

LW/MW/FM STEREO SYNTHESIZER RECEIVER

MODEL NO. **AX-7800E**



- INSTRUCTION MANUAL
- BEDIENUNGSANLEITUNG
- MODE D'EMPLOI
- MANUAL DE INSTRUCCIONES

AIWA®

FEATURES

- **Highly sensitive, low-distortion and low-noise synthesizer tuner section**
The newly developed LSI gives such impressive statistics as a sensitivity of 1.9 μV , distortion of 0.1 % and a signal-to-noise ratio of 75 dB. Moreover, the large-figure digital display facilitates readout.
- **The direct tuning system allows stations to be received simply by depressing the MEMORY STATION buttons corresponding to the frequencies of those stations.**
- **A total of 10 stations can be preset irrespective of the frequency band.**
- **DC power amplifier with an output power of 60 W + 60 W (DIN)**
This is a pure complementary DC power amplifier with a 3-stage differential configuration using an ultra-low-noise dual FET in the first stage. It packs a high output power delivered at low distortion.
- **Low noise preamplifier**
A differential, cascade current mirror class-A SEPP complementary circuit for the last stage, a low-noise IC and plus-minus power supplies are provided in order to achieve a signal-to-noise ratio of 80 dB (PHONO) and 90 dB (DIN/AUX). The PHONO maximum rated input is 200 mV, underscoring the wide dynamic range of this mode.
- **Complete complement of protection circuits**
The protection circuits which employ muting relays are equipped with DC detection and overcurrent detection functions which help safeguard the speakers from damage.
- **The turnover frequency can be selected in the tone control circuit and this makes it easy to obtain the characteristics which match the acoustics of the listening room.**
- **Two sets of speaker systems can be connected to the unit, and it is possible to listen to the sound through one or the other, or both simultaneously.**
- **A row of 9 LEDs (light emitting diodes) serves to display both the power output (0.1 ~ 120 W) and radio signal strength.**

CAUTIONS

Bear in mind the following points in order for the AX-7800 to display its performance to the full.

- (1) Do not block the ventilation holes. If objects are placed on top of this model, the heat generated inside will not be able to dissipate. This will cause the internal temperature to rise and will adversely affect the performance of the various parts. Remember that a great deal of heat is generated when the model is used for long periods of time at high power output levels.
- (2) Install the model in a location which is relatively free of moisture and dust, and which is well ventilated.
- (3) Avoid installing the model in a location exposed to direct sunlight or to heat such as that generated by a stove or other high temperatures.
- (4) The model may not be able to perform at its best in an extremely cold environment. The optimum ambient temperature range is 0°C to 35°C.

VOLTAGE SELECTOR SWITCH

This model has been preset to operate on a 220 V power source voltage. However, it can be set to work on power source voltages of 120 V.

When changing the power source voltage setting, set the VOLTAGE SELECTOR switch to the position corresponding to the power source voltage of your area.

MERKMALE

- **Hohempfindlicher, verzerrungs- und rauscharmer Synthesizer-Tuner-Teil**
Der neuentwickelte Schaltkreis höchster Packungsdichte (LSI) sorgt für beeindruckende Leistungsdaten: Empfindlichkeit von 1,9 μV Klirrfaktor von 0,1 % und Rauschabstand von 75 dB. Außerdem erleichtert die Anzeige mit ihren großen Zahlen das Ablesen.
- **Das Direktabstimmensystem ermöglicht die Direktanwahl von Sendern durch einfaches Drücken der Festsendertasten (MEMORY STATION) entsprechend den Frequenzen der nachfolgenden Sender.**
- **Insgesamt 10 Sender können ohne Rücksicht auf das Frequenzband voreingestellt werden.**
- **Gleichstrom-Endverstärker mit einer Ausgangsleistung von 60 W + 60 W (DIN)**
Hierbei handelt es sich um einen rein komplementären Gleichstrom-Endverstärker mit einem dreistufigen Differentialverstärker, in dessen erster Stufe ein besonders rauscharmer Zweifach-Feldeffekttransistor verwendet wird. Er zeichnet sich durch eine hohe Ausgangsleistung aus, die mit geringer Verzerrung geliefert wird.
- **Rauscharmer Vorverstärker**
Eine differentiale, komplementäre, kaskadengeschaltete Stromspiegel-Einendegentaktschaltung für A-Betrieb in der Endstufe, ein rauscharmer integrierter Schaltkreis und Plus-Minus-Stromversorgungen ermöglichen einen Rauschabstand von 80 dB (Plattenspieleringang) und 90 dB (DIN/Reserveingang). Die maximale PHONO-Nennbelastbarkeit beträgt 200 mV, wodurch der große Dynamikbereich dieses Modelles verdeutlicht wird.
- **Schutzschaltungen vervollständigen die Ausstattung**
Die mit Geräuschsperrelais bestückten Schutzschaltungen verfügen über Gleichstrom- und Überstromnachweisfunktionen, die dabei helfen, die Lautsprecher vor Beschädigung zu schützen.
- **Da die Übergangsfrequenz im Klangregelkreis gewählt werden kann, ist eine Abstimmung auf die Akustik des Hör-raumes einfach.**
- **Zwei Paar Lautsprecherboxen können an das Gerät angeschlossen werden; die Klangwiedergabe kann wunschgemäß entweder über das eine oder andere Paar bzw. über beide Paare gleichzeitig erfolgen.**
- **Eine Reihe von 9 Leuchtdioden dient zur Anzeige sowohl der Ausgangsleistung (0,1 – 120 W) als auch der Sendesignalstärke.**

VORSICHTSMASSREGELN

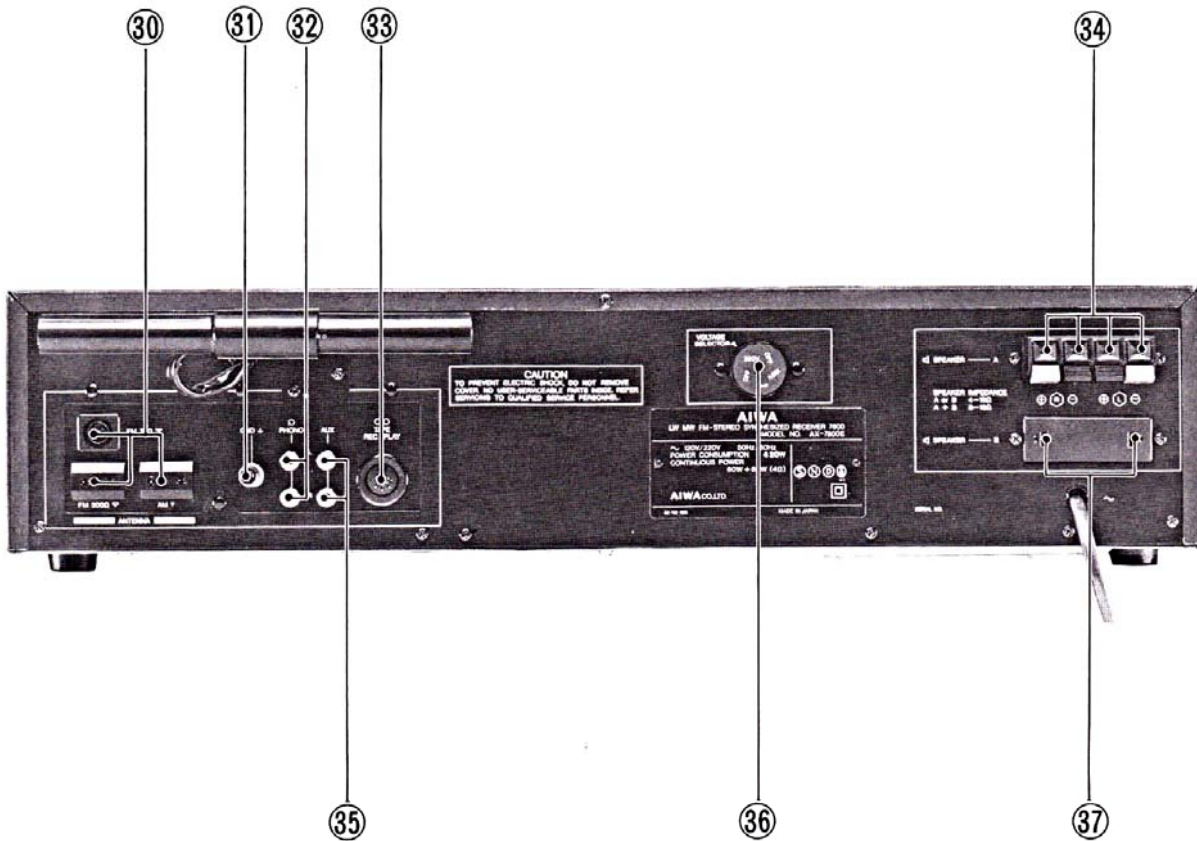
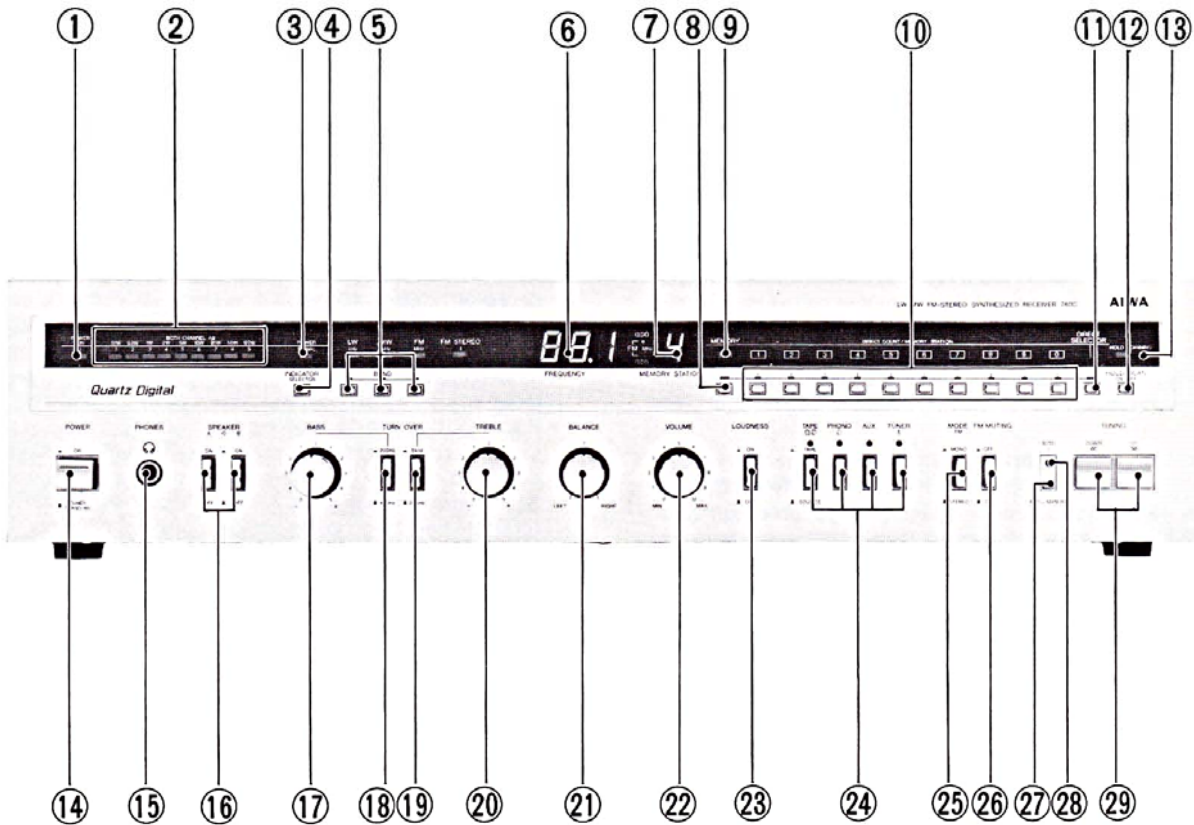
Die folgenden Punkte sind zu beachten, damit die Leistung des AX-7800 voll ausgenutzt werden kann.

- (1) Die Ventilationsöffnungen nicht verdecken. Werden irgendwelche Gegenstände auf dieses Gerät gestellt, kann die im Gerätinneren entwickelte Wärme nicht abgeleitet werden; dadurch können die verschiedenen Teile nicht einwandfrei funktionieren. Nicht vergessen, daß bei längerem Betrieb des Gerätes mit hoher Ausgangsleistung die Wärmeentwicklung sehr groß ist.
- (2) Das Gerät an einem Platz aufstellen, der verhältnismäßig frei von Feuchtigkeit und Staub bzw. gut belüftet ist.
- (3) Das Gerät nicht an einem Platz aufstellen, der direkter Sonnenbestrahlung, durch ein Heizgerät erzeugter Wärme oder hohen Temperaturen ausgesetzt ist.
- (4) In extrem kalter Umgebung kann es vorkommen, daß das Gerät nicht seine maximale Leistung liefert. Der optimale Umgebungstemperaturbereich beträgt 0° bis 35°C.

NETZSPANNUNGSWAHLSCHALTER

Diese Modell wurde auf einen Betrieb über 220 V Netzstrom voreingestellt. Es kann jedoch auf einen Betrieb über 120 V Netzstrom eingestellt werden. Beim Umstellen der Netzspannung den Netzspannungswahlschalter (VOLTAGE SELECTOR) auf die Stellung einstellen, die der Netzspannung in Ihrem Wohngebiet entspricht.

NAMES OF THE PARTS AND THEIR FUNCTIONS



NAMES OF THE PARTS AND THEIR FUNCTIONS

- ① **POWER ON indicator**
This indicator lights when the POWER button is set to ON.
- ② **SIGNAL/POWER indicators**
The signal level or output level is displayed — whichever corresponds to the position of the INDICATOR SELECTOR button.
- ③ **SIGNAL indicator**
When this indicator lights, the SIGNAL/POWER indicators indicate the signal level.
- ④ **INDICATOR SELECTOR button**
This button serves to select the display of the SIGNAL/POWER indicators to signal level or output level.
- ⑤ **BAND selector buttons**
These buttons are used to select the reception band.
- ⑥ **Digital frequency display**
The frequency of the broadcasting station received is displayed.
- ⑦ **MEMORY STATION display**
The number of the MEMORY STATION button which has been depressed is displayed when a preset station's program is being received or when a station is being memorized in the corresponding channel.
- ⑧ **MEMORY button**
When programming the station being received depress this button first and then depress the MEMORY STATION button in which the station is to be preset.
- ⑨ **MEMORY indicator**
This indicator lights up if the MEMORY button is depressed. It is possible to program a broadcasting station while the indicator is lighted.
- ⑩ **MEMORY STATION buttons**
Depress these buttons when listening to a preset station or when programming that station in the corresponding channel.
- ⑪ **DIRECT SELECTOR button**
Depress this for direct tuning.
- ⑫ **HOLD SCAN button**
This is used for receiving broadcasting stations in succession.
- ⑬ **HOLD SCAN indicator**
When the HOLD SCAN button is set to ON, this indicator lights.
- ⑭ **POWER button**
This button turns the power on and off.
- ⑮ **PHONES jack**
The headphones are plugged into this jack.
- ⑯ **SPEAKER selector buttons**
These are used to select the speaker system through which the sound is to be heard.
- ⑰ **BASS control**
This adjusts the bass tone.
- ⑱ **BASS TURNOVER frequency selector button**
This selects the bass turnover frequency.
- ⑲ **TREBLE TURNOVER frequency selector button**
This selects the treble turnover frequency.
- ⑳ **TREBLE control**
This adjusts the treble tone.
- ㉑ **BALANCE control**
This adjusts the balance between the sound from the left and right speakers.
- ㉒ **VOLUME control**
This is used to adjust the volume.
- ㉓ **LOUDNESS button**
When listening to a program at low volumes, this circuit reinforces the bass and treble for better sound quality.
- ㉔ **Selector buttons**
Use these buttons to select the program source.
- ㉕ **FM MODE button**
This selects between the stereo and monaural modes when an FM broadcast is being received.
- ㉖ **FM MUTING button**
This is used to suppress interstation noise.
- ㉗ **AUTO/MANUAL button**
This is used to select between manual and automatic tuning of broadcasting stations.
- ㉘ **AUTO indicator**
This lights when the AUTO/MANUAL button is set to AUTO.
- ㉙ **TUNING buttons**
Use these buttons to change reception frequencies and to tune in broadcasts.
- ㉚ **ANTENNA jacks**
Connect the external antenna to these jacks.
- ㉛ **Ground terminal (GND)**
Connect the turntable's ground wire to this terminal.
- ㉜ **PHONO jacks**
These are used to connect the output signals of the turntable.
- ㉝ **DIN (PLAY/REC) jack**
Connect a DIN cord-equipped tape deck to one of these jacks.
- ㉞ **SPEAKER A terminals**
These are used to connect speaker system A.
- ㉟ **AUX jacks**
These are used to connect a second tuner or a playback-only tape deck.
- ㊱ **VOLTAGE SELECTOR switch**
Set this switch to the position that corresponds to the power source voltage of your area.
- ㊲ **SPEAKER B jacks**
These are used to connect speaker system B if utilized.

FM feeder antenna (300 ohms)
T-förmige UKW-Antenne (300 ohm)

Outdoor FM antenna (300 ohms)
UKW-Außenantenne (300 ohm)

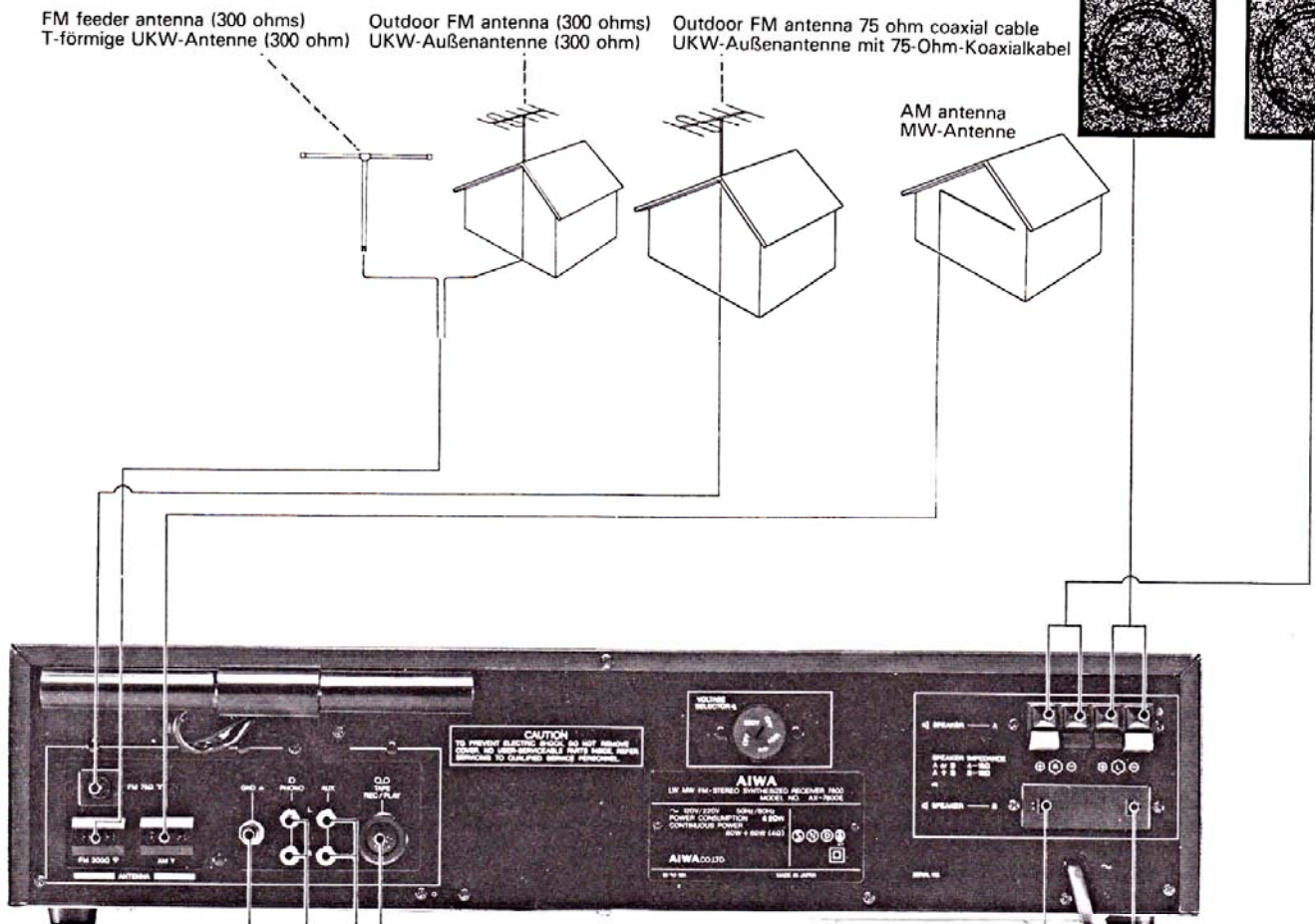
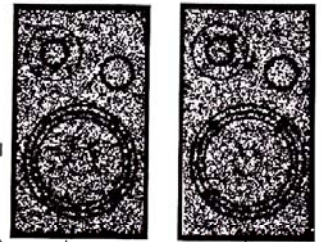
Outdoor FM antenna 75 ohm coaxial cable
UKW-Außenantenne mit 75-Ohm-Koaxialkabel

AM antenna
MW-Antenne

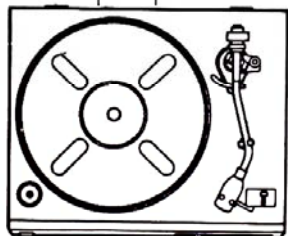
A system
Boxenpaar A

Left
Linke Box

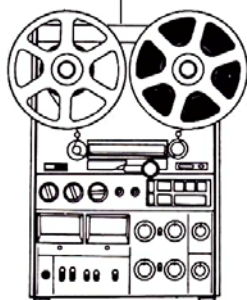
Right
Rechte Box



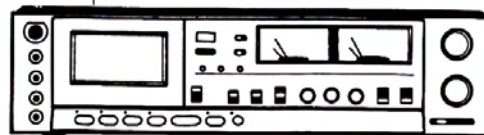
Ground wire
Erdleitung



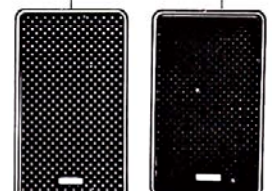
Turntable
Plattenspieler



Playback-only tape deck
Nur für Wiedergabe vorgesehenes Kassettenbandgerät



Tape deck
Kassettenbandgerät



Left
Linke Box

Right
Rechte Box

B system
Boxenpaar B

FM Antenna

There are two sorts of antenna cords available: 300-ohm feeder cords and 75-ohm coaxial cables. This model is equipped with a DIN type antenna jack and also with a 75-ohm coaxial antenna terminal. Make the connections to either one. A feeder antenna comes with the model but it is recommended that you install an outdoor antenna in order to make the most of the performance of your tuner.

When installing the feeder antenna, connect it to the DIN antenna jack, extend it into a shape resembling the letter "T" and then run the ends in the listening room for maximum sensitivity.

The coaxial cable antenna features less noise picked up between the antenna itself and the tuner's antenna input. It is also more effective in the suppression of immunity (a kind of multipath effect) and so this type of cable is recommended.

AM Antennas (MW, LW)

MW and LW

The built-in ferrite bar antenna functions, when receiving these bands. If reception is difficult, connect vinyl insulated wire to the AM antenna jack.

Speakers

Two pairs of speaker systems can be connected to this unit. Use speakers with an impedance ranging from 4 to 16 ohms. When using two pairs of speakers at the same time, make sure that the speakers have an impedance of from 8 to 16 ohms.

When connecting, take extra caution to see that the + and - speaker cords are connected to their proper polarity. Depress the front panel SPEAKER selector button in accordance with the speaker system through which the sound is to be heard.

Connect speakers provided with DIN connectors to system B.

Turntable

Connect the turntable's output jacks to the unit's PHONO jacks. Turntable phono-cartridges are broadly divided into magnetic and ceramic types. Connect a turntable with a magnetic type cartridge to this unit.

- Make sure that the turntable's ground wire is connected to the GND terminal on the unit in order to guard against hum.

Tape deck

Use DIN type cord to connect the DIN jack of an external tape recorder to the DIN(PLAY/REC) jack of this set.

Other hi-fi components

Connect the playback-only tape deck or tuner to the AUX jacks.

UKW-Antenne

Zwei Antennenkabelsorten sind erhältlich: 300 -Ohm-Zuleitungen und 75-Ohm-Koaxialkabel. Dieses Modell ist sowohl mit einem DIN-Antennenanschluß als auch mit einer 75-Ohm-Koaxialantennenklemme ausgestattet, an die Anschlüsse vorgenommen werden können. Den Anschluß an eine der beiden Anschlußklemmen vornehmen.

Eine Antennenzuleitung gehört zum Normalzubehör dieses Gerätes; es ist jedoch empfehlenswert, eine Außenantenne auszuspannen, um die Leistung des Tuners voll ausnutzen zu können.

Beim Montieren der Antennenzuleitung diese mit dem DIN-Antennenanschluß verbinden und T-förmig ausspannen, dann die Enden für maximale Empfindlichkeit im Hörraum verlegen.

Die Koaxialkabelantenne zeichnet sich dadurch aus, daß weniger Geräusch zwischen der eigentlichen Antenne und dem Tuner-Antenneneingang aufgenommen wird. Da sie außerdem bei der Unterdrückung des Mehrwegeeffektes wirksamer ist, empfehlen wir diesen Kabeltyp.

AM-Antennen (MW, LW)

MW und LW

Die eingebaute Ferritstabantenne funktioniert beim Empfang dieser Wellenbereiche. Falls der Empfang schwierig ist, verbinden Sie einen kunststoffüberzogenen Draht mit der AM-Antennen-Anschlußbuchse.

Lautsprecher

Zwei Paar Lautsprecherboxen können an dieses Gerät angeschlossen werden. Lautsprecher mit einer Impedanz im Bereich von 4 bis 16 Ohm verwenden. Bei gleichzeitiger Verwendung von zwei Lautsprecherpaaren sicherstellen, daß die Lautsprecher eine Impedanz von 8 bis 16 Ohm haben.

Beim Anschließen ist besonders darauf zu achten, daß die positiven (+) und negativen (-) Lautsprecherkabel polaritätsrichtig angeschlossen werden. Die Lautsprecherwahltasten (SPEAKER) an der Frontplatte in Übereinstimmung mit den Lautsprecherboxen niederdrücken, über die die Klangwiedergabe erfolgt. Lautsprecher mit DIN-Anschlüssen mit der Anlage B verbinden.

Plattenspieler

Die Ausgangsbuchsen des Plattenspielers mit den Plattenspielerbuchsen (PHONO) dieses Gerätes verbinden. Tonabnehmersysteme können grundsätzlich in magnetische und keramische Ausführungen eingeteilt werden. Einen Plattenspieler mit magnetischem Tonabnehmersystem an dieses Gerät anschließen.

- Die Erdleitung des Plattenspielers unbedingt an die Erdklemme (GND) dieses Gerätes anschließen, um Brummgeräusche zu verhindern.

Kassettenbandgerät

Ein DIN-Kabel verwenden, um den DIN-Anschluß eines externen Tonbandgerätes mit dem DIN-Anschluß für Wiedergabe/Aufnahme (PLAY/REC) DIN (PLAY/REC) dieses Gerätes zu verbinden.

Andere HiFi-Bausteine

Das nur für die Wiedergabe vorgesehene Kassettenbandgerät bzw. den Tuner an die Reserveeingangsbuchsen (AUX) anschließen.

OPERATION

Check the following points before operation

- Check that the VOLUME control is at "0". If it is set at a high value, a sudden rush of sound may damage the speakers.
- Check that the selector button TAPE is at the SOURCE (■) position. If it is set to TAPE (■), it will not be possible to hear the FM and AM broadcasts, record play and the sound from another hi-fi component connected to the AUX jacks.
- Depress the SPEAKER selector button in accordance with the speaker system which is to deliver the sound.

Listening to the radio

1. Set the POWER button to ON.
2. Depress the TUNER selector button.
3. Depress the FM, MW or LW BAND selector button.
(There is no need to depress the BAND selector button when receiving a preset station.)
4. Tune in the broadcasting station.
- When receiving a preset station, depress the corresponding MEMORY STATION button. (Refer to "Presetting broadcasting stations" when programming.)
When tuning in a station which has not been programmed, proceed according to the "Tuning procedure" instructions.
5. Adjust the VOLUME, BASS, TREBLE and BALANCE controls.

Tone quality adjustment

With this unit it is possible to vary the turnover frequencies for both the bass and treble in two stages. Vary these frequencies in accordance with the speakers being used and the program source and set the tone quality to the desired level.

BEDIENUNG

Vor der Inbetriebnahme des Gerätes die folgenden Punkte überprüfen.

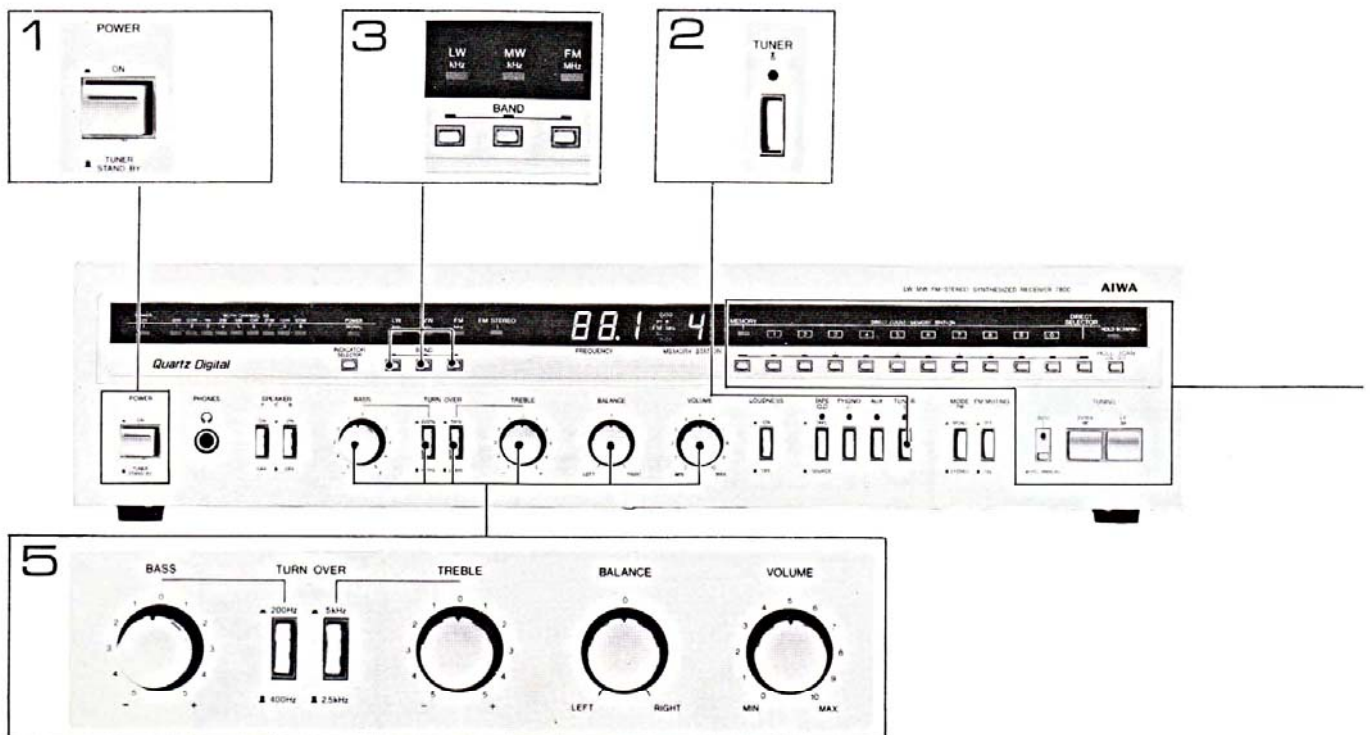
- Nachprüfen, ob sich der Lautstärkereger (VOLUME) auf "0" befindet. Wird er zuweit aufgedreht, können die Lautsprecher überlastet und dadurch beschädigt werden.
- Nachprüfen, ob sich die Bandtaste (TAPE) auf der Stellung SOURCE (■) befindet. Bei Einstellung auf TAPE (■) ist es nicht möglich, UKW- oder AM-Sendungen zu empfangen, Schallplatten abzuspielen und einen anderen HiFi-Baustein zu hören, der an die Reserveeingangsbuchsen (AUX) angeschlossen ist.
- Die Lautsprecherwahltaste (SPEAKER) in Übereinstimmung mit der Lautsprecherbox niederdrücken, über die die Klangwiedergabe erfolgen soll.

Empfang von Rundfunksendungen

1. Die Netztaete (POWER) auf ON (Ein) stellen.
2. Die TUNER-Wahltaste niederdrücken.
3. Wunschgemaß die UKW-, MW- oder LW-Wellenbereichswahltaste (BAND) niederdrücken.
(Bei Empfang eines Festsenders brauchen die Wellenbereichswahltasten (BAND) nicht niedergedrückt zu werden.)
4. Den gewünschten Sender einstellen.
- Bei Empfang eines Festsenders die entsprechende Festsendertaste (MEMORY STATION) niederdrücken. (Für das Speichern von Sendern siehe Abschnitt "Sendervoreinstellung".)
Beim Einstellen eines nicht gespeicherten Senders gemäß den Anleitungen im Abschnitt "Abstimmung" vorgehen.
5. Die Lautstärke- (VOLUME), Baß- (BASS), Höhen- (TREBLE) und BALANCE-Regler wunschgemäß einstellen.

Klangbildregelung

Bei diesem Gerät ist es möglich, die Übergangsfrequenzen für Bässe und Höhen in zwei Stufen zu ändern. Diese Frequenzen in Übereinstimmung mit den verwendeten Lautsprechern und der Programmquelle ändern und das Klangbild wunschgemäß einregeln.



Tuning procedure

There are 4 ways to tune in stations depending on the positions of the AUTO/MANUAL, HOLD SCAN and DIRECT SELECTOR buttons.

1. Auto tuning

By depressing the "UP" or "DOWN" TUNING button, the reception frequencies move automatically and as soon as the signals of a station are picked up, the tuning operation stops. If the button is kept depressed, the frequencies will shift again and the tuning operation stops when the next station's signals are picked up.

When receiving a station in the auto tuning mode, the mode is automatically returns to manual tuning.

2. Manual tuning

When the "UP" or "DOWN" TUNING button is depressed, the reception frequency changes in 1 kHz units for AM and 50 kHz units for FM. If the button is kept depressed, the frequencies will continue to shift and the tuning operation will stop when your finger is removed from the button.

3. HOLD SCAN tuning

When the "UP" or "DOWN" TUNING button is depressed, the reception frequencies change automatically, and when the signals of a station are picked up, they are received for only about 4 seconds and then the reception frequency changes again. If the HOLD SCAN is released during reception, it is possible to receive the signals of that broadcasting station.

4. Direct tuning

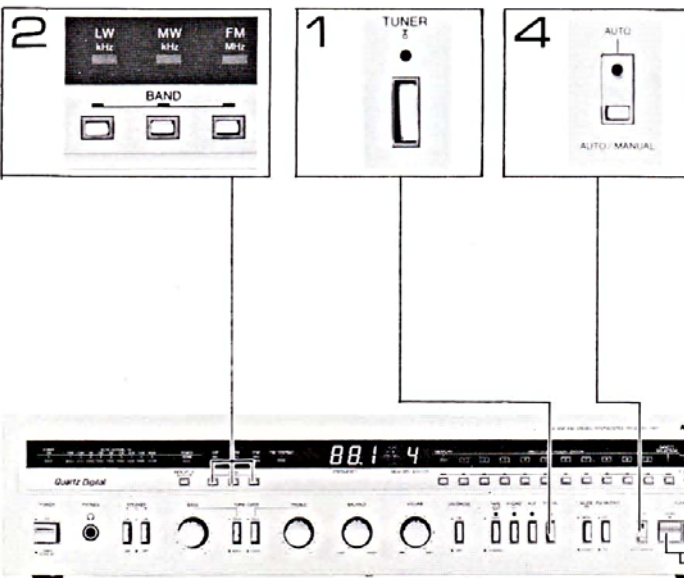
When the frequency of a station you want to tune in is known, it is possible to tune in the station by pressing the memory preset buttons corresponding to the station frequency.

Tuning operation precautions

- If broadcasting stations have weak signals, they may not be picked up during auto tuning or hold scan tuning. In cases like this, use the manual tuning method.
- When receiving an FM broadcast, the frequency display indicates within 0.05 MHz.

Auto tuning

1. Depress the TUNER selector button.
 2. Select the FM, MW or LW BAND selector button.
 3. Set the HOLD SCAN button to OFF.
 4. Set the AUTO/MANUAL button to AUTO (the AUTO indicator lights).
 5. Depress the "UP" or "DOWN" TUNING button.
 6. When a broadcast is received in the auto tuning mode, the unit automatically returns to the manual tuning mode. When receiving again in the auto tuning mode, set the AUTO/MANUAL button to AUTO.
- If the "UP" or "DOWN" TUNING button is kept in the depressed position, the reception frequency changes while it is depressed. Once it is released, the tuning operation stops at the first broadcasting station whose signals are detected.
 - The most efficient way to use the AUTO function is to keep the button depressed until near the frequency of the station whose program you want to listen to, and release the button and then the unit will automatically tune in the station.
 - If the "UP" or "DOWN" TUNING button is kept depressed and the reception frequency reaches the top or bottom limit, the frequency shifts to the lowest frequency (UP) or to the highest frequency (DOWN).



Abstimmung

Je nach Einstellung der Tasten für automatische/manuelle Abstimmung (AUTO/MANUAL), Sendersuche (HOLD SCAN) und Direktabstimmung (DIRECT SELECTOR) können Sender auf vier verschiedene Arten eingestellt werden.

1. Automatische Abstimmung

Durch Niederdrücken der Taste für Abstimmung (TUNING) nach oben (UP) oder unten (DOWN) ändern sich die Empfangsfrequenzen automatisch; sobald die von einem Sender ausgestrahlten Signale empfangen werden, erfolgt eine Unterbrechung des Abstimmvorganges. Wird die jeweilige Taste in niedergedrückter Stellung gehalten, ändern sich die Frequenzen, bis die Signale des nächsten Senders empfangen werden, wobei wiederum eine Unterbrechung des Abstimmvorganges erfolgt.

Nach Empfang eines automatisch abgestimmten Senders erfolgt eine automatische Umschaltung auf manuelle Abstimmung.

2. Manuelle Abstimmung

Beim Drücken der Taste für Abstimmung (TUNING) nach oben (UP) oder unten (DOWN) ändert sich die Empfangsfrequenz für AM in Einheiten von 1 kHz und für UKW in Einheiten von 50 kHz. Wird die jeweilige Taste in niedergedrückter Stellung gehalten, ändern sich die Frequenzen laufend; beim Loslassen der niedergedrückten Taste wird der Abstimmvorgang unterbrochen.

3. Sendersuche (HOLD SCAN)

Beim Drücken der Taste für Abstimmung (TUNING) nach oben (UP) oder unten (DOWN) ändern sich die Empfangsfrequenzen automatisch; die von einem Sender ausgestrahlten Signale werden nur ungefähr 4 Sekunden lang empfangen, wonach sich die Empfangsfrequenz wieder ändert. Wird die Sendersuchttaste (HOLD SCAN) bei Empfang ausgerastet, ist es möglich, den gerade eingestellten Sender zu empfangen.

4. Direktabstimmung

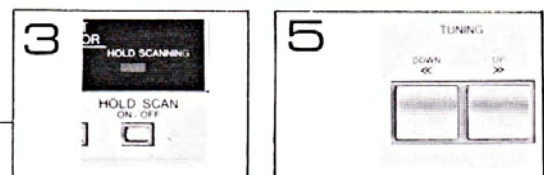
Falls die Frequenz des gewünschten Senders bekannt ist und die Empfangsfrequenz durch die Taste angezeigt wird, kann jene Frequenz empfangen werden.

Vorsichtsmaßnahmen für die Abstimmung

- Sender mit schwachen Signalen können möglicherweise beim automatischen Abstimmen oder bei der Sendersuche nicht empfangen werden. In derartigen Fällen die Abstimmung manuell vornehmen.
- Bei Empfang einer UKW-Sendung zeigt die Frequenzanzeige 0,05 MHz an.

Automatische Abstimmung

1. Die TUNER-Wahltaaste niederdrücken.
 2. Wunschgemäß die UKW-, MW- oder LW-Wellenbereichswahltaaste (BAND) niederdrücken.
 3. Die Sendersuchttaste (HOLD SCAN) auf OFF (Aus) einstellen.
 4. Die Taste für automatische/manuelle Abstimmung (AUTO/MANUAL) auf AUTO einstellen. (Dabei leuchtet die Anzeige AUTO auf.)
 5. Die Taste für Abstimmung (TUNING) nach oben (UP) oder unten (DOWN) niederdrücken.
 6. Nach Empfang eines Senders bei automatischer Abstimmung wird das Gerät automatisch auf manuelle Abstimmung umgeschaltet. Um wieder einen Sender bei automatischer Abstimmung empfangen zu können, die Taste für automatische/manuelle Abstimmung (AUTO/MANUAL) auf AUTO einstellen.
- Solange die Taste für Abstimmung (TUNING) nach oben (UP) oder unten (DOWN) in niedergedrückter Stellung gehalten wird, ändert sich die Empfangsfrequenz. Nach Loslassen der niedergedrückten Taste wird der Abstimmvorgang bei dem Sender unterbrochen, dessen Signale empfangen werden.
 - Die Funktion für automatische Abstimmung (AUTO) ist am vorteilhaftesten, wenn die Taste bis zur Nähe der Frequenz des gewünschten Senders niedergedrückt gehalten und dann losgelassen wird, wobei das Gerät den Sender sucht.
 - Wird bei niedergedrückter Taste für Abstimmung (TUNING) nach oben (UP) oder unten (DOWN) die obere oder untere Grenze der Empfangsfrequenz erreicht, verschiebt sich die Frequenz bei der Taste UP bis zur niedrigsten und bei der Taste DOWN bis zur höchsten Frequenz.

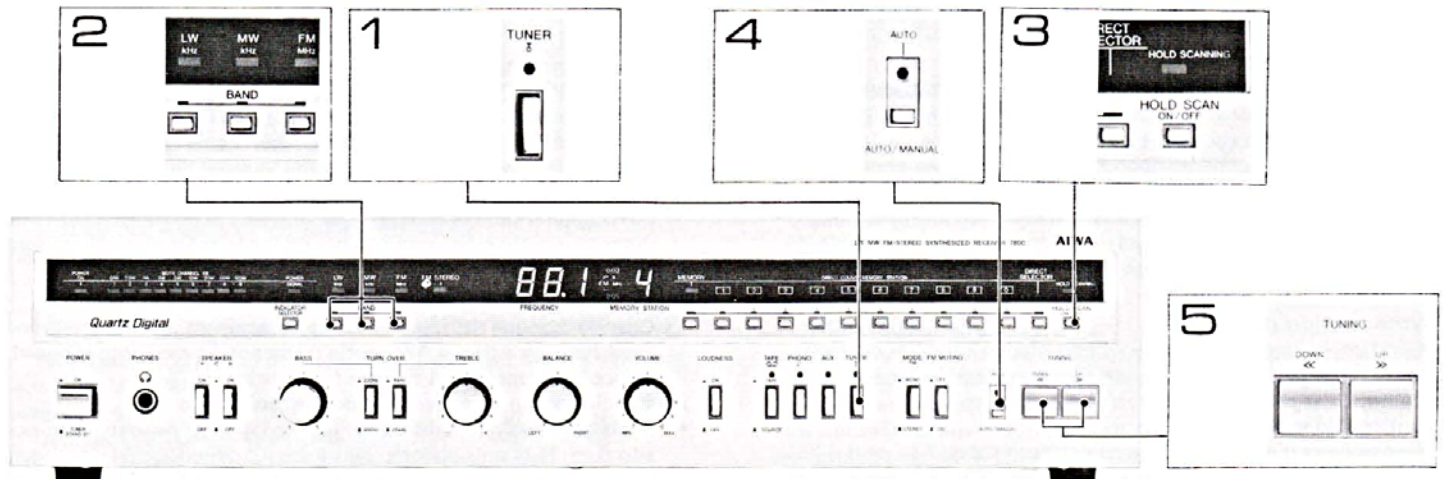


Manual tuning

1. Depress the TUNER selector button.
 2. Select the FM, MW or LW BAND selector button.
 3. Set the HOLD SCAN button to OFF.
 4. Set the AUTO/MANUAL button to MANUAL (the AUTO indicator goes out).
 5. When the "UP" or "DOWN" TUNING button is depressed once, the frequencies change at 1 kHz intervals for AM and at 50 kHz intervals for FM.
- If the button is kept depressed, the reception frequencies continue to change and tuning stops when the button is released.
- If the HOLD SCAN button is at ON, the AUTO/MANUAL button cannot be set to MANUAL even when depressed.

Manuelle Abstimmung

1. Die TUNER-Wahltaste niederdrücken.
 2. Wunschgemäß die UKW-, MW- oder LW-Wellenbereichswahltaste (BAND) niederdrücken.
 3. Die Sendersuchttaste (HOLD SCAN) auf OFF (Aus) einstellen.
 4. Die Taste für automatische/manuelle Abstimmung (AUTO/MANUAL) auf MANUAL einstellen. (Dabei erlischt die Anzeige AUTO.)
 5. Bei einmaligem Niederdrücken der Taste für Abstimmung (TUNING) nach oben (UP) oder unten (DOWN) ändert sich die Frequenz für AM in Einheiten von 1 kHz und für UKW in Einheiten von 50 kHz.
- Wird die jeweilige Taste in niedergedrückter Stellung gehalten, ändern sich die Empfangsfrequenzen laufend; beim Loslassen der niedergedrückten Taste wird der Abstimmvorgang unterbrochen.
- Befindet sich die Sendersuchttaste (HOLD SCAN) auf ON (Ein), kann die Taste für automatische/manuelle Abstimmung (AUTO/MANUAL) selbst durch Niederdrücken nicht auf MANUAL eingestellt werden.

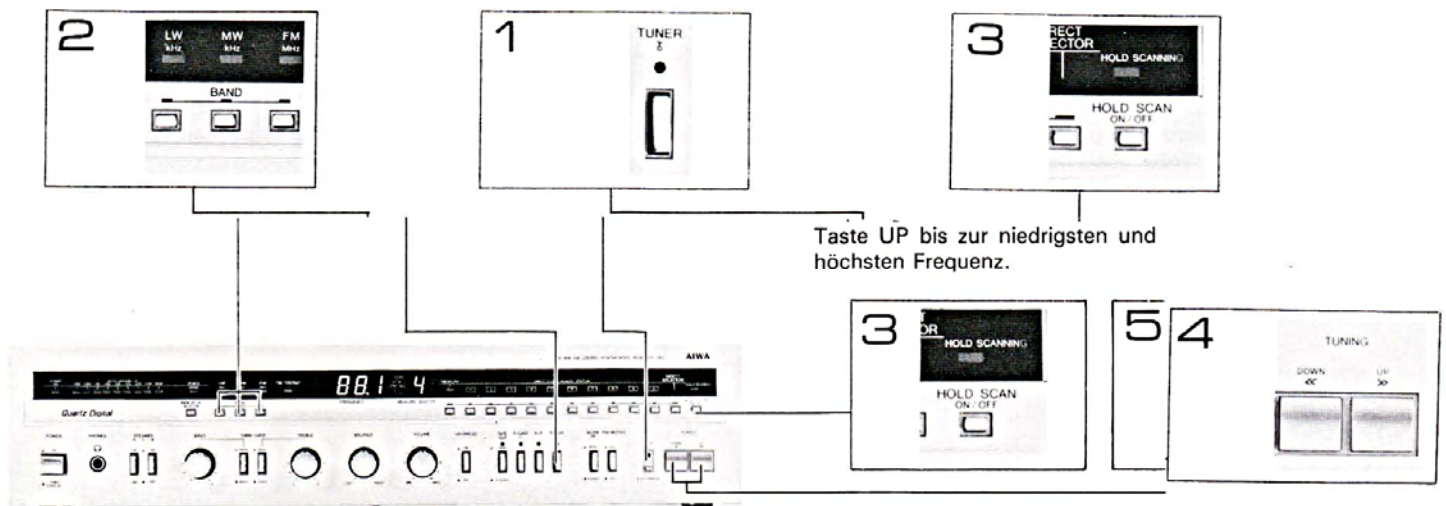


HOLD SCAN tuning

1. Depress the TUNER selector button.
 2. Select the FM, MW or LW BAND selector button.
 3. Set the HOLD SCAN button to ON.
- The AUTO/MANUAL button goes automatically to the AUTO position and the AUTO indicator lights.
4. When the "UP" or "DOWN" TUNING button is depressed once, the tuner will automatically start to "scan" the stations on that band. When a broadcast station is tuned, it will remain on for about 4 seconds, and then the tuner will automatically shift to the next adjacent station. You can stop the HOLD SCAN at whichever station you desire by setting the HOLD SCAN button to OFF within the 4 second tuning period. This receiving operation is repeated. If the HOLD SCAN button is set to OFF during reception, it is possible to keep receiving the signals of the broadcasting station which is being tuned.

Sendersuche (HOLD SCAN)

1. Die TUNER-Wahltaste niederdrücken.
 2. Wunschgemäß die UKW-, MW- oder LW-Wellenbereichswahltaste (BAND) niederdrücken.
 3. Die Sendersuchttaste (HOLD SCAN) auf ON (Ein) einstellen.
- Dabei wird die Taste für automatische/manuelle Abstimmung (AUTO/MANUAL) automatisch auf die Stellung AUTO umgestellt und die Anzeige AUTO leuchtet auf.
4. Bei einmaligem Drücken der Taste für Abstimmung (TUNING) nach oben (UP) oder unten (DOWN) beginnt der Tuner automatisch mit der Sendersuche auf dem jeweiligen Wellenbereich. Ein Sender bleibt ungefähr 4 Sekunden lang abgestimmt, wonach der Tuner automatisch auf den nächsten Sender eingestellt wird. Die Sendersuche kann durch Einstellen der Sendersuchttaste (HOLD SCAN) während der 4 Sekunden dauernden Abstimmperiode auf OFF (Aus) bei jedem beliebigen Sender unterbrochen werden. Dieser Empfangsvorgang wird wiederholt. Wird die Sendersuchttaste (HOLD SCAN) bei Empfang auf OFF (Aus) gestellt, können die Signale des eingestellten Senders ohne Unterbrechung empfangen werden.

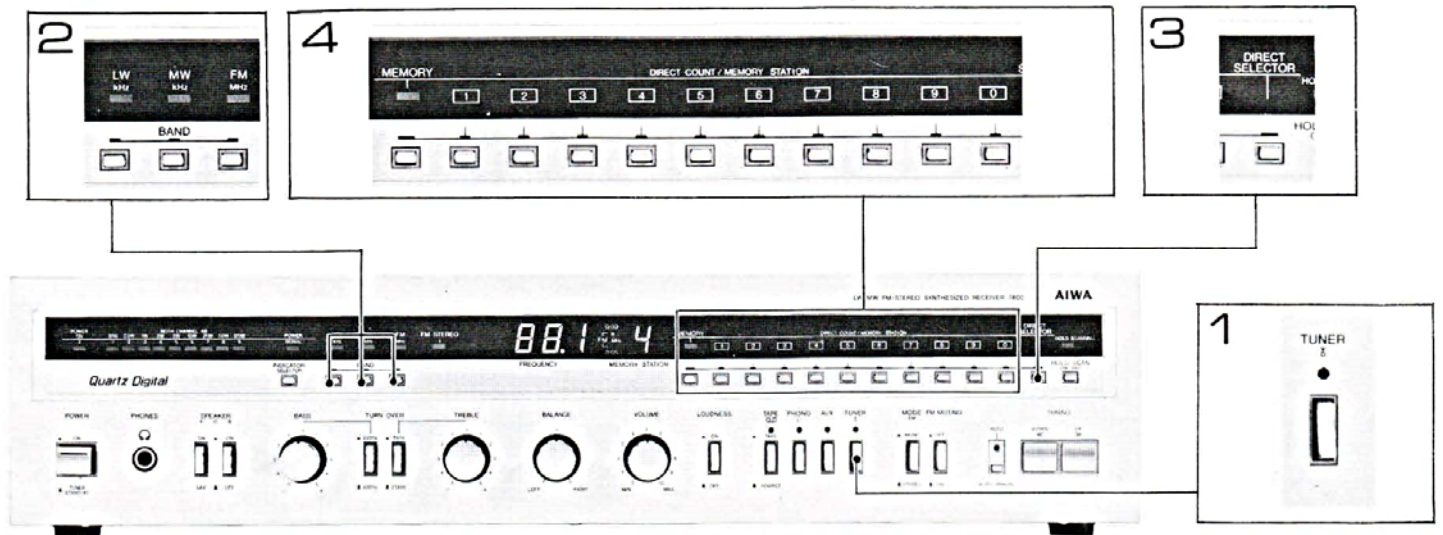


Direct tuning

1. Depress the TUNER selector button.
2. Select the FM, MW or LW BAND selector button.
3. Depress the DIRECT SELECTOR button.
The first digit of the digital frequency display flashes.
4. Use the 1 through 0 MEMORY STATION buttons to enter the receiving frequency. (For instance, with an FM frequency of 88.15 MHz, depress **0** **8** **8** **1** **5** in that order.)
 - The corresponding digits on the frequency display flash.
 - First depress the direct selector button. Then depress the hold scan button or the auto slash manual button, and when the direct tuning function is released, the frequency of the station being received is indicated on the digital frequency display, the signal indicator lights and there is no sound.

Direktabstimmung

1. Die TUNER-Wahltaste niederdrücken.
2. Wunschgemäß die UKW-, MW- oder LW-Wellenbereichswahltaste (BAND) niederdrücken.
3. Die Direktabstimm Taste (DIRECT SELECTOR) niederdrücken. Die erste Ziffer der Digitalfrequenzanzeige blinkt.
4. Die Empfangsfrequenz mit Hilfe der Festsendertaste (MEMORY STATION) 1 bis 0 eingeben. (Um zum Beispiel eine UKW-Frequenz von 88,15 MHz einzugeben, die Tasten **0** **8** **8** **1** **5** in dieser Reihenfolge niederdrücken.)
 - Dabei blinken die entsprechenden Ziffern auf der Frequenzanzeige.
 - Zunächst die Wahl Taste für Direktabstimmung drücken. Dann entweder die Taste für Senderfang oder für Manuell drücken. Wenn nun die direkte Abstimmfunktion ausgelöst wird, erscheint im digitalen Frequenzanzeigefenster die Frequenz des empfangenen Senders und die Signalanzeige leuchtet auf. Es erfolgt keine Tonwiedergabe.



Presetting broadcasting stations

This unit allows up to 10 broadcasting stations to be preselected irrespective of the frequency band.

1. Depress the TUNER selector button.
2. Receive the broadcasting station following the tuning procedure.
3. Depress the MEMORY button. The MEMORY indicator lights up.
4. While it is lit, depress the MEMORY STATION button in which the button is to be programmed.
 - The station cannot be preset once the MEMORY indicator goes off.
5. Repeat this procedure and preset up to 10 stations.

Note

- When the AC cord is disconnected from the AC outlet, the memory contents are erased. If this occurs, you will have to repeat the presetting operation again.
- To preset a broadcasting station which was received with hold scan tuning, simply depress the hold scan button and release the hold scan function.

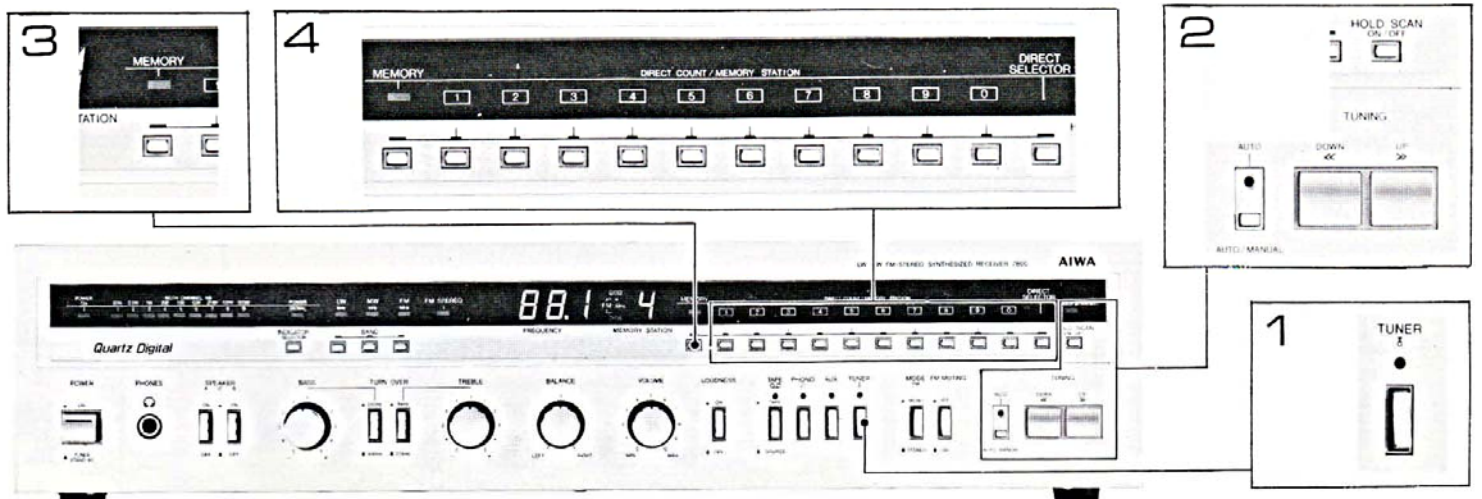
Sendervoreinstellung

Bei diesem Gerät können ohne Rücksicht auf das Frequenzband bis zu 10 Sender vorgewählt werden.

1. Die TUNER-Wahltaste niederdrücken.
2. Den gewünschten Sender gemäß Abschnitt "Abstimmung" empfangen.
3. Die Speichertaste (MEMORY) niederdrücken. Dabei leuchtet die Speicheranzeige (MEMORY) auf.
4. Während die Speicheranzeige (MEMORY) aufleuchtet, die Festsendertaste (MEMORY STATION) niederdrücken, mit der der Sender gespeichert werden soll.
 - Nach Erlöschen der Speicheranzeige (MEMORY) kann der Sender nicht mehr voreingestellt werden.
5. Diesen Vorgang wiederholen, um bis zu 10 Sender voreinzustellen.

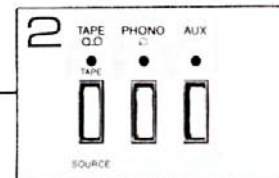
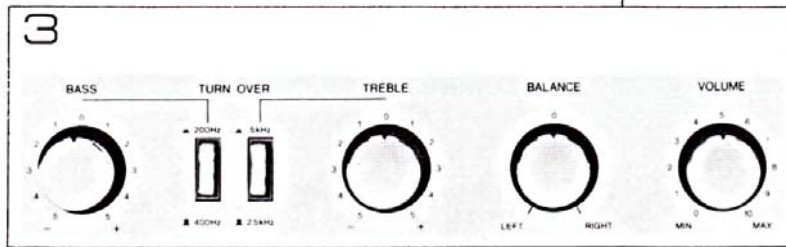
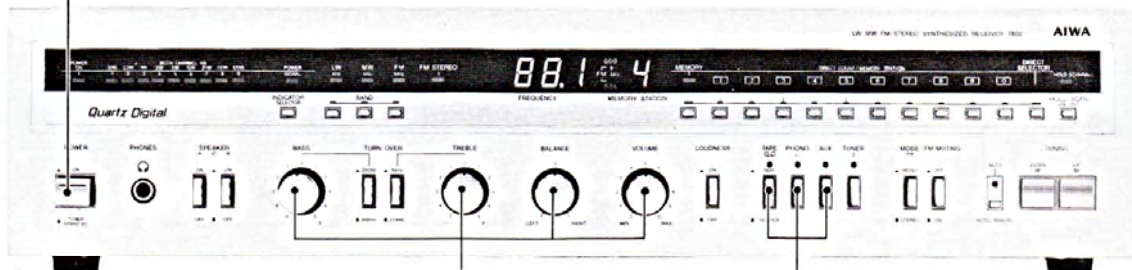
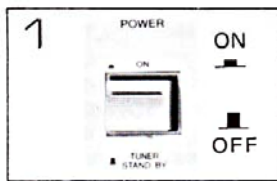
Zur Beachtung:

- Da der Speicherinhalt beim Trennen des Netzkabels von der Netzsteckdose gelöscht wird, muß die Voreinstellung nochmals vorgenommen werden.
- Um einen Sender voreinzustellen, der mittels Sendersuchlauf empfangen wurde, einfach die Taste für Senderfang drücken und die Sendersuchlauf Funktion auslösen.



Listening to other hi-fi components (turntable, tape deck)

1. Depress the POWER button (ON).
2. Depress the selector button.
 - Depress PHONO when listening to records.
 - Depress AUX when listening to a tape on a second deck.
 - When listening to a tape on a tape deck connected to the DIN jack, set the TAPE selector button to TAPE.
3. Adjust the VOLUME, BASS, TREBLE and BALANCE controls.



Abspielen von anderen HiFi-Bausteinen (Plattenspieler, Kassettenbandgerät)

1. Die Netztaete (POWER) auf ON (Ein) niederdrücken.
2. Die entsprechende Programmwahltaste niederdrücken.
 - Beim Abspielen von Schallplatten die Taste PHONO (Plattenspieler) niederdrücken.
 - Bei Wiedergabe eines Bandes mit einem zweiten Kassettenbandgerät die Taste AUX (Reserveeingang) niederdrücken.
 - Bei Wiedergabe eines Bandes mit einem an die DIN-Anschluß angeschlossenen Kassettenbandgerätes, die Bandtaste (TAPE) auf TAPE (Band) einstellen.
3. Die Lautstärke- (VOLUME), Baß- (BASS), Höhen- (TREBLE) und BALANCE-Regler wunschgemäß einstellen.

SIGNAL/POWER INDICATORS

POWER indicator

When the INDICATOR SELECTOR button is set to POWER, this indicator displays the output level from 0.1 W to 120 W by means of the logarithmic compression circuit. The indication is for both channels and for 4-ohm outputs.

SIGNAL indicator

When the INDICATOR SELECTOR button is set to SIGNAL, this indicator displays the signal strength.

TAPE MONITORING

When the TAPE selector button is set to SOURCE, the sound of the source corresponding to the depressed selector button can be heard. If the button is set to TAPE, the sound of the tape playback can be heard during playback.

LOUDNESS BUTTON

When listening to sound at low volumes, the human ear tends to focus on midrange frequencies, ignoring the bass and treble. The loudness circuit is designed to compensate for this deficiency by emphasizing the bass and treble to achieve a feeling of presence. Set this button to ON for best results.

SIGNAL-/AUSGANGSPEGELANZEIGEN (SIGNAL/POWER)

Ausgangspegelanzeige (POWER)

Bei Einstellung der Anzeigewahltaste (INDICATOR SELECTOR) auf POWER (Ausgangspegel) zeigt diese Anzeige den Ausgangspegel mit Hilfe der logarithmischen Pressungsschaltung von 0,1 bis 120 W an. Diese Anzeige ist für beide Kanäle und für 4-Ohm-Ausgänge vorgesehen.

Signalpegelanzeige (SIGNAL)

Bei Einstellung der Anzeigewahltaste (INDICATOR SELECTOR) auf SIGNAL zeigt diese Anzeige die Signalstärke an.

MITHÖRKONTROLLE

Bei Einstellung der Bandtaste (TAPE) auf SOURCE (Programmquelle) kann der Klang der Programmquelle in Übereinstimmung mit der niedergedrückten Programmwahltaste gehört werden (Vorbandkontrolle). Bei Einstellung der Taste auf TAPE (Band) ist der auf Band aufgezeichnete Ton bei Wiedergabe zu hören.

TASTE FÜR GEHÖRRICHTIGE LAUTSTÄRKE (LOUDNESS)

Bei geringer Gesamtlautstärke ist das menschliche Ohr Bässen und Höhen gegenüber weniger empfindlich. Die Schaltung für gehörrichtige Lautstärke hat die Aufgabe, durch Anheben der Bässe und Höhen dafür einen Ausgleich zu schaffen, um ein Gefühl der Präsenz zu vermitteln. Für beste Ergebnisse diese Taste auf ON (Ein) einstellen.

FM MODE BUTTON

This is normally kept to the stereo position. Noise may become irritating when tuning an FM stereo station whose signals are weak. In cases like this, set the button to MONO and the noise level will be reduced.

FM MUTING BUTTON

If the muting button is set to ON while FM stations are being tuned in, it is possible to suppress the irritating interstation noise. However, if the button is set to this position when listening to a station with weak signals, these signals may no longer be picked up. In cases like this, set the button to OFF. Although noise will be heard when detuning, proceed with tuning with the VOLUME control turned down.

DUBBING

It is possible to dub tapes while monitoring the tape sound through the speakers.

How to dub

1. Connect the playback deck to the AUX jacks.
2. Connect the recording deck to the DIN (PLAY/REC) jack.
3. Depress the AUX selector button.
4. Dubbing can begin once the two decks are operated.

CLEANING THE CABINET

Use a piece of gauze or a soft cloth dipped in a diluted solution of neutral cleanser to clean off dirt on the cabinet. Never use benzine, thinners or chemical cleaning cloths to wipe the cabinet or insecticide sprays in the unit's vicinity. These will discolor the cabinet and impair the finish.

PROTECTION CIRCUIT

1. Muting Circuit

The muting circuit operates for about 4 seconds after the POWER button has been set to ON. This functions to disengage all circuits by a relay until they reach stabilized operation and does not indicate a set malfunction.

2. Overcurrent Protector Circuit

If the plus (+) and minus (-) speaker cords become accidentally shorted when using an output of more than about 3 V (about 1 W with 8 ohm speaker), causing a current overload in the amplifier, this circuit functions to disconnect speakers and amplifier. The protector circuit also functions if 4 ohm speakers are operated at greater than normally rated output, thus protecting the amplifier from damage.

- The overcurrent protector circuit self-resets after about 10 seconds.

3. Midpoint Potential Detector Circuit

This is a protector circuit for preventing speaker damage in the event DC current appears in the output. Such DC current, which may occur due to an amplifier malfunction, is detected before it reaches the speakers. The amplifier and speakers become disconnected, thus protecting the speakers.

UKW-BETRIEBSARTENTASTE (FM MODE)

Diese Taste wird normalerweise auf der Stellung STEREO gelassen. Beim Abstimmen auf einen signalschwachen UKW-Sender kann Rauschen als störend empfunden werden. In diesem Falle die Taste auf MONO einstellen, um den Rauschpegel zu reduzieren.

UKW-STUMMABSTIMMUNGSTASTE (FM MUTING)

Bei Einstellung dieser Taste auf ON (Ein) während der UKW-Sender-einstellung kann störendes Rauschen zwischen den Sendern unterdrückt werden. Wird diese Taste jedoch bei Empfang eines signalschwachen Senders auf diese Stellung gestellt, kann es vorkommen, daß der Sender nicht mehr zu hören ist. In diesem Falle die Taste auf OFF (Aus) einstellen; obwohl dann Rauschen beim Abstimmen zu hören ist, die Abstimmung bei zurückgedrehtem Lautstärkereglern (VOLUME) vornehmen.

ÜBERSPIELEN

Bei diesem Gerät ist es möglich, Bandprogramme zu überspielen und dabei den auf Band aufgezeichneten Ton über die Lautsprecher mit-zuhören.

Vorgehen beim Überspielen

1. Das für Wiedergabe vorgesehene Kassettenbandgerät an die Reserveeingangsbuchsen (AUX) anschließen.
2. Das für Aufnahme vorgesehene Kassettenbandgerät an DIN-Anschluß für Wiedergabe/Aufnahme (PLAY/REC) anschließen.
3. Die Wahltaste AUX (Reserveeingang) niederdrücken.
4. Nach entsprechender Einstellung der beiden Kassettenbandgeräte kann mit dem Überspielen sofort begonnen werden.

REINIGEN DES GEHÄUSES

Mit einem in die verdünnte Lösung eines neutralen Reinigungsmittels getauchten Stück Gaze oder weichen Tuch Staub vom Gehäuse abwischen. Niemals Benzin, Verdünnungsmittel oder chemische Reinigungstücher verwenden, um das Gehäuse abzuwischen, und keine Sprühmittel zur Insektenvernichtung in der Nähe des Gerätes versprühen, weil dadurch das Gehäuse verfärbt und das Finish angegriffen wird.

SCHUTZSCHALTUNGEN

1. Tondämpfungsschaltung

Nach Einstellen der Netztaaste (POWER) auf ON (Ein) tritt diese Schaltung ungefähr 4 Sekunden lang in Funktion. Dadurch werden alle Schaltungen durch ein Relais getrennt, bis sie stabil funktionieren. Dies ist kein Anzeichen für eine Betriebsstörung des Gerätes.

2. Überstromschaltung

Werden die positiven (+) und negativen (-) Lautsprecherkabel bei einem Ausgang von über ca. 3 V (ca. 1 W bei Verwendung von 8-Ohm-Lautsprechern) versehentlich kurzgeschlossen und dadurch im Verstärker eine Stromüberlastung verursacht, tritt diese Schaltung in Funktion, um die Lautsprecher und den Verstärker zu trennen. Diese Schutzschaltung funktioniert auch bei Betrieb von 4-Ohm-Lautsprechern mit einem höheren Nennausgang als normal, um dadurch den Verstärker vor Beschädigung zu schützen.

- Die Überstromschaltung stellt sich nach ungefähr 10 Sekunden selbsttätig zurück.

3. Mittenpotential-Detektorkreis

Diese Schutzschaltung hat die Aufgabe, eine Lautsprecherbeschädigung zu verhindern, wenn Gleichstrom im Ausgang vorhanden ist. Ein derartiger Gleichstrom, der durch ein fehlerhaftes Funktionieren des Verstärkers entstehen kann, wird nachgewiesen, bevor er die Lautsprecher erreicht. Der Verstärker und die Lautsprecher werden getrennt, um auf diese Weise die Lautsprecher zu schützen.

SPECIFICATIONS

Semiconductors	11 ICs, 5 FETs, 82 transistors, 109 diodes, 27 LEDs
Power Supply	AC 120 V/220 V Switchable 50/60 Hz
Power Consumption	420 W
External Dimensions	500 (W) × 120 (H) × 440 (D) mm
Weight	10.5 kg

Power Amplifier

Power Output	
According to DIN 45500	60 W + 60 W (4 ohms)
Dynamic Power Output	70 W + 70 W (4 ohms)
Output Terminals	
SPEAKERS	A or B 4 ~ 16 ohms A + B 8 ~ 16 ohms
HEADPHONES	8 ohms (4 ohms ~ 20 ohms)
Damping Factor	25 (4 ohms)
Residual Noise (8 ohms pre + main)	Less than 0.5 mV

Preamplifier

Input Terminals (Sensitivity/Impedance)	
PHONO	2.5 mV/47 kohms
PHONO Max. Rated Input	200 mV (rms)
DIN (TAPE PLAY), AUX	150 mV/47 kohms
Output Terminals (Level/Impedance)	
DIN (TAPE REC)	150 mV/3.3 kohms
Frequency Response (input with respect to TAPE REC OUT jacks)	
PHONO (RIAA Curve)	30 Hz ~ 15 kHz ± 0.5 dB
AUX, DIN (TAPE PLAY)	10 Hz ~ 50 kHz
Tone Controls	
BASS	±9 dB (100 Hz) turnover frequency 400 Hz
TREBLE	±6 dB (100 Hz) turnover frequency 200 Hz
BASS	±9 dB (10 kHz) turnover frequency 2.5 kHz
TREBLE	±6 dB (10 kHz) turnover frequency 5 kHz
Loudness Response (with volume at -40 dB)	+9.5 dB (100 Hz), +2 dB (10 kHz)

S/N

According to DIN 45500	
PHONO	55 dB
AUX, DIN (TAPE PLAY)	55 dB
IHF	
PHONO	80 dB
AUX, DIN (TAPE PLAY)	90 dB

FM Tuner

Receiving Frequency Range	87.50 MHz ~ 108.05 MHz
Sensitivity	
According to DIN 45500	3 μV (mono)
50 dB Quieting Sensitivity (IHF)	4 μV [mono] 35 μV [stereo]
Usable Sensitivity	
DIN (S/N 26 dB)	1.4 μV (mono)
IHF	1.9 μV (mono)
Capture Ratio (IHF)	1.5 dB
Effective Selectivity (DIN)	60 dB (300 kHz)
SN Ratio	
According to DIN 45500	55 dB (mono) 55 dB (stereo)
IHF	75 dB (mono) 70 dB (stereo)
Frequency Response	30 Hz ~ 15 kHz
Distortion	0.2% (stereo), 0.1% (mono)
Separation	47 dB
Image Ratio	75 dB
IF Rejection Ratio	90 dB
Antenna Input Impedance	300 ohms (balanced), 75 ohms (unbalanced)
Spurious Rejection	100 dB
AM Suppression	55 dB
IF Frequency	10.7 MHz

AM Tuner

Receiving Frequency Range	MW 522 kHz ~ 1,611 kHz LW 137 kHz ~ 362 kHz
Sensitivity (IHF)	MW 250 μV/m (built-in bar antenna) 30 μV (external antenna terminal) LW 750 μV/m (built-in bar antenna) 50 μV (external antenna terminal)
Selectivity	30 dB
Distortion	0.7%
IF Rejection	40 dB
Built-in Antenna	Ferrite bar antenna
External Antenna Terminal	Unbalanced
Image Ratio	MW: 55 dB LW: 45 dB
SN Ratio	50 dB
IF Frequency	450 kHz

- External appearance and specifications are subject to change without notice due to product improvements.

AIWACO.,LTD.