "muting-off"-tryckknapp [FM MUTING]

Denna knapp bör vara i normalläge (utsläppt-muting ON-läge) för att eliminera besvärande mellanstationsmissljud eller mycket svaga stationer på FM-bandet. Eftersom stationer med svag signal, och svåra att stämma in, nära nog är omöjliga att lyssna på i stereo och inte besitter de starka stationernas missljudsrika mottagningskaraktäristik, är det att rekommendera att Ni låter "muting off"-tryckknappen vara i normalläge.

Skulle Ni däremot vilja söka efter och lyssna till en station med svag signal tryck in knappen (muting "OFF"-läge).

ANSLUTNINGSDIAGRAM FÖR ETT STEREO SYSTEM



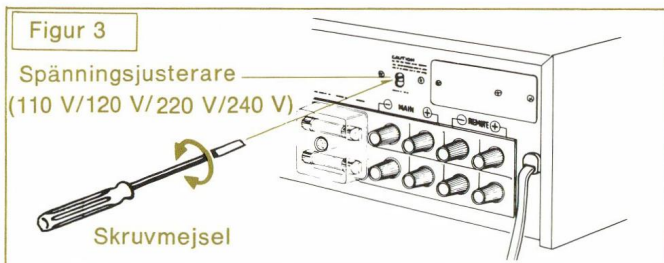
FUNKTIONER OCH ANSLUTNINGAR

Anslut inte mottagaren till nätspänning förrän alla andra anslutningar gjorts. Låt strömbrytaren vara i "OFF" (utsläp-
pt)-läge.

JUSTERING FÖR NÄTSPÄNNING

Försäkra Er om att justeringsskruven för nätspänningen visar den spänning som är aktuell på Er plats.

OBS: Ställ in justeringsskruven för spänning innan Ni ansluter nätsladden.



ANSLUTNING OCH ANVÄNDNING AV HÖGTALARE

Denna apparat är utrustad med två par högtalaranslutningar, märkta "MAIN" och "REMOTE", vilket möjliggör anslutning av två högtalarsystem.

Val av högtalarsystem sker genom att båda eller endast en av frontpanelens tryckknappar för val av högtalare intrycks. Därvid aktiveras antingen ett av de båda högtalarsystemen, eller båda högtalarsystemen samtidigt.

Högtalarnas impedans

Använd högtalare med ljudspole-impedans 4~16 Ω , för denna apparat.

Om båda högtalarsystemen används samtidigt, kan emellertid högtalare med en impedans av 4 ohm inte användas. Använd då istället högtalare med ljudspole-impedans 8~16 Ω för denna apparat.

Anslutningsladd för högtalare

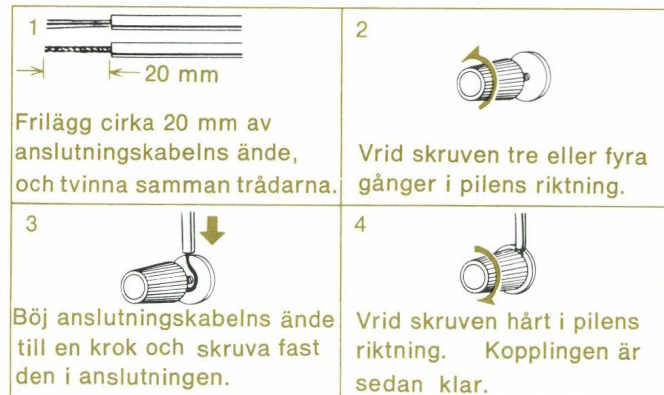
Använd medelgrov kabel, som t. ex. nätkabel, för anslutning av högtalare så att dämpningsfaktorn inte minskas.

Anslutningar

För att uppnå perfekta anslutningar, följ anvisningarna i figur 2 och figur 4.

Övre uttaget är för den vänstra högtalaren, och det undre för den högra högtalaren; den bruna anslutningen är (+) och den svarta är (-).

Figur 4



Högtalarplacering

För det mesta är det tillrådligt att placera högtalarna mot en hård vägg. Mjuka bakre ytor förstör ofta basens djupa toner. Undvik också att rikta högtalarna mot hårda ytor eftersom ekoeffekter kan förvränga det återgivna ljudets kvalitet. Sätt upp högtalarna på mycket hårt underlag; om en hård yta (t.ex. glastrutor eller paneler) råkar komma mitt för, bör denna överträckas med ett mjukt material såsom gardin eller draperi.

Kontroll av polaritet (+ och -)

Kontrollera att högtalaranslutningarnas polaritet är korrekt efter att högtalarsystemen har anslutits.

Hur man kontrollerar

Tryck in funktionstryckknapp till "MONO"-läge.

Om anslutningarna är korrekta, tycks ljudet komma från ett läge mitt emellan de vänstra och högra högtalarna. Om de är felaktiga tycks ljudet spridas i stället för att komma från mitten. Om så är fallet, kontrollera att högtalaranslutningarna är riktigt utförda.

Om de är felaktiga, skifta polerna i anslutningen mellan förstärkaren och antingen den högra eller den vänstra högtalaren.

OBSERVERA:

Kontrollera att det inte är kortslutning mellan högtalaranslutningarna. Använd inte minusuttaget för anslutning till jord.

ANSLUTNING OCH ANVÄNDANDE AV FM ANTENN

För att erhålla bästa mottagningskvalitet från en F.M. sändning är det nödvändigt att använda en antenn speciellt byggd för de mottagningsförhållanden som råder på platsen. Välj ut optimal antenn efter nedan angiven information.

På plats nära belägen en sändarstation, där radiosignalerna är starka, (t. ex. inom synhåll från en sändarstation eller en överföringsstation)

Om denna apparat används på plats nära belägen en sändarstation, och mottagningssignalerna är starka nog, eller på en plats utanför tätbebyggt område, där störljuden är relativt svaga, kan vi använda den inmatningsantenn som medföljer apparaten för att uppnå bättre mottagningsnivå. Men för att bäst kunna tillgodogöra oss denna apparats mottagningskapacitet rekommenderas att en utvändig specialantenn för FM mottagning installeras med 3 till 5 element.

Figur 5

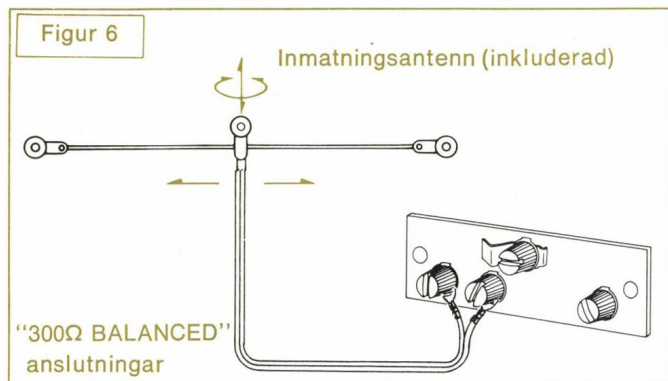
Utomhusantenn för FM
(3-element antenn för starka signaler)



■ Inmatningsantenn

Den inmatningsantenn som medföljer denna apparat är utrustad så att den tillfälligt kan användas för FM mottagning tills en speciell FM antenn installeras.

Anslut inmatningsantennen till anslutningarna märkta "300Ω BALANCED", och med båda horisontala spröten förlängda såsom visas i illustrationen. Roterera antennen till vänster och höger, upp och ner, under avlyssning av FM sändning tills bästa mottagning erhålls. Montera sedan antennen i denna position.



■ Plats avlägset belägen från sändarstation, där radio-signalerna är svaga med dålig mottagning, (t. ex. nära höga berg eller liknande hinder)

I sådant läge som beskrivits ovan, rekommenderas att en antenn med 5 element eller mer installeras. Generellt kan sägas att ju fler element, dess bättre riktningsskarakteristik. Det är därför tillrådligt att vid svagare signalmottagning i området ifråga, en antenn med fler element installeras för att erhålla bästa mottagning.



■ Anslutning mellan antenn och mottagare

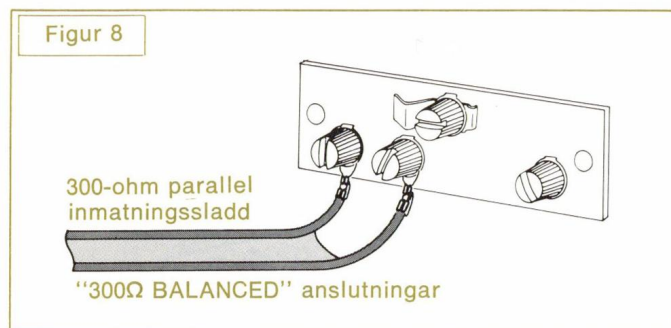
Den anslutningssladd som används mellan antenn och inmatningskoppling för mottagare är normalt en 300-ohm parallel matningssladd, eller 75-ohm koaxialsladd. I jämförelse med matningssladd, har en koaxialsladd bättre resistans mot yttre störningar, och skyddar mot fluktuerande i signalnivån, vilket kan orsakas av atmosfäriska förhållanden. För att kunna åtnjuta bästa ljudkvalitet på denna apparat rekommenderas att koaxialsladd används istället för inmatningssladd. Använd koaxialsladd typ 5C-2V, eller 3C-2V.

■ Anslutning till FM polerna på denna apparat

Denna apparat är utrustad med två par uttag för FM antenn; ett par av 300-ohm typ, och ett par av 75-ohm typ. Därför kan på denna mottagare kopplas in endera 300 ohm matningssladd, eller 75-ohm koaxialsladd.

● Om anslutningarna är gjorda på "300 Ω BALANCED" polerna

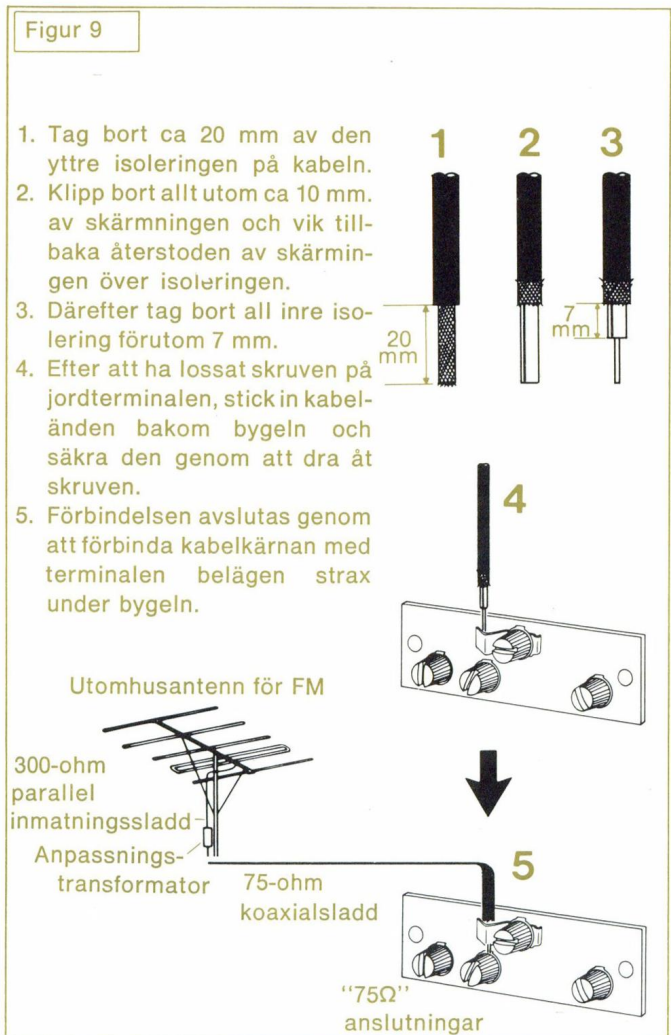
Kopplingarna kan göras, såsom visas i fig. 8, användande en 300-ohm inmatningssladd. När denna koppling är gjord, skall sladden vara så kort som möjligt.



● Om anslutningarna är gjorda på "75 Ω" polerna

Dessa anslutningar skall göras med 75-ohm koaxialsladd från 75-ohm polerna, och genom att använda en anpassningstransformator mellan antennen och apparaten, anpassa impedansen i antennen till den i apparaten.

Vid anslutning av anpassningstransformator till antennen skall användas en 300-ohm parallell inmatningssladd, och för anslutningen mellan anpassningstransformatorn och mottagaren skall användas 75-ohm koaxialsladd. Anpassningstransformatorn skall placeras så nära antennen som möjligt. Att notera, de flesta fler-elementantenn, med 5 element och fler, har inbyggd anpassningstransformator, och anslutningarna kan därför göras med 75-ohm koaxialsladd direkt till antennen.



■ Installation av antenn specialbyggd för FM mottagning

Placeringen av en FM antenn är mycket viktig för fastställande av ljudkvaliten, och även den mest avancerade antenn ger ej fullgott resultat om den har en dålig placering.

1. Den skall placeras så att den kan ta emot signalerna direkt utan hindrande byggnader och liknande.
2. För att undvika tändningsljudstörning från bilar o.s.v. skall den placeras så högt från marken som möjligt, och på så långt avstånd som möjligt från neonljus och andra elektriska installationer.
3. Placeringen skall ske på ett avstånd på två meter eller mer från metalltak, betongbyggnad, eller annan antenn, t. ex. televisionsantenn.
4. FM antennen har hög riktningskaraktär. Den är med andra ord mycket mer känslig för FM signaler från en speciellriktning än någon annan riktning. Antennen skall därför vara riktad åt det håll som ger bästa mottagningen.
5. Högre placering av antennen är normalt bättre, även om på vissa platser en lägre placering kan vara fördelaktig. Men om inga speciella omständigheter råder är en höjd på 4 meter över marken att rekommendera.

FM sändningsmottagning

1. Ställ in volymkontrollen på "0" läget och tryck in strömbrytartryckknappen till "ON"-läge.
2. Ställ in ingångsväljaromkopplaren på "FM AUTO"-läge.
3. Ställ in bandavlyssnings-tryckknappen på "SOURCE"-läge.
4. Ställ in funktionstryckknappen på "STEREO"-läge.
5. Avstäm mottagaren till den önskade FM signalen. Efter grovinställning med signalstyrkemätaren, fininställ till läge med minsta ljudförvrängning medelst FM-avstämningmätaren. Stereoindikatorn i övre högra hörnet, lyser när mottagaren är avstämd till en stereo-sändning.
6. Efter fininställning till önskad station, öka volymen till behaglig lyssningsnivå.
7. Gör andra justeringar enligt egen smak och rummets akustik.

ANSLUTNING OCH ANVÄNDANDE AV AM ANTENN

Denna apparat har en inbyggd högkänslig ferritantenn av stavtyp för mottagning av AM sändning, och det är därför ej nödvändigt att använda en utvärdig extra antenn, med undantag från område med speciellt svaga signaler.

■ Utomhus AM antenn

I ett område på långt avstånd från sändarstationen med svaga signaler kanske inte denna stavantenn enbart kan ge bra mottagning av AM-sändningarna. Om detta är fallet, anslut en plastantennkabel till FM-antennkontaktarna märkta "AM ANT" på den bakre panelen. Placera sedan denna kabel utomhus och använd den för anslutning av utomhusantennen. Då en utomhusantenns känslighet varierar starkt beroende på dess läge, skall den placeras i sådan riktning, vilken ger bästa mottagning då Ni lyssnar till verklig radiosändning. Antennen bör för säkerhets skull förses med åskledare.

AM sändningsmottagning

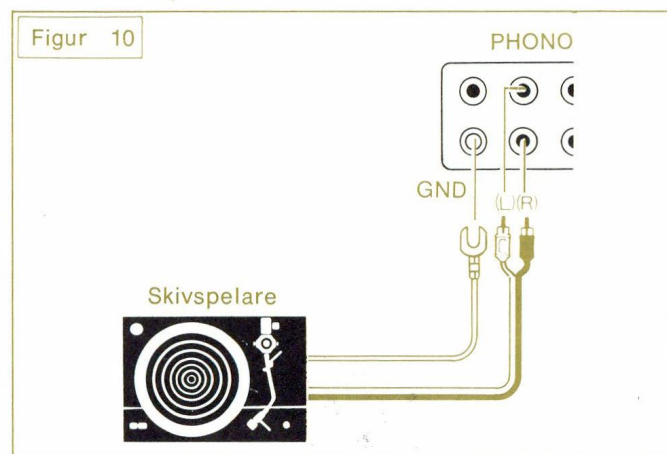
1. Ställ in ingångsväljaromkopplaren på "AM-läge.
2. Ställ in tape tryckknappen på "SOURCE"-läge.
3. Ställ in funktionstryckknappen på antingen "STEREO" eller "MONO"-läge.
4. Stäm av mottagaren till önskad AM-signal. När det bästa avstämningläget har lokaliserats, gör signalstyrkemätaren det största utslaget åt höger.
5. Efter avstämning till önskad station, öka volymen till behaglig lyssningsnivå.
6. Gör andra justeringar enligt egen smak och rummets akustik.

ANSLUTNING OCH ANVÄNDNING AV SKIVSPELARE

■ Anslutningar

Vid anslutning av skivspelaren till phono anslutningarna, försäkra Er om att vänstra och högra anslutningskablar anslutits på korrekt sätt.

Om skivspelaren är försedd med jordkabel, koppla den till GND anslutningen.



■ Pick-up

Använd en magnetisk pick-up [rörlig magnet (MM), inducerande magnet (IM) och rörlig spole (MC)] med en uteffekt av 2 mV~10 mV (50 mm/s).

Om en låg-output MC pick-up används, kan den inte anslutas direkt till mottagaren. En hjälptransformator eller en huvudförstärkare måste också användas.

■ Användning av skivspelare

1. Ställ in ingångsväljaren på "PHONO"-läge.
2. Ställ in bandavlyssningsknappen på "SOURCE"-läge.
3. Ställ in funktionstryckknappen på "STEREO"-läge.
4. Knäpp på skivspelarens strömbrytare och ställ in rätt spelhastighet.
5. Placera pick-upen på skivan och öka gradvis volymen till behaglig lyssningsnivå.
6. Gör andra justeringar efter egen smak och rummets akustik.

AUX-ANSLUTNINGARNAS ANVÄNDNING

Dessa anslutningar kan kopplas till utgångsanslutningarna på en bandspelare eller 8-spårs stereo, en pick-up av semikonduktortyp med huvudförstärkare, etc.

Återgivning

1. Ställ in ingångsväljaromkopplaren på "AUX"-läge.
2. Ställ in bandavlyssningstryckknappen på "SOURCE"-läge.
3. Ställ in funktionstryckknappen på "STEREO"-läge.
4. Ljudåtergivningen börjar när ljudkällan är i drift och volymkontrollen vrids medurs.

ANSLUTNING AV EN BANDSPELARE, IN- OCH AVSPELNING

Anslut en stereo-bandspelare som har en inspelning/avspelningsförstärkare.

Anslutningar

Anslut avspelningsanslutningarna till en bandspelares utgångsanslutningar (LINE OUT).

Anslut inspelningsanslutningarna till en bandspelares ingångsanslutningar (LINE IN).

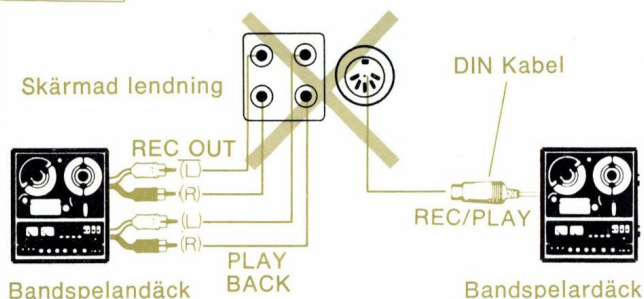
In-och avspelningsanslutning (REC/PLAY)

Denna kallas DIN kopplare och är en anslutning som kombinerar in-och avspelningsfunktionerna. In-och avspelning kan lätt göras genom anslutning av en DIN kabel.

Observera:

Koppla inte ihop två bandspelare samtidigt.

Figur 11



Gör ingaanslutningar till stiftkontaktarna och till DIN-kontaktarna samtidigt.

Avspelning från bandspelare

1. Ställ in bandavlyssningsknappen i "TAPE"-läge.
2. Ställ in funktionstryckknappen på "STEREO"-läge.
3. Efter att bandspelaren gjorts färdig för avspelning ökas volymen gradvis till behaglig lyssningsnivå.
4. Gör andra justeringar enligt egen smak och rummets akustik.

Inspelning med bandspelare

Kontrollerna, såsom volymkontroll och tonkontroll, kan inte påverka inspelningen.

1. Ställ in programväljarkontrollen på den programkälla som skall spelas in. (PHONO, FM AUTO, AM, AUX)
2. Förbered bandspelaren för inspelning.
Det program som valts kan sedan spelas in på bandet.
3. Justera den ingående nivån från bandspelaren.
4. Inspelningskvaliteten kan kontrolleras med hjälp av bandavlyssningskontrollerna. Genom att ställa in SOURCE läge, kan Ni kontrollera signalen omedelbart före inspelningen. Genom att ställa in TAPE läge, kan Ni kontrollera den signal som just har inspelats.

ANSLUTNING OCH ANVÄNDNING AV HÖRLURAR

Anslutning

Anslut hörlurarna till hörlursanslutningen på frontpanelens vänstra sida. Använd hörlurar med en ljudspoleimpedans på 4 till 16 ohm.

Drift

En signal införs oavbrutet i hörlursanslutningen, oavsett vad tryckknapparna för val av högtalare är inställda på.

Släpp ut tryckknapparnas val av högtalare till "OFF" läget, vid lyssning med endast hörlurar.

UTTAG FÖR DECODER ANSLUTNING [4 CH MPX OUT]

Detta är utgångs uttag för signal för 4-kanal FM-sändningar, vilka väntas komma i framtiden.

För att njuta av 4-kanal FM-sändning är ytterligare ett par högtalare, en fjärr huvudförstärkare och en decoder för 4-kanal sändning av nödvändiga, utöver den vanliga stereo-utrustningen.

JORDANSLUTNING [GND]

Denna koppling är ansluten till jord-kabeln från skivspelaren, och bandspelaren.

För jordning användes plastskyddad kabel, som förses med ett kopparband i änden, vilket gräves ner eller anslutes till vattenledning för god jordning. Lagen förbjuder anslutning till gasledning.

FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

■ Anslutningskablar

De kablar som används för att ansluta denna apparat till andra stereo-anläggningar, såsom skivspelare, avstämningseenheter eller bandspelare, bör vara tjocka, isolerade kablar av hög kvalitet och med låg elektrostatisk kapacitet, och de bör inte vara längre än nödvändigt. Om denna typ av kabel används, förebyggs uppträdandet av oönskat brum och brus som orsakats av induktion i kabeln, och förlust av högfrekventa karaktäristiker undviks. Observera att, ju längre kabeln är, desto större blir förlusten av högfrekventa karaktäristiker. För att uppnå ett gott resultat, försäkra dig om att kabeln inte är längre än nödvändigt.

■ Kontroll av anslutningarna

Försäkra dig om att anslutningarna till högtalarna och ingångskällan är säkert utförda. Om anslutningarna inte är välgjorda, kommer inte förstärkare att fungera normalt och det är möjligt att den då frambringar onödiga störningar.

■ Försiktighetsåtgärder vid drift och vid ändring av anslutningar

Rör inte kontrollerna direkt efter påkoppling av strömmen. Vänta en liten stund. Eftersom denna enhets utgångssignal är kraftig, kan högtalarna skadas om en överdriven ingångssignal anbringas. Försäkra Er därför om att volymen är lågt inställd innan inkoppling eller bortkoppling sker vid ingångsanslutningarna.

■ Försiktighetsåtgärder vid avlyssning

Om oönskat ljud, såsom surr eller "tjut", uppträder vid lyssnandet till en skiva eller ett band, och förstärkaren fungerar som den skall, är det möjligt att störningarna är förorsakade av en eller flera av de följande anledningarna.

1. Om skivspelaren är placerad i närheten av eller direkt på en högtalare, kan ljudvibrationerna från högtalaren förmedlas, samt orsaka tjutande. Skilj skivspelaren från högtalaren eller placera en kudde under skivspelaren så att vibrationerna inte förmedlas till denna.
2. Surrande kan uppkomma om annan sladd än isolerad sladd används för anslutningarna. Surrande kan också orsakas av felaktig skarvning, eller om motorn inte är ordentligt jordad.

■ Kretsskyddande säkring

Om inget ljud hörs från en eller båda högtalarna när apparaten har installerats och signallampan lyser, slå ifrån nätströmmen och kontrollera om den kretsskyddande, säkringen (på bakpanelen) har brustit. Om så är fallet, byt ut den (säkringsnummer XBA2C31SSO) efter att orsaken till säkringsbrottet fastställts (t. ex. kortslutning i en högtalkarkabel) och det har reparerats. Använd endast säkring nummer XBA2C31SSO.

SPECIELLA EGENSKAPER

FÖRSTÄRKARSEKTION

■ Allstegs direktkopplad huvudförstärkare, vilken använder sig av en IC krets

Huvudförstärkaren i denna enhet, vars första steg är en differentierad förstärkare vilken använder sig av en allstegs direktkopplad IC krets är sålunda en OCL krets.

Resultatet har blivit en högstabil förstärkning med låg distorsion. Detta är fallet över hela skalan från låga utkommande signaler till höga signaler och från höga till låga frekvenser.

■ Unik tonkontroll

Tonkontrollen är en unik konstruktion, i dess användande av huvudförstärkarens NF-krets.

NFB-teknologins höga nivå, vilken utnyttjats i OCL-kretsen, medför en jämn frekvensvariation, och möjliggör bekväm kontroll av ljudegenskaperna så att de kan avpassas efter akustiken i rummet och den personliga smaken. Avsaknaden av tonkontrollförstärkare innebär dessutom att ingen förvrängning, orsakad av tonkontrollkretsen, äger rum.

■ Utjämningskrets med direktkopplad IC med låg störbrus frekvens

Utgjämningskretsen, vilken arbetar på svaga signaler, utnyttjar en direktkopplad IC krets medförande en låg störnings frekvens på signaler vid utgång från förstärkaren och låg distortionsutgång.

FM AVSTÄMNINGSDEL

■ Högkänslig FM slutsteg

I engenskap av input för FM enheten, bestämmer FM-slutstegets mottagares prestation. Denna mottagares slutsteg har hög input-impedans, eftersom här användes en "4-polig" MOS-typ FET med god S/N karakteristik. FET har inte bara hög impedans, utan också en ytterst låg feedback-nivå, och skapar på så sätt ett högt S/N förhållande och en enorm känslighet. Den variabla kondensatorn är av frekvenslinjetyp, vilket tillåter enkelt stationsval.

■ Prestationsstark IF förstärkarkrets

IF-förstärkretsen har en viktig faktor i sina fördelar och den goda selektiviteten.

Denna mottagares IF-krets omfattar en 7 stegskonstruktion (inklusive 6 differentierade förstärkarsteg) och 3 två-elementers keramiska filter. Detta innebär högre begränsningsegenskaper och bättre valförmåga. Genom fullt utnyttjande av vart och ett av förstärkarstegen erbjuds en selectivitet bättre än 70 dB och ett S/N förhållande så högt som 73 dB.

■ MPX-del med högstabil PLL

Användning av PLL-systemet (Phase Locked Loop) garanterar att kopplingsignalen kan användas vid högre stabilitet och för längre perioder. Kopplingskretsen består av ett "high density" (hög täthet) integrerat kretssystem. Detta är sammansatt av en dubbel differential kopplingskrets, som ger en fantastisk förbättring av "Delay"-karakteristiken, stereoförvrängningen, den non-lineära "crosstalk" och separationen.

NUTTIGE INLICHTINGEN

1. Houdt dit toestel verwijderd van elektrische, geluid voortbrengende apparaten, zoals motoren en neon lampen.
2. Stel het toestel niet aan rechtstreeks daglicht bloot en vrijwaar het van stof, vochtigheid en trillingen.
3. Het toestel wordt geventileerd dankzij luchtgaten boven en onderaan het houtwerk. Plaats geen voorwerpen boven deze ventilatiegaten en zorg ervoor dat de bodem niet op een te zacht oppervlak staat. De ventilatiegaten zouden aldus verstopt raken, wat een te grote inwendige hitte zou kunnen veroorzaken. Plaats het toestel ver weg van hittebronnen.
4. Het houtwerk van Uw toestel zou dezelfde zorg moeten ontvangen als om het even welk kostbaar meubel. Het frontpaneel wordt het beste met een zachte vod, amper in en zeepoplossing gedompeld, gereinigd. **GEBRUIK NOOIT EEN OPLOSSING DIE BENZOL OF PETROLEUM BEVAT.**

Inschakel drukknop [POWER]

Nadat deze drukknop gedrukt is zal de afstemmings schaal en de signaals sterkte meter en FM stereo center afstemmingsmeter verlicht worden, aangevend dat het toestel ingeschakeld is.

Om het toestel af te zetten druk de drukknop een tweede maal en de lichten van afstemmings schaal en meter zullen uit gaan.

UITLEG VAN KNOPPEN MET

Versterking keuze schakelaar [SELECTOR]

Deze is voor het selecteren van de gewenste ingangs bron.

PHONO: voor het versterken van een platenspeler.

FM AUTO: Gebruik deze positie om naar FM radio programma's te luisteren. Vele van de programma's worden uitgezonden in stereo. De "FM AUTO" positie schakelt automatisch in stereo/mono weergave at naar gelang er in stereo of in mono wordt uitgezonden.

AM: Schakel naar deze positie als er geluisterd wenst te worden naar de middengolf zenders.

AUX: voor de versterking van andere apparaten die met de versterker verbonden kunnen worden.

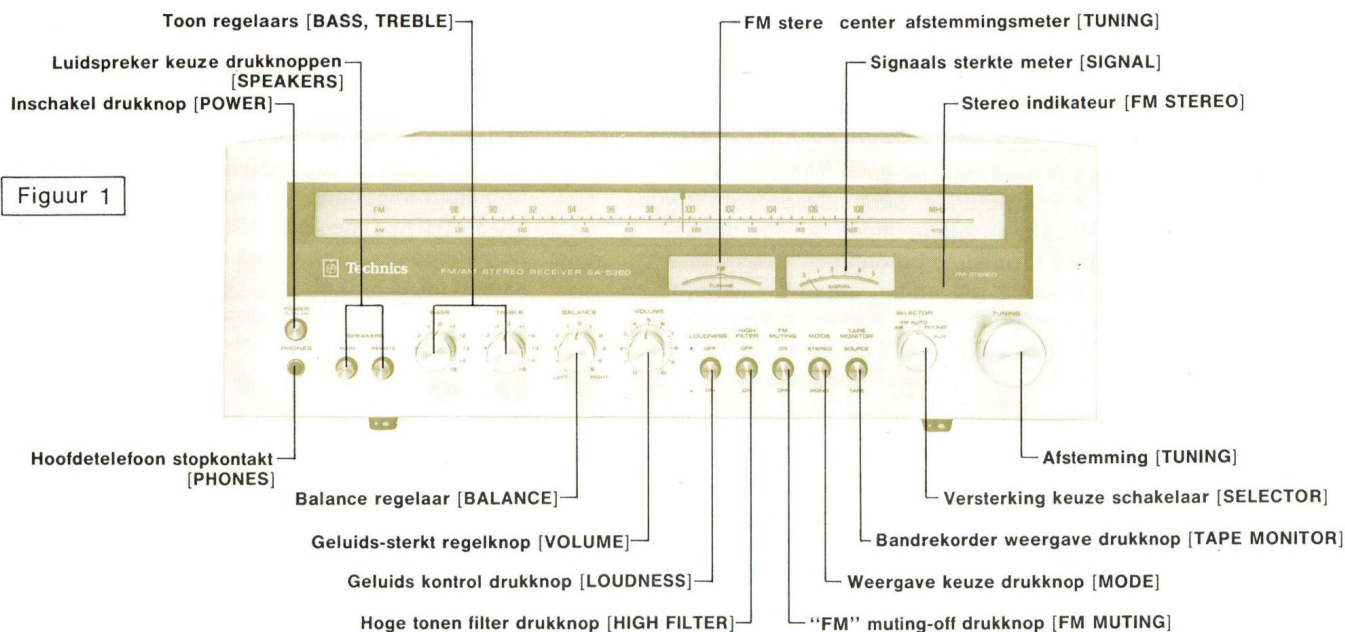
WAARSCHUWING:

Als de ingangen van de versterker en de gekozen bron niet met elkaar overeenkomen en de ingangs keuze schakelaar onoplettend wordt ingeschakeld, kan een sterke brom aan de luidsprekers aangelegd worden, welke schade kan veroorzaken aan de luidsprekers.

Om dit te voorkomen maak zeker dat, voordat de versterker ingeschakeld wordt, de ingangen overeen komen of geluidssterkte regelaar gereduceerd is.

Bandrekorder weergave drukknop [TAPE MONITOR]

In het geval dat een bandrekorder versterkt moet worden druk dan de knop voor "TAPE" in (ingedrukte positie). Voor weergave versterking van de met de keuze schakelaar gekozen bron, moet de bandrekorder weergave drukknop niet ingedrukt staan ("SOURCE").



Luidspreker keuze drukknoppen [SPEAKERS]

Drukknop luidspreker keuze systeem.

De luidsprekers worden uitgekozen door het indrukken van één, of beide drukknoppen, en worden uitgeschakeld door deze drukknoppen nogmaals in te drukken. Alleen het luidspreker systeem dat is ingeschakeld werkt. Het is mogelijk beide luidspreker systemen tegelijkertijd te gebruiken door het indrukken van beide drukknoppen. Bovendien kan er genoten worden van muziek met het gebruik van hoofdtelefoon, zelfs in het geval dat de luidspreker systemen beide zijn uitgeschakeld.

Weergave keuze drukknop [MODE]

De weergave keuze drukknop is aangebracht om het mogelijk te maken te kunnen kiezen tussen de weergave van programma's.

STEREO: Voor stereo weergave.

De ingang in het linker kanaal wordt weergegeven door de linker luidspreker en de ingang in het rechter kanaal wordt weergegeven door de rechter luidspreker.

MONO: Ingangen in beide kanalen, zowel rechts als links, worden door beide luidsprekers gelijktijdig weergegeven als een eenstemmig geluid.

Afstemming [TUNING]

Draai de afstemmingsknop langzaam totdat deze het gewenste FM of middengolf station aanwijst op de schaal. Stem af op de verst mogelijke uitslag van de signaalmeter aflezing, welke dan aangeeft dat de beste ontvangstpositie is bereikt. In deze positie heeft U verzekerd een zuivere, niet gestoorde ontvangst, met een minimum interruptie van de naast zijzijnde stations, en bij stereo weergave de beste linker en rechter kanaal scheiding. De actuele waarde van de meteruitslag hangt af van de signaals-sterkte van het bepaalde station.

Wanneer de FM center afstemmings meter in de midden positie is, is de ontvangst op zijn best. Draai de FM afstemknop langzaam naar links en rechts totdat de meternaald in het midden rust.

Signaals sterkte meter [SIGNAL]

Draai de afstemknop vlakbij de frequentie van de gewenste zender. Kijk naar de signaal meternaald en dan terwijl langzaam draaiend regel de afstemming zo, dat de meternaald maximum uitslaat, welke dan de beste afstemming is.

FM Stereo center afstemmings meter [TUNING]

Bij FM ontvangst stem eerst globaal af met gebruik van de signaal sterkte meter. Daarna maak de fijne afstemming, met de minste vervorming, met de stereo center meter. De meternaald bevindt zich, als er geen zender ontvangen wordt, in de center positie. Gedurende de afstemming beweegt de naald zich van links naar rechts. Als de zender gevangen is en juist is afgesteld beweegt de naald zich naar het center en blijft daar staan. Als de afstemmingsknop bewogen wordt zal de naald weer van links naar rechts uitslaan en als het station geheel uit bereik is zal de meternaald zich weer in de midden positie stellen.

Stereo indikateur [FM STEREO]

Deze indikateur is verlicht als de afstemschaal gesteld is op een zender die in veelvoud stereo uitzendt. Indien de weergave keuze drukknop echter in de "MONO" positie staat, zal de indikateur lamp niet gaan branden, ook niet in het geval als de zender uitzendt in stereo.

Geluids-sterkt regelknop [VOLUME]

Hiermee kan het geluids-volume op de gewenste sterke gebracht worden.

Door de knop met de klok mee te draaien (uiterste positie is "10") verhoogt de geluids-sterkte.

Voordat het toestel ingeschakeld wordt draai de regelaar op de nul positie.

Balance regelaar [BALANCE]

De linker en rechter geluids-sterkte balance wordt beïnvloed door verschil in prestatie vermogen, hoe klein het ook moge zijn, van de linker en rechter kanaal luidsprekers en door de plaats die meubelen in de kamer innemen.

Bovendien komt het voor dat van programma's het linker en rechter kanaal niet goed is uitgebalanceerd. In zulk geval, als de regelaar over de midden positie naar links gedraaid wordt, zal het geluid van het rechter kanaal onderdrukt worden. In de uiterst linkse positie kan er geen geluid gehoord worden uit het rechter kanaal en alleen geluid uit het linker kanaal kan gehoord worden.

Als de regelaar over de midden positie naar rechts gedraaid wordt heeft het tegenovergestelde plaats en kan alleen geen geluid gehoord worden uit het linker kanaal en wel uit het rechter kanaal.

Om de geluids-sterkte mooi uit te balanceren tussen het linker kanaal en het rechter druk de drukknop in de "MONO" positie en regel de balance knop zo, dat alsof het geluid als vanuit het center komt tussen de luidsprekers.

Nadat de balance tussen de kanalen naar tevredenheid is ingesteld moet de weergave keuze knop weer op de "STEREO" positie gedrukt worden.

Toon regelaars [BASS, TREBLE]

Deze knoppen worden gebruikt om verbeteringen te maken in de toon kwaliteit, welke soms noodzakelijk zijn door luidspreker karakteristieken of door de akoestieke eigenschappen van de omgeving, en maken het mogelijk om de toon kwaliteit te verbeteren naar de voorkeur van de luisteraar.

De bass regelaar wordt gebruikt om de lage tonen te verbeteren en de treble regelaar wordt gebruikt voor de hoge tonen verbetering.

De karakteristieken kunnen verandert worden binnen de grenzen van +13 dB en -13 dB voor de lage tonen van 50 Hz zowel als voor de hoge tonen tot 10 kHz.

De karakteristieken zijn vlak op de "0" positie, verhoogd bij rechtsom draaien en onderdrukt bij linksom draaien van de regelaars over de midden positie.

Geluids kontrol drukknop [LOUDNESS]

De geluids kontrol drukknop dient als compensatie voor het vervagen van geluid. Over het algemeen kan het menselijk oor de lage frequenties niet horen bij een kleine geluids-sterkte. Dit kontrol echter compenseert voor dit gebrek door de lage frequenties meer te versterken naar mate de geluids-sterkte vermindert. Notitie, als de geluids-sterkte regelknop echter over de positie "5" wordt gedraaid vermindert het effect van de geluids controle regeling.

Hoge tonen filter drukknop [HIGH FILTER]

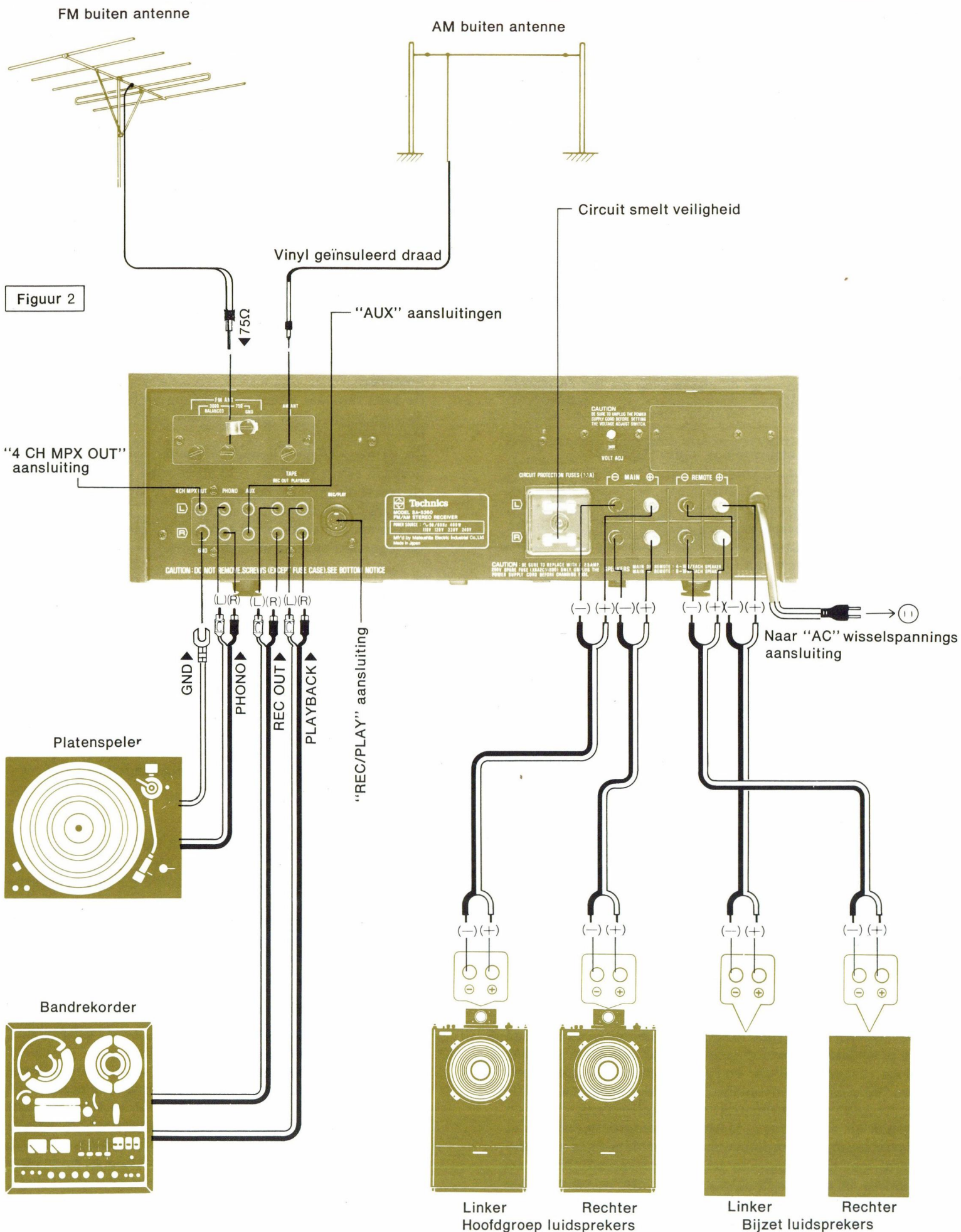
Als deze drukknop in de in positie ingedrukt staat worden de hoge tonen boven de 7 kHz onderdrukt met een scherpe boog karakteristiek van -6 dB/oct.

De mogelijkheid om te filteren is soms erg plezierig vooral wanneer veel platengeroes en krassen geluid te horen is of als de toon kwaliteit niet voldoet omdat er veel vervorming van de hoge tonen in het gekozen programma is.

"FM" muting-uit drukknop [FM MUTING]

Deze drukknop moet gehouden worden in zijn normale uitgedrukte positie (muting in positie) om de interference van zwakke zenders te elimineren. Omdat zwakke zenders moeilijk af te stemmen zijn en het bijna onmogelijk is om in stereo te ontvangen en de zenders bijna nooit storingsvrij ontvangen worden zoals de sterke zenders, wordt aangeraaden om de muting knop normaal in de uit positie laten staan. Wilt U echter zoeken te luisteren naar de zwakkere zenders druk dan deze drukknop in (muting uit).

AANSLUITINGS BEDRAADING VOOR EEN STEREO SYSTEM



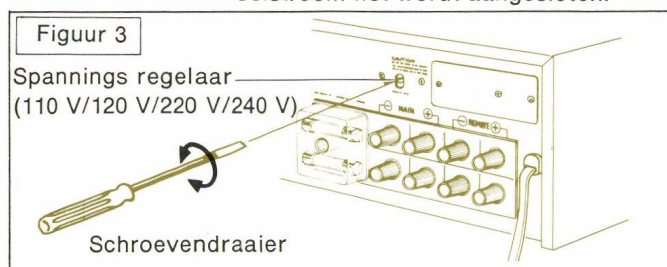
AANSLUITINGEN EN BEDIENING

Sluit de ontvanger versterker niet eerder aan de spannings toevoer aan, voordat alle andere aansluitingen zijn gemaakt. Houdt de inschakelaar in de uitgeschakelde positie "OFF".

SPANNINGS AANSLUITINGS MOGELIJKHEDEN

Voordat de versterker aan het spannings net wordt aangesloten overtuigt U zich ervan dat de spannings indikateur de juiste waarde aanwijst van de plaatselijke spanning.

WAARSCHUWING: Zorg er voor van dat de spannings selektor in de juiste positie staat, voordat de versterker aan het wisselstroom net wordt aangesloten.



AANSLUITING VAN LUIDSPREKERS EN BEDIENING

De versterker heeft twee paar luidspreker aansluitingen, een gemerkt met "MAIN" en een ander gemerkt met "REMOTE". Deze aansluitingen maken het mogelijk om twee luidspreker systemen te gebruiken.

Keuze van het luidspreker systeem welke gebruikt wenst te worden, wordt gedaan door één drukknop, of beide drukknoppen, in te drukken van de luidspreker keuze drukknoppen op het front paneel, waarmee dan ingeschakeld worden, of het hoofd, of het bijzet luidspreker systeem, of beide systemen te gelijker tijd.

De luidspreker weerstand

Gebruik luidsprekers met een spreekspoel impedantie weerstand van 4 tot 16 ohm bij dit toestel.

In het geval dat te gelijker tijd beide luidspreker systemen in gebruik zijn, zowel "MAIN" als "REMOTE", kunnen luidsprekers met een spreekspoel impedantie van 4 ohm niet gebruikt worden, gebruik in zo een geval luidsprekers met een spreekspoel impedantie van 8 of 16 ohm.

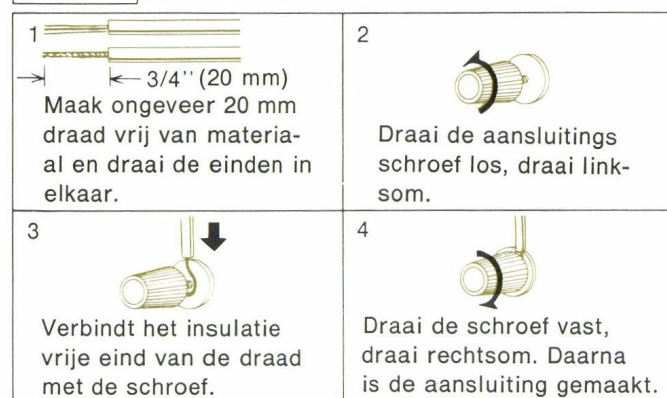
Aansluitings draden voor de luidsprekers

Gebruik niet al te dunne draad, gebruik bijvoorbeeld wisselspannings aansluitings draad, voor de luidspreker aansluitingen, dit om de demping in de draden klein te houden.

Aansluitingen

Voor foutloze aansluitingen volg de werkwijze aangegeven in figuren 2 en 4. Noot, de bovenste aansluitingen zijn voor het linker kanaal de onderste aansluitingen zijn voor het rechter kanaal. De bruine aansluiting is positief (+), en de zwarte aansluiting is negatief (-).

Figuur 4



Het plaatsen van de luidsprekers

In het algemeen is het aan te raden om de luidsprekers op een harde ondergrond te zetten. Zachte ondergrond vaak bederft de lage tonen van de bas.

Voorkom ook dat de luidsprekers geplaatst worden met het gezicht naar een groot hard oppervlak, omdat een echo effect kan ontstaan welke de geluids reproductie volledig kan verstoren en vervormen.

In het kort. Plaats de luidsprekers op een erg harde ondergrond en als de luidsprekers met het gezicht staan naar een hard oppervlak, zoals ramen of harde panelen, bedek deze met zacht materiaal zoals gordijnen of zoiets.

Kontrolle op polariteit (plus en minus)

Nadat de luidspreker systemen zijn aangesloten overtuigt U zich ervan of de polariteit van de luidspreker aansluitingen overeen komen met de versterker aansluitingen.

Methode van kontrol

Druk de weergave keuze drukknop in op "MONO" positie. Als de aansluitingen in orde zijn zal het geluid komen als vanuit het midden tussen de linker en de rechter luidsprekers.

Als de aansluitingen niet overeen komen zal het geluid niet als vanuit het midden komen maar verspreidt. In dit geval controleer de aansluitingen van de luidsprekers en de versterker en maak ze overeenkomend met de polariteit. Indien de polariteiten overeenstemmen verwissel aan één van beide zijden de polariteit, of aan de versterker, of aan de luidspreker van het linker of rechter kanaal.

WAARSCHUWING:

Wees voorzichtig bij aansluiten zorg dat geen kortsluiting ontstaat tussen de luidspreker aansluitings draden. Gebruik de minus van de luidspreker nooit om te aarden.

AANSLUITINGS BEDRADING VAN EEN "FM" ANTENNE

Om zeker te zijn van een uitstekende ontvangst van FM uitzendingen, is het noodzakelijk om een antenne te gebruiken welke aangepast is aan de plaatselijke ontvangst kondities. Maak een keuze uit de best voor het doel geschikte antenne na de hieronder gegeven inlichtingen te hebben bestudeerd.

Een plaats vlak bij het uitzendings station waar de ontvangst signalen erg sterk zijn (binnen het gezichtsveld van een zender)

Als het toestel gebruikt wordt binnen het gezichtsveld van een zender en de ontvangst is nogal sterk, of op een plaats aan de buitenzijde van een stad waar de storings signalen over het algemeen nogal zwak zijn, kan de met het toestel geleverde binnenhuis antenne gebruikt worden om een redelijke ontvangst te krijgen. Echter om de beste ontvangst te verkrijgen, tot welke dit toestel in staat is, raden we aan een speciale buiten antenne, bestaande uit 3 tot 5 elementen, aan te leggen uitsluitend in gebruik voor de FM ontvangst.

Figuur 5

FM buiten antenne
(3-element antenne voor sterke signalen)

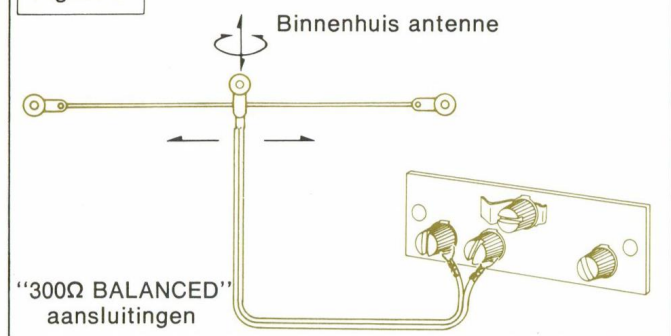


■ De binnenhuis antenne

De binnenhuis antenne welke met het toestel meegeleverd wordt is ontworpen om U in de gelegenheid te stellen onmiddellijk de mogelijkheid te hebben om "FM" te ontvangen tot dat U in de gelegenheid bent om een speciale antenne uitsluitend voor de ontvangst van FM uitzendingen kunt aanleggen.

Zoals in bijgaande figuren is te zien sluit de binnenshuis antenne aan, aan de gemerkte "300Ω BALANCED" aansluitingen, met beide horizontale einden als in de tekening. Draai dan de antenne in alle richtingen naar boven en naar beneden tot de beste ontvangst is gekregen terwijl U luistert naar een "FM" zender. Dit is om de beste ontvangst te krijgen bij de beste antenne positie. Nadat de antenne positie is vastgesteld maak de antenne vast zodat deze blijft staan in deze positie.

Figuur 6

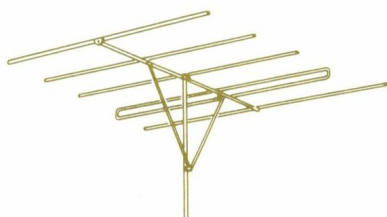


■ Op een plaats ver weg gelegen van een zender waar de ontvangst zwak is en soms moeilijk ontvangen (zoals in de bergen of bij andere hindernissen)

Op zulke plaatsen zoals hier beschreven is het nodig om een 5 element antenne op zijn minst te installeren. Over het algemeen hoe meer antenne elementen U heeft de beter de richtings karakteristieken zullen zijn. Daarom wordt het aangeraden om in plaatsen waar ontvangst zwak is meer elementen in te schakelen om een goede ontvangst te verkrijgen.

Figuur 7

FM buiten antenne (5-elemt antenne voor niet zo sterke en zwakke signalen)



■ De aansluiting van de antenne aan de ontvanger

De aansluitingsdraden tussen de antenne en de ontvanger ingangs aansluitingen is gewoonlijk parallel FM draad met een weerstand van 300 ohm, of coax kabel met een weerstand van 75 ohm per meter. De FM parallel draad of de coax kabel in vergelijking dan heeft de coax kabel meer weerstand tegen uitwendige inducties en ook voorkomt fluctuaties van de zender welke veroorzaakt kunnen worden door omliggende weersomstandigheden.

Om de beste ontvangst resultaten van dit toestel te verkrijgen raden we dan ook aan om coax kabel te gebruiken boven het gebruik van FM parallel draad.

Gebruik coax kabel van het 5C-2V of 3C-2V type.

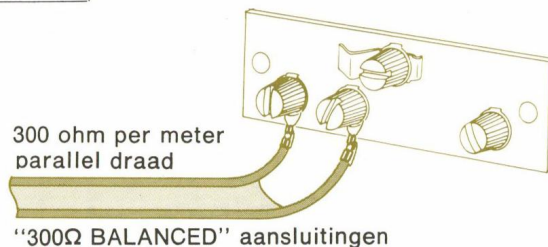
■ Konnektie van een buitenhuis FM antenne aan dit toestel

Dit toestel bezit twee paar FM antenne aansluitingen: een paar aansluitingen worden gebruikt voor de 300 ohm per meter FM parallel draad, de andere wordt gebruikt voor de 75 ohm per meter coax kabel. Dit is gedaan om het mogelijk te maken beide draad soorten te gebruiken ofwel het 300 ohm parallel draad type ofwel het 75 ohm coax kabel type.

● In het geval dat het 300 ohm per meter parallel FM draad wordt gebruikt

Aansluitingen kunnen worden gemaakt zoals in figuur 8 te zien is gegeven bij het gebruiken van 300 ohm parallel draad. Als deze aansluiting wordt gebruikt maak dan de antenne draad zo kort als maar mogelijk is.

Figuur 8



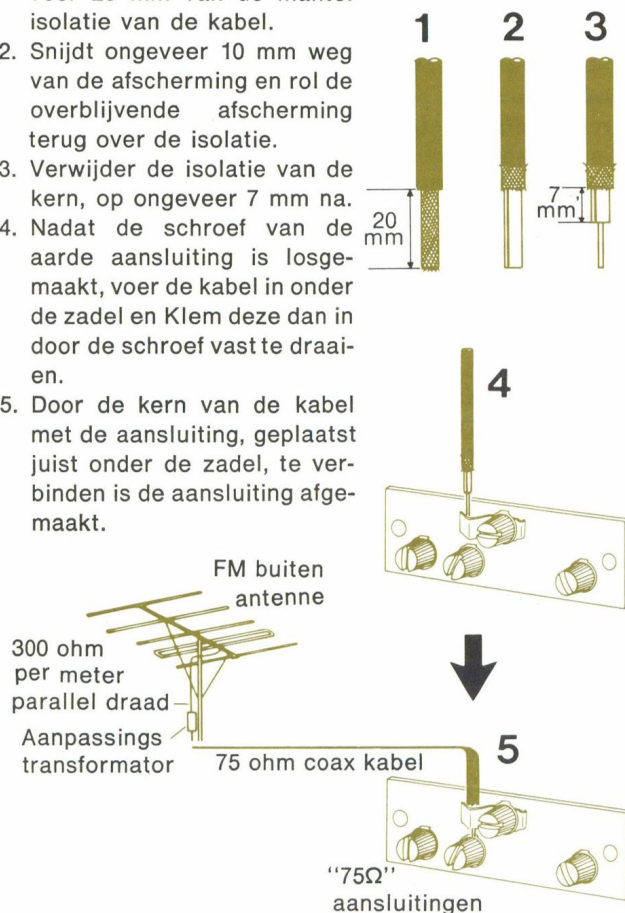
● In het geval dat gebruik wordt gemaakt van de 75 ohm aansluitingen

Deze aansluitingen moeten gebruikt worden als de 75 ohm coax kabel wordt gebruikt aan de 75 ohm aansluitingen van dit toestel. Ook een aanpassings transformator moet worden gebruikt tussen de antenne en het toestel om de verschillen op te heffen tussen de antenne en het toestel. En kort stukje draad van het FM type met 300 ohm weerstand zal gebruikt moeten worden tussen de aanpas transformator en de ontvanger. De aanpassings transformator moet zo dicht als maar engzins mogelijk is bij de antenne geplaatst worden.

Noot, de meeste 5 element antennes hebben deze transformator echter ingebouwd en daarom kan de coax kabel rechtstreeks aan de antenne aangesloten worden.

Figuur 9

1. Verwijder voorzichtig ongeveer 20 mm van de mantel isolatie van de kabel.
2. Snijdt ongeveer 10 mm weg van de afscherming en rol de overblijvende afscherming terug over de isolatie.
3. Verwijder de isolatie van de kern, op ongeveer 7 mm na.
4. Nadat de schroef van de aarde aansluiting is losgemaakt, voer de kabel in onder de zadel en Klem deze dan in door de schroef vast te draaien.
5. Door de kern van de kabel met de aansluiting, geplaatst juist onder de zadel, te verbinden is de aansluiting afge maakt.



■ Installeren van een antenne uitsluitend voor "FM" ontvangst

De plaatsing van een antenne uitsluitend voor "FM" ontvangst is een erg belangrijke faktor in de bepaling van kwalitatieve toonontvangst. Zelfs de beste antenne zal niet naar voldoende presteren als de antenne op een slechte plaats is geplaatst.

1. Hij moet geplaatst worden rechtstreeks in het pad van de FM zender en geen gebouwen of dergelijke obstakels mogen in de weg staan.
2. Om ontstekings geruis van auto's, etc. te vermijden moet hij zo hoog mogelijk boven de grond geplaatst worden, en zo ver als mogelijk van neon verlichting of reclame.
3. De afstand van een metalen dak, een betonnen gebouw, of van andere antennes zoals onder andere TV antennes moet op zijn minst 2 meter zijn.
4. FM antennes zijn erg gevoelig voor richting karakteristieken. Met andere woorden ze zijn veel gevoeliger voor FM signalen uit een bepaalde richting dan van een andere richting. De antenne moet zo gericht zijn dat de ontvangst het beste is.
5. Het is gewoonlijk dat hoe hoger de antenne de beter de ontvangst, soms echter, van de plaats afhankelijk, heeft. U de ontvangst beter op een lagere plaats. We raden aan om als er geen redenen zijn om af te wijken de antenne een hoogte heeft van 4 of meer meters boven de grond.

■ Ontvangst van FM zenders

1. Houdt de geluidsterkte regelaar op de "0" positie en druk de spannings drukknop in de "ON" positie.
2. Zet de uitgangs keuze schakelaar op de "FM AUTO" positie.
3. Zet bandrekorder bedienings drukknopen op de "SOURCE" positie.
4. Zet de weergave drukknop op stereo weergave.
5. Zenders kunnen dan gekozen worden met de afstemknop.
Nadat op het gewenste station globaal is afgestemd met gebruik van de signaal sterkte meter, maak de fijn afstemming met gebruik van de stereo center afstemmings meter voor de minste vervorming en gestoor.
6. Nadat het gewenste station is afgestemd, verhoog de geluidsterkte tot het meest aangename niveau.
Maak, indien nodig, verbeteringen al naar gelang de smaak van de luisteraar of naar de akoestiek van de ruimte.
7. smaak van de luisteraar of naar de akoestiek van de ruimte.

AANSLUITINGS BEDRADING VAN EEN "AM" ANTENNE

Dit toestel heeft een erg gevoelige ferrite staaf antenne ingebouwd voor de ontvangst van de middengolf stations daarvoor is het niet nodig, uitgezonderd van een paar plaatsen waar de ontvangst erg zwak is, ook een buiten antenne te installeren en aan te sluiten.

■ AM middengolf buiten antenne

Op plaatsen ver van de zenders waar de signalen zwak zijn, of in een gebouw van staalbeton, zal de ingebouwde ferrite staaf antenne tekort schieten voor goede ontvangst van middengolf zenders. In zulk een geval, verbindt een vinyl geïsoleerde draad met de AM antenne aansluiting (gemarkt "AM ANT" aan het achter paneel).

Breng deze draad buitenshuis en verbindt deze draad met een antenne draad gespannen op een kleine afstand van

het gehouw. Omdat de buiten antenne erg richtings gevoelig is span de antenne terwijl er geluisterd wordt naar een zender en bepaal zo de positie waarbij de beste ontvangst gekregen wordt. Voor veiligheids redenen behoort een buiten antenne van een bliksem inslag veiligheid te zijn voorzien.

■ Ontvangst van AM zenders

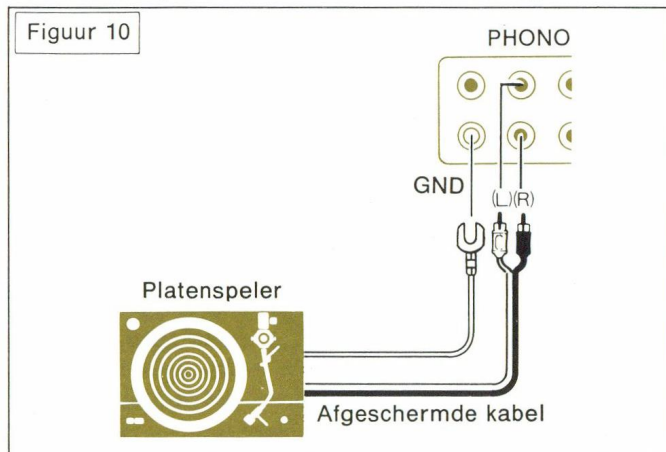
1. Zet de keuze schakelaar op de "AM" positie.
2. Controleer of de bandrekorder weergave drukknop niet ingedrukt staat, dus op de "SOURCE" positie.
3. Zet de weergave keuze schakelaar in een van beide posities of "MONO" of "STEREO".
4. Stem de ontvanger af op het gewenste middengolf station.
Als de beste afstemming is bereikt zal de naald van de signaal sterkte meter het verst naar rechts uitslaan.
5. Nadat het gewenste station is afgestemd, verhoog de geluidsterkte tot het meest aangename niveau.
6. Maak, indien nodig, verbeteringen al naar gelang de smaak van de luisteraar of naar de akoestiek van de ruimte.

AANSLUITEN VAN EEN PLATENSPELER EN BEDIENING

■ Aansluiten

Sluit de platenspeler aan de "PHONO" aansluitingen aan. Let er op dat het linker en het rechter kanaal overeenkomstig aangesloten worden.

Indien de platenspeler een aarde aansluiting heeft, sluit deze dan aan, aan de aarde "GND" aansluiting.



■ Pick-up

Gebruik een magnetisch pick-up element [dynamisch magneet type (MM), inductie magneet type (IM), of een geheel dynamisch type (MC)] met een uitgang van 2 mV tot 10 mV (50 mm/sec.).

Indien er een geheel dynamisch type gebruikt wordt met een lage uitgangs spanning kan deze niet rechtstreeks aan de Phono aansluitingen aangesloten worden en een voorversterker zal moeten worden voorgeschakeld.

■ Het afspelen van grammofoon platen

1. Zet de keuze schakelaar op de "PHONO" positie.
2. Controleer of de bandrekorder weergave drukknop niet ingedrukt staat, dus op de "SOURCE" positie.
3. Zet de weergave keuze drukknop op stereo weergave.
4. Kies de juiste draai snelheid en schakel de platenspeler in.
5. Plaats de arm op de grammofoonplaat en regel de geluids-volumelangzaam naar de gewenste sterkte.
6. Maak, indien nodig, verbeteringen al naar gelang de smaak van de luisteraar of naar de akoestiek van de ruimte.

AANSLUITINGEN AAN DE "AUX" INGANG EN BEDIENING

Deze aansluitingen zijn voor aansluiting met de uitgangs aansluitingen van een rekorder dek, een 8 kanaal stereo dek, een transistor pick-up met een voorversterker, enzovoorts.

■ Weergave

1. Zet de keuze schakelaar op "AUX" positie.
2. Controleer of de bandrekorder weergave drukknop niet ingedrukt staat dus op de "SOURCE" positie.
3. Zet de weergave drukknop op stereo weergave.
4. Geluid zal gehoord worden bij het afdraaien van het toestel dat is aangesloten en regel het volume van de geluids-sterkte naar gewenste sterkte.

BANDREKORDER DEK AANSLUITINGEN, OPNEMEN EN TERUGSPELEN

Stereo bandrekorder dek met voorversterker ingebouwd kunnen worden aangesloten.

■ Aansluiten

Konnekt de "PLAYBACK" aansluitingen van dit toestel met de uitgang aansluitingen ("LINE OUT") van een bandrekorder dek.

Sluit de opneem aansluitingen van dit toestel aan de ingang aansluitingen van de bandrekorder dek aan ("LINE IN").

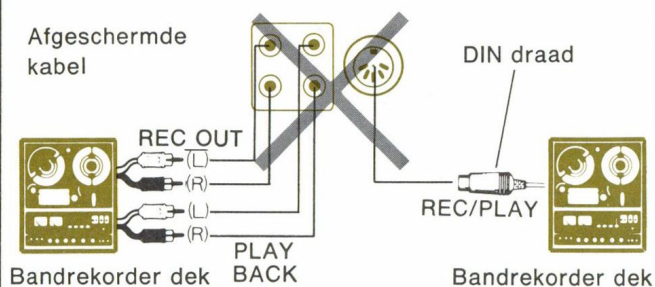
Opname/terugspeel aansluitingen

Deze aansluiting heet DIN aansluiting. Deze is een combinatie van de separate functies voor het opneem en het terugspelen. Met de DIN draad aan te sluiten maakt U beide aansluitingen in een.

Opgelet:

Sluit geen twee bandrekorder dekken tegelijkertijd aan.

Figuur 11



Maak geen aansluitingen aan de pin type aansluitingen en aan de DIN aansluiting te gelijktijd.

■ Het terugspelen van een bandrekorder dek

1. Druk de bandrekorder weergave drukknop in op de "TAPE" positie. (De keuze schakelaar heeft geen effect in welke positie dan ook.)
2. Stel de weergave drukknop op stereo weergave.
3. Na de bandrekorder dek ingeschakeld te hebben voor terugspelen, regel het geluids volume naar de gewenste geluids-sterkte.
4. Maak de andere regelingen naar smaak en naar de akoestieke eigenschappen van de omgeving.

■ Opnemen met een bandrekorder dek

In dit geval hebben alle bedienings mogelijkheden, zoals geluids-sterkte en toon controle, geen invloed op de opname.

1. Zet de ingangs keuze schakelaar op het program welke opgenomen wenst te worden ("PHONO", "FM AUTO", "AM", "AUX").
2. Prepareer de bandrekorder dek voor opname. Het program welke is uitgezocht met de ingangs keuze schakelaar wordt dan opgenomen.
3. Regal het opname niveau met de bandrekorder dek.
4. Opname kontrol

Het is mogelijk het opname signaal te horen terwijl er opgenomen wordt. Door de bandrekorder weergave knop op "SOURCE" te zetten is het gehoorde signaal het signaal juist voordat het opgenomen wordt.

Door de bandrekorder weergave knop op "TAPE" te zetten hoort U het signaal als het juist opgenomen is.

AANSLUITING VAN EEN HOOFDTELEFOON ENHET GEBRUIK ER VAN

■ Aansluiting

Sluit de hoofdtelefoon aan door de stekker in de contra stekker te steken, welke zich bevindt aan de linker kant van het paneel.

Gebruik hoofdtelefoons met een spreekspoel weerstand van 4 of 16 ohms.

■ Gebruik

Het luister signaal wordt ononderbroken naar de hoofdtelefoon contra stekker gevoerd zonder enige relatie tot de luidspreker keuze schakelaar in de "uit" of "in" positie. Als er geluisterd wil worden met de hoofdtelefoons alleen, schakel dan de luidspreker keuze schakelaar op de "OFF" positie.

DECORDER AANSLUITINGEN (4 CH MPX OUT)

Dit is een signaal uitgangs aansluiting voor een vier kanaals uitzending welke mogelijkheid we verwachten binnen afzienbare tijd. Om de ontvangst voor een vier kanalen FM uitzending mogelijk te maken is het nodig om nog een stel luidsprekers aan te sluiten, een voorversterker en een decoder, om de kanalen uit elkaar te halen, in te schakelen buiten de normale vereisten voor een stereo ontvangst systeem.

AARDE AANSLUITING (GND)

Deze aansluiting moet aangesloten worden aan de aarde van een platenspeler of bandrekorder dek. Bij aarde aansluiting, gebruik vinyl draad met aan een eind een koperen strip gesoldeerd welk eind of in de grond wordt begraven of verbonden aan een water pijp voor een effectieve aarde aansluiting.

Sluit de aarde aansluitdraad nooit aan een gaspijp aan.

ATTENTIE BIJ GEBRUIK

■ Aansluitdraden

Draden welke gebruikt worden om dit toestel aan te sluiten met andere stereo instrumenten zoals een platenspeler, of een bandrekorder dek, moeten van hoge kwaliteit geïnsuleerde draden zijn met een laag electrostatisch vermogen, bovendien moeten de draden zo kort mogelijk gehouden worden en de doorsnede niet aan een te kleine kant. Gebruik van coax kabel vermijdt inductie, storingen, en gebrom opgenomen door de draden. Bovendien het hoog frequentie verlies wordt voorkomen. De lengte van de draad heeft relatie met het verminderen van hoge tonen, hoe langer de draad hoe groter het verlies. Maak de draden dus zo kort als enigzins mogelijk is voor de beste resultaten.

■ Aansluiting attentie

Maak zeker dat de aansluitingen naar de luidsprekers en de ingangen van stevig zijn vastgemaakt. Indien de aansluitingen los zijn kan dit toestel niet normaal werken en kan gekraak en dergelijke veroorzaakt worden.

■ Opgelet gedurende gebruik en verwisseling van aansluitingen

Na de spanning ingeschakeld te hebben draai niet aan de regelingen voor een paar seconden, omdat de uitgang van dit toestel groot is en als er een te groot vermogen aan de luidsprekers aangelegd wordt kunnen deze beschadigd worden.

Voor deze reden verminder het uitgangs vermogen vóór het maken van aansluitingen of afkoppelingen aan de ingangs aansluitingen.

■ Opletten bij het terugspelen

Indien er een ongewild gebrom "howling" plaats heeft als er geluisterd wordt naar een plaat of een band en de versterker is goed aangesloten dan kan dit gebrom veroorzaakt worden door een of meerdere oorzaken:

1. Als de platenspeler vlak bij de luidsprekers is geplaatst is het mogelijk dat de geluids vibratie van de luidsprekers overgebracht wordt en veroorzaakt het gebrom "howling".
Verwijder de platenspeler van de luidsprekers of plaats de platenspeler op een zacht kussen om de vibratie te dempen en dus niet wordt overgebracht op de platenspeler.
2. Gebrom kan veroorzaakt worden in de afscherming indien de aansluitingen zijn verwisseld van de coax draad of de motor is niet voldoende geaard.

■ Circuit smelt veiligheid

Indien er geen geluid voortkomt uit een of meer luidsprekers en als het toestel goed is aangesloten en de spannings indikateur is verlicht, schakel de spanning dan uit en kijk of er een circuit beveiligings smeltveiligheid is door- geslagen (aan het achter paneel).

In het geval dat er een beveiligings smeltveiligheid is door- geslagen, vervang deze (smeltveiligheid type XBA2C31 SSO), nadat de oorzaak van de doorslag van de smelt- veiligheid is vastgesteld en gerepareerd (oorzaken zoals b.v. kortsluiting in de luidspreker aansluitings draden). Gebruikt geen andere smeltveiligheid dan die meegeleverd is of gebruik smeltveiligheden van het type XBA2C31SSO.

SPECIALE KENMERKEN

VERSTERKER GEDEELTE

■ Een alle trappen rechtstreeks gekoppelde hoofd versterker met IC circuits

De hoofd versterker van dit toestel, waarvan de eerste trap een differentie versterkings trap is, en waarin alle trappen rechtstreeks gekoppelde IC circuits gebruikt werden, is daarom een OCL circuit.

Het resultaat hiervan is dat een uiterst stabiele versterking alsmede een laag vervormings figuur gerealiseerd werd, van laag vermogen tot hoog vermogen en van lage frequenties tot hoge frequenties.

■ Unieke toon regelbaarheid

Het circuit waarin de toon geregeld kan worden is van een unieke opbouw, gebruik makend van het NFB circuit van de hoofd versterker.

De ver ontwikkelde NFB techniek welke gebruikt is in de OCL circuits staat het ons toe frequenties gemakkelijk te regelen, de mogelijkheid scheppend om de geluids karakteristieken op een eenvoudige wijze te regelen naar de akoestieke eigenschappen van de omgeving en/of naar persoonlijke smaak.

Bovendien de afwezigheid van een aparte toon versterker betekend dat er minder vervormings mogelijkheden zijn.

■ Balance circuit is gevormd door een direct gekoppeld IC circuit met een laag geruis karakteristiek

Omdat de balance circuit gevoelig is voor zwakke signalen is er gebruik gemaakt van een direct gekoppeld IC circuit met een laag geruis gevoeligheid, zodat een hoog signaal tot geruis verhouding en een klein uitgangs vervorming, gerealiseerd kon worden.

FM RADIO ONTVANGER GEDEELTE

■ Een zeer afstem gevoelig FM front gedeelte

Het FM front gedeelte is erg belangrijk voor de prestatie van de ontvanger, omdat deze de ingangstrap is van de FM ontvanger. Het front gedeelte heeft een hoge ingangs weerstand, gebruik makende van 4-pole MOS FET met goede S/R karakteristieken. De FET heeft niet alleen een hoge ingangs weerstand, maar ook een uiterst laag niveau voor terugvoeding met het gevolg van een hoge S/R verhouding en een uitstekende afstem gevoeligheid.

De afstem condensator is van het lineair frequentie type welke een gemakkelijke zender selectie verzekerd.

■ Hooge performance IF versterking circuit

De winst welke is geboekt en de afstemmings gevoeligheid welke is bereikt berust voor een groot gedeelte op het IF versterkings circuit. Het IF gedeelte van deze ontvanger heeft een 7-traps opbouw (met inbegrip van de 6 differentie versterkings trappen) en 3 twee-elementen ceramische filters. Dit resulteerde in een hogere uitersten karakteristieken en betere afstem gevoeligheid.

Volledige benutting van elke van de versterkings trappen geeft een ontvangst gevoeligheid van beter dan 70 dB met een S/R verhouding zo hoog als 73 dB.

■ "MPX" gedeelte met de uitstekend gebalanceerde PLL

Het gebruik van de PLL verzekert dat voor langere tijd het schakel signaal met een hogere stabiliteit aan kan staan. De schakeling bestaat uit een kompakt schakel circuit opgebouwd uit een sekondaire differentiaal schakelcircuit met het resultaat verbeterde fase karakteristieken, de stereo vervorming vermindert en minder kans op cross talk en betere scheiding.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

AMPLIFIER SECTION

(IHF)	
1 kHz continuous power both channels driven	47 W +47 W (4Ω) 42 W +42 W (8Ω)
20 Hz ~ 20 kHz continuous power both channels driven	42 W +42 W (4Ω) 38 W +38 W (8Ω)
Power bandwidth (both channels driven at 8Ω)	7 Hz ~ 40 kHz, -3 dB
Total harmonic distortion 0.3% at rated power (20 Hz ~ 20 kHz) 0.05% at half power (1 kHz)	
Intermodulation distortion	0.5%
Damping factor	40 (8Ω), 20 (4Ω)
Input sensitivity and impedance	
PHONO	2.5 mV/47 kΩ
AUX	150 mV/40 kΩ
PLAYBACK, REC/PLAY input	180 mV/47 kΩ
PHONO maximum input voltage (1 kHz, RMS)	130 mV
S/N (IHF, A)	
PHONO	75 dB
AUX	90 dB
Frequency response	
PHONO	RIAA standard curve ±0.5 dB
AUX	20 Hz ~ 20 kHz, ±0.5 dB
Tone controls	
BASS	50 Hz, +13 dB ~ -13 dB
TREBLE	10 kHz +13 dB ~ -13 dB
High filter	7 kHz, -6 dB/oct.
Loudness control (volume at -30 dB)	50 Hz, +10 dB
Output voltage	
TAPE REC OUT	180 mV
REC/PLAY output	30 mV
(DIN 45 500)	
1 kHz continuous power both channels driven	2 × 47 W (4Ω) 2 × 42 W (8Ω)
20 Hz ~ 20 kHz continuous power both channels driven	2 × 42 W (4Ω) 2 × 38 W (8Ω)
Power bandwidth (both channels driven at 4Ω)	7 Hz ~ 40 kHz, -3 dB
Total harmonic distortion rated power at 1 kHz, 4Ω rated power at 40 Hz ~ 16 kHz, 4Ω	0.3% 0.3%
Intermodulation distortion rated power at 250 Hz: 8000 Hz = 4:1, 4Ω	0.5%
Frequency response	20 Hz ~ 20 kHz, ±0.5 dB
S/N	
rated power PHONO	65 dB
AUX	75 dB
50 mW power output PHONO	50 dB
AUX	50 dB

FM TUNER SECTION

(IHF)	
Frequency range	88 ~ 108 MHz
Antenna impedance	300Ω (balanced) 75Ω (unbalanced)
Sensitivity	1.9 μV
Total harmonic distortion	
MONO	0.15%
STEREO	0.3%
S/N	MONO 73 dB STEREO 68 dB
Frequency response	20 Hz ~ 13 kHz, ±1.0 dB
Alternate channel selectivity	70 dB
Capture ratio	1.5 dB
Image rejection at 98 MHz	53 dB
IF rejection at 98 MHz	80 dB
Spurious response rejection at 98 MHz	70 dB
AM suppression	55 dB
Stereo separation	
1 kHz	42 dB
10 kHz	35 dB
Leak carrier (DIN 45 500)	-37 dB (19 kHz), -48 dB (38 kHz)
Sensitivity	1.8 μV, S/N 30 dB, 300Ω 1.5 μV, S/N 20 dB, 300Ω 1.3 μV, S/N 30 dB, 75Ω 0.9 μV, S/N 20 dB, 75Ω
S/N	
MONO	56 dB
STEREO	54 dB
Leak carrier	
19 kHz	-37 dB
38 kHz	-48 dB
Limiting point	1.0 μV
Bandwidth	IF amplifier 250 kHz FM demodulator 1000 kHz

AM TUNER SECTION

Frequency range	525 ~ 1605 kHz
Sensitivity	30 μV, 300 μV/m
Selectivity	22 dB
Image rejection at 1000 kHz	45 dB
IF rejection at 1000 kHz	40 dB

GENERAL

Power consumption	400 W
Power supply	110 V/120 V/220 V/240 V
Dimensions (W × H × D)	16-17/32" 5-19/32" × 13-31/32"
	420 × 142 × 355 mm
Weight	19.8 lb. 9.0 kg

TECHNISCHE DATEN

VERSTÄRKERTEIL

RMS-Dauertonleistung bei 1 kHz	
beide Kanäle zusammen angesteuert	47 W + 47 W (4Ω) 42 W + 42 W (8Ω)
RMS-Dauertonleistung bei 20 Hz ~ 20 kHz	
beide Kanäle zusammen angesteuert	42 W + 42 W (4Ω) 38 W + 38 W (8Ω)
Leistungsbandbreite (beide Kanäle angesteuert bei 8Ω)	
	7 Hz ~ 40 kHz, -3 dB
Harmonische Verzerrung	
	0.3% bei Nennleistung (20 Hz ~ 20 kHz) 0.05% bei Halbwertleistung (1 kHz)
Intermodulationsverzerrung	0.5%
Dämpfungsfaktor	40 (8Ω), 20 (4Ω)
Eingangsempfindlichkeit & Impedanz	
PHONO	2.5 mV/47 kΩ
AUX	150 mV/40 kΩ
PLABACK, REC/PLAY Wiedergabe	180 mV/47 kΩ
PHONO Maximale Eingangsspannungen (1 kHz RMS)	
	130 mV
Fremdspannungsabstand (IHF, A)	
PHONO	75 dB
AUX	90 dB
Frequenzgang	
PHONO	RIAA Standardkurve ±0.5 dB
AUX	20 Hz ~ 20 kHz, ±0.5 dB
Klangregler	
BÄSSE	50 Hz, +13 dB ~ -13 dB
HÖHEN	10 kHz, +13 dB ~ -13 dB
Hochtonfilter	7 kHz, -6 dB/oct.
Gehörgerechte Lautstärkekorrektur (Lautstärke -30 dB)	
	50 Hz, +10 dB
Ausgangsspannungen	
REC OUT	180 mV
REC/PLAY Aufnahme	30 mV
(DIN 45 500)	
RMS-Dauertonleistung bei 1 kHz	
beide Kanäle zusammen angesteuert	2 × 47 W (4Ω) 2 × 42 W (8Ω)
RMS-Dauertonleistung bei 20 Hz ~ 20 kHz	
beide Kanäle zusammen angesteuert	2 × 42 W (4Ω) 2 × 38 W (8Ω)
Leistungsbandbreite (beide Kanäle zusammen) angesteuert bei 4Ω	
	7 Hz ~ 40 kHz, -3 dB
Harmonische Verzerrungen	
Nennleistung bei 1 kHz, 4Ω	0.3%
Nennleistung bei 40 Hz ~ 16,000 Hz, 4Ω	0.3%
Intermodulationsverzerrung	
Nennleistung bei 250 Hz: 8000 Hz = 4:1, 4Ω	0.5%
Frequenzgang	20 Hz ~ 20 kHz, ±0.5 dB
Fremdspannungsabstand	
Nennleistung PHONO	65 dB
AUX	75 dB
50 mW Ausgangsleistung PHONO	50 dB
AUX	50 dB

UKW-TUNERTEIL

(IHF)	
Empfangsbereich	88 ~ 108 MHz
Antennenanschluss	300Ω (symmetrisch) 75Ω (asymmetrisch)
Empfindlichkeit	1.9 μV
Harmonische Verzerrung	
MONO	0.15%
STEREO	0.3%
Fremdspannungsabstand	MONO 73 dB STEREO 68 dB
Frequenzgang	20 Hz ~ 13 kHz, ±1.0 dB
Selektivität	
Gleichwellen-Selektion	1.5 dB
Spiegel Selektion bei 98 MHz	53 dB
ZF-Festigkeit bei 98 MHz	80 dB
Unselektivitätsfestigkeit bei 98 MHz	70 dB
AM-Unterdrückung	55 dB
Stereo Übersprechdämpfung	
	42 dB bei 1 kHz, 35 dB bei 10 kHz
Trägerrest	-37 dB (19 kHz), -48 dB (38 kHz)
(DIN 45 500)	
Empfindlichkeit	
	1.8 μV, 30 dB Fremdspannungsabstand 300Ω
	1.5 μV, 20 dB Fremdspannungsabstand 300Ω
	1.3 μV, 30 dB Fremdspannungsabstand 75Ω
	0.9 μV, 20 dB Fremdspannungsabstand 75Ω
Fremdspannungsabstand	
MONO	56 dB
STEREO	54 dB
Trägerrest	-37 dB (19 kHz), -48 dB (38 kHz)
Begrenzung, Einsatzpunkt	1.0 μV
Bandbreite ZF-Verstärker	250 kHz
UKW-Demodulator	1000 kHz

MW-TUNERTEIL

Empfangsbereich	525 ~ 1605 kHz
Empfindlichkeit	30 μV, 300 μV/m
Selektivität	22 dB
Spiegel Selektion bei 1000 kHz	45 dB
ZF-Festigkeit bei 1000 kHz	40 dB

ALLGEMEINE DATEN

Leistungsaufnahme	400 W
Netzspannung umschaltbar	110 V/120 V/220 V/240 V
Abmessungen (B × H × T)	420 × 142 × 355 mm
Gewicht	9.0 kg

SECTION AMPLIFICATEUR

(IHF)

Puissance RMS (continue) à 1 kHz
total 2 canaux 47 W + 47 W (4Ω)
42 W + 42 W (8Ω)

Puissance RMS (continue) de 20 Hz à 20 kHz
total 2 canaux 42 W + 42 W (4Ω)
38 W + 38 W (8Ω)

Largeur de bande de puissance
(total 2 canaux 8Ω) 7 Hz ~ 40 kHz, -3 dB

Distorsion harmonique totale
0.3% à puissance nominale (20 Hz ~ 20 kHz)
0.05% à mi-puissance (1 kHz)

Distorsion d'intermodulation 0.5%

Facteur d'amortissement 40 (8Ω), 20 (4Ω)

Sensibilité & impédance d'entrée
PHONO 2.5 mV/47 kΩ
AUX 150 mV/40 kΩ
PLAYBACK, REC/PLAY entrée 180 mV/47 kΩ

Voltage d'entrée maximum (PHONO, 1 kHz RMS) 130 mV

Signal/Bruit (IHF, A)
PHONO 75 dB
AUX 90 dB

Réponse de fréquence
PHONO Courbe standard RIAA ±0.5 dB
AUX 20 Hz ~ 20 kHz, ±0.5 dB

Réglage de la tonalité
BASS (graves) 50 Hz, +13 dB ~ -13 dB
TREBLE (aigus) 10 kHz, +13 dB ~ -13 dB
Filter haut 7 kHz, -6 dB/oct.

Compensateur physiologique
(volume à -30 dB) 50 Hz, +10 dB

Tension de sortie
REC OUT 180 mV
REC/PLAY (sortie) 30 mV

(DIN 45 500)

Puissance RMS (continue) à 1 kHz
total 2 canaux 2 × 47 W (4Ω)
2 × 42 W (8Ω)

Puissance RMS (continue) de 20 Hz à 20 kHz
total 2 canaux 2 × 42 W (4Ω)
2 × 38 W (8Ω)

Largeur de bande de puissance
(total 2 canaux 4Ω) 7 Hz ~ 40 kHz, -3 dB

Distorsion harmonique totale
Pour la puissance 1 kHz 4Ω 0.3%
Pour la puissance nominale 40 Hz ~ 16,000 Hz, 4Ω 0.3%

Distorsion d'intermodulation
pour la puissance nominale 250 Hz: 8000 Hz = 4:1, 4Ω 0.5%

Réponse de fréquence 20 Hz ~ 20 kHz, ±0.5 dB

Signal/Bruit
Pour la puissance nominale **PHONO** 65 dB
AUX 75 dB
Pour une sortie de 50 mW **PHONO** 50 dB
AUX 50 dB

SECTION TUNER FM

(IHF)

Gamme de fréquences 88 ~ 108 MHz
Impédans d'antenne 300Ω (symétrique)
75Ω (asymétrique)

Sensibilité 1.9 μV

Distorsion harmonique
MONO 0.15%
STEREO 0.3%

Signal/Bruit **MONO** 73 dB **STEREO** 68 dB

Réponse de fréquence 20 Hz ~ 13 kHz, ±1.0 dB

Sélectivité alternée par canal 70 dB

Taux de capture 1.5 dB

Rejet d'image (à 98 MHz) 53 dB

Rejet FI (à 98 MHz) 80 dB

Rejet de réponse parasite (à 98 MHz) 70 dB

Suppression AM 55 dB

Séparation stéréophonique (à 1 kHz)
(à 10 kHz) 35 dB

Courant de dispersion -37 dB (19 kHz), -48 dB (38 kHz)
(DIN 45 500)

Sensibilité
1.8 μV, Signal/bruit 30 dB, 300Ω
1.5 μV, Signal/bruit 20 dB, 300Ω
1.3 μV, Signal/bruit 30 dB, 75Ω
0.9 μV, Signal/bruit 20 dB, 75Ω

Signal/Bruit
MONO 56 dB
STEREO 54 dB

Courant de dispersion -37 dB (19 kHz), -48 dB (38 kHz)

Point limite 1.0 μV

Bande passante Amplificateur FI 250 kHz
Démodulateur FM 1000 kHz

SECTION TUNER AM

Gamme de fréquence 525 ~ 1605 kHz

Sensibilité 30 μV, 300 μV/m

Sélectivité 22 dB

Rejet d'image (à 1000 kHz) 45 dB

Rejet FI (à 1000 kHz) 40 dB

GENERALITES

Consommation 400 W

Alimentation 110 V/120 V/220 V/240 V

Dimensions (L × H × Pr) 420 × 142 × 355 mm

Poids 9.0 kg

TEKNISKA DATA

FÖRSTÄRKARSEKTION

(IHF)	
1 kHz RMS kontinuerlig effekt	
båda kanalerna drivna	47 W + 47 W (4Ω) 42 W + 42 W (8Ω)
20 Hz ~ 20 kHz RMS kontinuerlig effekt	
båda kanalerna drivna	42 W + 42 W (4Ω) 38 W + 38 W (8Ω)
Effektbandbredd	
(båda kanalerna driven med 8Ω)	7 Hz ~ 40 kHz, -3 dB
Total övertonsdistorsion	
	0.3% vid maximal spänning (20 Hz ~ 20 kHz) 0,05% vid halv spänning (1 kHz)
Intermodulationsdistorsion	0.5%
Dämpningsfaktor	40 (8Ω), 20 (4Ω)
Ingångar, kontakter	
PHONO	2.5 mV/47 kΩ
AUX	150 mV/40 kΩ
PLAYBACK, REC/PLAY Ingång	180 mV/47 kΩ
Max. Ineffekt spänning (PHONO, 1 kHz RMS)	130 mV
S/N (IHF, A)	
PHONO	75 dB
AUX	90 dB
Frekvensomfång	
PHONO	RIAA standardkurva ±0.5 dB
AUX	20 Hz ~ 20 kHz, ±0.5 dB
Tonkontroller	
Basområdet	50 Hz, +13 dB ~ -13 dB
Diskantområdet	10 kHz, +13 dB ~ -13 dB
Högpasfilter	7 kHz, -6 dB/oct.
"Loudness"-kontroll (volym vid -30 dB)	50 Hz, +10 dB
Uteffektnivå	
REC OUT	180 mV
REC/PLAY uteffekt	30 mV
(DIN 45 500)	
1 kHz RMS (kontinuerlig) effekt	
båda kanalerna drivna	2 × 47 W (4Ω) 2 × 42 W (8Ω)
20 Hz ~ 20 kHz RMS (kontinuerlig) effekt	
båda kanalerna drivna	2 × 42 W (4Ω) 2 × 38 W (8Ω)
Effektbandbredd	
(båda kanalerna drivna med 4Ω)	7 Hz ~ 40 kHz, -3 dB
Total övertonsdistorsion	
Markeffekt, vid 1 kHz, 4Ω	0.3%
Markeffekt, vid 40 Hz ~ 16,000 Hz 4Ω	0.3%
Intermodulationsdistorsion	
Markeffekt, vid 250 Hz: 8000 Hz =4:1 4Ω	0.5%
Frekvensomfång	20 Hz ~ 20 kHz, ±0.5 dB
S/N	
Markeffekt	PHONO 65 dB AUX 75 dB
vid 50 mW uteffekt	PHONO 50 dB AUX 50 dB

FM AVSTÄMNINGSDEL

(IHF)	
Frekvensområde	88 ~ 108 MHz
Antenn impedans	300Ω (balanserad) 75Ω (obalanserad)
Känslighet	1.9 μV
Total harmonisk distorsion	
MONO	0.15%
STEREO	0.3%
S/N	MONO 73 dB STEREO 68 dB
Frekvensomfång	20 Hz ~ 13 kHz, ±1.0 dB
Alternativ kanal-selektivitet	70 dB
Infångningsområde	1.5 dB
Spegelfrekvensundertryckning vid 98 MHz	53 dB
Mellanfrekvensundertryckning vid 98 MHz	80 dB
Oönskad frekvensundertryckning vid 98 MHz	70 dB
AM-undertryckning	55 dB
Stereo- separation vid 1 kHz	42 dB
vid 10 kHz	35 dB
Pilottordämpning	-37 dB (19 kHz), -48 dB (38 kHz)
(DIN 45 500)	
Känslighet	1.8 μV, S/N 30 dB, 300Ω 1.5 μV, S/N 20 dB, 300Ω 1.3 μV, S/N 30 dB, 75Ω 0.9 μV, S/N 20 dB, 75Ω
S/N	
MONO	56 dB
STEREO	54 dB
Pilottordämpning	-37 dB (19 kHz), -48 dB (38 kHz)
Begränsning	1.0 μV
Bandbredd IF- förstärkare	250 kHz
FM-Demodulator	1000 kHz

AM AVSTÄMNINGSDEL

Frekvensområde	525 ~ 1605 kHz
Känslighet	30 μV, 300 μV/m
Selektivitet	22 dB
Spegelfrekvensundertryckning (vid 1000 kHz)	45 dB
Mellanfrekvensundertryckning (vid 1000 kHz)	40 dB

ALLMÄNT

Effektförbrukning	400 W
Nätspänning	110 V/120 V/220 V/240 V
Dimensioner (B × H × D)	420 × 142 × 355 mm
Vikt	9.0 kg

TECHNISCHE GEGEVENS

VERSTERKER GEDEELTE

(IHF)

Bij 1 kHz uitgangsvermogen ononderbroken

beide kanalen ingeschakeld 47 W + 47 W (4 Ω)
42 W + 42 W (8 Ω)

Bij 20 Hz tot 20 kHz wisselend ononderbroken uitgangsvermogen beide kanalen ingeschakeld

42 W + 42 W (4 Ω)
38 W + 38 W (8 Ω)

Totale harmonische vervorming

Bij vol vermogen (20 Hz tot 20 kHz) 0.3%
Bij half vermogen (1 kHz) 0.05%

Tussenliggende frequentie vervorming 0.5%

Frequentie bereik (beide kanalen ingeschakeld met 8 Ω)

7 Hz ~ 40 kHz, -3 dB

Dempings getal 40 (8 Ω), 20 (4 Ω)

Ingangs gevoeligheid en impedantie voor respectievelijk:

PHONO (platenspeler) 2.5 mV/47 kΩ

AUX (radio ontvanger en hulptoestellen) 150 mV/40 kΩ

PLAYBACK 180 mV/47 kΩ

REC/PLAY ingang 180 mV/47 kΩ

PHONO (platenspeler) maximum ingang spanning

(1 kHz rms) 130 mV

Verhouding van signaal tot geruis (IHF, A):

PHONO (platenspeler) 75 dB

AUX (hulptoestellen) 90 dB

Frequentie gevoeligheid:

PHONO (platenspeler) volgens de RIAA standard
grafiek ±0.5 dB

AUX (hulptoestellen)

bij 20 Hz tot 20 kHz, ±0.5 dB

Toon regelingen

BASS (lage frequenties) 50 Hz, +13 tot -13 dB

TREBLE (hoge tonen) 10 kHz, +13 tot -13 dB

Hoge tone filter 7 kHz, -6 dB/oct.

Geluids sterkte kontrol bij een volume van -30 dB

50 Hz, +10 dB

Uitgang spanning:

REC OUT (band rekorder uit) 180 mV

REC/PLAY (opname/weergave) uitgang 30 mV

(DIN 45 500)

Bij 1 kHz uitgangsvermogen ononderbroken

beide kanalen ingeschakeld 2 × 47 W (4 Ω)
2 × 42 W (8 Ω)

Bij 20 Hz tot 20 kHz wisselend ononderbroken uitgangsvermogen beide kanalen ingeschakeld

2 × 42 W (4 Ω)
2 × 38 W (8 Ω)

Totale harmonische vervorming

vol vermogen en gebruik van 4 ohm luidsprekers 0.3%
vol vermogen wisselend van 40 Hz tot 16 kHz (4 Ω) 0.3%

Tussenliggende frequentie vervorming

vol vermogen van 250 Hz tot 8000 Hz = 4:1 (4 Ω) 0.5%

Frequentie bereik beide kanalen

ingeschakeld (4 Ω) 7 Hz ~ 40 kHz, -3 dB

Frequentie gevoeligheid

20 Hz tot 20 kHz, ±0.5 dB

Verhouding van signaal tot geruis:

vol vermogen PHONO 65 dB

TUNER, AUX 75 dB

50 mW vermogen PHONO 50 dB

TUNER, AUX 50 dB

FM RADIO ONTVANGER GEDEELTE

(IHF)

Frequentie band 88 tot 108 MHz

Antenne aansluitingen 300 Ω (balanced)
75 Ω (niet balanced)

Gevoeligheid 1.9 μV

Totale harmonische vervorming (400 Hz voluit)

MONO 0.15%

STEREO 0.3%

Verhouding van signaal tot geruis MONO 73 dB

STEREO 68 dB

Frequentie gevoeligheid 20 Hz tot 13 kHz, ±1.0 dB

Ontvangst gevoeligheid 70 dB

Verhouding afstemming tot ontvangst 1.5 dB

Kaats effect verwerping bij 98 MHz 53 dB

IF verwerping bij 98 MHz 80 dB

Spurious response rejection at 98 MHz 70 dB

"AM" middengolf onderdrukking 55 dB

Stereo scheiding 42 dB bij 1 kHz, 35 dB bij 10 kHz

Verlies door lekkage -37 dB (19 kHz), -48 dB (38 kHz)
(DIN 45 500)

Gevoeligheid

1.8 μV, Verhouding van signaal tot geruis 30 dB, 300 Ω

1.5 μV, Verhouding van signaal tot geruis 20 dB, 300 Ω

1.3 μV, Verhouding van signaal tot geruis 30 dB, 75 Ω

0.9 μV, Verhouding van signaal tot geruis 20 dB, 75 Ω

Verhouding van signaal tot geruis:

MONO 56 dB

STEREO 54 dB

Verlies door lekkage -37 dB (19 kHz), -48 dB (38 kHz)

Begrenzings punt 1.0 μV

Bandwijdte van de IF versterker 250 kHz

van de FM demodulator 1000 kHz

MIDDENGOLF ONTVANGER GEDEELET

Frequentie band 525 tot 1605 kHz

Gevoeligheid 30 μV, 300 μV/m

Afstemmings gevoeligheid 22 dB

Kaats effect verwerping bij 1000 kHz 45 dB

IF verwerping bij 1000 kHz 40 dB

ALGEMEEN

Verbruik aansluitingen 400 W

Spannings aansluitingen 110 V/120 V/220 V/240 V

Afmetingen (B × H × D) 410 × 142 × 355 mm

Gewicht 9.0 kg



Matsushita Electric

Matsushita Electric Trading Co., Ltd.

P. O. Box 288, Central Osaka, Japan