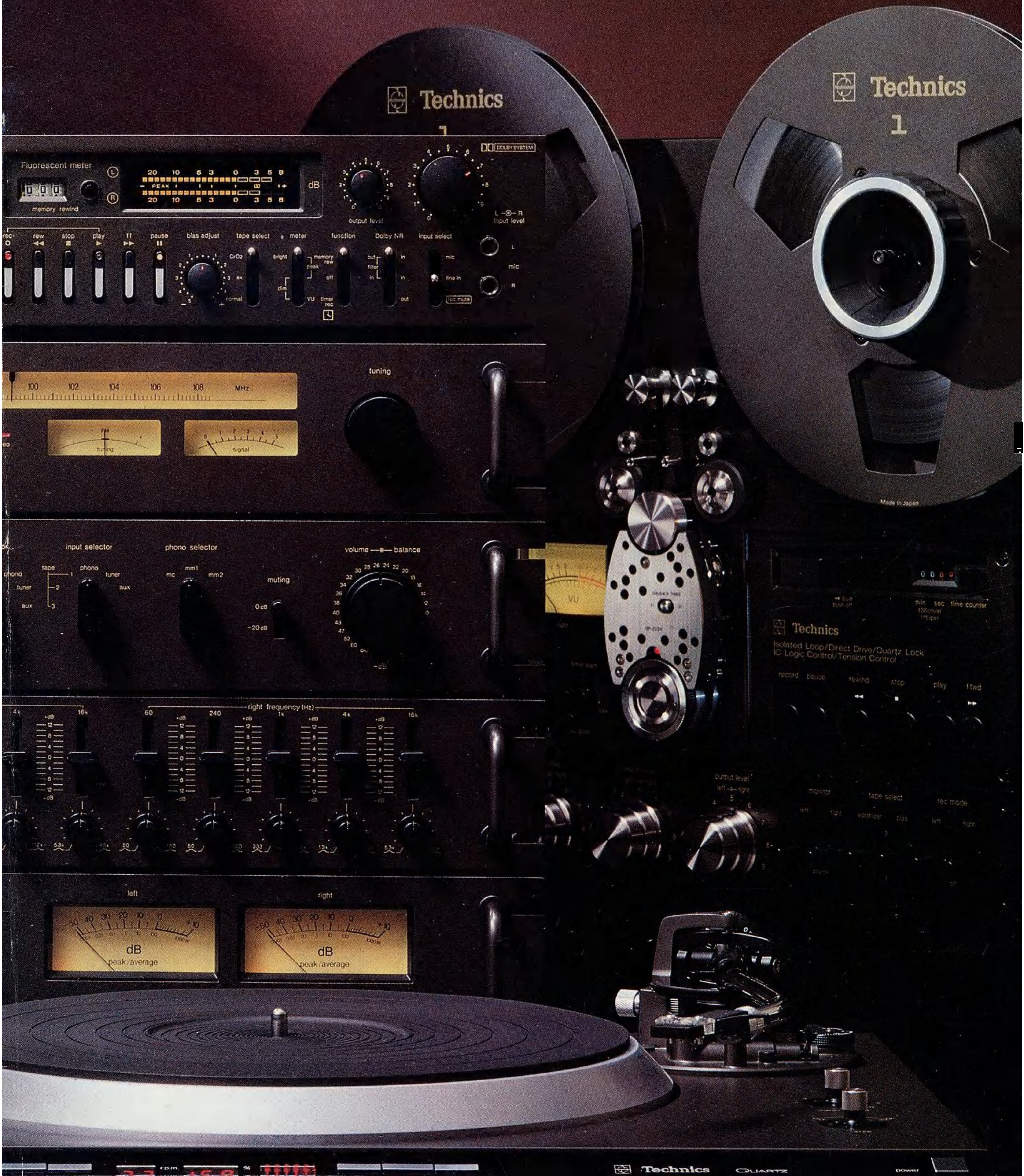
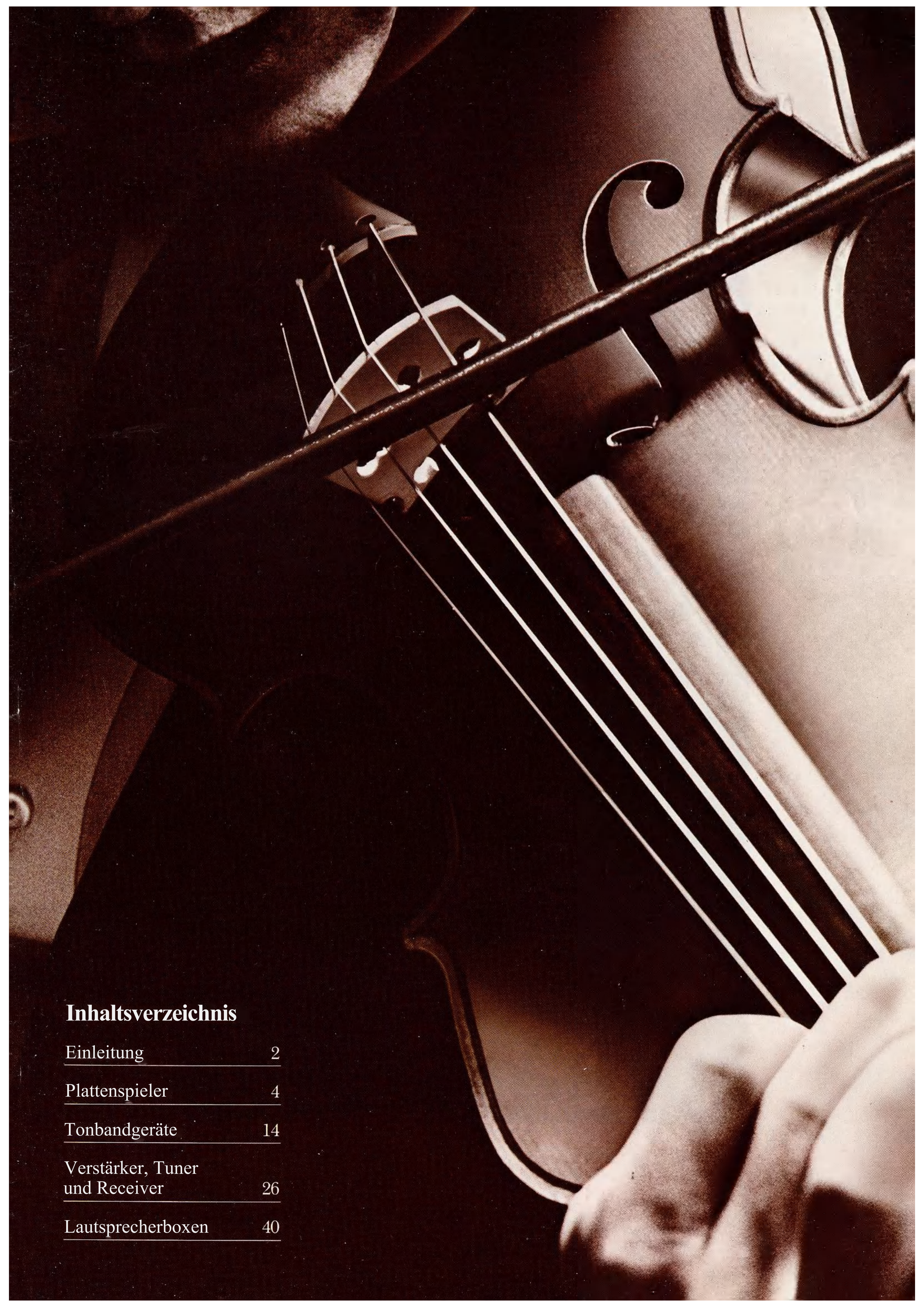


# Technics High Fidelity Bausteine



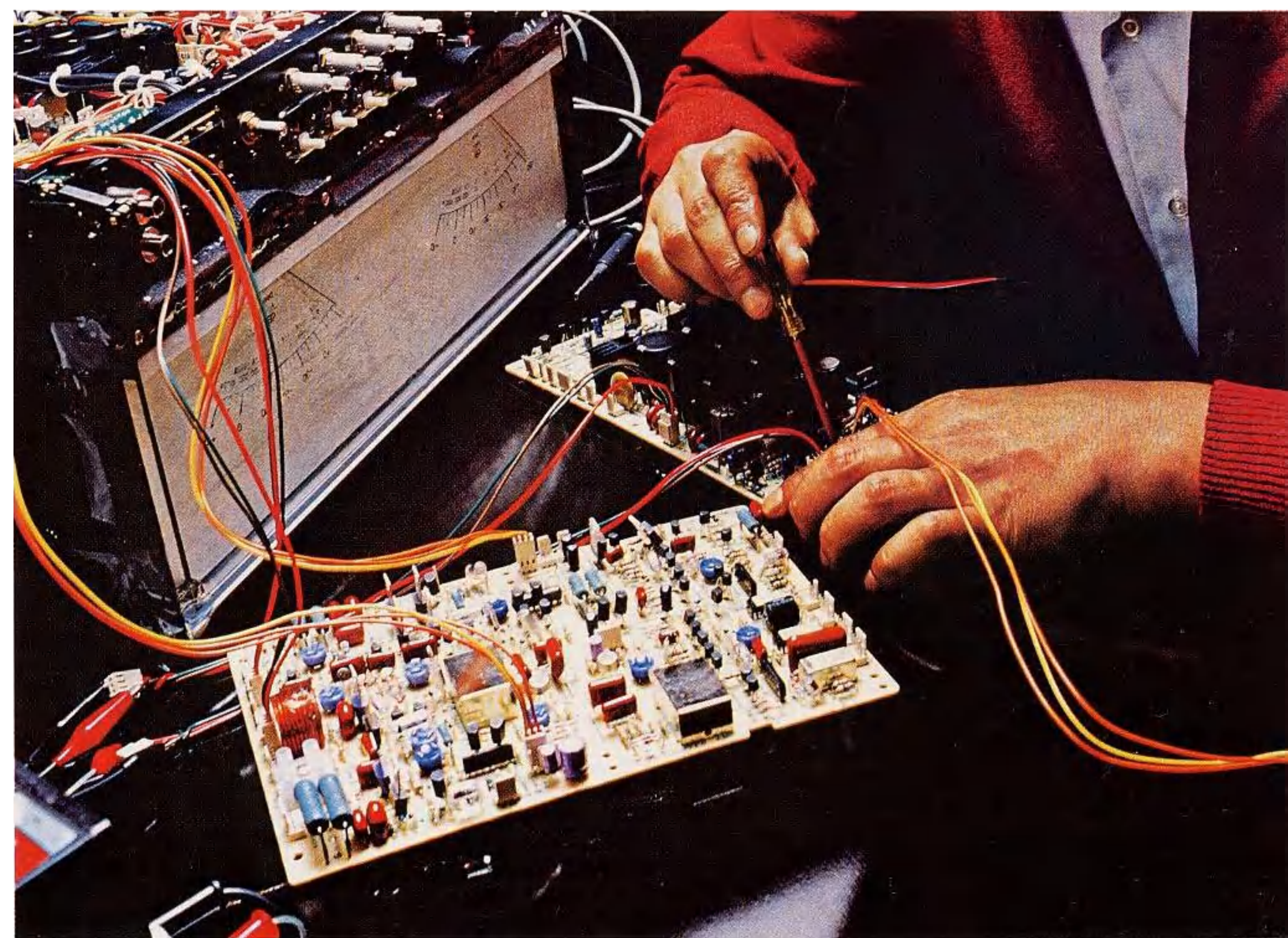


## **Inhaltsverzeichnis**

<u>Einleitung</u>	<u>2</u>
<u>Plattenspieler</u>	<u>4</u>
<u>Tonbandgeräte</u>	<u>14</u>
<u>Verstärker, Tuner und Receiver</u>	<u>26</u>
<u>Lautsprecherboxen</u>	<u>40</u>

## **HiFi-Bausteine — das Ergebnis künstlerischen Schaffungsvermögen und wissenschaftlicher Technik**

Wir bestehen darauf, daß alle HiFi-Ingenieure von Technics Musikliebhaber und technisch hochbegabt sein müssen. Und aufgrund praktisch konkurrenzloser Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen sind wir in der glücklichen Lage, die begabtesten Spezialisten auf dem Gebiet der HiFi-Technik für uns gewinnen zu können. Es ist diese Kombination aus musikalischem Interesse unserer Techniker und den umfangreichen Entwicklung<sup>^</sup>- und Produktionsstätten, die in weniger als einem Jahrzehnt dem Markennamen Technics den Ruf als führenden Hersteller für HiFi-Bausteine der Spitzenklasse einbrachte. Die Programmpalette von Technics schließt Studiogeräte ein, die auch von den kritischen Tontechnikern als einsame Spitze angesprochen werden. Aber unser guter Ruf basiert nicht nur auf diesen Spitzenmodellen—alle HiFi-Bausteine mit dem Markennamen Technics (auch solche mit extrem günstigem Preis) zeichnen sich durch Konstruktionsmerkmale aus, die die derzeitigen Grenzen der Elektronik in Frage stellen.



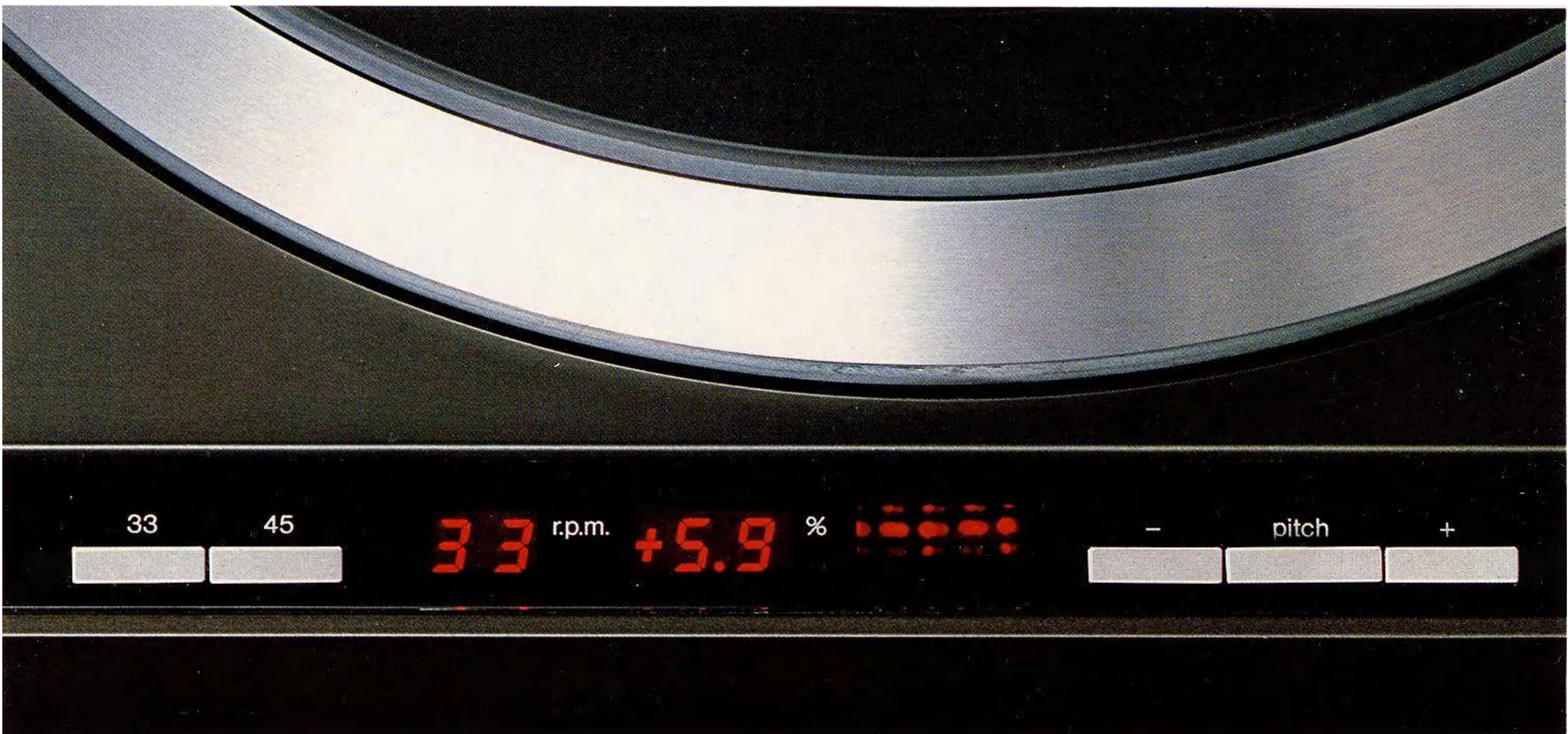


Der Gleichstrom-Verstärker der Betriebsklasse /£, Modell SE-A1, liefert eine Sinusleistung von 350 Watt pro Kanal bei einem Klirrfaktor von nicht mehr als 0,003%.

Der Gleichstrom-Vorverstärker der Betriebsklasse A, Modell SU-A2, zeichnet sich durch einen Fremdspannungsabstand von hohen 95dB (Phono) und einem Klirrfaktor von ganzen 0,0037r aus.

Modell RS-1800 mit separatem Verstärkerteil ist unsere fortschrittlichste Spulenbandmaschine mit „Isolated-Loop“-Bandführung.

Die phasenlineare Lautsprecherbox SB-10000 erzeugt einen Schalldruckpegel von 95dB in einem Abstand von einem Meter bei einer Eingangsleistung von 1 Watt.



## Rundfunkstationen verlangen optimale Präzision und Zuverlässigkeit—kein Wunder, daß so viele Technics Plattenspieler mit Direktantrieb verwenden!

Im Jahre 1969 stellte Technics den ersten Plattenspieler mit Direktantrieb vor und löste damit schier unüberwindliche Probleme wie Gleichlaufschwankungen, Motorrumpeln und Drehzahldrift, die seit Edison die Audio-Ingenieure in aller Welt geplagt hatten.

In der Zwischenzeit sind praktisch alle Hersteller von HiFi-Plattenspielern dem Beispiel Technics gefolgt und verwenden elektronisch geregelte Antriebsmotoren, um die Nenndrehzahl genau einhalten zu können. Mit mechanischen Fehlern und Toleranzen behaftete Bauteile wie Reibräder, Riemen und ähnliche Antriebselemente gehören der Vergangenheit an.

Mehr als hunderfünfzig der führenden Rundfunkstationen in aller Welt vertrauen auf Plattenspieler mit Direktantrieb von Technics. Es hat sich nämlich schon lange herumgesprochen, daß unser kollektorloser Gleichstrommotor weniger als ein Zehntel der Leistungsaufnahme eines Wechselstrommotors aufweist. Dies bedeutet geringere Wärmebildung, geringerer Verschleiß und damit wesentlich größere Lebensdauer.

Bei vielen Modellen wurde der Motorläufer mit dem Plattenteller integriert, um noch höhere Zuverlässigkeit und verbessertes Leistungsvermögen gewährleisten zu können. Unsere Plattenspielerzargen in gefälligem Design (das auch dem verwöhnten europäischen Geschmack entspricht) sind trittschallbedämpft und frei von jeglichen Resonanzstörungen. Bei einigen Modellen ist die Laufwerk/Tonarm-Einheit sogar federnd aufgehängt, um akustische Rückkopplung mit den Lautsprecherboxen zu vermeiden.

Obwohl bei der Konstruktion von Plattenspielern für die professionelle Technik keine Ausgaben gescheut werden, um Verbesserungen im Leistungsvermögen zu erzielen, so haben wir doch immer das Ziel vor Augen, diese Verbesserungen auch in unseren preisgünstigen HiFi-Bausteinen für den Musikliebhaber mit begrenztem Budget anzuwenden.

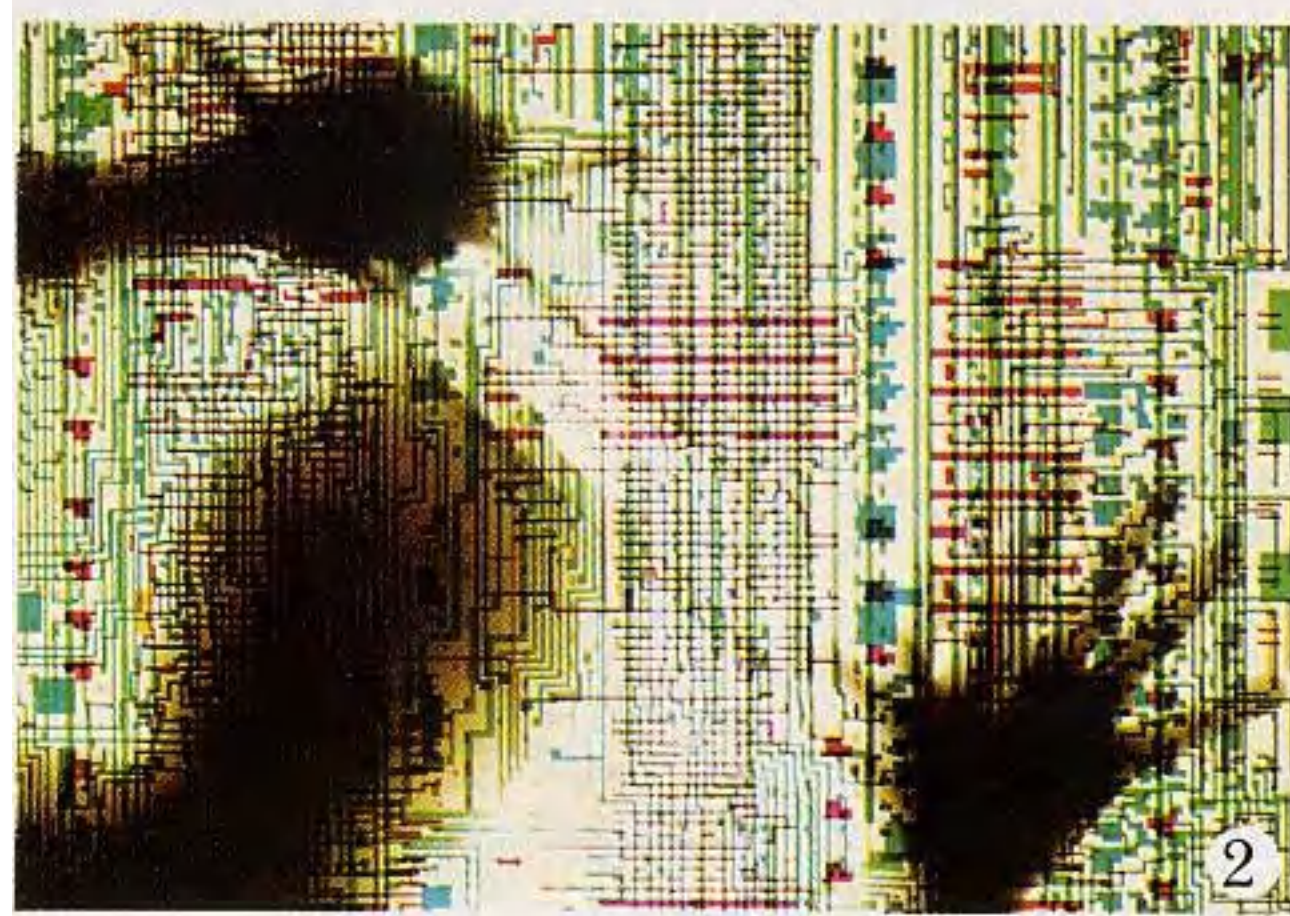
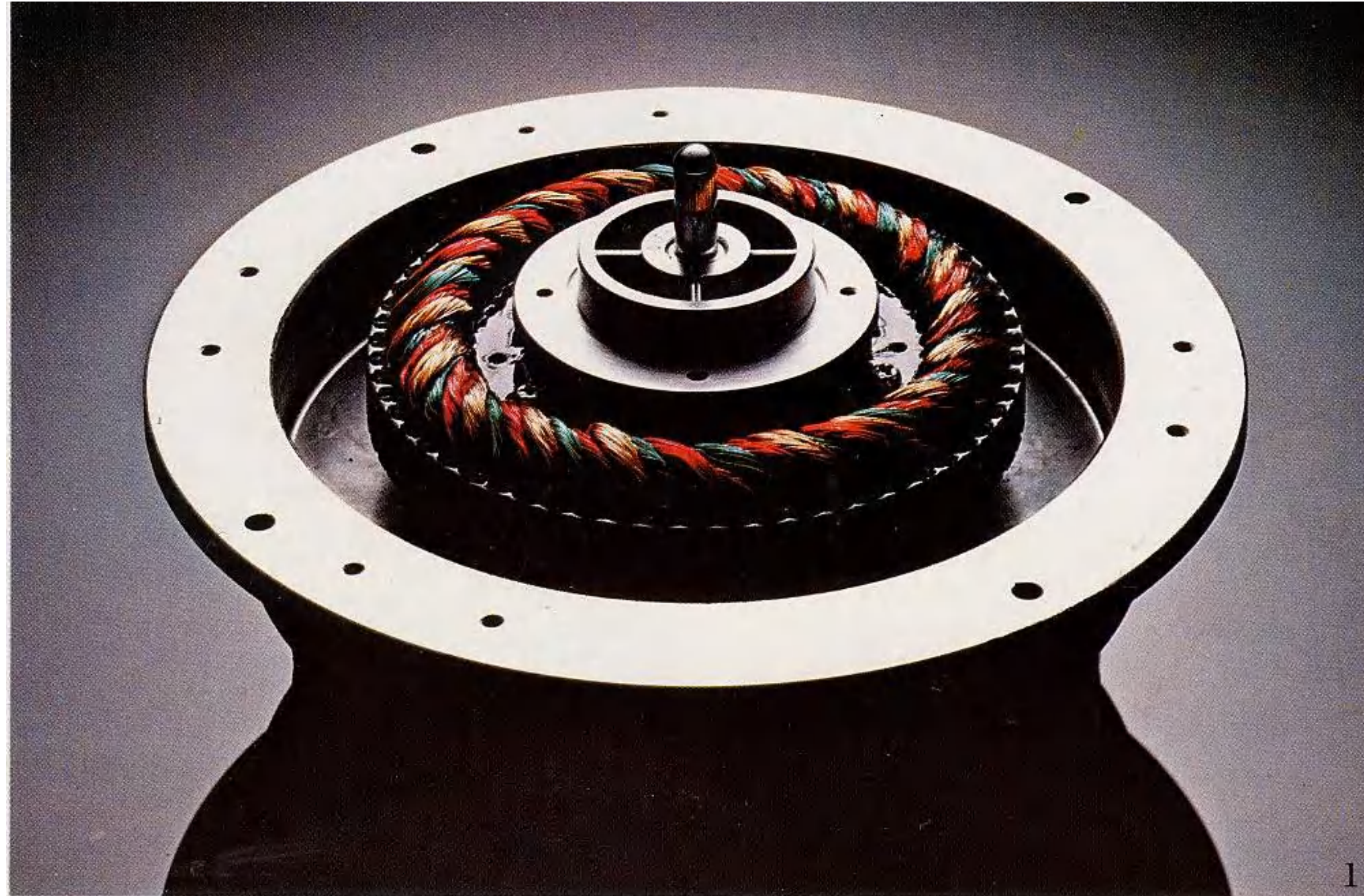
Wir können stolz darauf hinweisen, daß unser jüngster Plattenspieler mit Direktantrieb die grundlegend gleichen Leistungsdaten wie der bereits legendäre SP-10 aufweist, aber zu einem Bruchteil des Preises.

Technics ruht sich aber nicht auf einmal gewonnenen Lorbeeren aus — und der erste Plattenspieler mit Quarz-Synthesizer und digitaler LFD-Feinregulierung beweist dies durch noch weiter verbesserte Leistungsdaten.

Die von Technics gebotene Modellpalette an Plattenspielern mit Direktantrieb umfaßt verschiedene automatische, halb-automatische und manuell bedienbare Modelle und den ersten Plattenwechsler mit Direktantrieb der Welt und wird wohl von keinem anderen Hersteller an Reichhaltigkeit überboten.

Weitverbreitete Anwendung miniaturisierter ICs zeichnet hauptsächlich dafür verantwortlich, daß wir ständig unsere Preise reduzieren konnten, wobei gleichzeitig Leistungsvermögen und Zuverlässigkeit verbessert wurden. Hunderte von verschiedenen Bauelementen, einschließlich Motorantrieb- und Drehzahl-Regelkreise, können durch einen einzigen IC-Chip ersetzt werden.

Es sind in der Raumfahrt entwickelte Technologien, die z.B. die Entwicklung von Modell SP-10MKII ermöglichten. Ein extrem



präzises Plattenlaufwerk mit phasens-tarrer Quarz-Servoregelung. Die Schwingungs 1 requenz eines Quarzoszillators erzeugt die Bezugsfrequenz, mit der die Plattendrehzahl ständig verglichen und anhand derer ggf. Korrekturen vorgenommen werden. Das Hochlaufmoment des SP-10MKII beträgt extrem hohe 6kg-cm, so daß die Hochlaufzeit vom Stillstand bis zum Erreichen der Nenn-drehzahl von 33-1/3 UpM nur 0,25 Sekunden beträgt; eine elektronische Bremse sorgt für ähnlich schnelles Abbremsen des Plattentellers nach dem Abspielen. Ein gewisser Anteil der Bremskraft wirkt auch im Stillstand, um das Aufsetzen der Abtastnadel an beliebiger Stelle zu erleichtern.

Mit einem Lastmoment von hohen 5kg-cm wird die Nenn-drehzahl auch bei einer theoretischen Auflagekraft von 1.000 Gramm genau eingehalten. Auf Sonderwunsch ist eine Fernsteuereinheit erhältlich.

Und mit einem Platten 1 aufwerk dieser Qualität darf natürlich auch

nur ein hochwertiger Tonarm verwendet werden, wie ihn der EPA-100 von Technics darstellt. Dieser erste Universal-Tonarm mit dynamischer Bedämpfung ist aus einem nitriergehärtetem Titanrohr hergestellt, ein Material, das äußerst schwierig zu bearbeiten ist, sich aber durch extrem hohe Verwindungssteifigkeit bei geringstem Gewicht auszeichnet und daher hauptsächlich in der Raumfahrt Anwendung findet.

Die Tonarm-Aufhängung ist mit Rubinkugeln-bestückten Wälzlagern ausgerüstet, so daß die Reibung in den beiden Bewegungsebenen ganze 5mg beträgt. Montiert auf einem speziell konstruiertem Sockel bilden dieses Laufwerk und der beschriebene Tonarm den Spitzen-Plattenspieler unserer Modellpalette.

Trotz unserer vielseitigen Modellserie der Plattenspieler mit Direktantrieb hat Technics aber den Riemen antrieb nicht vernachlässigt. Im Gegenteil. Technics hat auch hier wesentliche Verbesserungen erzielt, die den IliEi-Liebhaber mit kleinem Budget auch in den Genuß hochwer-

- 1 Der erste Plattenspieler mit Direktantrieb— ein Konzept, das bereits in mehr als 150 Rundfunkstationen in 24 Ländern Anwendung findet.
- 2 Der für die Drehzahl-Feinregulierung eingesetzte IC ersetzt 1856 Transistoren, Widerstände und Kondensatoren.
- 3 Das Gegengewicht des Tonarms EPA-100 ist mit einem einstellbaren Dynamikdämpfer ausgerüstet, mit dessen Hilfe die Resonanzfrequenz der Tonarm/Tonabnehmer-Kombination auf einen Minimalwert reduziert werden kann.
- 4 Die doppelte Bedämpfung besteht aus einer Plattenspielerzarge, die auf trittschallbedämpften Gerätefüßen ruht, wobei das Laufwerk und der Tonarm federnd in der Zarge aufgehängt sind.

tiger Musikreproduktionen bringen.

So wurde z.B. eine Frequenz-generator-geregelte Servo-Schaltung entwickelt, die den Motor vor Schwankungen der Netzspannung schützt und die Gleichlaufschwankungen auf ein Niveau reduziert, das fast den Kenn-daten des Direktantriebes entspricht. Die Spannung des ruhiglaufenden Gleichstrommotors wird elektronisch mit einer Bezugsspannung verglichen, wobei notwendige Berichtigungen verzögerungsfrei vorgenommen werden (in Übereinstimmung mit den vom Frequenz-generator erzeugten Signalen).

Viele der wichtigsten Kenn-daten der Technics Plattenspieler mit Riemenantrieb und EG-Servoregelung sind gleichwertig zu den entsprechenden Daten der Plattenspieler mit Direktantrieb anderer Herstellern!

# SL-1000MIKE

## Plattenspieler

Obwohl diese drei Bausteine auch separat bezogen werden können, wurden sie ursprünglich perfekt aufeinander abgestimmt, um die wohl beste „Dreierkombination“ zu bilden, die heute auf dem HiFi-Markt der Plattenspieler erhältlich ist.

### SP-10MKII

#### Quartz geregelter Plattenspieler mit Direktantrieb

Der SP-10MKII ist mit einem Quarzoszillator ausgerüstet, der die Bezugsfrequenz liefert, die zum Vergleich mit der Plattendrehzahl dient und an Hand derer gegebenenfalls sofortige Berichtigung durchgeführt werden kann. Unabhängig von der Netzspannung oder der Umgebungstemperatur beträgt die Drehzahlabweichung weniger als 0,002%, d.h. die Abspielzeit einer 30-Minuten Langspielplatte wird mit einer Genauigkeit von  $\pm 0,036$  Sekunden eingehalten. Auch eine theoretische Auflagekraft von 1.000 Gramm führt zu keinerlei Abweichungen über die eben genannte Toleranz! Das dem SP-10MKII eigene, hohe Anlaufmoment ( $6\text{kg}\cdot\text{cm}$ ) beschleunigt den Plattenteller in nur 0,25 Sekunden auf die Nenn Drehzahl von  $33\frac{1}{3}$  U/min. Mit anderen Worten, der Plattenteller erreicht seine Nenn Drehzahl nach  $\frac{1}{12}$  einer Drehung. Diese kurze Hochlaufzeit ist besonders in professionellen Anwendungsbereichen von Vorteil: die Abtastnadel kann im Stillstand in die Einlauf- rille bzw. in eine Leerrille zwischen zwei Musikstücken gesetzt werden, wobei nach dem Einschalten die Nenn Drehzahl erreicht wird, noch bevor der erste Ton erklingt. Eine Bremse sorgt für ähnlich schnellen Stillstand (0,3 sek.) des Plattenspielers. Ein Teil der Bremskraft wirkt auch im Stillstand, um zufälliges Bewegen des Plattentellers zu vermeiden. Der SP-10MKII ist einer der weniger Plattenspieler mit drei Drehzahlen (einschließlich 78 U/min.). Die Gummiauflage des Plattentellers ist elektrisch leitend, um statische Elektrizität der Schallplatten zu vermeiden. Eine zweite Gummimatte an der Unterseite des Plattentellers sorgt für zusätzliche Vibrationsdämpfung. Der Quarzoszillator im SP-10MKII liefert auch die Schaltimpulse für die Stroboskopbeleuchtung, so daß diese unabhängig von der Netzfrequenz arbeitet. Ein einziger Markierungsring dient für alle Drehzahlen sowie für die beiden üblichen Netzfrequenzen von 50 bzw. 60Hz.

### EPA-100

#### Universal-Tonarm

Speziell für den Plattenspieler SP-10MKII konstruiert, zeichnet sich der erste Tonarm mit dynamischer Dämpfung durch einzigartige Merkmale aus, die sowohl die Konstruktion als auch die Werkstoffe betreffen. Der EPA-100 ist mit einem dynamischen Dämpfer im Gegengewicht ausgerüstet, der eine präzise Dämpfung der Eigenresonanz des Tonarm/Tonabnehmer-Systems über eine direkt ablesbare Skala gestattet. Die Kardanaufhängung ist mit Rubin-Kugellagern bestückt, deren Reibungswerte etwa einem Drittel derer von Stahl-Kugellagern entsprechen. Die Haftreibung ist praktisch Null, sodaß ein hervorragendes Abtastvermögen gewährleistet wird. Das Tonarmrohr selbst ist aus nietriegerhärtetem Titan hergestellt, wodurch eine ideale Kombination aus geringer bewegter Masse und hoher Verwindungssteifigkeit gewährleistet wird.

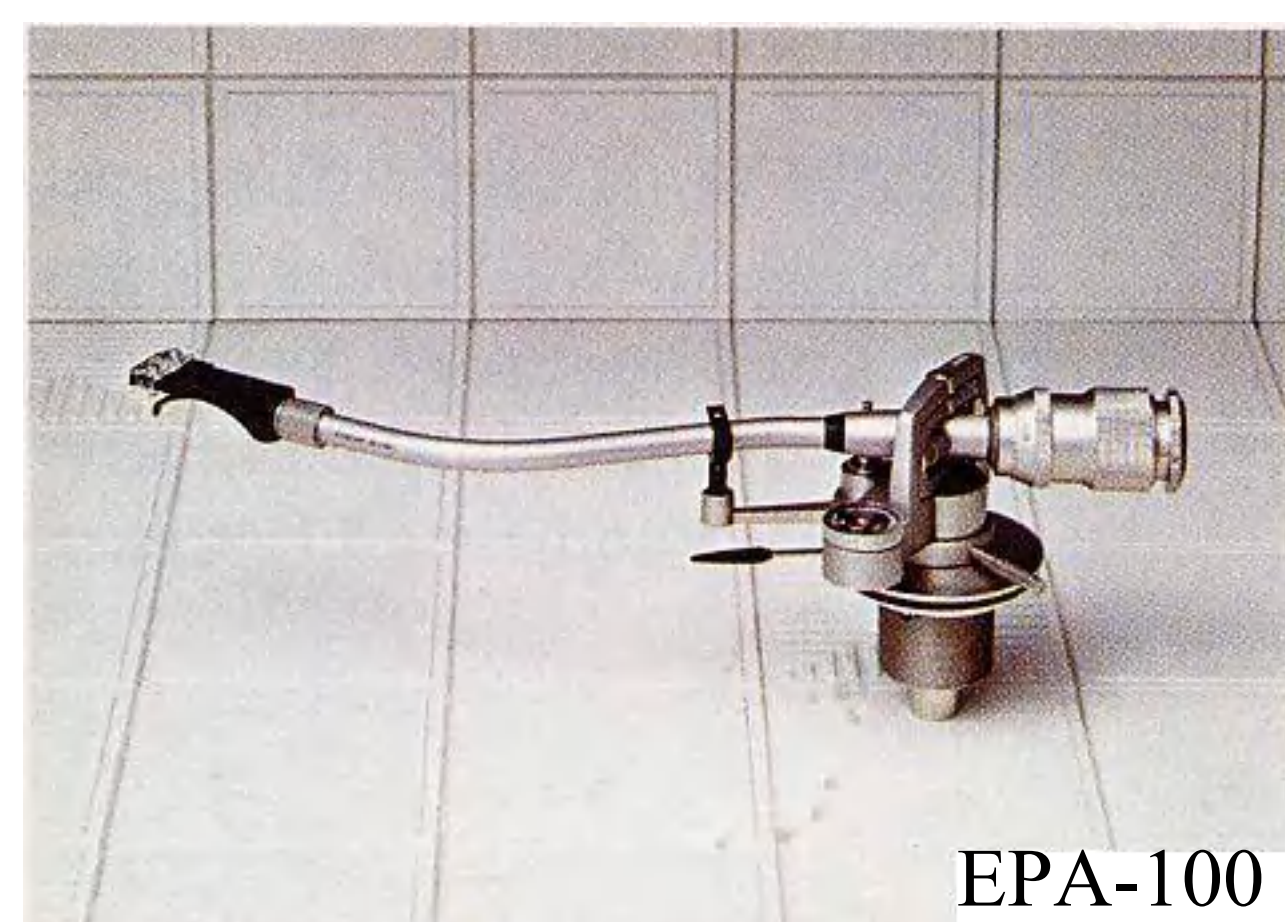
### SH-10B3

#### Plattenspieler-Zarge

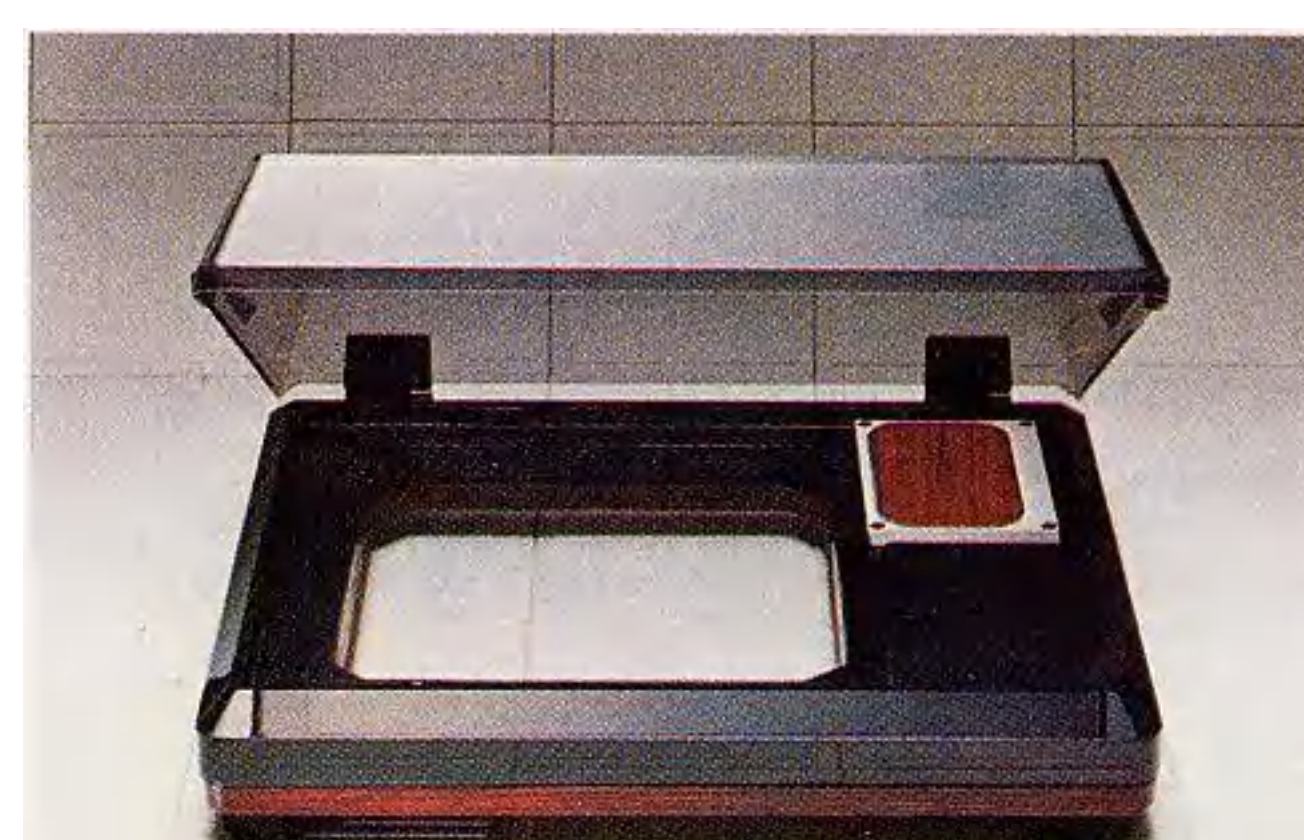
Eine massive Steinzarge aus schwarzem Obsidian, montiert auf einem gummibedämpften Rosenholz-Sockel, gewährleistet auch bei Hi Fi-gerechtem Lautstärkepegel fast perfekte Isolierung gegenüber Trittschall und akustischer Rückkopplung. Der schwere Klarsicht-Staubschutzdeckel bietet zusätzlichen Schutz vor Luftschwingungen.



SP-10MKII



EPA-100



SH-10B3





SL-1000MKH





## SL - 1310MK2 SL - 1410MK2

Plattenspieler mit quatzegeregeltem Direktantrieb und Quarz-Synthesizer Drehzahl-Feinregulierung

Diese Serie von quatzegeregelten Plattenspielern ist mit der ersten phasenstarken Quarz-Drehzahl-Feinregulierung der Welt ausgerüstet. Eine weitere Neuheit ist die LED-Digitalanzeige. Und natürlich bieten diese Plattenspieler extreme Laufpräzision (die Drehzahlabweichung beträgt höchstens 0,002% und die Gleichlaufschwankungen belaufen sich auf ganze 0,025%) hinzu kommt ein hohes Drehmoment. Die Nennzahl wird nach dem Einschalten in nur 0,7 sek. erreicht und danach präzise eingehalten, auch wenn der Plattenspieler mit einer theoretischen Aullagekraft von 300 Gramm arbeiten würde. Rumpel-Geräuschspannungsabstand —78dB (DIN B). Durch jeden Druck auf die Drehzahl

Feinreguliertaste wird die Drehzahl um jeweils 0,1% erhöht bzw. vermindert. Der gesamte Regelbereich beträgt  $\pm 9,9\%$ . Hier ist zu erwähnen, daß ein Halbton der Tonleiter einer Anzeige von +5,9% oder —5,6% entspricht. Alle Tipptasten sind auf der Frontplatte montiert und auch bei geschlossener Staubschutzhaube zugänglich. Die vier ICs mit hoher Integrationsdichte weisen insgesamt etwa 3.000 Halbleiterfunktionen auf. Eine doppelte Bedämpfung sorgt dafür, daß akustische Rückkopplungen vollständig unterbunden werden. Zwei Modelle sind erhältlich, die sich beide durch hochempfindlichen, kardänisch gelagerten Tonarm und fortschrittlichen, optischen Sensor auszeichnen, der bei Erreichen der Auslaufrille für automatische Rückführung des Tonarmes sorgt: Der vollautomatische SL-1310MK2 und der halbautomatische SL-1410MK2.

SL-1310MK2

SL-151MK2



## SL-151MK2

Plattenspieler mit quatzegeregeltem Direktantrieb

Die Ausführung ohne Tonarm des Plattenspielers mit Direktantrieb und Quarz-Synthesizer Drehzahl-Feineinstellung SL-1310MK2. Sie wird mit abnehmbaren Staubschutzdeckel und Montageplatte für Tonarm geliefert.



SL-1410MK2

## SL-1710

Halbautomatischer Plattenspieler mit Direktantrieb und federnd gelagertem Laufwerk

Es war ein von Technics vorgestellter Plattenspieler mit Direktantrieb, der das Plattenspielerdesign revolutionierte. Im weiteren Entwicklungsstadium fanden die Ingenieure von Technics Wege und Mittel, um den Motor und den Plattenteller zu integrieren, d.h. nur noch ein bewegliches Teil ist erforderlich. Dies ist auch der Grund, warum das hier vorgestellte Modell eleganteste Linienführung aufweist und sich durch noch besseres Leistungsvermögen auszeichnet. Gleichlaufschwankungen von nur 0,025%. Rumpel-Geräuschspannungsabstand —78dB (DIN B). Fortschrittlichste IC-Technik bürgt für optimale Zuverlässigkeit (eine Leiterplatte mit hoher Integrationsdichte enthält 321 Halbleiterfunktionen). Die Zarge dieser Modelle wurde extra schwer ausgeführt, um verbesserte Verwindungsteifheit zu geben, und ist mit trittschallbedämpften Gerätefüßen versehen, um akustische Rückkopplung von den Boxen wirksam zu unterbinden. Das gesamte Chassis mit Plattenteller und kardanisch gelagertem Tonarm ist federnd in der Zarge aufgehängt. Ist auch in Silber erhältlich (SL-1700).



SL-1710

SL-1700



# SL-3310

# SL-3210

Plattenspieler mit Direktantrieb und Frontbedienung

Wohl kein anderer Hersteller bietet eine Serie von Plattenspielern mit Direktantrieb und gleichwertigen Konstruktionsmerkmalen zu einem ähnlich günstigen Preis. Die B. FG-Servoregelung (B.FG=Back Electromotive-Force Frequency Generator) bürgt für präzise Einhaltung der Nenndrehzahl und extrem hohe Zuverlässigkeit. Das Laufwerk enthält nur ein einziges bewegtes Bauteil (den Plattenteller), was zu äußerst geringen Gleichlaufschwankungen (0,03%, Mittelwert, bewertet) und hohem Rumpel-Geräuschspannungsabstand (-75dB, DIN B) beiträgt. Die TNRC-Plattenspielerzarge (TNRC=Technics Non-Resonance Compound) und große trittschallbedämpfte Gerätefüße verhindern akustische Rückkopplungen. Der Tonarm weist geringste bewegte Masse auf und ist in einer reibungsarmen Kardan-Aufhängung gelagert; ausgerüstet auch mit ölbedämpfter Aufsetzhilfe (Tonarm-lift) und direktanzeigender Antiskating-Vorrichtung. Separate Drehzahl-Feineinstellung für die beiden Nenndrehzahlen. Regler für Stop, Aufsetzhilfe und Drehzahleinstellung auf der Frontseite. Beleuchtete Stroboskopmarkierungen.

Zwei unterschiedliche Modelle mit den gleichen hervorragenden Kenndaten.

Der vollautomatische SL-3310 mit frontseitig einstellbarer Wiederholautomatik (bis zu sechsmal oder ununterbrochen) und der halbautomatische SL-3210. Der SL-3210 ist auch in Silber erhältlich (SL-3200).



SL-3310



SL-3210

SL-3200



# SL-221

# SL-220

Halbautomatischer Plattenspieler  
mit FG-geregeltem Riemenantrieb

Die FG-Servoregelung und die Verwendung eines weitgehend verbesserten, integrierten Schaltkreises zeichnen maßgebend dafür verantwortlich, daß dieser Plattenspieler mit Riemenantrieb Kenndaten aufweist, die ansonsten nur bei einem Modell mit Direktantrieb vermutet werden. Gleichlaufschwankungen 0,045% (Mittelwert, bewertet). Rumpel-Geräuschspannungsabstand —70dB (DIN B). Sorgfältige Auslegung aller Schaltkreise und Präzisionsfertigung. Separate Drehzahl-Feinregulierung mit einem Einstellbereich von 6%. Alle Bedienelemente, einschließlich ölbedämpfter Tonarmlift, sind frontseitig angebracht. Ausgerüstet auch mit Stroboskop, so daß über die frontseitig angebrachten Drehzahl-Feineinstellregler präzise und schnelle Einstimmung der Drehzahl gewährleistet wird.

Ist auch in Silber erhältlich (SL-220).



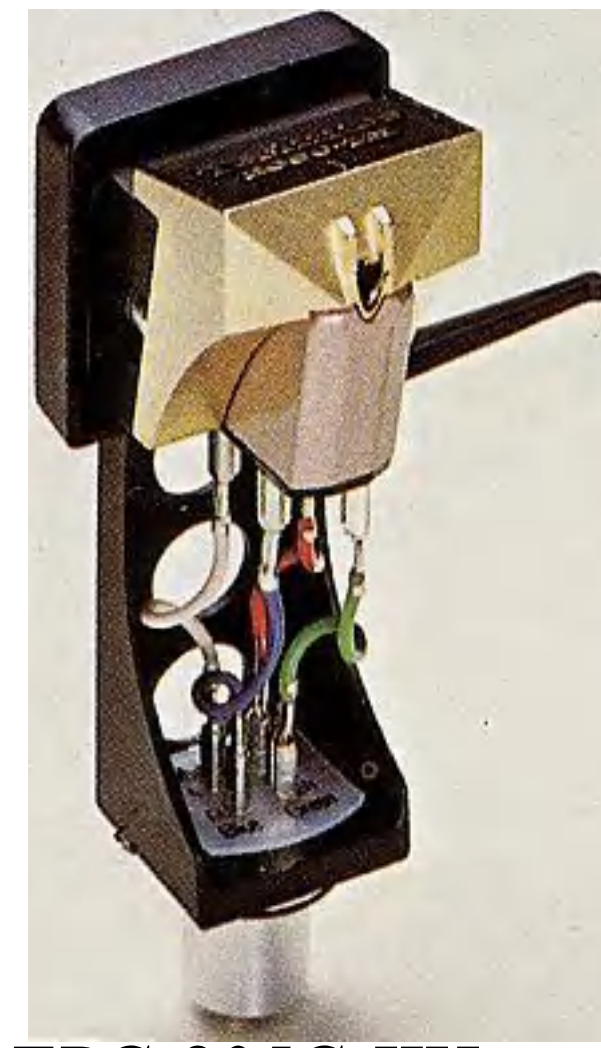
SL-221



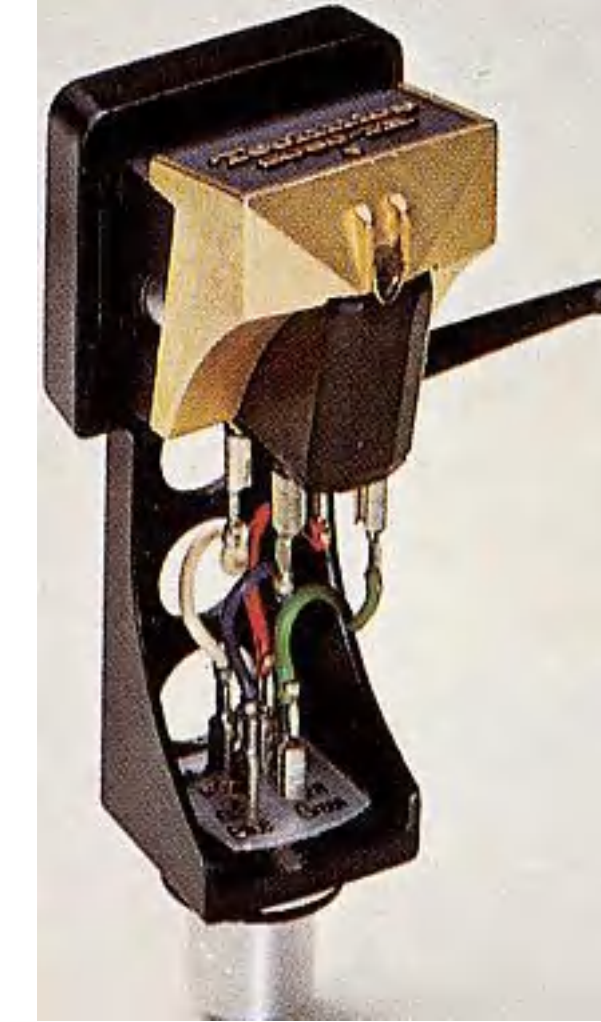
SL-220



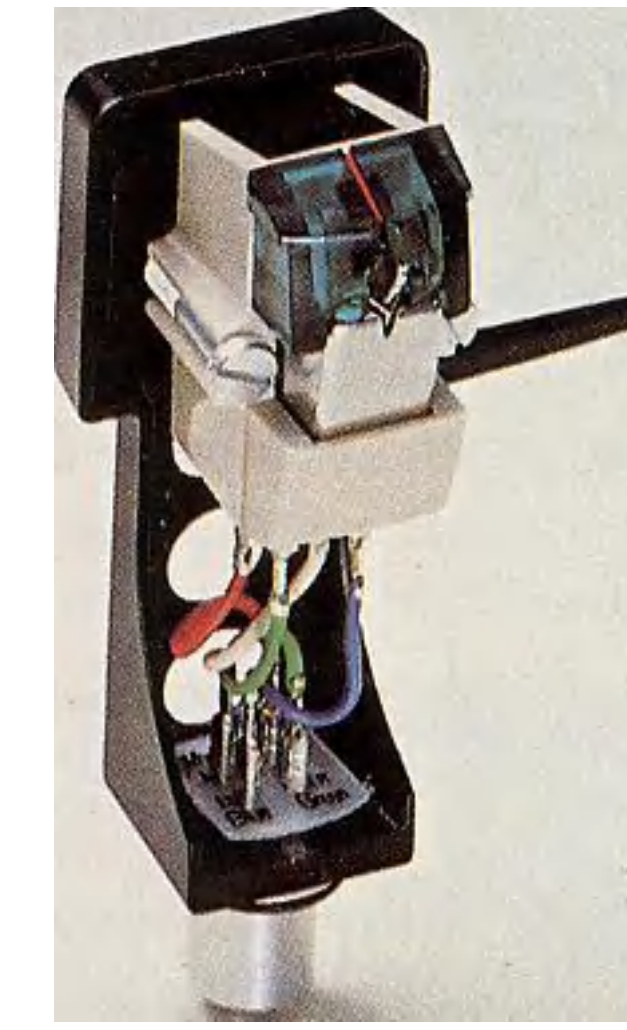
EPC-100C



EPC-205C-IIIH



EPC-205C-HL



EPC-270C-n

## Magnet-Tonabnehmer

Mit diesen Magnet-Tonabnehmern setzt Technics eine stolze Tradition fort, die vor mehr als 40 Jahren mit der Entwicklung des ersten Kristall-Tonabnehmers für SP-Schallplatten (78 U/min.) begann. Im Jahre 1954 stellten wir einen der ersten HiFi-Tonabnehmer vor und im Jahre 1958 kam Japans erster Tonabnehmer mit bewegtem Magnet wiederum aus unserem Werk. Ein Stereo-Tonabnehmer—der erste in Japan—wurde von unserer Firma im Jahre 1959 auf den Markt gebracht. In Europa zwar noch nicht sehr bekannt, in Japan jedoch schon zur Spitzenklasse zählend, werden die Technics Tonabnehmer mit einem von uns entwickelten Scheibenmagnet aus Samarium-Kobalt ausgerüstet, was in Verbindung mit der Einpunkt-Aufhängung für rausgezeichnetes Leistungsvermögen bürgt. Die so erzielten Merkmale schließen ausgezeichnete Linearität, hervorragende Übersprechdämpfung, geringsten Klirrgrad und minimale Intermodulation ein. Unser Spitzenmodell—der Tonabnehmer EPGTOGC— ist der erste Tonabnehmer der Welt mit HPF-Kern und Boron-Nadelträger (TiB<sub>2</sub>). Hervorragendes Frequenzgangverhalten von 10Hz bis zu 50.000Hz. Der für den Nadelträger verwendete Werkstoff Boron weist den höchsten Elastizitätsmodul aller chemischen Elemente auf; dieses Material und die besonders kleine Diamantspitze (0,1mm im Quadrat) bürgen für extrem niedrige, bewegte Masse (nur 0,25mg). Die patentierte Einpunktaufhängung gewährleistet optimale Abtastfähigkeit.

Das Modell EPC-205C-II und die noch preisgünstigere Ausführung EPC-207C-II zeichnen sich durch ein kaum zu unterbietendes Preis/Leistungsverhältnis in den jeweiligen Preisklassen aus.

## EPC -100C

**Stereo-Magnet-Tonabnehmer mit HPF-Kern und Boron-Nadelträger**  
Mit ausgedehntem Frequenzbereich bis zu 50.000Hz und extrem linear verlaufendem Frequenzgang von 20Hz bis zu 10.000Hz ( $\pm 0,3\text{dB}$ ) bürgt dieser Hochleistungs-Tonabnehmer für hervorragende Übersprechdämpfung, ausgezeichnete Abtastfähigkeit, minimalen Klirrgrad und geringste Intermodulationsverzerrungen. Er wird mit einer speziell gefertigten Testschallplatte und Frequenzgangkurve (für jeden Tonabnehmer separat aufgezeichnet) geliefert.

## EPC - 205C - IH

**Stereo-Magnet-Tonabnehmer hoher Ausgangsspannung**

Ein Magnet-Tonabnehmer mit hohem Fremdspannungsabstand und hoher Ausgangsspannung (7mV bei 5cm/sek, 1kHz). Gegenüber unserer Standardausführung gibt diese Konstruktion bei gleicher Pegelstellung die vierfache Verstärkerleistung. Der Fremdspannungsabstand wird durch Brummabsenkung um 6dB verbessert. Scheibenförmiger Dauermagnet aus Samarium-Kobalt und Einpunktaufhängung. Der konische Röhren-Nadelträger aus nitriergelötetem Titan kombiniert hohe Verwindungssteilheit mit geringem Gewicht. Diamantnadel mit elliptischem Schliff.

## EPC-205C- HL

**Stereo-Magnet-Tonabnehmer geringer Impedanz**

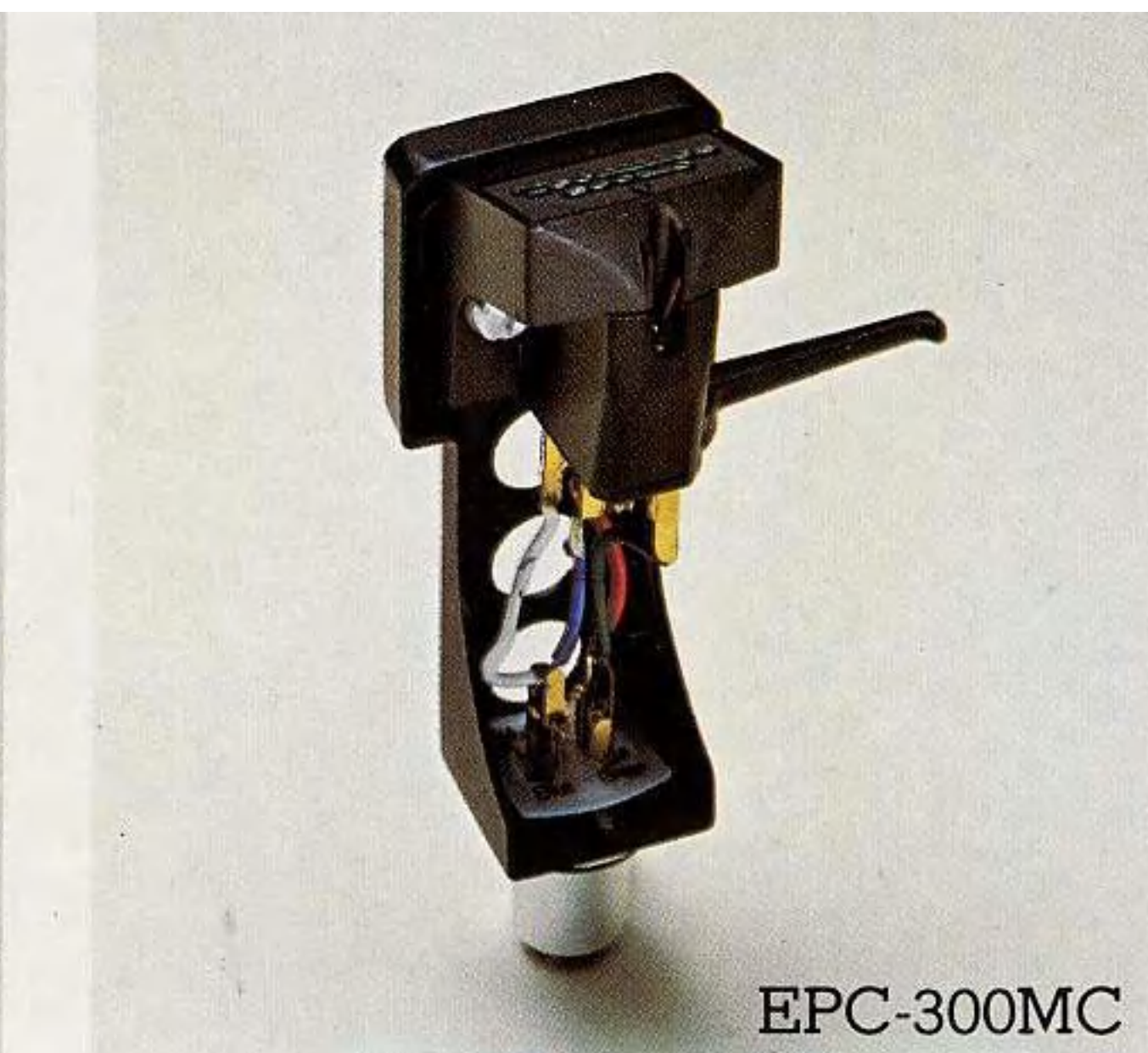
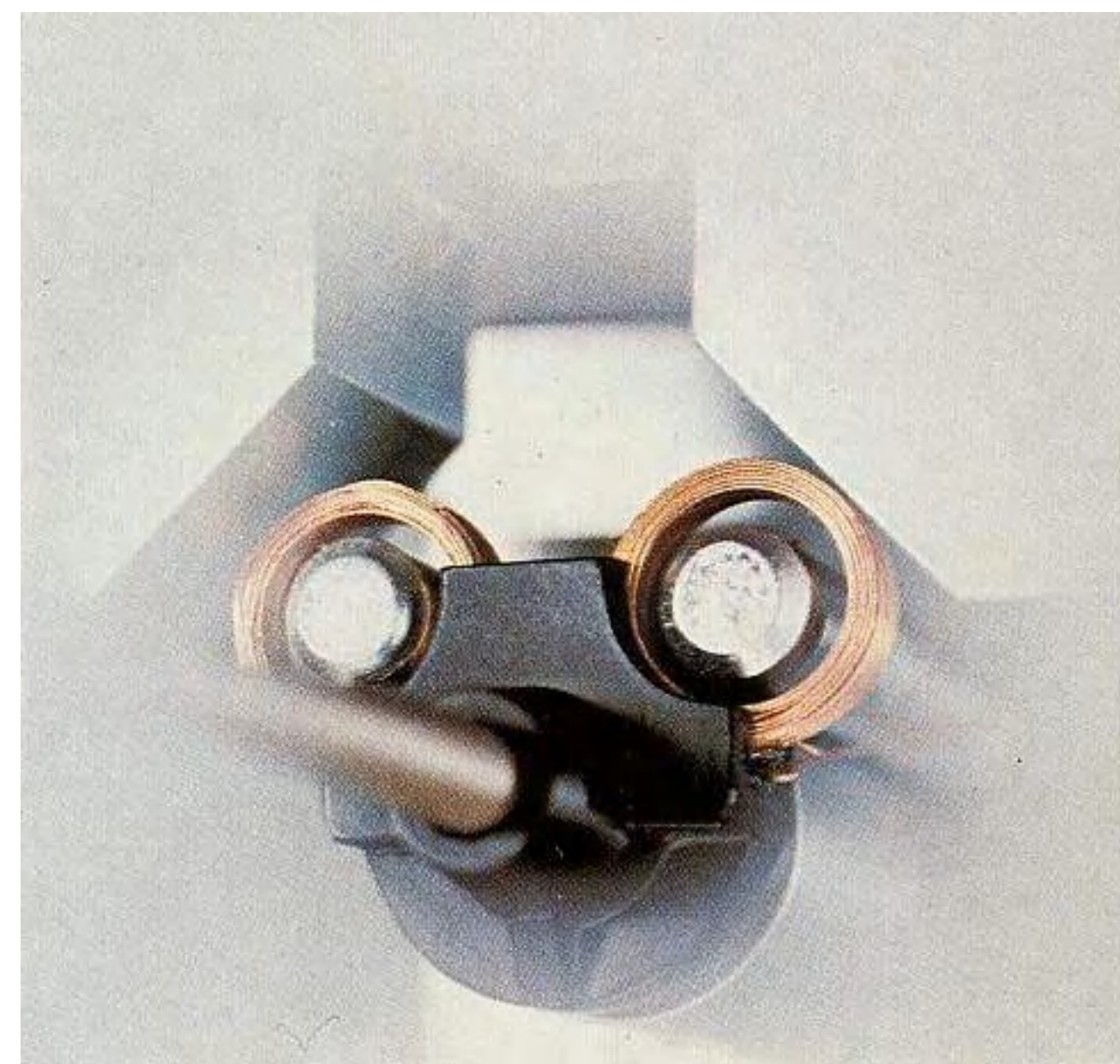
Die besonders niedrige Impedanz ermöglicht die Verwendung in jedem Plattenspieler und mit jedem beliebigen Verstärker, unabhängig von der Kapazität und Impedanzeigenschaften. Ausgangsspannung 2mV (5cm/sek, 1kHz). Linearer Frequenzgang. Scheibenförmiger Dauermagnet aus Samarium-Kobalt und Einpunktaufhängung. Der konische Röhren-Nadelträger aus nitriergelötetem Titan kombiniert hohe Verwindungssteilheit mit geringem Gewicht. Diamantnadel mit elliptischem Schliff.

## EPC-270C-1

**Stereo-Magnet-Tonabnehmer**

Der neue Magnetwerkstoff (CKS) ermöglicht die Verminderung der bewegten Masse und reduziert Teilschwingungen. Ausgangsspannung 3,2mV (5cm/sek, 1kHz). Hochfester Aluminium-Röhren-Nadelträger für weitere Verringerung der bewegten Masse. Die bewegte Masse beträgt nur 0,8mg und gewährleistet daher ausgezeichnetes Abtastvermögen. Aufhängung mit Dämpfungsstütze für verbesserte Stabilität, Linearität und Abtastgenauigkeit.

Stereo-Tonabnehmer	EPC-100C
Prinzip	Magnetisch, Scheibenmagnet, Einpunktlagerung, HPF-Kern, präzisionsgefertigter Magnetkreis
Nadelträger	Boron/TiB <sub>2</sub> konisches Röhren
Übertragungsbereich	10Hz-50kHz
Ausgangsspannung	
bei 1kHz, 5cm/sek. und Höchstamplitude	1,5mV
bei 1kHz, 10cm/sek. und Höchstamplitude	3,0mV
Übersprechdämpfung bei 1kHz	≥ 25dB
bei 10kHz	≥ 20dB
Kanalbalance bei 1kHz	± 0,5dB
Gleichstrom-Widerstand	300
Dynamische Nadelnachgiebigkeit	
bei 100Hz (CBS STR-100)	12x10 <sup>-6</sup> cm/dv
Eigenimpedanz	2100
Empfohlene Auflagekraft	1,25 ± 0,25g
Empfohlene Lastimpedanz	100-1MΩ
Empfohlene Lastkapazität	s=500pF
Abtastnadel (Durchmesser x Verrundungsradius)	0,2x0,7mil: elliptischer Diamant
Tonabnehmergewicht	19g (einschließlich Systemträger und Nadelerschutz)
Gewindesteigung der Befestigungsschrauben	Integriert
Austauschnadel	EPS-100ED



EPC-300MC



SU-300MC

## EPC - 300MC

### Dynamischer Tonabnehmer mit Doppel- Ringspule

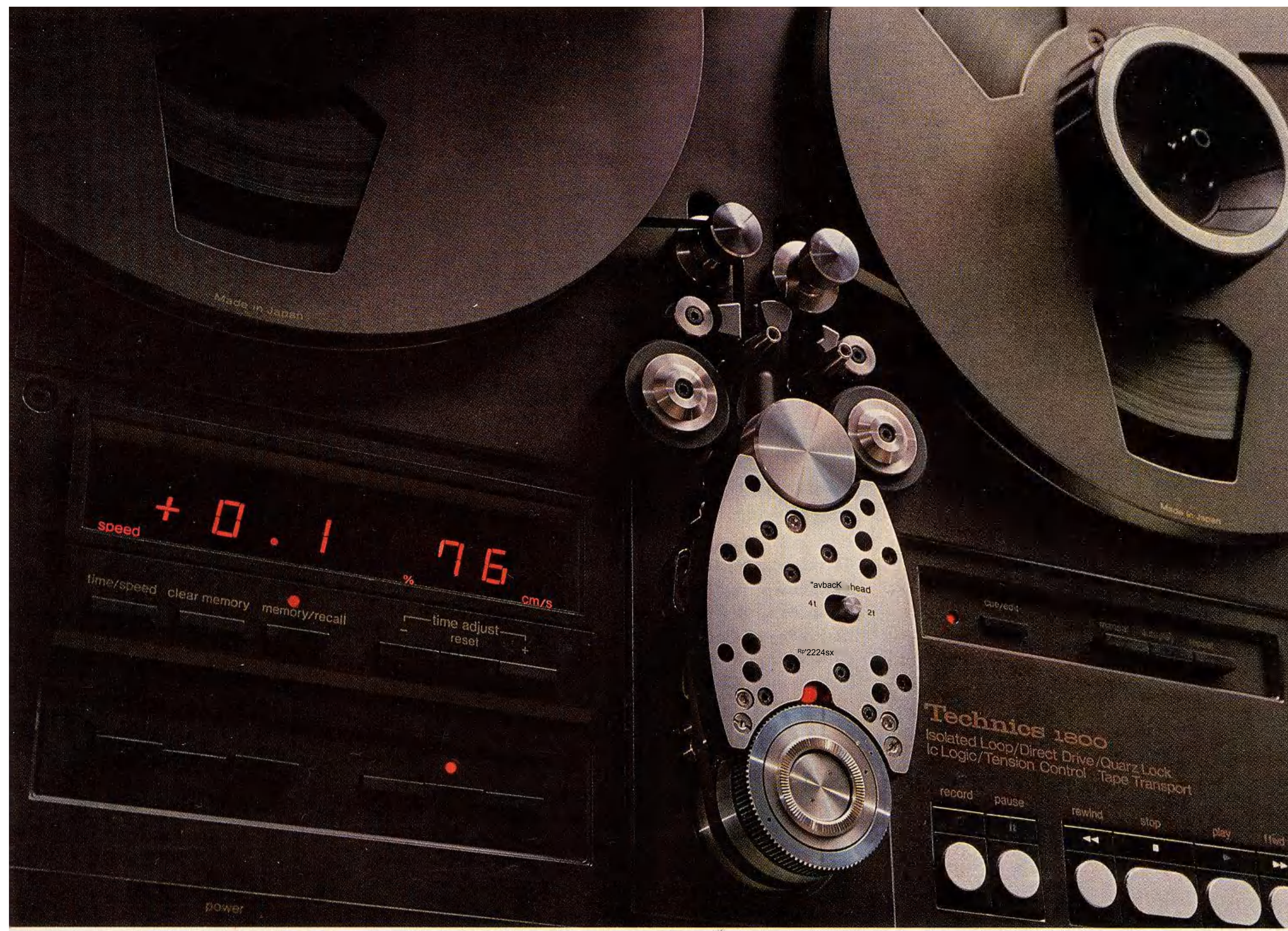
Eine beachtenswerte Neuentwicklung von Technics auf dem Gebiet der dynamischen Tonabnehmer. Das Modell EPC-300MC ist mit zwei Spulen ausgerüstet, die als Dopperring ausgebildet sind und keinerlei Kern aufweisen. Völlig separate Spulen für den linken und rechten Kanal. Diese Konfiguration gewährleistet geringste bewegte Masse und reduziert Verzerrungen und Magnetflußverluste auf ein Minimum. Als Nadelträger wird ein konisches Rohr aus nitriertem Titan verwendet, das sich durch geringes Gewicht und hohe Festigkeit auszeichnet. Dieser Werkstoff und die Verwendung eines extrem kleinen, nackten Diamantens als Nadelspitze reduzieren die bewegte Masse auf ein absolutes Minimum. Linearer Frequenzgang von 10 bis 50.000Hz. Niedrige mechanische Impedanz auch im oberen Frequenzbereich. Als Dauermagnet gelangt ein Samarium-Magnet zum Einsatz, der sich durch extrem hohe Magnetflußdichte auszeichnet. Joch und Polschuhe sind aus Reineisen hergestellt. Die von Technics entwickelte Einpunktaufhängung sorgt für verminderte Intermodulationsverzerrungen und bürgt für ausgezeichnetes A b t a s t v e r m ö g e n.

## SU- 300MC

### Anpaßverstärker für dynamische Stereo-Tonabnehmer (MC)

Der Anpaßverstärker (Vor-Vorverstärker) SU-300MC weist ein Eigenrauschen von  $-150\text{dBV}$  (bezogen auf Eingang) auf, das entspricht einem Fremdspannungsabstand von  $78\text{dB}$  bei einem Eingangspegel von  $250\text{mV}$ , was nicht zuletzt auf die Verwendung von extrem rauscharmen Transistoren und die Batterie-Stromversorgung zurückzuführen ist. Dieser Anpaßverstärker kann für alle dynamischen Tonabnehmer (MC) verwendet werden. Ein Wahlschalter ermöglicht das Umschalten auf Magnet-Tonabnehmer (MM), ohne daß Anschlüsse verändert werden müssen, LED-Kontrollampe für die Batterie-Stromversorgung.

EPC-205-IIH	EPC-205C-II	EPC-270C-II	EPC-300MC
Magnetisch, Scheibenmagnet, Einpunktlagerung-hohe Ausgangsspannung	Magnetisch, Scheibenmagnet, Einpunktlagerung,-niedere Impedanz	Magnetisch	Dynamisch (MC), Spule mit doppelten Ringkern, Einpunktlagerung
Titanium, konisches Röhrchen	Titanium, konisches Röhrchen	Aluminium-Alloy	Titan-Nitrid(TiN), konisches Röhrchen
10Hz-25kHz, ±2dB	10Hz-25kHz, ±2dB	20Hz — 25kHz, +2dB, -3dB	10Hz-50kHz
7mV	2mV	3,2mV	0,1mV
14mV	4mV	6,4mV	0,2mV
S 25dB	> 25dB	? 25dB	> 25dB
+ 20dB	> 20dB	± 20dB	5- 20dB
S idB	5 idB	S 2dB	S idB
500 o	300	500 a	150
12x10 <sup>-6</sup> cm/dyn	12x10 <sup>-6</sup> cm/dyn	10x10 <sup>-6</sup> cm/dyn	8x10 <sup>-6</sup> cm/dyn
3,6k0	250 TT	3,6k0	150 (echt ohmig)
1,25 ±0,25g	1,25 ±0,25g	1,75 ±0,25g	2,0g ±0,3g (20 ±3mN)
47k0 -100k0	10k0-1M0	47k0-100k0	—
± 200pF	±500pF	± 200pF	—
0,2x0,7mil : elliptischer Diamant	0,2x0,7mil : elliptischer Diamant	0,3x0,7mil : elliptischer Diamant	0,2x0,7mil elliptischer Diamant
6,5g	6,5g	6,0g	6,9g
Standard	Standard	Standard	Standard
EPS-205EX	EPS-205EX	EPS-270ED	EPS-300MC (Ersatz-Tonabnehmer)



## Wir versuchten, das beste Tonbandgerät in der Welt zu entwickeln—und der Erfolg blieb nicht aus!

Jeder Hersteller von HiFi-Bausteinen weiß, daß Tonbandgeräte das wichtigste Beurteilungskriterium darstellen, um die „Spreu vom Weizen“ zu trennen. Der Grund dafür ist in der Tatsache zu suchen, daß bei Tonbandgeräten wohl wie bei keinem anderen HiFi-Baustein optimale Abstimmung der mechanischen Bauteile auf die elektronischen Komponenten erforderlich ist.

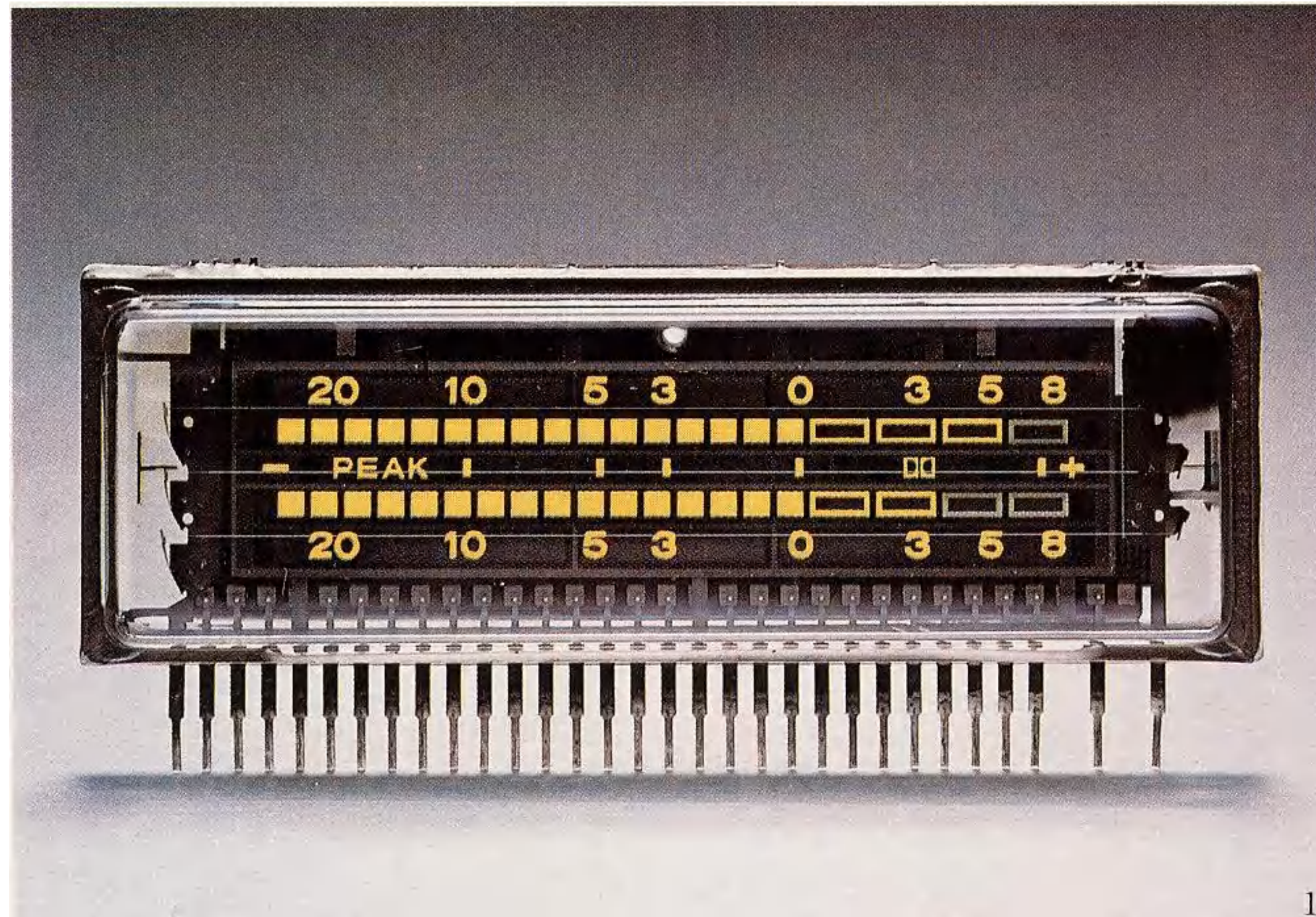
Der Idealfall ist daher dann gegeben, wenn sowohl die mechanischen als auch die elektronischen Teile im eigenen Werk hergestellt werden, so daß einer Einhaltung der bei Tonbandgeräten so wichtigen engen Toleranzen nichts mehr im Wege steht. Die Gewährleistung dieser idealen Bedingungen ist nur sehr selten gegeben, da neben dem hohen technischen Standard auch enorme Investitionen erforderlich sind.

Technics kann auf die Mittel

des größten Herstellers Japans auf dem Gebiet der Unterhaltungselektronik zurückgreifen und ist daher in der beneidenswerten Lage, fast alle der benötigten Bauteile in firmeneigenen Laboratorien entwickeln bzw. herzustellen zu können. Matsushita Electric, die Mutterfirma von Technics, kann stolz auf eine Palette von mehr als 10.000 verschiedenen Erzeugnissen verweisen. Technics hat daher den großen Vorteil, durch das enorme Know-how auf den verschiedensten Gebieten voll und ganz unterstützt zu werden.

Tonbandgeräte von Technics haben sich schon immer eines ausgezeichneten Rufes in der HiFi-Welt erfreut. Die „Flüsterpropaganda“ von Kennern unter den begeisterten HiFi-Liebhabern hat dazu geführt, daß immer mehr nach dem Besten suchenden HiFi-Liebhabern die Entscheidung für Technics leicht gemacht wird. Aber auch Fachleute

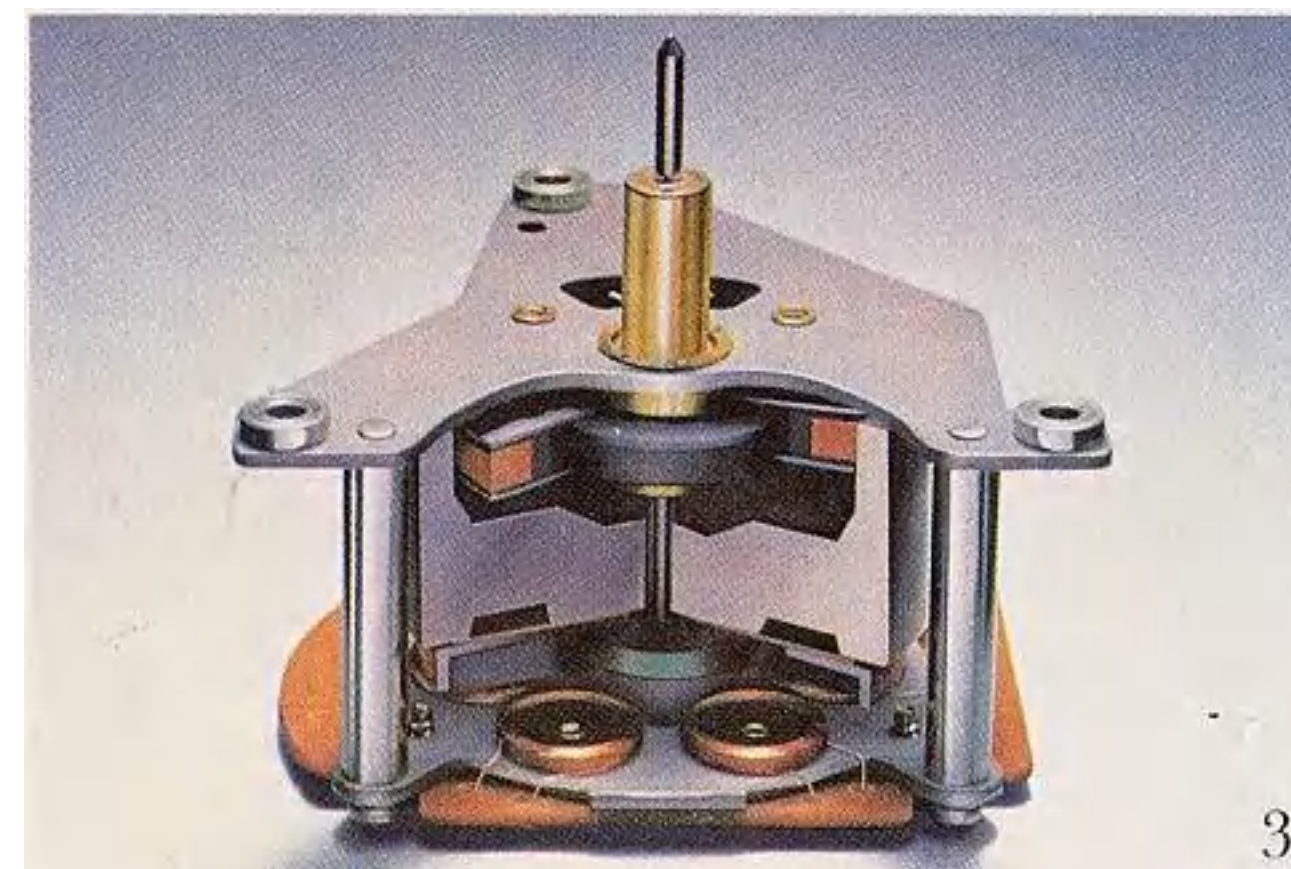
und professionelle Kritiker können nur Positives über die Tonbandgeräte von Technics berichten, so z.B. Reimund Grimm in der Fachzeitschrift „fonoforum“: „Das Laufwerk der RS-1500US zählt ohne Zweifel zu den absolut besten der semi-professionellen Tonbandmaschinen. Die Vorteile der „Isolated-Loop“ zeigen sich ganz deutlich, wenn man einmal die Daten der Gleichlaufschwankungen betrachtet. Sind schon die bewerteten, nach DIN gemessenen Werte ganz ausgezeichnet, so ist noch erstaunlicher, daß die linearen (also ohne Frequenzbewertung) Werte kaum schlechter ausfallen. Die Störabstände bedürfen kaum eines Kommentars, zwischen 38 und 19cm/sek. sind kaum nennenswerte Unterschiede vorhanden. Das Klangbild ist bei allen drei Geschwindigkeiten hervorragend durchsichtig, unverfärbt und frei von Rauschen. Die höchste Geschwindigkeit 38cm/sek.



1



2



3

- 1 Die Fluoreszenz-Lichtbalken- Pegel messer— eine weitere Technics Neuerung—sprechen schneller an, sind genauer und zeichnen sich durch einfachste Verwendung aus.
- 2 SX-Tonkopf (SX steht für „Sendust Fextra“) kombiniert hervorragendes Frequenzgangverhalten mit hoher Lebensdauer.
- 3 Dieser direktantreibende Miniatur-Motor wurde speziell für das extrem schlanke Cassetten-Tonbandgerät RS- M85 entwickelt.

ist nur bei Produktionen nötig, die später geschnitten werden. Für Mitschnitte genügt in den meisten Fällen 19cm/sek., ohne klangliche Einbußen in Kauf nehmen zu müssen. Da die Qualität der Konzeption und Verarbeitung ebenso kaum einen Wunsch übrig läßt, wie das saubere, natürliche Klangbild, ist der Preis voll gerechtfertigt“

Diese aus einem Artikel in der genannten Zeitschrift entnommenen Aussagen lassen natürlich bereits erkennen, daß die Spulenbandmaschinen mit „Isolated-Loop“-Bandführung in vieler Hinsicht zum Besten gehören.

In diesem Jahr wurde die Modellserie der Tonbandmaschinen mit „Isolierschleife“ um ein weiteres Gerät bereichert: Das Modell RS-1700 mit automatischer Bandlaufumschaltung. Auch neu in der Modellpalette 1978 ist die Spulenbandmaschine RS-1800, die sich durch die gleiche Laufwerkskonfiguration auszeichnet, aber mit separatem Verstärkerteil ausgerüstet ist, um einfacheren Transport zu gewährleisten. Die letztgenannte Maschine ist mit fortschrittlichster Elektronik

bestückt und sowohl mit einem Mikro-Computer als auch mit direktanzeigenden Quarz-Synthesizer-LED-Anzeigen ausgestattet.

Zu den wichtigsten Kenndaten des quarzgeregelten Dreimotorenlaufwerks mit Direktantrieb und „Iso 1 a t e d - 1 , 0 0 p “ - B a n d f ü h r u n g zählen: Frequenzgang 30 bis 30.000Hz ( $\pm 3\text{dB}$ ) und Gleichlaufschwankungen von nur 0,018% (Mittelwert, bewertet) bei einer Bandgeschwindigkeit von 38cm/sek. Wenn man diese Kenndaten sieht, kann man auch verstehen, daß ein HiFi-Kritiker die Aussage machte: „Das Leistungsvermögen des Modells RS-1500US muß unweigerlich als so hoch bezeichnet werden, daß auch kompromißfeindliche, halb-professionelle HiFi-Liebhaber an diesem Gerät nichts auszusetzen haben können“.

Neben dem Cassettengerät RS-9900US — das den besten Spulenbandmaschinen um nichts nachsteht, außer im Preis! — stellt Technics in diesem Jahr ein radikal neues Cassetten-Tonbandgerät vor: Das Modell RS-M85. Dank der Entwicklung eines quarzgeregelten Miniatur-Antriebsmotors für den Direktan-

trieb der Tonwelle und einem laminierten SX-Tonkopf (Sendust Extra) ist es den HiFi-Ingenieuren von Technics gelungen, ein Gerät zu konstruieren, daß sowohl durch hervorragendes Leistungsvermögen, als auch durch elegante, schlanke Linienführung besticht. Zu den Besonderheiten des RS-M85 zählen die vollelektronische Logikschaltung in IC-Technik und die elektronischen Fluoreszenz-Anzeigeeinstrumente mit Lichtbalken-Anzeige. Natürlich bietet Technics auch in diesem Jahr zwei erregende HiFi-Cassettengeräte als Portables an: die Modelle RS-686DS und RS-646DS, die für hifi-gerechte Klangqualität im Reporterdienst bürgen.

Auch unsere preisgünstigen Tonbandgeräte sind mit Dolby\*-Rauschunterdrückung, Zweimotorenlaufwerk und Spitzenwertanzeigern ausgestattet. Für welches HiFi-Tonbandgerät von Technics Sie sich auch immer entscheiden mögen, Sie haben die Gewißheit ein Spitzenprodukt der HiFi-Technik zu erwerben.

\*Eingetragenes Warenzeichen der Dolby Laboratories Inc.



# RS -1500US/RS-1506US

Spulenbandmaschine mit Dreimotorenlaufwerk und „Isolated- Loop“- Bandführung  
 Nachdem Sie diese kurze Beschreibung durchgelesen haben, werden Sie sicherlich nicht überrascht sein, daß die Spulentonbandmaschine RS-1500US von der angesehenen japanischen HiFi-Fachzeitschrift „Stereo Art“ zum HiFi-Baustein des Jahres erkoren wurde. Das Geheimnis hinter dem hervorragenden Leistungsvermögen dieses Modells ist nicht in einem konstruktiven „Durchbruch“ zu finden, sondern beruht auf langwierigen Verbesserungen von Einzelheiten, die insgesamt zu genialen Lösungen führen und so ein Gerät mit sehr günstigem Preis-Leistungsverhältnis gewährleisten. Das RS-1500US ist zwar nicht billig, kostet aber jedoch weniger, als man von einem HiFi-Baustein für professionelle und halbprofessionelle Anwendung erwarten würde. Die Spitzenklasse dieses Tonbandgerätes ist offensichtlich, wenn man auch nur einige der vielen hervorragenden Konstruktionsmerkmale näher betrachtet. So ist das RS-1500US z.B. mit einem Stroboskop zur Kontrolle der Bandgeschwindigkeit ausgestattet. Eine groß dimensionierte Tonwelle, die über einen quargeregelten Gleichstrommotor direkt angetrieben wird, sorgt in Verbindung mit zwei Andrückrollen für extrem guten

Gleichlauf. (Die Gleichlaufschwankungen betragen nur 0,018%!) Die beiden Andrückrollen wirken auf die groß dimensionierte Tonwelle, so daß das Bandstück zwischen den beiden Andrückrollen von Außeneinflüssen völlig isoliert ist, stets konstantem Bandzug unterliegt und konstant engsten Kopfkontakt hat. Diese Bandführung wird von Technics mit „Isolated-Loop“ bezeichnet und ist die Voraussetzung für den erwähnten, präzisen Gleichlauf. Der Gesamt-Frequenzgang reicht bei einer Bandgeschwindigkeit von 38cm/sek. von 30 bis 30.000Hz ( $\pm 3\text{dB}$ ). Die Kopfbestückung (Super-Perm alloy) schließt einen Vierspur-Wiedergabekopf, einen Zweispur-Löschkopf, sowie Aufsprech- und Wiedergabeköpfe ein. Die Wiedergabeköpfe sind selbstverständlich schaltbar, wie auch die quargeregelte Servo-Schaltung, so daß das Tonbandgerät um einen halben Ton nach oben oder unten „gestimmt“ werden kann. Neben dem bereits erwähnten Direktantrieb der Tonwelle werden zwei weitere Motoren für den Direktantrieb der beiden Wickelteller verwendet. Das hohe Drehmoment der elektronisch geregelten Antriebsmotoren bürgt dafür, daß z.B. die Bandgeschwindigkeit schon 0,5 Sekunden nach dem Betätigen der entsprechenden Taste erreicht wird. Dabei kommt es zu keinerlei Überschreiten der Nennge-

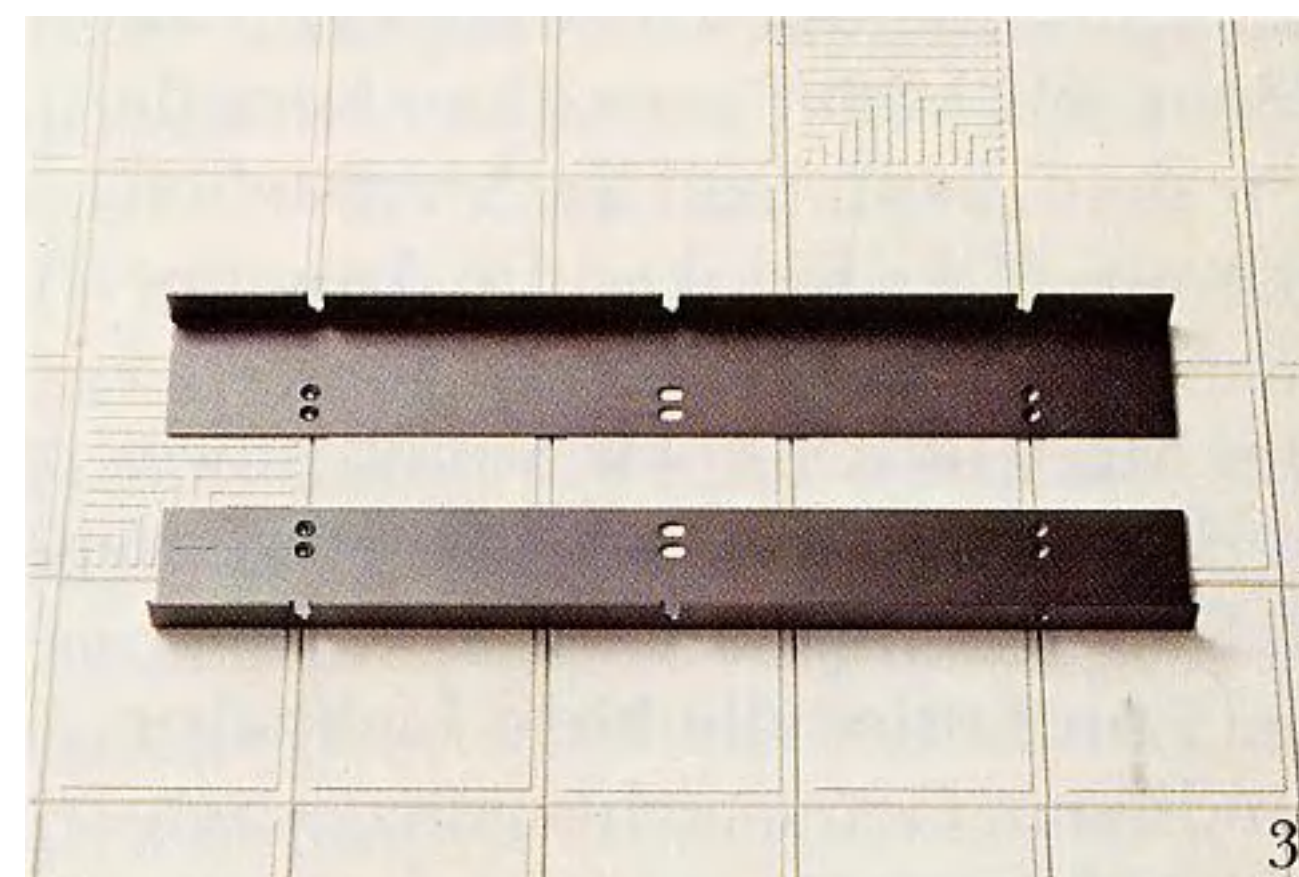
schwindigkeit; auch bei schnellem Vor- und Rücklauf wird eine immer konstante Drehzahl gewährleistet, unabhängig von der noch auf der Spule verbleibenden Bandlänge. Die vollelektronische Regelung ermöglicht direktes Umschalten von jeder Laufart auf jede andere, ohne je das Band irgendwelchen Zerrbelastungen auszusetzen. Separate Verstärker für Line- und Mic-Eingänge und ein direktgekoppelter, dreistufiger Aufnahmeentzerrungs-Verstärker, der für ausgezeichnete Linearität bis zu 25dB über 0VU Bezugsspannung sorgt. Das RS-1500US ist mit fast 30 funktionsgerecht angebrachten Reglern ausgerüstet, die optimalen Bedienungskomfort gewährleisten. Ein Echtzeit-Zählwerk gibt die abgelaufene Spielzeit in Minuten und Sekunden an. Eine besonders nützliche Einrichtung ist auch die „Überarbeitungsskala“ die präzise Positionierung der gewünschten Tonbandstelle am Tonkopf ermöglicht, um genaues „Schneiden“ von Bandmitschnitten ohne jegliches Risiko von Tonkopfbeschädigungen zu gewährleisten. Modell RS-1506US ist identisch mit Modell RS-1500US, mit Ausnahme der Tonkopf-Konfiguration, die beim erstgenannten Modell wie folgt ist: Viertelspur-Aufnahme-, -Wiedergabe- und -Löschkopf sowie Halbspur-Wiedergabekopf.

## Sonderzubehör

- 1 RP-9100 Tragetasche. Leicht aber stark. Mit Sicherheits-Schnappverschluss. Metallverstärkung für erhöhte Lebensdauer.
- 2 RP-9110 Staubschutzdeckel
- 3 RP-9130 Konsolen für Regaleinbau. Je eine an jeder Seite anbringen, um das Gerät in ein 48cm-Standard-Regal einzubauen.
- 4 RP-9690 Fernsteuereinheit. Für die Fernsteuerung aller Bandlauffunktionen. Mit der gleichen federleichten Tipptasten-IC-Logik wie das Tonbandgerät.
- 5 RP-10A 26,5cm-Leerspule. RT-10B218 762 m- Leerband.
- 6 RP-2224 Halbspur-Tonkopfträger. Dieser als Einsteckmodul ausgebildete Tonkopfträger wandelt Ihr Deck in ein Halbspurgerät für Aufnahme und Wiedergabe um.
- 7 RP-2422 Viertelspur-Tonkopfträger. Dieser als Einsteckmodul ausgebildete Tonkopfträger wandelt Ihr Deck in ein Viertelspurgerät für Aufnahme und Wiedergabe um.



2



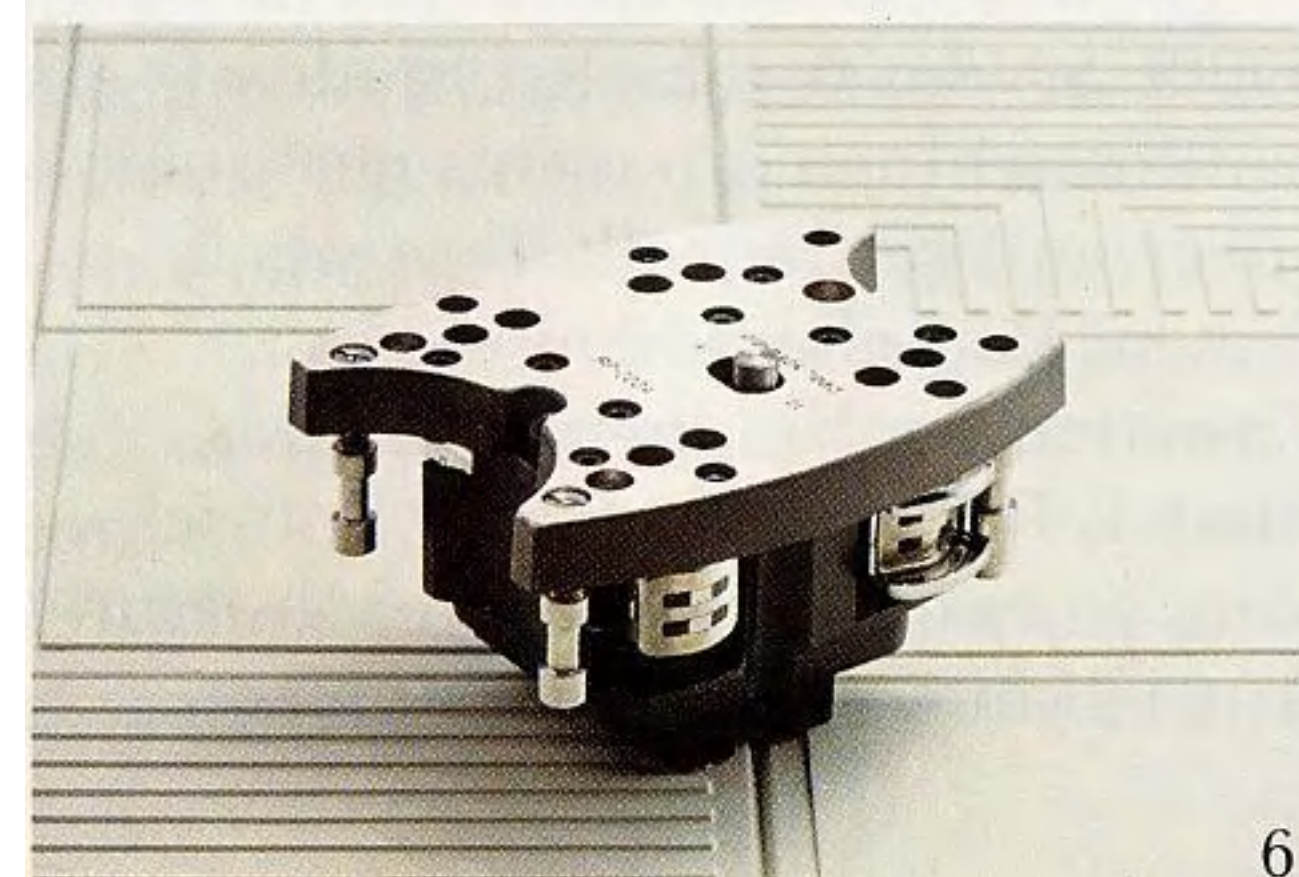
3



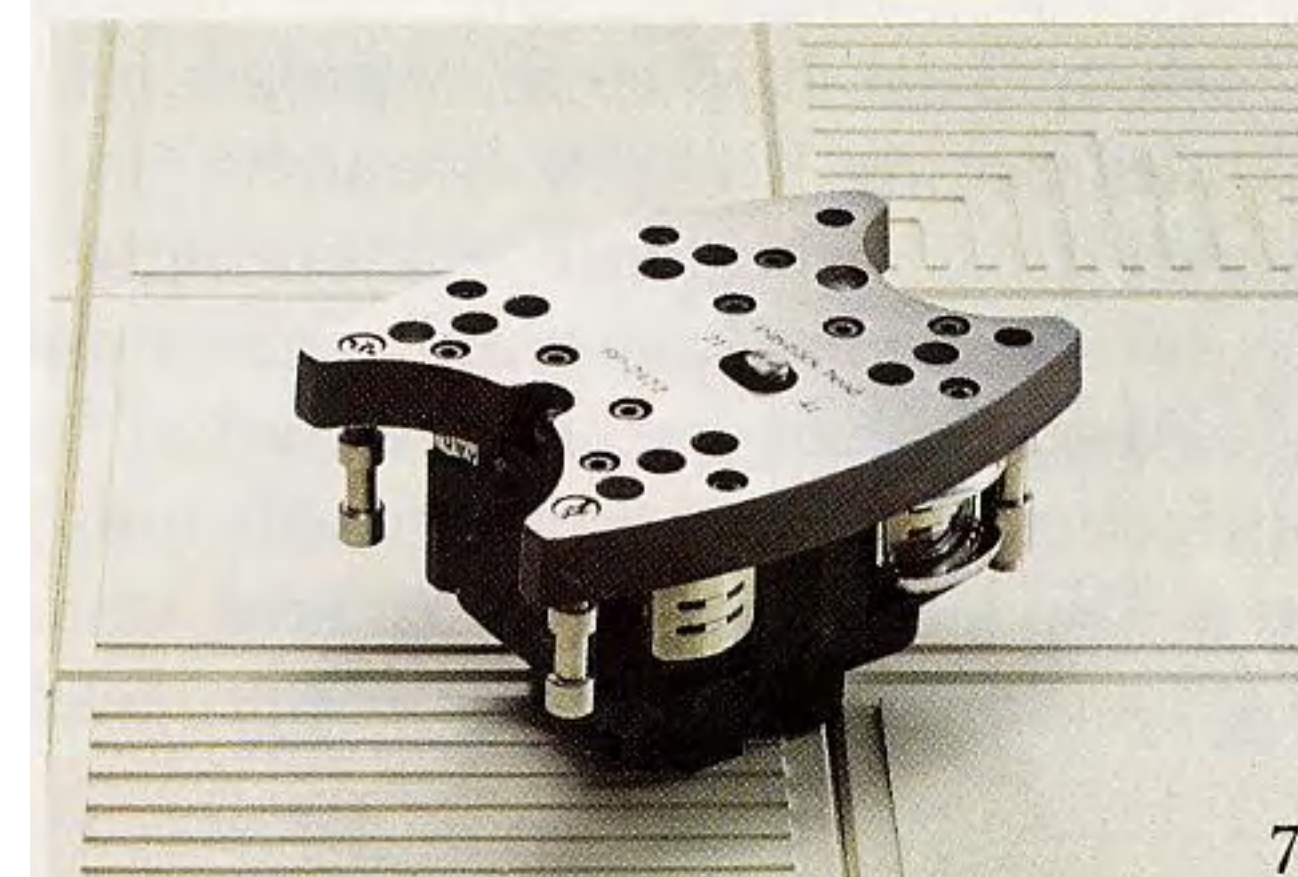
4



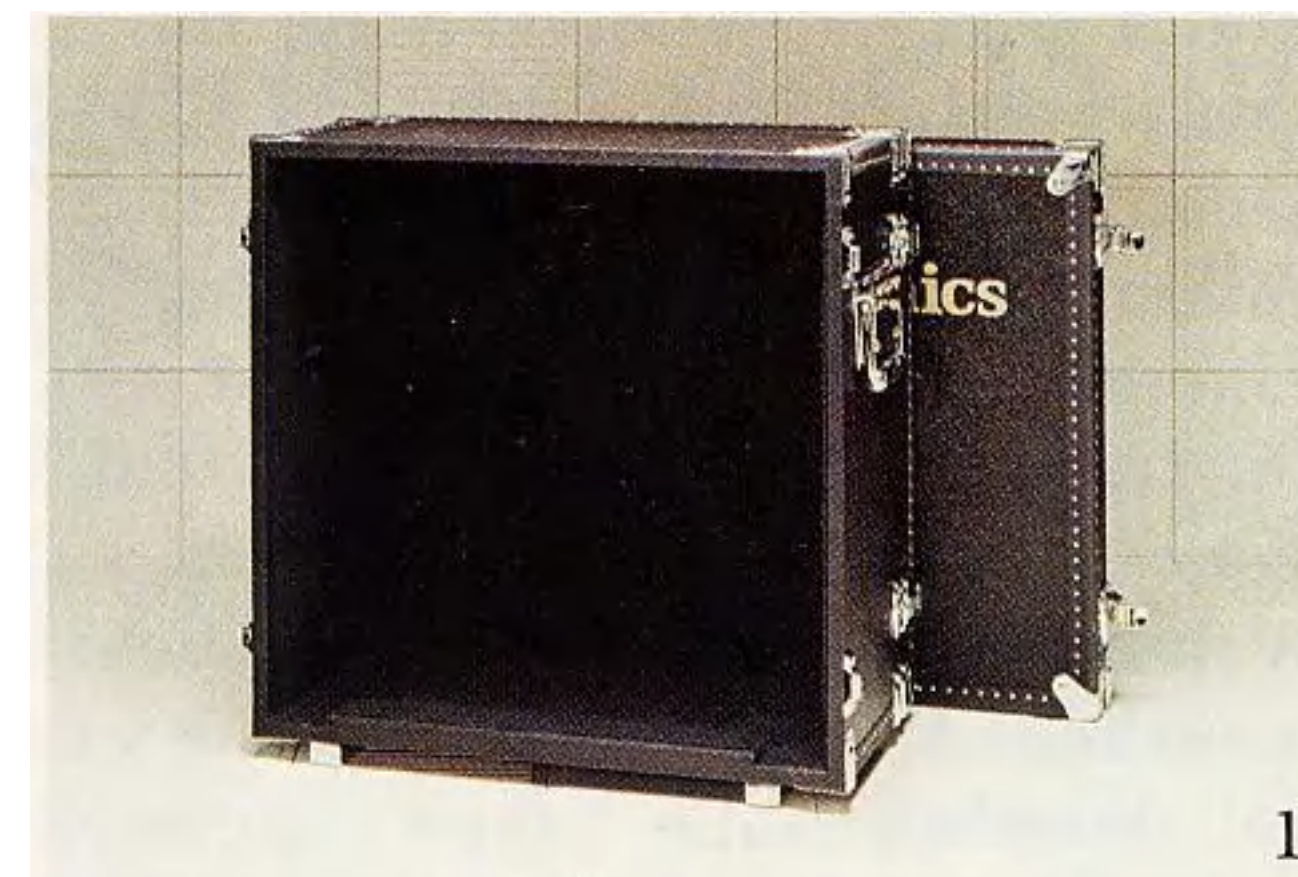
5



6



7



1



RS-1500US  
RS-1506US



RS-1700

## RS-1700

Spulenbandmaschine mit „Isolated-Loop“-Bandführung und automatischer Bandlaufumkehr  
 Das Modell RS-1700 ist im wesentlichen die gleiche „Wundermaschine“ wie das Modell RS-1500US und zeichnet sich durch die symmetrische „Isolated-Loop“-Bandführung aus. Diese „Isolierschleife“ wird aus einer extrem großen Tonwelle, einer Umlenkrolle und einem Paar Andruckrollen gebildet, so daß das mit den Tonköpfen in Berührung kommende Band gegenüber Außeneinflüssen völlig isoliert ist. Damit wird gleichmäßiger Bandzug in beiden Bandlaufrichtungen gewährleistet. Die fast unglaublich niedrigen Gleichlaufschwankungen 0,018% (38cm/sek.) treffen ebenfalls auf beide Bandlaufrichtungen zu. Eine Infrarot-LED und ein auf infrarotes Licht ansprechender Transistor werden zum Aufspüren des Bandendes verwendet. Dieses System hat keinerlei mechanischen Kontakt, so daß auch kein Verschleiß am Tonband

aufreten kann. Die drei folgenden Bandlauf-funktionen können eingestellt werden: Auto-matische Bandlaufumkehr, kontinuierliche Bandumkehrautomatik sowie normales Ab-spielen nur einer Tonbandseite.

### RP-9170 Fernsteuereinheit

Für die Fernsteuerung aller Bandlauffunk-tionen. Mit der gleichen federleichten Tipp-tasten-IC-Logik wie das Tonbandgerät.

### RP-902 Schaltband (8m)

Kann am Beginn, in der Mitte bzw. am Ende des Magnetbandes für RS-1700 eingespleißt werden, um automatische Programmwahl, Umschaltung der Bandlaufrichtung bez. auto-matische Bandendabschaltung zu ermöglichen.



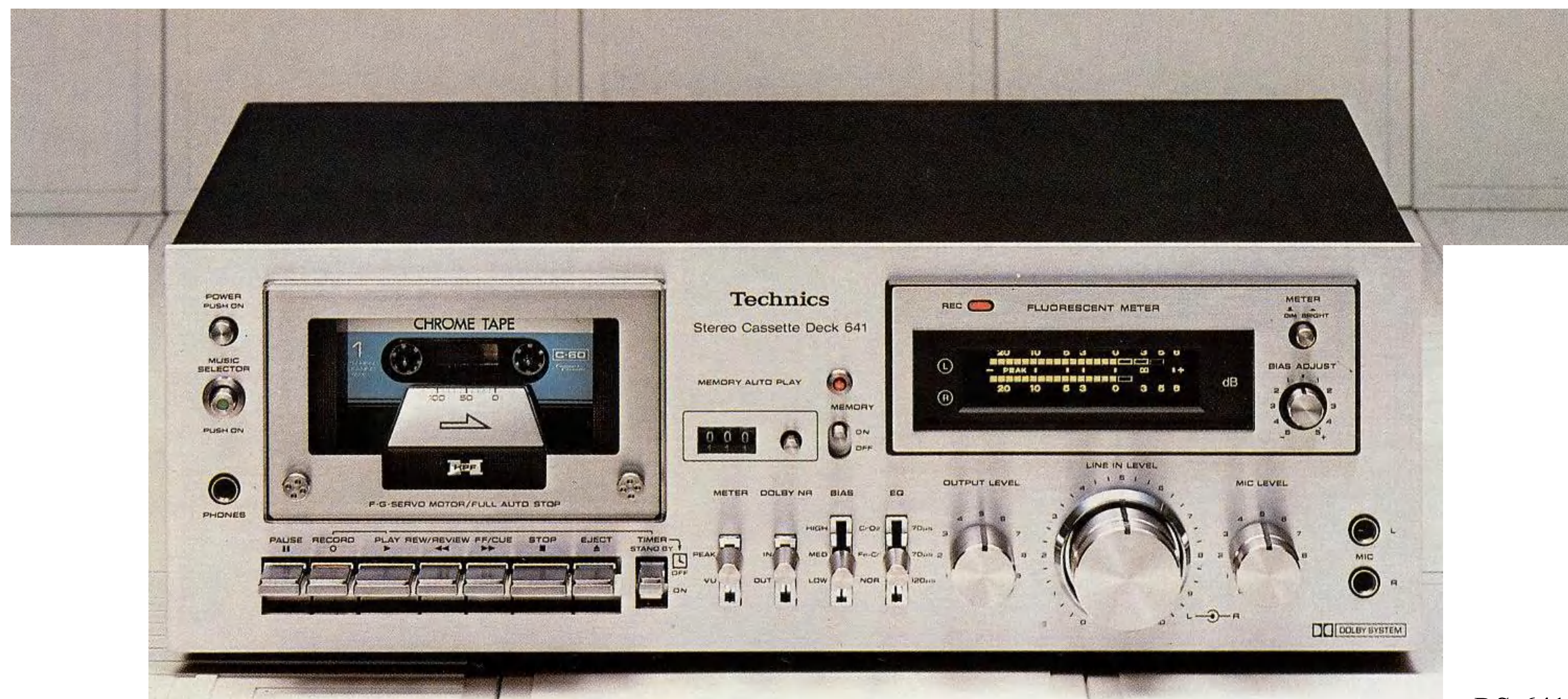
RP-9170



RP-902



RS-673



RS-641

## RS-673

Cassettendeck mit Frontbedienung, FL-Meter und Frequenzgenerator-geregeltem Servo-Motor  
 Das Zweimotorenlaufwerk mit Frequenzgenerator-geregeltem Servo-Gleichstrom motor für die Antriebswelle bürgt für Gleichlaufschwankungen von nur 0,056% (Mittelwert, bewertet). Ausgerüstet mit Dolby-Rauschunterdrückung—daher extrem hoher Fremdspannungsabstand (68dB). Weitere Merkmale schließen u.a. ein: präzise elektronische Spitzenwert-Meter mit Fluoreszenz-Anzeige, separate Wahlschalter für Vormagnetisierung und Entzerrung, so daß die unterschiedlichen Eigenschaften aller am Markt erhältlichen Bandsorten (einschließlich Chromdioxid- und Ferrochrom-Band) optimal genutzt werden können. Frequenzgang 30 bis 15.000Hz (CrCte-Band),  $\pm 3$ dB. Leicht ansprechende Drucktasten mit Magnetschaltem. Anschlußmöglichkeit für eine Zeitschaltuhr. Einrastbare Pausentaste, automatische Bandendabschaltung bei allen Bandlaufaktionen

und ein neuer SX-Tonkopf für neuartige, speziell harte Bandbeschichtungen. Mikrofonzumischung, Speicher-Rücklauf, Ausgangspegelregler, beleuchteter Cassettenschacht mit ölbedämpfter Auswerfmechanik sowie abnehmbarer Tonkopfschutz (um gute Zugänglichkeit zu gewährleisten).

## RS-641

Cassettendeck mit Vertikalschacht, FL-Meter und Frequenzgenerator-geregeltem Servo-Motor  
 Der mit Hilfe eines Frequenzgenerators geregelte Servo-Motor bürgt für minimale Gleichlaufschwankungen, die mit 0,05% (Mittelwert, bewertet) von vielen Spulenbandmaschinen nicht unterboten werden. Frequenzgang bis 14.000Hz (CrOs-Band),  $\pm 3$ dB. Und mit einem Fremdspannungsabstand von 67dB (mit Dolby) macht das RS-641 vielen Bandmaschinen Konkurrenz. Musik-Wahlschalter, Speicher-Wiedergabe, HPF-Aufsprech/Wiedergabekopf mit 10-jähriger Technics Garantie, separate Wahlschalter für Vormagnetisierung und Entzerrung sowie Spitzenwert/VU-Messer mit Fluoreszenz-Anzeige sind die wichtigsten Merkmale dieses Cassettendecks neben dem UKW-Stereo-Filter, der Anschlußmöglichkeit für eine Zeitschaltuhr, Muting-Schaltung sowie einer mic/line-Mischmöglichkeit.



RS-678US



RS-671USD

## RS - 678US

Cassettendeck mit Frontbedienung und Dolby-Rauschunterdrückung Gleichlaufschwankungen von nur 0,07% (bewertet), dank eines Zweimotorenlaufwerks und durch einen Frequenzgenerator-geregelten Gleichstrom-Sevomotor für den Tonwellen-antrieb. Der Fremdspannungsabstand erreicht mit Dolby-Schaltung beachtliche 62dB. Getrennte Einstellung für Vormagnetisierung und Aufnahmeentzerrung, so daß die verschiedenen Eigenschaften aller am Markt erhältlichen Tonbandsorten (einschließlich Chromdioxid- und Ferrochrom-Band) optimal genutzt werden können. Leichtgängige Tipptasten. Aufnahmen über Zeitschaltuhr möglich. Andere Merkmale schließen ein: arretierbare Pausentaste, Bandendabschaltung bei allen Bandlauffunktionen, Spitzenwertanzeiger und unser FIPF-Tonkopf\* mit zehnjähriger Garantie. Mikrofonzumischung, Memory-Rücklauf,

Ausgangspegelregler, beleuchteter Cassetten-schacht und abnehmbarer Tonkopfschutz zum einfacheren Reinigen der Tonköpfe.

## RS-671 USD

Cassettendeck mit Frontbedienung und Dolby-Rauschunterdrückung Das Laufwerk mit zwei Motoren erreicht Gleichlaufschwankungswerte von 0,063% (bewertet). Die Dolby-Rauschunterdrückung bürgt für einen Fremdspannungsabstand von 62dB. Dank der getrennten Wahlschalter für Vormagnetisierung und Vorentzerrung sind alle Bandsorten, einschließlich der Chrom- und der neuesten Ferrochrombänder, optimal aussteuerbar. Leichtgängige Drucktasten ermöglichen Verwendung eines elektrischen Zeitschalters für unbeaufsichtigte Aufzeichnung und Wiedergabe. Weitere Kennzeichen sind u.a. verriegelbare Pausentaste, vollauto-matischer Bandstopp, Spitzenwert-Anzei-



RS-671 USD Silber

geinstrumente und unser HPF-Tonkopf mit zehnjähriger Garantie, speziell für die neuen harten Bandsorten. Ferner Mikrofonzumisch-möglichkeit, Bandsuchlauf, Ausgangspegel-regler, beleuchtetes Cassettenfach und abnehmbarer Tonkopfschutz zum leichten Reinigen der Tonköpfe. (In schwarz oder Silber erhältlich.)

\*Eingetragenes Warenzeichen von Matsushita Electric



RS-616



RS-615US

## RS-616

Cassettendeck mit Vertikalschacht und Dolby-Rauschunterdrückung. Das elektronisch geregelte Bandlaufwerk bürgt für geringste Gleichlaufschwankungen (nur 0,07%, Mittelwert, bewertet). Fremdspannungsabstand mit Dolby hohe 66dB. Separate Wahlschalter (je drei Schaltstellungen) für Vormagnetisierung und Entzerrung, so daß die unterschiedlichen Eigenschaften aller am Markt erhältlichen Bandsorten (einschließlich Chromdioxid- und Ferrochrom-Band) optimal genutzt werden können. Andere Merkmale schließen ein: einrastbare Pausentaste, automatische Bandendabschaltung bei allen Bandlauffunktionen, Rücklauf mit Wiedergabeautomatik, ablesefreundliche Pegelmessung, Bereitschaftsschalter für Zeitschaltuhr und ein Super-Permalloy Aufsprech/Wiedergabekopf. Beleuchteter Cassettenschacht und abnehmbarer Tonkopfschutz, gewähltest gute Zugänglichkeit für das Reinigen.

## RS-615US

Cassettendeck mit Dolby-Rauschunterdrückung und Frontbedienung. Bandartenwähler für Normal-, Chromdioxid- und Ferrochrom-Band. Der Super-Perm alloy-Tonkopf erweitert in Verbindung mit CrO<sub>2</sub>-Band den Frequenzgang bis zu 16.000Hz. Geringste Gleichlaufschwankungen dank des robusten Gleichstrommotors mit elektronischer Drehzahlregelung. Die Dolby-Rauschunterdrückungsschaltung erzielt einen Fremdspannungsabstand von 65dB. Andere Merkmale schließen ein: Aussteuerungsinstrumente, ölbedämpfter Cassettenauswurf. Der Mikrofonverstärker kann aus dem Signalweg geschaltet werden, um den Dynamikbereich und den Fremdspannungsabstand noch weiter zu erhöhen. Alle Regler und Schalter sind bedienungsfreundlich auf der Frontplatte angebracht, so daß das Gerät bequem in ein Regal eingebaut werden kann. Die beide am häufigsten verwen-



RS-615US Silber

deten Laufwerkstasten (Wiedergabe und Stopp) sind besonders groß, um Fehlbedienungen zu vermeiden. Der Aussteuerungsregler ist ein Regelknopf großen Durchmessers mit 41 Einraststufen und Rutschkupplung für die beiden Kanäle. Damit können die beiden Stereokanäle sowohl gemeinsam als einzeln angesteuert werden, und zwar auf sehr bequeme Art. (In schwarz oder silber erhältlich.)



RS-686DS



RS-646DS

## RS -686DS

Tragbares Stereo-Cassetten-Tonbandgerät mit drei Tonköpfen  
 Ein „Portable“ in HiFi-Qualität. Gleichlaufschwankungen 0,07% (bewertet). Frequenzgang 50 bis 16.000Hz  $\pm 3$ dB (Chromdioxydband). Fortschrittlichste Elektronik und eine speziell entwickelte Anti Schlinger-Mechanik sorgen dafür, daß auch unterwegs HiFi-gerechte Bandmitschnitte garantiert werden. Ein mittels Frequenzgenerator geregelter Gleichstrom-Servomotor bürgt für extrem präzisen Bandlauf. Modell RS-686DS ist mit drei Tonköpfen bestückt (einschließlich einem HPF-Aufnahme/Wiedergabekopf). Andere Merkmale schließen ein: Eine dreistufige direktgekoppelte Verstärkerschaltung, getrennte Schalter für Aufnahmeentzerrung und Vormagnetisierung, ein Hochpaßfilter zum Ausschleifen von durch Windstößen verursachten niederfrequenten Störungen, eine Bandendanzeige und geräuschlose Bandendabschaltung. Geliefert mit Schulterriemen und separatem Netzteil.

## RS - 646DS

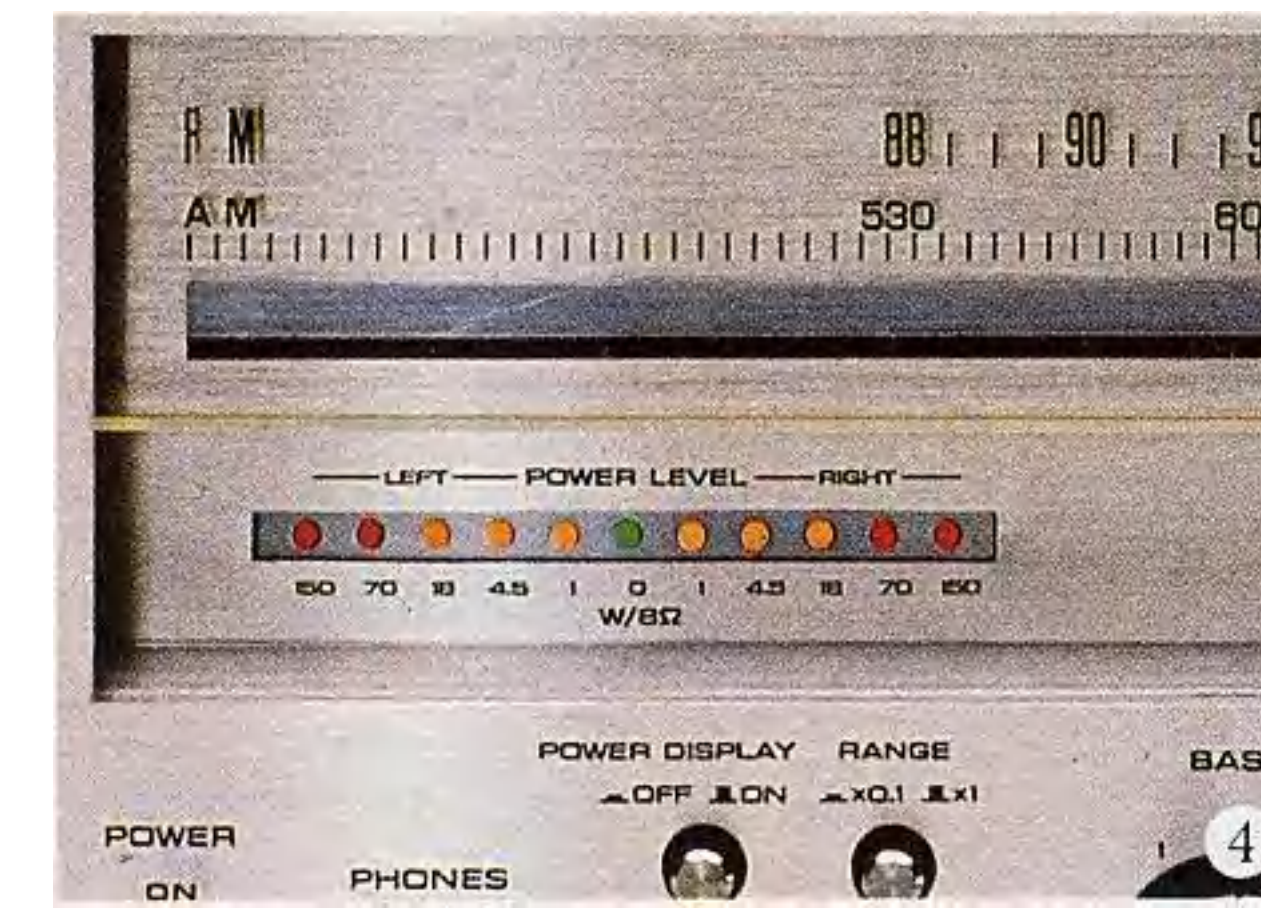
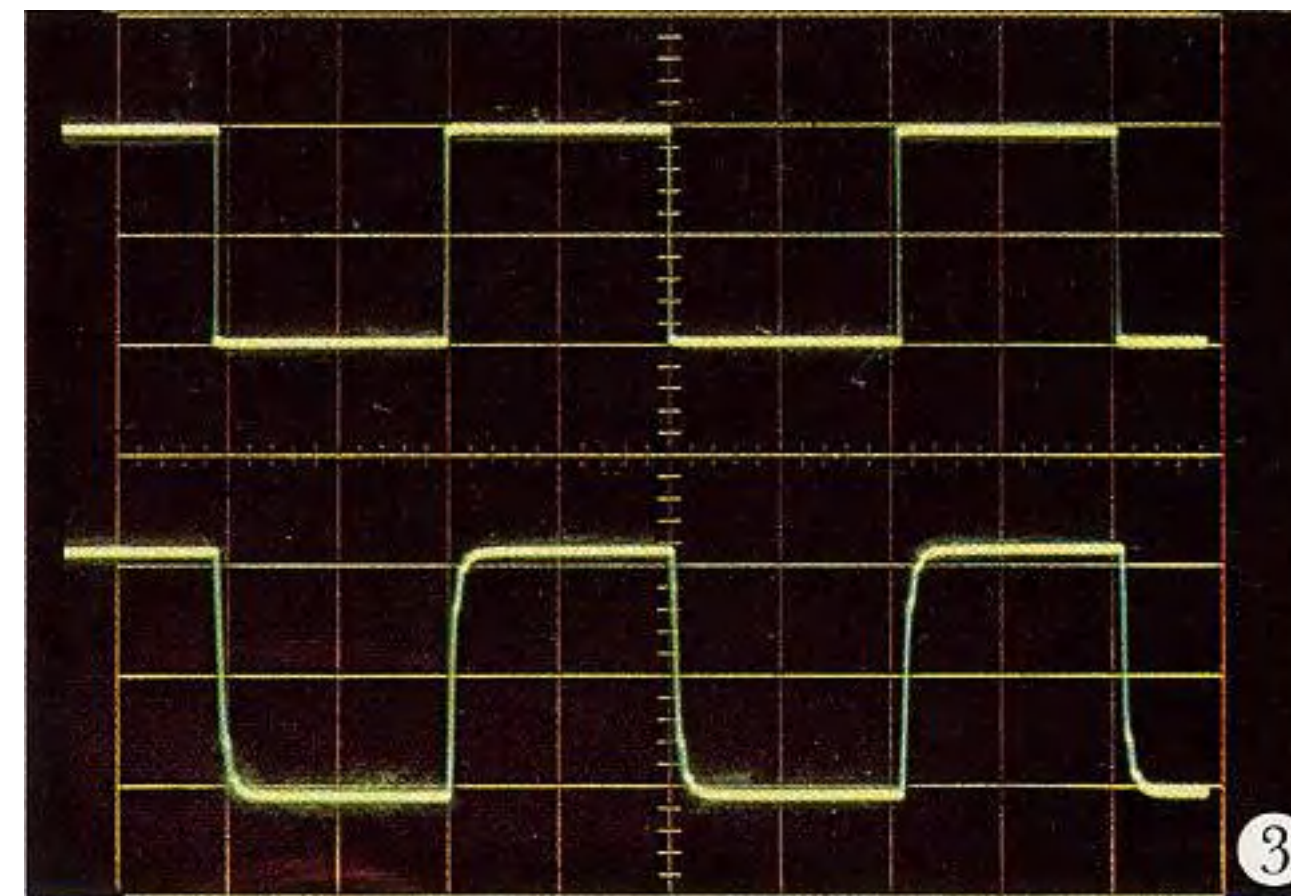
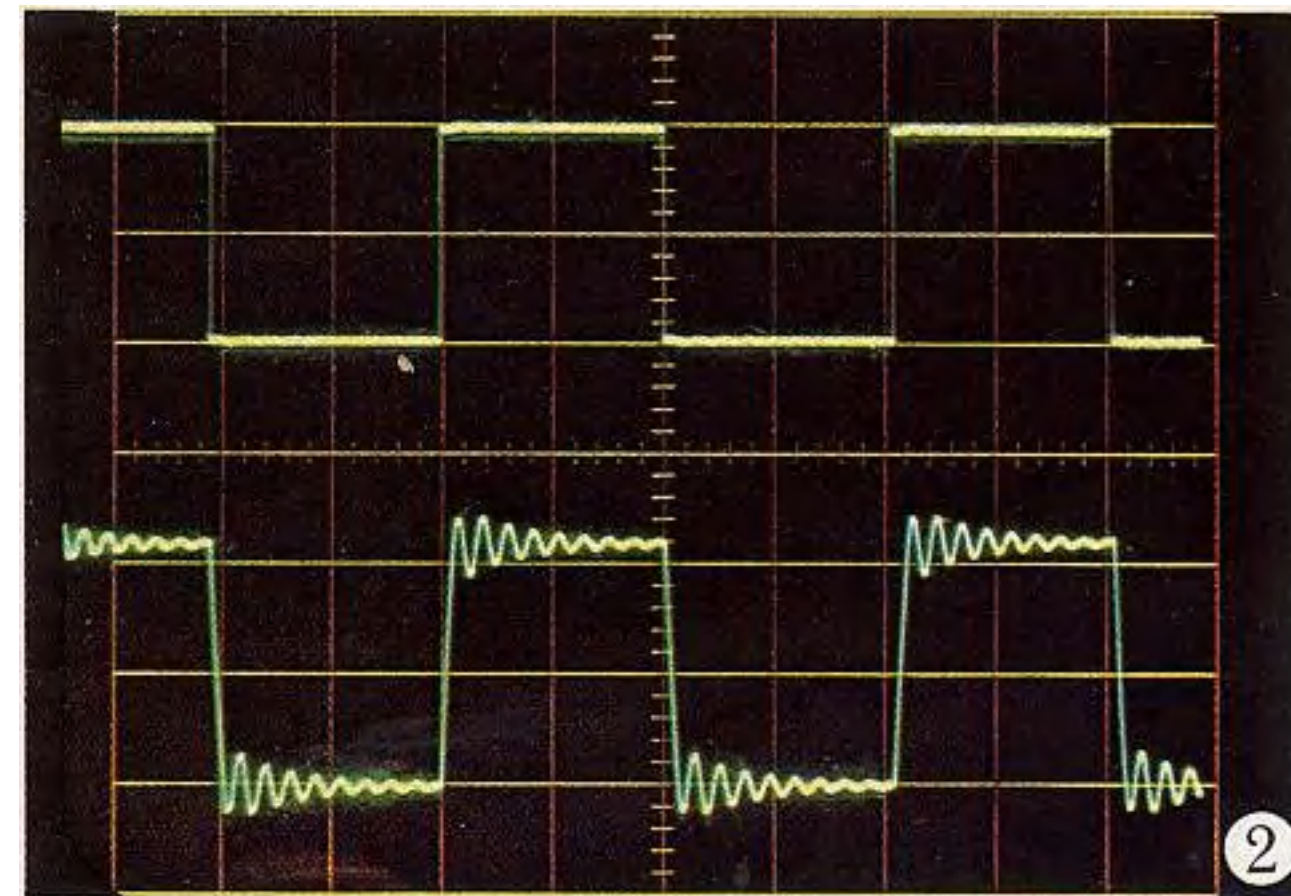
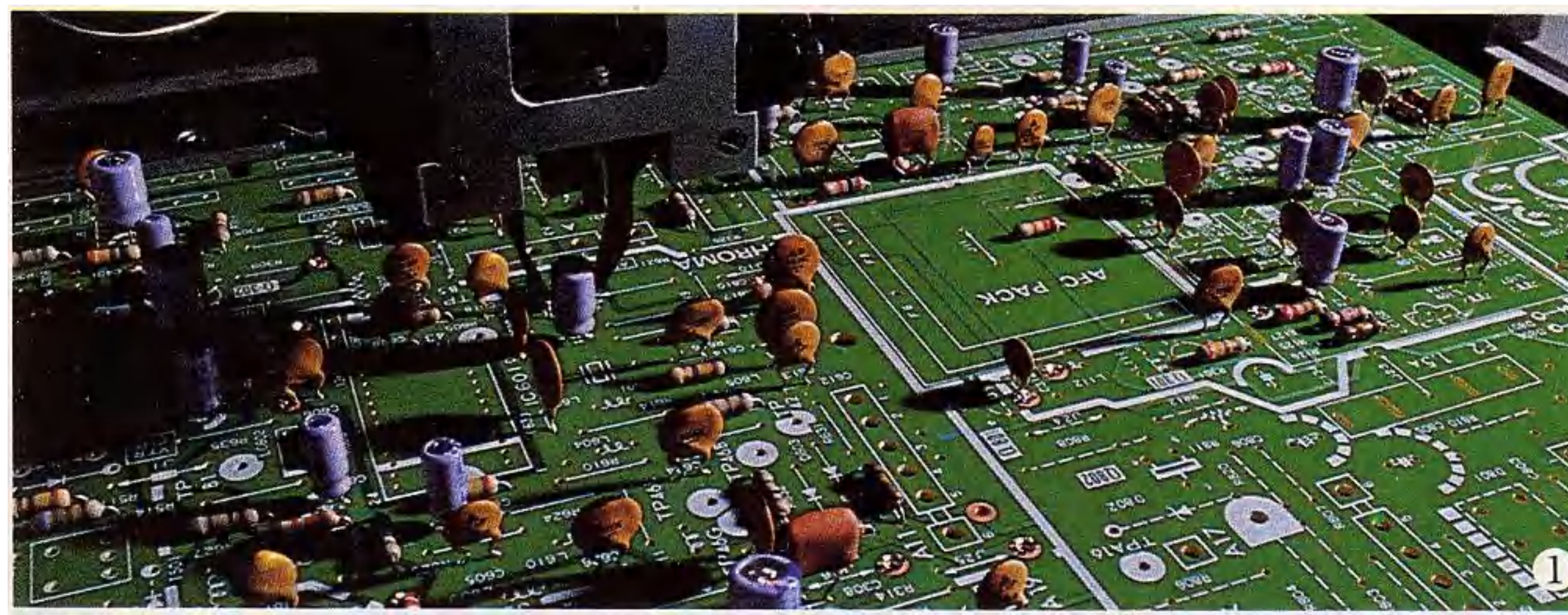
Tragbares Stereo-Cassetten-Tonbandgerät  
 Modell RS-646DS wurde als Mehrzweckgerät konstruiert, das zu Hause ein hervorragendes Zweitgerät in einer HiFi-Anlage darstellt und die gleiche hervor ragen de Leistung auch unterwegs bietet. Gleichlaufschwankungen nur 0,1% (bewertet) und ein Frequenzgang von 50 bis 14.000Hz  $\pm 3$ dB (CrCh-Band). Erstklassige Verarbeitung und fortschrittlichste Elektronik. Elektronisch geregelter Gleichstrom-Servomotor, Mikrofonverstärker mit rauscharmem IC, separate Schalter für Vormagnetisierung und Aufnahmeentzerrung, Dolby Rauschunterdrückung, Bandendanzeige und synchronisierte Eingangspegelregler. Und natürlich ist das Modell RS-646DS auch mit einem großen Monitor-Lautsprecher (Durchmesser 100mm) ausgerüstet, sie können damit sofort überprüfen, ob die Aufnahme gelungen ist.



RP-9686 Leder-Tragetasche



RP-9646 Kunstleder-Tragetasche



- 1 Der Panasert-Automat setzt die elektronischen Schaltungselemente in die Printplatten mit einer Geschwindigkeit und Genauigkeit ein, wie sie von menschlicher Hand nie erreicht werden können.
- 2,3 Verglichen mit herkömmlichem Tuner (links), zeichnet sich der ST-9030 durch extreme Originaltreue aus, so daß z.B. ein 1kHz Signal am Eingang mit dem daraus entstehenden Ausgangssignal fast identisch ist.
- 4 Die LED-Netzstromanzeigen sind nur eines der vielen Konstruktionsmerkmale, die die Technics Receiver der diesjährigen Modellreihe bieten.

werte eines Verstärkers mit Hilfe von konstanten Sinuswellen gemessen; das ist etwa mit der Situation zu vergleichen, wenn der Benzinverbrauch eines Wagens an einem windstillen Tag auf einer perfekt ebenen Straße und bei konstanter Geschwindigkeit ermittelt wird. Bei der Reproduktion von Musik stellt aber die Sinuswelle nur eine Ausnahme dar. Einschwingvorgänge sind der eigentliche Normalzustand tatsächlicher Musikreproduktion. Mit Sinuswellen alleine erscheint daher auch jeder gute Verstärker als fast perfekter HiFi-Baustein.

Unsere Ingenieure haben daher nach Mitteln und Wegen gesucht, die Situation im „Stoßverkehr“ simulieren zu können. Bei Technics werden daher Ton-Bursts und Rechteckwellen als Beurteilungskriterien herangezogen, um das Einschwingverhalten eines Verstärkers mit hoher Präzision ermitteln zu können.

Aufgrund dieser neuartigen Auswertungsmethoden konnte radikal verringertes Übersprechen bei der Verarbeitung von Impulsspitzen und verringerte Intermodulationsverzerrungen in einem Kanal (bei Impulsspitzen im anderen Kanal) erzielt werden. Die Eingangssignale sind leider noch immer nicht mit den Ausgangssignalen identisch (manche Hersteller behaupten das aber!); die Unterschiede wurden aber dramatisch verringert, so daß

sich die Verstärker, Tuner und Receiver von Technics durch kaum zu überbietende Originaltreue auszeichnen.

Ein weiterer Meilenstein war die Entwicklung einer für alle Stufen unabhängigen Stromversorgung mit konstanter Spannung, die für extreme Stabilität sougt. Es kann schon als typisch bezeichnet werden, daß es wiederum die Ingenieure von Technics waren, die als erste schon vor vielen Jahren das Prinzip der Direktkopplung bei HiFi-Bausteinen berücksichtigten. Alle HiFi-Bausteine von Technics zeichnen sich durch saubersten Klang und hohe Originaltreue aus—aber wie auf jedem Gebiet, so sind auch die Spitzenmodelle von Technics wahrscheinlich nicht für jedes Budget zuträglich. In ihren einzelnen Preisklassen bieten jedoch alle HiFi-Bausteine von Technics ein Preis/Leistungs-Verhältnis, das kaum von einem anderen Hersteller unterboten werden kann.

Auch bei der Entwicklung von Tunern werden bei Technics die wohl am schwierigsten zu übertragenden Rechteckwellen eingesetzt, das brachte einige interessante Neuerungen mit sich, wie z.B. Schaltkreise mit linearen Gruppenlaufzeiten, die nicht unwesentlich zum sauberen und extrem scharfen UKW-Empfang aller Technics Tuner und Receiver beitragen.

Immer das Ziel klarer und

durchsichtiger Musikalität sowie naturgetreuer Klangwiedergabe vor Augen, haben die Technics-Ingenieure eine erregende Typenreihe für jeden Geschmack und jedes Budget entwickelt. Zu diesen neuen Bausteinen zählt die mit Preisen für gutes Design bedachte Pro-Serie II, die sich durch schlanke, elegante Linien auszeichnet.

Im Gegensatz zu vielen anderen HiFi-Herstellern vertreten wir nicht die Ansicht, daß es mit einigen wenigen Spitzenmodellen getan ist. Bei allen Modellen gibt Technics die Sinusleistung an 8 Ohm und einem Frequenzgang von 20~20.000Hz an. Und der mit 0,047c extrem niedrige Klirrfaktor trifft nicht nur auf unser Spitzenmodell der obersten Preisklasse zu, sondern auch auf die Modelle der mittleren Preisklasse. Welchen Receiver Sie auch immer wählen mögen, Sie können sicher sein, daß er saubere Nennleistung liefert.

Aber auch alle anderen neuen Verstärker, Tuner und Receiver von Technics bestechen nicht nur durch das Design, sondern—noch wichtiger—durch hervorragende Durchzeichnung des Klangbildes, originalgetreue Musikreproduktion und hohe Zuverlässigkeit. Mitentscheidend hierfür sind sorgfältigste Konstruktion, an Perfektionismus grenzende Fertigung und strikteste Qualitätskontrollen.



# ST- 9030

## UKW-Stereo-Tuner

Der ST-9030 bietet naturgetreue Wiedergabe für den kompromißfeindlichen HiFi-Enthusiasten. Die servo-geregelte Sendereinstellung bürgt für nie gekannte, drifffreie Abstimmpräzision. Die automatische „WIDE“ und „NARROW“ Umschaltung in der ZF-Stufe gewährleistet die ideale Balance zwischen hoher Trennschärfe und geringstem Klirrfaktor. Die im UKW-Stereo-Dekoder zur

Anwendung gelangende Pilotton-Unterdrückung in PLL-IC-Technik (eine Technics Neuerung!) reduziert Hochfrequenzstörungen auf ein Minimum. Der gleiche integrierte Schaltkreis dient auch zum Aussieben von Trägerfrequenzresten, so daß ein linearer Frequenzgang von 20 bis 18.000Hz (+0,1dB, -0,5dB) gewährleistet wird. Die Eingangsstufe zeichnet sich durch Dual-Gate MOS-FETs in der zweistufigen HF-Stufe und durch einen

Achtfach-Abstimmkondensator aus. Stummabstimmung reduziert lästiges Zwischensenderrauschen bei der Sendersuche. Automatisches Stereo-Filter, Netzteil-Filter, 75-Ohm-Antennenanschluß sowie Feldstärkemesser mit linearem Ansprechvermögen bis zu 81dBf gehören zu den vielseitigen Merkmalen dieses Gerätes.

# SU- 9070

## Stereo-Vorverstärker mit Gleichstromverstärkung

Ein Verstärker der absoluten Spitzenklasse mit extrem hohem Bedienungskomfort. Phono-Eingänge für Plattenspieler mit dynamischen Tonabnehmern (MC). Metall-Schichtkondensatoren bürgen für eine Abweichung von nur  $\pm 0,2$ dB von der idealen RIAA-Kurve. Bei einer Empfindlichkeit von 2,5mV beträgt der Fremdspannungsabstand an den Phono-Eingängen hervorragende 88dB (IHR A).

Der dreistufige Phono-Entzerrer in Direktkopplung besteht aus einem Differentialverstärker mit „Current-Mirror“ Schaltung und zwei rauscharmen Technics M47L Transistoren, einem ohmschen  $zh43V$  Spannungsverstärker für verbesserte Linearität und einer Ausgangsstufe der Klasse A in Gegentaktschaltung. Ausgezeichnetes Phasenverhalten und damit optimale Originaltreue. Der maximale Eingangspegel von 380mV (1kHz) ermöglicht auch die Verwendung von Magnet-Tonabneh-

mern, ohne daß bestimmte Frequenzanteile abgeschnitten werden. Getrennter dreistufiger Phono-Wahlschalter und siebenstufiger Bandaufnahmewähler. Sechsfach-Lautstärkeregler mit dB-Kalibrierung. Umschaltbare Ausgänge Pre-out/Rec-out für die Verwendung eines Oktavband-Frequenzgangentzerrers. Relaisbestückte Ausgangsunterbrecher für die Ausgänge PRE-OUT und REC-OUT, daher kein Schaltknacken.

# SH- 9010

## Stereo-Frequenzgangentzerrer

Mit variable Mittelfrequenzen und verstellbaren Filterflankensteilheiten („Q“) für jeden Frequenzbereich bietet der SH-9010 einen Grad an Flexibilität und Präzision in der Beeinflussung der Frequenzgangverläufe, der seinesgleichen sucht. Die Mittelfrequenz jedes Frequenzbandes ist um 1,6 Oktaven verstellbar. Die benachbarten Frequenzbänder weisen

jeweils eine Überlappung von etwas über einer Oktave auf, so daß eine Anhebung bzw. Abschwächung um bis zu 12dB an fünf Punkten des hörbaren Frequenzspektrums ermöglicht wird. Getrennte Regler für jeden Stereo-Kanal. Die Filterflankensteilheit („Q“) kann für jedes Frequenzband stufenlos variiert werden, eine Garantie für nie gekannte Präzision. Die einzelnen Schiebepotentiometer sind

in ihren Mittelstellungen jeweils mit einem Rastpunkt versehen. Ein spezieller Umschalter läßt Sie das Klangbild vor und nach dem Frequenzgangentzerrer vergleichen. Zwei Ausgangspaare für Mehrfach-Bandaufnahmen oder-Bandkontrollen ergänzen den professionellen Charakter.

# SH- 9020

## Spitzenwert/ Durchschnittswert - Anzeige

Das SH-9020 arbeitet als Spitzenwertanzeiger, Spitzenwert-Höchstpegelmesser und als Durchschnittswertanzeiger (gleich einem VU-Meter). In der Betriebsart als Spitzenwertanzeiger beträgt die Ansprechzeit ganze 100µsek., d.h. ein 0dB Pegel wird bei einer einzigen Tonwelle von 10kHz angezeigt! Die Abfallzeit beläuft sich auf 750µsek. Die Betriebsart als Durchschnittswertanzeiger entspricht dem

herkömmlichen VU-Meter; hier beträgt die Ansprechzeit 330µsek. und die Abfallzeit 250µsek. in einem Bereich von 0dB bis -20dB. In der Betriebsart als Spitzenwert-Höchstpegelmesser gibt dieses Instrument den maximalen Spitzenpegel innerhalb eines Programmes an. Durch einen Vergleich zwischen dem Durchschnittswert und dem maximalen Spitzenpegel kann das Spitzenwertverhältnis jedes Programmes bestimmt werden. Spezielle Kompensationsschaltungen

gewährleisten optimale Linearität über einen großen Bereich von Signalstärken. Drei Eingänge für vielseitige Messungen und umschaltbarer Empfindlichkeitsbereich für einen Anzeigebereich von bis zu 80dB. Weitere Merkmale schließen ein: Leiseschalter, Temperaturkompensation und 8/6/4-Ohm-Impedanzeinstellung für verschiedene Lautsprecherboxen.

# SE-9060

## Stereo-Leistungsverstärker mit Gleichstrom-Verstärkung

Der SE-9060 zeichnet sich durch durchgehende Direktkopplung aus, wodurch linearer Frequenzgang und reduzierte Phasenverschiebung für naturgetreue Reproduktion gewährleistet werden. Ein Hinweis für die hohe Qualität ist der hohe Fremdspannungsabstand (120dB<sub>IHF</sub>, A) und der geringe Klirrfaktor: bei der Nennleistung von 2X70W Sinus beträgt der Klirrfaktor über den gesamten

Frequenzbereich von 20 bis 20.000Hz nur 0,02% (bei halber Nennleistung und 1kHz sogar nur 0,0015%). Dual-Gate-Feldeffekttransistoren in der ersten Stufe der Differentialverstärkung bürgen für hohe Stabilität. Hohe Verstärkung und minimale Verzerrungen dank „Current-Mirror“ Schaltung. Die Spannungsverstärkerstufe mit rein ohmscher Widerstandslast vermeidet das Auftreten von Verzerrungen. Die Bestückung mit verzerrungsarmen Transistoren wirkt sich besonders

günstig auf den oberen Frequenzbereich aus. Die Ausgangsstufe in rein komplementärer SEPP-Technik mit dreistufiger Darlington-Schaltung zeichnet für hervorragende Linearität und reduzierte Ausgangsimpedanz. Dank konstanter Spannungsversorgung aller Stufen wird optimales Einschwingverhalten bei Spitzenpegeln sichergestellt. Weitere Merkmale schließen ein: Mono/Stereo-Umschaltung, Hochpaßfilter und Elektronikschutz für Verstärkerschaltungen und Lautsprecherboxen.



ST-9030  
SU-9070  
SH-9010  
SH-9020  
SE-9060



ST-9038

## ST- 9038

**UKW-Tuner mit Quarz-Synthesizer**  
 Hier ist ein besonders typisches Beispiel für das Streben der HiFi-Ingenieure von Technics nach optimaler Originaltreue. Der hier vorgestellte Baustein repräsentiert Höchstleistung, nicht nur den UKW-Empfang betreffend, sondern auch hinsichtlich originalgetreuer Reproduktion. Dank der dem Quarz-Synthesizer- Abstimmsystem eigenen Digitalregelung eröffnet dieses Modell ein neues Zeitalter in der Geschichte des HiFi-Tuners. Der Frequenzgang reicht von 20Hz bis zu 18.000Hz (+1,0dB, -0,5dB), bei einem Klirrgrad von nur 0,15% (1kHz, Stereo). Die vollelektronische Quarz-Synthesizer-Abstimmung ermöglicht automatische Senderwahl mit einer Genauigkeit von bis zu 0,1MHz. Und die Frequenz des eingestellten Senders wird an der

Digitalanzeige angezeigt. Eine automatische Senderwahl mit einer Genauigkeit von bis zu 0,1 MHz. Und die Frequenz des eingestellten Senders wird digital an der Digitalanzeige angezeigt. Eine automatische Abtastelektronik sorgt im Empfangsbereich von 87,6 bis 107,9MHz für automatische Abstimmung in 0,1 MHz Intervallen. Bei auf Position „fine“ gestelltem Wähler sorgt die Stummabstimmung dafür, daß nur Sender mit einem Klirrgrad von weniger als 0,2% empfangen werden; in Position „Standard“ werden Sender automatisch eingestellt, bei denen der Klirrgrad von weniger als 1,0% liegt. Bei abgeschalteter Stummabstimmung wird aufeinanderfolgend auf alle Stationen abgestimmt. Wird das Gerät ab- und danach wieder eingeschaltet, wird automatisch der

zuletzt gehörte Sender ausgewählt. Eine eingelegte Batterie dient als Speicherschutz für bis zu einer Woche, wenn z.B. die Stromversorgung unbeabsichtigt abgeschaltet wird oder Stromausfall-auftritt. Ein Signalgenerator, der rosa Rauschen erzeugt, ermöglicht präzise Aussteuerung des Aufnahmepegels, so daß UKW-Programme unter optimalen Bedingungen auf Band aufgezeichnet werden können. Das Gehäuse ist in Spritzguß ausgeführt und bürgt für ausgezeichnete Hochfrequenz-Abschirmung des Tuners. In Kombination mit der Programmierereinheit SH-9038 bietet der ST-9038 eine Flexibilität, die wohl von keinem z.Z. auf dem Weltmarkt erhältlichen UKW-Tuner geboten wird.

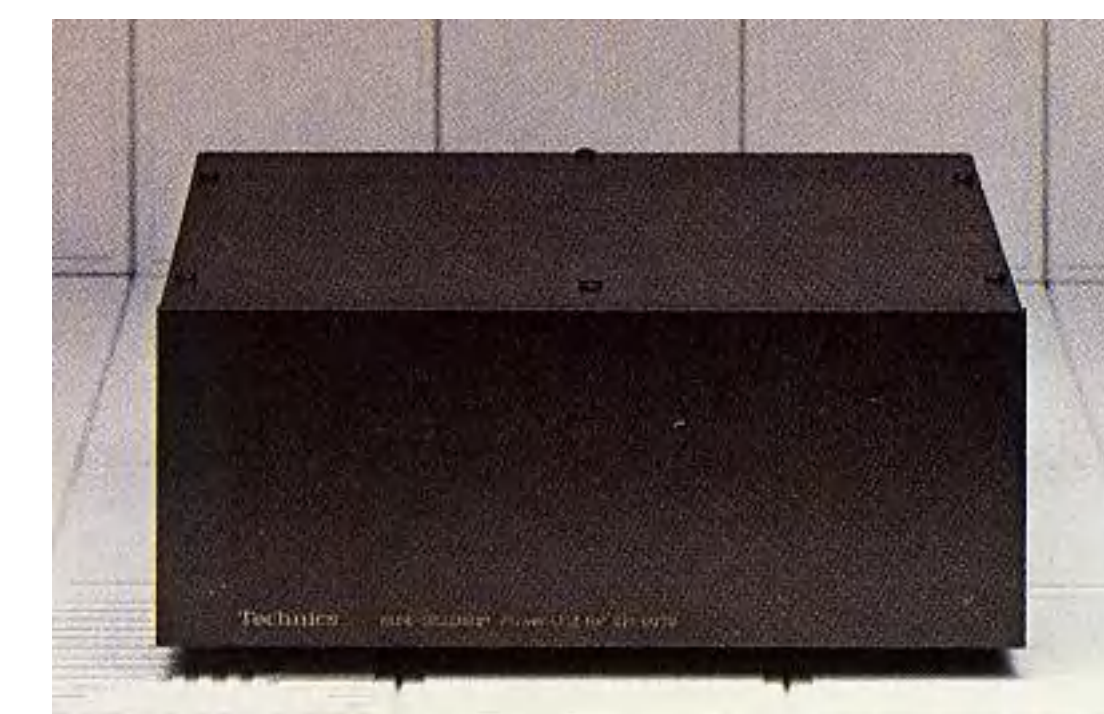


SH-9038

## SH-9038

**Mikrocomputer- Programmierereinheit**  
 Bei diesem Baustein handelt es sich um einen Mikroprozessor, der in Verbindung mit dem Tuner ST-9038 bzw. anderen HiFi-Bausteinen oder elektrischen Haushaltsgeräten automatische Schaltungen von bis zu 32 Schritten ermöglicht. Mit diesem Gerät bricht das Computer-Zeitalter auch auf dem Gebiet der HiFi-Stereofonie an. Diese Programmierereinheit kann z.B. verwendet werden, um einen bestimmten Sender zu einem bestimmten Zeitpunkt für eine bestimmte Zeitdauer zu empfangen, ohne daß Sie nach dem Programmieren auch nur einen Knopf betätigen müssen. Sie können sich jeden Tag durch eine andere UKW-Station mit Musik aus dem Schlaf wecken lassen, und das an allen Wochentagen zu einem anderen Zeitpunkt (wenn dies durch Ihren Zeitplan erforderlich sein sollte). Die Zeituhr mit Fluoreszenz-Anzeigefeld zeigt Stunden, Minuten und Wochentag an und kann auch als Stoppuhr für Sekundenmessungen eingesetzt werden. Ein Merkmal, das besonders bei Bandmitschnitten von Vorteil ist, ist die Haltefunktion,

mit deren Hilfe Pausen präzise bestimmt werden können. Sie können natürlich Ihr HiFi-Programm von Hand wählen, auch wenn die Automatik vorprogrammiert ist. Wenn Sie z.B. eine Programmzeit und eine Station (oder eine andere Funktion) in den Speicher eingegeben haben, und in der Zwischenzeit auf eine andere Station abstimmen, dann hat das gespeicherte Programm zum eingegebenen Zeitpunkt Vorrang. Sie können daher einen beliebigen Sender empfangen, wenn Sie z.B. diese Programmierereinheit auf automatische Tonbandaufzeichnung eines anderen UKW-Programmes zu einem bestimmten Zeitpunkt eingestellt haben, und müssen nicht dauern auf die Uhr sehen, da Sie genau wissen, daß das Gerät zum gegebenen Zeitpunkt automatisch den Befehl an den quartz-synchronisierten Tuner ausgibt, auf das auf Tonband festzuhaltende Programm umzuschalten. In Kombination bieten die Programmierereinheit SH-9038 und der Tuner ST-9038 eine Flexibilität, die wohl von keinem z.Z. auf dem Weltmarkt erhältlichen UKW-Tuner geboten wird.



Netzgerät für SH-9038



ST-9031  
SU-9011  
SE-9021

## ST-9031

### UKW/MW-Stereo-Tuner

Der Tuner ST-9031 zeichnet sich durch kaum zu überbietende Originaltreue aus. Akustische ZF-Filter und Keramikfilter linearer Gruppenlaufzeit bürgen für hohe Trennschärfe und geringsten Klirrfaktor. Im UKW-Stereo-Dekoder gelangt ein Tschebyscheff-Tiefpaßfilter zur Anwendung, was nicht unwesentlich zu dem mit +0,2dB, -0,8dB extrem linearen Frequenzgang von 201 Hz bis 15 kHz beiträgt. Ein Jitter-Bedämpfungskreis zeichnet für die hervorragende Stereo-Kanaltrennung von 50dB (1 kHz) verantwortlich. Andere Merkmalschließen ein: linearer Feldstärkemesser, Ratiomittel-Instrument und eingebauter Außenpegelregler.

## SU-9011

### Stereo-Vorverstärker

Modell SU-9011 ist mit einem Vorvorverstärker für dynamische Tonabnehmer (MC) ausgerüstet, der sich durch einen extrem hohen Fremdspannungsabstand 62dB(69dB, IHF A) auszeichnet. Metallschichtkondensatoren tragen zu fast idealer RIAA-Entzerrung ( $\pm 0,2$ dB) bei. Die Eingangsempfindlichkeit der Phono-Eingänge beträgt 2,5mV, der Fremdspannungsabstand hervorragende 75dB(88dB, IHF A). Der dreistufige, direktgekoppelte Entzerrer besteht aus einem Stromspiegel-Differentialverstärker (bestückt mit zwei extrem rauscharmen Technics Transistoren M47LP). Präziser Lautstärkereglern, linearer Klangregler, Phono Klingänge mit goldplattierten Kontakten für zwei Plattenspieler, Unterschallfilter und Höhenfilter.

## SE-9021

### Stereo-Gleichstrom-Endstufe

Modell SE-9021 ist in direktgekoppelter Schaltungstechnik gehalten, um linearen Frequenzgang, geringste Phasenverschiebung und optimale Originaltreue zu gewährleisten. Fremdspannungsabstand hohe 100dB (113dB, IHF A) und ein Klirrfaktor von nur 0,0025% bei halber Nennleistung und 1kHz, (0,01% Klirrfaktor bei voller Nennleistung von 2X60W, bei 20~20.000Hz). Die Ausgangsstufe ist in reinkomplementärer SEPP-Technik mit dreistufiger Darlington-Schaltung gehalten, um verbesserte Linearität und geringere Ausgangsimpedanz zu erhalten. Eine stabile Spannungsversorgung verhindert Übersprechverzerrungen bei Pegelspitzen. Ein Tiefenfilter und ein Strombegrenzer schützen die Leistungstransistoren sowie auch die Lautsprecher. Die Pegelmesser sind als Spitzenwertanzeiger (Ansprechzeit nur 100/isek.) ausgebildet und weisen logarithmische Skalen auf.



ST-8080  
SU-8080

## ST-8080

### UKW/MW-Stereo-Tuner

ST-8080 gewährleistet geringere Modulationsverzerrungen bei erhöhter Empfindlichkeit. Pilottonsignal und Trägerfrequenzreste werden durch eine präzise Unterdrückungsschaltung ausgesiebt, wodurch sich ein linearer Frequenzgang von 20 bis 18.000Hz (+0,2 dB, -0,8dB) ergibt. Der hohe Fremdspannungsabstand (70dB) und die hohe Empfindlichkeit (0,7qV, 75 Ohm) werden mit Hilfe eines Vierfach-Drehkos und Dual-Gate-FETs in der ersten Stufe erzielt. Vier Keramikfilter mit linearer Gruppenlaufzeit in der ZF-Stufe tragen maßgebend zum niedrigen Klirrfaktor von 0,3% (Stereo) und zur hohen Trennschärfe (85dB) bei. Besonders hohe Verstärkung dank der in zwei integrierten Schaltkreisen untergebrachten fünf Differentialverstärkerstufen. Völlige Isolierung der Oszillatorverdrahtung von der Leiterplatte stellt driftfreien Empfang unabhängig von Temperaturschwankungen sicher. Rauscharme Transistoren in der Misch-

stufe tragen ebenfalls zu einem erhöhten Fremdspannungsabstand und zu einem klar durchgezeichneten Klangbild bei. Die UKW-Stereo-Dekoderschaltung in PLL-Technik bürgt für eine Stereo-Kanaltrennung von 45dB (1kHz). Separate Ausgangspegelregler für an geschlossene Tonbandgeräte.

## SU- 8080

### Integrierter Gleichstromverstärker

In Modell SU-8080 stellt Direktkopplung aller Stufen originalgetreue Verstärkung aller Frequenzbereiche bis hinunter zu Null Hertz sicher. Dadurch kann der Vorteil der extrem hohen Originaltreue voll genutzt werden, den die Gleichstromverstärkung bietet. Im Leistungsverstärker gelangen eine mit „Current-Mirror“-Schaltung bestückte Differentialverstärkung in der ersten Stufe, eine Spannungsverstärkerstufe mit reinem Lastwiderstand und ein Emitterverstärker in Darlington-Technik zur Anwendung. In Verbindung mit

den für beide Verstärkerzüge separat angeordneten Netzteilen bürgt diese Endstufe für eine Ausgangsleistung von 72W Sinus pro Kanal an 8 Ohm, bei einem Klirrfaktor von nur 0,02% über das gesamte hörbare Frequenzspektrum von 20Hz bis 20 kHz.

Der Fremdspannungsabstand (bezogen auf die Phono-Signale) beträgt 70dB. Ein spezielles Unterschallfilter in der Gegenkopplungsschleife des Phono-Entzerrers eliminiert wirkungsvoll Störgeräusche im extrem unteren Frequenzbereich. Ein Eingangsimpedanzwähler ermöglicht optimale Anpassung der Phono-Eingänge an den verwendeten Tonabnehmer.



ST-9600



SU-9600  
SE-9600

## ST-9600

### UKW/MW-Stereo-Tuner

Der ST-9600 bietet naturgetreue Wiedergabe für den kompromißfeindlichen Audio-Liebhaber. Linearer Frequenzgang bis in den 18kHz Bereich durch die von Technics neu entwickelte, flankensteile Schaltung zum Ausziehen des 19kHz-Pilottons. Keramikfilter mit linearer Gruppenlaufzeit eliminieren Laufzeitunterschiede in der ZF-Stufe. Die Bestückung der kritischen Eingangsstufe schließt einen Achtfach-Abstimmkondensator und einen 4-poligen Dual-Gate MOS-Feldeffekttransistor ein. Eine doppelte PLL-Schaltung bürgt für ausgezeichnete Kanaltrennung. Weitere Merkmale sind Aufnahmemöglichkeit von UKW-Sendungen direkt auf Band, eingebauter Prüfgenerator, der rosa Rauschen erzeugt, für genaue Pegelaussteuerung bei Bandaufzeichnungen, und präzise Servo-Senderabstimmung.

## SU-9600

### Stereo-Vorverstärker

Ein Verstärker der absoluten Spitzenklasse. Ein Hinweis auf die hohe Qualität ist der extrem niedrige Klirrfaktor und der ausgezeichnete Fremdspannungsabstand. Zu den Neuerungen zählen Wahlschalter für Tonabnehmer-Eingangsimpedanz und Drucktastenauswahl der Phonoeingänge 1 und 2, womit Sie die Eingänge an jeden Tonabnehmer anpassen können. Die Empfindlichkeit des Phonoeinganges 1 ist fest, wobei die maximale Übersteuerungsfestigkeit bei 1kHz hohe 900mV beträgt. Der Eingangspegel für Phonoingang 2 kann bei 1kHz bis auf einen Maximalwert von 1.350mV ausgesteuert werden. Die Einsatzfrequenz der Klangregler ist wählbar. Rausch- und Rumpelfilter sowie ein Lautstärkeregler mit 22 Rast-Stellungen sind weitere Beispiele für die Spitzenklasse des SU-9600. Tonband-Kopiermöglichkeiten und elektronischer Schutz aller Schaltkreise.

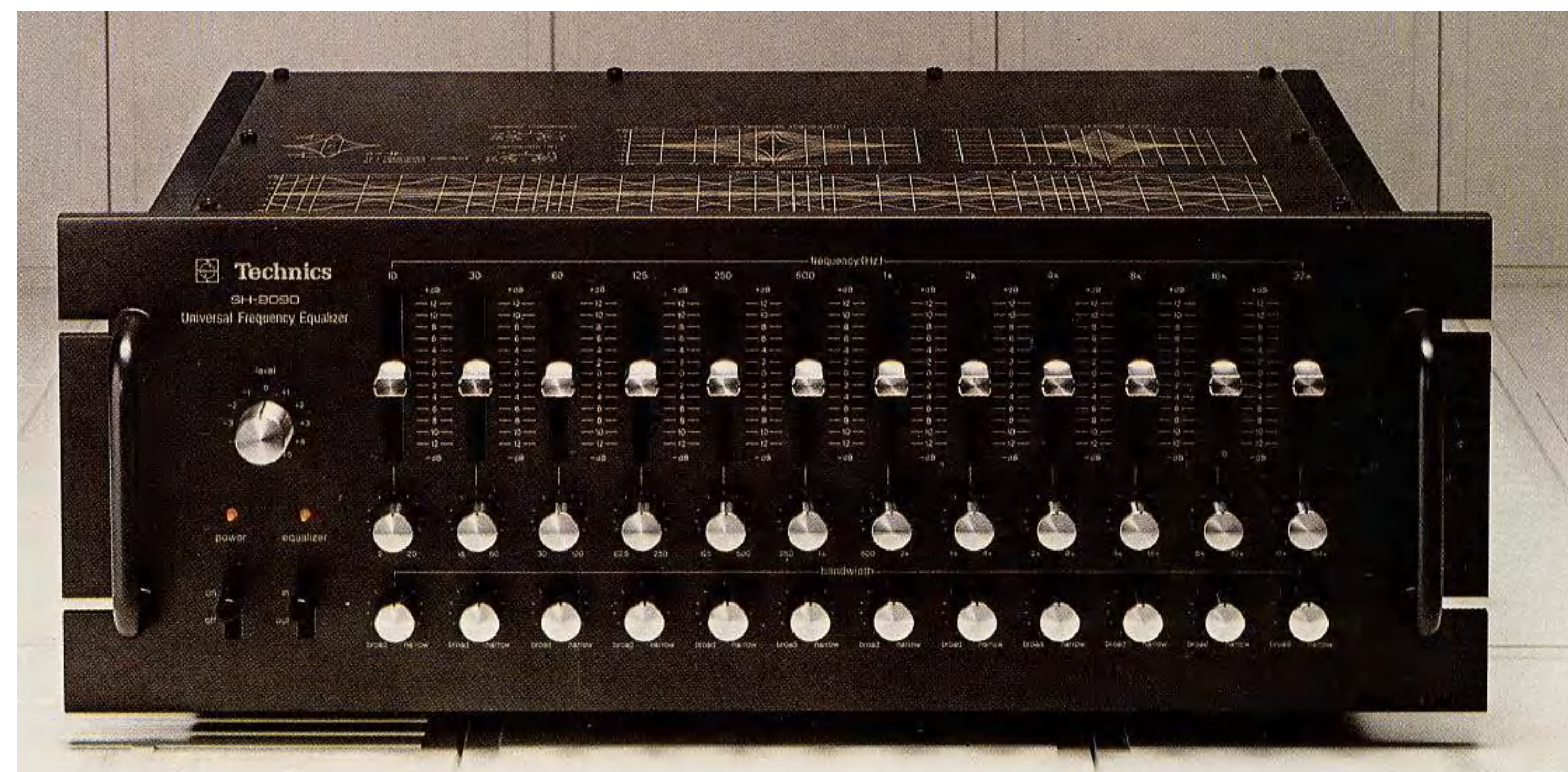
## SE-9600

### Stereo- Leistungs Verstärker

Ein Hochleistungsverstärker mit niedrigem Klirrfaktor (0,08%) auch bei maximaler Ausgangsleistung von 165W/Kanal an 4 Ohm und Aussteuerung beider Kanäle (20Hz bis 20kHz). Konstante Spannung bzw. Stromstärke durch neues Netzteil für radikal verringertes Übersprechen bei der Verarbeitung von Impulsspitzen und verringerte Intermodulationsverzerrung. Direkt gekoppelte Schaltung im Differentialverstärker in Verbindung mit einer Emitterfolgerschaltung, daher reduzierte Impedanz und Belastung. Sehr große Leistungsbandbreite. In vier Stufen schaltbare Ausgangsimpedanz, daher wählbarer Dämpfungsfaktor für ideale Anpassung an die Lautsprecherboxen. Schnell ansprechende Spitzenwertanzeiger mit drei Einstellbereichen. Ausgeklügelte Schutzvorrichtungen für alle Schaltungen und die Lautsprecher.



SU-8600



SH-9090

## SU- 8600

**Integrierter Stereoverstärker**  
 Ein Hochleistungsverstärker, bei welchem durch eine sechsstufig unabhängige Stromversorgung das Übersprechen bei der Verarbeitung von Impulsspitzen und die Intermodulationsverzerrungen in einem Kanal radikal verringert werden. Differentialverstärkung mit Emitterfolger für sauberste Leistung. Minimaler Klirrfaktor von nur 0,08% über den gesamten Frequenzbereich (40Hz~16.000Hz) bei außergewöhnlicher Stabilität. Die neu entwickelte Phono-Entzerrerschaltung erzielt einen Fremdspannungsabstand von 60dB, die maximale Eingangsspannung beträgt 200mV bei 1kHz. Zwei Einsatzfrequenzen für Bässe und Höhen. Hauptpegelregler mit 26 Rasterstufen. Steiflankige Rausch- und Rumpelfilter. Anschlußmöglichkeit für zwei Tonbandgeräte, Kopiermöglichkeit in beiden Richtungen.

## SH-9090

**Frequenzgangentzerrer**  
 Zur Anhebung und Absenkung aller Frequenzen, über die untere und obere Hörgrenze noch hinausgehend, werden im Modell SH-9090 doppelte, integrierte Bandpaßfilter in 12 aktiven Filtern verwendet, die nur aus Kondensatoren und Widerständen bestehen und die ungefähr 10 Oktaven von 10Hz bis 32kHz umfassen. Gegenüber konventionellen Bandpaßfiltern, die mit Induktionsspulen arbeiten und nur eine feste Filterfrequenz bei unveränderter Filterflankensteilheit besitzen, stellen diese revolutionären Filter eine Verbesserung dar; die das Verschieben der normalen Filtermittenfrequenz um eine ganze Oktave ermöglichen. Sie ermöglichen auch eine variable Filterflankensteilheit von  $Q=0,7$  bis 7,0, und dies zusätzlich zur  $\pm 12$ dB Anhebung/Absenkung. Außerdem werden höherer Fremdspannungsabstand und ein minimaler

Klirrfaktor erzielt. In professionellen Tonstudios ermöglicht der SH-9090 vollständige Kompensierung der Frequenzkurven von „Mutterbändern“ und Schallplatten-Schneidemaschinen, um nur zwei Beispiele zu nennen. In Heimanlagen können die Frequenzgangkurven von einzelnen Bausteinen (z.B. Tonabnehmer oder Mikrofon) sowie auch räumliche Resonanzen und der Einfluß der Lautsprecheranordnung kompensiert werden. Ein weiteres Merkmal ist ein Hauptpegelregler mit einem Regelbereich von  $\pm 6$ dB. Der Entzerrer kann in den Signalweg ein- und ausgeschaltet werden, um seine Wirkung sofort gehörmäßig zu überprüfen. (Das Gerät ist einkanalig, für Stereoanwendung werden also zwei benötigt.)





ST-7300K  
SU-7700K  
SU-7300K



ST-7300  
SU-7700  
SU-7300

## ST-7300K

### UKW/MW-Stereo-Tuner

Linearer Frequenzgang von 20 bis 15.000Hz (+0,2dB, -1,0dB), phasenstarrer UKW-Stereo-Dekoder und eingebauter Prüfsignal-generator für präzisen Abgleich des UKW-Aufnahmepegels. Tschebyscheff-Tiefpaßfilter für einen linearen Frequenzgang über einen weiten Frequenzbereich unterdrücken wirkungsvoll das Pilottonsignal. Fünf Differentialverstärkerstufen garantieren hohe Verstärkung und verbesserte Begrenzereigenschaften. Die Empfindlichkeit beträgt 1,0pV bei  $\pm 40$ kHz Hub. Der Dreifach-Abstimmkondensator und ein Dual-Gate-FET in der ersten Stufe sowie zweistufige Keramikfilter mit linearer Gruppenlaufzeit in der ZF-Stufe tragen maßgebend zu den hervorragenden Kenndaten dieses Gerätes bei. Klirrfaktor nur 0,4%, Fremdspannungsabstand 65dB (Stereo) und Trennschärfe 75dB. Der UKW-Stereo-Dekoder in PLL-Technik bürgt für optimale Stereo-Kanaltrennung. Präzise Sendereinstellung dank Ratio-Mitte-Instrument und Feldstärkeanzeiger.

## SU-7700K

### Integrierter Stereoverstärker

Mit 60 Watt Sinusleistung pro Kanal an 4 Ohm und einem Klirrfaktor von nur 0,08% über den gesamten hörbaren Frequenzbereich von 10 bis 20.000Hz ist der SU-7700K mehr als geeignet, um auch überdurchschnittlich große Räume HiFi-gerecht zu beschallen. Die Phono-Entzerrerschaltung weist eine Abweichung von der idealen RIAA-Kurve von nur  $\pm 0,2$ dB auf. Eine „Current-Mirror“-Schaltung in der Differentialverstärkerstufe der Entzerrerschaltung trägt zu dem hohen Fremdspannungsabstand von 63dB und einer Phono-Empfindlichkeit von 2,5mV bei. Intermodulationsverzerrungen werden durch einen Unterschallfilter in der NF-Schaltung des Phono-Entzerrers wirksam unterbunden. Getrennte Monitor- und Aufnahmeschalter bürgen für vielseitigen Aufsprecht/Wiedergabebetrieb. Überspielmöglichkeit von einem Tonbandgerät auf ein zweites. Der Lautstärke-

regler mit 41 Raststellungen gewährleistet präzise Reproduzierbarkeit des Wiedergabepiegels. Das Klangregelnetzwerk ist bei Position „0“ überbrückt, das Ergebnis ist linearer Frequenzgang. Weitere Merkmale schließen ein: Pegelmesser mit Linearskalen und umschaltbaren Anzeigebereichen, Höhenfilter und Anschlußmöglichkeit für zwei Paar Lautsprecherboxen.

## SU-7300K

### Integrierter Stereoverstärker

Bei einer Ausgangsleistung von 48W Sinus pro Kanal an 4 Ohm beträgt der Klirrfaktor über den gesamten Frequenzbereich von 20 bis 20.000Hz nur 0,08%. Der Phono-Entzerrer kommt mit nur  $\pm 0,3$ dB Abweichung der idealen RIAA-Kurve sehr nahe. Fortschrittliche „Current-Mirror“-Schaltung gewährleistet eine Empfindlichkeit von 2,5mV und einen Fremdspannungsabstand von 63dB. Separate Monitor- und Aufnahmeschalter. Überspielmöglichkeit von einem Tonband auf ein zweites (in beiden Richtungen). Lautstärkeregler mit 41 Raststellungen für präzise Reproduzierbarkeit des Lautstärkepegels. Ablesbare freundliche Pegelmesser mit Linearskala und umschaltbaren Anzeigebereichen. Höhenfilter, gehörriichtige Frequenzgangkorrektur und Anschlußmöglichkeit für zwei Paar Lautsprecherboxen. Diese Serie ist auch in Silber erhältlich.



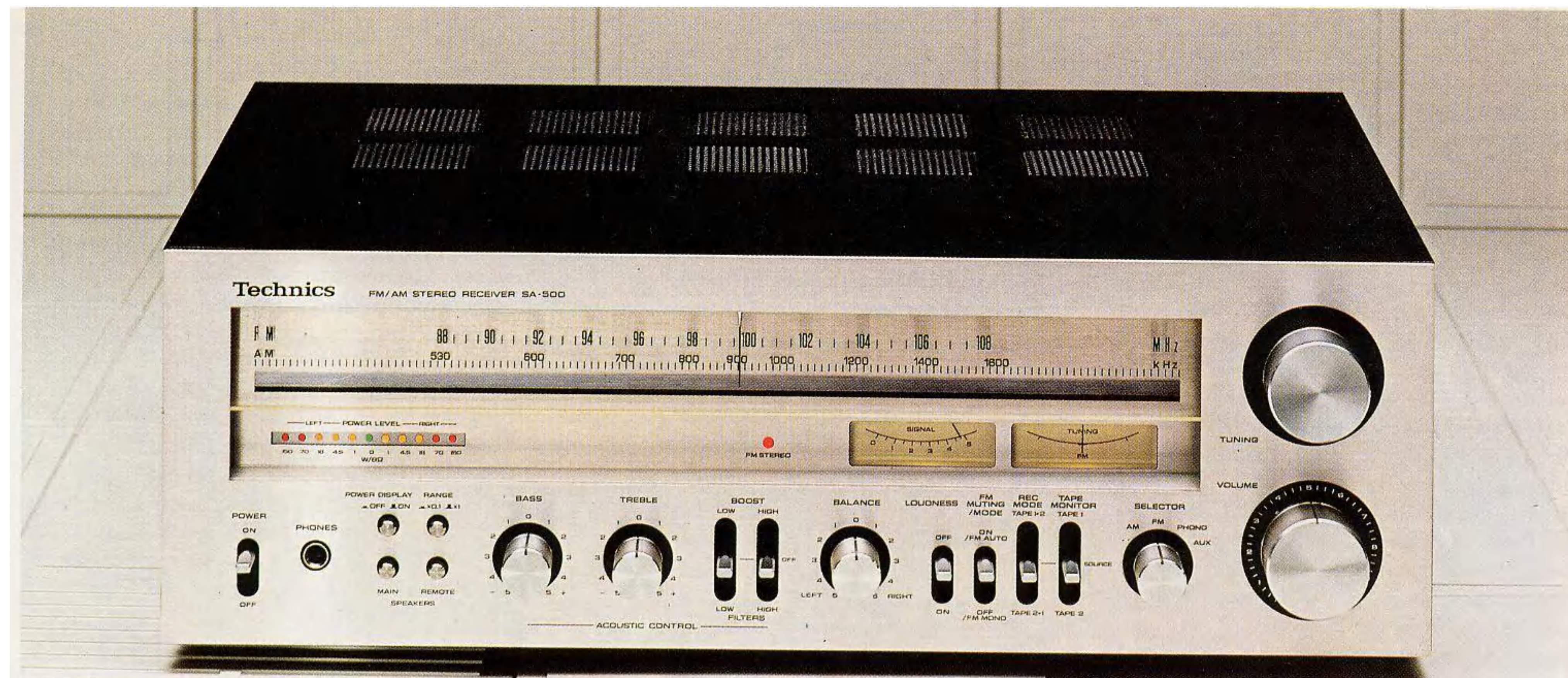
SU-7100K

## SU-7100K

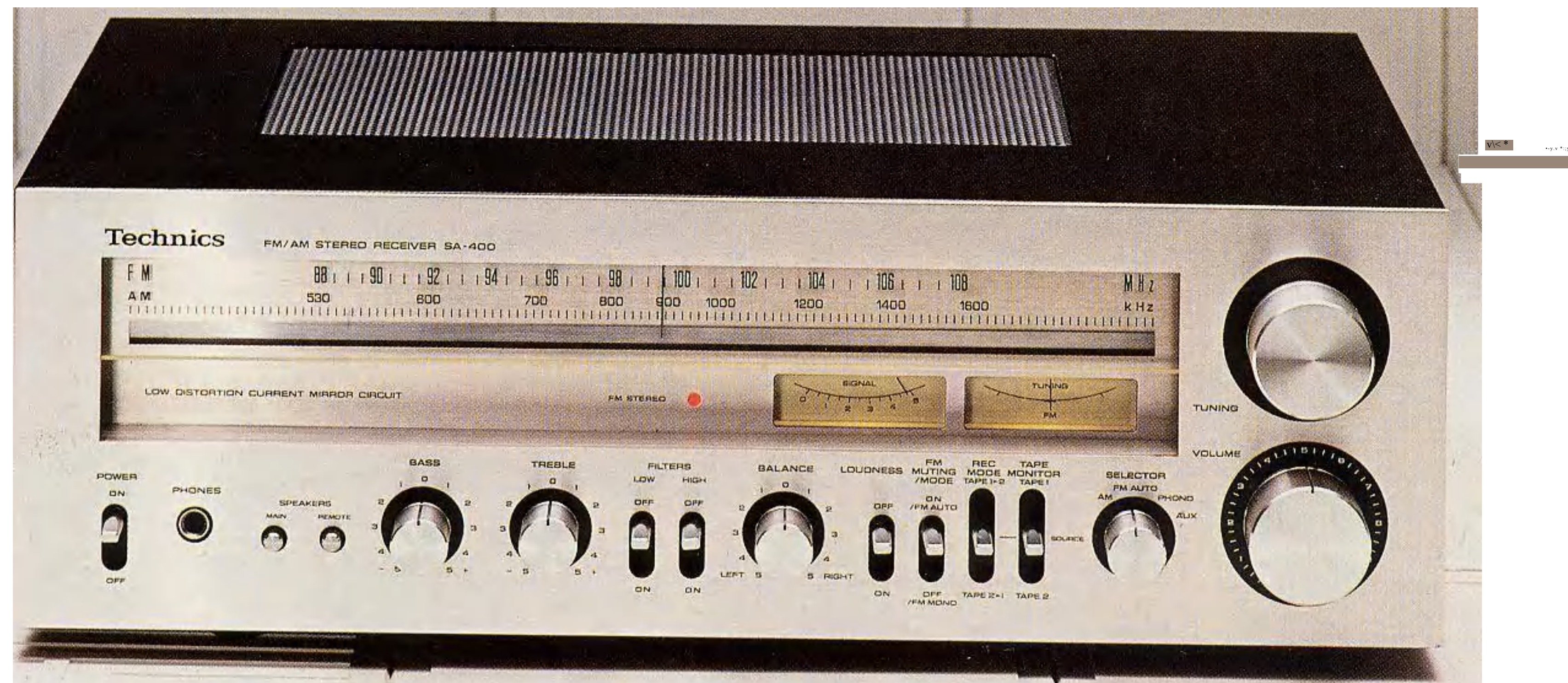
### Integrierter Stereo-Verstärker

Der SU-7100K ist ein HiFi-Baustein mit außergewöhnlicher Vielseitigkeit, der sauberste Klangreproduktion gewährleistet. Ausgangsleistung 35 Watt pro Kanal, bei einem Klirrfaktor von nur 0,1% über das gesamte hörbare Frequenzspektrum von 20Hz bis 20kHz. Die Endstufe ist mit Stromspiegelschaltung und einem Paar PNP-Transistoren in der ersten Stufe des Differentialverstärkers ausgerüstet, um saubersten Klang ohne jegliche Nichtlinearitäten sicherzustellen. Minimales Rauschen und extrem hoher Fremdspannungsabstand (63dB) sind die Hauptmerkmale des direkt-

gekoppelten Phono-Entzerrers. Das Klangregelnetzwerk ist in die NF-Schleife geschaltet, so daß Frequenzgang präzise beeinflußt werden kann. Ausgerüstet auch mit Linearschalter, Höhenfilter, gehörrichter Frequenzgangkorrektur, Lautstärkeregler mit 41 Raststellungen, Lautsprecherwähler für zwei Boxenpaare und Tonband-Monitorschalter.



SA-500



SA-400

## SA- 500

UK W/M W-Stereo- Receiver  
 Sinusdauerleistung 55 Watt pro Kanal an 8 Ohm, bei einem Klirrfaktor von nur 0,04% über das gesamte hörbare Frequenzspektrum von 20 bis 20.000 Hz. Rein komplementärer Leistungsverstärker in OCL-Technik, d.h. ohne Koppelkondensatoren in der Endstufe. Hoher 70dB Phono-Fremdspannungsabstand. Dual-Gate MOS-FET in der UKW-Eingangsstufe. ZF-Stufe mit zwei Filtern linearer Gruppenlaufzeit. Quadraturdetektor hoher Linearität. PLL-IC im UKW-Stereo-Dekoder. Anschlußmöglichkeit für zwei Tonbandgeräte (Kopieren in beiden Richtungen möglich). Zwei Abstimminstrumente. Relais-Schutzschaltung unterdrückt Schaltknackse. Lautsprecher-Wahlschalter für zwei Boxenpaare. Und zusätzlich zwei neue Konstruktionsmerkmale: abschaltbare LED-Anzeige für Ausgangsleistung mit Anzeigebereich-Wahlschalter sowie separate Baß- und Höhenregler.

## SA-400

UK W/M W-Stereo- Receiver  
 Sinusdauerleistung 45 Watt pro Kanal an 8 Ohm, bei einem Klirrfaktor von nur 0,04% über das gesamte hörbare Frequenzspektrum von 20 bis 20.000 Hz. Rein komplementärer OCL-Leistungsverstärker mit Stromspiegel-Differential-Verstärkung. Dreistufiger, direktgekoppelter Phono-Entzerrer mit einem Fremdspannungsabstand von hohen 70dB. Dreifach-Drehko in der UKW-Eingangsstufe, die auch mit einem MOS-Feldeffekttransistor bestückt ist. Die Keramikfilter in der fünfstufigen ZF-Stufe zeichnen sich durch lineare Gruppenlaufzeit aus. UKW-Quadraturdetektor hoher Linearität. PLL-IC im UKW-Stereo-Dekoder. Rauscharme Baß- und Höhenregler. Höhen- und Tiefenfilter. Anschlußmöglichkeit für zwei Bandgeräte, wobei Bandmitschnitte in beiden Richtungen kopiert werden können. Zwei Abstimminstrumente. Schutzschaltung mit Relais, die auch Schaltknackse nicht in die Lautsprecherboxen gelangen läßt. Lautsprecher-Wahlschalter für zwei Boxenpaare.



SA-300



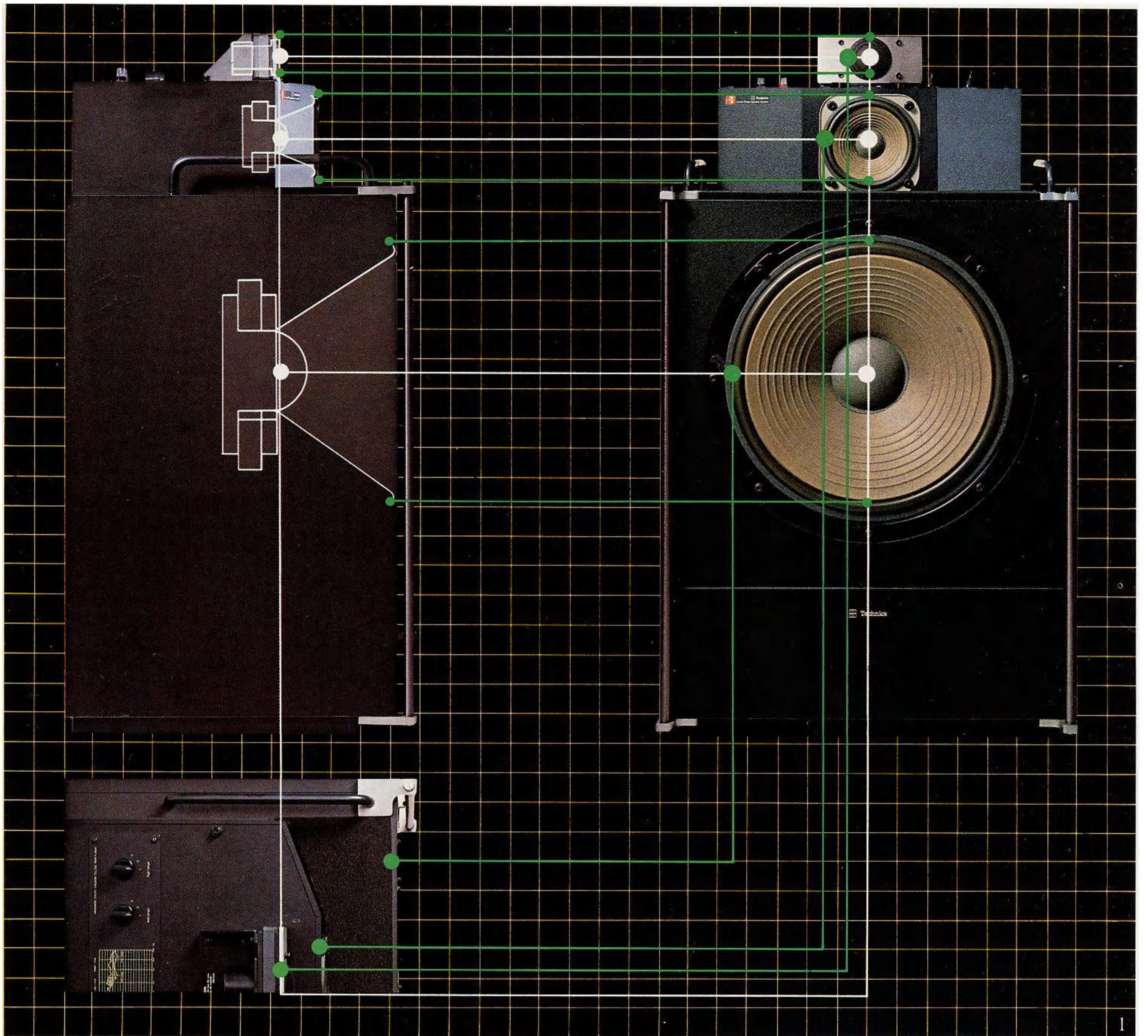
SA-200

## SA-300

UK W/M W-Stereo- Receiver  
 Sinusdauertonleistung 35 Watt pro Kanal an 8 Ohm, bei einem Klirrfaktor von nur 0,04% über das gesamte hörbare Frequenzspektrum von 20 bis 20.000 Hz. Direktgekoppelter Leistungsverstärker in OCL-Technik mit Stromspiegel- Differentialverstärkung. Dreistufiger, direktgekoppelter Phono-Entzerrer mit einem Fremdspannungshast and von hohen 70 dB. Dreifach-Drehko in der UKW-Eingangsstufe, die auch mit einem MOS-Feldeffekttransistor ausgerüstet ist. Keramik filter linearer Gruppenlaufzeit in der fünfstufigen ZF-Stufe. UKW-Quadraturdetektor hoher Linearität. PLL-IC im UKW-Stereodekoder. Separate Baß- und Höhenregler. Gehörriichtige Frequenzgangkorrektur und Höhenfilter. Anschlußmöglichkeit für zwei Bandgeräte, wobei Bandmitschnitte in beiden Richtungen überspielt werden können. UKW/MW-Abstimminstrument mit Doppelfunktion. Lautsprecher-Wahlschalter für zwei Boxenpaare.

## SA-200

UK W/M W-Stereo-Receiver  
 Sinusdauertonleistung 25 Watt pro Kanal an 8 Ohm, bei einem Klirrfaktor von nur 0,04% über das gesamte hörbare Frequenzspektrum von 20 bis 20.000Hz. Direktgekoppelter Leistungsverstärker in OCL-Technik mit Stromspiegel-Differentialverstärkung. Dreistufiger Phono-Entzerrer mit einem Fremdspannungsabstand von hohen 7üdB. Keramikfilter linearer Gruppen 1 aufceit in der fünfstufigen UKW-ZF-Stufe. UKW-Eingangsstufe in MOS-FF.T-Technik, ausgerüstet auch mit Dreifach-Drehko. UKW-Quadraturdetektor hoher Linearität. PLL-IC im UKW-Stereodekoder. Separate Baß- und Höhenregler. Andere Merkmale schließen ein: gehörriichtige Frequenzgangkorrektur, Lautsprecher-Wahlschalter für zwei Boxenpaare, UKW-Stummabstimmung/Stereo-Mono-Umschalter, U KW/MW-Abstimminstrument und Tonbandmonitor.



## Der Unterschied der versetzten Anordnung

Ein typisches Beispiel für den Ideenreichtum der HiFi-Ingenieure von Technics sind die neuen Lautsprecherboxen mit linearem Phasengang. In den letzten Jahren wurden verblüffende Verbesserungen auf fast allen Gebieten der HiFi-Technik gemacht. Verstärker, Plattenspieler und Tuner wurden angeboten, für die die Lautsprecherboxen — einst das stärkste Glied der HiFi-Kette — nicht mehr gut genug waren.

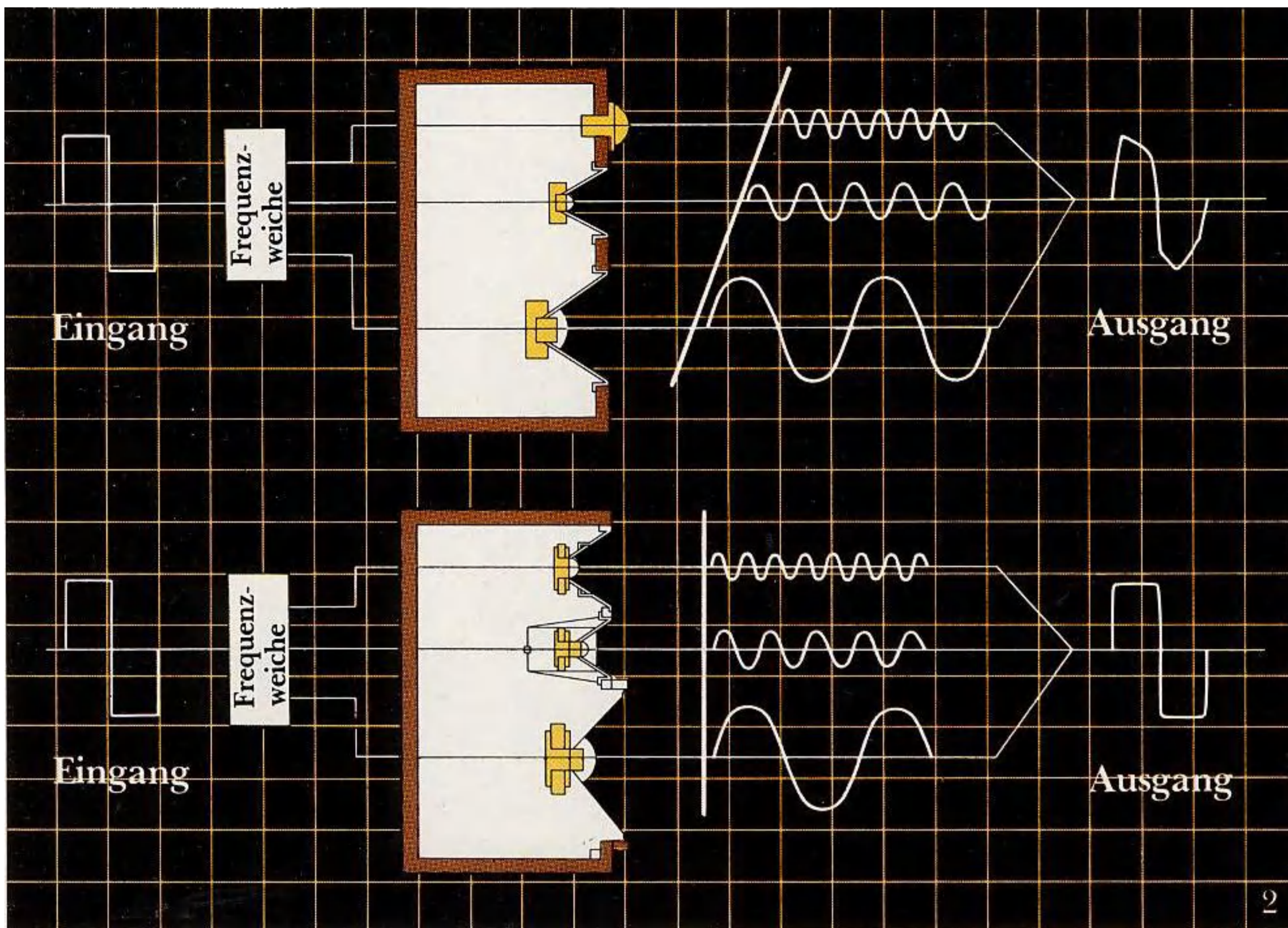
Die Technics Ingenieure

erkannten bald, daß ein völliges Neudurchdenken der Grundlagen unumgänglich war, um auch in der Qualität von Lautsprecherboxen mit der rasanten Entwicklung auf anderen Gebieten schritthalten zu können.

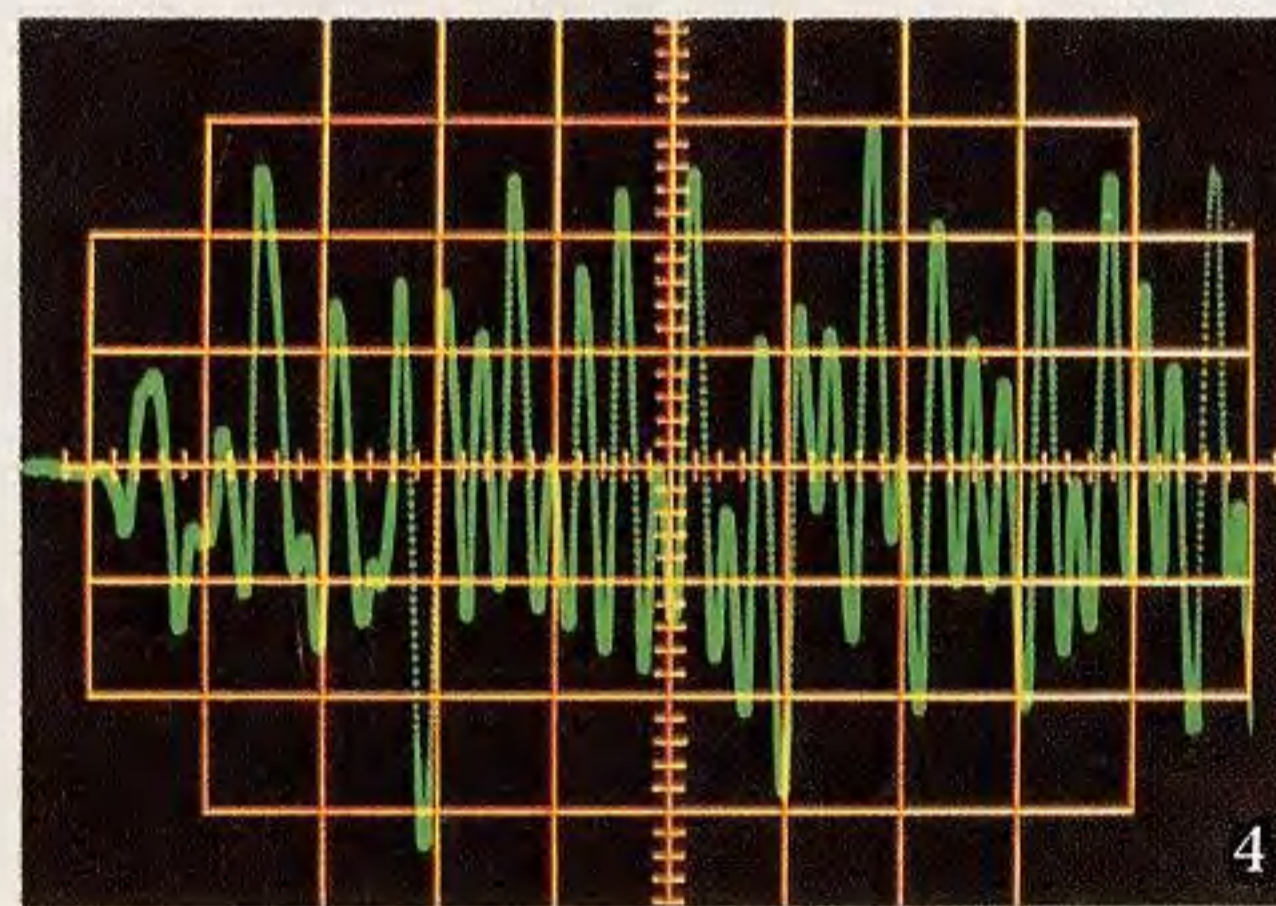
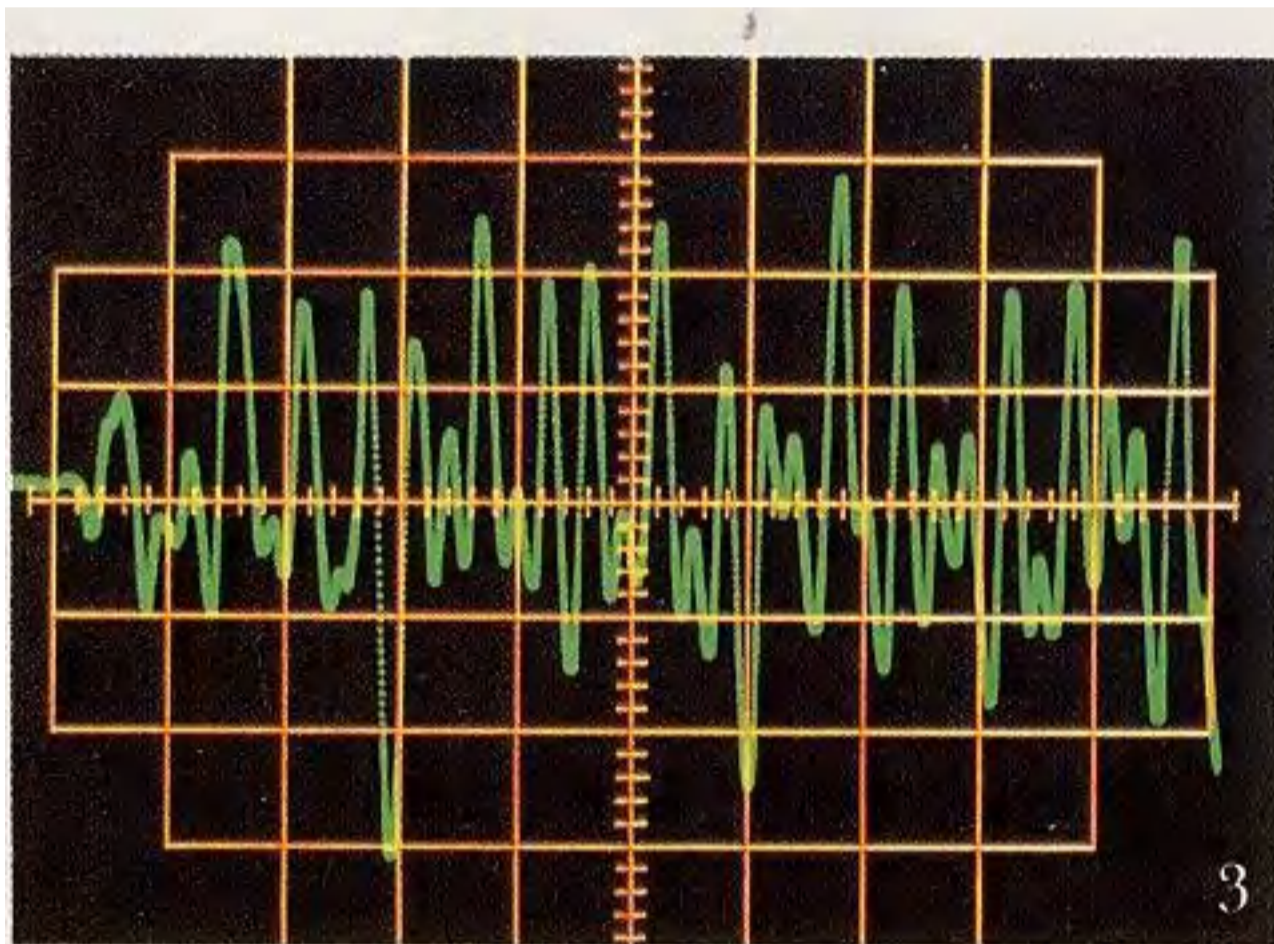
Neue Meßinstrumente mußten entwickelt werden, da die am Markt erhältlichen Geräte nicht über die erforderliche Meßgenauigkeit verfügten. Forschungsarbeiten wurden unternommen, die zum ersten Mal präzise die Bedingungen der Repro-

duktion von Schallwellen mit verschiedener Frequenz durch die Lautsprecher zur Aufgabe hatten.

Der Tatsache bewußt, daß die physikalischen Grundgesetze nicht umgangen werden können, begannen unsere HiFi-Techniker nochmals alle Erkenntnisse des Hörempfindens zu überdenken. Untersuchungen am Oszillograph erbrachten unterschiedliche-Wellenformen für jedes Musikinstrument und für jede Stimme, die mit individuellen Fingerabdrücken



- 1 Die akustischen Brennpunkte der einzelnen Lautsprecher in Modell SB-7000 liegen genau in einer Ebene und wurden in der Vertikalen möglichst nahe zusammengerückt. Der Weg, den die Signale daher von den Lautsprechern zum Ohr durchlaufen müssen, ist bei allen Lautsprechern gleich. Dieses Konstruktionsprinzip bringt aber auch Vorteile wie verbessertes Rechteckwellenverhalten und hervorragende Ortbarkeit der Schallträger im Stereo-Feld.
- 2 Die phasenlineare Regalbox SB-X5 (unten) und eine konventionelle Regalbox.
- 3,4 Oszilloskop-Aufnahmen einer Geige im Original (3) und reproduziert über die SB-X5.



zu vergleichen sind.

Schier unüberwindliche Probleme stellten sich in den Weg, als es galt, die winzigen Unterschiede zwischen der Wellenform des Eingangssignals und des vom Lautsprecher reproduzierten Ausgangssignals meßtechnisch zu erfassen. Die Lösung kam mit der Entwicklung eines genialen Meßinstrumentes. Die Technics-Ingenieure entwickelten das sogenannte BBD-Gerät (Bucket Brigade Device=Eimerketten-Instrument), eine Verzögerungsschaltung, die lauffzeitbedingten Signalverzögerungen des Schalls kompensiert, die aufgrund der Phasenverschiebungen zwischen den niederfrequenten Bässen und den hochfrequenten Signalanteilen auftreten.

Das bei konventionellen Lautsprecherboxen angewandte Prinzip der gemeinsamen Schallwand wurde verworfen. Es entstand das Modell

SB-7000, eine Dreiwegbox mit linearem Phasengang, die sich durch versetzte Anordnung der einzelnen Lautsprecher auszeichnet.

Mit Hilfe der BBD-Schaltung konnten unsere Konstrukteure und Ingenieure in einigen Wochen herausfinden, daß von den Millionen verschiedenen Möglichkeiten die versetzte Anordnung die Ideallösung darstellt. Durch räumliche Versetzung der Lautsprecher in der Vertikalen konnten die akustischen Brennpunkte in eine Ebene gebracht werden, d.h. der akustische Signalweg ist bei allen Frequenzanteilen gleich lang. Dieses Prinzip führt zu einer breiteren Schallabstrahlzone (d.h. breiteres Stereo-Feld) und zu genaueren Ortbarkeit der Schallträger— ein Merkmal, das besonders bei außermittigem Hören auffällt.

Die neu entwickelten Meßverfahren gestatteten den HiFi-Inge-

nieuren von Technics die Entwicklung völlig neuer Frequenzweichen, die sich durch äußerst glatte Übergänge an den Übernahmefrequenzen auszeichnen. Dies konnte durch eine passive Weiche erzielt werden, die nur aus induktiven, kapazitiven und ohmschen Präzisionsbauteilen besteht und linearen Phasengang über das gesamte hörbare Frequenzspektrum gewährleistet.

Das Konzept der Lautsprecherbox mit linearem Phasengang wurde in jüngster Zeit verfeinert. Durch die Versetzung der einzelnen Wandler in einem konventionellen Gehäuse ist es Technics gelungen, die SB-X Serie der Regalboxen mit linearem Phasengang zu entwickeln, die nun im Jahre 1978 optimale Reproduktionstreue auch bei Regalboxen bietet.



SB-10000

## SB -10000

### Phasenlineare Dreiweg- Lautsprecherbox

Diese Lautsprecherbox der Spitzenklasse zeichnet sich durch alle Vorteile des von Technics entwickelten Konzepts der „Phasenlinearität“ in ihrer vollendeten Form aus. Mathematische Analysen, Phasenmessungen an den Wandlern, Computer-Berechnungen und die Verwendung der Eimerketten-Verzögerungsschaltung (BBD=Bucket Brigade Device) machen diese Box in Verbindung mit intensiven Hörversuchen unter optimal kontrollierten Bedingungen zu einem idealen HiFi-Baustein. Modell SB-10000 gibt auch große Orchester (mit einem Pegel von über 120dB) originalgetreu wieder, wobei der Klirrfaktor um volle 10dB gegenüber anderen Großhornstrahlern verbessert werden konnte. Linearer Frequenzgang über einen extrem großen Frequenzbereich und ausgezeichnete

Richtcharakteristik ( $-3\text{dB}$  bei 10kHz bzw. saubere Ortbarkeit bis zu  $45^\circ$  von der Mittellinie).

Hom-Mitteltöner mit breitem Abstrahlwinkel  
Der Hom-Mitteltöner mit besonderer Form bürgt für verbessertes Abstrahlverhalten und geringste Nichtlinearitäten, ohne daß der hohe Wirkungsgrad beeinträchtigt wird. Wir verringerten das Hals/Membran-Verhältnis, erweiterten den Halsbereich und vergrößerten den Schallraum, was in Verbindung mit dem Flachmagneten zu wesentlich verbessertem Leistungsvermögen führte. Ein fünfter Diffusorschlitz bürgt für ausgezeichnetes Frequenzgangverhalten im oberen Frequenzbereich. Ein dicker Gummibelag mit Neopren-Schaumbeschichtung sorgt für minimale Resonanzen des Horn-Mitteltöners. Und seitliche Flansche mit schwingungsdämpfendem Butyl-Kautschuk verhindern Resonanzerscheinungen, die ansonsten aus der Box übertragen werden könnten.

Boron-Membran-Horn-Hochtöner  
Die Boron-Membran besteht aus einer Titan-Folie, die auf beiden Seiten mit Boron beschichtet ist—ein Verfahren, daß von der NASA-Weltraumbehörde entwickelt wurde. Diese Membran zeichnet sich durch eine Schallausbreitungsgeschwindigkeit aus, wie sie höher von keinem anderen Material erreicht wird.

46-cm-Tieftöner und phasenlineare  
Frequenzweiche  
Der 46-cm-Tieftöner gewährleistet in Verbindung mit der resonanzfreien Baßreflexbox ausgezeichnete Baßwiedergabe. Die von Technics entwickelte phasenlineare Frequenzweiche wurde ideal an die Leistungskennlinien der einzelnen Lautsprecher angepaßt. Das Ergebnis ist sauberster HiFi-Klang ohne jegliche Verfärbungen.



SB-E100

## SB - E100

### **Dreiwegbox mit linearem Phasengang und Luxus-Rosenholzgehäuse**

Unsere neueste Hochleistungs-Lautsprecherboxen im „Furniture-Look“ stellt eine neue Variation der phasenlinearen Technics Lautsprecherboxen dar. Der 30-cm-Tieftöner zeichnet sich dank der neuentwickelten Schwingspule durch hohe Belastbarkeit aus. Die Mittel- und Hochtöner sind als Exponentialhörner mit breitem Abstrahlwinkel ausgebildet und aus Aluminium-Präzisionsguss hergestellt; ausgezeichnetes Abstrahlverhalten ohne jegliche Resonanzverzerrungen sind die wichtigsten Merkmale dieser Konstruktion. Separate Eingänge für Einweg- und Mehrweg-Verstärkeranlagen. Der Mittel- und der Hochtöner sind mit selbsttätigen Schutzschaltungen ausgerüstet.





## SB-X5

### Drei weg-Regalbox mit linearem Phasengang

25cm-Tieftöner und versetzt angeordneter 9cm-Mitteltöner sowie Titan-Kalottenhochtöner. Speziell konstruierte Frequenzweiche und separate Pegelsteller für Mittel- und Hochtöner. Übertragungsbereich 39 — 20.000Hz. Musikbelastbarkeit 130 Watt.



## SB-X3

### Dreiweg-Regalbox mit linearem Phasengang

20cm-Tieftöner und versetzt angeordneter 9cm-Konus-Mitteltöner sowie Titan-Kalottenhochtöner. Speziell konstruierte Frequenzweiche. Übertragungsbereich 42 ~ 20.000Hz. Musikbelastbarkeit 100 Watt.



SB-F3



SB-F3

**Phasenlineare Mini-Lautsprecherbox**  
Das Konzept der Phasenlinearität nun auch in einer erregenden Serie von MiniLautsprecherboxen verwirklicht. Klein in den Abmessungen — aber groß im Klang. Diese gefälligen Boxen im schlanken Aluminiumgehäuse beweisen, daß großer Klang nicht unbedingt von großen Boxen kommen muß.

## SB-F3

**Zweiwegbox**  
Ausgerüstet mit 16-cm-Tieftöner und Horn-Hochtöner. Musikbelastbarkeit hohe 90 Watt, Übertragungsbereich 45~20.000Hz.



SB-F2



SB-F2

## SB-F2

**Zweiwegbox**  
Ausgerüstet mit 12-cm-Tieftöner und Horn-Hochtöner. Musikbelastbarkeit 75 Watt, Übertragungsbereich 48~20.000Hz.



SB-F1



SB-F1

## SB-F1

**Zweiwegbox**  
Auch die F1 weist das gleiche Gesamtkonzept auf—einschließlich Schutzschaltung gegen zu hohe Belastung—wie ihre größeren Brüder. Ausgerüstet mit 10-cm-Konustieftöner und Horn-Hochtöner. Musikbelastbarkeit 60 Watt, Übertragungsbereich 50~20.000Hz.



**Sonderzubehör**  
Stativ SH-S1 für Modell SB-F1  
Wandkonsole SFI-S2 für die Modelle SB-F1 und SB-F2



## HiFi- Baustein-Anlagen

SLr310MK2 Vollautomatischer Plattenspieler  
mit Direktantrieb und Quarz-  
Synthesizer Drehzahl-Fein-  
regulierung

ST-9030 U KW-Stereo-Tuner

SU-9070 Stereo-Vorverstärker

SH-9010 Stereo- Frequenzgangentzerrer

SH-9020 Spitzenwert/Durchschnittswert-  
Anzeige

SE-9060 Stereo/Mono-Leistungsverstärker  
mit Gleichstrom-Verstärkung

SH-999K HiFi-Regal  
Abmessungen: 540(B)X969( H)X400(T)mm



RS-673 Cassettendeck mit Frontbedienung^  
FL-Meter und Frequenzgenerator-  
geregeltem Servo-Motor

ST-8080 U KW/ MW- Stereo-Tuner

SU-8080 Integrierter Gleichstromver-  
stärker

SL-1410MK2 Halbautomatischer Plattenspieler  
mit Direktantrieb und Quarz-  
synthesizer Drehzahl-Fei-  
regulierung

SH-940K HiFi-Regal  
Abmessungen: 569( B) X1088( H) X447(T) mm



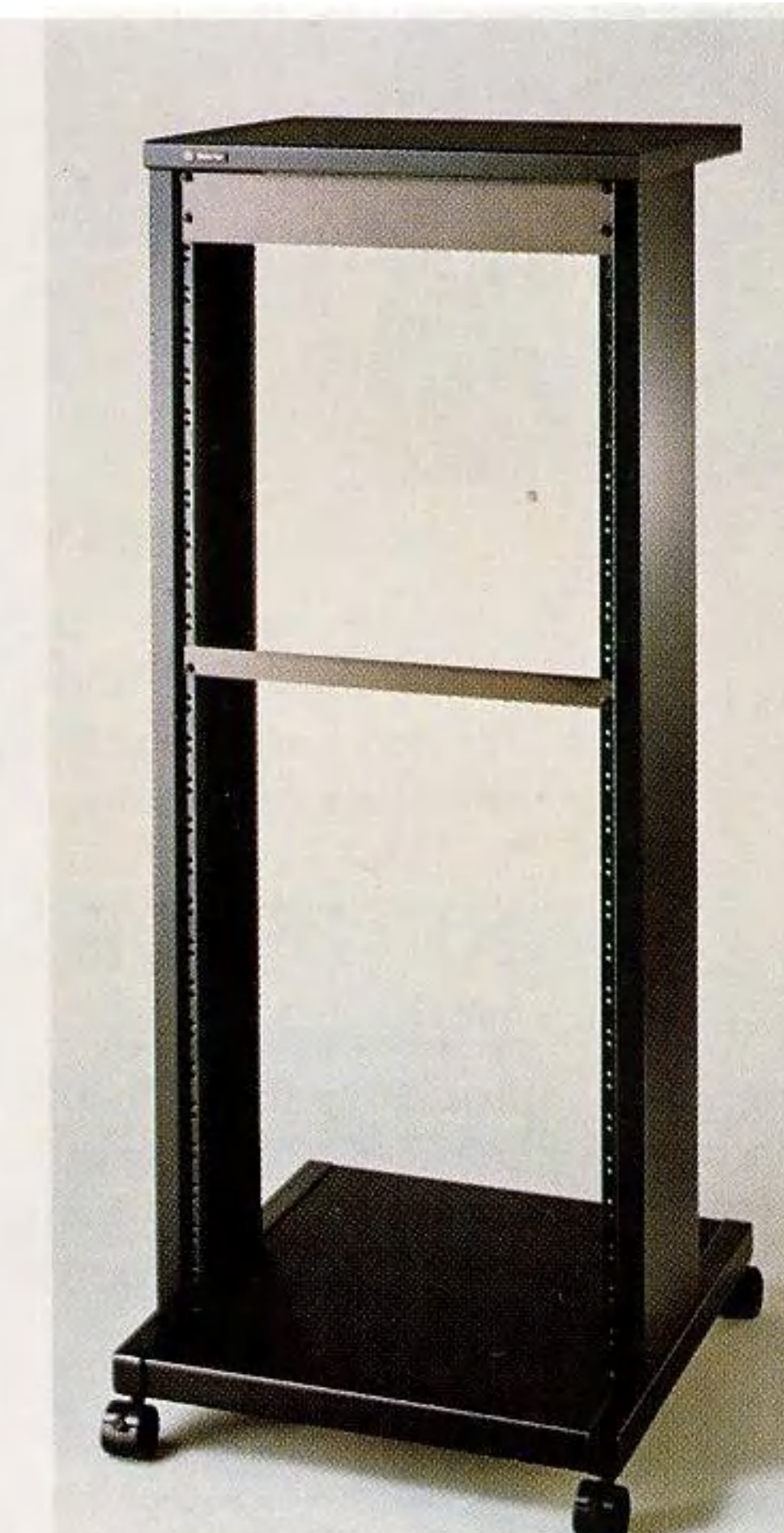
\*Lrl710 Halbautomatischer Plattenspieler  
mit Direktantrieb und federnd  
gelagertem Laufwerk  
»T-7300 K U KW/MW - Stereo-Tuner  
SU-7700K Integrierter Stereoverstärker  
R.S-671USD Cassettendeck mit Frontbedien-  
ung und Dolby-Rauschunter-  
drückung  
SH-511K HiFi-Regal  
Abmessungen: 498(B)X1053(H)X360(T)mm



SL-3210 Halbautomatischer Plattenspieler  
mit Direktantrieb  
ST-7300 K U KW/MW-Stereo-Tuner  
SU-7300K Integrierter Stereoverstärker  
RS-615US Cassettendeck mit Dolby-  
Rauschunterdrückung und  
Frontbedienung  
SH-511K HiFi-Regal  
Abmessungen: 498( B)X1053( H)X360(T)mm

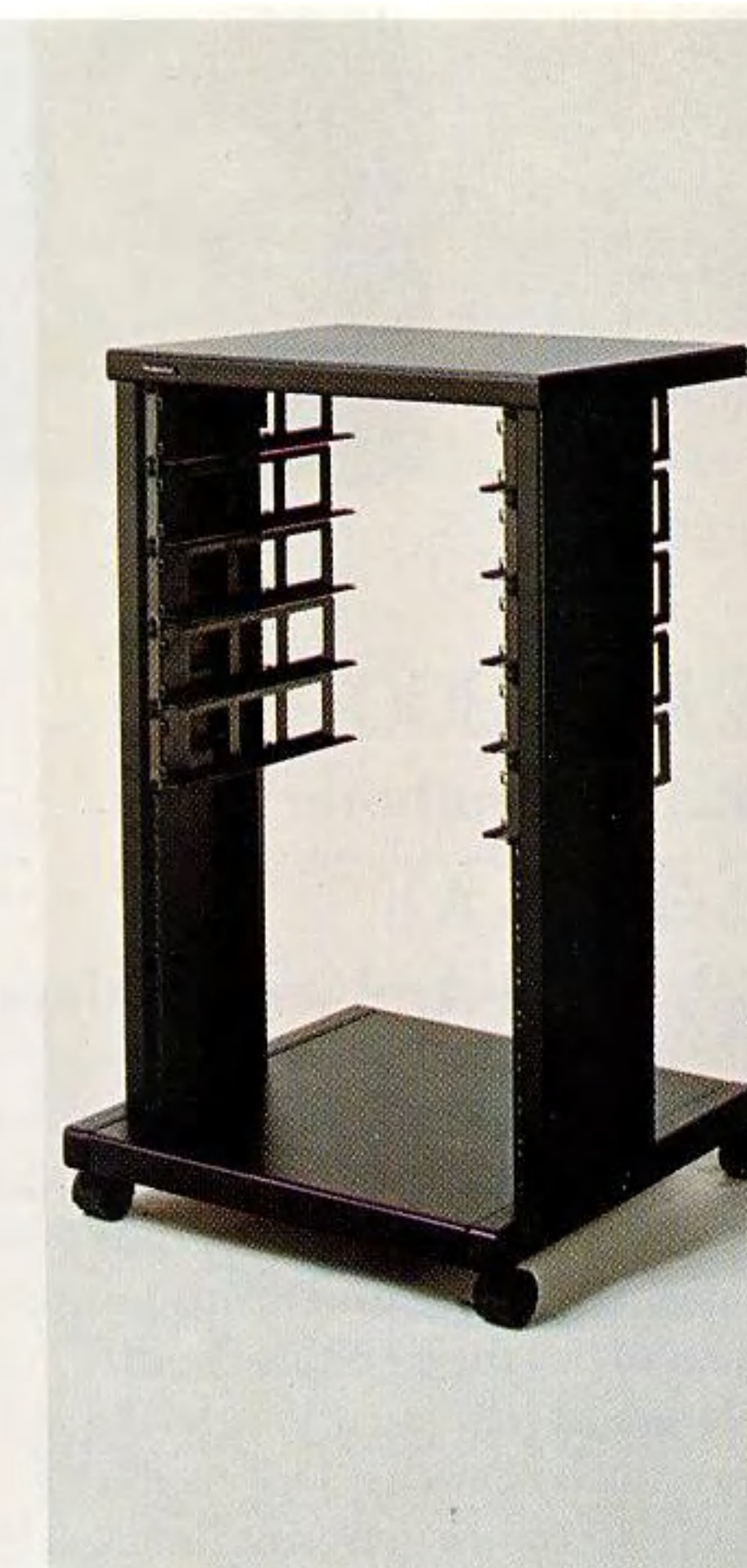


RS-678US Cassettendeck mit Frontbedie-  
nung und Dolby-Rauschunter-  
drückung  
ST-9600 U KW/ MW - Stereo-Tu ner  
SU-8600 Integrierter Stereoverstärker  
SL-1410MK2 Halbautomatischer Plattenspieler  
SH-830 HiFi-Regal  
Abmessungen: 585(B)X1280(H)X481(T)mm



SH-905ST

SH-905ST HiFi-Regal  
Abmessungen: 547( B)X  
1390( H) X598(T) mm



SH-903ST

SH-903ST HiFi-Regal  
Abmessungen: 547(B)X  
945(H)X598(T)mm



EAH-300



RP-3210E

RP-3540E

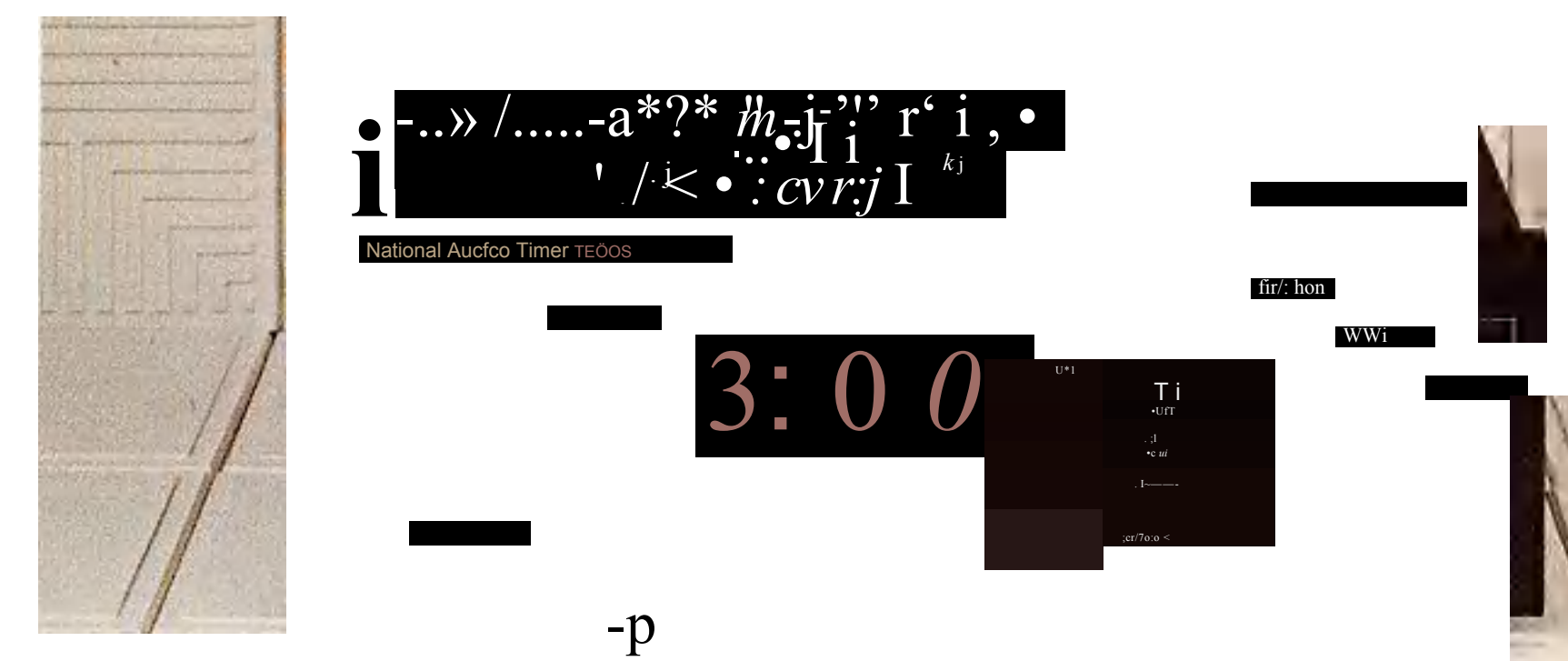
RP-3330



EAM-30



TE-61



TE-903

## E AH- 300

Stereo- Kopfhörer

## EAM- 30

Schallfeld-Ambience-Adapter

Ein neues Kopfhörer-Design mit HiFi-Wiedergabequalität und perfekter Raumortung. Der EAH-300 ist nach den neuesten Erkenntnissen der Ergonomie entworfen und gewährleistet daher bequemes und ermüdungsfreies Tragen auch über lange Zeitabschnitte. Das natürliche Klangbild hält auch Vergleiche mit Lautsprecherboxen aus. Der Ambience-Adapter ' EAM-30 ist ein getrennt lieferbares Gerät, das durch elektronische Zeitverzögerung den natürlichen Raumklang vom Kopf wegrückt. Naturgetreue Wiedergabe und psychologische Klangtiefe.

## RP-3210E

Einpunkt-Stereomikrofon

Ein mit zwei Wandlern ausgerüstetes Mikrofon, das Stereo-Effekt von einer einzigartigen Geschlossenheit ermöglicht. Ausgezeichnete Stereo-Kanaltrennung. Ausgerüstet mit

Windschutz und Stativ. Das ideale Mikrofon für den fortgeschrittenen Amateur mit professionellen Ambitionen.

## RP-3540E

Richtmikrofon

Ein kompaktes Elektret-Kondensatormikrofon mit Richtcharakteristik, das mit Windschutz und Stativ geliefert wird. Eingebaute LED-Batterieanzeige und Wahlschalter (on/standby/off).

## RP-3330

Richtmikrofon

Ein kompaktes Mikrofon, das sich durch hervorragende Qualität auszeichnet. Besonders gute Frequenzgangeigenschaften im unteren Frequenzbereich, wodurch idealer Einsatz bei Sprach- und Gesangsaufnahmen gewährleistet wird. Ausgerüstet mit Ein/Aus-Schalter. Ein Stativ wird mitgeliefert.

## TE-61

Schaltuhr

Die ideale, vielseitige Schaltuhr für vorprogrammiertes Ein- und Ausschalten, z.B. zum automatischen Mitschneiden von UKW-Sendungen. Bis zu 96 Ein/Ausschaltvorgänge in 24 Stunden vorwählbar. Ein ausgeklügeltes System farbkodierter Anschlüsse vermeidet Irrtümer. Schaltzeit-Genauigkeit  $\pm 30$  Sek. Anschließbar sind HiFi- oder Haushaltsgeräte mit einer Leistungsaufnahme bis zu 400W.

## TE-903

Zeitschaltuhr

Synchronisation mit der Netzfrequenz bedeutet eine Ganggenauigkeit innerhalb von  $\pm 0,02$  Sekunden. Ein vollelektronischer MOS-IC dient für alle Programme zur unbeaufsichtigten Aufnahme von Ton- oder Video-Programmen. Echtzeitzählwerk: dient auch als Zeitschalter, um die Stromversorgung nach einer vorgeählten Zeitspanne ein- bzw. abzuschalten.

# Technische Daten

## Technische Daten Plattenspieler

### SP-10MKII für SL-1000MKII

Typ	Quarzgesteuerter Direktantrieb
Plattenteller	Aluminium-Spritzguss, 32cm*
Drehzahl	33-1/3, 45 und 78,26U/min.
Motor	Quarzgesteuerter, phasenstarrer Gleichstrommotor
Drehzahl-Feinregulierung	
Gleichlaufschwankungen	0,025% WRMS (JIS C5521) ±0,035%, Spitzenwert (IEC 98A bewertet)
Rumpeln	—60dB A (IEC 98A bewertet) —78dB DIN B (IEC 98A bewertet)
Hochlaufzeit	0,25sek (25 Umdrehung) bis zur 33-1/3U/min.
Allgemeine Daten	
Leistungsaufnahme	26W
Stromversorgung (Wechselstrom)	110-120/220-240V, 50/60Hz
Abmessungen (BxHxT)	368,5 x 102,5 x 368,5mm
Gewicht	9,5kg

## Tonarm

## EPA-100 für SL-1000MKII

Bauart	Universal-Tonarm mit dynamischer Dämpfung
Aufhängung	Kardanaufhängung in Präzisionslagern mit insgesamt 20 Rubinkugeln
Tonarm	Niertrierrgehärteter Titan-Rohrarm
Effektive Tonarmlänge	250mm
Gesamtlänge	322 ~ 350mm
Höheneinstellung	42-90mm (Helicoid-Einstellbereich 6mm)
Überhang	15mm
Tangentiale Spurfehllwinkel	+ 2,1'(Einlaufrille), +1,1'(Auslaufrille)
Reibung	5mg (in beiden Bewegungsebenen)
Effektive Masse	22g mit einem Tonabnehmer von 6,5g und einer Auflagekraft von 1,25g
Resonanzfrequenz	9,8Hz bei einer Nadelnachgiebigkeit von 12x10 <sup>-6</sup> cm/dyn
Resonanz (Q)	Unter 6dB (bei optimaler Einstellung)
Dämpfungseinstellung	5 Positionen für Tonabnehmer mit unterschiedlicher Nadelnachgiebigkeit 4 — 5: mehr als 15x10 <sup>-6</sup> cm/dyn, 2 — 4: 10—15 x 10 <sup>-6</sup> cm/dyn, 1-2: 5-10x10 <sup>-6</sup> cm/dyn
Einstellbare Auflagekraft	0 —3g
Kopfmuschel	9,5g
Teilung der Befestigungsschrauben	Standard 12,7mm (1/2")
Ausgangsklemmen	*1,2mm, 4-Stiftklemmen
Tonabnehmergewicht	5-10g (mit mitgelieferter Kopfmuschel)
Tonarmbasis	v*38mm

## SL-1310MK2

## SL-1410MK2

## SL-151MK2

Typ	Automatik mit quartzgesteuertem Direktantrieb	Halbautomatik mit quartzgesteuertem Direktantrieb	Quarzgesteuertem Direktantrieb
Plattenteller	Aluminium-Spritzguss, 33cms*	Aluminium-Spritzguss, 33cm#	Aluminium-Spritzguss, 33cm*
Drehzahl	33-1/3 und 45U/min.	33-1/3 und 45U/min.	33-1/3 und 45U/min.
Motor	Quarzgesteuerter, phasenstarrer Gleichstrommotor	Quarzgesteuerter, phasenstarrer Gleichstrommotor	Quarzgesteuerter, phasenstarrer Gleichstrommotor
Drehzahl-Feinregulierung	±9,9%	±9,9%	±9,9%
Gleichlaufschwankungen	0,025% WRMS (JIS C5521) ±0,035%, Spitzenwert(IEC 98A bewertet)	0,025% WRMS (JIS C5521) ±0,035%, Spitzenwert(IEC 98A bewertet)	0,025% WRMS (JIS C5521) ±0,035%, Spitzenwert(IEC 98A bewertet)
Rumpeln	—56dB DIN A(IEC 98A unbewertet) —78dB DIN B(IEC 98A bewertet)	—56dB DIN A(IEC 98A unbewertet) —78dB DIN B(IEC 98A bewertet)	—56dB DIN A(IEC 98A unbewertet) —78dB DIN B(IEC 98A bewertet)
Hochlaufzeit	0,7sek. (1/4 Umdrehung) bis zur 33-1/3 U/min.	0,7sek. (1/4 Umdrehung) bis zur 33-1/3 U/min.	0,7sek. (1/4 Umdrehung) bis zur 33-1/3 U/min.
Tonarm			
Typ	Rohrarm, statisch balanciert	Rohrarm, statisch balanciert	—
Einstellung der Nadelaufgabe	0—3g, direkt ablesbar	0~3g, direkt ablesbar	—
Tonabnehmerkopf	4-pol. Steckanschluss, universal verwendbar	4-pol. Steckanschluss, universal verwendbar	—
Effektive Achslänge	230mm	230mm	—
Überhang	15mm	15mm	—
Kröpfungswinkel	21,5°	21,5°	—
Tonabnehmer	Bewegter Magnet EPC-205C-IIL	Bewegter Magnet EPC-205C-IIL	—
Allgemeine Daten			
Leistungsaufnahme	13W	13W	13W
Stromversorgung (Wechselstrom)	110-120/220-240V, 50/60Hz	110-120/220-240V, 50/60Hz	110-120/220-240V, 50/60Hz
Abmessungen (BxHxT)	453x145x384mm	453x145x384mm	453 x 159 x384 mm
Gewicht	11,8kg	11,8kg	10,2 kg

## Kopfhörer

### EAH-300

## Mikrofone

### RP-3210E

### RP-3540E

### RP-3330

Typ	dynamisch	Ausgangsimpedanz (bei 1kHz)	6000	6000	4000
Max. Eingangsleistung	100mW	Empfindlichkeit (0dB=1V/1ibar)	—78dB	—76dB	—78dB
Nenneingangsleistung	1mW	Frequenzkennzeichen	50-12.000Hz	40-14.000Hz	50-12.000Hz
Impedanz	1250	Eigenrauschen		30dB Schalldruckpegel	30dB Schalldruckpegel
Empfindlichkeit	95dB/mW	Windgeräusch	55dB Schalldruckpegel	45dB Schalldruckpegel	55dB Schalldruckpegel
Frequenzgang	20 ~ 20.000Hz	Maximaler Schalldruckpegel	—	120dB Schalldruckpegel	120dB Schalldruckpegel
Klirrfaktor	unter 0,3%(500Hz, 1mW)	Batterien	UM-3 (Grösse AA)x1	UM-3 (Grösse AA)x2	
Anschlusskabel	3m	Mikrofonkabel	6,3mm*, 3m lang	6,3mm*. 5m lang 6,3mm*, 3m lang	
Gewicht (ohne Kabel)	260g				
Lautsprecher-Durchmesser	3cm kallotte				

Plattenspieler	SL-1710/SL-1700	SL-3310	SL-3200/SL-3210
Typ	Halbautomatik mit Direktantrieb	Automatik mit Direktantrieb	Halbautomatik mit Direktantrieb
Plattenteller	Aluminium-Spritzguss, 33cm Ø	Aluminium-Spritzguss, 30,4cm Ø	Aluminium-Spritzguss, 30,4cm <sup>^</sup>
Drehzahl	33-1/3 und 45U/min.	33-1/3 und 45U/min.	33-1/3 und 45U/min.
Motor	Gleichstrommotor mit B.F.G. Servo-Steuerung	Gleichstrommotor mit B.F.G. Servo-Steuerung	Gleichstrommotor mit B.F.G. Servo-Steuerung
Drehzahl-Feinregulierung	10%	10%	10%
Gleichlaufschwankungen	0,025% WRMS (JIS C5521) ±0,035%, Spitzenwert (IEC 98A bewertet)	0,03% WRMS (JIS C5521) ±0,042% Spitzenwert (IEC 98A bewertet)	0,03% WRMS (JIS C5521) ±0,042% Spitzenwert (IEC 98A bewertet)
Rumpeln	−56dB DIN A (IEC 98A unbewertet) −78dB DIN B (IEC 98A bewertet)	−53dB DIN A (IEC 98A unbewertet) −75dB DIN B (IEC 98A bewertet)	−53dB DIN A (IEC 98A unbewertet) −75dB DIN B (IEC 98A bewertet)
Hochlaufzeit	–	–	–
Tonarm			
Typ	Rohrarm, statisch balanciert	Rohrarm, statisch balanciert	Rohrarm, statisch balanciert
Einstellung der Nadelaufgabe	0-3g, direkt ablesbar	0- 2,5g, direkt ablesbar	0- 2,5g, direkt ablesbar
Tonabnehmerkopf	4-pol. Steckanschluss, universal verwendbar	4-pol. Steckanschluss, universal verwendbar	4-pol. Steckanschluss, universal verwendbar
Effektive Achslänge	230mm	230mm	230mm
Überhang	15mm	15mm	15mm
Kropfungswinkel	21,5°	22°	22°
Tonabnehmer	Bewegter Magnet EPC-270C-II	Bewegter Magnet EPC-270C	Bewegter Magnet EPC-270C
Allgemeine Daten			
Leistungsaufnahme	7W	4,5W	4,5W
Stromversorgung (Wechselstrom)	110-120/220-240V, 50/60HZ	110-120/220-240V, 50/60HZ	110-120/220-240V, 50/60HZ
Abmessungen (BxHxT)	453x125x369mm	430x130x375mm	430x130x375mm
Gewicht	8,8kg	7,1kg	6,9kg

Tuner (DIN 45500)	ST-9030	ST-9038	ST-9031	ST-8080
UKW-Empfangsteil				
Antenneneingänge	750 (asymmetrisch)	750 (asymmetrisch)	3000 (symmetrisch) 750 (asymmetrisch)	3009 (symmetrisch) 759 (asymmetrisch)
Empfangsbereich	88- 108MHz	87,6-107,9MHz	88 —108MHz	88 — 108MHz
Empfindlichkeit 30dB S/R, 3009	—	—	1,9mV	1,8mV
26dB S/R, 3009	—	—	1,5A* V	1,6mV
30dB S/R, 759	1,2 /-V	1,2 //V	1,3y V	0,9mV
26dB S/R, 759	1,1 //V	1.1 mV	1.1mV	0,8mV
Fremdspannungsabstand MONO	75dB (80dB IHF)	72dB (75dB IHF)	69dB (75dB IHF)	70dB (75dB IHF)
STEREO	—	—	65dB (70dB IHF)	—
Übertragungsbereich	20Hz — 18kHz, + 0,1dB	20Hz —18kHz, +0,1dB	20Hz — 15kHz, +0,2dB	20Hz — 18kHz, + 0,2dB
			−0,8dB	−0,8dB
Trennschärfe	25dB (WIDE) 90dB (NARROW)	75dB	75dB	85dB
Gleichwellenselektion	0,8dB (WIDE) 2,0dB (NARROW)	1,0dB	1,0dB	1,0dB
Gesamtklirrfaktor MONO	0,08% (WIDE) 0,15% (NARROW)	0,1%	0,08%	0,15%
STEREO	0,08% (WIDE) 0,3% (NARROW)	0,15%	0,1%	0,3%
Spiegelwellenunterdrückung	135dB	95dB	75dB	85dB
ZF-Dämpfung	135dB	105dB	100dB	100dB
Storspannungsunterdrückung	135dB	105dB	90dB	95dB
AM-Dämpfung	58dB	55dB	55dB	55dB
Stereo-Übersprechdämpfung 1kHz	50dB (WIDE) 40dB (NARROW)	45dB	50dB	45dB
10kHz	40dB (WIDE) 30dB (NARROW)	35dB	40dB	35dB
Pilottondämpfung (19kHz)	−60dB (VARIABLE) −65dB (FIXED)	−60dB	−58dB	−60dB (VARIABLE) −65dB (FIXED)
Begrenzereinsatz	1,0mV	1,0/* V	1,5mV	1,2mV
Bandbreite ZF-Verstärker	300kHz (WIDE) 200kHz (NARROW)	250kHz	250kHz	250kHz
FM-Demodulator	1,5MHz	1000kHz	1000kHz	820kHz
AM-Empfangsteil				
Empfangsbereich	—	—	525-1605kHz	525-1605kHz
Empfindlichkeit	—	—	30mV	30mV
Trennschärfe	—	—	40dB	25dB
Spiegelfrequenzdämpfung	—	—	45dB	45dB
ZF-Dämpfung	—	—	40dB	40dB
Allgemeine Daten				
Einstellbereich der Ausgangsspannung	0-1,5V	0 —1,5V	—	0-1,4V
Festwert	0,7V	—	0,6V	0,6V
Leistungsaufnahme	27W	12W	13W	14W
Stromversorgung (Wechselstrom)	110/120/220/240V, 50/60HZ	110/120/220/240V, 50/60HZ	110/120/220/240V, 50/60HZ	110/120/220/240V, 50/60HZ
Abmessungen (BxHxT)	450x92x370mm	450 x 53x293mm	430 x 98 x 300mm	450x140x367mm
Gewicht	7,4kg	5,9kg	4,5kg	8,4kg

# SL-220/SL-221

# Mikrocomputer- Programmierereinheit SH-9038

Halbautomatik mit Riemenantrieb	Funktionen	Wochenprogramm mit Hilfe eines 1-Chip, 4 -Bit Mikroprozessors
Aluminium-Spritzguss 30,4cm $\bar{s}$		(Programmieren bis zu einer Woche mogncn)
33-1/3 und 45U/min.	Programm-Daten	Wochentag, Uhrzeit (Stunden, Minuten), UKW-Kanal, Kaltgerate-Steckdosen (für Verstärker una luner, AU I una AU ZJ, Ein-/Aus-Schaltung.
Gleichstrommotor mit F.G.	Programmieren, Kontrolle und Neueinstellung	Programm-Abrufmöglichkeit, Abruf der einzelnen Programmschritte, Kontrollmöglichkeit. Neuprogrammieren der einzelnen Programmschritte und Löschmodigkeit während des Programmierens.
6%		
0,045% WRMS (JIS C5521)		
$\pm 0,065\%$ Spitzenwert		
(IEC 98A bewertet)	Programmschritte	Bis zu maximal 32 Schritte pro Woche für Zeitprogramme.
-45dB DIN A (IEC 98A unbewertet)		
-70dB DIN B (IEC 98A bewertet)	Kaltgeräte-Steckdosen	Tuner 100W Verstärker 500W AC 1 150W AC 2 150W
—		
Rohrarm, statisch balanciert		
0-3q, direkt ablesbar	Zeituhrfunktionen	Wechselstrom-Frequenzsynchronisation, Wochenuhr (Wochentag- und Zeitanzeige), Stromausfall-Anzeige
4-pol. Steckanschluss, universal verwendbar	Zeitschalter	Sekundenzählwerk, maximale Anzeige bis zu 59 Minuten und 59 Sekunden, Rückstellung, Start, Haltefunktion.
230mm		
15mm	In Kombination mit Modell ST-9038	UKW-Vorabstimmung für acht Festsender (mit Memory- Stromausfall-Kompensator)
22"		
Bewegter Magnet EPC-270C	Andere Funktionen	Automatik-Vorrangfunktion (bei auf Position "Auto" gestelltem Programm-Betriebsartenwähler)
3W	Leistungsaufnahme	15W
110-120/220-240V, 50/60HZ	Stromversorgung	110/120/220/240V, 50/60Hz
430x126x375mm	Abmessungen (BxHxT)	4RDy ARY Pfl Rmm Npl7qrät. 725xq7x1RRmq . . . . .
4,5kg	Gewicht	4,5kg, Netzgerät: 3,0kg

ST-9600	ST-7300/ ST-7300K	Tuner (DIN 45500)	Verstärker	SU/SE-9600
		UKW-Empfangsteil	Endverstärker	(SE-9600)
300ft (symmetrisch)	300Q (symmetrisch)	Antenneneingänge	Sinusdauerntonleistung	
75ft (asymmetrisch)	75ft (asymmetrisch)		(beide Kanäle in Betrieb)	
88 —108MHz	88-108MHz	Empfangsbereich	bei 1kHz 49,89	2x165W, 2x110W
1,8^ V	2,0/<V	30dB S/R, 3009 Empfindlichkeit	bei 20Hz —20kHz 49, 89	2x165W, 2x110W
1,6A V	1.8AV	26dB S/R, 3009	Gesamtklirrfaktor	0.08%
0,9^ V	1.4AV	30dB S/R, 759	Leistungsbandbreite (4ft)	5Hz —6kHz, —3dB
0.8^V	1.2mV	26dB S/R, 759	Frequenzgang	5Hz —150kHz, +0dB —3dB
75dB (80dB IHF)	69dB (75dB IHF)	MONO Fremdspannungsabstand	Dämpfunqsfaktor	50, 5, 1.5, 0.5 (49)
	65dB (70dB IHF)			100, 10, 3, 1 (89)
20Hz —18kHz, +0,2dB	20Hz —15kHz, +0.2dB	Übertragungsbereich	Eingangsempfindlichkeit	
—0.8dB	—1.0dB		und -impedanz	1V/40k9
85dB	75dB	Trennschärfe	Vorverstärker	(SU-9600)
			Ausgangsspannung	
1,0dB	1,0dB	Gleichwellenselektion	Nennwert	1V/6009
			Max.	12V/6009
0,15%	0,2%	MONO Gesamtklirrfaktor	Eingangsempfindlichkeit und -impedanz	
0,25%	0,4%	STEREO	PHONO 1	2mV/25, 50, 100k9
95dB	55dB	Spiegelwellenunterdrückung	PHONO 2	1 —3mV/25,50,100k9
105dB	82dB	ZF-Dämpfung	TUNER	100mV/50k9
100dB	80dB	Störspannungsunterdrückung	A U X 1 Ä 2	100mV/50k9
55dB	55dB	AM-Dämpfung	Max.	
45dB	45dB	1kHz Stereo-Übersprechdämpfung	PHONO-Eingangsspannung	
			PHONO 1	900mV
35dB	35dB	10kHz	PHONO 2	450 — 1350mV
			Gesamtklirrfaktor	0.02%
—65dB	—60dB	Pilottondämpfung	Fremdspannungsabstand	
			(bei Nenn- PHONO 1	73dB
1,2 xV	1.2/-V	Beqrenzereinsatz	leistung) PHONO 2	69 —76dB
250kHz	200kHz	ZF-Verstärker Bandbreite	AUX 1 Ä 2	95dB
820kHz	820kHz	FM-Demodulator	Frequenzgang PHONO	RIAA $\pm 0,3$ dB
		AM-Empfangsteil	AUX	2Hz-100kHz, +0dB —3dB
525 —1605kHz	525-1605kHz	Empfangsbereich	Ddt HJ-IVIU IIIUI VVItcJUct ydUfc?	100mV/50k9
30^ V	30M/	Empfindlichkeit	Aufnahme	100mV/6009
25dB	20dB	Trennschärfe	Klannrpnlpr-Rasse	50Hz, $\pm 12,5$ dB
80dB	45dB	Spiegelfrequenzdämpfung	Höhen	20kHz, $\pm 12,5$ dB
85dB	40dB	ZF-Dämpfung	Einsatzfrequenz Base	125Hz, 500Hz
			Höhen	2kHz, 8kHz
		Allgemeine Daten	Rumpelfilter	15Hz, 30Hz, —18dB/oct.
0,077-1,55V		Einstellbereich der Ausgangsspannung Höhenfilter		10kHz, 15kHz, -18dB/oct.
0,6V	0,5V	Festwert	Stummschaltung	—20dB
25W	11W	Leistungsaufnahme	Allgemeine Daten	
110/120/220/240V, 50/60HZ	110/120/220/240V, 50/60HZ	Stromversorgung (Wechselstrom)	Leistungsaufnahme	17W(SU), 960W(SE)
450x173x362mm	410x139x317mm	Abmessungen (BxHxT)	Strom-versou-rou-ne (Wechselstrom)	110/120/220/240V
5	5.1kg	Gewicht	Abmessungen (BxHxT)	450 x173 x375mm (SU) 450 x 193 x 426mm (SE)
			Gewicht	10,5kq(SU), 23,6kq(SE)



Spulenbandmaschinen		RS-1500US	RS-1506US
Bauart		Direktantrieb mit "Isolated-Loop"-Bandführung	Direktantrieb mit "Isolated-Loop"-Bandführung
Spursystem		2-Spur, 2-Kanal Stereo Aufnahme und Wiedergabe, und 4-Spur, 2-Kanal Stereo Wiedergabe.	4-Spur, 2-Kanal Stereo Aufnahme und Wiedergabe, und 2-Spur, 2-Kanal Stereo Wiedergabe
Bandgeschwindigkeiten		38, 19 und 9,5cm/sek.	38, 19 und 9,5cm/sek.
Gleichlaufschwankungen	38cm/sek.	0,018% (WRMS), ±0,035% (DIN)	0,018% (WRMS), ±0,035% (DIN)
	19cm/sek.	0,03% (WRMS), ±0,06% (DIN)	0,03% (WRMS), ±0,06% (DIN)
	9,5cm/sek.	0,06% (WRMS), ±0,12% (DIN)	0,06% (WRMS), ±0,12% (DIN)
Frequenzgang	38cm/sek.	30~30.000Hz, ±3dB	30~30.000Hz, ±3dB
	19cm/sek.	20-25.000Hz, ±3dB	20~25.000Hz, ±3dB
	9,5cm/sek.	20~15.000Hz, ±3dB	20~ 15.000Hz, ±3dB
Fremdspannungsabstand (Aufsprechpegel = 3% Ge samtklirrfaktor)	38cm/sek.	68dB	66dB
	19cm/sek.	68dB	66dB
	9,5cm/sek.	66dB	64dB
Gesamtklirrfaktor (0 VU)		0,8%	0,8%
Übersprechdämpfung		50dB	50dB
Eingangsempfindlichkeit und Impedanz	Mikrofon	0,25mV (-72dB)/4,7k $\Omega$	0,25mV (-72dB)/4,7k $\Omega$
	LINE	60mV (-24dB)/150k $\Omega$	60mV (-24dB)/150k $\Omega$
	THROUGH OUT	60mV (-24dB)/150k $\Omega$	60mV (-24dB)/150k $\Omega$
Ausgangspegel und Impedanz	LINE	0,55V (0 VU)/an 22k $\Omega$ oder mehr	0,55V (0 VU)/an 22k $\Omega$ oder mehr
	Kopfhörer	80mV/8 $\Omega$	80mV/8 $\Omega$
Antrieb		Direktantreibender, kollektorloser Gleichstrommotor mit phasenstarrer Quarzregelung für die Tonwelle. Zwei direktantreibende, kollektorlose Gleichstrommotoren mit Bandzugregelung für die Wickelteller.	Direktantreibender, kollektorloser Gleichstrommotor mit phasenstarrer Quarzregelung für die Tonwelle. Zwei direktantreibende, kollektorlose Gleichstrommotoren mit Bandzugregelung für die Wickelteller.
Geschwindigkeitsabweichung (38cm/sek)		±0,1%	±0,1%
Gleichlaufschwankungen (38cm/sek)		0,05%	0,05%
Geschwindigkeit-Feinregulierung (Aufnahme/Wiedergabe)		±6%	±6%
Schneller Vor- und Rücklauf (762m-Spule)		150sek.	150sek.
Stromversorgung		110/125/220/240V, 50/60Hz oder Gleichstrom 24V	110/125/220/240V, 50/60Hz oder Gleichstrom 24V
Leistungsaufnahme		120W	120W
Abmessungen (BxHxT), Gewicht		456 x 446 x 258mm, 25kg	456 x 446 x 258mm, 25kg

Empfänger (DIN 45500)	SA-500	SA-400	SA-300
Verstärker-Teil			
Sinusdauerleistung (beide Kanäle in Betrieb)			
bei 1kHz 40,80	2x70W, 2x58W	2x52W, 2x48W	2x40W, 2x38W
bei 20Hz~20kHz 40,80	2x60W, 2x55W	2x45W, 2x45W	2x37W, 2x35W
Gesamtklirrfaktor			
bei Nennleistung, 20Hz~20kHz (80)	0,04%	0,04%	0,04%
bei Nennleistung, 20Hz~20kHz (40)	0,04%	0,15%	0,15%
bei halber Nennleistung, 1kHz (80)	0,008%	0,009%	0,009%
Intermodulationsverfälschung (Nennleistung)			
bei 250Hz: 8.000Hz =4:1 4tt	0,04%	0,04%	0,04%
Eingangsempfindlichkeit PHONO & Impedanz AUX	2,5mV/47k $\Omega$	2,5mV/47k $\Omega$	2,5mV/47k $\Omega$
	TAPE 1, REC/PLAY	150mV/33k $\Omega$	150mV/33k $\Omega$
	TAPE 2	180mV/39k $\Omega$	150mV/33k $\Omega$
Max. Phono-Eingangsspannung (1kHz RMS)	150mV	150mV	130mV
Fremdspannungsabstand PHONO (bei Nennleistung, 40) AUX	70dB (78dB, IHF A)	70dB (78dB, IHF A)	70dB (78dB, IHF A)
	88dB (95dB, IHF A)	88dB (95dB, IHF A)	88dB (95dB, IHF A)
Frequenzgang PHONO	RIAA-Kurve ±0,2dB	RIAA-Kurve ±0,2dB	RIAA-Kurve ±0,5dB
	AUX	20Hz~20kHz±0,5dB	20Hz~20kHz ±0,5dB
Klangregler Bässe	50Hz ±10dB	50Hz ±10dB	50Hz ±10dB
	Hohen	10kHz ±10dB	10kHz ±10dB
Ausgangsspannung REC OUT	150mV	150mV	150mV
	REC/FLAY	30mV	30mV
UKW-Empfangsteil			
Empfindlichkeit bei 30dB S/R, 300Q	1,9/ $\mu$ V	1,9/ $\mu$ V	1,9/ $\mu$ V
	bei 26dB S/R, 75Q	1,2/ $\mu$ V	1,2/ $\mu$ V
Klirrfaktor (Stereo)	0,3%	0,3%	0,3%
Fremdspannungsabstand (Stereo)	56dB (70dB, IHF)	56dB (70dB, IHF)	56dB (70dB, IHF)
Übertragungsbereich	20Hz~15kHz +1dB, -2dB	20Hz~15kHz -MdB, -2dB	20Hz ~15kHz +1dB, -2dB
Trennschärfe	70dB	70dB	70dB
Gleichwellenselektion	1,2dB	1,2dB	1,2dB
Spiegelwellenunterdrückung (98MHz)	70dB	70dB	70dB
ZF-Unterdrückung (98MHz)	90dB	90dB	90dB
Störspannungsunterdrückung (98MHz)	80dB	80dB	80dB
AM-Dämpfung	55dB	55dB	55dB
Stereo-Übersprechdämpfung (1kHz)	45dB	45dB	45dB
Pilottonunterdrückung bei 19kHz, 38kHz	-33dB, -48dB	-33dB, -48dB	-33dB, -48dB
MW-Empfangsteil			
Empfindlichkeit bei 20dB S/R	30 $\mu$ V, 300mV/m	30/ $\mu$ V, 300/ $\mu$ V/m	30/ $\mu$ V, 300mV/m
Trennschärfe	30dB	30dB	30dB
Allgemeine Daten			
Leistungsaufnahme	550W	450W	410W
Stromversorgung (Wechselstrom)	110/120/220/240V, 50/60Hz	110/120/220/240V, 50/60Hz	110/120/220/240V, 50/60Hz
Abmessungen (BxHxT), Gewicht	450x149x329mm, 11,4kg	430x142x300mm, 8,2kg	430 x142 x300mm, 7,7kg

## RS-1700

Direktantrieb mit "Isolated-Loop"-Bandführung

4-Spur, 2-Kanal Stereo, mit automatischer Bandlaufumkehr

bei Aufnahme und Wiedergabe (Sechskopf-Bestückung)

38,19 und 9,5cm/sek

0,018% (WRMS), ±0,035% (DIN)

0,03% (WRMS), ±0,06% (DIN)

0,06% (WRMS), ±0,12% (DIN)

30 ~30.000Hz, ±3dB

20 ~25.000Hz, ±3dB

20 ~ 15.000Hz, ±3dB

66dB

**66dB**

64dB

**Ö8%**

50dB

0,25mV (−72dB)/4,7kΩ

60mV (−24dB)/150kΩ

60mV (−24dB)/150kΩ

0,55V (0 VU)/an 22kΩ oder mehr

80mV/80

Direktantreibender, kollektorloser

Gleichstrommotor mit phasenstarrer

Quarzregelung für die Tonwelle.

Zwei direktantreibende, kollektorlose

Gleichstrommotoren mit Bandzugregelung

für die Wickelteller.

±0,1%

0,05%

±6%

150sek.

110/125/220/240V, 50/60HZ

oder Gleichstrom 24V

160W

456 x446 x258mm,25,7kg

## SA-200

2x30W, 2x27W

2x27W, 2x25W

0,04%

0,15%

0,009%

0,04%

2,5mV/47kΩ

150mV/33kΩ

180mV/39kΩ

130mV

70dB (78dB, IHF A)

88dB (95dB, IHF A)

RIAA-Kurve ±0,5dB

20Hz~20kHz ±0,5dB

50Hz ±10dB

10kHz ±10dB

150mV

30mV

1,9 /iV

1,2 ^V

0,3%

58dB (70dB, IHF)

20Hz~ 15kHz +1dB, -2dB

70dB

1,2dB

70dB

90dB

80dB

55dB

45dB

−33dB, −48dB

30/-V, 300^V/m

30dB

300W

110/120/220/240V, 50/60Hz

430 x142x300mm, 7,2kg

## Verstärker

	<b>SU-9070/SE-9060</b>	<b>SU-9011/SE-9021</b>
Endverstärker	(SE-9060)	(SE-9021)
Sinusdauerntonleistung (beida Kanäle in Betrieb)		
bei 1kHz 40, 80	2x100W, 2x75W, 1x200W (Mono, 80)	2x75W, 2x65W
bei 20Hz~ 20kHz 40, 80	2x90W, 2x70W, 1 x180W (Mono, 80)	2x65W, 2x60W
Gesamtklirrfaktor		
bei Nennleistung, 20Hz~ 20kHz	0,02%	0,01%
bei halber Nennleistung (1kHz)	0,0015%	0,002 5% (80)
Frequenzgang	20Hz —20kHz, +0dB, -0,05dB DC-100kHz,+0dB, -ldB	20Hz~20kHz, <b>+</b> 0dB, -0,1dB DC <b>—</b> 100kHz, -ldB
Fremdspannungsabstand (IHF A)	120dB	113dB
Dämpfungsfaktor	50(40), 100(80)	50(40), 100(80)
Eingangsempfindlichkeit und Impedanz	1V/47kΩ	1V/47kΩ
Vorverstärker	(SU-9070)	(SU-9011)
Ausgangsspannung Nennwert	1V/6000	1V/6000
Max. TAPE 1 <b>&amp;</b> 2 REC OUT REC/PLAY	20V/6000 150mV —	5V/6000 150mV 30mV/82kΩ
Eingangsempfindlichkeit und Impedanz		
PHONO 1 MC	60/<V/470	70/A//100
PHONO 1 MM/PHONO 2	2,5mV/47kΩ	2,5mV/47kΩ
TUNER/AUX	150mV/47kΩ	150mV/47k 0
TAPE 1, REC/PLAY	150mV/47k0 (Tape 1,2 <b>S</b> 3)	180mV/47k0
TAPE 2	—	150mV/47kΩ
MIC	—	4mV/10k0
Max. Phono-Eingangsspannung PHONO MC PHONO MM	9mV 380mV	6mV 200mV
Gesamtklirrfaktor (20Hz~ 20kHz, AUX)	0,003%	0,005% (3V Ausgang)
Fremdspannungsabstand (IHF A) PHONO MC PHONO MM AUX	72dB 88dB 106dB	69dB 88dB(PHONO 1MM, PHONO 2) 100dB
Frequenzgang PHONO TUNER, AUX	RIAA-Kurve ±0,2dB 20Hz —20kHz, +0dB, -0,05dB DC <b>—</b> 100kHz, +0dB, -ldB	RIAA-Kurve ±0,2dB 20Hz~20kHz, +0dB, -0,2dB 5Hz <b>—</b> 40kHz, -ldB
Klangregler BÄSSE HÖHEN	— —	50Hz ±8dB 20kHz ±8dB
Unterschallfilter Höhenfilter	20Hz, —12dB/oct. —	30Hz, —12dB/oct. 7kHz, —6dB/oct.
Stummschaltung	—20dB	—
Allgemeine Daten		
Leistungsaufnahme	30W (SU-9070), 650W (SE-9060)	16W (SU-9011), 610W (SE-9021)
Stromversorgung (Wechselstrom)	120/220-240V, 50/60HZ	110/120/220/240V, 50/60Hz
Abmessungen (BxHxT)	450x92x369mm (SU-9070) 450x92x376mm (SE-9060)	430x98x285mm (SU-9011) 430x98x331mm (SE-9021)
Gewicht	7,0kg (SU-9070) 12,0kg (SE-9060)	4,8kg (SU-9011) 10,0kg (SE-9021)

## Spulenbandmachi

Bauart	
Spursystem	
Bandgeschwindigkeiten	
Gleichlaufschwankungen	
Frequenzgang	
Fremdspannungsabstand (Aufsprechpegel = 3% Ge samtklirrfaktor)	
Gesamtklirrfaktor (0 VU)	
<b>Übersprechdämpfung</b>	
Eingangsempfindlichkeit und Impedanz	
Ausgangspegel und Impedanz	
Antrieb	
Geschwmdigkeitsabweii	
Gleichlaufschwankunge»	
Geschwindigkeit-Feinre (Aufnahme/Weidergabe	
Schneller Vor- und Rücl	
Stromversorgung	
Gewicht	10,5kg

## 673

% (WRMS), ±0,15% (DIN)	0,06% (WRMS), ±0,15% (DIN)
6.000Hz	20-16.000Hz
5.000Hz (DIN)	25-14.000Hz (DIN)
13.000Hz (±3dB)	30-13.000Hz (±3dB)
18.000Hz	20-18.000Hz
17.000Hz (DIN)	25-15.000Hz (DIN)
15.000Hz (±3dB)	30-14.000Hz (±3dB)
	(Signalpegel =250nwb/m)
	52dB
ab 5kHz	62dB ab 5kHz
IV/400ß~10kß	0,3mV/600ß — 20kß
747kß	60mV/68kß
IV/2,2kß	16mV/2,2kß
V/22kß oder mehr	420mV/50kß oder mehr
7/3500	420mV/2,5kß
/8ß	65mV/8ß
or-System	2-Motor-System
Strommotor mit F.G.	Gleichstrommotor mit F.G. Servo-
•Steuerung für die	steuerung für die Tonwlexl
llex 1	Gleichstrommotor für
Strommotor für	Bandtellerantrieb xl
•llerantriebxl	
-System 2-Kopf-System	
ndust Extra)-Kopfx1 HPF-Tonkopfxl	
spalt-Ferritkopfxl Doppelspalt-Ferritkopf xl	
ek,	ca. 90 sek.
V220/240V, 50/60HZ 220V, 50Hz	
	28W
10x336mm	450x173x341mm
	10kg

## Integrierte Verstärker (DIN 45500)

### SU-8600

### SU-8080

### SU-7700/ SU-7700K

### SU-7300/ SU-7300K

Verstärker-Teil				
Sinusdauertonleistung (beide Kanäle in Betrieb)				
bei 1kHz 4ft,	2x85W, 2x76W	2x92W, 2x74W	2x70W, 2x53W	2x55W, 2x43W
bei 20Hz~20kHz 4f2, 8Ö	2x80W, 2x73W	2x90W, 2x72W	2x60W, 2x50W	2x48W, 2x41W
Gesamtklirrfaktor (Nennleistung)				
bei 40Hz —16kHz 40	0,08%	0,02%	0,08%	0,08%
Intermodulationsverrrung (Nennleistung)				
bei 250Hz: 8.000Hz = 4:1 40	0,08%	0,05%	0,08%	0,08%
Leistungsbandbreite (beide Kanäle in Betrieb) 4tt	5Hz — 50kHz, —3dB	5Hz-40kHz, —3dB	8Hz~55kHz, -3dB	8Hz —55kHz, -3dB
Frequenzgang	20Hz —20kHz, ±0,3dB	20Hz~20kHz, + 0dB —0,1dB	20Hz —20kHz, ±0,5dB 10Hz —40kHz, —ldB	30Hz — 15kHz, ±0,5dB 15Hz ~40kHz, —ldB
Fremdspannungsabstand bei Nennleistung PHONO	60dB (73dB IHF A) AUX 85dB (92dB IHF A)	70dB (88dB IHF A) 92dB (106dB IHF A)	63dB (78dB IHF A) 83dB (97dB IHF A) †	63dB (78dB IHF A) 83dB (97dB IHF A)
bei 50mW Ausgangsleistung PHONO	55dB AUX 55dB	60dB 62dB	53dB 53dB	53dB 53dB
Dämpfungsfaktor 40,80	25, 50	35, 70	25, 50	20, 40
Eingangsempfindlickeit und -impedanz				
MAIN IN	1V/47kO	1V/47kß		
PHONO	2,0mV/47kO (PHONO 1 £ 2)	2,5mV/27, 47kO (PHONO 1 & 2)	2,5mV/47kß	2,5mV/47kO
TUNER, AUX	150mV/47kß	200mV/35kß	150mV/47kO	150mV/47kß
TAPE DECK (PLAYBACK)	150mV/47kß (TAPE 1 & 2)	200mV/35kO (TAPE 1 & 2)	180mV/47kO (TAPE 1) 150mV/47kß (TAPE 2)	180mV/47kO (TAPE 1) 150mV/47kO (TAPE 2)
TAPE DECK (REC/PLAY Eingang)	150mV/47kß (TAPE 1)	200mV/35kO (TAPE 1)	180mV/47kO (TAPE 1)	180mV/47kß (TAPE 1)
Max. PHONO-Eingangsspannung (bei 1kHz, RMS)	200mV	280mV	150mV	150mV
Klangregler Bässe	50Hz, ±12dB Höhen 20kHz, ±12dB	50Hz, ±7,5dB 20kHz, ±7,5dB	50Hz, ±12dB 20kHz, ±12dB	50Hz, ±12dB 20kHz, ±12dB
Rumpelfilter	30Hz, —12dB/Oct.	30Hz, —12dB/Oct.	30Hz, —12dB/Oct.	—
Höhenfilter	8kHz, —12dB/Oct.	10kHz, —6dB/Oct.	8kHz, —6dB/Oct.	8kHz, —6dB/Oct.
Ausgangsspannung				
PRE OUT Nennwert	IV	IV	—	—
Max.	8V	9V	—	—
TAPE DECK (REC OUT)	150mV (TAPE 1 & 2)	200mV (TAPE 1 & 2)	150mV (TAPE 1 & 2)	150mV (TAPE 1 * 2)
TAPE DECK (REC/PLAY Ausgang)	30mV (TAPE 1)	30mV (TAPE 1)	30mV (TAPE 1)	30mV (TAPE 1)
Allgemeine Daten				
Leistungsaufnahme	700W	490W	450W	400W
Stromversorgung (Wechselstrom)	110/120/220/240V, 50/60HZ		110/120/220/240V, 50/60Hz	110/120/220/240V,50/60Hz 110/120/220/240V 50/60H;
Abmessungen (BxHxT)	450x173 x352mm	450x140x371mm	410x139x334mm	410x139x334mm
Gewicht	12,7kg	14,0kg	9,7kg	8,9kg

RS-671USD	RS-641	RS-616	RS-615US
0,063% (WRMS), ±0,15%(DIN)	0,05% (WRMS), ±0,15% DIN	0,07% (WRMS), ±0,20% (DIN)	0,10% (WRMS), ±0,20% (DIN)
20-16.000Hz 25-14.000Hz (DIN) 30-13.000Hz (±3dB) 20-18.000Hz 25-15.000Hz (DIN) 30-14.000Hz (±3dB)	25-14.000Hz 30 —13.000Hz (DIN) 40-12.000Hz (±3dB) 25-16.000Hz 30 —15.000Hz (DIN) 40 —14.000Hz (±3dB)	30-14.000Hz 30-13.000Hz (DIN) — 30-16.000Hz 30-14.000Hz (DIN) —	30-14.000Hz 30-13.000Hz (DIN) — 30-16.000Hz 30-14 000Hz (DIN) —
(Signalpegel = 250nwb/m) 52dB 62dB ab 10kHz	57dB 67dB ab 5kHz	56dB 66dB ab 5kHz	55dB 65dB ab 5kHz
0,3mV/6000-20kfi 60mV/68ku	0,25mV/ 4000- 20k ü 60mV/33kfi	0,25mV/4000— 10k 0 60mV/56k0	0,25mV/4000 —20k0 60mV/100k0
0,3mV/2,2kfi	0,26mV/1,5kfi	8mV/5 6k0	0,34mV/2,2k0
420mV/50kD oder mehr 420mV/50kft 65mV/8fl	420mV/47k0oder mehr 420mV/10kfi 60mV/80	420mV/22k0 oder mehr 420mV/1k0 65mV/80	420mV/50k0 oder mehr 420mV/3,3k0 65mV/80
2-Motor-System Elektronisch gesteuerter Motor für die Tonwelle, xl Gleichstrommotor für Bandtellerantrieb xl	Gleichstrommotor mit F.G. Servo-Steuerung xl	Electronisch gesteuerter Gleichstrommotorxl	Electronisch gesteuerter Gleichstrommotorxl
2-Kopf-System HPF-Tonkopfxl Ferritkopf xl	2-Kopf-System HPF-Tonkopfxl Doppelspalt-Ferritkopf x 1	2-Kopf-System Super-Permalloy-Kopf x 1 Doppelspalt-Ferritkopfx 1	2-Kopf-System Super-Permalloy-Kopf xl Ferritkopf xl
ca. 90 sek.	ca. 90 sek.	ca. 90 sek.	ca. 90 sek.
220V, 50Hz	110/125/220/240V, 50/60Hz	110/125/220/240V, 50/60Hz	110/125/220/240V, 50Hz
20W	30 W	10W	10W
410x140x330mm	430x149x267mm	430x142x270mm	410x140x305mm
9,4kg	7,6kg	5,2kg	6,3ka

## SU-7100K

## Integrierte Verstärker (DIN 45500)

	Verstärker-Teil
2x40W, 2x37W 2x36W, 2x35W	Sinusdauerleistung (beide Kanäle in Betrieb) bei 1kHz 452, 8ft bei 20Hz~20kHz 4fi,8ft
0,1%	Gesamtklirrfaktor (Nennleistung) bei 40Hz~ 16kHz 4fl
0,15%	Intermodulationsverrrung (Nennleistung) bei 250Hz: 8.000Hz = 4:1 4 fl
5Hz —30kHz, —3dB 30Hz~ 15kHz, ± 0,5dB 15Hz~40kHz, —ldB	Leistungsbandbreite (beide Kanäle in Betrieb) 4fl Frequenzgang
63dB (78dB IHF A) 83dB (97dB IHF A) 53dB 53dB	Fremdspannungsabstand PHONO bei Nennleistung AUX PHONO bei 50mW Ausgangsleistung AUX
20, 40	Dämpfungsfaktor 4fi, 8Q
2,5mV/47kQ	Eingangsempfindlichkeit und -impedanz MAIN IN PHONO
150mV/33kfi 180mV/36kfi (TAPE 1) 150mV/33kQ (TAPE 2) 180mV/36k0 (TAPE 1)	TUNER, AUX TAPE DECK (PLAYBACK) TAPE DECK (REC/PLAY Eingang)
110mV	Max. PHONO-Eingangsspannung (bei 1kHz, RMS)
50Hz, ±12dB 20kHz, +12dB —	Bässe Klangregler Höhen Rumpelfilter
8kHz, —6dB/Oct.	Höhenfilter
150mV (TAPE 1 & 2) 30mV (TAPE 1)	Ausgangsspannung PRE OUT Nennwert Max. TAPE DECK (REC OUT) TAPE DECK (REC/PLAY Ausgang)
340W	Allgemeine Daten Leistungsaufnahme
220/240V, 50/60HZ	Stromversorgung (Wechselstrom)
410x139x329mm	Abmessungen (BxHxT)
6,6kg	Gewicht

## Lautsprecherboxen

## SB-10000

## SB-E100

Typ	3-Weg-Bass-Reflexbox	3-Weg-Bass-Reflexbox
Lautsprecher: Tieftöner	46cm\$L Konus	30cm Konus
Mittelhohtöner	Horn (10cm 0)	Horn
Hochtöner	Horn (3,5cm^)	Horn
Nennscheinwiderstand	60	8fi
Max. Belastbarkeit	300W (Musik), 200W (DIN RMS)	150W (Musik), 100W (DIN RMS)
Schalldruckpegel	95dB/W (Im)	95dB/W (Im)
Übertragungsbereich	30Hz — 22kHz	37Hz-22kHz
Libergangsfrequenzen	700Hz, 6,5kHz	1,5kHz, 6,5kHz
Abmessungen (BxHxT)	1.115x1.200x705mm	525x846x424mm
Gewicht	140kg	29kg

Cassettengerät	RS-686DS	RS-646DS
Gleichlaufschwankungen	0,07% (WRMS), ±0,18% (DIN)	0,10% (WRMS), ±0,20% (DIN)
Frequenzgang Normalband	40~14.000Hz (DIN) 50-14.000Hz (±3dB)	40 —14.000Hz (DIN) 50-14.000Hz (±3dB)
Chromdioxyd-Band	40-16.000Hz (DIN) 50 —16.000Hz (±3dB)	40 — 14.000Hz (DIN) 50-14.000Hz (±3dB)
Fremdspannungsabstand (Signalpegel = max. Normal-Betrieb Aufspr -Pegel) Dolby-Betrieb	56dB <b>66</b> dB ab 5kHz	56dB <b>66</b> dB ab 5kHz
Eingangsempfindlichkeit 8 Impedanz	Mikrofon 0,25mV/4000 — IOkO LINE 60mV/100kQ AUX DIN —	0,25mV/4000— IOkO 60mV/47k0   16mV/2,7kO
Ausgangspegel & LINE 420mV/22k0 oder mehr Impedanz DIN —	Kopfhörer 65mV/8-1250 Ohrhörer: 65mV/80 (Mono) Monitor-Lautsprecher: Ausgangsleistung 0,2W(Mono)	420mV/50k0 oder mehr 420mV/1k0 65mV/80, Ausgangsleistung 0,8W (Mono)
Motor	Gleichstrommotor mit F.G. Servo-Steuerung	Elektronisch gesteuerter Gleichstrommotor
Köpfe	3-Kopf-System HPF-Tonkopfl Super-Permalloy-Kopf für Monitorxi Doppelspalt-Ferritkopfl	2-Kopf-System Super-Permalloy-Kopf xl  Doppelspalt-Ferritkopfl
Vorlauf- und Rücklaufzeit (bei Verwendung einer Cassette C-60)	ca. 80sek.	ca. 130sek.
Stromversorgung (Wechselstrom)	110/125/220/240V, 50/60HZ mit mitgeliefertem Netzteil RP-997. Gleichstrom 9V, sechs Trockenbatterien der grosse R-14	110/220V, 50/60Hz Gleichstrom 12V, acht Trockenbatterien der Grösse R-20
Leistungsaufnahme	12W	10W
Abmessungen (BxHxT)	243x77x200mm	363x106x280mm
Gewicht	2,8kg (ohne Batterien)	5,0kg (ohne Batterien)

## SH-9010

## SH-9090

IV 5V	IV 7 V
0,02%	0,05%
1V/47kO	-1V/50k0
10Hz-20kHz, +0dB —0,2dB 10Hz- 70kHz,-1-0dB • —3dB	10Hz —30kHz, 1 OdB  3Hz —80kHz, 1-0dB —3dB
87dB (DIN 45500)	90dB (IHF A)
	—6dB-0dB~ -F6dB (kontinuierlich verstellbar)
-12dB-0dB~+12dB (kontinuierlich verstellbar)	-12dB-0dB~ + 12dB (kontinuierlich verstellbar)
-1,6 Okt. ~0~+1,6 Okt. (kontinuierlich verstellbar)	-1 Okt. ~0~M Okt. (kontinuierlich verstellbar)
o = o > ~ 7 (kontinuierlich verstellbar)	o = o > ~ 7 (kontinuierlich verstellbar)
60Hz, 240Hz, 1kHz, 4kHz, 16kHz (5 Übernahmepunkte)	10Hz, 30Hz, 60Hz, 125Hz, 250Hz, 500Hz, 1kHz, 2kHz, 4kHz, 8kHz, 16kHz, 32kHz (12 Übernahmepunkte)
8W	40W
110/120/220/240V, 50/60HZ	110/120/220/240V, 50/60Hz
450x92x364mm	450x173x375mm
6,0kg	9,2kg

## Lautsprecherboxen SB-X5

## SB-X3

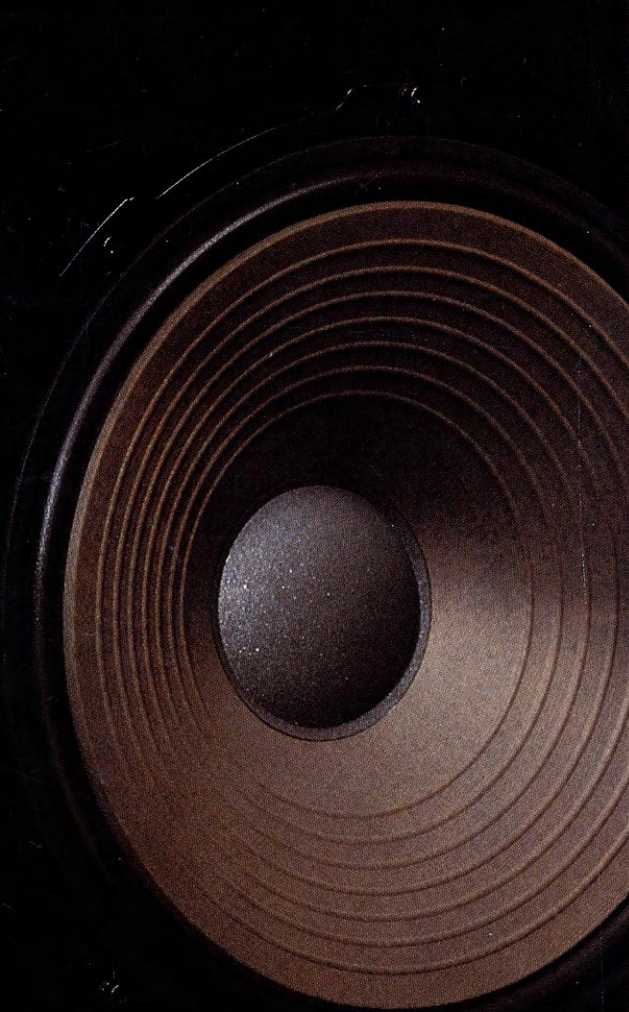
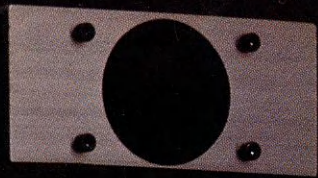
## SB-F3

## SB-F2

## SB-F1

Typ	3-Weg-Bass-Reflexbox	3-Weg-Bass-Reflexbox	2-Weg, akustisch gedämpftes Gehäuse	2-Weg, akustisch gedämpftes Gehäuse	2-Weg, akustisch gedämpftes Gehäuse
Lautsprecher: Tieftöner	25crrv, Konus	20cm, Konus	16cm Konus	12cm, Konus	10cm s5. Konus
Mittelhochtoner	9cm ii, Konus	9cm, Konus	-		
Hochtoner	2,5cm^, Kalotte	2,5cm, Kalotte	Horn (19mm!«)	Horn (19mm ?«)	Horn (13mnv)
Nennscheinwiderstand	80	80	80	80	80
Max. Belastbarkeit	130W (Musik), 90W (DIN RMS)	100W (Musik), 70W (DIN RMS)	90W (Musik) 60W (DIN RMS)	75W (Musik), 50W (DIN RMS)	60W (Musik), 40W (DIN RMS)
Schalldruckpegel	89dB/W (1m)	89dB/W (1m)	89dB/W (1m)	88dB/W (1m)	86dB/W (1m)
Übertragungsbereich	39Hz —20kHz	42Hz — 20kHz	45Hz —20kHz	48Hz —20kHz	50Hz~20kHz
Übergangsfrequenzen	1kHz, 4,2kHz	2kHz, 7kHz	3kHz	3,5kHz	4kHz
Abmessungen ( B x H x T )	340x610x326mm	280x537x256mm	179x321x191mm	138 x 254 x 157 mm	118x210x126mm
Gewicht	19kg	11,5kg	5kg	3,3kg	2,3kg

Technics  
Linear Phase Speaker System



National Panasonic Vertriebsgesellschaft mbH  
Ausschläger Billdeich 32, 2000 Hamburg 28  
Telefon (040) 78 95 11 Telex 02-162 454 npvhd

