A-903

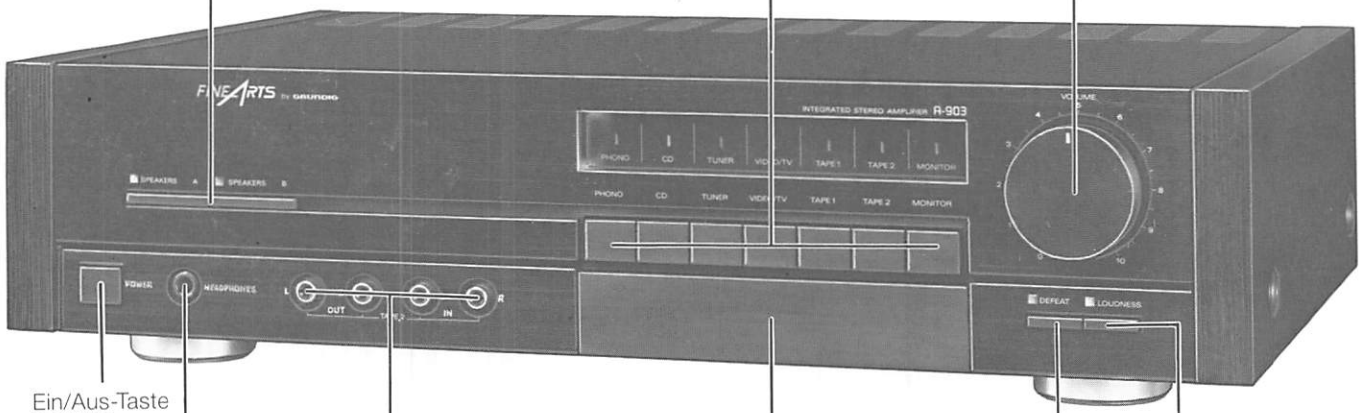
INTEGRATED STEREO AMPLIFIER

FINE ARTS by GRUNDIG

Lautsprecher-Schalter
für Gruppen A und B

Tasten für Eingangswahl
(Tonquellen)

Lautstärke



Ein/Aus-Taste
POWER

Anschluß für
Stereo-Kopfhörer
(Klinkenstecker 6,3 mm;
5...2000 Ohm)

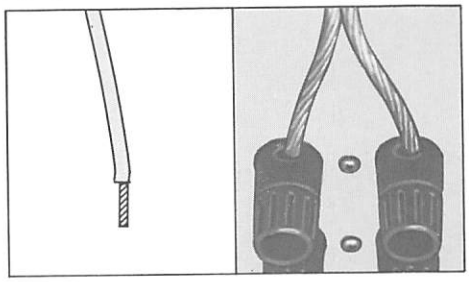
Anschlüsse TAPE 2
für Tonband/Cassettengerät
(OUT = Ausgang für Aufnahme;
IN = Eingang für Wiedergabe)

Hinter der Klappe:
Einsteller für Stereo-
Balance, Bässe (BASS),
Höhen (TREBLE) und
Vorpegel (LEVEL), sowie
Mono-Taste

LOUDNESS
Taste gedrückt = gehörrichtige
Anpassung z. B. bei geringer
Lautstärke;
Taste ausgelöst = linearer
Frequenzgang

DEFEAT
zum Aufheben der Klang-
einstellung (zum Abschalten
der Einsteller BASS und
TREBLE)

Lautsprecherkabel-Anschlußmöglichkeit



Buchsen TUNER
für Tuner-Anschluß

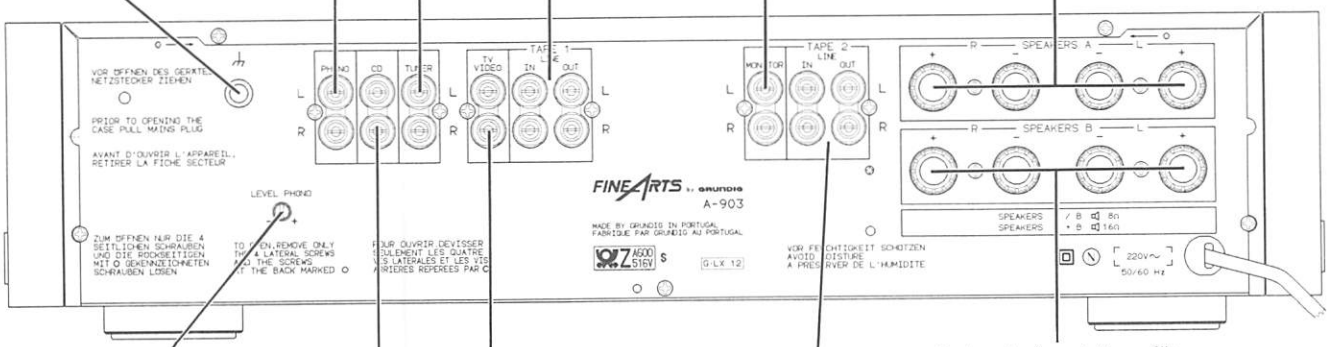
Eingang MONITOR für
Tonband/Cassettengeräte
mit Möglichkeit zur
Hinterband-Kontrolle

Buchsen PHONO
für Plattenspieler
mit Magnetsystem

Anschlüsse TAPE 1
für Tonband/
Cassettengerät
(IN = Eingang;
OUT = Hochpegel-
Ausgang

Schraube für
Masseverbindung
des Plattenspielers

Schraub-Anschlüsse für
Lautsprechergruppe A



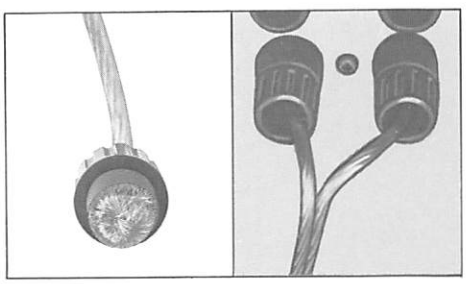
Schraub-Anschlüsse für
Lautsprechergruppe B

Pegelsteller
für Eingang
PHONO

Buchsen CD
für Compact-Disc-
Spieler

Eingang TV/VIDEO
für Ton-Wiedergabe
vom Fernsehgerät
oder HiFi-Videorecorder

Anschlüsse TAPE 2
(parallel zu Front-
buchsen TAPE 2) für
weiteres Tonband/
Cassettengerät
(IN = Eingang; OUT =
Hochpegel-Ausgang)



Andere Lautsprecherkabel-Anschlußmöglichkeit

Aufstellen

Sorgen Sie in geschlossenen Regalwänden, Einstellschränken usw. für ausreichende Belüftung des Gerätes (Lüftungsschlitze auf der Geräteoberseite nicht verdecken).

Verlegen Sie Netzkabel und Lautsprecherkabel möglichst entfernt von den Tonverbindungsleitungen.

Für den Fall, daß das Gerät zu breit ist, lassen sich die Holzseitenteile abnehmen, wenn Sie die seitlichen Schrauben lösen. Vergessen Sie bitte nicht, die Schrauben danach wieder ins Gerät einzudrehen.

Netzanschluß

Das Gerät darf nur an Wechselspannung (50/60 Hz) betrieben werden. Die vorgesehene Netzspannung ist auf der Rückseite des Gerätes angegeben.

Anschließen der Lautsprecher

Um die Wiedergabequalität und Leistung des Gerätes voll nutzen zu können, sind entsprechend belastbare und hochwertige HiFi-Lautsprecherboxen erforderlich (mindestens 100 Watt Nennbelastbarkeit).

- Sie können zwei Lautsprechergruppen anschließen (SPEAKERS A/B).
- Beide Lautsprechergruppen, A und B, lassen sich einzeln oder zusammen betreiben.

Schalten Sie immer nur eine Gruppe ein, so sind Boxen mit 8 Ohm Nennimpedanz optimal angepaßt. Bei Werten darüber vermindert sich die Ausgangsleistung.

Wollen Sie zwei Lautsprechergruppen gleichzeitig betreiben, so sollten Sie Boxen mit 16 Ohm Nennimpedanz verwenden bzw. 8-Ohm-Boxen in Reihe anschließen.

Schalten Sie den Verstärker (wie auch evtl. angeschlossene Tonquellen) immer aus, wenn Sie die Lautsprecher anschließen.

Zum Anklemmen der Lautsprecher-Leitungen beachten Sie bitte die Anschlußskizzen auf Seite 2. Bei Anschluß nach oberer Skizze sind die Litzendrähte zuvor gut zu verdrillen, so daß keine Drahtenden abstehen. Die unteren Skizzen zeigen den Kabelanschluß durch die Klemmschraube hindurch. Dazu sind die Litzendrähte möglichst gleichmäßig über den Rundkontakt der Schraube zu stülpen.

Alle Leitungen in richtiger Polarität anschließen, dazu Rückwand-Beschriftung und Kennzeichnung der Leitungen beachten (z. B. Farbkennung, Kennrippen). Wichtig ist auch der seitenrichtige Anschluß. Der – vom Zuhörer aus gesehen – rechts aufgestellte Lautsprecher muß mit den jeweiligen Klemmen R (Rechter Kanal) verbunden sein. Entsprechendes gilt für den linken Kanal (L).

Eingebaute Schutzschaltungen

Die elektronische Automatik schaltet in allen Fällen von Überlastungen, also nicht nur bei Kurzschlüssen, den jeweils gestörten Kanal ab. Auch kapazitive oder induktive Überlast wird von der Automatik sicher »erkannt«. Die Endtransistoren sind damit sicher vor Zerstörung geschützt.
Nehmen Sie die Lautstärke zurück, wenn durch Überlastung die Automatik immer wieder ansprechen sollte.
Zusätzlich sind je 1 Übertemperaturschalter an der Kühlschiene und am Netztransformator eingebaut, die bei Erreichen einer bestimmten Grenztemperatur das Gerät ausschalten. In beiden Fällen wird nach Beendigung der auslösenden Störung selbsttätig wieder eingeschaltet, wobei der Netztransformator eine längere Abkühlzeit braucht.
Außerdem hat der Verstärker Lautsprecher-Schutzschaltungen, die verhindern, daß bei defekter Endstufe Gleichspannung die wertvollen Boxen zerstört.

Anschließen der Tonquellen

Schalten Sie dazu alle Geräte aus. Achten Sie auf richtigen Anschluß der Stereo-Kanäle: R = rechts, L = links.

Ihren **(Analog-)Plattenspieler** mit Magnet-System verbinden Sie mit den **Eingangsbuchsen PHONO.**
Hat der Plattenspieler ein getrenntes Massekabel, so ist dieses an die Masseschrauben ⏚ anzuklemmen.
Der Verstärker verfügt über einen Phono-Entzerrer, so daß man keinen separaten Entzerrer braucht.
Die Phono-Buchsen eignen sich auch zum Anschluß eines Plattenspielers mit Moving-Coil-System. Das gilt aber nur für Plattenspieler mit eigenem Vor-Vorverstärker bzw. Übertrager oder neuerem Abtastsystem (höhere Ausgangsspannung).

Mit dem **Pegelsteller LEVEL PHONO** können Sie die Empfindlichkeit des Phono-Eingangs an die Ausgangsspannung des angeschlossenen Plattenspielers anpassen, damit beim Umschalten zwischen Plattenwiedergabe und anderen Tonquellen die Lautstärke gleichbleibt. In Mittelstellung rastet der Pegelsteller ein (entspricht dem Wert in den technischen Daten).

Plattenspieler mit Kristall- bzw. Keramik-System oder solche mit Magnetsystem und eigenem Entzerrer-Vorverstärker können Sie an jeden anderen der sog. hochpegeligen Eingänge anschließen, z. B. an TAPE 1 IN, TAPE 2 IN, VIDEO/TV oder CD.

Tonquellen wie Tuner, CD-Spieler, Tonband/Cassettengerät, HiFi-Videorecorder oder Stereo-Fernsehgerät lassen sich grundsätzlich an jeden der sog. **Hochpegel-Eingänge** CD, TUNER, VIDEO/TV, TAPE 1 IN oder TAPE 2 IN anschließen. Nur müssen Sie bei der Eingangswahl dann wissen, was Sie wo angeschlossen haben.

Bedienung

Ein- und Ausschalten

Den Verstärker schalten Sie mit der Taste POWER ein und aus (Leuchtanzeige über der Taste). Störende Schaltgeräusche werden automatisch unterdrückt.

Lautsprecher-Schalter

Durch die Tasten SPEAKERS A und SPEAKERS B lassen sich die angeschlossenen Lautsprechergruppen A und B unabhängig voneinander an- und abschalten.

Eingangswahl

Zum Wiedergeben einer Tonquelle (Plattenspieler, Tuner, CD-Spieler usw.) wählen Sie den Verstärker-Eingang, an dem sie angeschlossen ist, mit einer der Tasten PHONO, TUNER, CD, VIDEO/TV, TAPE 1, TAPE 2, MONITOR.

Zur Beachtung: Taste MONITOR nur für Monitor-Betrieb drükken und sonst immer ausgerastet lassen, um den Signalweg im Verstärker nicht zu unterbrechen.

Lautstärke und Klang

Mit dem Drehknopf VOLUME stellen Sie die Lautstärke ein.

Die Taste LOUDNESS brauchen Sie vor allem, wenn Sie leise oder in Zimmerlautstärke hören. Drücken Sie diese Taste, dann werden die Tiefen und zum Teil noch die Höhen etwas angehoben, so daß der klangliche Gesamteindruck auch bei leiser Wiedergabe immer ausgewogen bleibt.
Bei baßstarken Lautsprecher-Boxen jedoch ist es vorteilhaft, durch Auslösen der Taste LOUDNESS auf lineare Wiedergabe zu schalten und so eine übermäßige Betonung von Bässen und Höhen zu korrigieren.

Mit dem **Vorpegel-Schalter LEVEL dB** (hinter der Klappe in der unteren Gerätefront) können Sie die physiologische, d. h. gehörrichtige Lautstärkekorrektur des Verstärkers optimal an den Wirkungsgrad der benutzten Lautsprecher und an den Abhörraum anpassen.

Steht z. B. der Vorpegelschalter auf 0 und Sie sind bei Zimmerlautstärke mit dem Klangeindruck nicht ganz zufrieden, weil etwa die Bässe zu schwach kommen, so drehen Sie den Vorpegelschalter weiter auf (+) und nehmen dafür den Lautstärkesteller etwas zurück: Das Klangbild wirkt dann voller, kräftiger, ausgewogener.

Überbetonte Baßwiedergabe läßt sich gehörrichtig ausgleichen, wenn man den Vorpegelschalter weiter zudreht und dafür den Lautstärkesteller entsprechend auf.

Mit den **Klangstellern BASS** und **TREBLE** (hinter der Klappe) können Sie das Klangbild in den Bässen und Höhen (TREBLE) individuell verändern und so gestalten, daß z. B. Unregelmäßigkeiten in der Akustik des Abhörraumes (Dämpfung durch Textilien, Reflexionen an glatten Flächen usw.) kompensiert werden.

Die Wirkung dieser Klangsteller läßt sich auch jederzeit aufheben, also auf 0 schalten, wenn Sie die **Taste DEFEAT** drücken.

Stereo-Balance
Für Stereo-Wiedergabe ist es wichtig, daß von beiden Stereo-Lautsprecherkanälen eine gleichmäßige Schallabstrahlung erfolgt. Bei einer Verschiebung dieses »akustischen Gleichgewichts« (etwa durch ungünstige Raumverhältnisse oder durch unsymmetrische Anordnung der Sitzgruppe) orientiert sich das Ohr nach der Schallquelle mit der größer erscheinenden Lautstärke, wodurch der Stereo-Eindruck verfälscht werden kann. Der Einsteller BALANCE (hinter der Klappe) ermöglicht in solchen Fällen einen Ausgleich nach Gehör und persönlichem Geschmack.

Mono-Taste
Mit der Taste MONO (hinter der Klappe) lassen sich beide Stereo-Kanäle zusammenschalten, so daß auch Signale, die nur auf einem Kanal kommen, in allen Lautsprechern zu hören sind.

Diese Umschaltmöglichkeit kann auch nützlich sein, wenn Sie z. B. beim Anschließen von Lautsprecherboxen die phasenrichtige Polung überprüfen möchten: Stellen Sie dazu beide Boxen unmittelbar nebeneinander und schließen Sie nur eine an. Schalten Sie nun auf Mono. Sobald Sie die zweite Box anschließen, muß der Klang voller wirken und aus der Mitte zwischen den beiden Boxen zu kommen scheinen. »Auseinanderfallen« des Klanges und schlechtere Baßwiedergabe würden auf eine Verpolung hindeuten.

Aufnahme-Betrieb
Das Signal der angewählten Tonquelle liegt an allen LINE-OUT-Buchsen der Anschlüsse TAPE 1 und TAPE 2 an.

Mit Band/Cassettengeräten, die dort über ihre LINE-IN-Buchsen angeschlossen sind, können Sie dieses Signal aufnehmen.

Zur Wiedergabe verbinden Sie jeweils die Verstärker-Eingangsbuchsen LINE IN mit den Ausgängen LINE OUT des Band/Cassettengerätes.
Haben Sie zwei Band/Cassettengeräte angeschlossen, können Sie von jedem auf das andere überspielen. Wählen Sie am Verstärker jeweils den Eingang an, mit dem das wiedergebende Gerät verbunden ist: TAPE 1 oder TAPE 2.

Die Anschlußbuchsen TAPE 2 in der Front- und Rückseite sind parallel geschaltet und sollten nicht gleichzeitig benutzt werden.

Monitor-Betrieb
Zum Aufnehmen mit Hinterbandkontrolle schließen Sie ein dafür geeignetes Tonband/Cassettengerät mit seinem Ausgang an den Eingang MONITOR des Verstärkers an.

Drücken Sie während einer Bandaufzeichnung die Taste MONITOR, so geht die Aufnahme ohne Unterbrechung weiter, lediglich der Verstärker wird jetzt so geschaltet, daß man das soeben aufgezeichnete Programm zur Kontrolle hören kann (Hinterband).
Durch Umschalten mit der Taste MONITOR ist also ein direkter Vergleich zwischen Original und Mitschnitt möglich.

Pflege des Gerätes

Gehäuse nur mit weichem, staubbindendem Lappen reinigen. Polier- und Reinigungsmittel können die Oberfläche des Gehäuses beschädigen.

Technische Daten

Ausgangsleistungen (nach DIN 45 500)
Nennleistung/Musikleistung an 8 Ohm: 2 x 100/150 W

Klirrfaktor
bei 1 kHz und Nennleistung – 1 dB: ≤ 0,006 %

Intermodulation: ≤ 0,015 %

TIM: ≤ 0,01 %

Dämpfungsfaktor: ≥ 100

Geräuschspannungsabstand nach IEC (*)
CD: ≥ 102/79 dB
Hochpegel: ≥ 101/79 dB
Phono MM: ≥ 78/75 dB

Geräuschspannungsabstand nach DIN (*)
CD: ≥ 93/70 dB
Hochpegel: ≥ 92/70 dB
Phono MM: ≥ 70/66 dB

Fremdspannungsabstand nach IEC (*)
CD: ≥ 101/77 dB
Hochpegel: ≥ 100/77 dB
Phono MM: ≥ 74/72 dB

Fremdspannungsabstand nach DIN (*)
CD: ≥ 96/72 dB
Hochpegel: ≥ 95/72 dB
Phono MM: ≥ 70/68 dB

Leistungsbandbreite: ≤ 5 ... ≥ 50 000 Hz

Übertragungsbereich (– 3 dB)
CD: 3 ... 80 000 Hz
Hochpegel: 3 ... 55 000 Hz
Monitor: 3 ... 55 000 Hz
Phono MM: 20 ... 80 000 Hz

Stereo-Übersprechdämpfung (bei 1 kHz)
CD: ≥ 75 dB
Hochpegel: ≥ 68 dB
Monitor: ≥ 75 dB
Phono MM: ≥ 75 dB

Eingangsempfindlichkeit
CD: 180 mV/230 kOhm
Tape, Tuner, Video/TV: 180 mV/230 kOhm
Monitor: 180 mV/230 kOhm
Phono MM: 1,9 mV/ 47 kOhm

Übersteuerungsfestigkeit
Hochpegel: 10 V
Phono MM: 120 mV

Netzspannung: 220 V, 50/60 Hz

Leistungsaufnahme
bei Nenn-Ausgangsleistung: ca. 365 W max.

(*) Werte bei Nennleistung/50 mW

»Dieses Gerät entspricht den Sicherheitsbestimmungen nach VDE 0860 und somit den internationalen Sicherheitsvorschriften IEC 65 bzw. CEE 1«.

Änderungen und Irrtümer vorbehalten!

Die Deutsche Bundespost informiert

Sehr geehrter Rundfunkteilnehmer!

Dieses Gerät ist von der Deutschen Bundespost als Ton- bzw. Fernseh-Rundfunkempfänger oder als Komponente einer solchen Anlage (Tuner, Verstärker, aktive Lautsprecherbox, Video-Monitor) zugelassen. Das Gerät entspricht den zur Zeit geltenden Technischen Vorschriften der Deutschen Bundespost und ist zum Nachweis dafür mit dem entsprechenden Zulassungszeichen gekennzeichnet.

Bitte überzeugen Sie sich selbst.
Dieses Gerät darf im Rahmen der umseitig abgedruckten »Allgemeinen Genehmigung für Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger« in der Bundesrepublik Deutschland betrieben werden. Beachten Sie aber bitte, daß aufgrund dieser Allgemeinen Genehmigung nur Sendungen des Rundfunks empfangen werden dürfen*). Wer unbefugt andere Sendungen (z. B. des Polizeifunks, des Seefunks, der öffentlichen beweglichen Landfunkdienste) empfängt, verstößt gegen die Genehmigungsauflagen und macht sich daher nach Paragraph 15 Absatz 2a des Gesetzes über Fernmeldeanlagen strafbar.

Die Kennzeichnung mit dem Zulassungszeichen bietet Ihnen die Gewähr, daß dieses Gerät keine anderen Fernmeldeanlagen, einschließlich Funkanlagen, stört. Die Zusatzbuchstaben **S**, **SE** oder **SK** beim Zulassungszeichen besagen außerdem, daß das Gerät gegen störende Beeinflussungen durch andere Funkanlagen (z. B. des Amateurfunks, des CB-Funks) weitgehend unempfindlich ist**). Sollten ausnahmsweise trotzdem Störungen auftreten, so wenden Sie sich bitte an die örtlich zuständige Funkstörungsmeßstelle.

---

*) Zum Empfang anderer Sendungen darf dieses Gerät nur mit Genehmigung der Deutschen Bundespost benutzt werden. Allgemein genehmigt ist zur Zeit der Empfang der Aussendungen von Amateurfunkstellen und der Normalfrequenz- und Zeitzeichensendungen.

**) Weitere Buchstaben und/oder Buchstabenkombinationen (z. B. L, K, VT, VBT, usw.) bezeichnen die technische Ausstattung des Gerätes und haben in Bezug auf die Störfestigkeit keine Bedeutung.

Allgemeine Genehmigung für Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger

Die Allgemeine Ton- und Fernseh-Rundfunkgenehmigung vom 11. Dezember 1970 (veröffentlicht im Bundesanzeiger Nr. 234 vom 16. Dezember 1970) wird unter Bezug auf Abschnitt III der Genehmigung durch folgende Fassung der Allgemeinen Genehmigung für Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger gemäß den §§ 1 und 2 des Gesetzes über Fernmeldeanlagen ersetzt.

Genehmigung für Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger

I.

1. Die Errichtung und der Betrieb von Ton- und Fernseh-Rundfunkempfängern werden nach §§ 1 und 2 des Gesetzes über Fernmeldeanlagen in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. 3. 77 (BGBl. I S. 459) allgemein genehmigt.

2. Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger im Sinne dieser Genehmigung sind Funkanlagen gemäß § 1 Abs. 1 des Gesetzes über Fernmeldeanlagen, die ausschließlich die für Rundfunkempfänger zugelassenen Frequenzabstimmbereiche*) aufweisen und zum Aufnehmen und gleichzeitigen Hör- oder Sichtbarmachen von Ton- oder Fernseh-Rundfunksendungen bestimmt sind. Zum Empfänger gehören auch eingebaute oder mit ihm fest verbundene Antennen sowie bei Unterteilung in mehrere Geräte die funktionsmäßig zugehörenden Geräte.

   Außer für den Empfang von Rundfunksendungen dürfen Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger nur mit besonderer Genehmigung der Deutschen Bundespost für andere Fernmeldezwecke zusätzlich benutzt werden.

   In den Empfänger eingebaute oder sonst mit ihm verbundene Zusatzgeräte (z. B. Ultraschallfernmeldeanlagen, Infrarotfernmeldeanlagen) werden von dieser Genehmigung nicht erfaßt (ausgenommen die Einrichtungen zum Empfang des Verkehrsrundfunks). Desgleichen sind andere technische Empfängereigenschaften, die über den eigentlichen Zweck eines Rundfunkempfängers hinausgehen (z. B. zum Empfang anderer Funkdienste, für die Wiedergabe im Rahmen von Textübertragungsverfahren), hierdurch nicht genehmigt. Hierfür gelten besondere Regelungen.

II.

Diese Genehmigung wird unter nachstehenden Auflagen erteilt:

1. Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger müssen den jeweils geltenden Technischen Vorschriften für Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger entsprechen. Eingebaute Zusatzgeräte müssen den für sie geltenden Bestimmungen und technischen Vorschriften genügen.

   Änderungen der Technischen Vorschriften, die im Amtsblatt des Bundesministers für das Post- und Fernmeldewesen veröffentlicht werden, muß bei schon errichteten und in Betrieb genommenen Ton- und Fernseh-Rundfunkempfängern nachgekommen werden, wenn durch den Betrieb dieser Rundfunkempfänger andere elektrische Anlagen gestört werden.

   Serienmäßig hergestellte Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger müssen zum Nachweis dafür, daß sie den Technischen Vorschriften entsprechen, mit einer FTZ-Prüfnummer gekennzeichnet sein**). Die FTZ-Prüfnummer sagt über die elektrische und mechanische Sicherheit und die Einhaltung der Strahlenschutzbestimmungen nichts aus.

2. Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger dürfen an ortsfesten oder nichtortsfesten Rundfunk-Empfangsantennenanlagen, -Verteilanlagen oder Kabelfernsehanlagen betrieben und im Rahmen der Bestimmungen über private Drahtfernmeldeanlagen mit Drahtfernmeldeanlagen verbunden werden.

   Auf dem selben Grundstück oder innerhalb eines Fahrzeuges dürfen Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger mit anderen Geräten oder sonstigen Gegenständen (z. B. Plattenspieler, Magnetaufzeichnungs- und -Wiedergabegeräten, Antennen) verbunden werden, sofern diese Geräte von der Deutschen Bundespost genehmigt sind oder keiner Genehmigung bedürfen.

   Die räumliche Kombination von Funkanlagen mit Ton- oder Fernseh-Rundfunkempfängern ist nur dann zulässig, wenn die betreffenden Funkanlagen je für sich genehmigt sind.

3. Mit Ton- oder Fernseh-Rundfunkempfängern dürfen aufgrund dieser Genehmigung nur Sendungen des Rundfunks empfangen werden, also übertragene Tonsignale (Musik, Sprache) und Fernsehsignale (nur Bildinformationen). Andere Sendungen (z. B. des Polizeifunks, der öffentlichen beweglichen Landfunkdienste, Datenübertragungen) dürfen nicht aufgenommen werden; werden sie jedoch unbeabsichtigt empfangen, so dürfen sie weder aufgezeichnet, noch anderen mitgeteilt, noch für irgendwelche Zwecke ausgewertet werden. Das Vorhandensein solcher Sendungen darf auch nicht anderen zur Kenntnis gebracht werden.

4. Durch Ton- oder Fernseh-Rundfunkempfänger darf der Betrieb anderer elektrischer Anlagen nicht gestört werden.

5. Änderungen der Ton- oder Fernseh-Rundfunkempfänger, die die zulässigen Frequenzabstimmbereiche der Empfänger erweitern, gehen über den Umfang dieser Genehmigung hinaus und bedürfen vor ihrer Ausführung einer besonderen Genehmigung der Deutschen Bundespost.

   Wer aufgrund dieser Genehmigung einen Ton- oder Fernseh-Rundfunkempfänger betreibt, hat bei einer Änderung der kennzeichnenden Merkmale von Ton- oder Fernseh-Rundfunksendern (insbesondere bei Änderung des Sendeverfahrens oder bei Frequenzwechsel) die ggf. notwendig werdenden Änderungen an dem Rundfunkempfänger auf seine Kosten vornehmen zu lassen.

6. Die Deutsche Bundespost ist berechtigt, Rundfunkempfänger und mit ihnen verbundene Geräte darauf zu prüfen, ob die Auflagen der Genehmigung und die Technischen Vorschriften eingehalten werden.

   Den Beauftragten der Deutschen Bundespost ist das Betreten der Grundstücke oder Räume, in denen sich Ton- oder Fernseh-Rundfunkempfänger befinden, zu den verkehrsüblichen Zeiten zu gestatten. Befinden sich die Rundfunkempfänger oder mit ihnen verbundene Geräte nicht im Verfügungsbereich desjenigen, der die Empfänger betreibt, so hat er den Beauftragten der Deutschen Bundespost Zutritt zu diesen Teilen zu ermöglichen.

III.

Bei Funkstörungen, die nicht durch Mängel der Rundfunkempfänger oder der mit ihnen verbundenen Geräte verursacht werden, können die Funkmeßdienste der Deutschen Bundespost zur Feststellung der Störung in Anspruch genommen werden.

IV.

1. Diese Genehmigung kann allgemein oder durch die örtlich zuständige Oberpostdirektion einem einzelnen Betreiber gegenüber für einen bestimmten Rundfunkempfänger widerrufen werden. Ein Widerruf ist insbesondere zulässig, wenn die unter Abschnitt II aufgeführten Auflagen nicht erfüllt werden.

   Anstatt die Genehmigung zu widerrufen, kann die Deutsche Bundespost anordnen, daß bei einem Verstoß gegen eine Auflage ein Ton- oder Fernseh-Rundfunkempfänger außer Betrieb zu setzen ist und erst bei Einhaltung der Auflagen wieder betrieben werden darf.

   Die Auflagen dieser Genehmigung können jederzeit ergänzt oder geändert werden.

2. Diese Genehmigung ersetzt die Allgemeine Ton- und Fernseh-Rundfunkgenehmigung vom 11. Dezember 1970, sie gilt ab 1. Juli 1979.

Bonn, den 14. 5. 1979

Der Bundesminister für
das Post- und Fernmeldewesen
Im Auftrag
Haist

---

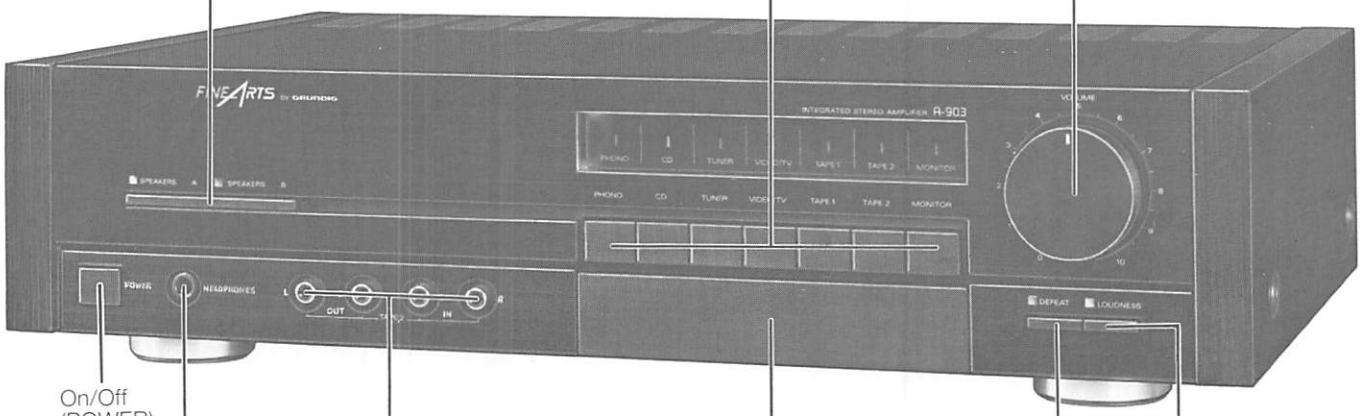
*) Siehe Technische Vorschriften für Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger, veröffentlicht im Amtsblatt des Bundesministers für das Post- und Fernmeldewesen.

**) Für ausnahmsweise noch nicht gekennzeichnete, vor dem 1. Juli 1979 errichtete und in Betrieb genommene Ton-Rundfunkempfänger wird die Kennzeichnung nicht verlangt.

Switches for Loudspeaker Groups A and B

Sound Source Selection Buttons

Volume



On/Off (POWER) Button

Stereo Headphone Socket (6.3 mm jack plug; 5...2000 Ohm)

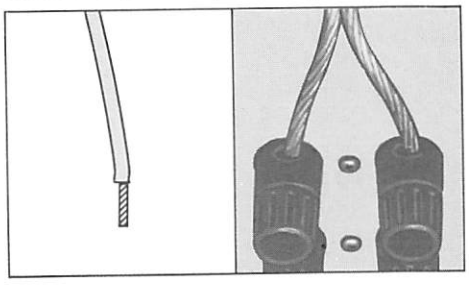
TAPE 2 Sockets
For cassette/tape recorder (OUT = output for recording, IN = input for playback)

Behind the Flap:
Controls for stereo BALANCE, BASS, TREBLE and LEVEL, and Mono button

LOUDNESS
Button pressed in = loudness compensated volume control, for example, at low volume; button released = linear frequency response

DEFEAT
For cancelling the tone setting (switching off the BASS and TREBLE controls)

Connection possibility of loudspeaker leads



TUNER Sockets
For connecting a tuner

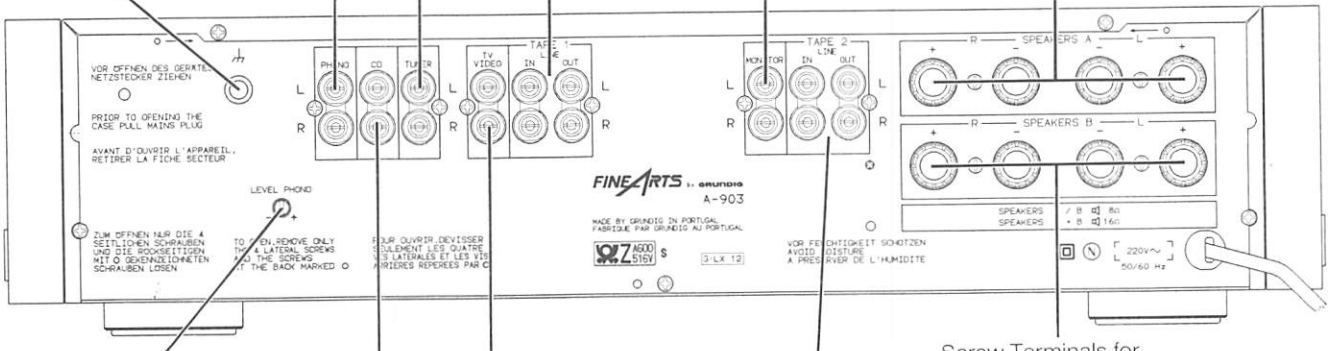
MONITOR input
For tape/cassette recorders with off-tape monitoring facility

PHONO Sockets
For record deck with magnetic cartridge

TAPE 1 Sockets
For cassette/tape recorder
(IN = input;
LINE OUT = high signal level output)

Earthing Terminal for Record Deck

Screw Terminals for Loudspeaker Group A



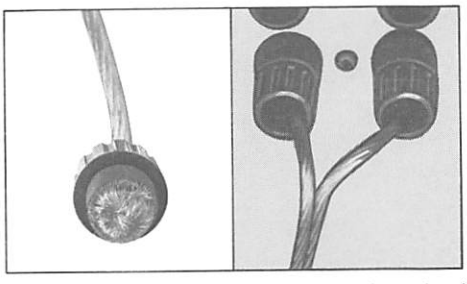
Screw Terminals for Loudspeaker Group B

Level Control for PHONO input

CD Sockets
For compact disc player

TV/VIDEO Input
For sound reproduction from TV set or hifi video recorder

TAPE 2 Sockets
(in parallel with front TAPE 2 sockets) for second tape/cassette recorder
(IN = input, OUT = high level output)



Further connection possibility of loudspeaker le

Positioning

If the unit is operated in a closed wall unit or hifi rack, etc. adequate ventilation must be provided (do not cover the ventilation slots in the top of the unit).

Do not site mains cables or loudspeaker leads near audio leads.

In the case the unit is too wide, the wooden side panels can be taken off by removing the lateral screws. Do not forget to screw the screws back into the unit.

Mains Connection

The amplifier is designed to operate from AC mains (50/60 Hz) only. The mains voltage is pecified on the back of the set.

Additional Information for Units Sold in Great Britain

Units sold in GB are suitable for operation from a 240 V AC, 50 Hz mains supply.

We recommend that a 13 A 3-pin plug fitted with a 3 A fuse be used. The brown lead must be connected to the live pin (marked "L" or "brown" or "red") and the blue lead to the neutral pin (marked "N" or "blue" or "black"). On no account should either wire be connected to the earth pin (marked "E" or "green/yellow"). If other mains plugs are used, ensure that they are protected by a 5 A fuse.

Loudspeaker Connection

To exploit the performance of the amplifier to the full, high-quality hifi loudspeaker enclosures with adequate power-handling capacity are necessary (minimum nominal power-handling capacity 100 W).

- You may connect two loudspeaker groups (SPEAKERS A/B).
- Both loudspeaker groups (A and B) may be operated separately or simultaneously.

If only one loudspeaker group is operated, loudspeakers with a nominal impedance of 8 ohm are optimally matched. With higher values the output power decreases.

If you wish to operate two loudspeaker groups simultaneously, you should use loudspeakers with a nominal impedance of 16 ohm or connect 8-ohm loudspeakers in series.
Always switch off the amplifier and any sound sources connected when connecting the loudspeaker enclosures.

Important:

To connect the loudspeaker leads refer to the connection diagrams on page 6. When connecting according to the upper diagram, twist the Litz wires tightly together beforehand to ensure that no bits of wire stick out. The lower drawings show the cable connection through the terminal screws. For this purpose, the Litz wire must be lapped evenly over the round contact of the screw.

Ensure that all wires are connected the right way round (observe markings on back panel and identifying marks of leads, eg: colour marks, identification ribs). Also ensure that the loudspeakers are connected to the correct terminals. The loudspeaker to the right of the listener should be connected to the terminals marked R (r.h. channel). The same applies to the l.h. channel (terminals "L").

Built-In Protective Circuits

Automatic circuits protect the amplifier against all types of overload ie: short circuits, capacitive and inductive overload and if a certain maximum temperature is reached, the unit will also be switched off by thermal overload switches (fitted to the transistor heat sinks and to the mains transformer). Reduce the volume if overload causes the automatic circuits to respond repeatedly. In all cases the amplifier will automatically switch on again after the source of the fault has been eliminated (the mains transformer requires a longer cooling-off period).
In addition, the amplifier is provided with automatic circuits which protect the loudspeakers against direct current voltage in the case of a faulty output stage.

Sound Signal Connections

Switch off all units before connecting them. Ensure that the stereo channels are correctly connected (R = right, L = left).
Connect your **(analog) record disc** with magnetic cartridge to the input sockets marked PHONO.

If the record deck is provided with a separate earth lead, you should connect it to the earthing screw marked ⏚ .

The amplifier incorporates a phono equaliser so that a separate equaliser is not necessary. The PHONO sockets are also suitable for connecting a record deck with moving coil cartridge. This only applies, however, to record decks with a built-in pre-amplifier or transformer or one of the newer cartridges which supply higher output voltages.

The sensitivity of the phono input can be matched with the **LEVEL PHONO control** to the output voltage of the record deck so that it is unnecessary to adjust the volume on switching over from the record deck to other sound sources. When the control is in its centre (lock-in) position the level is as stated in the specification.

Record decks with crystal or ceramic cartridges or those with magnetic cartridges and an internal equaliser preamplifier can be connected to any of the so-called high-level inputs, eg: to TAPE 1 IN, TAPE 2 IN, TV/VIDEO or CD.

Sound sources such as tuner, CD-player, tape/cassette recorder, hifi video recorder or stereo TV set can be connected to any of the so-called **high-level inputs** marked CD, TUNER, TV/VIDEO, TAPE 1 IN or TAPE 2 IN. When selecting the sound sources, press the button corresponding to the input being used.

Operation

Switching On and Off

The amplifier is switched on and off with the POWER button. The indicator lamp above the button indicates whether the unit is on. Annoying switching noise is automatically suppressed.

Loudspeaker Switches

The loudspeaker groups A and B, if connected, can be switched on or off independently of each other using the buttons marked SPEAKERS A and SPEAKERS B.

Input Selection

For reproduction of a sound source (record deck, tuner, CD player etc.) select the amplifier input to which the required sound source is connected, using one of the buttons marked PHONO, TUNER, CD, TV/VIDEO, TAPE 1, TAPE 2, MONITOR.

Note: The MONITOR button should only be pressed in for monitor operation. In all other cases it must be released, otherwise the signal path in the amplifier will be disconnected.

Volume and Tone

The volume can be adjusted with the rotary control marked VOLUME.
The LOUDNESS button should mainly be used when listening at low and moderate volumes. If this button is pressed bass and treble are boosted so as to give a balanced overall sound impression.
If loudspeaker enclosures with powerful bass response are used, it is advantageous to switch to linear response by releasing the LOUDNESS button (bass and treble will no longer be emphasised).
The **LEVEL dB switch** (behind flap in lower part of front panel) can be used to match the "contouring" ideally to the room acoustics and the effiency of the loudspeakers.
If the level switch is set to 0, for example, and you are not entirely satisfied with the sound impression obtained at normal volume because the bass is not strong enough, turn up the level switch (+) and turn down the volume control slightly; the sound impression will then be fuller, richer and more balanced. Excessive bass can be eliminated by turning the level switch down further (–) and turning up the volume control correspondingly.

The **BASS** and **TREBLE controls** (behind flap) can be used to adjust the sound impression to your individual requirements and to compensate for effect of curtains, reflecting surfaces, etc., on the room acoustics.
The sound adjustment of these tone controls can be cancelled at any time by pressing the **DEFEAT button.**

Stereo Balance
For stereo reproduction it is important that there is equal acoustic radiation from both the stereo loudspeaker channels. If this "acoustic balance" is displaced (perhaps as a result of unfavourable room conditions or unsymmetrical arrangement of the listeners), the sound source which appears loudest will dominate and impair the stereo image. This can be corrected with the BALANCE control (behind flap).

MONO Button
The MONO button (behind flap) can be used to interconnect both stereo channels so that also signals with only one channel can be heard from all loudspeakers.
This switching facility can also be useful, for example, for checking the polarity/phasing when connecting the loudspeaker enclosures: For this purpose, place the two loudspeakers near and facing each other. Then connect only one of the loudspeakers to the amplifier operating in mono. If on connecting the second loudspeaker the sound appears to break up and the bass response is poor then one of the loudspeaker connecting leads must be reversed.

Recording Operation
The signal sources selected are also available at the TAPE 1 and TAPE 2 sockets. Tape/cassette recorders connected to these sockets via their LINE IN sockets can be used for recording these signals.
For playback interconnect the LINE IN input sockets of the amplifier with the LINE OUT output sockets of the tape/cassette recorder.
If two tape/cassette recorders are connected, it is possible to copy from each recorder onto the other. Select the respective input on the amplifier to which the playback recorder is connected (TAPE 1 or TAPE 2).
The TAPE 2 sockets in the front and back panel are connected in parallel and should not be used simultaneously.

Monitor Operation
For off-tape monitoring (monitor B) while recording, connect a tape/cassette recorder designed for this mode of operation to the MONITOR input of the amplifier. If the MONITOR button is now pressed while a tape recording is being made, recording will continue uninterrupted, but the connections in the amplifier will now be such that the recording on the tape can be monitored as it is made. Switching the monitor system on and off with the MONITOR button allows a direct comparison to be made between the original source and the recording.

Warning: When copying records or tapes, take care not to infringe the copyright laws applicable in your country.

Care of the Unit

The cabinet should only be cleaned with a cloth which picks up dust. Polishing or cleaning agents may damage the surface of the cabinet.

Specification

Output Power (to DIN 45 500)
Nominal Power/Music Power into 8 ohm: 2 x 100/150 W

Total Harmonic Distortion
at 1 kHz and Nominal Power – 1 dB: ≤ 0.006 %

Intermodulation Distortion: ≤ 0.015 %

TIM: ≤ 0.01 %

Damping Factor: ≥ 100

Weighted Signal-to-Noise Ratios to IEC (*)
CD: ≥ 102/79 dB
High-Level: ≥ 101/79 dB
Phono: ≥ 78/75 dB

Weighted Signal-to-Noise Ratios to DIN (*)
CD: ≥ 93/70 dB
High-Level: ≥ 92/70 dB
Phono MM: ≥ 70/66 dB

Unweighted Signal-to-Noise Ratios to IEC (*)
CD: ≥ 101/77 dB
High-Level: ≥ 100/77 dB
Phono MM: ≥ 74/72 dB

Unweighted Signal-to-Noise Ratios to DIN (*)
CD: ≥ 96/72 dB
High-Level: ≥ 95/72 dB
Phono MM: ≥ 70/68 dB

Power Bandwidth: ≤ 5 ... ≥ 50 000 Hz

Frequency Response (– 3 dB)
CD: 3 ... 80 000 Hz
High-Level: 3 ... 55 000 Hz
Monitor: 3 ... 55 000 Hz
Phono MM: 20 ... 80 000 Hz

Stereo Crosstalk (at 1 kHz)
CD: ≥ 75 dB
High-Level: ≥ 68 dB
Monitor: ≥ 75 dB
Phono MM: ≥ 75 dB

Input Sensitivities
CD: 180 mV / 230 kOhm
Tape, Tuner, Video/TV: 180 mV / 230 kOhm
Monitor: 180 mV / 230 kOhm
Phono MM: 1.9 mV / 47 kOhm

Input Overload Point
High-Level: 10 V
Phono MM: 120 mV

Mains Voltage: 220 V, 50 / 60 Hz

Power Consumption
at Rated Output Power: approx. 365 W max.

(*) Values at Nominal Power / 50 mW

The unit meets BS 415 safety regulations and consequently also the international safety specifications IEC 65 or CEE 1.

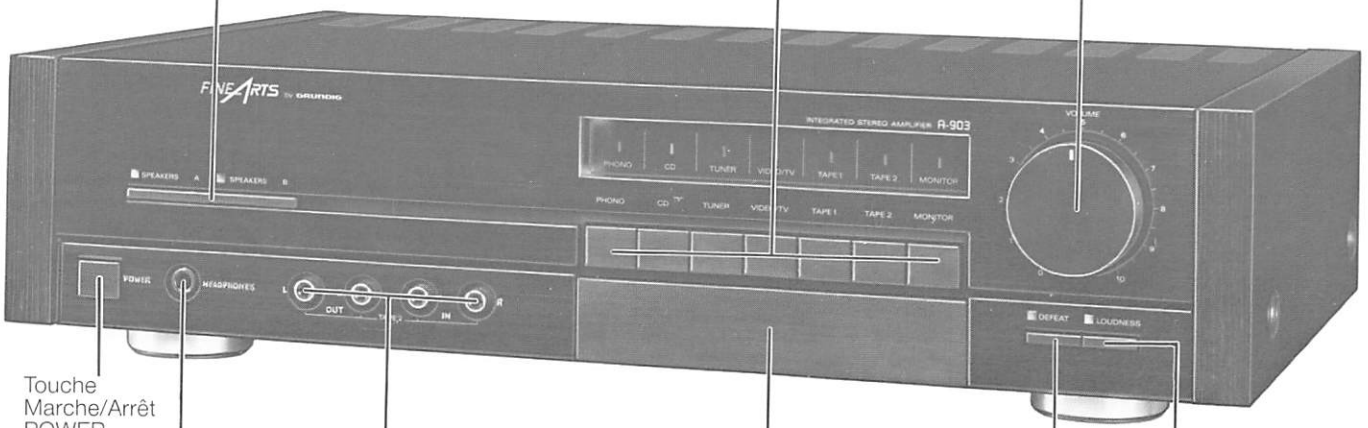
The unit meets interference radiation regulations based on the EEC guidelines No. 76/889 and 82/499 EEC, BS 800: 1979, SI 1978/1267.

Subject to alteration E. and O.E.

Commutateurs haut-parleurs pour groupes HP A et B

Touches de sélection d'entrées (raccordements de sources de programme)

Volume



Touche Marche/Arrêt POWER

Raccordement pour casque stéréo (fiche Jack 6,3 mm; 5...2000 ohms)

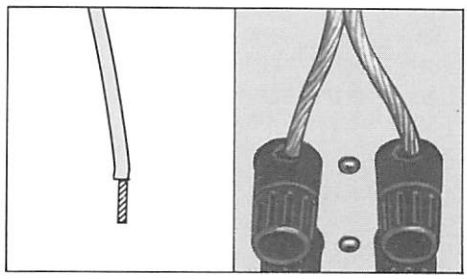
Raccordements TAPE 2 pour magnétophone à bandes ou à cassettes (OUT = sortie pour l'enregistrement; IN = entrée pour la reproduction)

Derrière l'abattant: Réglages pour la balance stéréo, les graves (BAS), les aiguës (TREBLE) et réglage préniveau (LEVEL), ainsi que touche Mono

LOUDNESS touche enclenchée = réglage physiologique de la tonalité, par ex. pour un volume faible; touche déclenchée = reproduction linéaire

DEFEAT pour annuler les réglages individuels des graves et des aiguës

Possibilité de raccordement de haut-parleurs



Prises TUNER pour le raccordement d'un tuner

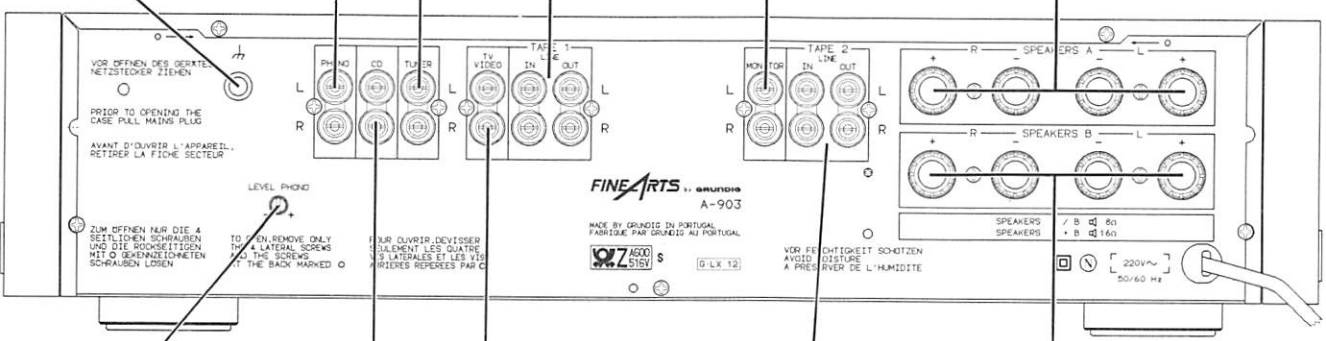
Entrée MONITOR pour magnétophone à bandes ou à cassettes avec possibilité d'écoute sur bande

Prises PHONO pour platine tourne-disque à cellule magnétique

Raccordements TAPE 1 pour magnétophone à bandes ou à cassettes (IN = entrée; OUT = sortie haut niveau)

Vis de raccordement à la masse pour platine tourne-disque

Raccordements à vis pour groupe haut-parleurs A



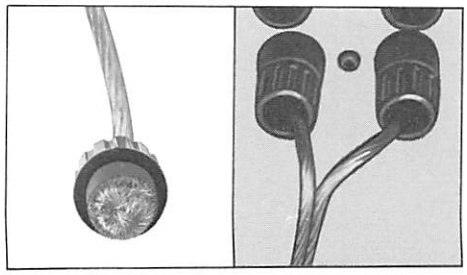
Raccordements à vis pour groupe haut-parleurs B

Réglage de niveau pour entrée PHONO

Prises CD pour un lecteur de disques audio numériques

Entrée TV/VIDEO pour la reproduction du son d'un téléviseur ou d'un magnétoscope

Raccordements TAPE 2 (en parallèle avec les prises frontales TAPE 2) pour un autre magnétophone à bandes ou à cassettes (IN = entrée; OUT = sortie haut niveau)



Autre possibilité de raccordement de haut-parleurs

GRUNDIG AG · D-8510 FÜRTH

55101-941.01 08/05