

SANSUI 4000



AM/FM MULTIPLEX STEREO TUNER AMPLIFIER This striking solid state receiver follows in the tradition of Sansui's larger 5000A, one of the world's great receivers. As such, it is complete in every detail. Beginning with the use of advanced IC and FET circuitry, the 4000 offers an extremely wide 20 to 30,000Hz power bandwidth, a distortion factor that never exceeds a low 0.8% and an FM sensitivity figure of $1.8\mu\text{V}$ (IHF). Among the many features that set it apart from the ordinary are: an ability to handle up to three sets of speaker systems at the same time, a new

type of noise canceler, two Phono inputs, each with impedance of $50\text{k}\Omega$, a new wide-dial linear scale for the FM band, a unique dial pointer that changes colors to indicate whether AM or FM broadcast is being received, sub-volume control on the rear panel and an ability to operate on no fewer than eight different voltages. For its power and price range, the Sansui 4000 is easily the finest receiver available anywhere in the world today. Wooden case optional.

sansui

FM FRONTEND: Through the use of an all new 4-gang capacitor and FET in the 1st RF stage and noiseless silicon transistors in the 2nd RF, mixer and oscillator stages, the Sansui 4000 gives an entire new meaning to FM sensitivity (1.8 μ V IHF) and selectivity.

NEW INTEGRATED CIRCUITS: Integrated Circuits in the 4000's four IF amplifiers makes the 4000 particularly effective in adjacent channel rejection capabilities.

POWERFUL 160 WATT OUTPUT STAGE: An array of sophisticated circuits combine to give the 4000 a music power output of 160 watts at 4 ohms and 120 watt at 8 ohms. Continuous power is 65/65W at 4 ohms and 45/45W at 8 ohms. Power bandwidth is from 20 to 30,000Hz and the distortion factor less than 0.8% at rated output.

ALL-SILICON PREAMPLIFIER: The 4000's preamplifier section is a direct-coupled 2-stage amplifier incorporating select low-noise silicon transistors that possess a high gain and low noise characteristic.

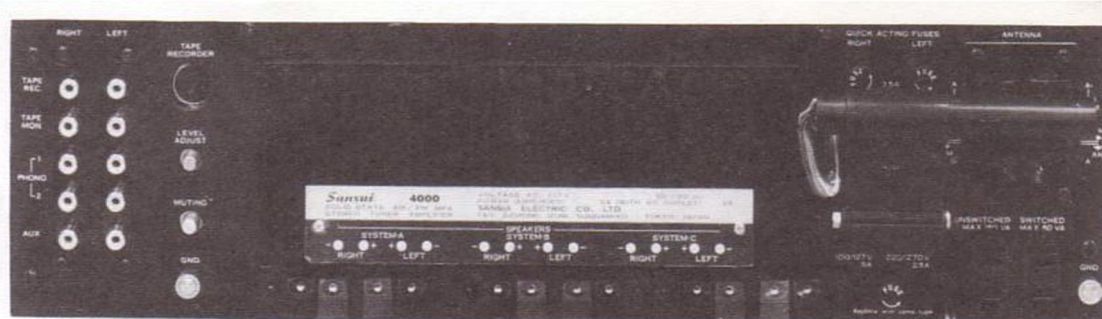
STABLE TUNER AND MULTIPLEX CIRCUIT: A built-in voltage stabilizer regulates the 4000's AM/FM tuner circuits to assure steady reception and stereo separation regardless of fluctuations in power voltage.

LINEAR SCALE FOR FM BAND: For more precision FM station selection, particularly in areas where many FM stations broadcast, the 4000 features a new, evenly graduated linear dial scale for the FM band.

NEW FM STEREO NOISE CANCELER: Unlike the conventional high-cut filter, the noise canceler used in the 4000 eliminates noise on FM stereo broadcasts without weakening the high-frequency characteristics of the programs.

TWO TUNING METERS: Fine tuning has never been as accurate as is possible with the 4000. One of the meters features a slide-rule dial system, the other features the zero-center tuning method.

TWO FM ANTENNA INPUTS: With its 75 and



300 ohm antenna inputs, the 4000 ideal for both independent residences (75 or 300 ohms) and apartment buildings where several users usually work off the same 75 ohm line.

UNIQUE DIAL POINTER: The dial pointer used in the 4000 is an electronic device that illuminates in orange for AM broadcasts and red for FM broadcasts.

NEW PRINTED CIRCUIT DESIGN: The 4000's FM MPX, preamplifier and driver amplifier are built as separate printed circuit modules with plug-in multi-connectors. This allows faster, more economical servicing.

TWO PHONO INPUTS: The 4000 has two phono inputs (PHONO 1 and PHONO 2), each with input impedance of 50k Ω . Either can be used, depending on the operator's preference.

ALL-SILICON AM TUNER: This completely separate section incorporates a one-stage RF and 3-gang variable capacitor to improve image rejection to 50 dB and to eliminate beat and whistle noise inherent in AM signals.

BUILT-IN FERRITE BAR ANTENNA: Located on the back panel of the 4000, this sensitive antenna can be moved for best signal reception.

DISTORTION-FREE TONE CONTROLS: Negative feedback type tone controls keep distortion at a minimum. In addition, they have a friction-coupled design for complete bass and treble control of both right and left channels.

DOUBLE PROTECTION FOR POWER TRANSISTORS: While every epitaxial silicon power

transistor used in the 4000 has been specially selected for its high permissible temperature characteristics, exclusive electronic protection devices are used to prevent them from becoming damaged by accidental shorting, and quick acting fuses protect them from overloads.

ALUMINUM EXTRUDED HEAT SINKS: These expensive devices are placed away from the 4000's metal cover to prevent the transfer of heat from cover to heat sinks or from heat sinks to cover.

THREE-SYSTEM SPEAKER SELECTOR: A specially designed speaker selector and output terminals allow five selections: 1) A system, 2) B system, 3) C system, 4) A+B systems and 5) A+C systems.

BLACK WINDOW DESIGN: This striking design is as practical as it is attractive. When it is set to receive a broadcast the dial scale illuminates clearly in light green with the dial pointer lighted orange or red in contrast for easy and precise tuning. When functions such as Phono or Aux are selected, the smoked acrylic face remains black with only the function visible.

REAR PANEL FEATURES: Foolproof output terminals, Two AC outlets, Quick-acting fuses and a ground terminal.

OTHER FEATURES: High- and low-cut filters, Loudness control, Headphone jack, DIN connector, Muting switch, Stereo reverse and mono-stereo switches, Noiseless push button switches, Selector indicator, Protector indicator, Heavy flywheel for easy tuning.

SPECIFICATIONS

AUDIO SECTION

POWER OUTPUT:

MUSIC POWER (IHF) 160W (at 4 Ω load)
120W (at 8 Ω load)

CONTINUOUS POWER (each channel)
65/65W (at 4 Ω load)
45/45W (at 8 Ω load)

TOTAL HARMONIC DISTORTION:
less than 0.8% at rated output

INTERMODULATION DISTORTION:
(60Hz: 7000Hz=4:1 SMPTE)
less than 0.8% at rated output

POWER BANDWIDTH (IHF): 20–30,000Hz at 8 Ω load

FREQUENCY RESPONSE (at normal listening level):

POWER AMPLIFIER SECTION

10–50,000Hz $\pm$ 1dB

20–40,000Hz $\pm$ 1dB

CHANNEL SEPARATION (at 1,000Hz rated output):

PHONO-1 and 2 better than 50dB

AUX better than 50dB

HUM AND NOISE (IHF):

PHONO-1 AND 2 better than 70dB

AUX better than 70dB

INPUT SENSITIVITY (at 1,000Hz rated output):

PHONO-1 and 2 2.5mV (50k Ω)

AUX 150mV (100k Ω)

TAPE MON (pin) 170mV (100k Ω)

TAPE RECORDER (DIN) 115mV (100k Ω)

RECORDING OUTPUT (at 1,000Hz rated input):

TAPE REC (pin) 115mV

TAPE RECORDER (DIN) 30mV

LOAD IMPEDANCE: 4–16 Ω

DAMPING FACTOR: 50 at 8 Ω load

EQUALIZER: PHONO RIAA, NF type

CONTROLS:

BASS $\pm$ 13dB at 50Hz
TREBLE $\pm$ 11dB at 10,000Hz
LOUDNESS +8dB at 50Hz, +3dB at 10,000Hz (Volume Control at –30dB)

SWITCHES:

LOW FILTER –10dB at 50Hz
HIGH FILTER –10dB at 10,000Hz
MONO stereo, mono
REVERSE normal, reverse
TAPE MONITOR source, playback
SELECTOR PHONO-1, PHONO-2, AM, FM, FM AUTO, AUX OFF, SYSTEM-A, SYSTEM-B, SYSTEM-C, SYSTEM-A+B, SYSTEM-A+C

OTHER SPECIAL FEATURES:

Sub-Volume Control on Rear Panel, DIN Connector for Tape Recorder, Direct Tape Monitor, Headphone Jack, Power Transistor Protecting Circuit and Protector Indicator, One-Touch Clip Type Antenna and Speaker Terminals.

TUNER SECTION

FM:

TUNING RANGE 88–108 MHz

SENSITIVITY (20dB quieting) 1.4 μ V

(IHF) 1.8 μ V

TOTAL HARMONIC DISTORTION less than 0.6%

SIGNAL TO NOISE RATIO better than 60dB

SELECTIVITY better than 40dB at 98 MHz

CAPTURE RATIO (IHF) 1.0dB

IMAGE FREQUENCY REJECTION

better than 90dB at 98MHz

better than 95dB at 98MHz

IF REJECTION

SPURIOUS RESPONSE REJECTION

better than 90dB at 98MHz

FM STEREO SEPARATION

better than 35 dB

(at 400Hz)

SPURIOUS RADIATION less than 34dB

ANTENNA INPUT IMPEDANCE 300 Ω balanced, 75 Ω unbalanced

AM:

TUNING RANGE 535–1,605 kHz

SENSITIVITY (IHF) 20 μ V at 1,000 kHz

IMAGE FREQUENCY REJECTION

better than 50dB at 1,000 kHz

better than 70dB at 1,000 kHz

better than 30dB at 1,000 kHz

IF REJECTION

SELECTIVITY

better than 30dB at 1,000 kHz

CONTROLLER:

SWITCHES:

FM MUTING OFF, ON

MPX NOISE CANCELER OFF, ON

FM SENSITIVITY DISTANT, LOCAL (rear panel)

OTHER SPECIAL FEATURES:

Signal Strength Meter, FM Center Tuning Meter, Flywheel Tuning, FM Mono/Stereo Automatic Switching, FM SCA Filter, 4-stage IC IF, AM Ferrite Bar Antenna, FM Muting, MPX Noise Canceller.

TRANSISTORS AND DIODES:

Transistors—44; FET—1; I.C.—4;

Diodes—28; Zener Diodes—2; S.C.R.—2;

POWER REQUIREMENTS:

Power Voltage 100, 110, 117, 127, 220, 230, 240,

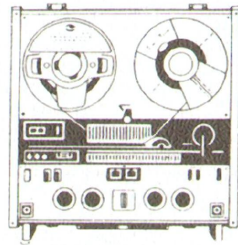
250V 50/60Hz

Power Consumption 330VA (max. signal)

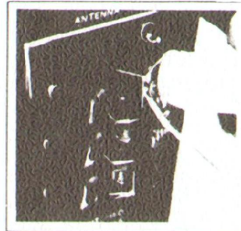
DIMENSIONS: 5 $\frac{1}{4}$ "H x 17 $\frac{1}{4}$ "W x 13 $\frac{1}{4}$ "D

WEIGHT: 31 lbs.

Rückseite des Empfängers



Magnetbandgerät mit DIN-Anschlüssen



Herstellen der Antennen- und Lautsprecheranschlüsse



Ferritantenne für Mittelwellen

Man schwenke die Stabantenne von der Rückwand weg



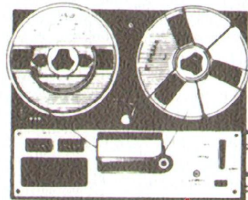
Anschluß für UKW-Antenne (75 bzw. 60 Ohm)

60 Ohm Koaxial-Kabel (Mitteldraht und Abschirmung anschließen)
Für Fernempfang
Kabelendenstück



Anschluß für UKW-Antenne 240 Symmetrisches

240 Ohm-Kabel und UKW-Hochantenne
Für Ortsempfang
Für Fernempfang

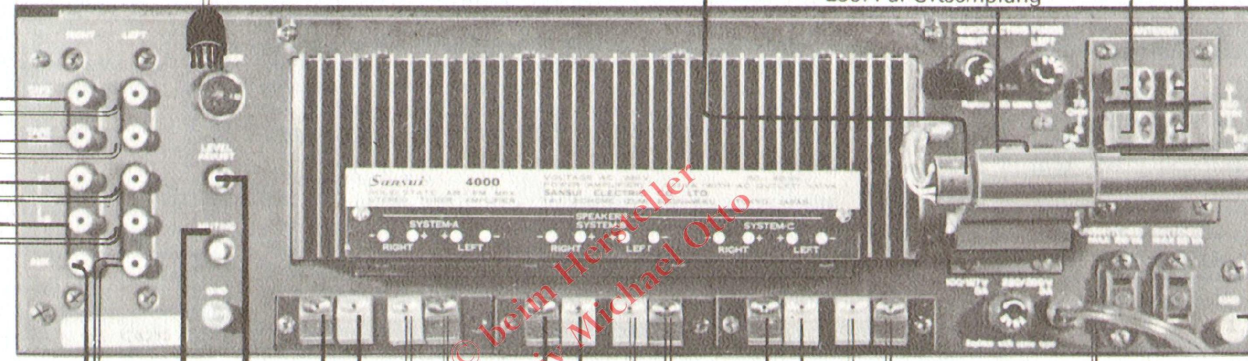


Magnetbandgerät für CINCH-Anschlüsse

Aufnahme
Wiedergabe

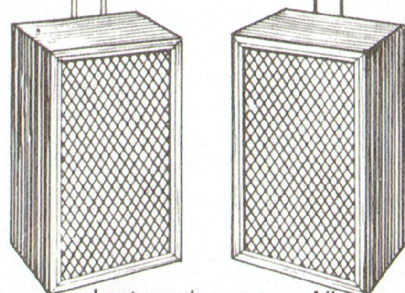


Plattenspieler

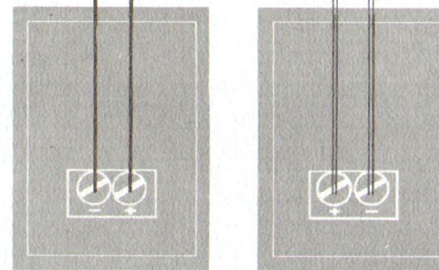


Reserve Eingänge
Stummabstimmung

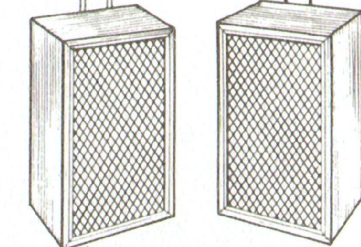
Lautstärkevoreinstellung



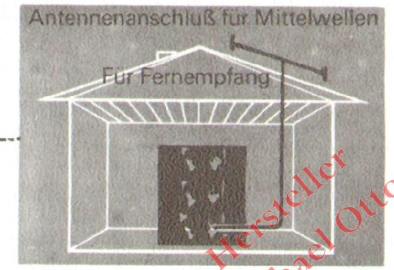
Lautsprechergruppe „A“
Linker Lautsprecher Rechter Lautsprecher



Lautsprechergruppe „B“
Rechter Lautsprecher Linker Lautsprecher



Lautsprechergruppe „C“
Linker Lautsprecher Rechter Lautsprecher



Antennenanschluß für Mittelwellen

Für Fernempfang



Netzanschluß für Plattenspieler oder Tonbandgerät



Netzsteckdose



Wasserleitung oder eingegrabene Kupferplatte

Linker Kanal
Rechter Kanal

Die Bedienungsplatte des Sansui 4000

Funktionsanzeige

PHONO 1, PHONO 2 und AUX leuchten orange auf, sobald der Programmwahlschalter (SELECTOR) in die entsprechende Schaltstellung gebracht wird.

Anzeige für Stereo-Empfang (FM STEREO)

Leuchtet rot auf, sobald bei Einstellung des Steuergerätes auf Stereo Empfang (FM AUTO) der Skalenzeiger eine Station erreicht, die ein Stereo-Programm aussendet.

Stationsskalen

Die beiden Stationsskalen leuchten auf, sobald der Wahlschalter (SELECTOR) in eine der Schaltstellungen für Rundfunkempfang – AM, FM, MONO oder FM AUTO – gedreht wird. Die obere Skala dient der Anzeige der Stationen im UKW-Bereich (FM), die untere der Stationen im Mittelwellenbereich (AM).

Abstimmungshilfen

Das obere Instrument zeigt die Stärke des einfallenden Signals an. Es ermöglicht die Ausrichtung der jeweils benutzten Antenne (AM und FM) für größte Empfangsstärke. Bei Mittelwellenempfang wirkt das gleiche Instrument als Abstimmungszeiger; bei stärkstem Ausschlag des Zeigers nach rechts ist die Abstimmung optimal. Das untere Instrument dient der genauen Einstellung von UKW-Stationen; die Abstimmung auf die gewünschte Station ist richtig, wenn der Zeiger des Instruments in der Mitte der Skala spielt.

Skalenzeiger

Der Skalenzeiger leuchtet orange, wenn der Wahlschalter (SELECTOR) auf Mittelwellenempfang (AM) geschaltet ist, und rot, wenn er auf einer der Stellungen für UKW-Empfang (FM MONO oder FM AUTO) steht.

Netzschalter

Durch Drücken des Knopfes wird das Gerät eingeschaltet, durch nochmaliges Drücken wird es wieder ausgeschaltet. Der eine der beiden Anschlüsse auf der Rückseite des Gerätes, zur Entnahme von Wechselstrom, wird durch diesen Schalter ebenfalls mit ein- bzw. ausgeschaltet.

Kopfhörer-Anschluß

Diese Klinkenbuchse gestattet den Anschluß von Kopfhörern zur Tonbandkontrolle oder zum Abhören von Programmen. Es empfiehlt sich, vor Beginn solcher Übertragungen, den Lautsprecher-Schalter (SPEAKERS) in die Stellung „Aus“ (OFF) zu schalten. Als Kopfhörer wird zweckmäßigerweise ein dynamisches Modell in Stereo-Ausführung verwendet.

Lautsprecher-Schalter

Schaltstellung „A“: Verbindet ein an die Anschlüsse „A“ auf der Rückseite des Gerätes angeschlossenes Lautsprecherpaar mit dem Verstärker. Schaltstellung „B“: Verbindet ein an die Anschlüsse „B“ angeschlossenes Lautsprecherpaar mit dem Verstärker. Schaltstellung „C“: Verbindet ein an die Anschlüsse „C“ angeschlossenes Lautsprecherpaar mit dem Verstärker. Schaltstellung „A + B“: Verbindet gleichzeitig die beiden Lautsprecherpaare an den Anschlüssen „A“ und „B“ mit dem Verstärker. Schaltstellung „A + C“: Verbindet gleichzeitig die beiden Lautsprecherpaare an den Anschlüssen „A“ und „C“ mit dem Verstärker. Schaltstellung „Aus“ (OFF): In der Schaltstellung „Aus“ werden sämtliche Lautsprecher abgeschaltet.

Rumpelfilter

Betätigung dieses Schalters vermindert Störungen im tiefen Frequenzbereich, wie sie z. B. durch Rumpeln des Plattenspielers verursacht werden.

Rauschfilter

Durch diesen Schalter können Rauschstörungen vermindert werden, z. B. das Abspielgeräusch alter oder abgenutzter Schallplatten, Bandrauschen oder Rauschstörungen beim Radioempfang. Dieser Filter sollte nur benutzt werden, wenn es unbedingt nötig ist.

Physiologische Lautstärkeregelung „EIN/AUS“

Das menschliche Ohr hat die Eigenschaft, bei geringer Lautstärke tiefe und hohe Töne weit weniger stark zu empfinden, als bei großer Lautstärke. Einschaltung der physiologischen Lautstärkeregelung korrigiert diesen Fehler automatisch bei jeder Einstellung des Lautstärkereglers.

Tiefenregler

Der Tiefenregler gibt die Möglichkeit die Wiedergabe tiefer Frequenzen nach persönlichem Geschmack und entsprechend den Abhörbedingungen entweder zu verstärken oder abzuschwächen. Rechtsdrehung ergibt eine Verstärkung, Linksdrehung eine Abschwächung des Baßbereiches. Der Einsteller ist als Doppel-Regler mit Friktionskupplung ausgebildet. Der äußere Ring gestattet Einstellung der Baßwiedergabe im rechten Kanal, der innere Knopf entsprechend im linken Kanal. Bedienung der beiden Knöpfe kann ganz nach Wunsch gemeinsam oder getrennt erfolgen.

Höhenregler

Der Höhenregler arbeitet ganz entsprechend dem Tiefenregler und erfüllt die entsprechenden Aufgaben im Höhen-, wie jener im Tiefenbereich.

Umkehr-Schalter

Dieser Schalter gestattet eine Vertauschung der Übertragungskanäle. Bei normalen Stereo-Übertragungen soll der Schalter in der „Aus“-Stellung stehen.

Mono-Schalter

In der Einschaltstellung dieses Schalters wird jedes Programm, gleichgültig ob es von der Programmquelle her stereophon oder monophon übertragen wird, monophon wiedergegeben.

Lautstärkeregler

Der Lautstärkeregler dient zur Einstellung der Gesamtlautstärke in beiden Kanälen. Rechtsdrehung bewirkt Lautstärkezunahme, Linksdrehung Lautstärkeabnahme.

Balance-Regler

Dieser Regler dient zum Ausgleich geringer Lautstärkeunterschiede der Übertragungen im linken und im rechten Kanal, die durch das Programm selbst, Eigenschaften des Abhörortes oder die Plätze der Zuhörer notwendig werden. Rechtsdrehung des Bedienungsknopfes erhöht die Lautstärke im rechten Kanal unter gleichzeitiger Abschwächung des linken Kanals, Linksdrehung wirkt im umgekehrten Sinne.

Überlast-Anzeige

Das Signal PROTECTOR zeigt an, daß eine Überlastung der Leistungstransistoren im Verstärker eingetreten ist. Bei Aufleuchten dieses Signals schaltet man den Verstärker am Netzschalter aus und forsche nach der Ursache der Überlastung.

Abstimmungsknopf

An diesem Knopf erfolgt die Einstellung der Stationen sowohl für UKW- als auch Mittelwellenempfang.

Stummabstimmung

Einschaltung der Stummabstimmung verhindert störendes Geräusch zwischen den einzelnen Stationen beim Abstimmen. Von der Stummabstimmung sollte sparsam Gebrauch gemacht werden, und beim Einstellen schwacher Stationen ist der Schalter auf „Aus“ zu schalten.

Stereo-Geräuschunterdrückung

Dieser Schalter gestattet eine weitgehende Unterdrückung des Störgeräusches, das bei der Übertragung von Stereoprogrammen schwacher oder entfernter Stationen auftreten kann.

Programmwahlschalter

PHONO 1: Schallplattenübertragung durch einen Plattenspieler mit einer magnetischen Tonabnehmerpatrone von 47 kOhm Anschlußwert, angeschlossen an die Eingänge PHONO 1 auf der Rückseite des Gerätes
PHONO 2: Schallplattenübertragung durch einen Plattenspieler mit magnetischer Patrone und 100 kOhm Anschlußwert über die Eingänge PHONO 2
AM: Rundfunkübertragung von Mittelwellenprogrammen
FM MONO: Rundfunkübertragung von UKW-Programmen in Mono
FM AUTO: Rundfunkübertragung von UKW-Programmen mit automatischer Umschaltung zwischen Mono- und Stereoprogrammen
AUX: Übertragung einer beliebigen Programmquelle, die an die Eingänge AUX angeschlossen wird, z. B. Plattenspieler mit Kristallsystem.

Tonband-Kontrolle

Dieser Schalter gibt die Möglichkeit, ein Tonband bereits während der Aufzeichnung wieder abzuhören und mit dem ursprünglichen Programmmaterial zu vergleichen. Im eingeschalteten Zustand wird die Magnetbandaufzeichnung in den Lautsprechern hörbar. Die Kontrollmöglichkeit ist jedoch nur bei Magnetbändern mit 3 Magnetköpfen gegeben. Bei Tonbandwiedergabe ist der Schalter auf „Ein“ (ON) zu schalten. In allen anderen Fällen jedoch auf „Aus“ (OFF).

Ein neues Steuergerät von Sansui zum Anschluß von 3 Lautsprechergruppen

Allgemeine Angaben

Type: Sansui 4000, ein FM/AM-Steuergerät
Abmessungen: 45 x 33,7 x 13,4 cm
Hersteller: SANSUI ELECTRIC CO., Tokyo

Beschreibung und Beurteilung

Das neue Steuergerät von Sansui ist gekennzeichnet durch sorgfältige Ausführung und bemerkenswerte Leistungen bei vernünftigen Preis.

In einem ansprechenden Gehäuse sind ein hochempfindlicher Tuner und ein leistungsfähiger, vielseitiger Stereo-Verstärker zu einem gegliederten Ganzen vereinigt.

Die Frontplatte des Gerätes trägt die Abstimmkala des Tuners, die nur dann aufleuchtet, wenn auf FM- oder AM-Empfang geschaltet wird. Während der Übertragung anderer Programmquellen bleibt die Abstimmkala unbeleuchtet, und an ihrer Stelle leuchtet vor einem dunklen Hintergrund die Bezeichnung des gewählten Einganges auf (phono 1, phono 2 oder auxiliary). Eine attraktive Zugabe in Bezug auf die Empfängerkala stellt eine verschiedenfarbige Kennzeichnung des Skalenzeigers dar, der bei FM-Empfang rot, bei AM-Empfang orange aufleuchtet. Die großzügig ausgelegte Empfängerkala enthält neben den Frequenzmarkierungen eine zusätzliche, geeichte Skala von 0-100.

Bei UKW-Empfang wird die Sendereinstellung durch zwei Anzeigergeräte erleichtert, nämlich eines zur Anzeige der Feldstärke des empfangenen Senders, und eines zur Anzeige vom Ratio Nulldurchgang. Der Feldstärkeanalyzer ist auch bei AM-Empfang in Tätigkeit. FM-Stereoeingang wird durch Aufleuchten einer Skalenbeschriftung „FM-Stereo“ angezeigt.

Schließlich enthält die Frontplatte noch eine Signalleuchte, die mit „protector“ beschriftet ist; sie leuchtet auf, wenn bei einer Überlastung des Verstärkerteiles eine der Schutzschaltungen in Funktion tritt, die eine Beschädigung der Leistungstransistoren wirkungsvoll verhindern.

Rechts neben der Abstimmkala sind zwei Drucktasten angeordnet, deren eine bei Betätigung Stummabstimmung zwischen den Stationen bewirkt, während die andere eine zusätzliche Geräuschunterdrückung bei Empfang von Stereosendungen ermöglicht.

Rechts von diesen beiden Tasten sitzt der Abstimmknopf des Gerätes. Der untere Teil der Frontplatte trägt Bedienungsteile, die dem Tuner- und dem Verstärkerteil gemeinsam sind.

Ganz links befindet sich der als Drucktaste ausgeführte EIN/AUS-Schalter für das Gerät. Auf diesen folgt eine Klinkenbuchse für den Anschluß eines Stereo-Kopfhörers. Rechts daneben liegt der ungewöhnlich vielseitige Wahlschalter für die Anschaltung der Lautsprecher. Dieser gestattet wahlweise Verwendung drei verschiedener Stereo-Lautsprechergruppen, sowie eine Zusammenschaltung von Stereo-Lautsprechergruppe „A“ mit Stereo-Lautsprechergruppe „B“, bzw. von Gruppe „A“ mit Gruppe „C“. In einer weiteren Stellung werden sämtliche Lautsprecher abgeschaltet. Die Klinkenbuchse für den Kopfhörer bleibt stets in Betrieb.

Die nächsten Bedienungselemente auf der Frontplatte sind die beiden Schalter für das Rausch- und das Rumpelfilter.

Auf diese folgen nacheinander die Knöpfe für Höhen- und Tiefenregler (konzentrische Doppelknöpfe, die wahlweise eine gleichzeitige Einstellung von Höhen bzw. Tiefen für jeden Kanal gestatten), Lautstärkeregler, Balance, sodann vier Drucktasten, nämlich Ausschaltschalter für die gehörrichtige Lautstärkeregelung, ein Umschalter zur Vertauschung der Kanäle, Mono/Stereo-Schalter und ein Schalter für Hinterbandkontrolle.

Das letzte der Bedienungselemente auf der Frontplatte ist der Eingangs-Wahlschalter mit den Stellungen phono 1, phono 2, AM.

FM-Mono, FM-automatic (automatische Umschaltung Stereo/Mono) und auxiliary (Reserve).

Die Rückseite des Gerätes enthält die Anschlüsse für 3 Lautsprecherpaare sowie die Anschlußbuchsen für die Eingänge, wobei die Reihenfolge dieser Anschlüsse der auf den entsprechenden Umschaltern der Frontplatte entspricht. Ein weiterer Eingang (tape monitor) dient der Tonband-Wiedergabe und ein Anschluß der Bandaufnahme eines Tonbandgerätes (tape rec.). Den unkomplizierten Anschluß europäischer Tonbandgeräte ermöglicht eine fünfpolige DIN-Buchse.

Der AM-Empfangsteil besitzt neben einer eingebauten Ferritantenne auch Anschlüsse für eine Außenantenne während der FM-Teil mit Antenneneingängen von 75 Ohm (koaxial) und 300 Ohm ausgerüstet ist. Ein Nah/Fernschalter gestattet die evtl. notwendige Dämpfung eines starken Ortssenders.

Es sei noch erwähnt, daß für die Lautsprecher und die Antennenanschlüsse eine etwas ungewöhnliche aber praktische und zuverlässige Ausführungsform gewählt wurde; sie bestehen aus gefederten Druckklemmen, die durch Fingerdruck betätigt werden und den eingeführten Draht beim Loslassen festhalten. Für die Stromversorgung weiterer Geräte der Übertragungsanlage sind zwei Wechselstromanschlüsse vorgesehen, von denen einer über den Netzschalter des Gerätes geführt ist.

Die Verstärkerausgänge für den linken und den rechten Kanal sind einzeln abgesichert, während eine dritte die Funktion einer Netzsicherung innehat.

Zusätzliche Sicherheit gewährt die Möglichkeit einer Begrenzung der Verstärker-Ausgangsspannung auf einen für den Verstärker ungefährlichen Wert. An einem von der Geräterückseite her einstellbaren Regler kann dieser Wert beliebig gewählt werden. Der Lautstärkeregler auf der Frontplatte erlaubt danach nur noch eine Regelung der Lautstärke innerhalb dieses vorgewählten Bereiches, so daß jede Verstärker- oder/und Lautsprecherüberlastung ausgeschlossen ist, und der volle Regelbereich des Lautstärkereglers ausgenutzt wird.

Der Einsatzpunkt der Stummabstimmung des Tuners kann an einem Grenzwerteinsteller nach Belieben gewählt werden. Das Bild der Rückseite des Gerätes wird vervollständigt durch zwei Erdungsanschlüsse und die Netzschur.

Erwähnung verdient noch eine Besonderheit des Gerätes: Unter einer Abdeckplatte im Chassis findet sich ein Stecker zur Umschaltung der Netzspannung auf acht verschiedene Werte. Diese liegen im Bereich zwischen 100 und 250 Volt und geben die Möglichkeit, einer einfachen Umschaltung des Steuergerätes auf jede der heute üblichen Netzspannungen, so daß es ohne weiteres überall in der Welt angeschlossen werden kann.

In anbetracht seiner großzügigen Ausstattung und der ausgezeichneten Leistung sowohl des Tuner- als auch des Verstärkerteiles muß der Sansui 4000 als sehr interessantes Gerät bezeichnet werden. Die Empfindlichkeitswerte im FM-Bereich gehören zu den besten bisher von uns gemessenen. Besondere Erwähnung verdient der steile Verlauf der Begrenzer-Kennlinie, die bereits bei einem Eingangssignal von 2 µV die – 30 dB Linie (IHF-Norm) schneidet, schon bei 5,6 µV den beachtlichen Geräuschabstand von – 50 dB verwirklicht und bei 25 µV den Höchstwert von – 55 dB erreicht (nebenbei bemerkt einer der besten Geräuschabstandswerte, die wir je bei einem Tuner gefunden haben!).

Die Eingangsstufen des Tuners erwiesen sich bis zu einer Eingangsspannung von 50 mV als übersteuerungsfest. Die Eingangs-empfindlichkeit variierte innerhalb des ganzen UKW-Bandes um nur 0,1 µV. Diese ausgezeichneten Meßergebnisse wurden durch unsere Abhörtests bestätigt: An unserer Haus (Gemeinschafts-) Antenne betrieben bewies der Sansui 4000, daß er zur Spitzenklasse gehört. Insgesamt konnten 57 Stationen empfangen werden, von denen 44 auch längerem, kritischem Zuhören standhielten, bzw. zur Überspielung auf Band geeignet waren.

Die Gleichwellenselektion des Gerätes (capture ratio) erreicht mit 1 dB die Grenze des heute Möglichen.

Niedrige Verzerrungswerte (sowohl in Bezug auf Klirr- als auch auf Intermodulationsverzerrungen) und ein hoher Geräuschspannungsabstand tragen das ihre zu den überlegenen Eigenschaften des Empfängersteiles bei.

Ein Verstärkerteil hoher Leistung, gekennzeichnet durch niedrige Verzerrungen, einen großen Übertragungsbereich und hohe Stabilität, ergänzt den Tuner zum Steuergerät.

Die Leistungsbandbreite des Verstärkers von 45 Watt (bezogen auf 0,8% Verzerrung) liegt über dem Durchschnitt der Geräte dieser

Preisklasse. Das gleiche gilt für die meisten anderen Kennwerte. Der Frequenzgang verläuft im Bereiche zwischen 20 Hz und 50 kHz wie mit dem Lineal gezogen, die Intermodulationsverzerrungen sind bei allen zulässigen Ausgangsabschlüssen niedrig, und ihr Anstieg nach höheren Leistungen hin verläuft linear, der Klirrfaktor bleibt im ganzen Aussteuerungsbereich unter den listenmäßig angegebenen Werten und ist bei normaler Abhörlautstärke vernachlässigbar klein. Bei allen Eingängen ist der Geräuschspannungsabstand ausgezeichnet. Die Rechteckwiedergabe des Verstärkers zeigt im Bereich der tiefen Frequenzen ein 45° Dachschräge, die durch den üblichen Abfall des Frequenzganges unterhalb der Hörgrenze bedingt ist; im hohen Frequenzbereich ist sie gekennzeichnet durch steile Flanken und

Technische Daten

Verstärkerteil

Ausgangsleistung:

Musikleistung (nach IHF): 160 Watt (an einer Last von 4 Ohm)

Sinusleistung: (pro Kanal): 65/65 Watt (an 4 Ohm)

45/45 Watt (an 8 Ohm)

Klirrfaktor: 1 kHz, 8 Ohm, 45 Watt: unter 0,1% 10-50.000 Hz

Volllaststeuerung unter 0,8%
Intermodulation (nach SMPTE: 60/7000 Hz – 4 : 1): kleiner als 0,8% bei Nennleistung

Leistungsbandbreite (nach IHF): 20 bis 30.000 Hz an 8 Ohm

Frequenzgang (bei normaler Abhörlautstärke):

Endstufen: 10 bis 50.000 Hz $\pm$ 1 dB

über Eingang AUX: 20 bis 40.000 Hz $\pm$ 1 dB

Kanaltrennung (bei 1000 Hz und Nennleistung):

Phono 1 und 2: besser als 50 dB

AUX: besser als 50 dB

Brummen und Rauschen (nach IHF):

Phono 1 und 2: besser als 70 dB

AUX: besser als 70 dB

Eingangsempfindlichkeit (bei 1000 Hz und Nennleistung):

PHONO 1 und 2: 2,5 mV an 50 kOhm bzw.

100 kOhm.

AUX: 150 mV an 100 kOhm

Tape Mon (CINCH): 170 mV

Tape Recorder (DIN): 115 mV

Ausgangsspannung für Tonbandaufnahmen (bei 1000 Hz und

Nennleistung):

Tonbandaufnahme (CINCH) 115 mV

Tonbandaufnahme (DIN) 30 mV

Ausgänge: 4 – 16 Ohm

Dämpfungsfaktor: 50 bei 8 Ohm Ausgangsbelastung

Schallplattenzerrung: RIAA

Regler

Tiefenregler: $\pm$ 13 dB bei 50 Hz

Höhenregler: $\pm$ 11 dB bei 10.000 Hz

Physiologische Lautstärkeregelung: + 8 dB bei 50 Hz, + 3 dB bei 10.000 Hz Lautstärkeregler auf – 30 dB

Schalter

Rumpelfilter: – 10 dB bei 50 Hz

Rauschfilter: – 10 dB bei 10.000 Hz

Stereo/Mono: Stereo/Mono

Kanalwechsel: normal, Kanäle vertauscht

Tonbandkontrolle: Programmquelle, Tonbandwiedergabe

Programmwahlschalter: PHONO 1, PHONO 2, AM, FM, FM AUTO, AU)

Lautsprecherwahlschalter: „Aus“,

Lautsprechergruppe „A“,

Lautsprechergruppe „B“,

Lautsprechergruppe „C“,

Lautsprechergruppe A + B,

Lautsprechergruppe A + C

Freiheit von Überschwüngen, beides Indizien für unverfälschte Wiedergabe impulsartiger Vorgänge und eine durchsichtige Wiedergabe der Mitten und Höhen.

Die anschließenden Hörtests bestätigen dies und machten das Abhören zu einem Genuß, wozu auch die hohe Geräuschfreiheit der Wiedergabe beitrug.

Der Sansui 4000 wird in einem Metallgehäuse, auf vier kleinen Füßen ruhend, geliefert und ist damit sowohl für freie Aufstellung als auch zur Unterbringung in Einbaumöbeln hinter einem entsprechenden Frontplattenausschnitt geeignet.

Auf Wunsch kann dieses Gerät in ein nußbaumfurniertes Holzgehäuse eingebaut werden.

Empfängerteil

FM

UKW-Teil

Abstimmungsbereich: 88 – 108 MHz

Empfindlichkeit

für 20 dB Rauschabstand: 1,4 µV

nach IHF: 1,8 µV

Gesamtklirrfaktor: kleiner als 0,6%

Geräuschabstand: besser als 60 dB

Trennschärfe: besser als 40 dB bei 98 MHz

Gleichwellenselektion nach IHF: 1 dB

Spiegelfrequenzselektion: besser als 90 dB bei 98 MHz

Zwischenfrequenzunterdrückung: besser als 95 dB bei 98 MHz

Nebenwellenunterdrückung: besser als 90 dB bei 98 MHz

Kanaltrennung b. Stereo-Empfang: besser als 35 dB (bei 400 Hz)

Störstrahlung: weniger als 34 dB

Antennen-Eingangswiderstand: 300 bzw. 240 Ohm symmetrisch

75 bzw. 60 Ohm unsymmetrisch

AM

Mittelwellen-Empfängerteil

Abstimmungsbereich: 535 – 1605 kHz

Empfindlichkeit (nach IHF): 20 µ V bei 1 MHz

Spiegelfrequenzselektion: besser als 50 dB bei 1 MHz

Zwischenfrequenzunterdrückung: besser als 70 dB bei 1 MHz

Trennschärfe: besser als 30 dB bei 1 MHz

Regler: Einsteller zur Wahl der Rauschunterdrückungsschwelle

Schalter

Stummabstimmung: Aus/Ein

Stereo-Geräuschunterdrückung: Aus/Ein

UKW-Empfindlichkeit: Fernempfang/Ortsempfang

(auf der Anschlußseite)

Besonderheiten

Linear aufgeteilte, gepreizte UKW-Skala

Lautstärke-Voreinsteller auf der Anschlußseite des Gerätes

Verstellbarer Einsatzpunkt der Stummabstimmung

Feldstärkemesser, Einstellinstrument für UKW-Kanalmitte,

Schwungradantrieb der Skala, automatische Umschaltung Mono/

Stereo, Filter zur Unterdrückung eines UKW-Hilfsträgers,

verstärkter Zwischenfrequenzverstärker mit integrierten Schaltkreisen,

Eingangsstufe mit Feldeffekt-Transistor, Ferritantenne für Mittelwellen-

empfang, Stereo-Geräuschunterdrückung.

Transistoren und Dioden: Transistoren und FET: 45

Integrierte Schaltkreise: 4

Dioden: 28, Zenerdioden: 2

Gesteuerte Silizium Gleichrichter: 2

Stromversorgung: umschaltbar auf Netzspannungen von 100, 110,

117, 127, 220, 230, 240 Volt; 50/60 Hz

Stromverbrauch: max 330 VA bei voller Aussteuerung

Abmessungen: 451 x 337 x 133 mm

B T H

Gewicht: 14 kg

Traditionsgemäß
bringt Sansui
**eines der besten
Steuergeräte
der Welt!**



Den Sansui 4000

einen AM/FM-Empfänger mit Stereo-UKW-Tuner
kombiniert mit einem Hochleistungsverstärker der
Spitzenklasse.



Lesen Sie auf Seite 2, was die
bekannten Kritiker
des amerikanischen Fach-Magazins
HIGH FIDELITY
über dieses Gerät zu sagen haben.

Sansui

Importeur und Service für die BRD u. West Berlin
Compo HiFi GmbH
6 Frankfurt, Reuterweg 65
Tel. 72 75 37, Telex 04-12199, Postfach 16226
Kundendienst: Tel. 06 11/44 80 71