

GRUNDIG

SV 140

HiFi-Stereo-Verstärker

Bedienungsanleitung
Operating Instructions
Mode d'emploi



Sehr geehrter Kunde!

Mit dem GRUNDIG HiFi-Stereo-Verstärker SV 140 haben Sie einen Verstärker erworben, welcher zu den Spitzengeräten des Weltmarktes gehört! Um die vielen Anwendungsmöglichkeiten und die hohe Wiedergabequalität des SV 140 voll ausnutzen zu können, ist es erforderlich, diese Anleitung sorgfältig zu lesen!

Der SV 140 erfüllt selbstverständlich — wie alle GRUNDIG HiFi-Geräte — die Bedingungen der DIN-Norm 45 500. Damit ist sichergestellt, daß der SV 140 mit allen Geräten, die ebenfalls diese Norm in Bezug auf Anschlußwerte erfüllen, „zusammenarbeiten“ kann.

Netzanschluß

Sie dürfen diesen Verstärker nur an Wechselspannungsnetze von 50 . . . 60 Hz Netzfrequenz anschließen und können die vom Werk eingestellte Betriebsspannung von 220 Volt an der Rückseite auf die bei Ihnen vorhandene Netzspannung umstellen. Dies geschieht durch Drehen der Spannungswählerscheibe mit Hilfe eines Schraubenziehers. Die jeweils eingestellte Spannung wird nach oben durch die Markierung angezeigt. Beachten Sie, daß je nach der vorliegenden Spannung verschieden starke Netzsicherungen zu verwenden sind: 4 A träge für 110 - 130 V und 2,5 A träge für 220 - 240 V. Nach Abschrauben der unterhalb des Spannungswählers sitzenden linken Kappe ist dort die Netzsicherung zugänglich. Die Schraubkappe rechts enthält die Vorstufensicherung (315 mA träge). Bitte verwenden Sie unter keinen Umständen „geflickte“ oder stärkere Sicherungen als vorgesehen, um Schäden am Verstärker zu vermeiden. Die Endstufensicherungen (4 Stück, je 4 A träge) sind nach Öffnen des Gehäuses zugänglich. Überprüfung und Auswechseln sollen nur vom Service-Techniker vorgenommen werden.

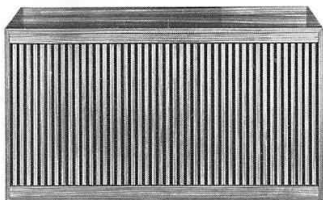
Achtung! Vor Abnehmen der Rückwand unbedingt Netzstecker ziehen!

Netzanschluß für Zusatzgeräte am SV 140

Dazu sind an der Rückseite des SV 140 links zwei sog. Kaltgerätesteckdosen eingebaut. Die obere Steckdose ist für Plattenspieler oder Tonbandgerät geeignet und ist nicht geschaltet, d. h. ein dort angeschlossenes Zusatzgerät wird nicht zusammen mit dem SV 140 ein- und ausgeschaltet. Dies erfolgt nur für das Gerät, das an der unteren Steckdose angeschlossen ist. Dieser „geschaltete“ Anschluß ist vor allem für den Radio-Tuner bestimmt. Die Zusatzgeräte müssen natürlich mit den passenden Kaltgerätesteckern ausgerüstet sein. Zwei solche Stecker sind dem SV 140 beigegeben. Bei weiterem Bedarf wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen GRUNDIG Kundendienst. Beachten Sie, daß bei einer Netzumstellung des Verstärkers auch sämtliche anzuschließenden Zusatzgeräte mit umgeschaltet werden müssen.

Anschluß der Lautsprecher

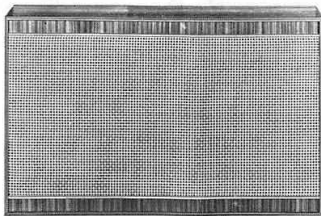
Die Lautsprecher werden an die mit Lautsprechersymbolen bezeichneten Normbuchsen (DIN 41529) angeschlossen, wobei zu beachten ist, daß die links bzw. rechts angeordneten Lautsprecher mit der „links“ bzw. „rechts“ bezeichneten Buchse verbunden werden. Links und rechts gilt vom Zuhörer aus gesehen. Um die hohe Wiedergabequalität und Leistung des SV 140 ausnützen zu können, sind entsprechend hochwertige und hochbelastbare Lautsprecher-Boxen erforderlich. GRUNDIG bietet solche Boxen in verschiedenen Formen und Abmessungen an. Für diejenigen, welche sich die Lautsprecher selbst montieren oder einbauen lassen wollen, stehen GRUNDIG Lautsprecher-Kombinationen zur Auswahl. Genaue Bauanleitungen liegen den Lautsprechersätzen bei.



GRUNDIG
HiFi-Lautsprecher-Box 740 - 50 Watt

6 Lautsprecher
Rauminhalt ca. 40 Liter
Frequenzumfang (DIN 45 500) 40 - 20 000 Hz
Grenzbelastbarkeit 70 Watt
Nennimpedanz 4 - 5 Ohm
Abmessungen ca. 65,5 x 36 x 25,5 cm

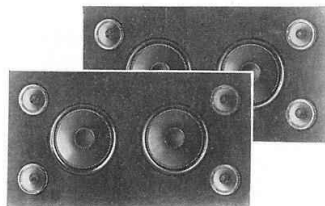
Holzarten a) Nußbaum mattiert
b) Teak natur
c) Palisander



GRUNDIG
HiFi-Lautsprecher-Box 730 - 50 Watt

6 Lautsprecher
Rauminhalt ca. 20 Liter
Grenzbelastbarkeit 70 Watt
Frequenzumfang (DIN 45 500) 40 - 20 000 Hz
Nenn-Impedanz 4 - 5 Ohm
Abmessungen ca. 62 x 40 x 14 cm
Holzarten a) Nußbaum mattiert
b) Teak natur
c) weiß Schleiflack

Die Lautsprecherleitungen können ohne Nachteil etwa 10 m lang sein. Wird der Leitungsquerschnitt auf 2 x 2,5 qmm vergrößert, kann die Leitungslänge etwa 25 m betragen. Die lieferbaren GRUNDIG Lautsprecher und Lautsprecher-Kombinationen sind bereits mit den notwendigen Anschlußkabeln und Steckern ausgerüstet. Um jedoch auch bei anderen Lautsprechern die richtige Polung sicherzustellen, empfiehlt es sich, zweifarbige Litze zu verwenden. Bei beiden Lautsprecherbuchsen liegt der Massepol jeweils am Mittelanschluß, so daß der gleichphasige Anschluß aller Lautsprecher bei der Installation mühelos hergestellt werden kann. Zur Verlängerung der Lautsprecherleitungen stehen die GRUNDIG-Kabel 375 (5 Meter) und 376 (10 Meter) zur Verfügung.



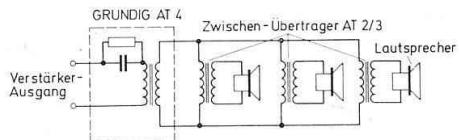
GRUNDIG
HiFi-Lautsprecher-Kombination LS 740 - 50 Watt

12 Lautsprecher
Grenzbelastbarkeit 70 Watt
Abmessungen der Schallwand ca. 61 x 34 cm
Schallwandstärke ca. 2 cm

Wenn Übertragungsanlagen mit mehreren Lautsprechern oder verzweigten Lautsprechernetzen aufgebaut werden sollen — zum Beispiel für Tanzveranstaltungen, in Versammlungslokalen, Hotels, Gaststätten usw. — empfiehlt es sich, die sog. 100-Volt-Technik anzuwenden. Dazu muß zwischen Verstärkerausgang und Lautsprechernetz pro Kanal ein Anpassungstransformator geschaltet werden, der die Ausgangsspannung des Verstärkers auf eine Spannung von 100 Volt hochtransformiert. Ein solcher Übertrager ist das GRUNDIG Modell AT 4. Am Ausgang dieses Übertragers steht die Leistung des Verstärkers für normgerechte Lautsprechernetze von 100 Volt zur Verfügung. Jeder der angeschlossenen Lautsprecher braucht dann einen Zwischenübertrager (GRUNDIG AT 2 oder AT 3), der die Spannung wieder für die Lautsprecher passend heruntertransformiert und zusammen mit dem jeweiligen Lautsprecher bestellt werden muß (siehe Skizze).

Für Anlagen im Heim, welche auf andere Räume ausgedehnt werden sollen und bei denen die Wiedergabequalität im Hauptabhörraum ungeschmälert bleiben soll, empfiehlt sich, anstelle der Übertrager, ein zweiter Endverstärker, der dann die Nebenräume versorgt. An diesen Zweitverstärker können auch über zwei AT 4 ganze Lautsprechernetze angeschlossen werden.

Die Anschlußbuchse für diesen Zusatzverstärker ist an der Rückseite des SV 140 mit „Output 1 V, 200 Ω “ bezeichnet.



Modell AT 4 Zum Herauftransformieren vom Verstärker-Ausgang auf die 100-Volt-Leitung

Belastbarkeit 50 Watt

Impedanzen Primär 4 Ω , sekundär 200 Ω

Modell AT 2 Zum Herabtransformieren von der 100-Volt-Leitung auf Lautsprecher

Impedanzen 1000 Ω auf 5 Ω bei 10 Watt

2000 Ω auf 5 Ω bei 5 Watt

Übertragungsbereich 40 - 16 000 Hz

Modell AT 3 Zum Herabtransformieren von der 100-Volt-Leitung auf Lautsprecher

Impedanzen 2000 Ω auf 5 Ω bei 5 Watt

4000 Ω auf 5 Ω bei 2,5 Watt

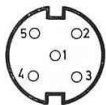
8000 Ω auf 5 Ω bei 1,25 Watt

40 - 16 000 Hz

Kopfhöreranschluß

An der Frontseite des SV 140 (unten Mitte) befindet sich eine Anschlußbuchse für Stereo-Kopfhörer nach der Norm DIN 45 327. Die Lautsprecher können bei Kopfhörerbetrieb mit dem Lautsprecher-Ausschalter (Frontplatte rechts) abgeschaltet werden. Es können alle Kopfhörer mit Impedanzen von mindestens 15Ω und mehr angeschlossen werden. Bei Kopfhörern mit geringerer Impedanz muß der Lautstärkereglер u. U. weiter geöffnet werden.

Stereo-Kopfhörer nach älterer Norm (z. B. mit Lautsprecher-Steckern LS 7) können auf den neuen Kopfhörer-Stecker 3/3 - 124 (Hersteller Fa. Daut) umgebaut werden. Den GRUNDIG Stereo-Hörern 221 a/220 sind seit einiger Zeit solche Kopfhörer-Stecker samt Umbauanleitung beigelegt.

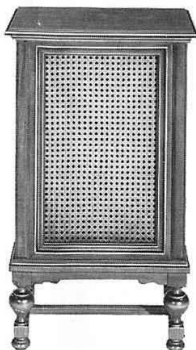


Kontakte der Kopfhörerbuchse
(auf die Lötseite gesehen)

- 2, 3 Masse
- 4 linker Kanal
- 5 rechter Kanal

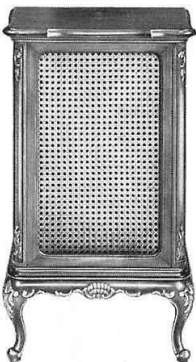
Betriebsicherheit

Der SV 140 ist gegen Überlast aller Art absolut gesichert. Eine Zerstörung durch Kurzschlüsse, ungünstigen Impedanzverlauf von Lautsprechern oder Unteranpassung ist ausgeschlossen. Die elektronischen Sicherungen sind so eingestellt, daß sie bei einer Minimalimpedanz von ca. 2Ω ansprechen und die Leistung des SV 140 begrenzen. Es wird daher empfohlen, Lautsprechernetze nicht unter diesen Wert anzupassen, weil andernfalls die Verzerrungen zunehmen; die erstklassige Übertragungsqualität des Verstärkers ist dann nicht mehr gewährleistet — und die Leistung fällt ab. Es dürfen zwar ohne Risiko auch mehrere Lautsprecherboxen gleichzeitig an einen Kanal angeschlossen werden, jedoch verschlechtern sich dann die Leistungs- und Verzerrungsdaten des Verstärkers.



GRUNDIG
HiFi-Lautsprecher-Box 750 A - 50 Watt

Die technischen Daten entsprechen der HiFi-Lautsprecher-Box 740
Rauminhalt ca. 45 Liter
Abmessungen ca. 48 x 89 x 29 cm
Edelholzgehäuse, Nußbaum in altdeutschem Stil



GRUNDIG
HiFi-Lautsprecher-Box 750 B - 50 Watt

Die technischen Daten entsprechen der HiFi-Lautsprecher-Box 740
Rauminhalt ca. 45 Liter
Abmessungen ca. 48 x 89 x 29 cm
mit handgefertigtem, barockem Schnitzwerk

Ein- und Ausschalten

Dies geschieht mit der ganz links angeordneten Drucktaste. Zum Einschalten wird sie durchgedrückt. Die Beleuchtung der Anzeigeinstrumente darüber zeigt den Betriebszustand an. Da es sich beim SV 140 um einen Transistor-Verstärker handelt, benötigt er keine Anheizzeit und ist schon nach ca. 5 Sekunden spielbereit. Diese kurze Einschaltverzögerung ist notwendig, damit sich die Betriebsspannungen stabilisieren können.

Ausgeschaltet wird der Verstärker durch Auslösen der Taste, d. h. diese springt nach nochmaligem Druck wieder in die Ausgangsstellung zurück. Die eingebaute Schnellabschaltung sorgt dafür, daß der Verstärker sofort stumm ist. Das Zusatzgerät, welches an der unteren Geräte-Steckdose des SV 140 angeschlossen ist, wird dabei gleichzeitig mit abgeschaltet. Somit kann dieses Zusatzgerät immer eingeschaltet bleiben.

Achtung! Plattenspieler und Tonbandgeräte mit Mechanismus zum Entlasten der Reibräder sind selbstverständlich gesondert auf Null-Stellung zu schalten.

Programmquellen und Eingangswahl

Für die verschiedenen Programmquellen befinden sich an der Rückseite des SV 140 sechs Eingangsbuchsen, denen Tasten an der Frontseite zugeordnet sind.

Plattenspieler

Buchse TA/PHONO I nur für Plattenspieler mit magnet-dynamischem Tonabnehmer.

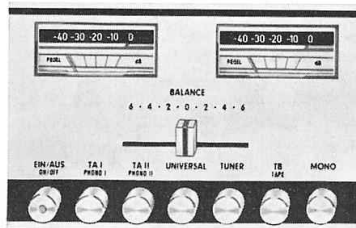
Bei Schallplattenwiedergabe ist die Taste TA I zu drücken und je nach Betriebsart „Mono“ oder „Stereo“ die Mono-Taste zu betätigen. Durchgedrückt wird sie bei Mono-Betrieb, für Stereo ist sie ausgelöst.

Buchse TA/PHONO II für Plattenspieler mit magnet-dynamischem oder Kristall-Tonabnehmer.

Der Umschalter „Kristall/magnet“ befindet sich über der Buchse TA/PHONO II. Er muß unbedingt richtig eingestellt werden, weil sich sonst Verzerrungen oder zu geringe Lautstärke ergeben. Der zugehörige Eingangswahlschalter ist die Taste TA II. Die Mono/Stereo-Einstellung erfolgt wie unter TA/PHONO I.

Der SV 140 enthält einen hochwertigen Vorverstärker für magnetdynamische Tonabnehmer, so daß separate Entzerrer-Vorverstärker nicht verwendet werden dürfen. Bitte prüfen Sie vor dem Anschluß, ob Ihr Plattenspieler einen solchen separaten Entzerrer-Vorverstärker enthält. Dieser ist dann unbedingt abzuschalten und zu umgehen.

Für beide TA-Eingänge ist zwischen den TA-Buchsen ein Pegelregler zugänglich. Mit ihm lassen sich unterschiedliche Ausgangsspannungen von Phonogeräten im Bereich von 3 ... 7 mV so angleichen, daß beim Umschalten zu anderen Tonquellen keine Lautstärkesprünge auftreten, also keine Nachregelung der Lautstärke nötig wird. Wenn die verwendeten Tonabnehmer DIN 45 500 entsprechen, stimmen Anschlüsse und Pegelwerte.



Universal-Eingang

Der Universal-Eingang ist in zwei Anschlußbuchsen MIK und UNIVERSAL aufgeteilt. Zur Eingangswahl wird für beide Anschlüsse die Taste UNIVERSAL an der Frontseite gedrückt und der Schiebeschalter an der Rückseite über den Buchsen jeweils entsprechend eingestellt.

Die Buchse MIK ist für den Anschluß von Mikrofonen, mono und stereo, bestimmt. Bei Verwendung eines Mono-Mikrofons ist die Taste MONO zu drücken.

Wir empfehlen die GRUNDIG Mikrofone GDM 321 oder GDM 322 für Mono und GDSM 331 für Stereo.

Stereo-Mikrofone mit zwei Steckern oder zwei Mono-Mikrofone können über das GRUNDIG Adapterkabel 278 angeschlossen werden.

Falls ein Mikrofon am SV 140 nicht arbeitet, ist auf jeden Fall der Anschluß und die Steckerbelegung zu vergleichen und in Übereinstimmung mit dem Eingang des SV 140 zu bringen. Die notwendige Steckerbelegung ist in der Tabelle auf Seite 16 angegeben oder kann auch aus dem Schaltbild entnommen werden.

Die Buchse UNIVERSAL bietet Anschlußmöglichkeiten für Tuner, Rundfunkgerät, zweites Tonbandgerät oder Plattenspieler mit Kristall-Tonabnehmer. Je nach Kontaktbelegung stehen verschiedene Eingangsempfindlichkeiten zur Verfügung.

Rundfunk

Buchse TUNER für Anschluß von Rundfunk-Tuner über Normkabel.

Empfohlen werden die hochwertigen Mehrbereichs-Tuner GRUNDIG RT 100 oder RT 40 M, welche über Pegelregler verfügen. Mit diesen lassen sich eventuelle Pegelunterschiede zu anderen Programmquellen (Plattenspieler, Tonbandgerät) so angleichen, daß bei deren Umschaltung kein Nachstellen der Lautstärke mehr nötig wird. Bei UKW-Empfang mit dem RT 40 M oder RT 100 muß der Verstärker SV 140 immer auf Stereo eingestellt bleiben. Der GRUNDIG Tuner besorgt dann je nach dem empfangenen Programm die Umschaltung auf Stereo- oder Mono-Übertragung automatisch.

Selbstverständlich können auch Tuner anderer Hersteller angeschlossen werden, jedoch ist in jedem Fall darauf zu achten, daß die Signalspannung der Eingangsempfindlichkeit des SV 140 (250 mV) angepaßt wird. Die maximal zulässige Eingangsspannung ist 5 V. HiFi-Rundfunk-tuner müssen DIN 45 500/2 erfüllen!

Tonband

Buchse TB für Anschluß eines Tonbandgerätes, mono und stereo, jeweils mit Normkabel.

Für die Wiedergabe von Tonbändern wird die Taste TB gedrückt. Je nachdem, ob Mono- oder Stereobänder wiedergegeben werden sollen, ist die Mono-Taste entsprechend einzustellen.

Die an den Verstärker SV 140 angeschlossenen Tonquellen — Plattenspieler, Rundfunk-Empfänger oder Tuner, Mikrofon — bleiben unverändert angeschlossen, ein Umstecken ist nicht notwendig. Das jeweils am Verstärker durch Drücken einer der Eingangstasten gewählte Programm steht immer an der Tonbandbuchse zur Verfügung und kann jederzeit auf Band aufgenommen werden. Die Aufnahme ist dabei unabhängig von Lautstärke- und Klangreglern. Die Aussteuerungsanzeige und Kontrolle erfolgt wie üblich am Tonbandgerät. Da die Bandaufnahme von den Reglern am Verstärker unabhängig ist, kann während der Aufnahme in beliebiger Lautstärke oder über Kopfhörer mitgehört werden. Ein zweites Tonbandgerät kann für Wiedergabe oder Überspielung bei Bedarf an die Buchse UNIVERSAL angeschlossen werden.

Mit dem SV 140 kann nicht nur jedes GRUNDIG Tonbandgerät betrieben werden, sondern auch Geräte anderer Hersteller, soweit sie DIN 45 511 und 45 500/4 erfüllen. Andernfalls ist auf die richtige Steckerbelegung zu achten und im Bedarfsfalle ein besonderes Kabel anzufertigen. Vor dem Anschluß ist jedoch in jedem Falle zu prüfen, ob die Belegung der Stecker mit der Tonband-Normbuchse am SV 140 übereinstimmt. Bei GRUNDIG Tonbandgeräten passen die Ausgangsspannungen zum Verstärkereingang. Bei Fremdfabrikaten kann es jedoch vorkommen, daß zu hohe oder zu geringe Spannungen an den Verstärkereingang geliefert werden, so daß der Lautstärkereglers des Verstärkers nur wenig geöffnet werden kann oder sehr weit geöffnet werden muß. In diesem Fall sind Pegelregler oder feste Spannungsteiler zwischen Tonbandausgang und Verstärkereingang zu schalten. Für Tonbandgeräte, mit denen Hinterbandkontrolle in Stereo bei Aufnahme möglich ist, kann der SV 140 auf Monitor-Betrieb geschaltet werden. Siehe dazu auch die Hinweise im Abschnitt „Monitor“ auf Seite 13.

Lautstärke

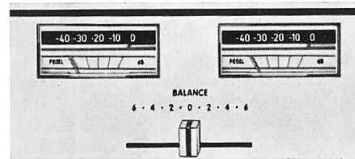
Ganz links in der Gruppe der senkrecht angeordneten Schieberegler sitzt der Lautstärkeregler. Der Einstellbereich für normale Lautstärke ist gedehnt und liegt in den beiden unteren Dritteln des Reglerweges. Im oberen Drittel nimmt dagegen die Lautstärke rascher zu. Der Lautstärkeregler ist für physiologisch richtige Regelung mit einer zweistufigen Kompensation (CONTOUR I und CONTOUR II) ausgerüstet. Diese bewirkt bei kleiner Lautstärke eine Anhebung der Bässe, so daß die Wiedergabe der Empfindlichkeit des Ohres angeglichen wird und auch bei kleiner Lautstärke nicht flach klingt. Die Taste CONTOUR I bringt eine geringere Baßanhebung für Boxen mit großem Volumen. Eine stärkere Baßanhebung wird durch Drücken der Taste CONTOUR II erzielt. Diese Anhebungsstufe benötigt man bei Boxen mit kleinem Volumen und bei kleiner Lautstärke. Die beiden Tasten lösen sich gegenseitig aus. Durch einfachen Druck auf die Taste LINEAR kann die gehörrichtige Regelung abgeschaltet werden. Somit steht es dem Hörer frei, die für die eingestellte Lautstärke und verwendeten Lautsprecher-Boxen günstigste Wiedergabeentzerrung zu wählen. Die lineare Wiedergabe ist bei großer oder mittlerer Lautstärke vorzuziehen.

Balance

Dieser Regler — unterhalb der Anzeigeinstrumente — dient zur Beeinflussung der Schallabstrahlung der zwei Kanäle. Bei Verschiebung aus der 0-Stellung nimmt die Lautstärke des einen Kanals um den gleichen Betrag zu, wie die des anderen Kanals verringert wird. Der Balance-Regler ist für Stereo-Wiedergabe unentbehrlich, weil damit raumakustisch oder elektrisch bedingte Unterschiede im Übertragungsweg ausgeglichen werden. Da im gesamten Übertragungsweg von der Programmquelle bis zum Ohr kleine Abweichungen meist vorhanden sind, ergibt sich die optimale Stellung des Balance-Reglers nicht immer in der elektrischen Mitte.

Aussteuerungs-Anzeige

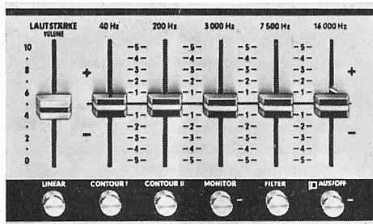
Die beiden Meßinstrumente, je eines für jeden Kanal, zeigen die Ausgangsspannung im logarithmischen Maßstab an. Die logarithmische Eichung ermöglicht, auch bei kleinen Ausgangsspannungen — also geringen Lautstärken — noch genau abzulesen. Der Rücklauf der Instrumente ist elektronisch bedämpft, so daß der Zeiger für kurze Zeit auf dem Spitzenwert verharrt. Somit ist es möglich, die Spitzenausschläge zu kontrollieren und die Wiedergabelautstärke sehr genau zu überwachen. Die Instrumente sind auch bei abgeschalteten Lautsprechern wirksam, so daß die Voreinstellung der Lautstärke auch „stumm“ erfolgen kann. Aussteuerungskontrolle ist bei fernbedienten und ferngesteuerten Übertragungsanlagen wichtig und unentbehrlich.



Klangregelung

Der SV 140 ist mit einem neuartigen Klangregelteil ausgerüstet, welcher es möglich macht, Probleme, die bei der Wiedergabe von Musikprogrammen immer wieder auftreten, zu lösen. Diese Probleme bestehen hauptsächlich darin, die vom Ohr als natürlich empfundene Klangfarbe unter allen Bedingungen einstellen zu können. Diese Bedingungen können sehr verschieden sein und ergeben sich aus

- unterschiedlichen Programmquellen: Schallplatte, Tonband, Rundfunk können untereinander sehr verschiedene Qualitäten haben. Man denke nur an alte oder neue Schallplatten, an Tonbandaufnahmen, die unter ungünstigen Voraussetzungen gemacht wurden oder solche, die auch bei Amateuren Studio-Eigenschaften aufweisen können. Auch minderwertige oder hochwertige Rundfunk-Empfangstuner liefern unterschiedliche Klangbilder, die bisher kaum ausgeglichen werden konnten.
- unterschiedlichen Lautstärkegraden: Diese erklären sich aus unterschiedlichen Raumbedingungen — also aus der Größe der Räume — aber auch aus deren Dämpfung und Ausstattung. Weiter hört man am Tage lauter als abends, schließlich braucht man andere Lautstärkegrade, wenn man konzentriert hören will oder nur Hintergrundmusik wünscht.



- unterschiedlichen Lautsprechern: Jeder Lautsprecher klingt anders und wirkt zusammen mit den oben genannten Faktoren klangfärbend. Ein großer Lautsprecher bringt in der Regel mehr Bässe als eine Kleinbox. Eine bestimmte Lautsprecherbox klingt in einem großen Raum anders als in einem kleinen.

Alle diese verschiedenen Bedingungen kann man mit dem vielseitigen 5fach-Klangregler des SV 140 erfassen und gegenseitig kompensieren. Jeder dieser fünf Schieberegler beeinflusst unabhängig einen bestimmten Teilbereich des gesamten Frequenzbandes. Die Teilbereiche wurden nach musikalischen Gesichtspunkten so aufgeteilt, daß die wirklich wichtigen Schwerpunkte getrennt geregelt werden können:

Regler **40 Hz** für die Tiefbässe, die das musikalische Fundament herstellen.

Regler **200 Hz** für die Mittel- oder Hochbässe, die, wenn zu stark im Programm enthalten, die Wiedergabe „zudecken“ und „verdampfen“ und, wenn zu schwach, das Klangbild dünn und farblos erscheinen lassen.

Regler **3000 Hz** für die oberen Mitten, die den melodieführenden Instrumenten die Farbe und „Präsenz“ verleihen. Wenn diese Mitten zu schwach sind, ist die Wiedergabe gleichsam entfernt, wie durch einen Vorhang; bei zu viel Mitten, hört sich alles zu hart und überzeichnet an.

Regler **7500 Hz** für die musikalischen Höhen, die zur eigentlichen Klangfarbe der Instrumente das meiste beitragen. Sie enthalten die wichtigsten Obertöne. Bei fehlenden Höhen klingen die Instrumente oder Stimmen unpersönlich und farblos, bei zu vielen Höhen ist das Klangbild grell und zu hell.

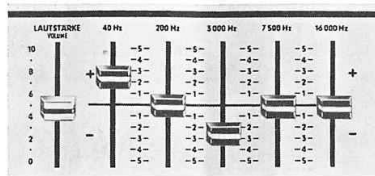
Regler **16 000 Hz** für die extremen Höhen, die nur noch aus höchsten Obertönen bestehen. Der Anteil dieser Obertöne bestimmt Feinheiten im Klangbild. Bei zu starken Anteilen wirken diese als Klirrfaktor, verschrillen und verfärben die höchsten Lagen, bei fehlenden Anteilen verliert die Wiedergabe an Charakter und Durchsichtigkeit.

Mit jedem dieser Regler kann man nun den jeweils für bestimmte Hörbedingungen erforderlichen Anteil jedes Frequenzbereiches regeln. Bei zu viel Tiefbaß kann man diesen absenken, ohne die Mittelbässe mitzunehmen. Umgekehrt kann man die Mittelbässe absenken, wenn der Lautsprecher zur Dumpfheit neigt, die echten Tiefbässe aber sogar noch anheben, damit die Wiedergabe nichts an Fundament und Kraft verliert. Ist ein Lautsprecher oder ein Programm zu „präsent“, kann man die Mitten leicht absenken, soweit, bis der richtige Punkt gefunden ist. Wirkt eine Wiedergabe zu fern, kann man durch Anhebung des Mittenreglers den Klangkörper oder Solisten „heranholen“. Ist eine Wiedergabe zu spitz, weil vielleicht die Höhen zu viel Klirrfaktor enthalten, kann man diese separat mit den beiden Hochtonreglern beeinflussen. Man kann z. B. die extremen Höhen etwas absenken, dafür aber die musikalisch wichtigen Höhen um 7000 Hz etwas anheben, so daß vom Charakter der Instrumente nichts verloren geht.

Hier einige Beispiele für Einstellungen unter bestimmten Gegebenheiten:

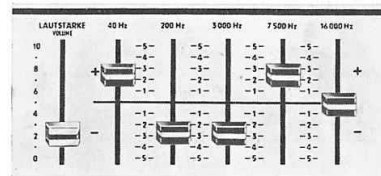
Beispiel 1:

Typische Einstellung für mittlere Lautstärke bei einer mittelgroßen Box. Die Mitten sind etwas zurückgenommen, die Tiefbässe jedoch angehoben. Die Höhen kann man je nach Programm und Wunsch ebenfalls noch etwas variieren. Diese Einstellung macht die Wiedergabe unaufdringlich, ohne das Fundament der Bässe zu beeinträchtigen. Die Wiedergabe bleibt „frisch“, weil die Höhen voll vorhanden sind und der Baß nicht das Klangbild „zudecken“ kann.



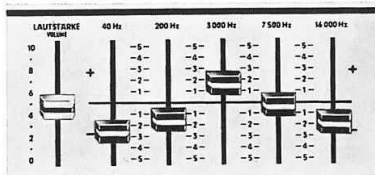
Beispiel 2:

Typische Einstellung bei sehr kleiner Lautstärke. Die tiefen Bässe sind noch weiter angehoben, die mittleren Bässe jedoch, damit die Wiedergabe nicht dumpf und „muffig“ wird, zurückgenommen. Die Mitten sind gedämpft, die Höhen jedoch, welche auch bei kleiner Lautstärke vorhanden sein müssen, sind sogar etwas angehoben. Die extremen Höhen kann man dann je nach Programm und Hörbedingungen ebenfalls noch etwas zurücknehmen.



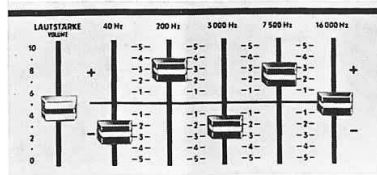
Beispiel 3:

Typische Einstellung bei der Wiedergabe von Sprache, optimal eingestellt für einen bestimmten Lautsprecher. Die Bässe sind etwas zurückgenommen, damit keine „Verdampfung“ entsteht, die Mitten dagegen angehoben. Die Stimme klingt dabei frisch und „präsent“, die handelnden Personen scheinen im Raum vor den Lautsprechern zu stehen. Die extremen Höhen sind etwas abgesenkt, um die Zischlaute zu entschärfen. Die Stellung dieses Reglers kann jedoch je nach Wunsch des Hörers und je nach Qualität des Programmes verschieden sein.



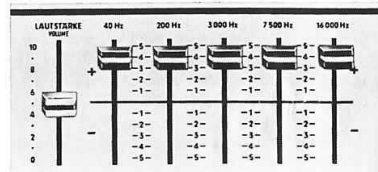
Beispiel 4:

Typische Einstellung für eine Kleinbox. Die tiefen Bässe, die eine Kleinbox sowieso nicht abstrahlen kann und die nur Verzerrungen erzeugen, sind abgesenkt. Die Mittelbässe jedoch, die bei Kleinboxen oftmals — besonders bei leiser Wiedergabe — fehlen, sind angehoben. Die Mitten, welche bei Kleinboxen ja immer genügend stark sind, wurden zurückgesetzt. Die Höhen dagegen, die wirklich benötigt werden, sind noch etwas betont. Die extremen Höhen können — genau wie bei den vorigen Beispielen — je nach Programm, verwendeten Lautsprechern, Hörort und Geschmack eingestellt werden.



Beispiel 5:

Falsche Einstellung des Fünffach-Reglers! Bei dieser Einstellung wird aus einem guten Klangregler ein schlechter Lautstärkeregler. Anstatt benötigte Klangfarben einstellen zu können, hat man damit nur die Lautstärke erhöht, dabei aber einen unlinearen Frequenzgang eingeführt. Also nicht einfach alle Regler nach oben oder unten schieben. Wenn linearer Frequenzgang gewünscht wird, bleiben alle Regler in Mittelstellung, die Lautstärke-Regelung erfolgt dann wie üblich mit dem Lautstärkeregler.



Außer diesen gezielten Verwendungszwecken des 5fach-Klangreglers kann dieser jedoch auch zur Erzeugung bestimmter Klangeffekte eingesetzt werden. Durch extreme Anhebungen oder Absenkungen in bestimmten Teilbereichen kann man Instrumente oder Stimmen sehr stark verfärben und verfremden. Es ist also möglich, damit elektronische Effektmusik zu kreieren. Material und Beispiele dafür bieten sich in der zeitgenössischen Unterhaltungsmusik vielseitig und oft, z. B. in den Bereichen des Beat und Jazz.

Filter

Der von diesem Filter vorgegebene Übertragungsbereich entspricht dem von FM-Stereosendungen. Das Filter ermöglicht also die Unterdrückung von Störgeräuschen, welche die Wiedergabe von Stereosendungen beeinträchtigen können. Es ist jedoch bei allen Eingängen wirksam. Es kann also auch bei der Wiedergabe von Schallplatten und Tonbändern, die mit Rumpel- oder Trittschallstörungen, Klirren oder Pfeifen behaftet sind, wie bei jeder anderen Signalquelle eingeschaltet werden. Die Filterkurve ist auf Seite 19 dargestellt.

Monitor

Diese Taste dient zur Hinterbandkontrolle bei Tonbandaufnahmen mit Bandgeräten, welche für diese Betriebsart eingerichtet sind. Die Monitorbuchse des Tonbandgerätes ist mit der Buchse MONITOR an der Verstärkerrückseite zu verbinden (GRUNDIG Kabel 242). Wird während einer Tonbandaufnahme die Taste MONITOR gedrückt, geht die Aufnahme ohne Unterbrechung weiter, lediglich der Hauptverstärker des SV 140 wird jetzt auf die Wiedergabekontakte der Monitor-Buchse (Kontakte 3 und 5) am SV 140 gelegt. Damit ergibt sich die bestmögliche Kontrolle des soeben aufgezeichneten Programms. Durch Ein- und Ausschalten dieser Taste ist also ein direkter Vergleich zwischen dem Original und dem Mitschnitt möglich. Die Monitor-Taste ist gegen versehentliches Schalten gesichert. Durch leichte Drehung nach links wird die Taste festgelegt und kann nicht eingedrückt werden.

Lautsprecher-Ausschalter

Die letzte Drucktaste ganz rechts auf der Frontplatte dient zum Ausschalten der Lautsprecher. Der Verstärker bleibt dabei in Betrieb, so daß über Kopfhörer weiter gehört werden kann. Auch sind die Aussteuerungs-Instrumente unbeeinflußt in Funktion. Die Lautstärke kann mit Hilfe dieser Instrumente also „stumm“ eingestellt werden. Das ist besonders — wie schon im Abschnitt über die Aussteuerungsmesser gesagt — besonders bei verzweigten Übertragungsanlagen wichtig. Der Lautsprecherschalter ist — wie der Schalter MONITOR — gegen versehentliches Betätigen gesichert, wenn man die Taste etwas nach links so verdreht, daß sich die angebrachten Marken nicht mehr decken.

Technische Daten

SV 140

Transistoren und Dioden

51 Silizium-Transistoren, davon 8 Endtransistoren, 14 Dioden, 6 Zener-Dioden, 3 Silizium-Brückgleichrichter.

Ausgangsleistung

2 x 70 Watt Musikleistung nach DIN 45 500 (Musicpower), 2 x 50 Watt Nennleistung (Sinus-Dauerleistung = rms-power) an 4-Ohm-Abschlußwiderstand bei gleichzeitiger Aussteuerung beider Kanäle. Die Angaben sind Mindestwerte, die von GRUNDIG garantiert werden.

Klirrfaktor

Kleiner als 0,5%, gemessen bei Nennleistung im Bereich zwischen 40 Hz und 16 000 Hz, 0,1% bei 1000 Hz bei gleichzeitiger Aussteuerung beider Kanäle mit 2 x 50 Watt (!). Den Verlauf bei verschiedenen Frequenzen zeigt die Klirrfaktorkurve.

Leistungsbandbreite

10 Hz bis 50 000 Hz bei 1% Klirrfaktor (nach DIN 45 500). Der Verstärker gibt bei 10 Hz noch nahezu die volle Leistung ab, so daß unter keinen Umständen eine Begrenzung der Baßwiedergabe entsteht.

Intermodulation

Kleiner als 0,5% bei Vollaussteuerung, gemessen nach DIN 45 500, Blatt 6.

Frequenzgang

20 Hz bis 20 000 Hz \pm 1 dB. Kann durch Filter auf 40 Hz bis 12 500 Hz eingeengt werden.

Fremdspannungsabstand

Bei 50 mW Ausgangsleistung: —60 dB

Bei 50 Watt Ausgangsleistung:
bei Eingang Tuner und Tonband: —86 dB.
Bei Eingang Phono: —60 dB.

Eingänge

TA I: Magnet-dynamischer Tonabnehmer.
TA II: Magnet-dynamischer Tonabnehmer oder Kristall-Tonabnehmer umschaltbar. Die Tonabnehmer-Eingänge sind mit einem Pegelregler ausgerüstet, der an der Rückfront zugänglich ist. Damit kann die Wiedergabe-Lautstärke so voreingestellt werden, daß die gehörrichtige Lautstärkeregelung (Contour I und II) im optimalen Bereich arbeitet.

Empfindlichkeit 3 - 7 mV an 47 k Ω , mit Pegelregler einstellbar für Magnettonabnehmer, 250 mV für Kristall-Tonabnehmer. Die Phonoeingänge sind mit einem Entzerrer-Vorverstärker ausgerüstet. Entzerrung nach Norm mit den Zeitkonstanten 3180 - 318 - 75 μ sec.

Universal:

- Mikrofone 7 mV an 100 k Ω .
- an besonderer Buchse umschaltbar: Eingang für Rundfunk- oder zweites Tonbandgerät. Je nach Kontaktbelegung stehen die Empfindlichkeiten 300 mV an 250 k Ω oder 10 mV an 100 k Ω zur Verfügung.

Tuner: Eingang für alle Tonquellen wie Tuner oder Rundfunkempfänger, Empfindlichkeit 250 mV an 470 k Ω .

Tonband: Eingang für Tonbandwiedergabe und Aufnahme. Empfindlichkeiten 250 mV an 470 k Ω . Ausgangsspannung für Tonbandaufnahme 0,1 bis 2 mV pro k Ω nach DIN 45 511.

Alle Empfindlichkeits-Angaben gelten für 2 x 50 Watt Nennleistung.

Maximale Eingangsspannung

Bei Magnettonabnehmer 100 mV, bei Kristall-Tonabnehmer 3 Volt, bei den Eingängen Tuner, Tonband usw. 5 Volt.

Ausgänge:

- a) für jeden Kanal eine Lautsprecher-Buchse nach DIN 41 529. Es können Lautsprecherboxen von 4 - 16 Ω angeschlossen werden, wobei auch bei 16 Ω Impedanz noch immer genügend Leistung zur Verfügung steht. Nachteile entstehen nicht. Mindestwert, bei dem die elektronischen Sicherungen ansprechen können: 2 Ω . Die abgebildete Kurve zeigt, daß auch bei 8 Ω praktisch noch die volle Nennleistung zur Verfügung steht.
- b) Buchse nach neuester Norm DIN 45 327 auf der Frontplatte zum Anschluß von Stereo-Kopfhörern. Anschließbar sind alle Kopfhörer mit Impedanzen von 15 Ω und mehr. Die Lautsprecher können mit dem Schalter auf der Frontplatte abgeschaltet werden.
- c) Buchse an der Rückfront zum Anschluß weiterer Verstärker oder Endverstärker. Ausgang beeinflussbar von allen Reglern. Ausgangsspannung 1,55 Volt bei Vollaussteuerung an $R_i = 200 \Omega$.

Dämpfungsfaktor

Infolge des sehr kleinen Innenwiderstandes von 0,2 Ω ergibt sich bei 4 Ω Belastungswiderstand ein Dämpfungsfaktor von 20, was ca. 26 dB entspricht. Damit ist eine sehr hohe elektrische Bedämpfung der Lautsprecher gegen unerwünschte Ausklingvorgänge sichergestellt.

Klangregler

Die Klangregler sind auf folgende Schwerpunktfrequenzen und Regelbereiche eingestellt:

I.	40 Hz \pm 15 dB
II.	200 Hz \pm 12 dB
III.	3 000 Hz \pm 12 dB
IV.	7 500 Hz \pm 12 dB
V.	16 000 Hz \pm 15 dB

Lautstärkeregelung

Gleichlauf-Abweichungen des Schiebereglers nicht größer als 2 dB im Regelbereich bis zu -50 dB. Gehörrichtige, lautstärkeabhängige Laut/Leise-Entzerrung durch Drucktasten mit gegenseitiger Auslösung.

Contour I:

bis +25 dB Baßanhebung bei 30 Hz

Contour II: -

bis +33 dB Baßanhebung bei 30 Hz und Höhenanhebung bis zu +10 dB bei 15 000 Hz.

Verlauf der Anhebung in Abhängigkeit von der Lautstärke ist in der Kurve dargestellt.

Filter

Neuartiges Kombinationsfilter zum Einengen des Übertragungsbereichs von 40 bis 12 500 Hz. Die Dämpfung bei den genannten Übergangsfrequenzen beträgt 3 dB. Den weiteren Verlauf zeigt die Abbildung.

Balanceregler

Regelumfang 10 dB.

Tonband-Monitor

Dient zur Hinterbandkontrolle bei Tonbandaufnahme. Nach Drücken der Taste wird die auf Band erfolgte Aufzeichnung hörbar, ohne daß die Aufnahme unterbrochen werden muß. Durch Umschalten ist somit ein direkter Vergleich zwischen den Programmen vor und nach der Aufnahme möglich.

Übersprechdämpfung

Besser als 40 dB im Bereich zwischen 250 und 10 000 Hz, 46 dB bei 1000 Hz.

Stereo/Mono

Mittels Drucktaste umschaltbar.

Stromversorgung

Für Netze von 110/130/220/240 Volt, 50/60 Hz. Leistungsaufnahme ca. 200 Watt. Leerlauf ca. 25 Watt. 2 Kaltgeräte-Steckdosen zum Anschluß von Zusatzgeräten wie Tuner, Plattenspieler und Tonbandgerät, sind eingebaut. Eine dieser Buchsen wird mit dem Netzschalter des SV 140 geschaltet, eine bleibt ungeschaltet. An die ungeschaltete kann der Plattenspieler angeschlossen werden.

Abmessungen

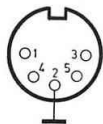
ca. 50 x 15 x 31 cm.

Gewicht

ca. 16,3 kg

Kurvendiagramme siehe Seiten 18 und 19.

Obersicht der Kontaktbelegung der Eingangsbuchsen und der 1 V-Ausgangsbuchse (nach DIN 41 524)



Kontakte auf die
Lötseite gesehen

LK = Linker Kanal
RK = Rechter Kanal
M = Masse

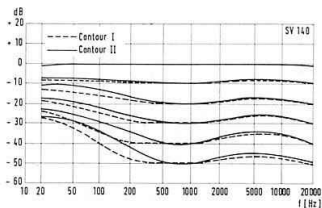
Eingang	Kontakte	Empfindlichkeit	Impedanz	max. Eingangsspannung	Besonderheiten
TA I	LK: 3 RK: 5 M: 2	5 mV	47 k Ω \pm 20 %	100 mV	Nur für magnet-dynamische Tonabnehmer Anschlußwerte nach DIN 45 500
TA II	LK: 3 RK: 5 M: 2	Magnet-TA: 5 mV Kristall-TA: ca. 250 mV	47 k Ω \pm 20 % 1 M Ω (Vergleichswert)	100 mV 3 V	Umschaltbar für alle magnet-dynamischen und Kristall-Tonabnehmer (DIN 45 539)
MIK	LK: 1 RK: 4 M: 2	7 mV	\geq 100 k Ω	200 mV	Für Stereo-Mikrofone Anschlußwerte nach DIN 45 594
UNIVERSAL	niederpegelig LK: 1 RK: 4 M: 2 hochpegelig LK: 3 RK: 5 M: 2	10 mV 300 mV	8,3 k Ω 250 k Ω	150 mV 5 V	Für zweiten Mono- oder Stereo-Rundfunkempfänger, für Fernsehton (Diodenausgang) Für zusätzlichen Plattenspieler, Tonbandgerät oder Rundfunk tuner

Eingang	Kontakte	Empfindlichkeit	Impedanz	max. Eingangsspannung	Besonderheiten
TUNER	LK: 3 RK: 5 M: 2	250 mV	$\geq 470 \text{ k}\Omega$	5 V	Eingang für Rundfunk-Tuner (z. B. GRUNDIG RT 100 und RT 40). Anschlußwerte nach DIN 45 500/2
TB	Wiedergabe LK: 3 RK: 5 M: 2 Aufnahme: LK: 1 RK: 4 M: 2	250 mV	$\geq 470 \text{ k}\Omega$	5 V	Für alle Tonbandgeräte geeignet. Zu hohe Ausgangsspannung muß durch Pegelregler oder Spannungsteiler für den Verstärkereingang angepaßt werden. Ausgangsspannung für Aufnahme: 5 ... 100 mV ca. 50 k Ω Anschlußwerte nach DIN 45 511 bzw. DIN 45 500
MONITOR	LK: 3 RK: 5 M: 2	250 mV	$\geq 470 \text{ k}\Omega$	5 V	Mithören (Hinterbandkontrolle bei Tonbandaufnahme)
Ausgang	Kontakte	Ausgangsspannung	Ri	Besonderheiten	
OUTPUT ~	LK: 3 RK: 5 M: 2	~ 1 Volt (1,55 V bei Nennleistung)	200 Ω	Anschlußmöglichkeit für weitere Stereo-Verstärker	

Kurvendiagramme SV 140

Characteristics SV 140

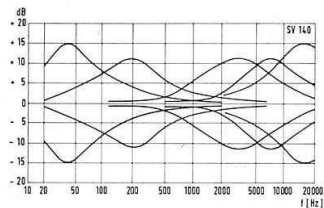
Courbes de Réponse du SV 140



Fonctionnement du réglage de puissance physiologique avec ses deux positions Contour I et Contour II.

Wirkungsweise der gehörrichtigen Lautstärkeregelung mit den 2 Schaltstufen Contour I und Contour II

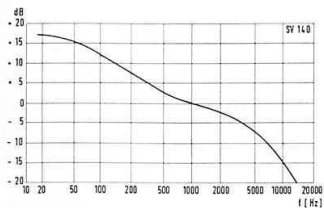
Characteristics of realistic volume control (Contour I and Contour II)



Plages d'influence des 5 réglages de tonalité. Il permettent de régler des courbes de reproduction jamais obtenues auparavant.

Wirkungsbereiche des Fünffach-Klangreglers. Bisher nicht erreichbare Wiedergabekurven können eingestellt werden

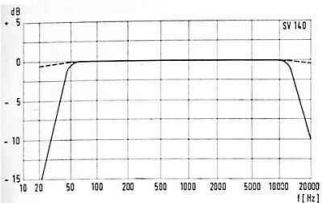
Characteristics of tone control



Correction phono du SV 140. Outre la courbe normalisée, il est représenté la linéarité obtenue par la tête de lecture SHURE M 75 MG. La courbe est conçue de telle façon que la résonance aiguë de la tête de lecture soit supprimée.

Phonoentzerrung des SV 140. Außer der Normkurve wird die mit dem Tonabnehmer SHURE M 75 MG erreichte Linearität dargestellt. Die Kurve ist so gestaltet, daß die Höhenresonanz des Tonabnehmers unterdrückt wird

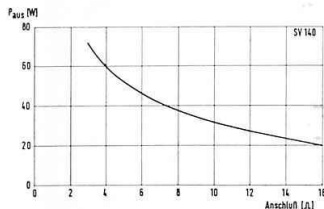
Phono equalization characteristic of SV 140



Efficacité du filtre combiné.
Délimitation de la plage de transmission
de 40 à 12 500 Hz.

Wirkungsweise des Kombinationsfilters.
Eingengung des Übertragungsbereiches auf 40 bis 12 500 Hz

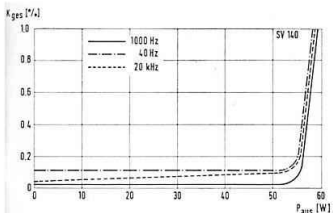
Filter characteristic



Puissance de sortie en fonction de
la résistance de charge, mesurée pour
un taux de distorsion de 0,5%. Entre
3 et 5 Ω , l'on dispose de la pleine
puissance jusqu'à 70 W à 6 Ω environ
48 W et à 8 Ω encore 38 W.

Ausgangsleistung in Abhängigkeit
vom Belastungswiderstand, gemessen
bei einem Klirrfaktor von 0,5%.
Zwischen 3 und 5 Ω stehen bis zu
70 Watt zur Verfügung, bei 6 Ω
ca. 48 und bei 8 Ω noch immer
38 Watt

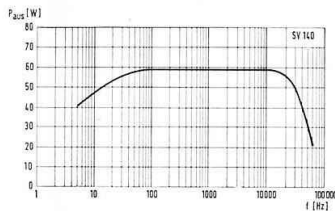
Output power as a function of the load
resistance at a distortion factor of 0,5%



Taux de distorsion du SV 140 à 40 Hz,
1000 Hz, 20 000 Hz.

Klirrfaktor SV 140 bei 40 Hz, 1000 Hz,
20 000 Hz

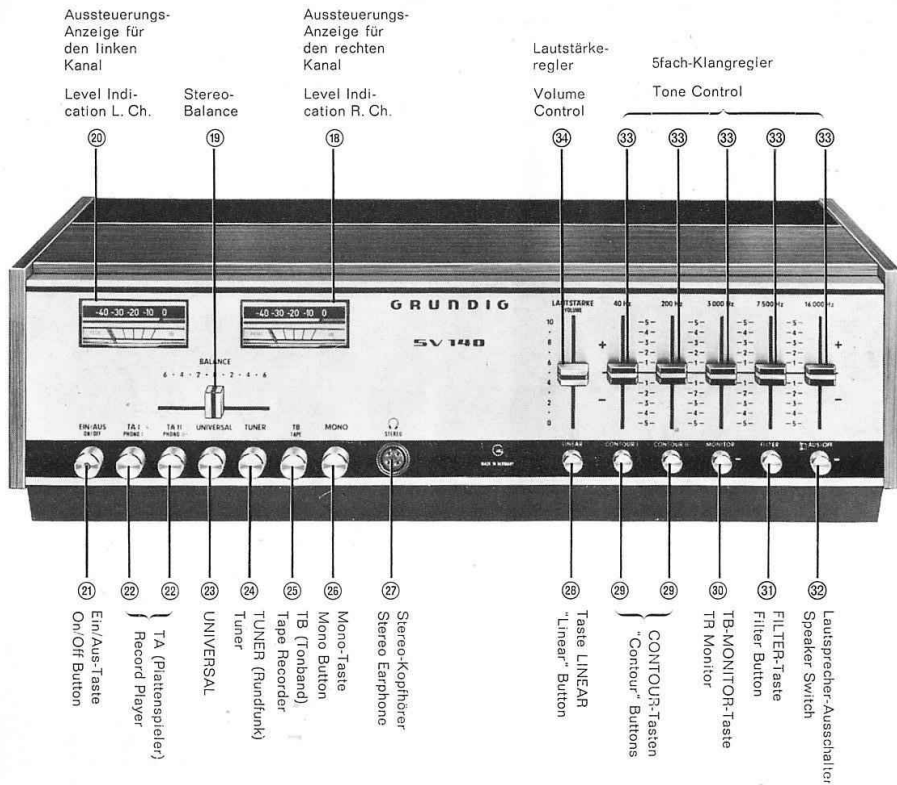
Distortion factor at 40 Hz, 1000 Hz
and 20 000 Hz



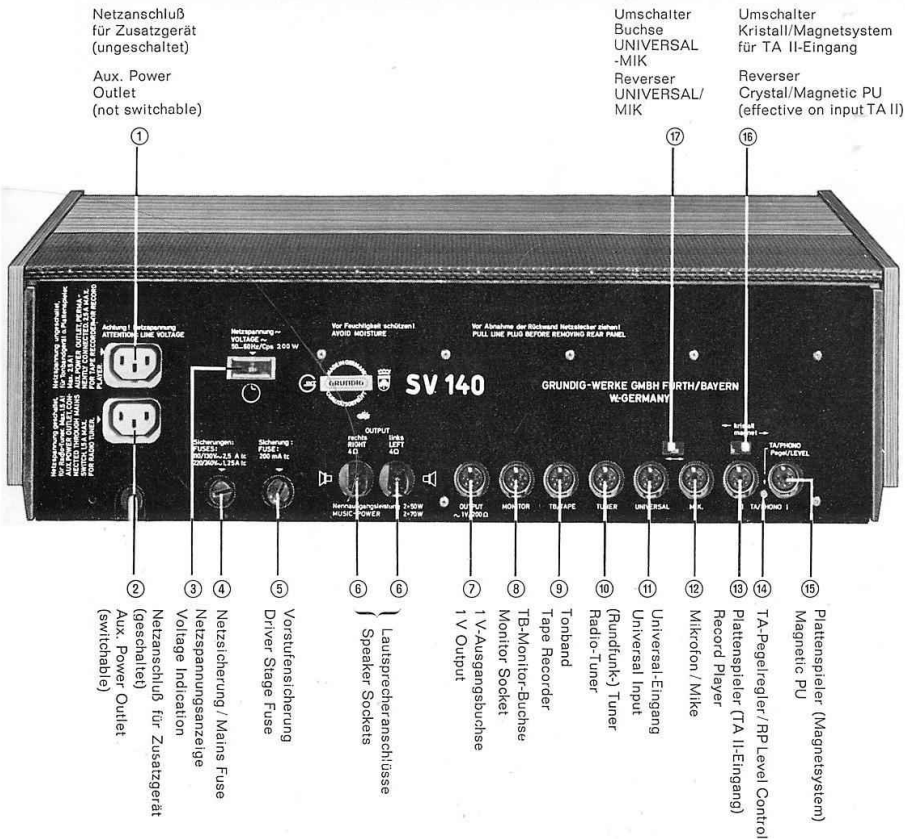
Bande passante de 10 Hz à 50 000 Hz.
Mesures comme pour tous les amplis
HiFi GRUNDIG selon DIN 45 500:
puissance pour un taux de distorsion
maximal de 1%; fréquences de coupure
à la moitié de la puissance nominale
ou -3 dB.

Leistungsbreite 10 Hz bis 50 000 Hz.
Wie bei allen GRUNDIG HiFi-Ver-
stärkern gemessen nach DIN 45 500:
Leistung bei maximalem Klirrfaktor
von 1%, Grenzfrequenzen bei halber
Nennleistung oder -3 dB

Power bandwidth (10 Hz - 50 000 Hz)
measured according to standard
DIN 45 500



- 18 Vu-mètre de contrôle de modulation canal droit
- 19 Balance stéréo
- 20 Vu-mètre de contrôle de modulation canal gauche
- 21 Commande marche/arrêt
- 22 TA (tourne-disques)
- 23 UNIVERSAL
- 24 TUNER (radio)
- 25 TB (magnétophone)
- 26 Touche MONO
- 27 Prise pour casque stéréo
- 28 Commande de reproduction linéaire
- 29 Commande CONTOUR
- 30 Touche MONITORING (magnétophone)
- 31 Commande du filtre de coupure
- 32 Commande de coupure HP
- 33 Dispositif de réglage tonalité - 5 curseurs
- 34 Réglage de puissance



- ① Branchement secteur pour appareil complémentaire (embase non commutée)
- ② Branchement secteur pour appareil complémentaire (embase d'alimentation commutée)
- ③ Indicateur de tension secteur
- ④ Fusible secteur
- ⑤ Fusible des étages d'entrée
- ⑥ Sorties haut-parleurs
- ⑦ Sortie 1 Volt
- ⑧ Prise monitoring (magnétophone)
- ⑨ Entrée magnétophone
- ⑩ Entrée tuner (radio)
- ⑪ Entrée universelle
- ⑫ Entrée micro
- ⑬ Entrée P.U. (TA II)
- ⑭ Réglage de niveau P.U.
- ⑮ Entrée P.U. (tête magnétique)
- ⑯ Inverseur tête de lecture cristal - magnétique pour entrée TA II
- ⑰ Inverseur prises UNIVERSAL-MIK

GRUNDIG

HiFi-Studio-Serie

Wir hoffen, daß Ihnen diese Anleitung alle Fragen zur Inbetriebnahme und zur Bedienung dieses HiFi-Verstärkers beantwortet hat. Sollten noch Fragen offen bleiben, bitten wir Sie, uns dies wissen zu lassen.

GRUNDIG Werke GmbH
851 Fürth/Bayern
Kurgartenstraße 37

Netzspannung prüfen!
Vor Einschalten!
Max. 2,5 A
AUX. POWER OUTLET PERMANENTLY CONNECTED TO MAINS SWITCH. US A MAKE FOR RADIO TUNER.

Achtung! Netzspannung
ATTENTION: LINE VOLTAGE



Sicherungen:
FUSES:
110/130V ~ 2,5 A Ir
220/240V ~ 1,25 A Ir

Sicherung:
FUSE:
200 mA Ir

Netzspannung ~
VOLTAGE ~
50, 60 Hz/Cps 200 W

Vor Feuchtigkeit schützen!
AVOID MOISTURE

Vor Abnahme der Rückwand Netzstecker ziehen!
PULL LINE PLUG BEFORE REMOVING REAR PANEL



SV 140

GRUNDIG-WERKE GMBH/FÜRTH/BAYERN
W-GERMANY

OUTPUT
rechts RIGHT 4 Ω
links LEFT 4 Ω
Nennausgangsleistung 2x50 W
MUSIC-POWER 2x70 W

OUTPUT
~ 1V/200 Ω

MONITOR

TB/TAPE

TUNER

UNIVERSAL

MIK.

II TA/PHONO I

Kristall
magnet
TA/PHONO
Pegel/LEVEL