

FISHER

*The first name
in high fidelity*

Bedienungsanleitung

Gleichstrom-Vollverstärker
CA-2030

Mode d'emploi

Amplificateur CD stéréo
intégré CA-2030

Operating Instructions

Integrated Stereo DC
Amplifier CA-2030

Studio-Standard



CA-2030

FISHER CA-2030

Technische Daten

Endverstärker-Teil

Sinusleistung pro Kanal innerhalb der angegebenen Bandbreite bei nicht mehr als dem angegebenen Klirrfaktor und an 8 Ohm Belastung

Belastung	30 Watt
Leistungsbandbreite	20 Hz – 20 kHz
Gesamtklirrfaktor bei Nennleistung	0,03 %
Intermodulationsverzerrung	0,03 %
Lautsprecherdämpfung	50

Vorverstärker-Teil

Frequenzgang

Plattenspielerereingang (20 Hz – 20 kHz)	±0,5 dB
Reserveeingang (20 Hz – 20 kHz)	±0,5 dB

Eingangsempfindlichkeit und -impedanz

Plattenspielerereingang	2,5 mV/50 Kiloohm
Bandmithöereingang 1, 2	150 mV/50 Kiloohm
Tunereingang	150 mV/50 Kiloohm
Reserveeingang	150 mV/50 Kiloohm

Max. Plattenspielerbelastbarkeit

Plattenspielerereingang	230 mV
-------------------------	--------

Klangregelung

Baßregler (100 Hz)	±10 dB
Höhenregler (10 kHz)	±10 dB

Filter

Unterschallfilter (6 dB/Oktave)	-3 dB
---------------------------------	-------

Gehörriichtige Lautstärkekontur (100 Hz/10 kHz)

	+8 dB/+3 dB
--	-------------

Brummabstand (IHF-Kurzschluß, A-Netzwerk)

Plattenspielerereingang	80 dB
Bandmithöereingang	95 dB
Tunereingang	95 dB
Reserveeingang	95 dB

Ausgangsspannung und -impedanz

Bandausgang	150 mV/200 Ohm
-------------	----------------

Allgemeine Daten

Stromversorgung	Netzstrom: 110/220 V 200 W/250 VA
Abmessungen (B x T x H)	440 x 310 x 89,5 mm
Gewicht	7,9 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-Verstärker 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 Verstärkers

Vorsicht:

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

1. Eingangsanschlüsse (INPUT)

- Plattenspieler-Eingangsbuchsen (PHONO, zum Anschließen eines Plattenspielers)

Die Ausgangskabel eines Plattenspielers (mit magnetischem Tonabnehmersystem) an die Plattenspieler-Eingangsbuchsen (INPUT PHONO) anschließen.

Die obere Eingangsbuchse L ist für den linken Kanal, die untere Buchse R für den rechten Kanal vorgesehen. Auf richtige Anschlüsse achten. Der Erdleitungsdraht sollte an die Erdklemme (GND) unter den Plattenspieler-Eingangsbuchsen (INPUT PHONO) am Verstärker angeschlossen werden.

Hinweise:

(a) In seltenen Fällen tritt bei Verwendung des Erdleitungsdrahts mancher Plattenspieler und Tonabnehmersysteme Brummen auf. Sollte dies der Fall sein, diesen Erdanschluß nicht vornehmen.

(b) Es gibt viele Sorten von Tonabnehmersystemen für Plattenspieler. Sie können bezüglich Ausgangsspannung und -impedanz Unterschiede aufweisen.

- Tuner-Eingangsbuchsen (INPUT TUNER, zum Anschließen eines Tuners)

Die Ausgangskabel des Tuner-Bausteins an die Tuner-Eingangsbuchsen (INPUT TUNER) anschließen und dabei L (linker Kanal) mit L und R (rechter Kanal) mit R verbinden.

- Reserveeingangsbuchsen (INPUT AUX)

Bei den Reserveeingangsbuchsen (INPUT AUX) handelt es sich um zusätzliche Eingangsbuchsen zum Anschließen eines 8-Spur-Kassettenbandgerätes oder zweiten Tuner-Bausteins.

2. Bandbuchsen 1 und 2 (TAPE-1 und TAPE-2, zum Anschließen von Kassettenbandgeräten)

An der Rückwand sind zwei Paar Bandbuchsen vorhanden, die mit TAPE-1 und TAPE-2 bezeichnet sind und zum Anschließen von Kassettenbandgeräten dienen. Beim Anschließen auf die Bezeichnungen REC, PB, L und R achten.

- Bandaufnahmebuchsen (REC)

Für Bandaufnahmen diese Buchsen mit den Direkteingangsbuchsen (LINE INPUT) am Kassettenbandgerätes-Baustein verbinden.

- Bandwiedergabebuchsen (PB)

Für Bandwiedergabe diese Buchsen mit den Direktausgangsbuchsen (LINE OUTPUT) am Kassettenbandgerätes-Baustein verbinden.

- Werden zwei Kassettenbandgeräte jeweils an TAPE-1 und TAPE-2 angeschlossen, ist ein Überspielen von einem Gerät auf das andere leicht möglich.

3. Erdklemme (GND)

Diese Klemme ist zum Anschließen des Plattenspieler- und Tuner-Bausteins vorgesehen.

4. Lautsprecherklemmen (SPEAKERS, zum Anschließen von Lautsprecherboxen)

Acht Klemmen sind für zwei Lautsprecheranlagen (SYSTEM-A und SYSTEM-B) vorhanden. Wird nur ein Lautsprecherpaar verwendet, dieses an die Lautsprecherklemmen SYSTEM-A anschließen.

Die Lautsprecherbox für den linken Kanal an die mit L bezeichneten Lautsprecherklemmen anschließen und von der Hörposition aus gesehen auf der linken Seite des Verstärkers aufstellen; die Lautsprecherbox für den rechten Kanal an die mit R bezeichneten Klemmen anschließen und auf der rechten Verstärkerseite aufstellen.

Auf richtige Polarität der Lautsprecheranschlüsse achten. Die Klemmen (+) und (-) der Lautsprecherboxen müssen polrichtig mit den Klemmen (+) und (-) des Verstärkers verbunden werden. (Um die Polarität leicht erkennen zu können, zweifarbige Lautsprecherkabel verwenden.)

Ist die Polarität nicht auf den Lautsprecherboxen angegeben, beim Anschließen die folgenden Punkte beachten: Scheint der Schall nicht aus der Mitte zwischen den beiden Lautsprechern zu kommen, und falls die Baßwiedergabe unzureichend ist, sind die Lautsprecher gegenphasig gepolt. In diesem Falle nur an einem Lautsprecher die Anschlüsse (+) und (-) vertauschen.

Vorsicht:

(1) Zwischen den Lautsprecherklemmen keinen Kurzschluß verursachen.

(2) Die Nennimpedanz der zusammen mit diesem Verstärker zu verwendenden Lautsprecherboxen beträgt 8 Ohm.

Wichtig:

Vor dem Anschließen der Lautsprecherkabel an die Lautsprecherklemmen beide Enden jeder Ader um jeweils ca. 1,2 cm abisolieren und die freiliegenden Drahtlitzen verdrillen, so daß die Drahtenden leicht angeschlossen werden können und guter Kontakt sichergestellt ist. Dann die Klemmenhebel mit dem Finger niederdrücken, die Lautsprecherdrähte in die Klemmenlöcher stecken und die Hebel loslassen.

5. DIN-Anschluß

Der DIN-Anschluß mit derselben Funktion wie die Bandbuchsen 1 (TAPE-1) ist zum Anschließen eines Kassettengerätes vorgesehen, das mit einer Steckdose für einen DIN-Stecker ausgestattet ist. Ein Steckerkabel mit einem DIN-Stecker an beiden Kabelenden genügt, um die Anschlüsse sowohl für Aufnahme als auch für Wiedergabe herzustellen.

6. Netzspannungswähler (AC SELECTOR)

Dieses Gerät wurde im Werk auf Betrieb über die örtliche Netzspannung (110 V oder 220 V) eingestellt. Um die Netzspannung umzustellen, 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 andere Schraube gleichzeitig entfernen.

7. Netzkabel (AC)

Nach dem Anschließen aller Bausteine darauf achten, daß der Netzschalter (POWER) an der Frontplatte auf OFF (Aus) steht.

Dann den Netzkabelstecker in eine Netzsteckdose stecken.

Hinweis:

Beim Trennen von der Netzsteckdose das Netzkabel am Stecker festhalten. Nicht am Kabel ziehen.

Vorsicht: Falls Sie nicht sicher sind, ob Ihre Lautsprecherboxen mit der maximalen Tonausgangsleistung Ihres Verstärkers belastet werden können, den Lautstärkereger (VOLUME) des Verstärkers nicht zu weit aufdrehen. Wenn Sie diese Vorsichtsmaßregel nicht beachten, können Ihre Lautsprecherboxen für immer beschädigt werden!

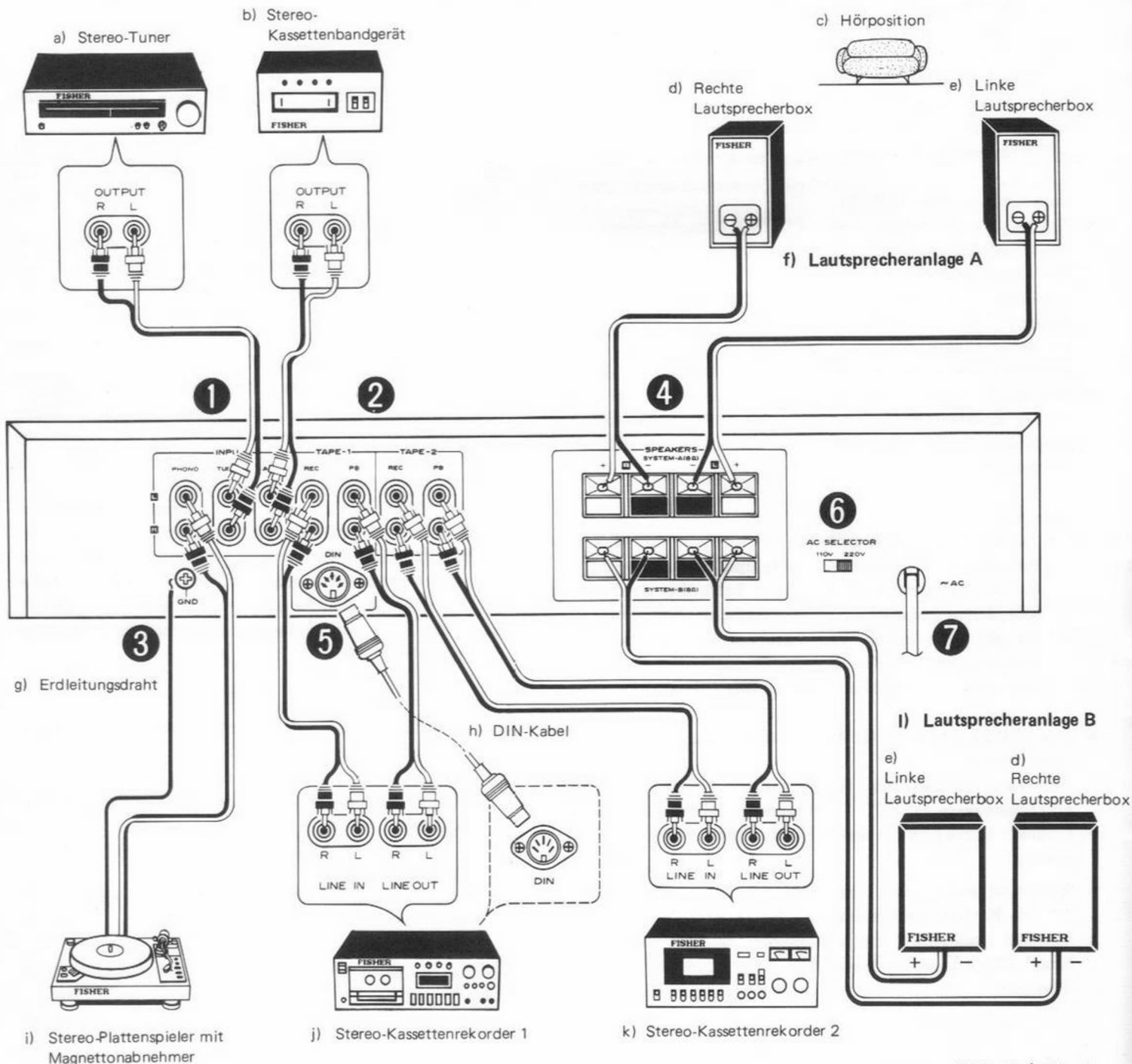


Abb. 1 / Fig. 1

Bedienungselemente und Bedienung

In diesem Abschnitt werden die Bedienungselemente des Verstärkers 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.

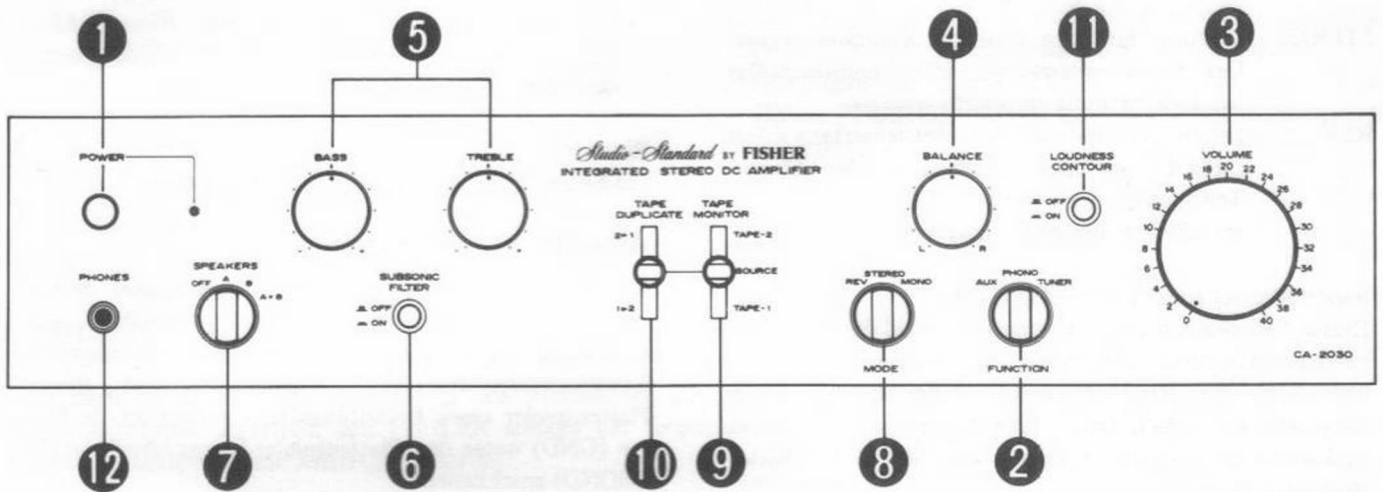


Abb. 2 / Fig. 2

1. Netzschalter (POWER)

Vor Einschalten des Gerätes den Lautstärkereger (VOLUME) auf die mit "0" (minimale Lautstärke) bezeichnete Stellung drehen. Zum Einschalten des Gerätes den Netzschalter (POWER) niederdrücken, wobei dem Verstärker Strom zugeführt wird. Gleichzeitig leuchtet die Stromanzeige auf. Den Schalter ausrasten, um das Gerät auszuschalten.

2. Funktionswähler (FUNCTION)

Dient zur Wahl von Programmquellen.

AUX. Tonsignale werden von dem an die Reserveeingangsbuchsen (INPUT AUX) an der Rückwand angeschlossenen Baustein dem Verstärker zugeleitet.

PHONO. Zum Abspielen von Schallplatten mit dem an die Plattenspieler-Eingangsbuchsen (INPUT PHONO) an der Rückwand angeschlossenen Plattenspieler (mit magnetischem Tonabnehmersystem).

TUNER. Zum Empfangen von MW- oder UKW-Sendungen mit dem an die Tuner-Eingangsbuchsen (INPUT TUNER) an der Rückwand angeschlossenen Tuner.

3. Lautstärkereger (VOLUME)

Diesen Knopf zum Erhöhen der Lautstärke im Uhrzeigersinn, zum Verringern der Lautstärke entgegen dem Uhrzeigersinn drehen. Mit dem Lautstärkereger (VOLUME) kann die Lautstärke beider Kanäle geregelt werden.

4. Balanceregler (BALANCE)

Mit dem Balanceregler (BALANCE) kann für den linken und rechten Lautsprecher dieselbe Lautstärke eingestellt werden. Durch Drehen des Reglers nach links wird die Lautstärke des rechten Lautsprechers, durch Drehen nach rechts diejenige des linken Lautsprechers verringert. Falls

keine Regelung erforderlich ist, diesen Regler in Mittelstellung lassen.

Eine perfekte Balance zwischen dem linken und rechten Lautsprecher ist erzielt worden, wenn der Schall aus der Mitte zwischen den beiden Lautsprechern zu kommen scheint. Bei der Balanceregulierung muß der Betriebsartenwähler (MODE) auf MONO stehen.

5. Baß- und Höhenregler (BASS und TREBLE)

Getrennte Baß- und Höhenregler. Die Knöpfe zum Anheben der nieder- und hochfrequenten Töne im Uhrzeigersinn, zum Abschwächen entgegen dem Uhrzeigersinn drehen. Wenn sich diese Regler in Mittelstellung befinden, übertragen die Lautsprecherboxen eine normale Klangqualität.

6. Unterschallfilterschalter (SUBSONIC FILTER)

Beim Abspielen alter Schallplatten mit Rumpelgeräusch, oder bei Verwendung eines niederfrequente Störgeräusche erzeugenden Plattenspielers, diesen Schalter auf ON (Ein) niederdrücken. Sonst sollte dieser Schalter auf OFF (Aus) eingestellt bleiben.

7. Lautsprecherwähler (SPEAKERS)

Diesen Wahlschalter in Übereinstimmung mit den Lautsprecherklemmen (SPEAKERS) an der Rückwand, an die Lautsprecherboxen angeschlossen sind, entweder auf A, B oder A+B einstellen. Die Stellung A+B wählen, wenn zwei Paar Lautsprecherboxen angeschlossen sind. Wenn bei Einstellung des Lautsprecherwählers (SPEAKERS) auf A+B nur ein Lautsprecherboxenpaar angeschlossen wird, ist kein Ton zu hören. Die Stellung OFF (Aus) verwenden, um die Lautsprecherboxen absichtlich auszuschalten (um den Klang über einen Kopfhörer wiederzugeben, oder um die Musikanlage vorübergehend stummzuschalten usw.).

8. Betriebsartenwähler (MODE)

Dieser Wahlschalter dient vor allem zur Wahl der Betriebsarten, er wird jedoch auch beim Ausgleichen der Lautstärke der linken und rechten Lautsprecherbox, oder beim Überprüfen der Lautsprecheranschlüsse auf richtige Phasung verwendet.

MONO . . . Stellung für monofone Klangwiedergabe. In dieser Betriebsart wird der Ton vom linken und rechten Kanal gemischt.

STEREO . . . Stellung für stereofonische Klangwiedergabe. Der Betriebsartenwähler sollte normalerweise auf diese Stellung eingestellt werden.

REV Durch Einstellung des Betriebsartenwählers (MODE) auf diese Stellung werden Stereotonsignale der linken und rechten Lautsprecherbox umgekehrt zugeleitet.

9. Bandmithörschalter (TAPE MONITOR)

Diesen Schalter mit drei Stellungen zur Wahl des Kassettenbandgerät-Bausteins verwenden, um Bänder abzuspielen bzw. um die Tonaufzeichnung mitzuhören. Beim Abspielen von Schallplatten oder Empfangen von Rundfunksendungen diesen Schalter auf SOURCE (Mittelstellung) stellen.

10. Bandkopierschalter (TAPE DUPLICATE)

Dient zum Überspielen zwischen Kassettenbandgeräten. Für normale Bandaufnahme und -wiedergabe diesen Schalter unbedingt auf OFF (Mittelstellung) stellen.

11. Schalter für gehörrichtige Lautstärkekontur (LOUDNESS CONTOUR)

Diesen Schalter wunschgemäß entweder auf ON (Ein) oder OFF (Aus) stellen. Durch Niederdrücken des Schalters auf ON (Ein) wird die Tonbalance und -brillanz bei normalen und niedrigen Lautstärkepegeln wiederhergestellt.

12. Kopfhörerbuchse (PHONES)

Für ungestörten Hörgenuß einen Kopfhörer an diese Buchse anschließen.

Bedienung des Verstärkers

Vor Einschalten des Verstärkers müssen die folgenden Bedienungsschritte strikt eingehalten werden, um die Lautsprecherboxen vor Beschädigung zu schützen und eventuelle Betriebsstörungen zu vermeiden.

- (1) Den Lautstärkereglern (VOLUME) auf "0" (minimale Lautstärke) einstellen.
- (2) Den Bandmithörschalter (TAPE MONITOR) auf SOURCE einstellen.
- (3) Den Bandkopierschalter (TAPE DUPLICATE) mittig einstellen.
- (4) Den Balanceregler (BALANCE) mittig einstellen.
- (5) Den Betriebsartenwähler (MODE) auf STEREO einstellen.
- (6) Den Lautsprecherwähler (SPEAKERS) in Übereinstimmung mit den Lautsprecherklemmen (SPEAKERS) an der Rückwand, an die Lautsprecherboxen angeschlossen sind, entweder auf A, B oder A+B einstellen.

Erst nach Ausführung der obenbeschriebenen Schritte den Netzschalter (POWER) auf ON (Ein) drücken.

Empfang von Rundfunksendungen

Zuerst sicherstellen, daß die Tuner-Ausgangskabel an die Tuner-Eingangsbuchsen (INPUT TUNER) an der Rückwand angeschlossen sind.

- 1) Den Funktionswähler (FUNCTION) auf TUNER stellen.
- 2) Das Gerät einschalten und durch Drehen des Abstimmknopfes am Tuner einen AM- oder UKW-Sender einstellen.
- 3) Die Regler für Lautstärke (VOLUME), Bässe (BASS) und Höhen (TREBLE) auf die gewünschte Wiedergabequalität einstellen.

Hinweis:

Die Bedienungsanleitung des Tuners beachten.

Abspielen von Schallplatten

Zuerst darauf achten, daß die Ausgangskabel des an die Plattenspieler-Eingangsbuchsen (INPUT PHONO) an der Rückwand angeschlossenen Plattenspielers (mit magnetischem Tonabnehmersystem) richtig angeschlossen sind. Besitzt der Plattenspieler einen Erdleitungsdraht, diesen an die Erdklemme (GND) unter den Plattenspieler-Eingangsbuchsen (INPUT PHONO) anschließen.

- 1) Den Funktionswahlschalter (FUNCTION) auf PHONO (Plattenspieler) einstellen.
- 2) Das Gerät einschalten und mit dem Plattenspieler eine Schallplatte abspielen.
- 3) Die Regler für Lautstärke (VOLUME), Bässe (BASS) und Höhen (TREBLE) auf die gewünschte Wiedergabequalität einstellen.

Hinweis:

Die Bedienungsanleitung des Plattenspielers beachten.

Vorsicht:

- (1) Vor Aufsetzen des Tonarms auf die Schallplatte den Lautstärkereglern (VOLUME) auf die Stellung "0" (minimale Lautstärke) einstellen.
- (2) Wenn beim Abspielen einer Schallplatte die Lautstärke erhöht wird, kann Heulen auftreten. Dieses ist auf akustische Rückkopplung von den Lautsprecherboxen zum Plattenspieler zurückzuführen und stellt daher keine Betriebsstörung des Verstärkers dar. Um dafür Abhilfe zu schaffen, die Lautsprecherboxen möglichst weit vom Plattenspieler-Baustein entfernt aufstellen. Es ist außerdem empfehlenswert, die Lautsprecherboxen auf stabile Einzelunterlagen zu stellen.

Hören mit Kopfhörern

Den Lautstärkereglern (VOLUME) auf "0" (minimale Lautstärke) einstellen, dann den Kopfhörer an die Kopfhörerbuchse (PHONES) anschließen.

Die Regler für Lautstärke (VOLUME), Bässe (BASS) und Höhen (TREBLE) auf dieselbe Weise wie bei Klangwiedergabe über die Lautsprecherboxen einstellen.

Die Klangwiedergabe erfolgt nur über den Kopfhörer, wenn der Lautsprecherwähler (SPEAKERS) auf OFF (Aus) gestellt wird, wenn Lautsprecherboxen an die Lautsprecherklemmen (SPEAKERS) angeschlossen sind.

Hinweis:

Vor dem Anschließen oder Trennen des Kopfhörers muß der Lautstärkereglern (VOLUME) auf "0" (minimale Lautstärke) gedreht werden. Mit dieser Vorsichtsmaßnahme wird der Kopfhörer vor einer Beschädigung.

Klangwiedergabe mit einem an die Reserveeingangsbuchsen (INPUT AUX) angeschlossenen Baustein

Zuerst sicherstellen, daß die Ausgangskabel des Bausteins an die Reserveeingangsbuchsen (INPUT AUX) an der Rückwand angeschlossen sind.

- 1) Den Funktionswähler (FUNCTION) auf AUX (Reserveeingang) einstellen.
- 2) Den Verstärker und den an die Reserveeingangsbuchsen (INPUT AUX) angeschlossenen Baustein einschalten.
- 3) Die Regler für Lautstärke (VOLUME), Bässe (BASS) und Höhen (TREBLE) auf die gewünschte Wiedergabequalität einstellen.

Fehlersuchtablelle

Falls nach Befolgen der Anleitungen in den Abschnitten über das Aufstellen und Bedienen des Verstärkers bei diesem Betriebsstörungen auftreten, den FEHLER anhand der folgenden Tabelle ausfindig machen, dann für die MÖGLICHE URSACHE entsprechende ABHILFE schaffen.

Betrieb	Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
AM/UKW-Empfang, Schallplattenwiedergabe	Kein Ton und die Stromanzeigelampe leuchtet nicht auf, wenn der Netzschalter eingeschaltet ist.	Netzkabelstecker sitzt lose in der Netzsteckdose.	Stecker fest in die Steckdose stecken.
	Kein Ton, aber die Stromanzeigelampe leuchtet auf.	Lautsprecherkabel nicht richtig angeschlossen.	Kabel richtig an die Lautsprecherklemmen anschließen.
		Lautstärkereglern (VOLUME) ganz zurückgedreht.	Lautstärkereglern (VOLUME) wunschgemäß einstellen.
		Bandmithörschalter (TAPE MONITOR) steht auf TAPE-1 oder TAPE-2.	Schalter auf SOURCE drehen, außer bei Bandwiedergabe mit einem Kassettengerät.
	Klangwiedergabe über nur einen Lautsprecher.	Lautsprecherwähler (SPEAKERS) steht auf OFF.	Lautsprecherwähler (SPEAKERS) auf A, B oder A+B einstellen. (Siehe Nr. 7 auf Seite 4.)
		Ein Lautsprecherkabel nicht richtig angeschlossen.	Kabel fest an die Lautsprecherklemmen (SPEAKERS) anschließen.
	Plattenspieler erzeugt lautes Brummgeräusch bei normalem, leisem oder keinem Ton. UKW- und AM-Empfang ist in Ordnung.	Balanceregler (BALANCE) ganz auf eine Seite gedreht.	Balanceregler (BALANCE) mittig einstellen.
Falscher Anschluß zwischen Plattenspieler und Verstärker.		Phonokabelstecker überprüfen und berichtigen.	
Schallplattenwiedergabe	Heulen bei aufgedrehtem Lautstärke- oder Baßregler.	Rückkopplung vom Lautsprecher zum Plattenspieler.	Lautsprecher vom Plattenspieler entfernt aufstellen. Plattenspieler erschütterungsfrei aufstellen. Baßregler (BASS) zurückdrehen.
	Kratzgeräusche treten auf, Hochtönwiedergabe erscheint unsauber.	Nadel abgenutzt. Nadelspitze abgebrochen.	Nadel auswechseln.
		Staub in den Schallplattenrillen oder an der Nadelspitze.	Schallplatte und Nadelspitze säubern.
		Zu stark betonte Höhen.	Höhenregler (TREBLE) zurückdrehen.

Betrieb mit zusätzlichem Kassettenbandgerät

Bandwiedergabe

1. Den Bandmithörschalter (TAPE MONITOR) auf TAPE-1 oder TAPE-2 einstellen.
TAPE-1 . . . Diese Stellung wählen, wenn Bänder mit dem an die Bandbuchsen 1 (TAPE-1) angeschlossenen Kassettenbandgerät abgespielt werden.
TAPE-2 . . . Diese Stellung wählen, wenn Bänder mit dem an die Bandbuchsen 2 (TAPE-2) angeschlossenen Kassettenbandgerät abgespielt werden.
2. Das Kassettenbandgerät auf die Wiedergabe-Betriebsart einstellen.
3. Die Regler für Lautstärke (VOLUME), Bässe (BASS) und Höhen (TREBLE) auf die gewünschte Wiedergabequalität einstellen.

Hinweis:

Bei Einstellung auf TAPE-1 und TAPE-2 ist eine Bandwiedergabe ohne Betätigung des Funktionswählers (FUNCTION) möglich.

Bandaufnahme

1. Den Bandmithörschalter (TAPE MONITOR) auf SOURCE einstellen.
2. Die Klangquelle mit dem Funktionswähler (FUNCTION) wählen.
3. Einen Sender einstellen oder eine Schallplatte abspielen, und die Regler für Lautstärke (VOLUME), Bässe (BASS) und Höhen (TREBLE) wunschgemäß einstellen.
4. Das Kassettenbandgerät auf die Aufnahme-Betriebsart einstellen. Bandaufzeichnungen können gleichzeitig mit zwei an den Verstärker angeschlossenen Kassettenbandgeräten durchgeführt werden.

Hinweis:

Die aufzunehmenden Signale werden an den Bandaufnahmebuchsen (TAPE REC) ohne Rücksicht auf die Einstellungen der Regler für Lautstärke (VOLUME), Bässe (BASS) und Höhen (TREBLE) auf einem stets gleichbleibendem Pegel gehalten. Der Pegel des aufgezeichneten Tons wird mit dem Aussteuerungsregler (LEVEL) am Kassettenbandgerät angesteuert.

Mithören während der Aufnahme

Bei Einstellung des Bandmithörschalters (TAPE MONITOR) am Verstärker auf TAPE-1 oder TAPE-2 kann die Tonaufzeichnung mitgehört und mit der Schallquelle verglichen werden, wenn ein Kassettenbandgerät mit drei Tonköpfen verwendet wird.

- Zuerst das Kassettenbandgerät auf die Mithör-Betriebsart einstellen.
- Bei Einstellung des Bandmithörschalters (TAPE MONITOR) am Verstärker auf SOURCE wird der Ton beim Aufzeichnen über die Lautsprecherboxen wiedergegeben.
- Bei Einstellung des Bandmithörschalters (TAPE MONITOR) am Verstärker auf TAPE-1 oder TAPE-2 kann der auf Band aufgezeichnete Ton über die Lautsprecherboxen mitgehört werden.

Hinweis:

Der Bandkopierschalter (TAPE DUPLICATE) wird ausschließlich zum Anfertigen eines Zweitbandes verwendet. Bei normaler Aufnahme und Wiedergabe sollte er auf OFF (Mittelstellung) gestellt werden.

Bandkopieren

Bei Verwendung von zwei an den Verstärker angeschlossenen Kassettenbandgeräten ist ein Überspielen von Band zu Band möglich. Der Bandkopierschalter (TAPE DUPLICATE) ist für diesen Zweck vorgesehen.

- Überspielen vom Kassettenbandgerät 1 auf das Kassettenbandgerät 2
 1. Den Bandkopierschalter (TAPE DUPLICATE) auf die mit 1 ► 2 bezeichnete Stellung einstellen.
 2. Das Kassettenbandgerät 1 auf die Wiedergabe-Betriebsart und das Kassettenbandgerät 2 auf die Aufnahme-Betriebsart einstellen, um eine Bandaufzeichnung vom ersteren auf das letztere zu überspielen.
 3. In diesem Zustand hat der Bandmithörschalter (TAPE MONITOR) bei Einstellung auf TAPE-1 und TAPE-2 die folgenden Funktionen.
TAPE-1 . . . Der zum Überspielen vorgesehene Ton (Ausgang vom Kassettenbandgerät 1) wird wiedergegeben.
TAPE-2 . . . Der überspielte Ton (Aufnahme mit Kassettenbandgerät 2) wird zum Mithören wiedergegeben.
- Überspielen vom Kassettenbandgerät 2 auf das Kassettenbandgerät 1
 1. Den Bandkopierschalter (TAPE DUPLICATE) auf die mit 2 ► 1 bezeichnete Stellung einstellen.
 2. Das Kassettenbandgerät 2 auf die Wiedergabe-Betriebsart und das Kassettenbandgerät 1 auf die Aufnahme-Betriebsart einstellen, um eine Bandaufzeichnung vom ersteren auf das letztere zu überspielen.
 3. In diesem Zustand hat der Bandmithörschalter (TAPE MONITOR) bei Einstellung auf TAPE-1 und TAPE-2 die folgenden Funktionen.
TAPE-1 . . . Der überspielte Ton (Aufnahme mit Kassettenbandgerät 1) wird zum Mithören wiedergegeben.
TAPE-2 . . . Der zum Überspielen vorgesehene Ton (Ausgang vom Kassettenbandgerät 2) wird wiedergegeben.

Einzelheiten über Schutzschaltungen

1. Die Klangwiedergabe über die Lautsprecherboxen erfolgt erst etwa zwei Sekunden nach Einschalten des Gerätes. Während dieser Zeit funktioniert die Tondämpfungsschaltung, um Einschaltgeräusche zu unterdrücken.

2. Schutzschaltung zum Unterdrücken von zu starken Eingangssignalen Bei Einstellung des Lautstärkereglers (VOLUME) auf die Nähe von "maximum" (maximale Lautstärke) und Zuleitung zu starker Eingangssignale tritt der Relaiskreis im Gerät vorübergehend in Funktion, um Verstärker und Lautsprecherboxen zu schützen, wobei die Signale abgeschaltet werden. In derartigen Fällen den Lautstärkereglers (VOLUME) zurückdrehen, um wieder für einen normalen Betriebszustand zu sorgen.
3. Wenn die Lautsprecherklemmen kurzgeschlossen, oder die oberen Belüftungsschlitze im Gehäuse versperrt sind, und der Verstärker längere Zeit betrieben wird, steigt die Temperatur im Geräteinneren an. Dabei kann es vorkommen, daß der Wärmesensorkreis betätigt und der Betrieb des Verstärkers unterbrochen wird. Bei Behebung der Störung und Innentemperaturabfall wird der normale Betriebszustand automatisch wiederhergestellt. Dadurch wird jedoch keine Betriebsstörung des Verstärkers selbst angezeigt.

Auch bei der Wahl des Aufstellungsplatzes muß auf gute Luftzufuhr geachtet werden.

7. Reinigen
Die Frontplatte und andere Außenflächen des Verstärkers mit einem weichen, trockenen Tuch abwischen. Flecken sind durch Abwischen mit einem weichen, mit lauwarmem Wasser befeuchteten und dann trockengepressten Lappen zu entfernen. Niemals Flecklöser oder Alkohol verwenden. In der Nähe des Verstärkers keine Insektenvertilgungsmittel versprühen. Solche Chemikalien können Oberflächenausbleichung und Haarrisse verursachen.
8. Kundendienst
Bei einer Betriebsstörung des Verstärkers nicht versuchen, die Störung selbst zu beheben. Das Gerät ausschalten, den Netzkabelstecker aus der Netzsteckdose ziehen und den Verstärker durch autorisierte FISHER-Techniker in Ordnung bringen lassen.

Zur Betriebssicherheit

1. Aufstellungsplatz:
Im Interesse der Betriebssicherheit und zufriedenstellender Verstärkerleistung sind bei der Wahl des Aufstellungsplatzes die folgenden Punkte zu beachten.
 - Den Verstärker 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 Verstärker 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. Keine Metallteile in den Verstärker fallen lassen:
Geraten Nadeln, Münzen und andere elektrisch leitende Materialien in den Verstärker, können diese zu Betriebschwierigkeiten führen.
5. Anschlußänderungen:
Vor Ändern der Anschlüsse an den Eingangsbuchsen unbedingt das Gerät ausschalten. Diese Vorsichtsmaßnahme ist zum Schutz der Lautsprecher erforderlich, die durch plötzlich auftretende Eingangsspannungsspitzen beschädigt werden können.
6. Nichts direkt auf den Verstärker legen
Nach längerem Betrieb des Verstärkers mit hoher Ausgangsleistung steigt die Temperatur im Verstärkerinneren an. Die Wärmeableitung darf nicht dadurch behindert werden, daß irgendetwas direkt auf dem Verstärker liegt.

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 entweder zum Erhöhen an den vorhandenen Füßen oder an der Gehäuseoberseite zwischen Geräten angebracht werden.

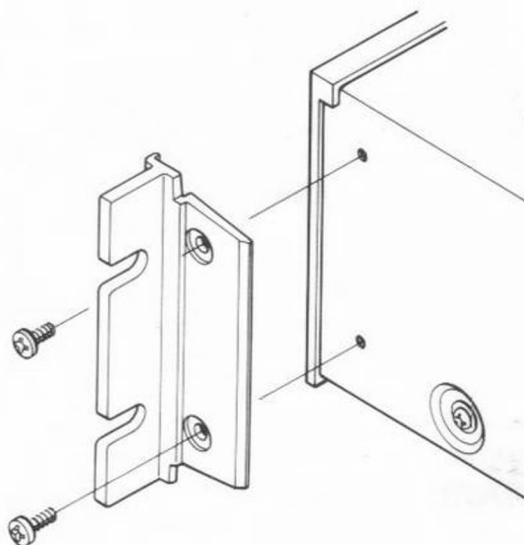
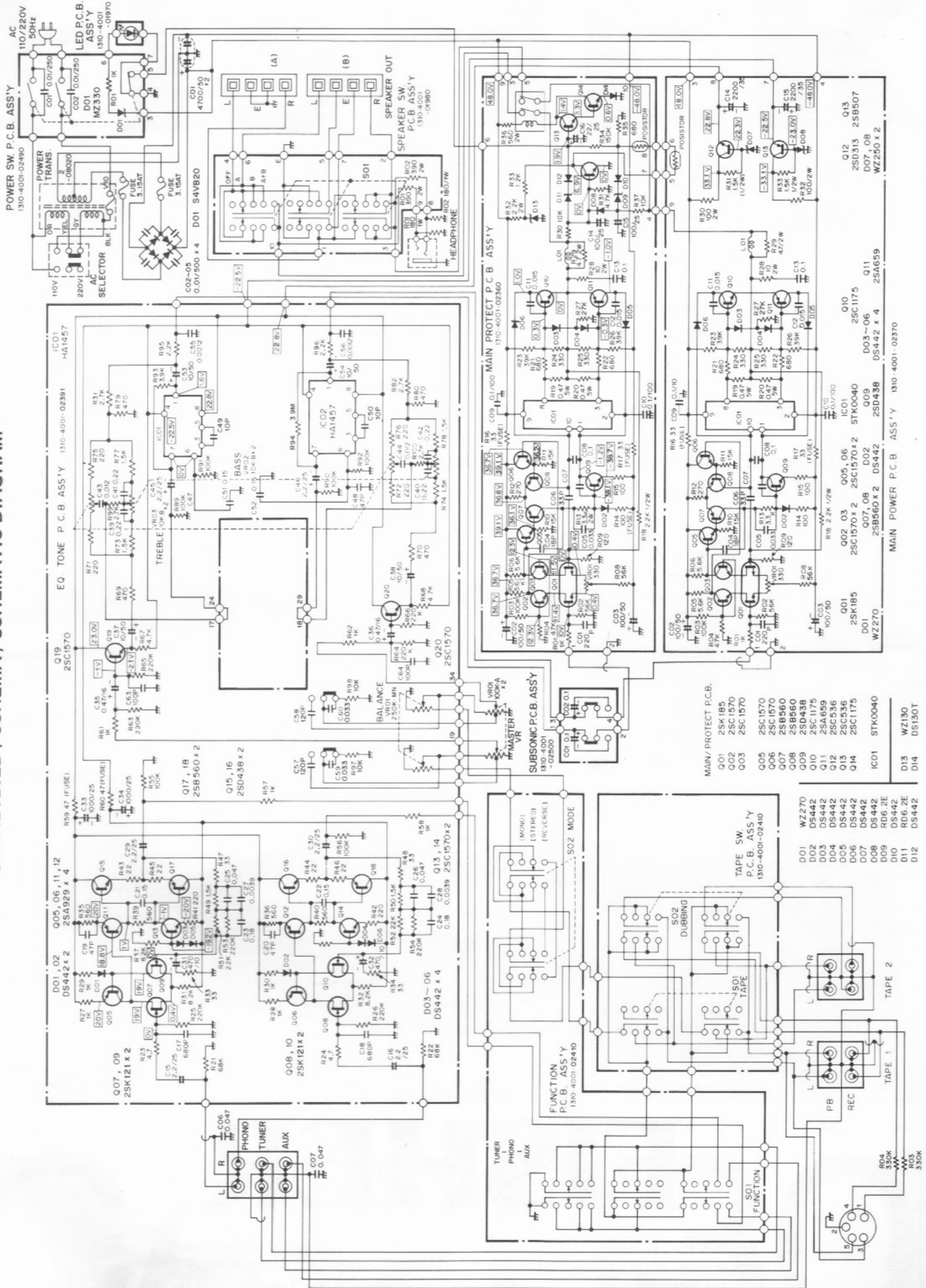


Abb. 3 / Fig. 3

SCHALTBILD / SCHEMA / SCHEMATIC DIAGRAM



- MAIN/PROTECT P.C.B.
- Q01 2SK185
 - Q02 2SC1570
 - Q03 2SC1570
 - Q05 2SC1570
 - Q06 2SC1570
 - Q07 2SB560
 - Q08 2SB560
 - Q09 2SD438
 - Q10 2SC1175
 - Q11 2SA659
 - Q12 2SC336
 - Q13 2SC336
 - Q14 2SC1175
 - IC01 STK0040
 - D13 WZ130
 - D14 DS130T

- TAPE SW. P.C.B. ASS'Y
- D01 WZ270
 - D02 DS442
 - D03 DS442
 - D04 DS442
 - D05 DS442
 - D06 DS442
 - D07 DS442
 - D08 DS442
 - D09 RD6.2E
 - D10 DS442
 - D11 RD6.2E
 - D12 DS442

- EQ. TONE P.C.B. ASS'Y
- Q19 2SC1570
 - Q20 2SC1570
 - Q21 2SC1570
 - Q22 2SC1570
 - Q23 2SC1570
 - Q24 2SC1570
 - Q25 2SC1570
 - Q26 2SC1570
 - Q27 2SC1570
 - Q28 2SC1570
 - Q29 2SC1570
 - Q30 2SC1570
 - Q31 2SC1570
 - Q32 2SC1570
 - Q33 2SC1570
 - Q34 2SC1570
 - Q35 2SC1570
 - Q36 2SC1570
 - Q37 2SC1570
 - Q38 2SC1570
 - Q39 2SC1570
 - Q40 2SC1570
 - Q41 2SC1570
 - Q42 2SC1570
 - Q43 2SC1570
 - Q44 2SC1570
 - Q45 2SC1570
 - Q46 2SC1570
 - Q47 2SC1570
 - Q48 2SC1570
 - Q49 2SC1570
 - Q50 2SC1570
 - Q51 2SC1570
 - Q52 2SC1570
 - Q53 2SC1570
 - Q54 2SC1570
 - Q55 2SC1570
 - Q56 2SC1570
 - Q57 2SC1570
 - Q58 2SC1570
 - Q59 2SC1570
 - Q60 2SC1570
 - Q61 2SC1570
 - Q62 2SC1570
 - Q63 2SC1570
 - Q64 2SC1570
 - Q65 2SC1570
 - Q66 2SC1570
 - Q67 2SC1570
 - Q68 2SC1570
 - Q69 2SC1570
 - Q70 2SC1570
 - Q71 2SC1570
 - Q72 2SC1570
 - Q73 2SC1570
 - Q74 2SC1570
 - Q75 2SC1570
 - Q76 2SC1570
 - Q77 2SC1570
 - Q78 2SC1570
 - Q79 2SC1570
 - Q80 2SC1570
 - Q81 2SC1570
 - Q82 2SC1570
 - Q83 2SC1570
 - Q84 2SC1570
 - Q85 2SC1570
 - Q86 2SC1570
 - Q87 2SC1570
 - Q88 2SC1570
 - Q89 2SC1570
 - Q90 2SC1570
 - Q91 2SC1570
 - Q92 2SC1570
 - Q93 2SC1570
 - Q94 2SC1570
 - Q95 2SC1570
 - Q96 2SC1570
 - Q97 2SC1570
 - Q98 2SC1570
 - Q99 2SC1570
 - Q100 2SC1570

- POWER SW. P.C.B. ASS'Y
- Q01 2SK185
 - Q02 2SC1570
 - Q03 2SC1570
 - Q04 2SC1570
 - Q05 2SC1570
 - Q06 2SC1570
 - Q07 2SC1570
 - Q08 2SC1570
 - Q09 2SC1570
 - Q10 2SC1570
 - Q11 2SC1570
 - Q12 2SC1570
 - Q13 2SC1570
 - Q14 2SC1570
 - Q15 2SC1570
 - Q16 2SC1570
 - Q17 2SC1570
 - Q18 2SC1570
 - Q19 2SC1570
 - Q20 2SC1570
 - Q21 2SC1570
 - Q22 2SC1570
 - Q23 2SC1570
 - Q24 2SC1570
 - Q25 2SC1570
 - Q26 2SC1570
 - Q27 2SC1570
 - Q28 2SC1570
 - Q29 2SC1570
 - Q30 2SC1570
 - Q31 2SC1570
 - Q32 2SC1570
 - Q33 2SC1570
 - Q34 2SC1570
 - Q35 2SC1570
 - Q36 2SC1570
 - Q37 2SC1570
 - Q38 2SC1570
 - Q39 2SC1570
 - Q40 2SC1570
 - Q41 2SC1570
 - Q42 2SC1570
 - Q43 2SC1570
 - Q44 2SC1570
 - Q45 2SC1570
 - Q46 2SC1570
 - Q47 2SC1570
 - Q48 2SC1570
 - Q49 2SC1570
 - Q50 2SC1570
 - Q51 2SC1570
 - Q52 2SC1570
 - Q53 2SC1570
 - Q54 2SC1570
 - Q55 2SC1570
 - Q56 2SC1570
 - Q57 2SC1570
 - Q58 2SC1570
 - Q59 2SC1570
 - Q60 2SC1570
 - Q61 2SC1570
 - Q62 2SC1570
 - Q63 2SC1570
 - Q64 2SC1570
 - Q65 2SC1570
 - Q66 2SC1570
 - Q67 2SC1570
 - Q68 2SC1570
 - Q69 2SC1570
 - Q70 2SC1570
 - Q71 2SC1570
 - Q72 2SC1570
 - Q73 2SC1570
 - Q74 2SC1570
 - Q75 2SC1570
 - Q76 2SC1570
 - Q77 2SC1570
 - Q78 2SC1570
 - Q79 2SC1570
 - Q80 2SC1570
 - Q81 2SC1570
 - Q82 2SC1570
 - Q83 2SC1570
 - Q84 2SC1570
 - Q85 2SC1570
 - Q86 2SC1570
 - Q87 2SC1570
 - Q88 2SC1570
 - Q89 2SC1570
 - Q90 2SC1570
 - Q91 2SC1570
 - Q92 2SC1570
 - Q93 2SC1570
 - Q94 2SC1570
 - Q95 2SC1570
 - Q96 2SC1570
 - Q97 2SC1570
 - Q98 2SC1570
 - Q99 2SC1570
 - Q100 2SC1570

- EQ. TONE P.C.B. ASS'Y
- Q19 2SC1570
 - Q20 2SC1570
 - Q21 2SC1570
 - Q22 2SC1570
 - Q23 2SC1570
 - Q24 2SC1570
 - Q25 2SC1570
 - Q26 2SC1570
 - Q27 2SC1570
 - Q28 2SC1570
 - Q29 2SC1570
 - Q30 2SC1570
 - Q31 2SC1570
 - Q32 2SC1570
 - Q33 2SC1570
 - Q34 2SC1570
 - Q35 2SC1570
 - Q36 2SC1570
 - Q37 2SC1570
 - Q38 2SC1570
 - Q39 2SC1570
 - Q40 2SC1570
 - Q41 2SC1570
 - Q42 2SC1570
 - Q43 2SC1570
 - Q44 2SC1570
 - Q45 2SC1570
 - Q46 2SC1570
 - Q47 2SC1570
 - Q48 2SC1570
 - Q49 2SC1570
 - Q50 2SC1570
 - Q51 2SC1570
 - Q52 2SC1570
 - Q53 2SC1570
 - Q54 2SC1570
 - Q55 2SC1570
 - Q56 2SC1570
 - Q57 2SC1570
 - Q58 2SC1570
 - Q59 2SC1570
 - Q60 2SC1570
 - Q61 2SC1570
 - Q62 2SC1570
 - Q63 2SC1570
 - Q64 2SC1570
 - Q65 2SC1570
 - Q66 2SC1570
 - Q67 2SC1570
 - Q68 2SC1570
 - Q69 2SC1570
 - Q70 2SC1570
 - Q71 2SC1570
 - Q72 2SC1570
 - Q73 2SC1570
 - Q74 2SC1570
 - Q75 2SC1570
 - Q76 2SC1570
 - Q77 2SC1570
 - Q78 2SC1570
 - Q79 2SC1570
 - Q80 2SC1570
 - Q81 2SC1570
 - Q82 2SC1570
 - Q83 2SC1570
 - Q84 2SC1570
 - Q85 2SC1570
 - Q86 2SC1570
 - Q87 2SC1570
 - Q88 2SC1570
 - Q89 2SC1570
 - Q90 2SC1570
 - Q91 2SC1570
 - Q92 2SC1570
 - Q93 2SC1570
 - Q94 2SC1570
 - Q95 2SC1570
 - Q96 2SC1570
 - Q97 2SC1570
 - Q98 2SC1570
 - Q99 2SC1570
 - Q100 2SC1570

- POWER SW. P.C.B. ASS'Y
- Q01 2SK185
 - Q02 2SC1570
 - Q03 2SC1570
 - Q04 2SC1570
 - Q05 2SC1570
 - Q06 2SC1570
 - Q07 2SC1570
 - Q08 2SC1570
 - Q09 2SC1570
 - Q10 2SC1570
 - Q11 2SC1570
 - Q12 2SC1570
 - Q13 2SC1570
 - Q14 2SC1570
 - Q15 2SC1570
 - Q16 2SC1570
 - Q17 2SC1570
 - Q18 2SC1570
 - Q19 2SC1570
 - Q20 2SC1570
 - Q21 2SC1570
 - Q22 2SC1570
 - Q23 2SC1570
 - Q24 2SC1570
 - Q25 2SC1570
 - Q26 2SC1570
 - Q27 2SC1570
 - Q28 2SC1570
 - Q29 2SC1570
 - Q30 2SC1570
 - Q31 2SC1570
 - Q32 2SC1570
 - Q33 2SC1570
 - Q34 2SC1570
 - Q35 2SC1570
 - Q36 2SC1570
 - Q37 2SC1570
 - Q38 2SC1570
 - Q39 2SC1570
 - Q40 2SC1570
 - Q41 2SC1570
 - Q42 2SC1570
 - Q43 2SC1570
 - Q44 2SC1570
 - Q45 2SC1570
 - Q46 2SC1570
 - Q47 2SC1570
 - Q48 2SC1570
 - Q49 2SC1570
 - Q50 2SC1570
 - Q51 2SC1570
 - Q52 2SC1570
 - Q53 2SC1570
 - Q54 2SC1570
 - Q55 2SC1570
 - Q56 2SC1570
 - Q57 2SC1570
 - Q58 2SC1570
 - Q59 2SC1570
 - Q60 2SC1570
 - Q61 2SC1570
 - Q62 2SC1570
 - Q63 2SC1570
 - Q64 2SC1570
 - Q65 2SC1570
 - Q66 2SC1570
 - Q67 2SC1570
 - Q68 2SC1570
 - Q69 2SC1570
 - Q70 2SC1570
 - Q71 2SC1570
 - Q72 2SC1570
 - Q73 2SC1570
 - Q74 2SC1570
 - Q75 2SC1570
 - Q76 2SC1570
 - Q77 2SC1570
 - Q78 2SC1570
 - Q79 2SC1570
 - Q80 2SC1570
 - Q81 2SC1570
 - Q82 2SC1570
 - Q83 2SC1570
 - Q84 2SC1570
 - Q85 2SC1570
 - Q86 2SC1570
 - Q87 2SC1570
 - Q88 2SC1570
 - Q89 2SC1570
 - Q90 2SC1570
 - Q91 2SC1570
 - Q92 2SC1570
 - Q93 2SC1570
 - Q94 2SC1570
 - Q95 2SC1570
 - Q96 2SC1570
 - Q97 2SC1570
 - Q98 2SC1570
 - Q99 2SC1570
 - Q100 2SC1570

FISHER CA-2030

SPECIFICATIONS

POWER AMPLIFIER SECTION

Continuous RMS sine wave power per channel within stated bandwidth at no more than stated distortion and with 8 ohm load

	30 Watts
Power Bandwidth	20 Hz – 20 kHz
Total Harmonic Distortion at rated power	0.03 %
I.M. Distortion	0.03 %
Speaker Damping	50

PREAMPLIFIER SECTION

Frequency Response

Phono (20 Hz – 20 kHz)	± 0.5 dB
Aux (20 Hz – 20 kHz)	± 0.5 dB

Input Sensitivity and Impedance

Phono	2.5 mV/50 k Ω
Tape Monitor 1, 2	150 mV/50 k Ω
Tuner	150 mV/50 k Ω
Auxiliary	150 mV/50 k Ω

Phono Max. Input Capability

Phono	230 mV
-------	--------

Tone Control

Bass (100 Hz)	± 10 dB
Treble (10 kHz)	± 10 dB

Filter

Subsonic (6 dB/Oct.)	-3 dB
----------------------	-------

Loudness Contour (100 Hz/10 kHz)

+8 dB/+3 dB

Hum and Noise (IHF Short Circuit, A Network)

Phono	80 dB
Tape Monitor	95 dB
Tuner	95 dB
Auxiliary	95 dB

Output Voltage and Impedance

Tape Out	150 mV/200 Ω
----------	---------------------

GENERAL

Power Requirements

AC: 110/220 V
200 W/250 VA

Dimensions (WxDxH)

440 x 310 x 89.5 mm

Weight

7.9 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 Amplifier 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 assure you of optimum performance at all times.

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

CONNECTING THE AMPLIFIER

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 channel) and R (right channel), and (+) and (-) marks. Plug in the cables and 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. INPUT connections

• PHONO (Connecting a turntable)

Connect the output cables of a turntable (with magnetic cartridge) to the jacks marked PHONO INPUT.

The upper INPUT jack is for the L (left) channel and the lower one for the R (right) channel. Be sure to make the correct connections. The ground wire of the turntable should be connected to the terminal marked GND below the PHONO INPUT jacks on the amplifier.

NOTE:

- (a) In some rare instances involving particular types of turntables and cartridges, the use of a ground wire may cause a noise problem. Should this be the case, do not make this ground connection.
- (b) There are various types of cartridges for turntables. They may differ in output voltage and impedance.

• TUNER (Connecting a tuner)

Connect the output cables of the system tuner to the jacks marked TUNER INPUT, matching the L (left) and R (right) marks.

• AUX

The AUX INPUT jacks are spare input jacks for use when connecting an 8-track tape player or a second system tuner.

2. TAPE-1 & TAPE-2 (Connecting a tape deck)

There are two sets of tape jacks on the rear panel. These are marked TAPE-1 and TAPE-2, for connections to tape decks. Be sure to make correct connections, taking note of the REC, PB, L and R marks.

• REC jacks (tape recording jacks)

Connect these jacks to the LINE INPUT jacks on the system tape deck for making tape recordings.

• PB jacks (playback jacks)

Make a connection between PB and LINE OUTPUT of the system tape deck for playing tapes.

- When two tape decks are connected to this amplifier, one each at TAPE-1 and TAPE-2, tape dubbing can be performed readily from one to the other.

3. GROUND (GND)

This terminal is provided for a connection to the system turntable and system tuner.

4. SPEAKERS (Connecting speaker systems)

Eight terminals are provided for two speaker systems SYSTEM-A and SYSTEM-B. If one pair of speakers is used, use SYSTEM-A speaker terminals.

Connect the left channel speaker system to the speaker terminals marked L and place it to the left of the amplifier as seen from the listening position and right channel speaker system to the terminals marked R.

Be careful to observe the correct polarity of the speaker connection. The (+) and (-) terminals of speakers must match the (+) and (-) terminals of the amplifier. (Use two-color speaker leads for better identification.)

If the polarity is not indicated on the speaker system, make the connections and observe the following: if the sound does not come from a point between the two speakers, and if bass response appears insufficient, the speaker connections are out of phase. Change the (+) and (-) connections on one of the speakers only.

CAUTION:

- (1) Be careful not to cause a short circuit between the speaker terminals.
- (2) The nominal impedance of the speaker systems to be used in combination with this amplifier is 8 ohms.

IMPORTANT:

Before connecting the speaker cords to the speaker terminals, strip about half an inch of insulation from both ends of each conductor and twist the exposed strands of wire tightly so that the wire ends become easy to handle and good contact can be maintained. Then push down on the terminal levers with your finger. Insert the speaker wires into the holes and release the levers.

5. DIN connector

The DIN connector has the same function as the TAPE-1 jacks and is designed for use when connecting a tape deck which has a socket for the DIN-type plug. Just one patch cord with a DIN-type plug at each end provides connections for both recording and playback operations.

6. 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.

7. AC (Power cord)

After completing the connections of all system components, make sure that the POWER switch on the front panel of this amplifier is set to OFF.

Then plug the power cord into an AC wall outlet.

CAUTION: If you are not sure whether your speakers can safely handle the maximum audio-power output of your amplifier, do not turn the amplifier's VOLUME control up too high. FAILURE TO OBSERVE THIS PRECAUTION MAY PERMANENTLY DAMAGE YOUR SPEAKERS!

NOTE:

Hold the power cord by the plug when disconnecting it from the power source. Do not pull on the cord.

Fig. 1

- a) STEREO TUNER
- b) STEREO TAPE PLAYER
- c) YOUR LISTENING POSITION
- d) RIGHT SPEAKER
- e) LEFT SPEAKER
- f) SPEAKER SYSTEM-A

- g) GROUND WIRE
- h) DIN CORD
- i) STEREO TURNTABLE WITH MAGNETIC CARTRIDGE
- j) STEREO TAPE RECORDER 1
- k) STEREO TAPE RECORDER 2
- l) SPEAKER SYSTEM-B

CONTROLS & OPERATION (Fig. 2)

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

1. POWER switch

Set the VOLUME control knob to the position marked "0" (minimum) before switching on power.

Press in the POWER button to switch on the set, and power is applied to the amplifier. Simultaneously, the power indicator will go on. Release the button to switch off the set.

2. FUNCTION selector

Provided for the selection of program sources.

AUX. Sound signals are delivered to the amplifier from the system component connected to the AUX INPUT jacks on the rear panel.

PHONO. For playing records on your turntable (with magnetic cartridge) connected to the PHONO INPUT jacks on the rear panel.

TUNER. For listening to AM or FM broadcasts on your tuner connected to the TUNER INPUT jacks on the rear panel.

3. VOLUME control

Turn this knob clockwise to increase, and counterclockwise to decrease the volume. The VOLUME control adjusts the volume of both channels.

4. BALANCE control

The BALANCE control knob is used to adjust for equal volume from the Left and Right speakers. Turning the control to the left will reduce the volume of the right speaker and turning the control to the right will reduce the volume of the left speaker. If no adjustment is required keep this control knob in the center position.

A perfect balance is achieved between the left and right speakers when the sound seems to come from midway between them. Adjustment should be made with the MODE selector in the MONO position.

5. BASS & TREBLE controls

There are separate bass and treble controls. Turn the knobs clockwise to boost and counterclockwise to attenuate low- and high-frequency sound. When the controls are set to the center position, normal tone quality sound is delivered through the speaker systems.

6. SUBSONIC FILTER switch

Push this button in, to the ON position only when playing old phonograph records which contain rumble, or when using a record player which produces low-frequency noise. At all other times this button should be set to the OFF position.

7. SPEAKERS selector

Set this selector to A, B or A+B positions, depending on the rear terminals to which your speaker system is connected. A+B position should be selected if two sets of speakers are connected. With the SPEAKERS selector set to the A+B position and only one set of speakers connected no sound will be heard. Use the OFF position when you intentionally want to turn off your speakers (to listen through headphones, or to silence the music system momentarily, etc.).

8. MODE selector

Provided primarily for the selection of operating modes, this selector is also used when balancing the volumes from the left and right speaker systems or checking speaker system connections for correct phasing.

MONO . . . The position for monaural sound reproduction.

In this mode, sound from the left and right channels will be blended.

STEREO . . The position for sound reproduction in stereo.

The **MODE** selector should normally be set to this position.

REV The delivery of stereo sound signals to the

left and right speaker systems will be reversed by setting the **MODE** selector to this position.

9. TAPE MONITOR switch

Use this three-position switch to select the system tape deck for playing tapes or for monitoring sound being recorded. Set it to **SOURCE** (center position) when playing records or listening to radio programs.

10. TAPE DUPLICATE switch

Provided for use when dubbing sound from tape to tape. Be sure to set this switch to **OFF** (center position) for normal tape recording operation and for playing back tapes.

11. LOUDNESS CONTOUR switch

Set this button to the **ON** or **OFF** position as desired. Depressing it to the **ON** position will restore tonal balance and brilliance at normal and lower volume levels.

12. PHONES jack

Plug the headphones into this jack for personal listening.

AMPLIFIER OPERATION

Before switching on the power to the amplifier, the strict observance of the following steps will protect your speaker systems from damage and prevent possible problems.

- (1) Set the **VOLUME** control knob to "0" (minimum).
- (2) Set the **TAPE MONITOR** switch to **SOURCE**.
- (3) Set the **TAPE DUPLICATE** switch to center.
- (4) Set the **BALANCE** control knob to center.
- (5) Set the **MODE** selector to **STEREO**.
- (6) Set the **SPEAKERS** selector to **A**, **B** or **A+B** position, depending on the rear terminals to which your speaker system is connected.

Push the **POWER** switch to **ON** only after completing the steps described above.

LISTENING TO RADIO BROADCASTS

First, make sure that the tuner output cables are connected to the **TUNER INPUT** jacks on the rear panel.

- 1) Set the **FUNCTION** selector to **TUNER**.
- 2) Turn the power on and tune in an **AM** or **FM** station by turning the tuning knob on your tuner.
- 3) Adjust **VOLUME**, **BASS** and **TREBLE** controls for the most pleasing sound.

NOTE:

Refer to "OPERATING INSTRUCTIONS" supplied with your tuner.

LISTENING TO RECORDS

First, make sure that the turntable output cables (with magnetic cartridge) are connected to the **PHONO INPUT** jacks on the rear panel. If the turntable has a ground wire, connect it to the **GND** terminal below the **PHONO INPUT** jacks.

- 1) Set the **FUNCTION** selector to **PHONO**.
- 2) Turn the power on and play a record on our turntable.
- 3) Adjust **VOLUME**, **BASS** and **TREBLE** controls for the most pleasing sound.

NOTE:

Refer to "OPERATING INSTRUCTIONS" supplied with your turntable.

CAUTION:

- (1) Set the **VOLUME** control knob to "0" (minimum) before placing the tone arm on the record.
- (2) Howling may occur while a record is being played when the sound volume is increased. This is caused by feedback of sound between the turntable and the speaker systems and should not be mistaken for a problem with the amplifier. To correct, place the speaker systems as far away from the system turntable as practical. It is also advised that the speaker systems be placed on rigid individual supports.

LISTENING THROUGH HEADPHONES

Set the **VOLUME** control knob to "0" (minimum) and then plug the headphones into the jack marked **PHONES**.

Adjust **VOLUME**, **BASS** and **TREBLE** controls the same way as when listening through the speaker systems.

Set the **SPEAKERS** selector to **OFF** when speaker systems are connected to the **SPEAKERS** terminals, and sound will be heard through the headphones only.

NOTE:

The **VOLUME** control knob should be set to "0" (minimum) before connecting or disconnecting the headphones. This precaution is necessary to protect the headphones from damage.

REPRODUCING SOUND FROM COMPONENT CONNECTED TO AUX TERMINALS

First, make sure that the component output cables are connected to the **AUX INPUT** jacks on the rear panel.

- 1) Set the **FUNCTION** selector to **AUX**.
- 2) Turn the power on and also turn on the component unit connected to the **AUX INPUT** jacks.
- 3) Adjust **VOLUME**, **BASS** and **TREBLE** controls for the most pleasing sound.

TROUBLE-SHOOTING GUIDE

If you have followed the instructions in the INSTALLING and OPERATING 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, TURNTABLE	No sound, power indicator lamp does not light up when power switch is turned on.	Faulty contact at power outlet.	Insert the plug firmly into the outlet.
	No sound, power indicator lamp is lit.	Faulty connection of speaker cables.	Connect the cables firmly to the speaker terminals.
		VOLUME control is at its minimum position.	Turn VOLUME control to a proper sound level.
		TAPE MONITOR switch is in TAPE-1 or TAPE-2 position.	Turn the switch to SOURCE except when playing back a tape with a tape deck.
		SPEAKERS selector set to OFF.	Reset SPEAKERS selector to A, B or A+B. (See No. 7 on Page 18.)
	Sound is heard only from one speaker.	Faulty connection of one speaker cable.	Connect the cable firmly to the speaker terminal.
		BALANCE control is fully turned to one side.	Reset BALANCE control to center position.
	PHONO has loud hum with normal, little, or no audio. FM and AM are OK.	Faulty connection between turntable and amplifier.	Check and crimp outside (shell) of phono cable plugs.
TURNTABLE	Howling occurs when volume is increased or bass is emphasized.	Speaker vibration is fed back to turntable.	Keep the speaker away from the turntable. Shock mount turntable. Turn down BASS control.
	Cracking sound occurs, high notes do not sound clear.	Worn stylus. Broken stylus tip.	Replace stylus.
		Dust in record grooves, or dust on stylus tip.	Clean the record and the stylus tip.
		Excessive treble emphasis.	Turn down TREBLE control.

EXTERNAL TAPE DECK OPERATION

PLAYING TAPES

- Flip the TAPE MONITOR switch to TAPE-1 or TAPE-2.
TAPE-1 . . . Select this position when playing back tapes on the tape deck connected to TAPE-1 terminals.
TAPE-2 . . . Select this position when playing back tapes on the tape deck connected to TAPE-2 terminals.
- Operate the tape deck in the playback mode.
- Adjust VOLUME, BASS and TREBLE controls for the most pleasing sound.

NOTE:

In TAPE-1 and TAPE-2 positions, playback is possible without touching the FUNCTION selector.

SOUND RECORDING

- Set the TAPE MONITOR switch to SOURCE.
- Select the sound source with the FUNCTION selector.
- Tune in a radio program or play a record, and adjust the controls according to the instructions on the previous page.
- Set the tape deck in the recording mode. Tape recording can be done simultaneously on two tape decks connected to the amplifier.

NOTE:

Signals to be recorded are kept at a constant level at the TAPE REC terminals irrespective of the VOLUME, BASS and TREBLE control settings. The level of sound being recorded is regulated by the recording LEVEL control on the tape deck.

MONITORING SOUND DURING TAPE RECORDING OPERATION

You can monitor sound being recorded and compare it with source sound by setting the TAPE MONITOR switch on the amplifier to TAPE-1 or TAPE-2, provided a three-head tape deck is used.

- First, set the tape deck in the monitoring mode.
- When the TAPE MONITOR switch on the amplifier is set to SOURCE, sound being recorded comes out of the speaker systems.
- When the TAPE MONITOR switch is set to TAPE-1 or TAPE-2, sound recorded on tape is played back through the speaker systems.

NOTE:

The TAPE DUPLICATE switch is provided exclusively for use when producing a duplicate tape. During normal recording and playback operations, it should be set to OFF (center position).

PRODUCING DUPLICATE TAPES

Dubbing from tape to tape can be performed, using two tape decks connected to the amplifier. The TAPE DUPLICATE switch is provided for this purpose.

- Tape duplication from tape deck 1 to tape deck 2
 1. Set the TAPE DUPLICATE switch to the position marked 1 ▶ 2.
 2. Set tape deck 1 in the playback mode and tape deck 2 in the recording mode to record sound from the former on the latter.
 3. In this condition, the TAPE MONITOR switch has the following functions at TAPE-1 and TAPE-2 positions.
TAPE-1 . . . Sound being duplicated (output from tape deck 1) is reproduced.
TAPE-2 . . . Sound duplicated (recording on tape deck 2) is reproduced for monitoring.

- Tape duplication from tape deck 2 to tape deck 1
 1. Set the TAPE DUPLICATE switch to the position marked 2 ▶ 1.
 2. Set tape deck 2 in the playback mode and tape deck 1 in the recording mode to record sound from the former on the latter.
 3. In this condition, the TAPE MONITOR switch has the following functions at TAPE-1 and TAPE-2 positions.
TAPE-1 . . . Sound duplicated (recording on tape deck 1) is reproduced for monitoring.
TAPE-2 . . . Sound being duplicated (output from tape deck 2) is reproduced.

SOME INFORMATION ON PROTECTIVE CIRCUITS

1. Sound will not come out of the speaker systems for about two seconds after switching on power. During this period, the power muting circuit will be operating to mute turn-on transients.
2. Protection circuit for excessively high input signals:
If the volume control knob is set near maximum and excessively high input signals are supplied, the relay circuit inside will temporarily be actuated in order to protect the amplifier and the speaker systems, and the signals will be cut off. In cases like this, set the volume control knob to a lower position and operation will then return to normal.
3. If the speaker terminals are short-circuited or if the ventilation holes in the top of the chassis are blocked and the amplifier is operated for a prolonged period of time, the temperature inside will rise. The thermal sensor circuit may become activated and interrupt the operation of the amplifier. However, once the cause of the trouble is removed and the internal temperature falls, normal operation will be restored automatically. This does not, however, indicate that anything is wrong with the amplifier itself.

TIPS ON OPERATIONAL SAFETY...

1. Location:
For safe operation and satisfactory performance of the amplifier, keep the following in mind when selecting a place for its installation.
- Shelter it from direct sunlight and keep it away from sources of intense heat.

- Avoid a dusty or humid place.
 - Avoid a place with insufficient 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. Preventing the hazards of electric shocks and fire:
If, by accident, water is spilled on the amplifier, unplug the power cord immediately and bring the unit to a FISHER dealer or service center for servicing.
 4. Do not drop pieces of metal into the amplifier:
Needles, coins and other electrically conductive materials may cause problems if they get into the amplifier.
 5. When changing connections:
Be sure to switch off power at the source when changing connections to the input terminals.
This precaution is necessary to protect speakers, which may be damaged by a sudden increase in input.
 6. Do not place anything directly on the amplifier:
After operating the amplifier for a prolonged period of time at a large power output, the temperature inside the amplifier will rise. Heat dissipation should not be obstructed, do not place anything on top of the amplifier.
Attention should also be paid to good ventilation when selecting the place of installation.
 7. Cleaning:
Wipe the front panel and other exterior surfaces of the amplifier 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 a solvent or alcohol. Do not spray insecticide liquid near the amplifier. Such chemicals may cause surface discoloration and cracking.
 8. Servicing:
Should the amplifier 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. 3)

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.