

FISHER

*The first name
in high fidelity*

Bedienungs-
Anleitung

Mode
d'emploi

Operating
Instructions

Stereo-Tuner
FM-2121

Tuner stéréo
FM-2121

Stereo Tuner
FM-2121

Studio-Standard



FM-2121

FISHER FM-2121

Technische Daten

UKW-Teil

Nutzempfindlichkeit	
Mono	1,9 μ V/10,8 dBf
Stereo	4,6 μ V/18,5 dBf
50 dB-Empfindlichkeitsschwelle	
Mono	2,8 μ V/14,2 dBf
Stereo	38 μ V/36,8 dBf
Rauschabstand	
Mono	75 dB
Stereo	70 dB
Gleichwellenselektion	1,0 dB
Wechselkanalselektivität (\pm 400 kHz)	70 dB
Spiegelselektion	55 dB
Nebenwellenunterdrückung	85 dB
ZF-Unterdrückung	85 dB
MW-Unterdrückung	60 dB
Gesamtklirrfaktor bei 50 dB-Empfindlichkeitsschwelle	
Mono	0,3 %
Stereo	0,5 %
Gesamtklirrfaktor bei 65 dBf	
Mono (100 Hz/1 kHz/6 kHz)	0,15/0,12/0,2 %
Stereo (100 Hz /1 kHz/6 kHz)	0,2/0,2/0,4 %
Stereo-Kanaltrennung (100 Hz/1 kHz/10 kHz)	36/45/36 dB
Zwischenträgerunterdrückung (19 kHz/38 kHz)	60/75 dB
Tonfrequenzgang	20 Hz – 15 kHz \pm 1,0 dB

MW-Teil

Nutzempfindlichkeit	300 μ Vm
Trennschärfe	42 dB
Rauschabstand	55 dB
Spiegelselektion	50 dB
ZF-Unterdrückung	45 dB

Allgemeine Daten

Stromversorgung	Netzstrom: 110/220 V
Leistungsaufnahme	12 W
Abmessungen (B x T x H)	440 x 320 x 89,5 mm
Gewicht	4,6 kg

* Änderungen der technischen Daten jederzeit vorbehalten.

Warnung:

Um die Gefahr von Brand oder elektrischen Schlägen zu vermeiden, dieses Gerät weder Regen noch Feuchtigkeit aussetzen.

Wichtig...

Dieser Stereo-Tuner wurde von FISHER so entwickelt, daß er Ihnen jahrelangen Hörgenuß bietet. Lesen Sie bitte die folgenden Anleitungen aufmerksam durch. Sie wurden vorbereitet, um Ihnen die erstmalige Inbetriebnahme zu erleichtern und eine stets optimale Leistung zu gewährleisten.

Die Garantieleistung für dieses Gerät umfaßt nicht durch Fehlbedienung und falsche Handhabung verursachte Beschädigungen.

Anschließen des Tuners

Vorsicht:

- Den Netzkabelstecker erst nach Herstellen aller Anschlüsse in eine Netzsteckdose stecken.
- Auf richtige Anschlüsse achten, besonders bezüglich der Bezeichnungen L (links) und R (rechts). Die Zuleitungen einwandfrei anschließen, weil durch lockere Verbindungen eine unbefriedigende Klangwiedergabe oder Störgeräusche verursacht werden.
- Dieses Modell wurde auf 220 V voreingestellt, kann jedoch mit Hilfe des Schalters an der Rückwand auf 110 V umgeschaltet werden.

1. Antennenklemmen (ANTENNA)

(1) Anschließen von UKW-Antennen

Eine geeignete Antenne wählen und dabei die Stärke der zu empfangenden Signale sowie die gegebenen Verhältnisse für UKW-Empfang berücksichtigen. (Siehe auf Seiten 5 und 6.)

- Dipolantenne
Die mitgelieferte Dipolantenne an die mit FM-300 Ω bezeichneten Antennenklemmen (Abb. 1) anschließen.
- Außenantenne mit 300-Ohm-Zuleitung (Abb. 1)
Die Zuleitung auf dieselbe Weise wie die Dipolantenne an die mit FM-300 Ω bezeichneten Antennenklemmen anschließen.
- Außenantenne mit 75-Ohm-Koaxialkabel
Um Störungen durch Fahrzeugmotoren und Hochspannungsleitungen auf ein Minimum zu verringern, ist die Verwendung eines 75-Ohm-Koaxialkabels empfehlenswert. Dieses gemäß Abb. 2 an die mit FM-75 Ω bezeichneten Antennenklemmen anschließen.

Hinweis:

In signalschwachen Gebieten ist die Verwendung einer UKW-Außenantenne für guten UKW-Empfang erforderlich. Ihr FISHER-Fachhändler wird Sie beraten.

(2) Einzeldraht-Außenantenne für MW-Empfang

Für den Empfang schwacher MW-Signale in einem vom Sender weit entfernten Gebiet oder in einem Stahlbetongebäude ist die Errichtung einer Einzeldraht-Außenantenne empfehlenswert.

Einen ca. 10 m langen isolierten Draht gemäß Abb. 4 ausspannen. Eine derartige Antenne nimmt Rundfunkwellen auf, die so schwach sind, daß sie mit der eingebauten Ferritstabantenne nicht empfangen werden können.

Mit einer entlang des Dachvorsprungs eines Hauses ausgespannten Einzeldrahtantenne lassen sich ebenfalls gute Ergebnisse erzielen. Das Zimmerende der Antennen sollte an die mit AM bezeichnete Antennenklemme (ANTENNA) angeschlossen werden.

2. Ferritstabantenne

Dieses Gerät ist mit einer Ferritstabantenne für den Empfang von MW-Rundfunksendungen ausgestattet. Nur bei zu schwachen Sendersignalen ist eine Außenantenne erforderlich. Beim Empfang von MW-Sendungen den Empfänger so drehen, daß der beste Empfang erzielt wird.

3. Ausgangsbuchsen (OUTPUT)

Die Ausgangsbuchsen dieses Tuners mit den TUNER- oder Reserveeingangsbuchsen (AUX) des verwendeten Verstärkers verbinden.

4. Netzspannungswähler (AC SELECTOR)

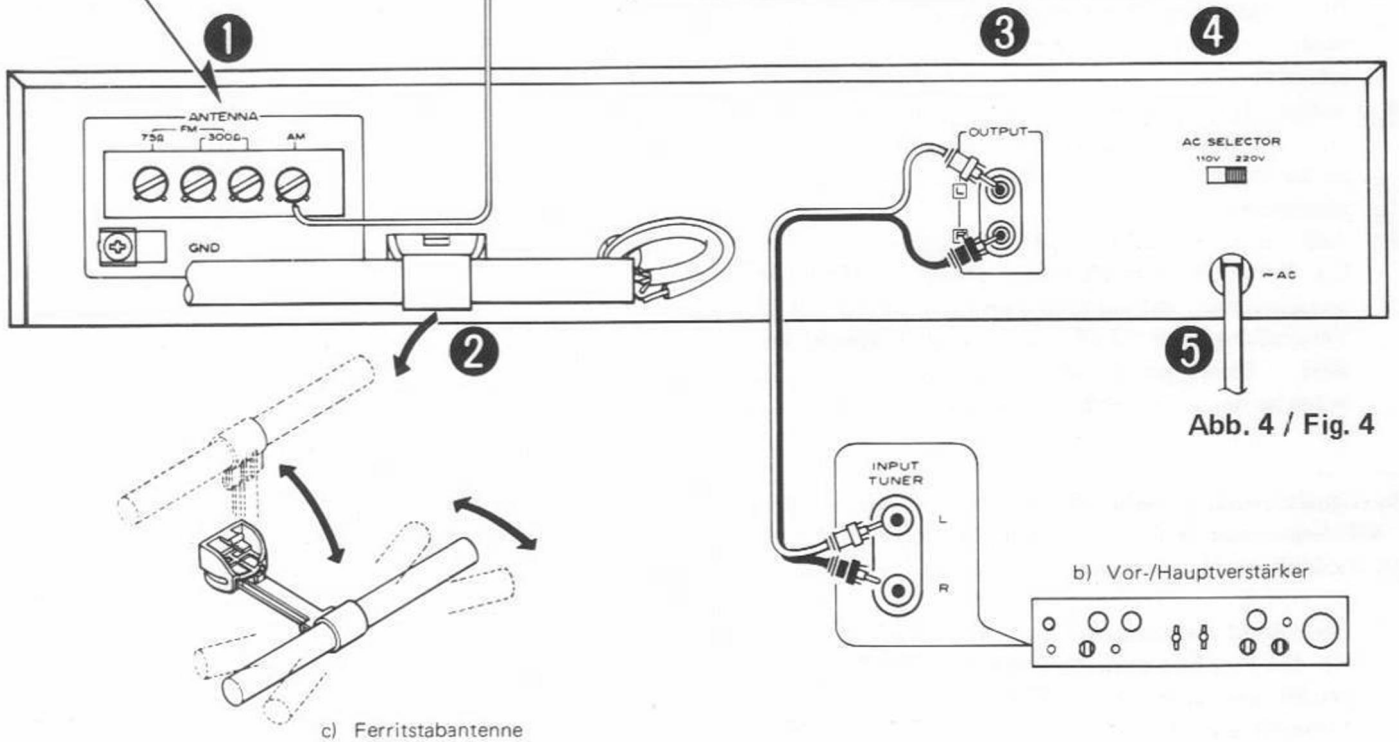
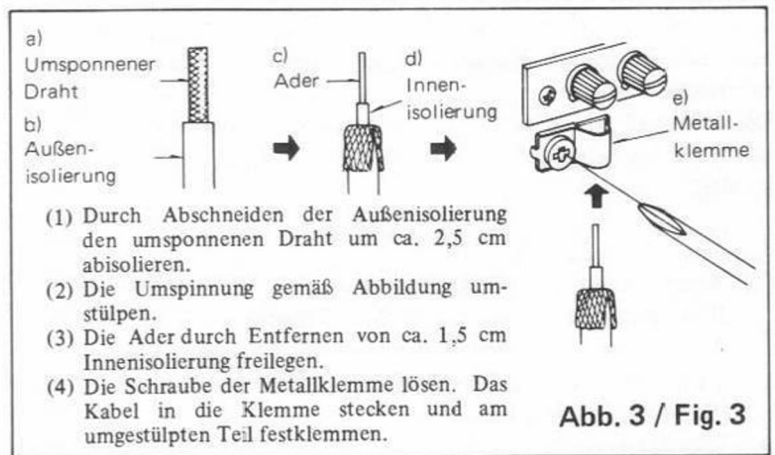
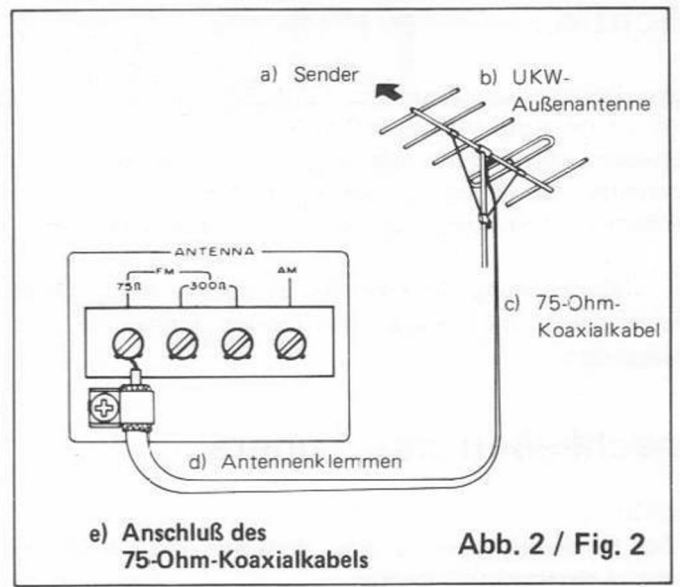
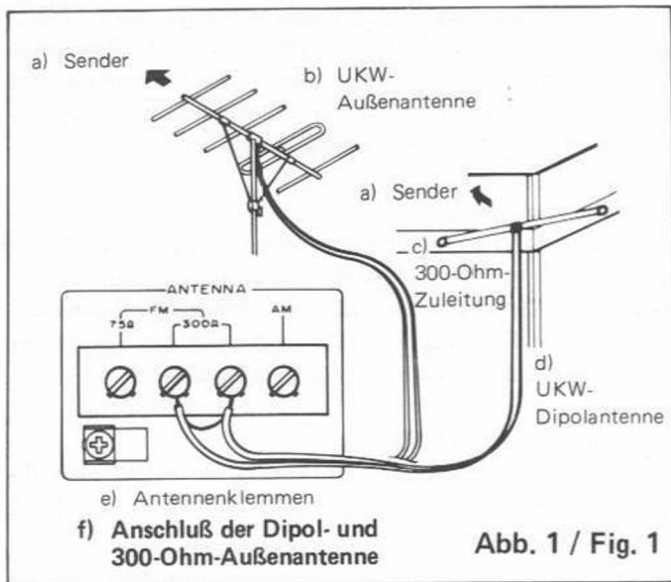
Dieses Gerät wurde im Werk auf Betrieb über die örtliche Netzspannung (110 V oder 220 V) eingestellt. Zum Umstellen der Netzspannung wie folgt vorgehen:

- (1) Zuerst den Netzkabelstecker aus der Netzsteckdose ziehen.
- (2) Die Schraube der Führungsplatte entfernen, und den Schalter auf die andere Stellung schieben.
- (3) Die Führungsplatte umdrehen und mit der anderen Schraube befestigen.

Niemals die Führungsplattenschraube und die andere Schraube gleichzeitig lösen.

5. Netzkabel (AC)

Nach dem Anschließen aller Bausteine sicherstellen, daß der Netzschalter (POWER) an der Frontplatte dieses Tuners auf OFF (Aus) steht. Dann den Netzkabelstecker in eine Netzsteckdose stecken.



Bedienungselemente und Bedienung

In diesem Abschnitt werden die Bedienungselemente des Tuners in der Reihenfolge beschrieben, in der Sie diese normalerweise betätigen würden. Wenn Sie den Hinweisen schrittweise folgen, werden Sie in sehr kurzer Zeit die richtige Bedienung des Gerätes vollkommen beherrschen.

1. Netzschalter (POWER)

Durch Niederdrücken dieses Schalters auf ON (Ein) wird der Tuner eingeschaltet. Durch Ausrasten auf OFF (Aus) wird der Tuner ausgeschaltet.

2. Funktionswähler (FUNCTION)

FM MONO... Zum Empfangen von monofonen UKW-Sendungen. (In dieser Schalterstellung wird eine Stereosendung monofon wiedergegeben.)

FM AUTO... Bei Empfang einer Stereosendung wird der Tuner automatisch auf Stereo umgeschaltet. (Den Wähler normalerweise auf diese Stellung einstellen.)

AM... Zum Empfangen von MW-Sendungen.

3. Abstimmknopf (TUNING)

Durch langsames Drehen dieses Knopfes einen gewünschten UKW- oder MW-Sender wählen.

4. Feldstärkeanzeigeelement (SIGNAL)

Das Feldstärkeanzeigeelement (SIGNAL) zeigt beim Einstellen von UKW- oder MW-Sendern die Signalstärke an. Durch großen Zeigerausschlag wird ein starker Sender angezeigt.

5. Abstimmanzeigeelement (TUNING)

Dient zur Feinabstimmung beim Empfang von UKW-Programmen. Der Tuner ist genau auf den empfangenen Sender eingestellt, wenn sich der Zeiger in Mittelstellung befindet.

6. STEREO-Anzeige (UKW-Stereo)

Bei Einstellung des Funktionswählers (FUNCTION) auf FM AUTO leuchtet diese Anzeige auf, wenn eine UKW-Stereosendung empfangen wird. Falls die Anzeige beim Empfang einer UKW-Stereosendung nicht aufleuchtet, wird dadurch eine unzureichende Signalstärke angezeigt. Blinken der Anzeige ist auf Störsignale zurückzuführen. Durch keine der beiden Erscheinungen wird eine Betriebsstörung des Gerätes angezeigt.

7. MPX-NOISE-FILTER-Schalter

Beim Empfang von gestörten UKW-Stereosendesignalen diesen Schalter auf ON (Ein) niederdrücken.

Hinweis:

Das MPX-NOISE-FILTER reduziert etwas die Stereo-Kanaltrennung bei höheren Tonfrequenzen. Falls dies nicht wünschenswert ist, den MPX-NOISE-FILTER-Schalter auf OFF (Aus) ausrasten.

8. UKW-Stummabstimmknopf (FM MUTING)

Um Rauschen zwischen den Sendern zu unterdrücken, diesen Schalter auf ON (Ein) ausrasten. Beim Empfang eines schwachen Senders diesen Schalter auf OFF (Aus) niederdrücken, weil sonst nicht nur das Rauschen zwischen den Sendern, sondern auch der schwache Sender selbst unterdrückt wird.

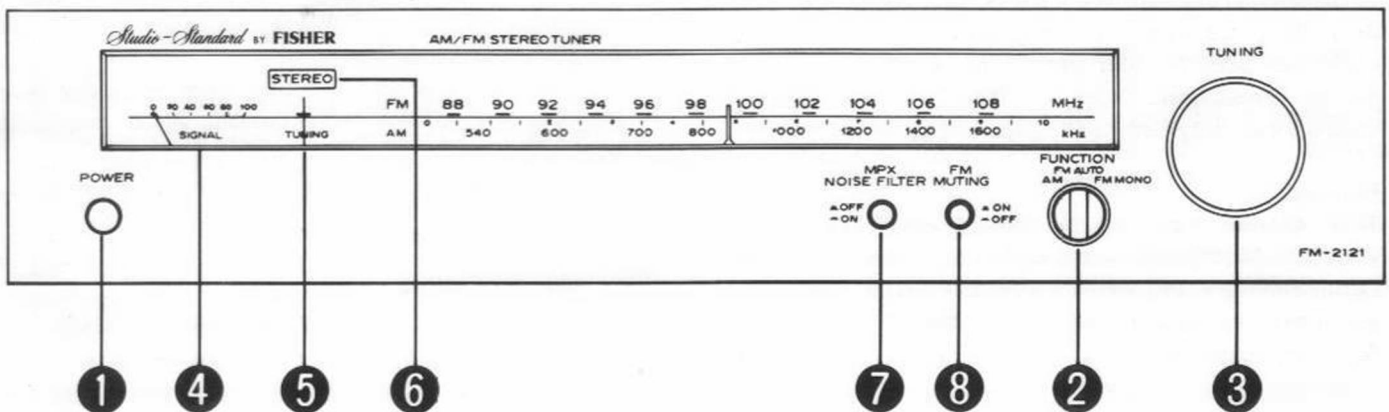


Abb. 5 / Fig. 5

Fehlersuchtablelle

Falls nach Befolgen der Anleitungen in den Abschnitten "Anschließen des Tuners" und "Bedienungselemente und Bedienung" bei diesem Gerät Betriebsstörungen auftreten, den FEHLER anhand der folgenden Tabelle ausfindig machen, dann für die MÖGLICHE URSACHE entsprechende ABHILFE schaffen.

Betrieb	Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
MW- und UKW-Empfang	Kein Ton und keine Skalenbeleuchtung, wenn der Netzschalter eingeschaltet ist.	Netzkabelstecker sitzt lose in der Netzsteckdose.	Stecker fest in die Steckdose stecken.
	Überhaupt kein Ton. (Skalenbeleuchtung eingeschaltet.)	Wahlschalter des Verstärkers nicht auf TUNER eingestellt.	Schalter auf TUNER einstellen.
		Bandmithörschalter (TAPE MONITOR) des Verstärkers auf PLAY (oder TAPE) eingestellt.	Schalter auf SOURCE einstellen.
MW-Empfang	Ununterbrochenes oder zeitweilig aussetzendes Zischgeräusch, besonders nachts.	Durch Motoren, Leuchtstofflampen oder andere Beleuchtungskörper, Fernsehgeräte usw. verursachte Geräusche.	Das Gerät nicht in der Nähe derartiger Geräuschquellen aufstellen. Eine MW-Antenne errichten. (Geräusche können nur reduziert, jedoch nicht ganz unterdrückt werden.)
	Störung durch Amateursendersignale.	Amateursender befinden sich in der Nähe.	Sich an eine offizielle Amateursenderorganisation oder Fisher-Kundendienststelle wenden.
UKW-Empfang	Ununterbrochenes Zischgeräusch, besonders beim Empfang einer Stereosendung.	Schwaches Signal.	Eine UKW-Außenantenne montieren. 5 bis 8 Antennenelemente verwenden, wenn der Sender weit entfernt ist.
	Flackern der STEREO-Anzeigelampe.	Schwaches Signal.	Eine UKW-Außenantenne montieren.

Montage von UKW-Antennen

Um die beste UKW-Klangqualität zu gewährleisten, muß eine geeignete Antenne montiert werden. Dabei sind Signalstärke des Senders und Umgebungsbedingungen zu berücksichtigen.

Wahl der UKW-Antenne

1. In Gebieten in der Nähe von UKW-Sendern:

Beim Empfang von UKW-Programmen von nicht weit entfernten Sendern, oder wenn durch Kraftfahrzeuge nur geringe Empfangsstörungen verursacht werden, die mit diesem Tuner mitgelieferte Dipolantenne verwenden.

Hinweis:

Jede Antenne hat eine Richtcharakteristik (d.h. ihre Empfindlichkeit ändert sich je nach Ausrichtung).

Den T-förmigen Teil der mit diesem FISHER-Tuner mitgelieferten Dipolantenne spreizen und drehen, um die beste Signalempfangsposition zu ermitteln, dann die Antenne montieren.

2. In Gebieten in ziemlicher Nähe von UKW-Sendern:

Falls durch die Dipolantenne Störgeräusche nicht ganz eliminiert werden können und die Empfangsqualität zu wünschen übrigläßt, oder um weit entfernte Sender zu empfangen, eine Antenne mit mehreren Elementen im Freien errichten.

Hinweis:

In der Regel entspricht die Empfindlichkeit einer UKW-Außenantenne der Anzahl ihrer Elemente. Dies sollte das Kriterium für die Wahl einer UKW-Antenne sein.

3. Richtcharakteristik der UKW-Außenantenne:

Durch Erhöhen der Anzahl der Elemente wird nicht nur die Empfindlichkeit der UKW-Außenantenne, sondern auch ihre Richtcharakteristik verbessert.

Dies bedeutet, daß eine derartige Antenne für den besten Empfang von UKW-Rundfunkwellen genau ausgerichtet werden muß.

Die Mehrwegerscheinung kann jedoch ein Problem darstellen.

Mehrwegerscheinung

Ein naher Berg oder hohe Gebäude reflektieren UKW-Rundfunkwellen, die sich dann auf direkt einfallende Rundfunkwellen störend auswirken. Die dadurch verursachten Störgeräusche und Klangverzerrung sind als Mehrwegerscheinung bekannt.

Deise Störung kann durch Ausnutzung der Richtcharakteristik der UKW-Antenne und Verwendung einer Antennendrehvorrichtung behoben werden.

Allgemeine Bemerkungen über UKW-Antennen für Montage im Freien

Beim Montieren einer UKW-Antenne im Freien sind die folgenden Punkte zu beachten.

- (1) Die Antenne vom Straßenverkehr entfernt und möglichst hoch anbringen.
- (2) Die Antennenposition bezüglich naher Gebäude und Bäume bestimmen.
- (3) Die Antenne nicht in der Nähe von Hochspannungsleitungen montieren.

Bedienung des Tuners

Empfang von Rundfunksendungen

1. Das Gerät einschalten.
Den Netzschalter (POWER) nach Zurückdrehen des Lautstärkereglers am Verstärker-Baustein auf ON (Ein) niederdrücken.
2. Den Funktionswähler (FUNCTION) auf FM AUTO einstellen.
3. Durch Drehen des Abstimmknopfes (TUNING) einen UKW-Sender wählen und dabei darauf achten, daß der Zeiger des Feldstärkeanzeigeelements (SIGNAL) möglichst weit nach rechts ausschlägt.
4. Dann den Abstimmknopf (TUNING) langsam drehen. Der Tuner ist genau auf den Sender eingestellt, wenn sich der Zeiger des Abstimmanzeigeelements in Mittelstellung befindet.
5. Die entsprechenden Regler des Verstärker-Bausteins auf die gewünschte Lautstärke und Klangfarbe einstellen.

Hinweise:

- (1) Beim Empfang eines UKW-Senders den UKW-Stummabstimmknopf (FM MUTING) auf ON (Ein) ausrasten, um Rauschen zwischen den Sendern zu unterdrücken. In Randzonen mit schwachem Empfang den UKW-Stummabstimmknopf (FM MUTING) auf OFF (Aus) niederdrücken, weil sonst der gewünschte Sender ebenfalls unterdrückt werden kann.
- (2) Um beim Empfang von UKW-Stereosendungen Störgeräusche zu unterdrücken, den MPX-NOISE-FILTER-Schalter auf ON (Ein) niederdrücken. Da bei niedergedrücktem Schalter der Höhenfrequenzgang jedoch verkleinert wird, ist es besser, den Schalter normalerweise auf OFF (ausgerastete Stellung) zu lassen.
- (3) Wenn das Signal beim Empfang einer UKW-Stereosendung zu schwach und gestört ist, empfehlen wir, den Funktionswähler (FUNCTION) auf FM MONO zu drehen und die Sendung in der monophonen Betriebsart zu empfangen. Die Sendung ist natürlich nicht in Stereo, dafür aber geräuschloser. Bei Einstellung des UKW-Stummabstimmknopfes (FM MUTING) auf ON (ausgerastete Stellung) können signalschwache Sender unterdrückt werden.
- (4) Falscher Antennentyp oder falsche Antennenmontage sind häufige Ursachen für schlechten UKW-Empfang. Die Anleitungen im Abschnitt "MONTAGE VON UKW-ANTENNEN" aufmerksam durchlesen und die verwendete Antenne überprüfen.

Empfang von MW-Sendungen

1. Den Funktionswähler (FUNCTION) auf AM einstellen.
2. Durch Drehen des Abstimmknopfes (TUNING) den gewünschten MW-Sender einstellen.
Bei genauer Abstimmung des Senders schlägt der Zeiger des Feldstärkeanzeigeelements (SIGNAL) ganz nach rechts aus.
3. Die entsprechenden Regler des Verstärker-Bausteins auf die gewünschte Lautstärke und Klangfarbe einstellen.

Hinweis:

Brummgeräusch beim Empfang von MW-Sendungen kann auf das Netzkabel zurückzuführen sein. Dieses Problem kann wie folgt behoben werden:

- (1) Das Netzkabel nicht in der Nähe der Antennenleitung und Ferritstabantenne verlegen.
- (2) Die Ferritstabantenne anders ausrichten.

Zur Betriebssicherheit

1. Aufstellungsplatz

Im Interesse der Betriebssicherheit und zufriedenstellender Tunerleistung sind bei der Wahl des Aufstellungsplatzes die folgenden Punkte zu beachten.

Den Tuner vor direkter Sonnenbestrahlung schützen und nicht in der Nähe von starken Wärmequellen aufstellen. Einen staubigen oder feuchten Platz vermeiden. Einen Platz mit unzureichender Ventilation für Wärmeableitung vermeiden.

2. Handhabung des Netzkabels

Das Netzkabel nicht mit nassen Händen anfassen. Beim Trennen des Netzkabels von der Netzsteckdose nicht am Kabel, sondern immer am Stecker ziehen.

3. Schutz vor elektrischem Schlag und Brand

Falls versehentlich Wasser auf den Tuner geschüttet wird, den Netzkabelstecker sofort aus der Netzsteckdose ziehen, und das Gerät zum Warten zu einem FISHER-Fachhändler oder zu einer FISHER-Kundendienststelle bringen.

4. Reinigen

Die Frontplatte und andere Außenflächen des Tuners mit einem weichen, trockenen Tuch abwischen. Flecken sind durch Abwischen mit einem weichen, mit lauwarmem Wasser befeuchteten und dann trockengelegenen Lappen zu entfernen.

Niemals Flecklöser oder Alkohol verwenden. In der Nähe des Tuners keine Insektenvertilgungsmittel versprühen. Solche Chemikalien können Oberflächenausbleichung und Haarrisse verursachen.

5. Kundendienst

Bei einer Betriebsstörung des Tuners nicht versuchen, die Störung selbst zu beheben. Das Gerät ausschalten, den Netzkabelstecker aus der Netzsteckdose ziehen und den Tuner durch autorisierte FISHER-Techniker in Ordnung bringen lassen.

Anbringen der Gestellbefestigungsteile

Auf Wunsch

Den Gestellbefestigungswinkel (Seite mit den runden Löchern) so gegen die Seite des Stahlgehäuses halten, daß der Befestigungsflansch mit den Aussparungen zu einer Verlängerung der Frontplattenseiten wird.

Dann die Löcher im Befestigungswinkel auf die Löcher im Gehäuse ausrichten. Die Befestigungswinkel mit den mitgelieferten Schrauben am Gerät befestigen und die Schrauben fest anziehen.

Zubehörteil

Falls eine zusätzliche Höhenjustierung erforderlich ist, können die mitgelieferten Filzpolster zum Erhöhen an den vorhandenen Füßen oder an der Gehäuseoberseite zwischen Geräten angebracht werden.

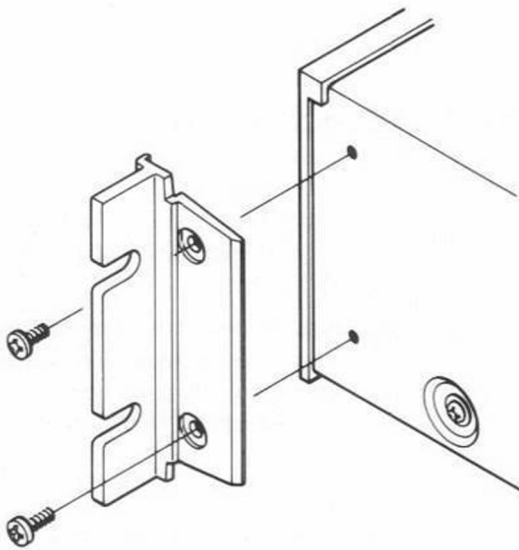


Abb. 6 / Fig. 6

FISHER FM-2121

SPECIFICATIONS

FM SECTION

Usable Sensitivity	
Mono	1.9 μ V/10.8 dBf
Stereo	4.6 μ V/18.5 dBf
50 dB Quieting Sensitivity	
Mono	2.8 μ V/14.2 dBf
Stereo	38 μ V/36.8 dBf
Signal-to-Noise Ratio	
Mono	75 dB
Stereo	70 dB
Capture Ratio	1.0 dB
Alt. Channel Selectivity (\pm 400 kHz)	70 dB
Image Response Ratio	55 dB
Spurious Response Ratio	85 dB
IF Response Ratio	85 dB
AM Suppression Ratio	60 dB
Total Harmonic Distortion at 50 dB Quieting	
Mono	0.3 %
Stereo	0.5 %
Total Harmonic Distortion at 65 dBf	
Mono (100 Hz/1 kHz/6 kHz)	0.15/0.12/0.2 %
Stereo (100 Hz/1 kHz/6 kHz)	0.2/0.2/0.4 %
Stereo Separation (100 Hz/1 kHz/10 kHz)	36/45/36 dB
Sub-Carrier Rejection (19 kHz/38 kHz)	60/75 dB
Audio Frequency Response	20 Hz – 15 kHz \pm 1.0 dB

AM SECTION

Usable Sensitivity	300 μ V/m
Selectivity	42 dB
Signal-to-Noise Ratio	55 dB
Image Response Ratio	50 dB
IF Response Ratio	45 dB

GENERAL

Power Requirements	AC: 110/220 V 12 W
Dimensions (W x D x H)	440 x 320 x 89.5 mm
Weight	4.6 kg

* Specifications are subject to change without notice.

WARNING:

TO PREVENT FIRE OR SHOCK HAZARD, DO NOT EXPOSE THIS APPLIANCE TO RAIN OR MOISTURE.

IMPORTANT...

This Stereo Tuner was developed by FISHER to give you many years of enjoyment. Please read the following instructions carefully. They have been prepared to assist you during the initial set-up and to make sure that you obtain optimum performance at all times.

The warranty on this unit does not cover damage caused by mishandling or misuse.

CONNECTING THE TUNER

CAUTION:

- Do not plug the power cord into an AC wall outlet until after all connections have been made.
- Be sure to make the correct connections, paying attention to the L (left) and R (right) marks. Connect the lead wires securely because loose connections will result in unsatisfactory sound reproduction or cause noise problems.
- This model has been set previously to the power line for 220 V, however it is switchable to 110 V by the switch on rear panel.

1. ANTENNA terminals

(1) Connecting FM antenna

Choose an appropriate FM antenna, taking into due consideration the strength of signals to be received and the prevailing conditions for FM reception.

(See page 16)

- Dipole antenna
Connect the dipole antenna supplied to the antenna terminals marked FM-300 Ω (Fig. 1) or...
- Outdoor antenna with 300 Ω feeder-line (Fig. 1)
Connect the lead-in to the antenna terminals marked FM-300 Ω the same way as the dipole antenna or...
- Outdoor antenna with 75 Ω coaxial cable
To minimize noise interference from engines of motor vehicles and high-tension power lines, the use of a 75 Ω coaxial cable is recommended. Connect it to the FM-75 Ω terminals as in Fig. 2.

NOTE:

In weak signal areas, the use of an FM outdoor antenna and 75 Ω coaxial cable is necessary for good FM reception. Contact a FISHER dealer for advice.

(2) Outdoor single-wire antenna for AM reception

For the reception of faint AM signals in a remote area or inside a steel-concrete building, the installation of an outdoor single-wire antenna is recommended.

Spread an insulated wire about 10 m in length as illustrated (Fig. 4). An antenna of this kind will pick up radio waves too faint for the built-in ferrite bar antenna to receive.

A single-wire antenna stretched along an eave of a house will also produce good results. The indoor end of the antenna should be connected to the ANTENNA terminal marked AM.

2. FERRITE BAR ANTENNA

This unit is equipped with a ferrite bar antenna for the reception of AM radio programs. Unless radio signals are too weak, no external antenna is necessary. When listening to AM broadcasts, rotate the unit for the best reception.

3. OUTPUT connection

Connect the output jacks of your tuner to your amplifier's TUNER or AUX input jacks.

4. AC SELECTOR

THIS UNIT WAS FACTORY-ADJUSTED TO OPERATE ON YOUR LOCAL AC VOLTAGE AS INDICATED BY 110 V OR 220 V OPERATION, PROCEED AS FOLLOWS:

- (1) First, disconnect the power plug from the AC wall outlet.
- (2) Remove the screw of the guide board and slide the switch to the other setting.
- (3) Secure the guide board with the other screw after turning it in the opposite direction.

NEVER LOOSEN THE GUIDE BOARD SCREW AND OTHER SCREW AT SAME TIME.

5. AC (power cord)

After completing the connections of all system components, make sure that the POWER switch on the front panel of this tuner is set to OFF. Then, plug the power cord into an AC wall outlet.

Fig. 1

- Broadcasting station
- FM outdoor antenna
- 300 Ω feeder
- FM dipole antenna
- ANTENNA terminals

f) Dipole antenna & 300-ohm outdoor antenna connection

Fig. 2

- Broadcasting station
- FM outdoor antenna
- 75 Ω coaxial cable
- ANTENNA terminals

e) 75-ohm coaxial cable connection

Fig. 3

- Braided wire
- Outer insulation
- Core wire
- Inner insulation
- Metal clamp

- (1) Bare the braided wire for a distance of about 2.5 cm by cutting off the outer insulation.
- (2) Turn up the braided wire.
- (3) Bare the core wire by taking off the inner insulation for a distance of about 1.5 cm.
- (4) Loosen the screw of the metal clamp. Insert the cable and clamp it at the turned-up braided wire.

Fig. 4

- OUTDOOR AM ANTENNA
- PRE/MAIN AMPLIFIER
- FERRITE BAR ANTENNA

CONTROLS AND OPERATION (Fig. 5)

This section describes the tuner's controls in the order in which you would normally use them. Follow the instructions in step-by-step sequence. You will master complete operation of the tuner in a very short time.

1. POWER switch

With this switch set to ON (depressed position), power is supplied to the tuner. At OFF (released position), power to the tuner is switched off.

2. FUNCTION selector

FM MONO . . . For listening to FM monaural broadcasts. (In this position of the switch, a stereo broadcast will be reproduced in the monaural mode.)

FM AUTO . . . Tuner will automatically switch to stereo if program material is stereo. (Normally, set the selector to this position.)

AM For listening to AM broadcasts.

3. TUNING knob

Select a desired FM or AM station by slowly turning this control.

4. SIGNAL meter

The SIGNAL meter indicates signal strength while tuning in AM or FM broadcast stations. A higher reading indicates a stronger station.

5. TUNING meter

Used for fine tuning control during the reception of FM

programs. The tuner is tuned exactly to the station being received when the needle is in the center of the meter.

6. STEREO (FM stereo) indicator

With the FUNCTION selector in the FM AUTO position, the indicator will light up when an FM stereo broadcast is received. If the indicator does not light during the reception of an FM stereo program, this indicates insufficient signal strength. Flashing of the indicator is due to spurious interference. Neither phenomenon indicates any problem with the unit.

7. MPX NOISE FILTER switch

When receiving noisy FM stereo broadcast signals, set this switch to ON (depressed position).

NOTE:

The MPX NOISE FILTER slightly reduces stereo separation at higher audio frequencies. If this is objectionable be sure to set the MPX NOISE FILTER switch to OFF (released position).

8. FM MUTING switch

To eliminate interstation noise, set this switch to ON (released position). When receiving a weak signal, set this switch to OFF (depressed position), otherwise, not only interstation noise but also the weak signal itself is muted.

TROUBLE-SHOOTING GUIDE

If you have followed the instructions in the CONNECTING and CONTROLS sections, and have difficulty operating your system, locate the SYMPTOM in the left column below. Check the corresponding POSSIBLE CAUSE and CORRECTIVE ACTION columns to locate and remedy the problem.

OPERATION	SYMPTOM	POSSIBLE CAUSE	CORRECTIVE ACTION
AM & FM	No sound or dial light when power switch is turned on.	Faulty contact at power outlet.	Insert the plug firmly into the outlet.
	No sound at all. (dial light on)	Selector switch of amplifier is not set to TUNER.	Set switch to TUNER.
TAPE MONITOR switch of amplifier is set to PLAY (or TAPE).		Set switch to SOURCE.	
AM	Continuous or intermittent hissing noise, especially at night.	Noises caused by motors, fluorescent lamps, lightning, television etc.	Keep the unit away from noise sources. Install an AM antenna. (Noises can only be reduced, but can not be completely removed.)
	Interference by amateur-radio signals.	Amateur-radio stations in the neighborhood.	Consult with official amateur-radio organization or Fisher Service Station.
FM	Continuous hissing noise, especially when a stereo broadcast is received.	Weak signal.	Install an FM outdoor antenna. Use 5 to 8 elements in case the broadcasting station is far away.
	Flickering of stereo indicator lamp.	Weak signal.	Install an FM outdoor antenna.

INSTALLATION OF FM ANTENNAS TUNER OPERATION

For the best FM sound quality, it is necessary to install an appropriate type of antenna. This should be done in due consideration of the signal strength of the broadcasting station and surrounding conditions.

SELECTION OF FM ANTENNA

1. In areas near FM stations:

When FM programs are to be received from broadcasting stations not far away or when there is no significant noise interference from motor vehicles, use the dipole antenna supplied with this tuner.

NOTE:

Every antenna has a directional characteristic (its sensitivity varies according to its position).

Spread the T-section of the dipole antenna supplied with your FISHER TUNER, turn it around in order to determine the best signal-receiving position and then install it.

2. In areas relatively near FM stations:

In case the dipole antenna fails to eliminate noise completely and produce high-quality sound or in case you want to pick up signals from distant stations, install a multi-element antenna outdoors.

NOTE:

Generally, the sensitivity of an FM outdoor antenna corresponds to the number of its elements. This should be the criterion for the selection of an FM antenna.

3. Directional characteristics of FM outdoor antenna:

An increase in the number of elements not only improves the sensitivity of the outdoor FM antenna but enhances its directional characteristics.

This means that such an antenna has to be positioned accurately for the best reception of FM radio waves.

The multi-path phenomenon, however, may present a problem.

MULTI-PATH PHENOMENON

A nearby mountain or a high-rise building reflects FM radio waves, which interfere with the waves coming in directly. Noise and sound distortion caused by this are known as the multi-path phenomenon.

This trouble can be remedied by taking advantage of the directional characteristic of the FM antenna and by using an antenna rotor.

GENERAL REMARKS ON FM ANTENNA FOR OUTDOOR INSTALLATION

Keep the following in mind when installing an FM antenna outdoors.

- (1) Install the antenna away from road traffic and place the antenna as high as possible.
- (2) Determine the antenna position in relation to nearby buildings and trees.
- (3) Keep the antenna away from high-tension power lines.

LISTENING TO FM BROADCASTS

1. Switch on power.

Set POWER switch to ON (depressed position), after reducing the volume control on the system amplifier.

2. Set the FUNCTION selector to FM AUTO.

3. Select an FM broadcasting station by turning the tuning knob, observe the SIGNAL meter needle swings to the highest point on the right.

4. Next, turn the tuning knob slowly. The tuner will be tuned exactly to the station when the TUNING meter needle comes to the center of the meter.

5. Adjust the system amplifier controls to obtain the desired volume and tone quality.

NOTE:

(1) When receiving the FM station, set the FM MUTING switch to ON (released position) to eliminate interstation interferences. On fringe area reception, set the FM MUTING switch to OFF (depressed position), otherwise, the desired station may also be muted.

(2) When receiving noisy FM stereo broadcasts, set the MPX NOISE FILTER switch to ON (depressed position) to reduce this. However, since the response in the treble region is decreased with use of the MPX NOISE FILTER switch, it is better to leave the switch OFF (released position) unless the occasion necessitates its operation.

(3) If the signal is found too weak and noisy when receiving an FM stereo broadcast, it is recommended to turn the FUNCTION selector to FM MONO and listen to the broadcast in the monaural mode. Of course the broadcast is now not in stereo, but it will be less noisy. If the FM MUTING switch is set to ON (released position), weak-signal stations may be eliminated.

(4) Inappropriate type of antenna or improper antenna installation are frequent causes of poor FM reception. Read carefully the instructions given in the section "INSTALLATION OF FM ANTENNAS" and check the antenna in use.

LISTENING TO AM BROADCASTS

1. Set the FUNCTION selector to AM.

2. Tune in the AM station you want to listen to by turning the tuning knob.

The SIGNAL meter needle swings to the highest point on the right when the station is tuned in precisely.

3. Adjust the system amplifier controls to obtain the desired volume and tone quality.

NOTE:

Humming noise during AM broadcast reception may be caused by the AC line. This problem can be remedied by taking the following measures:

- (1) Position the power cord away from the antenna line and the ferrite bar antenna.
- (2) Adjust the position of the ferrite bar antenna.

TIPS ON SAFE OPERATION...

1. Location:

For safe operation and satisfactory performance of the tuner, keep the following in mind when selecting a place for its installation.

- Shelter it from direct sunlight and keep it away from a source of intense heat.
- Avoid a dusty and humid place.
- Avoid a place where there is not enough ventilation for heat dissipation.

2. When handling power cord:

- Do not handle the power cord with wet hands.
- Do not pull on the power cord when disconnecting it from an AC wall outlet. Hold it at the plug.

3. Prevention of electric shocks and fire hazards:

If, by accident, water is spilled on the tuner, unplug the power cord immediately and bring the unit to a FISHER dealer or service center for servicing. Wet insulation may cause electric shocks and fire hazards.

4. Cleaning:

Wipe the front panel and other exterior surfaces of the tuner clean with a soft, dry cloth.

Stains should be removed by wiping its surfaces with a soft cloth immersed in lukewarm water and wrung dry.

Never use solvent or alcohol. Do not spray insecticide liquid near the tuner. Such chemicals may cause surface discoloration and cracking.

5. Servicing:

Should the tuner become inoperative, do not attempt to correct the problem yourself. Switch off power, unplug the power cord, and have it serviced by FISHER-authorized personnel.

INSTALLING THE RACK MOUNT ATTACHMENTS

OPTION (Fig. 6)

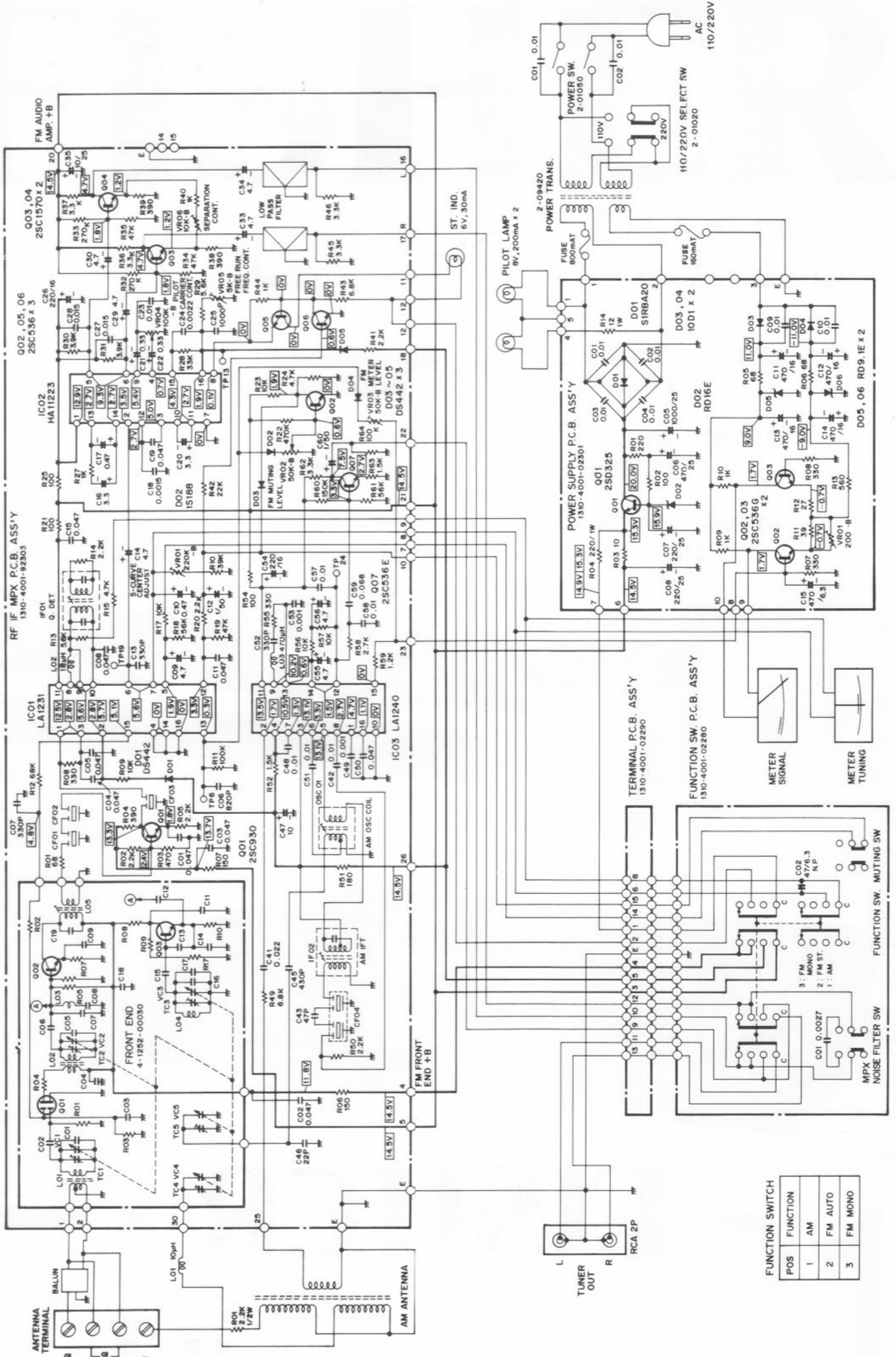
Place the rack mount bracket (side with the round holes) against the side of the steel cabinet in such a way that the mounting flange with the slots becomes an extension of the front panel sides.

Then line up the holes in the bracket with the holes in the steel cabinet. Use the screws supplied and fasten the brackets to the unit. Tighten the screws securely.

ACCESSORY

If an additional height adjustment is required, the felt pads included with the unit may be used as spacers either to increase the height of the existing feet or attached to the cabinet top between units.

SCHALTBIELD / SCHEMA / SCHEMATIC DIAGRAM



POS	FUNCTION
1	AM
2	FM AUTO
3	FM MONO