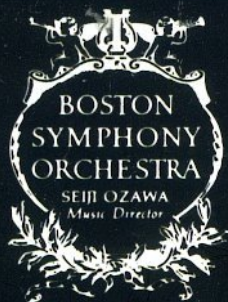


Technics High Fidelity Bausteine





Europe 1979



Inhaltsverzeichnis

| | |
|-----------------------------------|----|
| Einleitung | 2 |
| Plattenspieler | 4 |
| Tonbandgeräte | 14 |
| Verstärker, Tuner und Receiver | 30 |
| Lautsprecherboxen | 46 |



Technics ermöglichte die Europa Tournee 1979 des Boston Symphony Orchestra.

Musik vermag die Tiefen menschlicher Empfindungen von größter Freude bis zum Ausdruck tiefsten Kummers zu Gehör zu bringen, denn sie ist von allen Künsten wohl die ausdrucksstärkste.

Musik spielt auch in der Literatur eine tragende Rolle, weil Dichter aller Zeiten gefühlsmäßig ihre Bedeutung anerkannten.

So schreibt etwa Shakespeare: „Der Mensch, der keine Musik in sich hat und nicht vom süßen Zusammenklang der Töne bewegt wird, ist recht geschaffen für Verrat und Verderb“. Der Volksmund weiß über die Wirkung von Musik: „Wo man singt, da laß' Dich ruhig nieder, denn böse Menschen haben keine Lieder“.

Die Existenzberechtigung des Audio-Herstellers besteht in seinem Bemühen um unverfälschte Übermittlung musikalischer Inspiration. Dieser Aufgabe hat sich die Technologie, wie anspruchsvoll und faszinierend sie auch sein mag, heute und in Zukunft unterzuordnen.

Mit Respekt für Komponisten und Virtuosen arbeiten die Audio-Ingenieure und Designer von Technics an möglichst werkgetreuer, musikalischer Reproduktion. Sie verfügen über die neuesten und besten Forschungseinrichtungen, sind aber keine Zauberkünstler. Erfolg stellt sich langsam ein, den Grenzen der Tontechnik abgerungen.

Die HiFi-Bausteine, die auf den folgenden Seiten vorgestellt werden, sind Früchte ihrer ausdauernden Anstrengungen.

Der Gleichstrom-Verstärker der Betriebsklasse A⁺, 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 0,003% 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.

Das Plattenspieler-System SL-1000MKII enthält den quarzgesteuerten Plattenspieler SP-10MKII mit Direktantrieb, der in Sendestudios weltweit verwendet wird, den Universaltonarm EPA-100 und die Plattenspieler-Grundplatte SH-10B3.

Mini-Serie, die Komponenten, die beweisen, daß man nicht groß sein muß, um schöne Musik zu machen.





Mehr als 150 Rundfunkstationen in 25 Ländern verwenden Technics Plattenspieler mit Direktantrieb.

Vor zehn Jahren schockierte ein Neuankömmling die schon etablierten Hersteller von HiFi-Bausteinen. Anstelle einer zusätzlichen Variante des Riemen- und Reibradantriebes entwickelten die Technics Ingenieure eine elegant einfache Lösung, nach der HiFi-Techniker in aller Welt gesucht hatten, seit Caruso das erste Mal in ein primitives Mikrofon gesungen hatte.

Das neue Konzept des Plattenspielers mit Direktantrieb, bei dem der Plattenteller mit dem Läufer des Elektromotors verbunden ist und elektronisch auf der Nennzahl der Schallplatten gehalten wird, löste die Probleme des Motorrumpelns, der Gleichlaufschwankungen und der Drift ein für alle Mal. Und natürlich übernahm die gesamte HiFi-Industrie dieses Konzept, so daß heute alle hochwertigen

Plattenspieler mit Direktantrieb ausgestattet sind.

Aber während unsere Mitbewerber den technischen Vorsprung von Technics aufzuholen versuchten, blieben die Technics Ingenieure nicht auf Ihren bei der Konstruktion von Plattenspielern gewonnenen Lorbeeren sitzen. Unsere Plattenspieler-Palette ist z.Zt. die größte der Welt, so daß den HiFi-Liebhabern eine vielseitige Auswahl zwischen automatischen, halb-automatischen und manuell bedienbaren Modellen geboten wird. Ein Merkmal haben aber all diese Ausführungen gemeinsam: sie werden von einem Gleichstrommotor mit geringer Wärmeentwicklung angetrieben, der nur etwa ein zehntel der Leistungsaufnahme von herkömmlichen Wechselstrommotoren hat.

Über die Jahre konnte

Technics ständige Verbesserungen dieses Konzepts erzielen, so daß heute der Motor und der Plattenteller integriert sind und integrierte Schaltkreise (IC) hoher Integrationsdichte hunderte von diskreten Elektronikteilen ersetzen. Damit werden neben kompakter Ausführung auch hohe Zuverlässigkeit und optimale Klangqualität sichergestellt. In unserem Streben nach einem Plattenspieler, der vollständig frei von Erschütterungen sein sollte, entwickelte Technics einen neuen Werkstoff (TNRC = Technics Non-Resonant Compound), der auch bei hohem Lautstärkepegel optimalen Schutz vor Vibrationen jeglicher Art bietet. Akustische Rückkopplung von den Lautsprechern konnte vermieden werden, indem das Plattenlaufwerk und der Tonarm des SL-1310MK2 federnd in der Zarge

gelagert wurden. Und die Zargen selbst sind mit trittschalldämpfenden Gehäusefüßen ausgerüstet.

Die wohl wichtigste Neuerung hinsichtlich der Verbesserung des Leistungsvermögens stellt die Entwicklung des ersten Quarz-Synthesizer-Plattenspieler der Welt durch die Technics Ingenieure dar; dieser Plattenspieler zeichnet sich durch LED-Digitalanzeige der quarzgeregelten Drehzahl-Feineinstellung aus.

Dabei wird die präzise Schwingungsfrequenz eines Quarzoszillators als Bezugshäufigkeit verwendet, anhand der die Drehzahl des Plattentellers ständig überwacht und ggf. verzögerungsfrei korrigiert wird.

Modell SP-10MKII wird von der professionellen Tontechnik in aller Welt verwendet. Und mit Recht, denn dieser Plattenspieler zeichnet sich durch ein Hochlaufmoment von $6\text{kg}\cdot\text{cm}$ und durch extreme Laufruhe aus, so daß die Drift über die gesamte Abspielzeit einer 30-Minuten-Langspielplattenseite nicht mehr als $\pm 0,036$ Sekunden beträgt. Die Nenndrehzahl von $33\frac{1}{3}$ UpM wird in nur 0,25 Sekunden erreicht. Und das Lastmoment von $5\text{kg}\cdot\text{cm}$ ist fast so hoch wie das Hochlaufmoment, so daß auch bei einer theoretischen Abtastkraft von 1.000 Gramm die Nenndrehzahl nicht beeinflusst wird.

Der mittels Computer berechnete und speziell für diesen Plattenspieler der absoluten Spitzenklasse konstruierte Tonarm trägt die Modellbezeichnung EPA-100. Er zeichnet sich durch technische Besonderheiten wie dynamische Bedämpfung, stickstoffgehärteten Titanitrid-Tonarmrohr und Tonarm-Aufhängung mit Rubin-Kugellagern und einer Reibung von nur 5mg aus.

Wir bei Technics sind der Überzeugung, daß diese hochwertige HiFi-Klangreproduktion niemandem vorenthalten werden soll.

Stolz können wir daher darauf hinweisen, daß viele unserer Plattenspieler mit Direktantrieb der mittleren Preisklasse praktisch die gleichen Kenndaten wie das Laufwerk SP-10 aufweisen.

Einige Leute glauben, daß

der Direktantrieb nicht mehr wesentlich zu verbessern sei und daß jegliche Arbeit an einer Weiterentwicklung lediglich als der müßige Versuch, etwas Vollkommenes zu ändern, anzusehen sei.

Wir sind da anderer Meinung.

Abgesehen von den Laborergebnissen kann das „handling“ eines Bausteins sehr unterschiedlich sein.

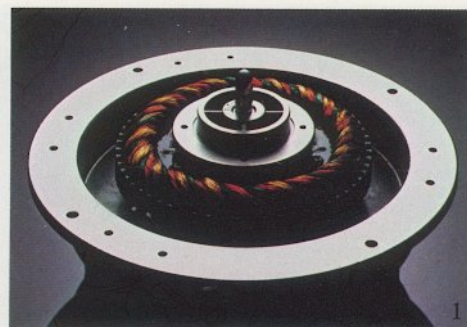
Der neue SL-1610MK2 bietet z.B. nicht nur kleinere Einheiten des Direktantriebs. Er ist auch sehr einfach zu bedienen.

Ein Micro-Computer kontrolliert präzise die Start-, Stop- und Rückführautomatik, sowie die automatische Tonarmabsenkung.

Eine Infrarot-Abtastung ermöglicht – ohne vorherige Einstellung der Plattengröße – das genaue Aufsetzen der Nadel in die Einlaufrille. Darüber hinaus wird ein Absenken des Tonarms auf den leeren Plattenteller verhindert.

Um die Bedeutung dieser Aussage wirklich verstehen zu können, empfehlen wir Ihnen, unsere Plattenspieler der wohl anspruchsvollsten Prüfung auszusetzen, indem Sie eine hochwertige Aufnahme eines Klavierkonzertes abspielen. Erst die beeindruckende Klangqualität, die den ständig wechselnden Klangbereich des Instrumentes voll zum Ausdruck bringt, ist der beste Beweis für ungetrübten HiFi-Klang.

Trotz unserer vielseitigen Modellserie der Plattenspieler mit Direktantrieb hat Technics aber den Riemenantrieb nicht vernachlässigt. Mit einer neuentwickelten Frequenzgenerator-geregelten Servo-Schaltung, die auch den Gleichstrommotor vor Netzspannungsschwankungen schützt, konnten die Gleichlaufschwankungen weiter verringert werden. Aus diesem Grunde können wir heute dem HiFi-Liebhaber mit kleinem Budget einen Plattenspieler mit Riemenantrieb anbieten, der den Vergleich mit vielen am Markt erhältlichen Plattenspielern mit Direktantrieb nicht zu scheuen braucht.



1. Über 150 Rundfunkstationen in 25 Ländern verwenden Technics Plattenspieler mit Direktantrieb.
2. Das Chassis dieses Technics Plattenspielers ist auf trittschalldämpfenden Gerätefüßen gelagert, wobei die Laufwerk/Tonabnehmer-Kombinationen federnd in der resonanzfreien Zarge aufgehängt ist.
3. Das dynamisch bedämpfte Gegengewicht des Tonarmes EPA-500 kann in der für den verwendeten Tonabnehmer jeweils optimalen Stellung verriegelt werden. Die gesamte Einheit – einschließlich Rohrtonarm und Systemträger – kann rasch und einfach ausgetauscht werden. Das Austauschen des Tonabnehmers erfordert nur Sekunden, ohne daß dabei das Gegengewicht nachjustiert werden muß.

SL-1000MKII

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

Plattenspieler mit quarzgeregeltem Direktantrieb

Der SP-10MKII ist mit einem quarzgeregelten Direktantrieb mit phasenstarrer Servo-Schleife ausgerüstet, was eine driftfreie und präzise Einhaltung der Nenndrehzahl garantiert. Ein Quarzkristalloszillator liefert dabei eine Bezugsfrequenz, mit der die Drehzahl des Plattentellers kontinuierlich verglichen und ggf. verzögerungsfrei berichtigt wird. Die Drehzahlabweichung beträgt nur noch $\pm 0,002\%$, d.h. die Spieldauer einer 30-Minuten-Langspielplattenseite wird unabhängig von Spannungs-, Temperatur- und Lastschwankungen mit einer Präzision von $\pm 0,036$ Sekunden eingehalten. Das extrem hohe Hochlaufmoment des Motors (6kg·cm) sorgt dafür, daß nach dem Einschalten die Nenndrehzahl von $33\frac{1}{3}$ UpM innerhalb von 0,25 sek. (1/12 Umdrehung) erreicht ist. Auch wenn Sie die Abtastnadel in eine Leerrille zwischen zwei Musikstücken aufsetzen und die Starttaste drücken — der Plattenspieler erreicht die Nenndrehzahl lange bevor die erste Note ertönt. Das Umschalten von einer Drehzahl auf eine andere (einschließlich 78 UpM) erfolgt ähnlich schnell. Nach dem Abspielen einer Schallplatte kommt der Plattenteller innerhalb von 0,3 sek. zum Stillstand, da eine Bremse eingesetzt wird. Ein Teil dieser Bremskraft bleibt auch im Stillstand erhalten, um präzises Positionieren für Bandmitschnitte von Schallplatten zu gewährleisten. Die Stroboskopleuchte wird von einem Quarzkristalloszillator gesteuert, so daß es auch bei Netzspannungsschwankungen zu keinen Drehzahlfehlern kommen kann. Ein einziger Markierungskranz reicht für alle Drehzahlen und die beiden üblichen Netzfrequenzen von 50 und 60Hz aus.

EPA-100

Universal-Tonarm

Speziell für die Verwendung mit dem Plattenspieler SP-10MKII konstruiert, zeichnet sich dieser Tonarm mit dynamischer Dämpfung durch besondere Merkmale hinsichtlich Konstruktion und Material aus. In das Gegengewicht ist ein dynamischer Dämpfer (eine nur von Technics gebotene Neuerung) eingebaut, der anhand einer Bezugsskala eine genaue Bedämpfung der Resonanzfrequenzspitze (Q) der Tonarm/Tonabnehmer-Kombination gestattet. Der Tonarm ist in einer Kardanaufhängung mit speziellen Lagern geführt, wodurch die Reibung in beiden Bewegungsebenen auf ein Minimum begrenzt wird. Der Rohrtönenarm ist aus Titan-Nitrid hergestellt. Alle diese Eigenschaften bewirken das ausgezeichnete Abtastvermögen des EPA-100.

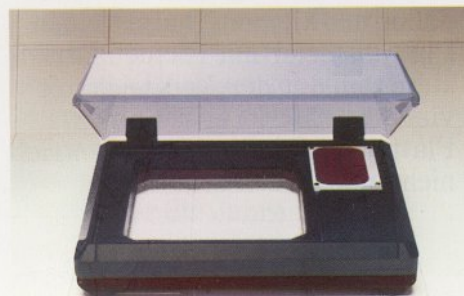
SH-10B3

Plattenspieler-Zarge

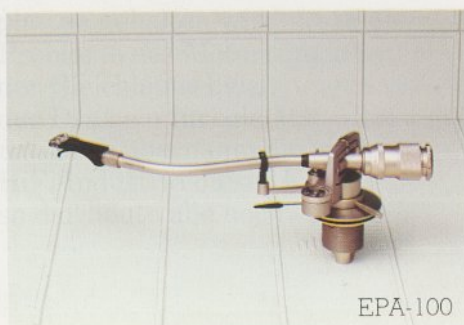
Eine massive Steinzarge aus schwarzem Obsidian, montiert auf einem gummibedämpften Rosenholz-Sockel, gewährleistet auch bei HiFi-gerechtem Lautstärkepegel fast perfekte Isolierung gegenüber Trittschall und akustischer Rückkopplung. Der schwere Klarsicht-Staubschutzdeckel bietet zusätzlichen Schutz vor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



SP-10MKII



SH-10B3



EPA-100





SL-1000MKII



SP-15

Quarz-Synthesizer-Plattenspieler mit Direktantrieb

Viele der hervorragenden Merkmale des in Rundfunkstationen und Ton-Studios in aller Welt verwendeten SP-10MKII gelangen auch beim SP-15 zur Anwendung. Der Quarz-Synthesizer ermöglicht eine Drehzahl-Feineinstellung im Bereich von $\pm 9,9\%$ in $0,1\%$ -Schritten, wobei eine LED-Sichtanzeige die eingestellte Drehzahl genau anzeigt. Das hohe Drehmoment von $3\text{kg}\cdot\text{cm}$ bürgt für eine Hochlaufzeit von nur $0,4$ Sekunden. Das Laufwerk SP-15 ist mit drei Schutzvorrichtungen gegen Resonanzen und Vibrationen ausgerüstet: der 339mm -Aluminiumspritzguß-Plattenteller ist mit einer dreischichtigen Gummimatte versehen, das Aluminium-Chassis ist aus resonanzfreiem TNRC-Material hergestellt, wobei ein in Präzisions-Spritzguß gehaltenes inneres Chassis jegliche akustische Rückkopplung verhindert. Die Gleichlaufschwankungen betragen ganze $0,025\%$ (Mittelwert, bewertet), der Rumpel-Geräuschspannungsabstand hohe -78dB (DIN B).

EPA-500

Tonarmsystem

Die Kardanaufhängung dieses Tonarms weist in beiden Bewegungsebenen eine Reibung von nur 7mg auf, was sich natürlich besonders positiv auf das Abtastverhalten auswirkt. Die Tonarmhöhe kann

rasch und einfach eingestellt werden. Der Rohrtonarm, der Systemträger und das Gegengewicht bilden eine Einheit, die problemlos abgenommen werden kann (eine Konstruktion, die nur Technics bietet). Konstruiert für die Verwendung von Tonabnehmern mit hoher Masse und niedriger, durchschnittlicher, hoher bzw. sehr hoher Nadelnachgiebigkeit. Die in das Gegengewicht eingebaute dynamische Dämpfung (eine weitere Technics Entwicklung) ermöglicht ein präzises Bedämpfen von Resonanzspitzen (Q) (weniger als 6dB). Der Tonarm ist auch mit einer elektronischen Abtastnadel-Auflagekraft-Meßlehre und mit Anschlußkabel geringster Kapazität und geringstem Widerstand ausgerüstet. Tonarm, Sockel und Auflagekraft-Meßlehre für die Abtastnadel sind auch einzeln erhältlich.

SH-15B1

Plattenspieler-Zarge

Die robuste Plattenspieler-Zarge ist aus viskoelastischem Material hergestellt und mit Holz furnier beschichtet. Plattenlaufwerk, Tonarm und Staubschutzdeckel sind mit der Zarge verschraubt, so daß akustische Rückkopplung fast vollständig unterdrückt werden kann. Der schwere Klarsichtdeckel bürgt für zusätzlichen Schutz vor Schwingungen, die durch die Luft übertragen werden.



SP-15



EPA-500



SH-15B1



SL-1310MK2

SL-1310MK2 SL-1410MK2

Plattenspieler mit Direktantrieb, Quarzregelung und Quarz-Synthesizer- Drehzahl-Feinregulierung

Der Plattenspieler SL-1310MK2 ist mit der fortschrittlichen Quarz-Synthesizer-Drehzahl-Feinregulierung mit LED-Digitalanzeige ausgestattet. Ausgezeichnete Gleichlaufereigenschaften (Drehzahlabweichung nur $\pm 0,002\%$, Gleichlaufschwankungen nur $0,025\%$ (Mittelwert, bewertet)) und ein sehr hohes Drehmoment, so daß die Nenndrehzahl innerhalb von 0,7 Sekunden erreicht wird. Der Rumpel-Geräuschspannungsabstand beträgt -78dB (DIN B). Durch Druck der entsprechenden Drehzahl-Feineinstelltaste wird die Drehzahl jeweils um genau $0,1\%$ erhöht oder vermindert, wobei ein Gesamtregelbereich von $\pm 9,9\%$ zur Verfügung steht. Eine Anzeige von $+5,9\%$ bzw. $-5,6\%$ entspricht einer Anhebung bzw. einer Absenkung um einen Halbton. Die leicht ansprechenden Tipp-tasten sind auf der Frontplatte montiert und auch bei geschlossenem Staubschutzdeckel zugänglich. Die vier integrierten Schaltkreise mit hoher Integrationsdichte enthalten mehr als 3.000 diskrete Halbleiterelemente. Der vollautomatische SL-1310MK2 ist mit einem optischen Sensor versehen, der die Rückführautomatik des Tonarms nach dem Abspielen

der Schallplatte einschaltet; ausgerüstet auch mit Wiederholungsautomatik, die bis zu sechsmaliges oder aber ununterbrochenes Abspielen der gleichen Schallplattenseite ermöglicht. Der SL-1410MK2 ist mit einem kardanisch aufgehängten Tonarm versehen und einem optischen Sensor ausgerüstet, der die Rückführautomatik des Tonarms nach dem Abspielen der Schallplatte einschaltet.

SL-151MK2

Plattenspieler mit quartzereguliertem Direktantrieb

SL-151MK2, die Ausführung ohne Tonarm des Plattenspielers mit Direktantrieb und Quarz-Synthesizer-Drehzahl-Feineinstellung SL-1310MK2. Sie wird mit abnehmbarem Staubschutzdeckel und Montageplatte für den Tonarm geliefert.



SL-1410MK2



SL-151MK2

SL-1610MK2 SL-1700MK2

Plattenspieler mit quartzeregelmtem Direktantrieb

Ein neuer Plattenspieler mit der stufenlos regulierbaren Drehzahl-Feinregulierung, durchgehend quartzeregelt innerhalb des Regelbereiches von $\pm 6\%$. Der integrierte Rotor/Plattenteller des direktantreibenden Motors ist mit einem Frequenzgenerator ausgerüstet und verfügt über ein hohes Hochlaufmoment von $1,5\text{kg}\cdot\text{cm}$, so daß die Nenndrehzahl von $33\frac{1}{3}$ UpM innerhalb von 0,7 sek. erreicht wird. Gleichlaufschwankungen von 0,025% (Mittelwert, bewertet) und Rumpel-Geräuschspannungsabstand von -78dB . Akustische Rückkopplung wurde durch die isolierte Aufhängung von Plattenteller und Tonarm-Einheit innerhalb der Aluminium-Druckguß-Zarge auf annähernd Null reduziert. Der Tonarm weist geringste bewegte Masse auf und ist in einer reibungsarmen Kardan-Aufhängung gelagert. Die Tonarmhöhe kann rasch und einfach eingestellt werden. Ein Micro-Computer steuert die Start-, Stop-, Rückführ- und Aufsetzautomatik. Infrarot-Detektorschaltkreise sorgen dafür, daß der Tonarm, ungeachtet der Schallplattengröße, in die Anlaufrihle eingesetzt und bei fehlender Schallplatte nicht aufgesetzt wird. Diese Eigenschaften zeichnen den SL-1610MK2 aus.

Quarzoszillatorgeregelter Stroboskopbeleuchtung mit 4-Reihen-Markierung und versenkbarer Nadelbeleuchtung. Alle Bedienelemente sind frontseitig angeordnet und auch bei geschlossenem Staubschutzdeckel zugänglich.

Der halbautomatische SL-1700MK2 weist die gleichen, hervorragenden Kenndaten auf.



SL-1610MK2



SL-1700MK2



SL-1600MK2



SL-1710MK2

SL-Q3 SL-Q2

Plattenspieler mit quarzphasen- geregeltem Direktantrieb

Der quarzphasengeregelte Direktantrieb erzeugt ein extrem hohes Drehmoment. Die Nennzahl von $33\frac{1}{3}$ UpM wird in nur 0,9 sek. erreicht. Ein FG-Servosystem reduziert Geschwindigkeitsabweichungen auf $\pm 0,002\%$. Ein fortschrittlicher IC-Chip sichert sehr zuverlässige Drehzahlregulierung. Gleichaufschwankungen von 0,025% (Mittelwert, bewertet) und Rumpel-Geräuschspannungsabstand von -78dB (DIN B). Akustische Rückkopplung wird durch die Aluminium-Druckfuß-Zarge und TNRC (Technics Non-Resonance Compound) für die innere Grundplatte auf ein Minimum reduziert. Der kardanisch aufgehängte Tonarm weist geringste bewegte Masse auf. Die Reibung in vertikaler wie auch in horizontaler Bewegungsebene beträgt 7mg. Alle Bedienungselemente sind frontseitig angeordnet und auch bei geschlossenem Staubschutzdeckel zugänglich. Der SL-Q3 verfügt auch über eine programmierbare Wiederholfunktion. Der halbautomatische SL-Q2 teilt die gleichen, hervorragenden Eigenschaften.



SL-Q3



SL-Q2



SL-Q3



SL-Q2



SL-D2

SL-D2

Halbautomatischer Plattenspieler mit Direktantrieb

Die B•FG (Back Electromotive-Force Frequency Generator)-Servosteuerung gewährleistet Laufpräzision und absolute Zuverlässigkeit. Gleichlaufschwankungen von 0,03% (Mittelwert, bewertet). Rumpel-Geräuschspannungsabstand -75dB (DIN B). Die TNRC (Technics Non-Resonance Compound)-Plattenspielerzarge und trittschalldämpfende Gerätefüße verhindern akustische Rückkopplung. Der kardanisch aufgehängte Tonarm weist geringste bewegte Masse auf. Die Reibung in vertikaler wie auch in horizontaler Bewegungsebene beträgt 7mg. Alle Bedienelemente einschließlich Drehzahl-Feinregulierung sind frontseitig angeordnet und auch bei geschlossenem Staubschutzdeckel zugänglich.



SL-D2



SL-B3

SL-B3

Vollautomatischer Plattenspieler mit FG-geregeltem Riemenantrieb

Technics brachte den ersten Plattenspieler mit Direktantrieb auf den Markt und ist jetzt nicht weniger stolz darauf, den vollautomatischen Plattenspieler SL-B3 mit Frequenzgenerator-geregeltem Servogleichstrommotor vorstellen zu können. Elektronische Drehzahlregulierung bürgt für hohe Genauigkeit und Zuverlässigkeit und läßt eine Drehzahl-Feineinstellung in einem Bereich von 6% zu. Die Gleichlaufschwankungen betragen nur 0,045% (Mittelwert, bewertet), der Rumpel-Geräuschspannungsabstand beläuft sich auf hohe -70dB (DIN B) (das sind Kennwerte, die vergleichbar sind mit Daten von Plattenspielern mit Direktantrieb). Die Bedienelemente sind frontseitig angeordnet und auch bei geschlossenem Staubschutzdeckel zugänglich. Der SL-B3 verfügt auch über eine programmierbare Wiederholfunktion.



SL-B3



EPC-100CMK2

EPC-100CMK2

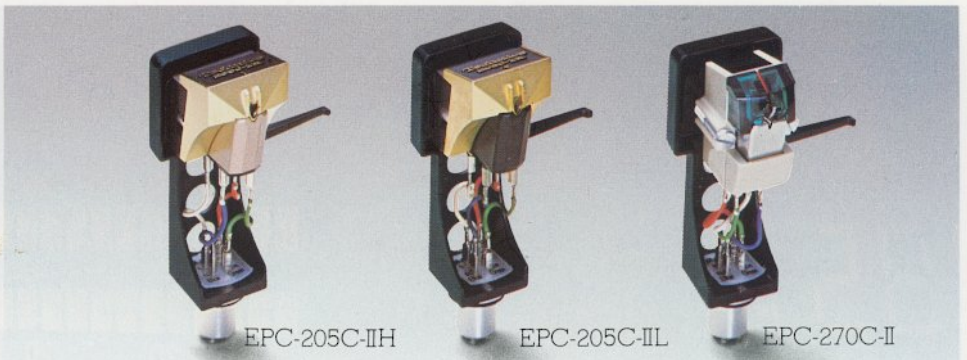
Stereo-Magnet-Tonabnehmer (MM)

Der EPC-100CMK2 ist mit HPF-Kern und Nadelträger aus Boron ausgerüstet. Boron wurde als Werkstoff für den Nadelträger gewählt, da dieses Element den höchsten Elastizitätsmodul aller Elemente aufweist (bezogen auf das Gewicht). Als Abtastnadel wird ein quadratischer Diamant (Seitenlänge 0,1mm) verwendet, so daß die bewegte Masse des in einer Einpunktaufhängung geführten Nadelträgers auf 0,23mg reduziert werden konnte. Das von Technics entwickelte, viskoelastische TTDD-Dämpfungsmaterial bürgt auch bei Temperaturänderungen für ausgezeichnetes Abtastverhalten. Der Übertragungsbereich dieses Tonabnehmers reicht bis zu hohen 60kHz.

EPC-205C-IIH

Stereo-Tonabnehmer hoher Ausgangsspannung (MM)

Ein Magnet-Tonabnehmer mit hohem



EPC-205C-IIH

EPC-205C-IIIL

EPC-270C-II

Fremdspannungsabstand und hoher Ausgangsspannung (7mV bei 5cm/sek., 1kHz). Gegenüber unserer Standardausführung bietet diese Konstruktion bei gleicher PegelEinstellung die vierfache Verstärkerleistung. Der Fremdspannungsabstand wird durch Brummabsenkung um 65dB verbessert. Scheibenförmiger Dauermagnet aus Samarium-Kobalt und Einpunktaufhängung. Der konische Röhren-Nadelträger aus nitriergelärtetem Titan kombiniert hohe Verwindungssteifigkeit mit geringem Gewicht. Diamantnadel mit elliptischem Schliff.

EPC-205C-IIIL

Stereo-Tonabnehmer geringer Impedanz (MM)

Die besonders niedrige Impedanz ermöglicht die Verwendung in jedem Plattenspieler und mit jedem beliebigen Verstärker, unabhängig von der Kapazität und den Impedanzeigenschaften. Ausgangsspannung 2mV (5cm/sek., 1kHz). Linearer

Frequenzgang. Scheibenförmiger Dauermagnet aus Samarium-Kobalt und Einpunktaufhängung. Der konische Röhren-Nadelträger aus nitriergelärtetem Titan kombiniert hohe Verwindungssteifigkeit mit geringem Gewicht. Diamantnadel mit elliptischem Schliff.

EPC-270C-II

Stereo-Magnet-Tonabnehmer (MM)

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.

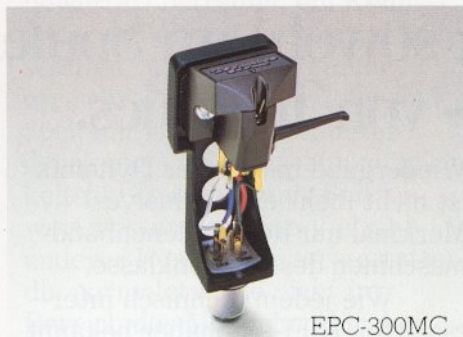


EPC-305MC

EPC-305MC

Dynamischer-Tonabnehmer (MC)

Technics hat alle bei der Herstellung von Boron-Röhren auftretenden Probleme gelöst und den ersten Röhrennadelträger der Welt aus reinem Boron-Kristall entwickelt. In Verbindung mit einer verbesserten, kernlosen Doppel-Ringspule (ebenfalls eine Technics Entwicklung) beträgt die effektive bewegte Masse nur noch 0,3mg, wobei die folgenden Kenndaten erzielt werden konnten: Linearer Frequenzgang von 10Hz bis 10kHz ($\pm 0,5\text{dB}$), Gesamtfrequenzgang 10Hz bis 60kHz. Dazu noch hohe Nadelnachgiebigkeit, geringste Auflagekraft und hohe 0,2mV (5cm/sek., 1kHz) Ausgangsspannung. Ein spezielles, visko-elastisches Material (TTDD) bürgt für optimales Abtastvermögen auch bei Temperaturschwankungen. Die von Technics entwickelte Einpunktaufhängung begrenzt die Harmonischen und die Intermodulationsverzerrungen auf ein absolutes Minimum.



EPC-300MC

EPC-300MC

Dynamischer Tonabnehmer (MC)

Der EPC-300MC ist mit zwei Ringspulen bestückt, die keinerlei magnetischen Kern aufweisen, wobei die Spulen für den linken und rechten Kanal vollständig unabhängig voneinander arbeiten. Diese Konstruktion führt zu geringeren Magnetverlusten und Verzerrungen, wobei gleichzeitig die bewegte Masse auf ein Minimum begrenzt wird. Der konische Nadelträger des EPC-300MC besteht aus Titanitrid, ein Werkstoff, der in Verbindung mit dem quadratischen Abtastdiamanten von geringster Abmessung für minimale bewegte Masse bürgt. Die Frequenzgangkurve verläuft linear über das gesamte hörbare Frequenzspektrum; der Übertragungsbereich reicht von 10Hz bis zu 50kHz. Der Nadelträger ist in einer Einpunktaufhängung geführt, die nicht nur die harmonischen und Intermodulationsverzerrungen verringert, sondern auch das Abtastvermögen erhöht.

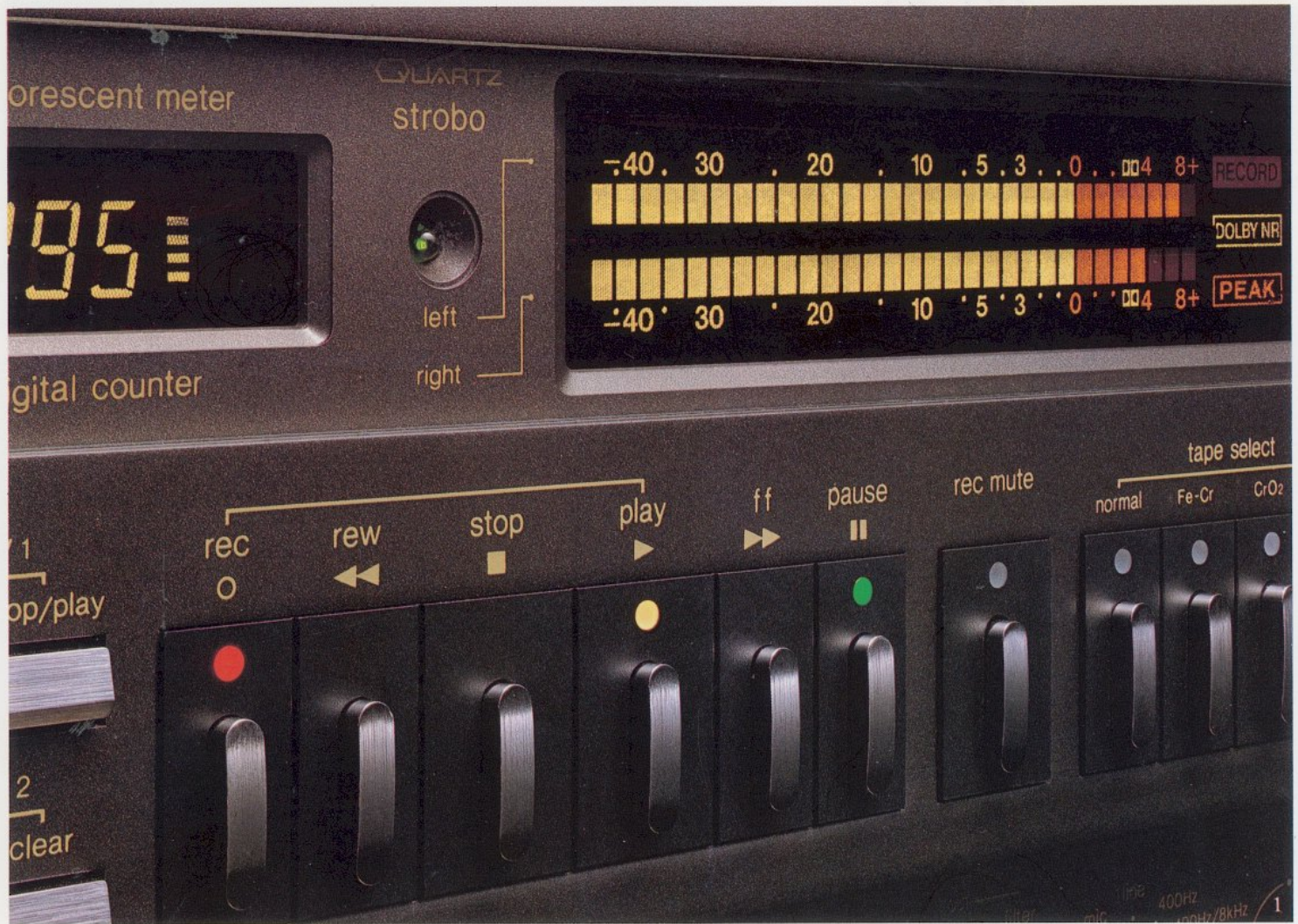


SU-300MC

SU-300MC

Anpaßverstärker für dynamische Stereo-Tonabnehmer (MC)

Der Anpaßverstärker (Vor-Vorverstärker) SU-300MC weist ein Eigenrauschen von -150dBV (bezogen auf Eingang) auf, das entspricht einem Fremdspannungsabstand von 78dB bei einem Eingangspegel von $250\mu\text{V}$, 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.



HiFi-Klangqualität sowohl im Spulen- als auch im Cassetten-Format – von Technics.

Die Entwicklung war vorauszusehen. Und daß Technics wiederum zu den ersten gehörte, ist nicht überraschend. Hat doch Technics auch die Spulenbandmaschinen mit der Einführung der „Isolated Loop“-Bandführung perfektioniert.

Das neue Cassetten-Tonbandgerät RS-M95 mit quartzereguliertem Direktantrieb und Dreikopfbestückung macht das Cassetten-Format vergleichbar mit dem Niveau auch der besten Spulenbandmaschinen, indem die Vorteile (größerer Dynamikbereich, erweiterter Frequenzgang und verminderte Nichtlinearitäten) des neuen Reineisenbandes voll genutzt werden.

Mit anderen Worten: Die hifi-gerechte Aufzeichnung hochfrequenter Signale (z.B. die hohen Noten einer Geige) und ihre

Wiedergabe mit großer Dynamik ist nicht mehr ein exklusives Merkmal nur der Spulenbandmaschinen des Spitzenklasse.

Wie jedem technisch interessierten HiFi-Liebhaber bekannt sein wird, gehören Tonbandgeräte zu den technisch aufwendigsten HiFi-Bausteinen, ist doch dabei eine optimale Abstimmung der mechanischen Bauteile auf die elektronischen Komponenten erforderlich. Und dabei wiederum spielt das Bandlaufwerk die ausschlaggebende Rolle für die Qualität einer Spulenbandmaschine. Aus diesem Grunde genießt auch die „Isolated Loop“-Bandführung von Technics weltweit einen ausgezeichneten Ruf.

So berichtete z.B. Len Feldman, ein international bekannter HiFi-Kritiker, im Magazin „Modern Recording“ über unsere

Spulenbandmaschine RS-1500US: „... nicht nur für die Tonwelle wird ein Direktantrieb mit Quarzregelung verwendet, sondern auch für die beiden Wickelteller. Es gibt keine Riemen oder Gestänge in diesem Bandlaufwerk; alle drei Motoren werden voll-elektronisch geregelt. Und anstelle von doppelten Tonwellen verwendet Technics eine einzige, direkt mit dem Motor verbundene Tonwelle mit einem Durchmesser von fast unglaublichen 34mm, an deren beiden Seiten zwei Andruckrollen angreifen und so die für besonders ruhigen Bandlauf erforderliche Isolierschleife bilden. Die durch dieses aufwendige Konzept erzielten Kenndaten für Gleichlaufschwankungen und Bandlaufpräzision sprechen für sich“.*

Wie unsere Spulenband-

maschine RS-1500US ist auch Modell RS-M95 mit einem quarz-geregelten Direktantrieb der Tonwelle versehen. In Verbindung mit einer computer-gesteuerten Bandspannvorrichtung reduziert diese Konstruktion die Gleichlaufschwankungen auf 0,03% (Mittelwert, bewertet). Bei Verwendung von Chromband beträgt der Frequenzgang 20Hz bis 20kHz ± 3 dB. Und wenn Reineisenband verwendet wird, dann kann ein erstaunlich gutes Frequenzgangverhalten im Höhenbereich erzielt werden.

Zu den anderen Merkmalen des RS-M95 zählen u.a. Dreikopfbestückung, neue HPF-Aufsprech/Wiedergabeköpfe in einem Gehäuse, ein Sendust-Löschkopf mit Ferritkern (der auch die hohen für das Löschen von Reineisenbändern erforderlichen Ströme verarbeiten kann), Fluoreszenz-Spitzenwert/VU-Meter mit 30 Segmenten (mit verbesserten Spitzenwert-Haltefunktion nach DIN), Dolby-Aufnahme- und Spitzenwert-Lichtbalkenanzeige mit einem Bereich von -42 dB bis $+8$ dB, Digital-Bandzählwerk, Logiksteuerung aller Bandlauffunktionen, Memory-Funktion und doppelte Dolby** -Schaltkreise.

Technics war der erste Hersteller von HiFi-Bausteinen, der anstelle von konventionellen Nadelinstrumenten Fluoreszenz-Lichtbalkenanzeigen einsetzte, die bei den Modellserien des Jahres 1979 praktisch bei allen Konkurrenten ebenfalls verwendet werden. Unsere neuen FL-Spitzenwertmesser/VU-Meter weisen einen zweifarbigem Lichtbalken auf, der den Pegel über 0dB in einer helleren Farbe anzeigt.

Eines der ausschlaggebenden Merkmale für die Qualität eines Tonbandgerätes ist natürlich die Tonkopfbestückung. Technics verwendet daher laminierte SX-Tonköpfe (Sendust Extra) in verschiedenen Modellen, die sich durch erweiterten Frequenzgang bei den Höhen und größere Haltbarkeit auszeichnen.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß Technics in

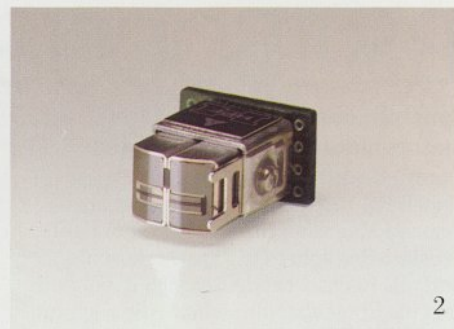
diesem Jahr wahrscheinlich die größte Modellserie von Tonbandgeräten anbietet, die von der professionellen Tonbandmaschine über hochwertige Cassetten-Geräte bis zu preisgünstigen und doch hochqualitativen Modellen für den HiFi-Liebhaber mit kleinem Budget reicht.

Die Modellpalette der Spulenbandmaschinen wird durch das halbprofessionelle Spitzenmodell RS-1800 angeführt, das über separate Laufwerk- und Verstärkereinheiten mit Microprozessor und Quarz-Synthesizer-LED-Anzeige verfügt. Auf dem Sektor des Cassetten-Formats bietet Technics neben dem Spitzenmodell RS-M95 auch tragbare Cassetten-Tonbandgeräte in HiFi-Qualität sowie verschiedene Frontlader an, zu denen auch Modell RS-M02 zählt, ein Gerät, das die Mini-Serie ergänzt.

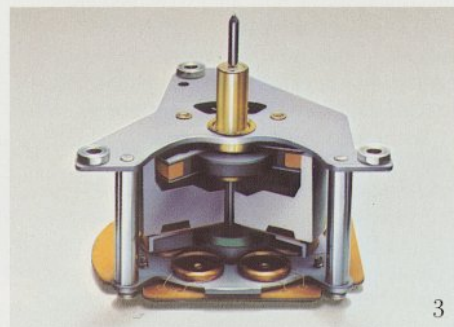
Um die Qualität der Technics Tonbandgeräte für das Modelljahr 1979 zu kennzeichnen, möchten wir nur darauf hinweisen, daß die Gleichlaufschwankungen bei fast allen Modellen weniger als 0,06% (Mittelwert, bewertet) betragen, ein Kennwert, der oft nur von den „Flaggschiffen“ anderer Hersteller erreicht wird. Alle Modelle sind auch mit Dolby-Rauschunterdrückung sowie Anschlußmöglichkeit für Zeitschaltuhr, Spitzenwertmesser und eine Vielzahl anderer Funktionen ausgestattet, die normalerweise nicht im Bereich des Möglichen für den HiFi-Liebhaber mit kleinem Budget liegen.

* Abgedruckt mit Genehmigung von Modern Recording (Urheberrecht 1978 Cowan Publishing).

**Dolby und das Doppel-D-Symbol sind eingetragene Warenzeichen der Dolby Laboratories.



2



3



4

1. Die neuen mit 30 Segmenten versehenen Fluoreszenz-Spitzenwert/VU-Meter weisen einen zweifarbigem Lichtbalken auf, wobei Pegel über 0dB orangefarben angezeigt werden.
2. Kombierter Aufsprech-/Wiedergabekopf. Durch den Einbau des Aufsprechkopfes und des Wiedergabekopfes in einem einzigen Gehäuse wurden Azimutfehler beseitigt.
3. Der Direktantrieb des Cassetten-Tonbandgerätes RS-M85 ist mit einem speziell entwickelten Miniatur-Motor ausgerüstet, der die ultra-flache Ausführung dieses Gerätes ermöglicht.
4. Die „Isolated-Loop“ Bandführung und der quartzgeregelte Motor des Direktantriebes bürgen für minimale Gleichlaufschwankungen und hohe Bandlaufpräzision.

RS-1500US/RS-1506US

Spulenbandmaschine mit Dreimotorenlaufwerk und „Isolated-Loop“-Bandführung

Modell RS-1500US wurde von dem angesehenen Magazin „Stereo Art“ zum HiFi-Baustein des Jahres in Japan erkoren. Und mit Recht – handelt es sich dabei doch um eine Spulenbandmaschine, die auch für professionelle Anwendungszwecke geeignet ist. Ausgerüstet mit einer Stroboskop-Geschwindigkeitsanzeige. Die extrem große Tonwelle wird von einem quarzregelten Motor direkt angetrieben, so daß die Gleichaufschwankungen auf nur 0,018% bei 38cm/sek. (Mittelwert, bewertet) begrenzt werden.

Das Bandstück zwischen den beiden Andruckrollen ist von Außeneinflüssen völlig isoliert, was sich in gleichmäßiger Bandspannung und stabilem Bandlauf bemerkbar macht und zu ausgezeichnetem Kopfkontakt führt. Der Frequenzgang beträgt 30Hz bis 30kHz ($\pm 3\text{dB}$, 38cm/sek.). Das Modell RS-1500US ist als Halbspurgerät konzipiert, ermöglicht aber auch das Abspielen von auf Viertelspurgeräten aufgenommenen Bandaufnahmen.

Sonderzubehör

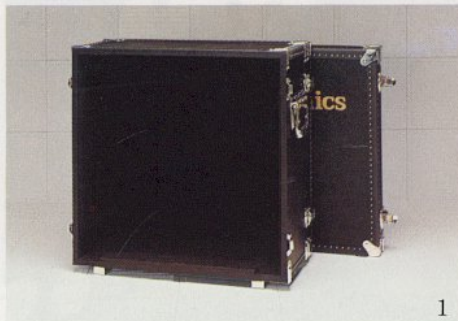
1. RP-9100 Tragetasche.
2. RP-9110 Staubschutzdeckel.
3. RP-9130 Konsolen für Regaleinbau.
4. RP-9690 Fernsteuereinheit.
5. RP-10A 26,5cm-Leerspule.
6. RP-2224 Halbspur-Tonkopfträger.
7. RP-2422 Viertelspur-Tonkopfträger.

Die Geschwindigkeits-Feinregulierung erlaubt ein „Stimmen“ des Gerätes um einen Halbton in beiden Richtungen. Auch die beiden Wickelteller werden angetrieben, wobei für jeden Wickelteller ein eigener Motor verwendet wird. Die Nenngeschwindigkeit von 38cm/sek. wird innerhalb von 0,5 Sekunden erreicht, ohne daß es dabei zu einem „Überschwingen“ der Bandgeschwindigkeit kommt. Alle Funktionstasten arbeiten über eine vollelektronische Logikschaltung, so daß von jeder Bandlauffunktion direkt auf jede andere umgeschaltet werden kann, ohne das Bandlaufwerk oder das Tonband irgendwelchen Zerrbelastungen auszusetzen. Weitere Merkmale schließen u.a. ein: Separate

Line- und Mikrophon-Verstärker, direktgekoppelter Entzerrer-Verstärker mit drei Stufen mit einer Linearität bis zu 25dB über der Bezugsspannung von 0VU, frontseitige Anordnung der Bedienelemente, Echtzeit-Zählwerk (bei 38cm/sek.) und eine „Überarbeitungsskala“, die eine präzise Positionierung der gewünschten Tonbandstellen am Tonkopf ermöglicht, um genaues „Schneiden“ von Bandmitschnitten ohne jegliches Risiko von Tonkopfbeschädigungen zu gewährleisten. Modell RS-1506US ist identisch mit Modell RS-1500US, lediglich die Tonköpfe beim RS-1506US sind in Viertelspur-Technik (Halbspur-Wiedergabe ebenfalls möglich) gehalten.



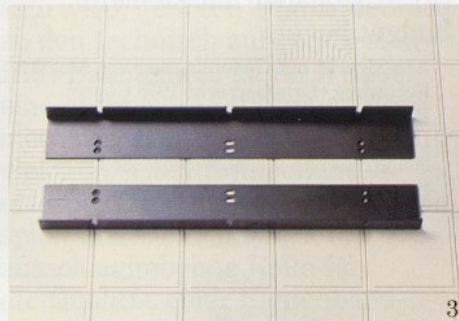
RS-1506US



1



2



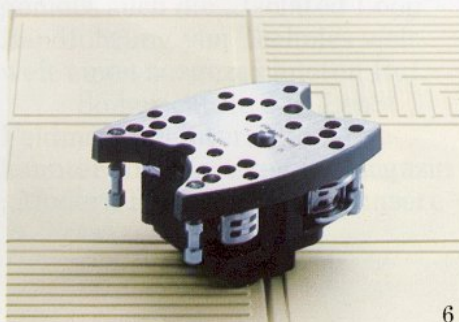
3



4



5



6



7



Technics
1

Technics
1

VU left
VU right

power pitch speed timer start

playback head
MP-2224

Technics
Isolated Loop/Direct Drive/Quartz Lock
IC Logic Control/Tension Control

record pause rewind stop play fwd

mic level left-right
line in level left-right

output level left-right

monitor left right
tape select equalizer bias rec. mode

2TRACK 1500

RS-1500US



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 „Isolated-Loop“ 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. Mittelwert, bewertet) treffen ebenfalls auf beide Bandlaufrichtungen zu.

Eine Infrarot-LED und ein auf infrarotes Licht ansprechender Transistor werden zum Aufspüren des Bandendes verwendet.

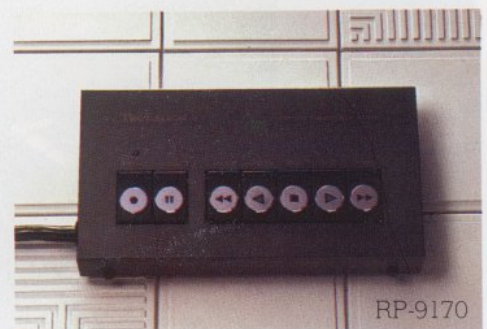
Dieses System hat keinerlei mechanischen Kontakt, so daß auch kein Verschleiß am Tonband auftreten kann. Die drei folgenden Bandlauffunktionen können eingestellt werden: Automatische Bandlaufumkehr, kontinuierliche Bandumkehrautomatik sowie normales Abspielen nur einer Tonbandseite.

RP-9170 Fernsteuereinheit

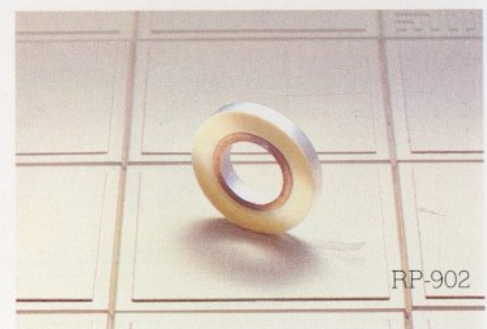
Für die Fernsteuerung aller Bandlauffunktionen. Mit der gleichen federleichten Tipp-tasten wie das Tonbandgerät.

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 bzw. automatische Bandendabschaltung zu ermöglichen.



RP-9170



RP-902



RS-9900US

RS-9900US

Cassettendeck mit Dreimotoren-Laufwerk und geschlossener Bandschleife

Bei Modell RS-9900US wurden das Laufwerk und die Elektronik in zwei separate Einheiten aufgeteilt, da sie grundlegend unterschiedliche Aufgaben zu erfüllen haben. Das Dreimotoren-Bandlaufwerk mit geschlossener Bandschleife ist ähnlich ausgelegt, wie das von professionellen Spulenbandmaschinen. Die Motorwelle selbst dient als Tonwelle, um das Tonband an den Tonköpfe vorbeizuführen. Eine zweite, mit einem Schwungrad verbundene Tonwelle wird direkt von einem Motor angetrieben und zieht das Tonband von der Abwickelspule. Aufgrund dieser Bandführung ist das mit den Tonköpfen in Berührung kommende Bandstück von Außeneinflüssen völlig isoliert, so daß stets konstanter Bandzug und engster Kopfkontakt gesichert ist. Die Gleichlaufschwankungen betragen nur 0,04% (Mittelwert, bewertet) bzw. $\pm 0,1\%$ (DIN), wobei sich der Frequenzumfang bei Verwendung von Chromdioxidband auf 25Hz bis 20kHz ($\pm 3\text{dB}$) beläuft. Für Schnellvor- und Rücklauf ist das Gerät mit einem Geschwindigkeitsregler ausgerüstet. Die Funktionstasten wirken auf eine vollelektronische Logikschaltung, so daß direkt von jeder Bandlauffunktion auf jede andere umgeschaltet werden kann. Da das Modell RS-9900US über separate Aufsprecht- und Wiedergabeköpfe verfügt, ist auch Hinterbandkontrolle möglich. Ausgerüstet auch mit Wahlschalter für Entzerrung und Dolby-NR-Rauschunterdrückung (je drei Positionen), eingebautem Signaloszillator (400Hz bzw. 8kHz), kalibrierten Dolby-Pegelreglern (für Aufnahme und Wiedergabe), Spitzenwert-Pegelmesser und Prüfoszillator für die Azimutjustage der Tonköpfe.

kungen betragen nur 0,04% (Mittelwert, bewertet) bzw. $\pm 0,1\%$ (DIN), wobei sich der Frequenzumfang bei Verwendung von Chromdioxidband auf 25Hz bis 20kHz ($\pm 3\text{dB}$) beläuft. Für Schnellvor- und Rücklauf ist das Gerät mit einem Geschwindigkeitsregler ausgerüstet. Die Funktionstasten wirken auf eine vollelektronische Logikschaltung, so daß direkt von jeder Bandlauffunktion auf jede andere umgeschaltet werden kann. Da das Modell RS-9900US über separate Aufsprecht- und Wiedergabeköpfe verfügt, ist auch Hinterbandkontrolle möglich. Ausgerüstet auch mit Wahlschalter für Entzerrung und Dolby-NR-Rauschunterdrückung (je drei Positionen), eingebautem Signaloszillator (400Hz bzw. 8kHz), kalibrierten Dolby-Pegelreglern (für Aufnahme und Wiedergabe), Spitzenwert-Pegelmesser und Prüfoszillator für die Azimutjustage der Tonköpfe.



RP-9690 Fernsteuereinheit.



RS-M95

RS-M95

Cassettendeck mit Dreikopfbestückung und quarz-geregeltem Direktantrieb

Der spezielle, in Modell RS-M95 eingebaute Löschkopf ermöglicht auch die Verwendung von Reineisenbändern. Der Kern dieses Löschkopfes ist aus Ferrit, das Kopfspaltteil aus Sendust-Legierung hergestellt, wodurch eine ausgezeichnete Löscheinleistung erzielt wird. Aufgrund der integrierten Konstruktion des Aufsprech- und Wiedergabekopfes in einem Gehäuse werden jegliche Azimutfehler vermieden, was noch durch die präzise Verarbeitung des von Technics entwickelten HPF-Materials unterstützt wird. Die magnetische Sättigungsdichte wurde auf das für Reineisenbänder mit hohem Eingangsspegel erforderliche Niveau angehoben. Der Aufnahmespalt beträgt genau 5μ , was sich in äußerst geringen Nichtlinearitäten niederschlägt. Der Kopfspalt des Wiedergabekopfes (1μ) wurde so bemessen, daß der Frequenzgang

auf 20Hz bis 20kHz, $\pm 3\text{dB}$, mit Reineisenband ausgedehnt werden konnte. Der quarzgeregelte Direktantrieb und eine computergesteuerte Bandspannvorrichtung reduzieren die Gleichlaufschwankungen auf niedrige 0,03% (Mittelwert, bewertet). Die Geschwindigkeitsabweichung beträgt nur $\pm 0,1\%$. Das neue, zweifarbiges, mit 30 Segmenten ausgerüstete Spitzenwert/VU-Fluoreszenz-Anzeigeelement mit Spitzenwert-Haltefunktion weist einen Anzeigebereich von -42dB bis $+8\text{dB}$ auf. Die Fluoreszenz-Digitalanzeige ist mit zwei Hall-ICs ausgestattet, so daß die Steuerung in beiden Bandlaufrichtungen über einen Mikro-Computer erfolgen kann, der auch die Funktionen Memory-Stop und Memory-Wiedergabe ermöglicht. Ausgerüstet auch mit Dolby-NR-Rauscherunterdrückung, Bandsortenwähler mit vier Positionen (Normal, CrO₂, FeCr und Reineisenband) und Vormagnetisierungs-Feineinstellung für jede Position des Bandsortenwählers.



RP-070

RP-070 Infrarot-Fernbedienung Mikro-Computer-Receiver (RP-070R) und Sender (RP-070T)

Nun können Sie alle Bandlauffunktionen bequem vom Fernsehstuhl regeln. Kann mit den Cassetten-Tonbandgeräten RS-M95, RS-M85 und RS-9900US sowie den Spulenbandmaschinen RS-1500US/1506US/1700 verwendet werden.



RS-M85



RS-M65

RS-M85

Cassettendeck mit quarz- geregeltem Direktantrieb in Flachbauweise

Das Bandlaufwerk ist mit direktantreibendem Tonwellenmotor mit Quarzregelung ausgerüstet, was die Gleichlaufschwankungen auf 0,035% (Mittelwert, bewertet) begrenzt. Das Zweimotoren-Laufwerk ist mit einem neuen, kernlosen Motor für alle Bandlauf-funktionen bestückt. Der SX-Tonkopf (Sendust Extra) zeichnet sich durch großen Frequenzgang aus; in Verbindung mit dem frequenzlinearen Verstärkerteil wird dadurch eine außergewöhnlich große Dynamik gewährleistet. Die FL (Fluoreszenz)-Anzeigeelemente arbeiten äußerst präzise und können sowohl als VU-Meter als auch als Spitzenwertmesser eingesetzt werden. Modell RS-M85 ist auch mit einer Vormagnetisierungs-Feineinstellung versehen, die einen Regelbereich von $\pm 15\%$ gegenüber Bezugspegel aufweist.

RS-M65

Cassettendeck mit Direktantrieb, Vertikalschacht und FL-Meter

Das in Flachbauweise ausgeführte Modell RS-M65 zeichnet sich durch Direktantrieb der Tonwelle und einen zweiten, kernlosen Motor für den Wickeltellerantrieb aus. Die Gleichlaufschwankungen betragen ganze 0,035% (Mittelwert, bewertet) bzw. $\pm 0,10\%$ (DIN). Leicht ansprechende Tipp-tasten wirken über Magnetschalter auf die Logikschaltung, so daß von jeder Band-lauffunktion auf jede andere umgeschaltet werden kann, ohne daß das Bandlaufwerk oder das Tonband unerwünschten Zerr-belastungen ausgesetzt wird. Der neue Technics SX-Aufsprech/Wiedergabekopf (Sendust Extra) bürgt für großen Fre-quenzgang, höheren Sättigungspegel und geringste Verzerrungen bei langer Lebens-dauer, vergleichbar dem bewährten HPF-Tonkopf von Technics. Rauscharme Auf-sprech- und Wiedergabe-Verstärker aus-gezeichnete Linearität gewährleisten in



RS-M65 silber

Verbindung mit dem SX-Tonkopf einen Frequenzgang von 30Hz bis 16kHz ($\pm 3\text{dB}$, CrO₂). Die Kanalbalance kann auf einem Blick auf dem zweifarbigem Spitzenwert-Fluoreszenz-Anzeigeelement abgelesen werden. Zu den sonstigen Merkmalen zählen u.a. Bandsortenvwähler mit drei Positionen, Vormagnetisierungs-Feineinstellung, Dolby-NR-Rauschunterdrückung und MPX-Stereo-Filter für optimale Auf-sprechbedingungen bei Verwendung von Normal-, Chrom- oder Ferrochrom-Band.



RS-673



RS-M63

RS-673

Cassettendeck mit Frontbedienung, FL-Meter und FG-geregeltem Servo-Motor

Das Zweimotorenlaufwerk mit Frequenzgenerator-geregeltem Servo-Gleichstrommotor 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 Chrom- und Ferrochrom-Band) optimal genutzt werden können. Frequenzgang 30Hz bis 15kHz $\pm 3\text{dB}$ (CrO₂-Band). Leicht ansprechende Drucktasten mit Magnetschaltern. Anschlußmöglichkeit für eine Zeitschaltuhr.

RS-M63

Cassettendeck mit Vertikalschacht, Dreikopfbestückung und FL-Meter

Ausgerüstet mit HPF-Aufsprech- und Wiedergabeköpfen und einem Doppelspalt-Ferrit-Löschkopf ermöglicht dieses Gerät auch die Verwendung des neuen Reineisenbandes, wobei auch die professionelle Hinterbandkontrolle gewährleistet ist, da es sich hierbei doch um eine echte Dreikopfbestückung handelt. Das Bandlaufwerk mit automatischer Bandendabschaltung bei allen Bandlaufaktionen wird über einen elektronisch geregelten Gleichstrommotor angetrieben, der die Gleichlaufschwankungen mit 0,05% (Mittelwert, bewertet) bzw. $\pm 0,14\%$ (DIN) sehr niedrig hält. Fünf Leuchtdioden (LED) geben jederzeit Auskunft über Programmnummer, Ausgang, Wiedergabe-, Aufnahme- und Löschfunktion. Der Frequenzgang beträgt 30Hz bis 17kHz ($\pm 3\text{dB}$), wenn Reineisenband verwendet wird. Der Fremdspannungsabstand beläuft sich



RS-M63 silber

auf 67dB bei Frequenzanteilen über 5kHz (mit Dolby). Bandsortenwähler für Normal-, Chrom- und Ferrochrom-Band, separater Ein/Aus-Schalter für Reineisenband und Vormagnetisierungs-Feineinstellung gewährleisten optimale Aufnahmen unter praktisch allen Bedingungen. Die präzisen, zweifarbigen Spitzenwert-Fluoreszenz-Anzeigeeinstrumente sind mit einem Helligkeitsregler ausgerüstet, so daß bei allen Beleuchtungsverhältnissen gutes Ablesen gewährleistet wird.



RS-641



RS-M33

RS-641

Cassettendeck mit Vertikalschacht, FL-Meter und FG-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 40Hz bis 14kHz ± 3 dB, (CrO₂-Band). 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-M33

Cassettendeck mit Vertikalschacht, zweifarbigen FL-Meter und FG-geregeltem Servo-Motor

Die vollelektronischen Fluoreszenz-Lichtbalken-Anzeigeeinstrumente sind mit Helligkeitsregler ausgerüstet und zeigen den Signalpegel bis zu 0dB in Gelb an (über 0dB in Orange), wobei präzise Spitzenwertanzeige gewährleistet wird. Der über einen Frequenzgenerator in IC-Technik geregelte Servo-Gleichstrommotor reduziert die Gleichlaufschwankungen auf ganze 0,05% (Mittelwert, bewertet). Der exklusive Technics HPF-Tonkopf mit zehnjähriger Garantie bürgt für linearen Frequenzgang von 25Hz bis 16kHz (CrO₂/FeCr-Band). Rücklauf mit Wiedergabeautomatik vereinfacht die Bedienung. Ausgerüstet auch mit separaten Wahlschaltern für Vormagnetisierung und Entzerrung, so daß die unterschiedlichen Frequenzgangeigenschaften fast aller am Markt erhältlichen Bandsorten optimal genutzt werden können.



RS-M33 silber

Der Fremdspannungsabstand mit Dolby beträgt 67dB.

*Eingetragenes Warenzeichen von Matsushita Electric.



RS-M17



RS-616

RS-M17

Cassettendeck mit Vertikalschacht und FL-Meter

Die vollelektronischen Fluoreszenz-Meter zeichnen sich durch hohe Anzeigeprecision aus. Mit Dolby beträgt der Fremdspannungsabstand 66dB. Der elektronisch geregelte Gleichstrommotor begrenzt die Gleichlaufschwankungen auf nur 0,06% (Mittelwert, bewertet). Ausgerüstet auch mit Super-Permalloy-Tonkopf mit ausgezeichneten elektromagnetischen Eigenschaften, Bandsortenwähler für Normal-, Chrom- und Ferrochrom-Band, Rücklauf mit Wiedergabeautomatik, Bandsuchlauf-funktion bei Schnellvor- und Rücklauf, ölbedämpfter Cassettenschacht.

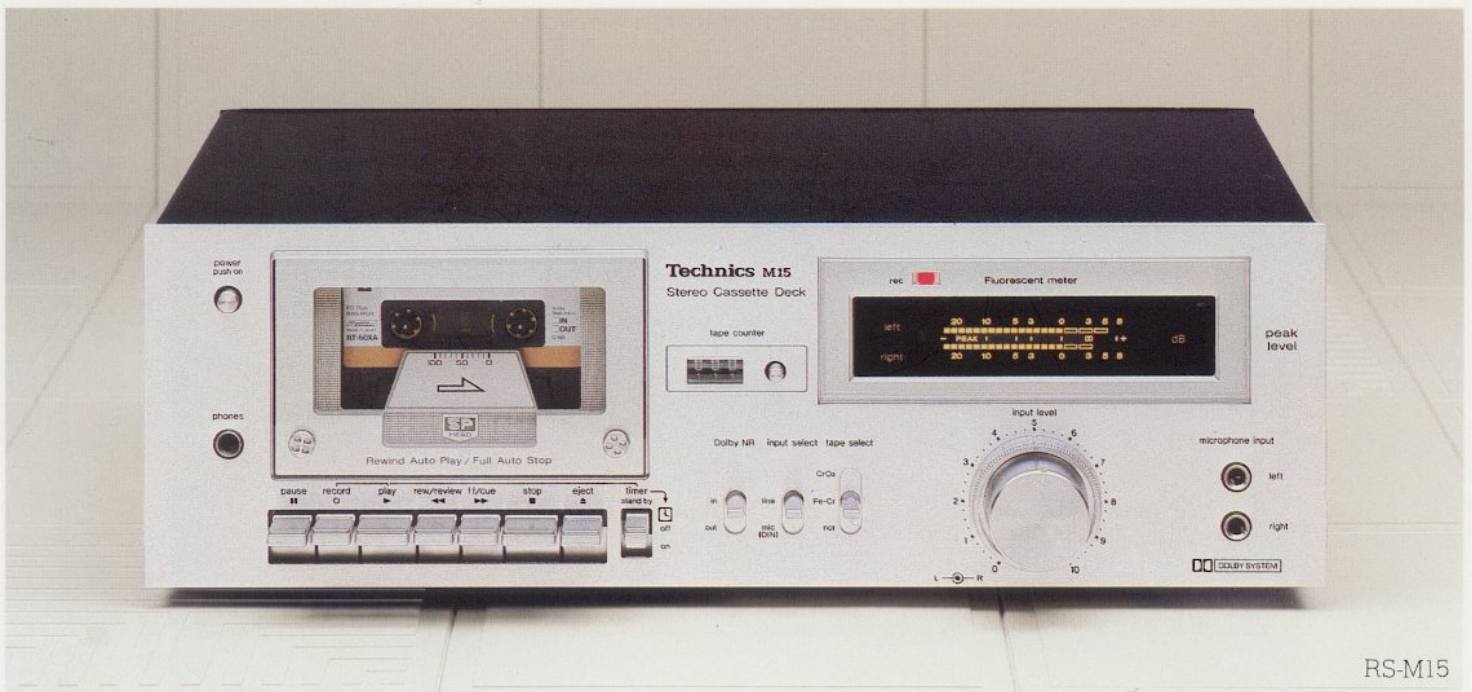
RS-616

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 Chrom- und Ferrochrom-Band) optimal genutzt werden können. Andere Merkmale schließen ein: arretierbare Pausentaste, automatische Bandendabschaltung bei allen Bandlauf-funktionen, Rücklauf mit Wiedergabeautomatik, ablesefreundliche Pegelmesser, Bereitschaftsschalter für Zeitschaltuhr und ölbedämpfter Cassettenschacht mit abnehmbarem Tonkopfschutz für einfaches Reinigen.



RS-M17 silber



RS-M15



RS-M10

RS-M15

Cassettendeck mit Vertikalschacht und FL-Meter

Die vollelektronischen Fluoreszenz-Meter zeichnen sich durch hohe Anzeigepräzision aus. Mit Dolby beträgt der Fremdspannungsabstand 66dB. Der elektronisch geregelte Gleichstrommotor begrenzt die Gleichlaufschwankungen auf nur 0,06% (Mittelwert, bewertet). Ausgerüstet auch mit Super-Permalloy-Tonkopf mit ausgezeichneten elektromagnetischen Eigenschaften, Bandsortenvähler für Normal-, Chrom- und Ferrochrom-Band, Rücklauf mit Wiedergabeautomatik, Bandsuchlauf-funktion bei Schnellvor- und Rücklauf, ölbedämpfter Cassettenschacht.

RS-M10

Cassettendeck mit Vertikalschacht und Dolby-Rauschunterdrückung

Modell RS-M10 ist mit einem Super-Permalloy-Tonkopf ausgerüstet, der sich durch verbesserte elektromagnetische Eigenschaften auszeichnet und den Frequenzgang bis zu 15kHz erweitert (CrO₂-Band). Der elektronisch geregelte Gleichstrommotor reduziert die Gleichlaufschwankungen auf 0,06% (Mittelwert, bewertet). Mit Dolby beträgt der Fremdspannungsabstand 66dB. Ein Bandsortenvwahlschalter ermöglicht die Verwendung von Normal-, Chrom- und Ferrochrom-Band. Andere Merkmale schließen ein: Anschlußmöglichkeit für Zeitschaltuhr, automatische Bandendabschaltung bei allen Bandlauf-funktionen, ablesefreundliche VU-Meter und ölbedämpfter Cassettenschacht.



RS-M15 schwarz



RS-M10silber



RS-M7



RS-686DS

RS-M7

Cassettendeck mit Vertikalschacht und Dolby-Rauschunterdrückung

Modell RS-M7 ist mit einem Super-Permalloy-Tonkopf mit verbesserten elektromagnetischen Eigenschaften ausgerüstet, wodurch ein Frequenzgang bis zu 15kHz (CrO₂-Band) erreicht wird. Der elektronisch geregelte Gleichstrommotor hält die Gleichlaufschwankungen auf 0,08% (Mittelwert, bewertet). Der Fremdspannungsabstand mit Dolby beträgt 66dB. Ein Bandsortenwahlschalter ermöglicht die Verwendung von Normal-, Chrom- und Ferrochrom-Band. Sonstige Merkmale schließen u.a. ein: Automatische Bandendabschaltung bei allen Bandlaufaktionen, ablesefreundliche VU-Meter und ölbedämpfter Cassettenschacht.

RS-686DS

Tragbares Stereo-Cassette-Tonbandgerät mit drei Tonköpfen

Ein „Portable“ in HiFi-Qualität. Gleichlaufschwankungen 0,07% (Mittelwert, bewertet). Frequenzgang 50Hz bis 16kHz ± 3 dB (Chrom-Band). 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, eine Bandendanzeige und geräuschlose Bandendabschaltung. Geliefert mit Schulterriemen und separatem Netzteil.



RS-M7 silber



RP-9686 Leder-Tragetasche.



RS-7500US

RS-7500US

ELCASET*-Tonbandgerät

Modell RS-7500US ist eine echte Dreikopfmaschine, die also wie bei Studio-Spulenmaschinen Vor- und Hinterbandkontrolle gestattet. Neben hervorragenden Kenndaten wie z.B. Gleichlaufschwankungen von nur 0,06% (Mittelwert, bewertet), Ausgangspegel bei 10kHz um fast 15dB höher als mit Compact-Cassetten erreichbare Werte und Frequenzgang (Typ II und III) von 25Hz bis 22kHz ($\pm 3\text{dB}$) bietet das Technics RS-7500US hohen Bedienungskomfort. Einfach eine ELCASET einlegen, und die Ladeautomatik bringt das Band in Sekun-

denschnelle in die richtige Betriebsposition. Getrennte Verstärkerzweige für Aufnahme und Wiedergabe, rauscharme Transistoren, FET und Schichtwiderstände bürgen für einen hohen Fremdspannungsabstand und erhöhte Zuverlässigkeit. Weitere Merkmale: Super-Permalloy Aufsprechkopf hoher Empfindlichkeit mit extra langer Lebensdauer, durch einen Frequenz-generator gesteuerter Gleichstrom-Servomotor mit elektronischer Drehzahlkontrolle, Mikrofonzumischung und Anschlußmöglichkeit für eine Zeitschaltuhr.



Technics ELCASETs haben eine Spielzeit von 60 Minuten.
RT-60EXLC (Typ II) Ferrochrom-Band.
RT-60XALC (Typ III) Chromdioxid-Band.

* **ELCASET** Diese Bezeichnung wird für alle Produkte verwendet die nach ELCASET-Richtlinien hergestellt wurden.



RP-3210E

Einpunkt-Stereomikrofon

Ein mit zwei Wandlern ausgerüstetes Mikrofon, das Stereo-Effekt von einzigartiger 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.

mini-serie

Diese HiFi-Anlage aus extrem kompakten Bausteinen ist für HiFi-Liebhaber gedacht, die trotz hoher Klangqualität ihre Wohnlandschaft nicht durch großdimensionierte

HiFi-Bausteine verstellen möchten. Dieser kompakte HiFi-Turm findet praktisch überall Platz – sei dies nun in einem Bücherregal, auf einem Kaffeetisch oder in dem

Miniatur-Einbaugestell. Klein in den Abmessungen – doch groß im Klang.

RS-M02

Cassettendeck mit Direktantrieb

Mit diesem Gerät können auch Reineisenbänder für Aufnahme und Wiedergabe verwendet werden. Der Antriebsmotor für die Tonwelle ist mit einer Frequenzgeneratorregelung ausgerüstet und treibt die Tonwelle direkt an, so daß die Gleichlaufschwankungen auf 0,035% (Mittelwert, bewertet) bzw. $\pm 0,10\%$ (DIN) begrenzt

werden. Ein separater, kernloser Gleichstrommotor wird für den Antrieb der Wickelteller verwendet. Ausgerüstet auch mit einem vollelektronischen Spitzenwertmeter mit zweifarbiger Fluoreszenz-Lichtbalken-Anzeige, die alle Pegel über 0dB in einer anderen Farbe anzeigt. Der SX (Sendust-Extra)-Aufsprech/Wiedergabekopf stellt einen großen Frequenz-

bereich sicher: Reineisenband 30Hz bis 18kHz (DIN), CrO₂-Band 30Hz bis 16kHz (± 3 dB). Der Fremdspannungsabstand mit Dolby beträgt 68dB (über 5kHz). Bandsortenvähler für Reineisen-, FeCr-, CrO₂- und Normalband, Anschlußmöglichkeit für eine Zeitschaltuhr, leichtgängige Tipptasten für hohen Bedienungskomfort.

SE-C01K

Stereo-Endstufe in Gleichstrom-Technik

Mit einer Ausgangsleistung von 50 Watt pro Kanal an 8 Ohm und einem Klirrfaktor von nur 0,03% über das gesamte hörbare Frequenzspektrum von 20Hz bis 20kHz braucht die Endstufe SE-C01K den Vergleich mit einem Leistungsverstärker in Normalausführung nicht zu scheuen. Alle

Stufen sind direkt gekoppelt, was sich in linearem Frequenzgang mit minimalen Phasenverschiebungen bemerkbar macht. Der Differential-Verstärker der ersten Stufe ist in Stromspiegel-Technik gehalten, was nicht unwesentlich zu dem mit 115dB (IHF A) sehr hohen Fremdspannungsabstand beiträgt. Dank zuverlässiger Hochspannungs-Transistoren mit hoher

Schaltgeschwindigkeit konnte der Netztransformator auf einen Bruchteil der Größe normaler Trafos reduziert werden. Die schnell ansprechenden LED-Ausgangsleistungsanzeigen mit Farbcode gewährleisten präzise Anzeige und bequemes Ablesen.

SU-C01K

Stereo-Vorverstärker

Der dazupassende Stereo-Vorverstärker SU-C01K ist mit einem Vor-Vorverstärker für dynamische Tonabnehmer (MC) ausgerüstet. Dank des Phono-Entzerrers, bei dem ultra-rauscharme Transistoren und Stromspiegelschaltungen in der ersten Differential-Verstärkerstufe verwendet werden, beträgt der Fremdspannungs-

abstand hohe 88dB (IHF A). Metallfilm-Widerstände und Polypropylen-Kondensatoren sind mitverantwortlich für die mit $\pm 0,2$ dB sehr geringe Abweichung gegenüber der idealen RIAA-Entzerrungskurve (30Hz bis 15kHz). Ein Unterschallfilter scheidet alle Frequenzanteile unter 30Hz aus. Der Netztrafo ist in einer Abschirmung untergebracht, um induziertes Brummen

in den Schaltkreisen zu vermeiden. Alle Anschlüsse sind goldplattiert ausgeführt, um den elektrischen Widerstand auf ein Minimum zu beschränken. Der SU-C01K ist auch mit Bass- und Höhenreglern ausgerüstet, wobei in Mittelstellung das gesamte Klangregelnetzwerk aus dem Signalweg geschaltet wird, um linearen Frequenzgang sicherzustellen.

ST-C01K

UKW/MW-Stereo-Tuner

Der kompakte ST-C01K zeichnet sich durch außergewöhnliche Klangtreue aus, was nicht zuletzt auf die aktive Servo-Synchronisation zurückzuführen ist, die jegliche Senderdrift unterbindet. Eine neuartige LED-Abstimmanzeige vereinfacht die

Senderwahl: Leuchten beide Pfeilmarkierungen auf, dann gibt es keine Station auf dieser Frequenz; ein beleuchteter Pfeil zeigt die Abstimmrichtung an, wobei beide Pfeilmarkierungen erlöschen, sobald der Sender optimal eingestellt ist. Eine Leuchtdiode mit der Bezeichnung „LOCK“

zeigt an, daß die Servo-Synchronisation den Sender erfaßt hat. Der Übertragungsbereich des ST-C01K beträgt 20Hz bis 15kHz (+0,5, -2,0dB), die Übersprechdämpfung 45dB (1kHz).





RS-M02
SE-C01K
SU-C01K
ST-C01K



Der klare Unterschied: 3-dimensional.

Jeder HiFi-Liebhaber weiß, daß der Kauf eines Verstärkers ohne Hörversuch ein Wagnis ist, vergleichbar einem Autokauf ohne vorherige Probefahrt, denn zwei Bausteine mit fast identischen Kenndaten können ein vollständig anderes Klangbild erzeugen. Bis vor kurzem hat es aber leider kein wissenschaftliches Verfahren gegeben, wie die subjektive Beurteilung eines reproduzierten Musikstückes in vergleich- und wiederholbare Daten umgesetzt werden konnte.

Das menschliche Gehirn kann Daten nicht mit ausreichender Genauigkeit auswerten und erinnern. Und mit dem Ablauf der Zeit spielen auch Elemente wie die psychische Verfassung des Hörers, die Wahl der Musikrichtung sowie auch der Sitzkomfort eine nicht zu unterschätzende Rolle. Labormessungen dagegen können eine Vielzahl von speicherbaren Daten und Analysen bringen, erhellen aber noch lange nicht den „Schatten“ der Musi-

kalität eines HiFi-Bausteines.

Die Technics Ingenieure waren mit dieser Situation nicht zufrieden und beschlossen, nochmals mit den Grundlagen zu beginnen. Es war unmöglich, wissenschaftliche Aussagekraft in einen Hörversuch zu bringen, denn dabei spielen zu viele individuelle Faktoren eine Rolle. Aber konnten die Labormessungen wirklich das technisch Mögliche aufzeigen, und sollten Sie wirklich nicht mehr zu präzisieren sein? Technics mußte sich eingestehen – Verbesserungen sind möglich. Die anhand von Labormessungen erhaltenen Daten fallen meistens in Form von zweidimensionalen Diagrammen an und zeigen nur den Zusammenhang zwischen zwei ausschlaggebenden Parametern – für eine wirkliche Beurteilung des Leistungsvermögens eines Verstärkers sind aber drei Faktoren ausschlaggebend: Ausgangsleistung, Frequenzgang und Klirrfaktor.

Technics entwickelte daher

ein neuartiges Auswertungsverfahren, das wir als „Dreidimensionale Analyse“ oder kurz als „3DA“ bezeichneten. Dabei werden Ausgangsleistung, Frequenzgang und Klirrfaktor an mehr als 4.000 Prüfpunkten gemessen. Die so erhaltenen Daten werden einem speziellen Aufzeichnungsgerät eingespeist, das dann die Daten auswertet und automatisch ein dreidimensionales Diagramm des analysierten Verstärkers aufzeichnet.

Dieses 3DA-Profil zeigt sofort die Stärken und Schwächen eines HiFi-Bausteines auf einen Blick. Bei welchem Frequenzgang/Ausgangsleistungsverhältnis übersteigt der Klirrfaktor 0,01%? Kann das Gerät Frequenzen bis zu 100kHz bei einer Ausgangsleistung von einem fünftel Watt verarbeiten? Wo weicht der Baustein von der „ebenen Bezugsebene“ des idealen Verstärkers ab?

Die 3DA-Analyse gibt klare Antworten auf diese und ähnliche

Fragen, ohne daß eine Vielzahl von zweidimensionalen Diagrammen durchgearbeitet werden muß. Und was für Sie, den HiFi-Liebhaber, noch wichtiger ist: Sie bekommen einen klaren Überblick darüber, was Ihnen für Ihr Geld geboten wird.

Wir sind davon überzeugt, daß die 3DA-Analyse einen Meilenstein bei der Beurteilung von Verstärkern darstellt. Dieses Verfahren läßt aber noch einen Punkt offen: Den Beweis, daß gute statische Kenndaten auch gute Eigenschaften bei dynamischen Einschwingvorgängen bedeuten. Und Technics hat auch dafür ein Auswertungsverfahren gefunden, das mit E/A-Verzerrungsanalyse bezeichnet wird und bei dem tatsächliche Musiksignale als Eingangssignale verwendet werden.

Die Wellenformen der Ein- und Ausgangssignale werden dabei mit Hilfe eines Oszilloskops verglichen, wobei Frequenzgangprobleme sofort aufgespürt werden können. Diese E/A-Verzerrungsanalyse demonstriert auch, daß ein Verstärker mit einer breiten „freien Musikebene“ in der 3DA-Analyse, die den gesamten hörbaren Bereich innerhalb eines Klirrfaktors von 0,01% erfaßt, auch ausgezeichnete Eigenschaften bei der Reproduktion von Musik-Signalen aufweist.

Die dreidimensionale Leistungsanalyse und die Eingangs-/Ausgangs-Verzerrungsanalyse lassen nicht nur die Beurteilung eines fertigen HiFi-Bausteines zu, sondern können schon im Konstruktionsstadium eingesetzt werden, um nur ausgewählte Elektronikteile mit optimalen Eigenschaften für jeden Zweck zu verwenden.

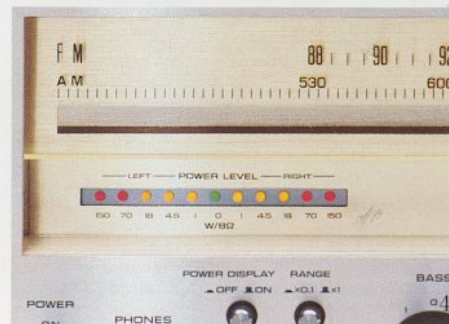
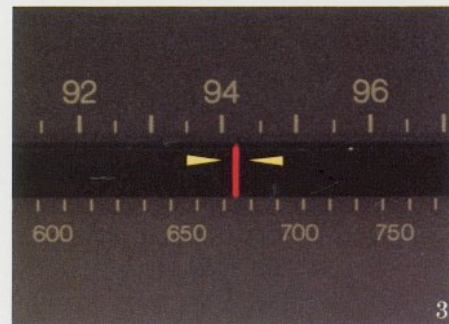
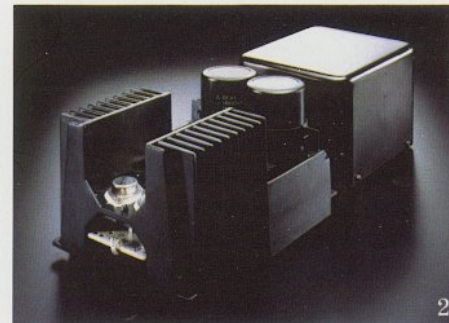
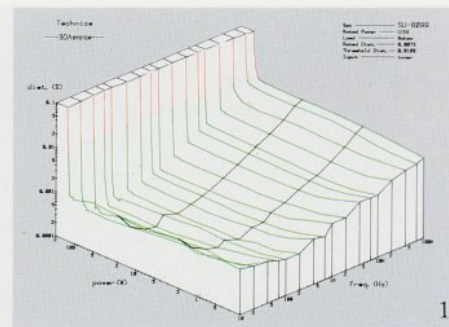
Der Hauptgrund dieser beiden neuen Analyseverfahren liegt natürlich in der Verbesserung des Gesamtleistungsvermögens der Technics Verstärker und Receiver. Bei den Modellen der Bauserie 1979 wurden die 3DA- und die E/A-Analysen auf verschiedenste Weise berücksichtigt. So ist die Konstruktion des integrierten Stereo-Verstärkers SU-8099K z.B. direkt auf die 3DA-Analyse zurückzuführen, hat es sich doch dabei gezeigt, daß durch die Verwendung des

neuen CPB-Netzteil (Concentrated Power Block) elektromagnetische Induktionsprobleme in den Verbindungen zwischen den Ausgangsstufen des SU-8099K, dem Netzteil und den Verstärkerzügen vollständig vermieden werden konnten. Das Ergebnis: Extrem hoher Frequenzgang bis zu 100kHz bei minimalen Nichtlinearitäten.

Wie Sie bereits wissen werden, führte die Gleichstrom-Technik zu wesentlichen Verbesserungen im Verstärkerbau. Die 3DA-Analyse brachte jedoch den Beweis, daß ein Gleichstrom-Verstärker allein noch lange keine Garantie für naturgetreue Reproduktion von komplexen Wellenformen ist. Auch in dieser Hinsicht hat Technics einige Verbesserungen anzubieten: Hochpegelige Eingangssignale vom Tuner oder Tonbandgerät werden direkt der in Gleichstrom-Technik gehaltenen Endstufe zugeführt (unter Umgehung des Vorverstärkers), so daß alle Frequenzanteile bis hinunter zu 0Hz (d.h. Gleichstrom) verstärkt werden.

Unser Ziel war es schon immer, HiFi-Bausteine zu konstruieren, die das Originalsignal unverfälscht wiedergeben, um so eine naturgetreue Klangqualität zu erhalten. Und Technics hat dieses Ziel erreicht – mit der Endstufe SE-A1 und dem Vorverstärker SU-A2 – obwohl diese beiden HiFi-Bausteine wahrscheinlich nur wenigen glücklichen HiFi-Liebhabern mit unbeschränktem Budget zugänglich sein werden. Diese Verstärker zeichnen sich durch eine extrem hohe Ausgangsleistung aus, bei einem Klirrfaktor, der kaum noch meßbar, geschweige denn hörbar ist.

Ob Sie nun Ihre HiFi-Anlage um die Modelle SE-A1/SU-A2 oder die Mini-Serie aufbauen, Sie können darauf vertrauen, mit Technics HiFi-Bausteinen wertbeständige Geräte der obersten Qualitätsklasse zu erhalten, die auch nach vielen Jahren HiFi-gerechte Musikreproduktion garantieren.



1. Die dreidimensionale Leistungsanalyse – Technics 3DA – ermöglicht rasche und einfache Beurteilung der für das Leistungsvermögen eines Verstärkers ausschlaggebenden Kriterien, nämlich Ausgangsleistung, Frequenzgang und Klirrfaktor.
2. Unser CPB-Netzteil (Concentrated Power Block) beseitigt die durch elektromagnetische Induktion verursachten Probleme; die super-linearen Transistoren sorgen für einen erweiterten Frequenzbereich.
3. Eine neuartige LED-Anzeige mit zwei gelben Pfeilmarkierungen und einer roten Mittellinie erleichtert die Senderwahl.
4. Die LED-Leistungsanzeige ist nur eines der vielen neuen Merkmale der neuen Receiver-Generation von Technics.

ST-9030

UKW-Stereo-Tuner

Der Tuner ST-9030 zeichnet sich durch naturgetreuen UKW-Stereo-Empfang aus; er ist mit einer Quarzregelung ausgestattet, die einen einmal eingestellten Sender unverrückbar festhält und äußerste, driftfreie Abstimmpräzision gewährleistet. Die automatische „Wide“ und „Narrow“-Umschaltung in der ZF-Stufe gewährleistet die ideale Balance zwischen hoher Trenn-

schärfe und geringstem Klirrfaktor. Die in PLL-Technik gehaltene UKW-Stereo-Decoderstufe ist mit der von Technics entwickelten Pilotton-Unterdrückung ausgerüstet, so daß hochfrequente Störgeräusche wirksam unterdrückt werden. Ein integrierter Schaltkreis sibt die Hilfs-trägerfrequenz aus, so daß sich ein extrem linearer Übertragungsbereich von 20Hz bis 18kHz ergibt (+0,1dB, -0,5dB). Die

Eingangsstufe ist mit Dual-Gate-MOS-FET im zweistufigen HF-Verstärker bestückt und mit einem frequenzlinearen Achtfach-Abstimmkondensator ausgerüstet. Ein NAND-Mutingschaltkreis unterdrückt Zwischenstationsrauschen. Ausgestattet auch mit automatischem Rauschfilter sowie Netzstromfilter.

SU-9070

Stereo-Vorverstärker in Gleichstrom-Technik

Der SU-9070 ist mit einem Vor-Vorverstärker für dynamische Tonabnehmer (MC) ausgerüstet. Metallschicht-Kondensatoren bürgen für optimale Einhaltung der RIAA-Entzerrungskurve (Abweichung nur $\pm 0,2\text{dB}$). Die Eingangsempfindlichkeit beträgt 2,5mV, der Fremdspannungsabstand der Phono-Eingänge hohe 70dB (88dB, IHF A). Der dreistufige, direktgekoppelte Entzerrer-Verstärker besteht

aus einem Differentialverstärker mit Stromspiegelschaltung und zwei extrem rauscharmen, von Technics entwickelten Transistoren (Typenbezeichnung M47L), einem Spannungsverstärker hoher Linearität (ebenfalls in Stromspiegel-Technik) und einer Ausgangsstufe der Klasse A in Gegentaktschaltung. Ein eingebautes Unterschallfilter sibt alle Intermodulationsverzerrungen aus. Dank ausgefeilter Gleichstromtechnik werden Phasenverschiebungen jeglicher Art ausgeschaltet.

Die Übersteuerungsfestigkeit der Phono-Eingänge beträgt hohe 380mV (1kHz), so daß jeder beliebige Magnet-Tonabnehmer (MM) verwendet werden kann, ohne daß bestimmte Frequenzanteile abgeschnitten werden. Plattenspieler-Wahlschalter mit drei Stellungen sowie Aufnahme-Wahlschalter mit sieben Positionen. Sechsfach-Lautstärke/Balanceregler mit dB-Kalibrierung.

SH-9010

Universal-Stereo-Frequenzgangentzerrer

Regelbare Mittelfrequenzen und verstellbare Filterflankensteilheiten (Q) für jeden Frequenzbereich gewährleisten vielseitige Regelmöglichkeiten. Die Mittelfrequenz jedes Bandes ist jeweils in einem Bereich von 1,6 Oktaven verstellbar. Die benach-

barten Frequenzbänder weisen jeweils eine Überschneidung von etwas mehr als einer Oktave auf, so daß an fünf Punkten des hörbaren Frequenzspektrums eine Anhebung bzw. Abschwächung um volle 12dB erzielt werden kann. Die Einstellungen können für den linken und rechten Kanal separat durchgeführt werden. Die

Bandbreite (Q), oder besser gesagt die Filterflankensteilheit, läßt sich stufenlos verstellen, so daß zusätzliche Einstellpräzision gewährleistet wird. Die einzelnen Schiebepotentiometer sind in ihrer Mittelstellung mit einem Rastpunkt versehen, um die Bedienung noch einfacher zu machen.

SH-9020

Spitzenwert/Durchschnittswert-Anzeigemesser

Modell SH-9020 kann sowohl als Spitzenwertanzeiger (mit Spitzenwert-Haltefunktion) als auch als Durchschnittswertanzeiger (herkömmliches VU-Meter) eingesetzt werden. Die Ansprechzeit in der Spitzenwertanzeigefunktion beträgt nur

100µsek., d.h. auch bei einer einzigen 10kHz-Welle erfolgt eine Anzeige von 0dB; die Abfallzeit beträgt 750msek. Wird das Gerät als VU-Meter eingesetzt, dann beläuft sich die Anstiegszeit auf 330msek., wogegen die Abfallzeit 250msek. (0dB bis -20dB) beträgt. Die Spitzenwert-Haltefunktion ermöglicht das Feststellen des

höchsten Spitzenpegels innerhalb eines Programms. Durch Vergleich des Durchschnittswerts mit dem Spitzenwert kann das Spitzenpegel-Verhältnis jedes Programms bestimmt werden. Umschaltbarer Empfindlichkeitsbereich für einen Anzeigebereich von bis zu 80dB.

SE-9060

Stereo-Endstufe in Gleichstrom-Technik

Modell SE-9060 ist in Gleichstrom-Technik gehalten, so daß ein extrem linearer Frequenzgang bei minimalen Phasenverschiebungen erreicht wird. Ein Hinweis für die hohe Qualität ist der hohe Fremdspannungsabstand von 110dB (120dB, IHF A) und der geringe Klirrfaktor: nur 0,0015% bei halber Nennleistung (0,02% bei voller Nennleistung von 70 Watt pro Kanal, 20Hz bis 20kHz). Feldeffekttransistoren in der ersten Stufe der Differentialver-

stärkung bürgen für hohe Stabilität; eine Stromspiegel-Schaltung ermöglicht hohe Verstärkung bei minimalen Verzerrungen. Die Ausgangsstufe ist in rein komplementärer Gegentakt-Technik gehalten und mit einem dreistufigen Darlington-Schaltkreis bestückt, was extreme Linearität und reduzierte Ausgangsimpedanz garantiert. Ein stabiles Netzteil sorgt auch bei Pegelspitzen für ausreichende Stromversorgung. Ausgerüstet mit Stereo/Mono-Umschalter.





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



ST-9038
SH-9038

ST-9038

UKW-Tuner mit Quarz-Synthesizer

Der ST-9038 weist anstelle der bei konventionellen Geräten üblichen Abstimmkala eine Digital-Anzeige auf. Als Bedienungselemente dienen nur zwei Drucktasten und der manuelle Abstimmknopf. Der voll-elektronische Quarz-Synthesizer ermöglicht die automatische Senderwahl mit einer Genauigkeit von 0,1MHz, wobei die jeweils eingestellte Senderfrequenz in der Digital-Anzeige abgelesen werden kann. Die automatische Suchlauffunktion gewährleistet bequeme Senderwahl in 0,1MHz-Schritten im Bereich von 87,6 bis 107,9MHz. Bei auf Position „fine“ gestelltem Wahlschalter werden nur Sender empfangen, deren Klirrfaktor bei Stereo-Programmen weniger als 0,2% beträgt, wogegen die Position „standard“ auch den Empfang von Sendern mit einem Klirrfaktor von bis zu 1% zulässt. Bei auf Position „off“ gestellter Stummabstimmung werden alle Sender empfangen. Wird der Tuner ab- und danach wieder eingeschaltet, dann wird automatisch die zuletzt eingestellte Station empfangen. Eine eingebaute Batterie schützt den Speicherinhalt bis zu einer Woche, falls es zu Netzstromausfall kommt bzw. der Tuner aus Versehen abgeschaltet wird. Der Übertragungsbereich beträgt 20Hz~18kHz (+0,1dB, -0,5dB) bei einem Klirrfaktor von 0,15% (1kHz, Stereo-Betrieb). Ein eingebauter Signalgenerator erzeugt rosa Rauschen, anhand dessen der Aufspruchpegel für Bandmitschnitte noch vor der Aufnahme eingestellt werden kann.

In Verbindung mit der dazu passenden Micom-Schalteneinheit wird der ST-9038 zu einem der besten UKW-Empfangssysteme, die es heute in der Welt gibt.

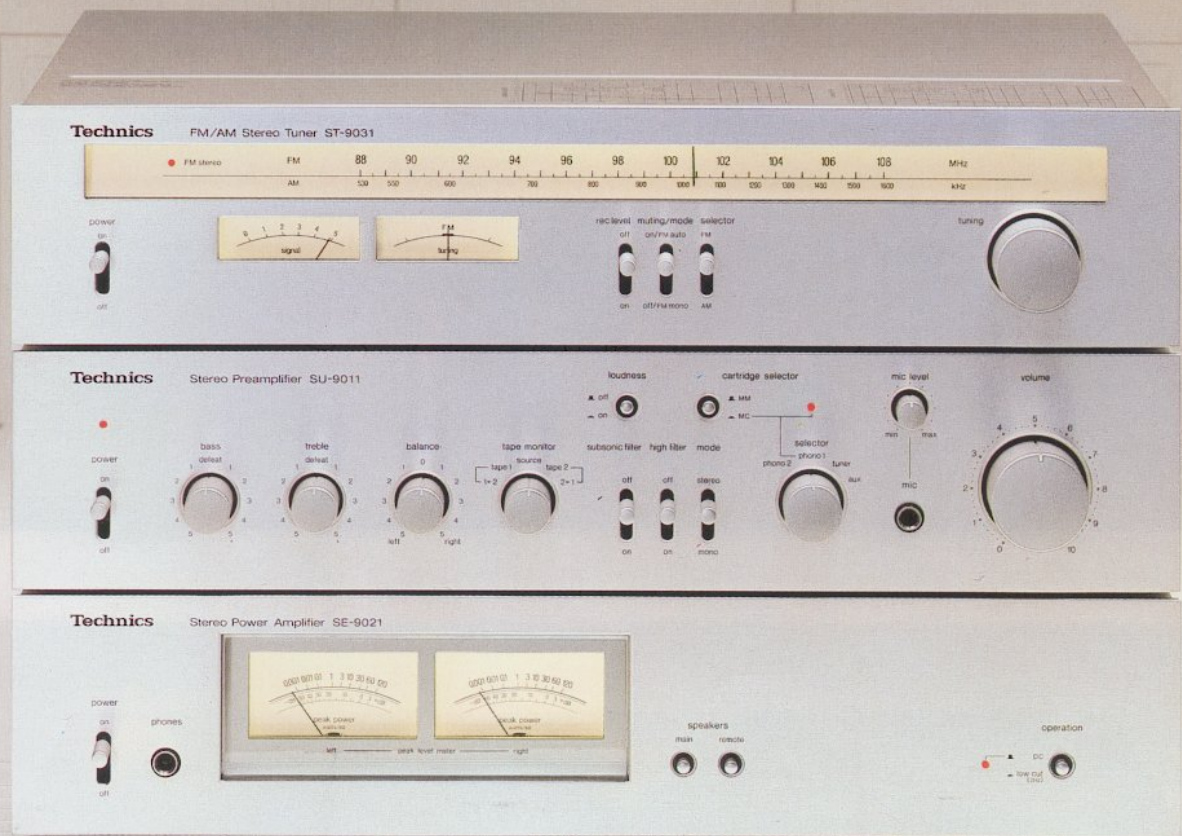
SH-9038

Micom-Schalteneinheit

Bei diesem Gerät handelt es sich um einen Mikroprozessor, der bis zu 32 Schaltvorgänge für den dazu passenden Tuner ST-9038, einen anderen HiFi-Baustein oder ein elektrisches Haushaltsgerät ermöglicht. Modell SH-9038 kann z.B. vorprogrammiert werden, um zu einem bestimmten Zeitpunkt einen bestimmten Sender für eine bestimmte Zeitdauer einzuschalten (oder auch ein Tonbandgerät ein- bzw. abzuschalten). In der Digital-Anzeige wird die Uhrzeit (Stunden und Minuten) sowie der Wochentag angezeigt. Die Zeituhr kann aber auch als Stoppuhr mit Pausenfunktion verwendet werden, wobei auch eine Anzeige der Sekunden möglich ist. Diese Funktion ist besonders für automatische Bandmitschnitte geeignet, da die Halteposition eine genaue Berücksichtigung der Pausendauer sicherstellt. Wenn Sie eine beliebige Station empfangen, dann schaltet das Gerät zum vorprogrammierten Zeitpunkt automatisch auf das aufzunehmende Rundfunkprogramm. Wird die Schalteneinheit SH-9038 gemeinsam mit dem Tuner ST-9038 verwendet, dann haben Sie das wohl vielseitigste und empfindlichste UKW-Empfangssystem, das es heute in der Welt gibt.



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 $+0,2\text{dB}$, $-0,8\text{dB}$ extrem linearen Frequenzgang von 20Hz bis 15kHz beiträgt. Ein Jitter-Bedämpfungskreis zeichnet für die hervorragende Stereo-Kanaltrennung von 50dB (1kHz) verantwortlich. Andere Merkmale schließen ein: linearer Feldstärkemesser, Ratiomitte-Instrument und eingebauter Aufnahmepegelregler.

SU-9011

Stereo-Vorverstärker

Modell SU-9011 ist mit einem Vor-Vorverstärker für dynamische Tonabnehmer (MC) ausgerüstet, der sich durch einen extrem hohen Fremdspannungsabstand 62dB (69dB , IHF A) auszeichnet. Metallschichtkondensatoren tragen zu fast idealer RIAA-Entzerrung ($\pm 0,2\text{dB}$) bei. Die Eingangsempfindlichkeit der Phono-Eingänge beträgt $2,5\text{mV}$, 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 Lautstärkereglер, linearer Klangregler. Phono-Eingänge 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 $2 \times 60\text{W}$, bei $20\text{Hz} \sim 20\text{kHz}$). Die Ausgangsstufe ist in rein-komplementärer 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 $100\mu\text{sek.}$) ausgebildet und weisen logarithmische Skalen auf.





SU-8099K



SU-8088K

SU-8099K

Integrierter Stereoverstärker in Gleichstrom-Technik

Direktkopplung aller Stufen gewährleistet linearen Frequenzgang und reduzierte Phasenverschiebungen, so daß originalgetreue Verstärkung aller Frequenzbereiche sichergestellt wird.

Die Gleichstromdrift aufgrund der thermischen Bedingungen des Servoverstärkers könnte auf vernachlässigbare $0 \pm 5\text{mV}$ reduziert werden. Unser CPB-Netzteil (Concentrated Power Block) verhindert praktisch jegliche elektromagnetische Hochfrequenz-Induktion, indem die Ausgangsstufen, das Netzteil und die Verstärkerzüge auf möglichst kürzestem Wege miteinander verbunden werden. Superlineare Leistungstransistoren mit einem Verstärkungspotential von 100MHz erweitern den Frequenzbereich. Der mit rauscharmen Feldeffekttransistoren bestückte Phono-Entzerrer für Magnet-Tonabnehmer

(MM) stellt einen Fremdspannungsabstand von 75dB sicher. Bei Nennleistung an 8 Ohm beträgt der Klirrfaktor über das gesamte hörbare Frequenzspektrum von 20Hz bis 20kHz nur 0,007%. Die Sinusleistung beläuft sich auf beeindruckende 115 Watt pro Kanal an 8 Ohm (20Hz bis 20kHz). Der SU-8099K ist auch mit einem Vor-Vorverstärker für dynamische Tonabnehmer (MC) ausgerüstet. Separate Baß- und Höhenregler mit jeweils drei Einsatzfrequenzen und linearem Frequenzgang in Mittelstellung.

SU-8088K

Integrierter Stereoverstärker in Gleichstrom-Technik

Die mittels dreidimensionaler Leistungsanalyse von Technics gewonnen Erkenntnisse wurden bei der Konstruktion des

SU-8088K voll genutzt. Direktkopplung aller Stufen gewährleistet linearen Frequenzgang und reduzierte Phasenverschiebungen, so daß originalgetreue Verstärkung aller Frequenzbereiche sichergestellt wird. Der Phono-Entzerrer mit rauscharmen Feldeffekttransistoren sorgt für einen hohen Fremdspannungsabstand von 75dB. Die Ausgangsleistung beträgt 80 Watt pro Kanal an 8 Ohm bei einem Klirrfaktor von nur 0,01% über das gesamte hörbare Frequenzspektrum von 20Hz bis 20kHz; bei halber Nennleistung an 8 Ohm und 1kHz beträgt der Klirrfaktor sogar nur noch 0,003%. Ausgerüstet auch mit Vor-Vorverstärker für dynamische Tonabnehmer (MC), separaten Baß- und Höhenreglern mit je zwei Einsatzfrequenzen und linearem Frequenzgang in Mittelstellung.



SU-8077K



SU-8055K

SU-8077K

Integrierter Stereoverstärker in Gleichstrom-Technik

Auch beim SU-8077K wurden die mittels der Technics 3DA-Analyse gewonnenen Erkenntnisse voll genutzt. Direktkopplung aller Schaltkreise bürgt für linearen Frequenzgang und verbesserte Originaltreue. Die Ausgangsleistung des SU-8077K beträgt 60 Watt pro Kanal an 8 Ohm bei einem Klirrfaktor von nur 0,02% über das gesamte hörbare Frequenzspektrum von 20Hz bis 20kHz. Bei halber Nennleistung an 8 Ohm und einer Frequenz von 1kHz beträgt der Klirrfaktor nur noch 0,003%. Der Fremdspannungsabstand der Phono-Eingänge beträgt 75dB. Der SU-8077K ist auch mit einem Vor-Vorverstärker für dynamische Tonabnehmer (MC) und einem Netztrafo mit „schwimmenden“ Wicklungen ausgerüstet. Die vollelektronischen FL-Leistungsmesser zeigen auch den momentanen Spitzenwert mit hoher Präzision an.

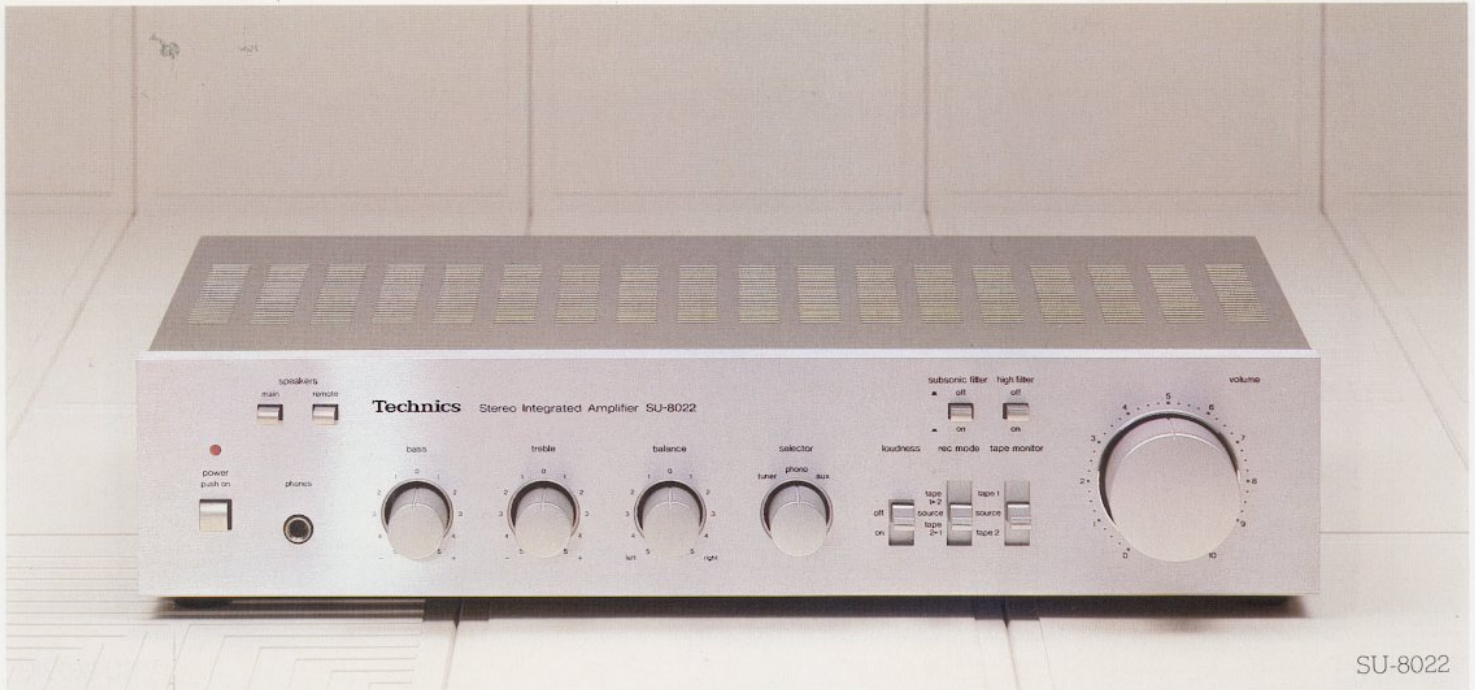
SU-8055K

Integrierter Stereoverstärker in Gleichstrom-Technik

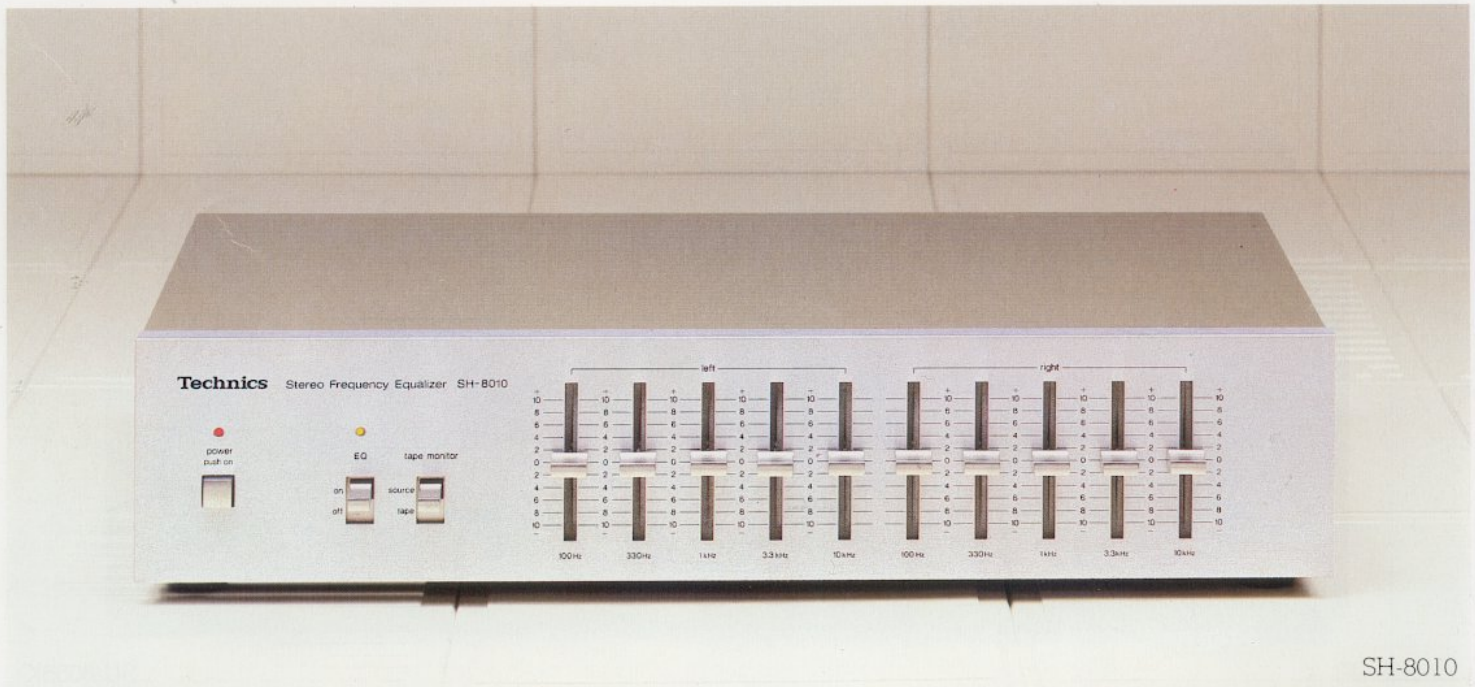
Auf alle Koppelkondensatoren im Signalweg und in der Gegenkopplungsschleife wurde verzichtet, so daß alle Frequenzanteile bis hinunter zu 0Hz (Gleichstrom) mit hoher Linearität verstärkt werden können. Die Ausgangsleistung des SU-8055K beträgt 47 Watt pro Kanal an 8 Ohm bei einem Klirrfaktor von nur 0,02% über das gesamte hörbare Frequenzspektrum von 20Hz bis 20kHz. Der Fremdspannungsabstand der Phono-Eingänge beträgt 73dB, was nicht zuletzt auf den dreistufigen, direktgekoppelten Phono-Entzerrer für Magnet-Tonabnehmer (MM) zurückzuführen ist. Der SU-8055K ist aber auch mit Vor-Vorverstärker für dynamische Tonabnehmer (MC) ausgerüstet. Die präzise anzeigenden FL-Leistungsmesser zeichnen sich durch ableserefreundliche Anzeige aus.



SU-8055



SU-8022



SH-8010

SU-8022

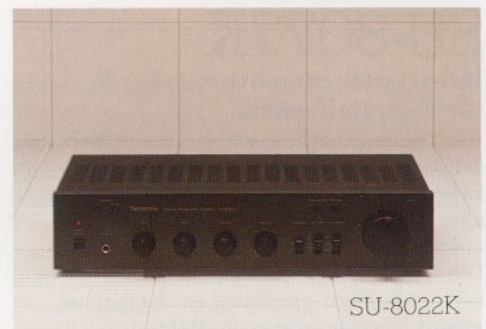
Integrierter Stereoverstärker

Die Ausgangsleistung des SU-8022 beträgt 35 Watt pro Kanal an 8 Ohm bei einem Klirrfaktor von nur 0,03% über das gesamte hörbare Frequenzspektrum von 20Hz bis 20kHz. Ein neuentwickelter integrierter Schaltkreis enthält den Phono-Entzerrer, der für einen hohen Fremdspannungsabstand von 72dB bürgt. Beeindruckende Daten für einen Verstärker der mittleren Preisklasse. Zwei Elektrolytkondensatoren mit einer Kapazität von je 8.200 μ F und neuartige Netztransformatoren sorgen für zuverlässige und konstante Spannungsversorgung. Anschlußmöglichkeiten für zwei Tonbandgeräte, wobei Bandaufnahmen natürlich auch überspielt (kopiert) werden können. Ausgerüstet auch mit Anschlußmöglichkeit für zwei Lautsprecherpaare und Stummschaltung.

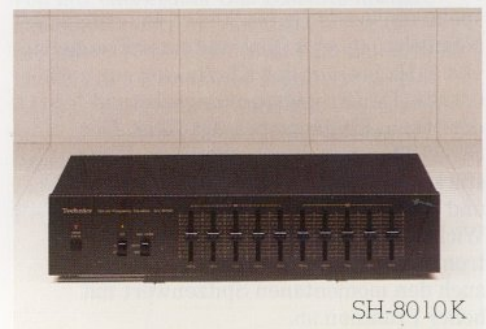
SH-8010

Stereo-Frequenzgangentzerrer

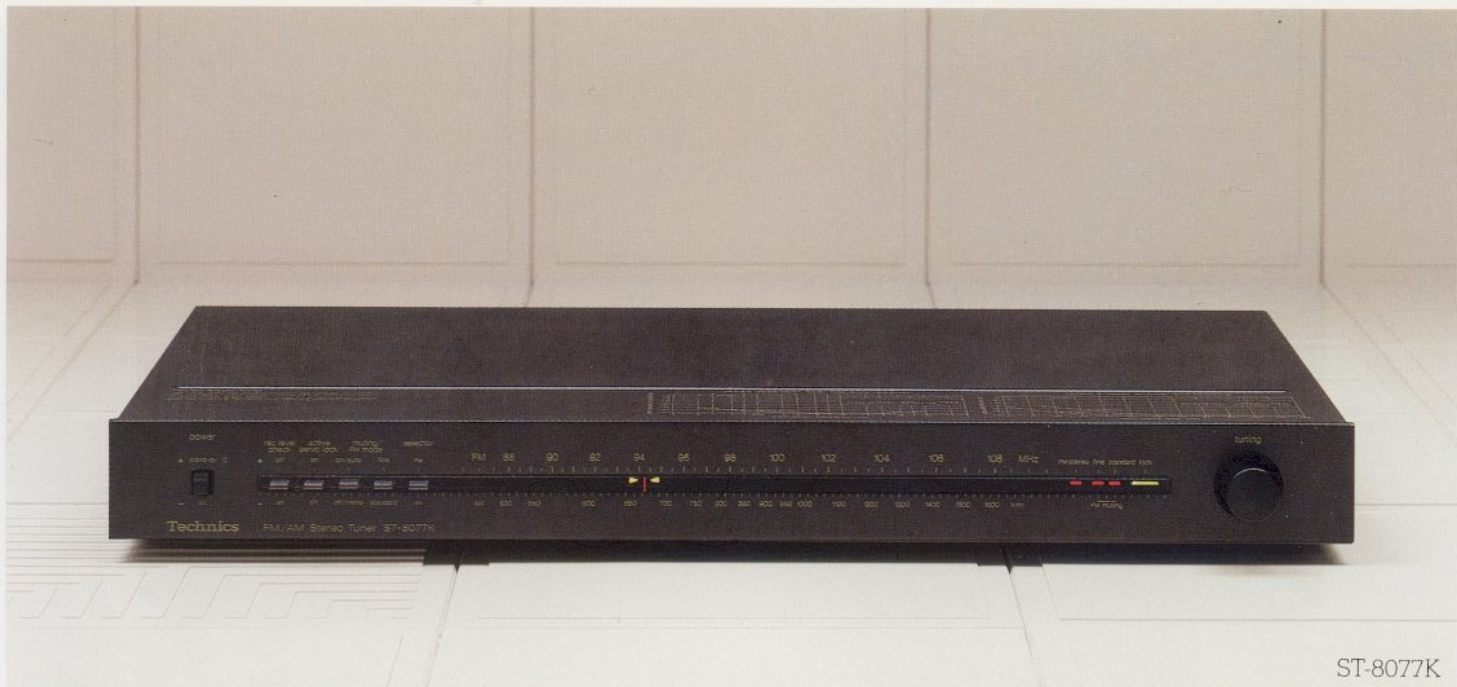
Mit dem SH-8010 ist dem ernsthaften HiFi-Liebhaber die Möglichkeit gegeben, das Frequenzgangverhalten seiner HiFi-Anlage pro Kanal in jeweils fünf Bereichen zu beeinflussen. Die Scheitelfrequenzen der Frequenzbänder sind in Intervallen von jeweils 1,6 Oktaven gestaffelt, wobei die Schiebepotentiometer über einen Regelbereich von ± 12 dB verfügen. Bei auf Position „0“ gestellten Reglern umfaßt der lineare Frequenzgang einen Bereich von 10Hz bis 100kHz. Der Fremdspannungsabstand dieses Frequenzgangentzerrers beträgt 101dB (IHF '66), der Klirrfaktor nur 0,05%. Mit einem einzigen Schalter kann der gesamte Frequenzgangentzerrer aus dem Signalweg geschaltet werden, so daß eine Kontrolle der Einstellung jederzeit möglich ist. Der SH-8010 kann an die Tonband-Ausgänge und an die Wiedergabe-Eingänge eines integrierten Verstärkers angeschlossen werden.



SU-8022K



SH-8010K



ST-8077K



ST-8055K

ST-8077K

UKW/MW-Stereo-Tuner

Eine neuartige LED-Abstimmmanzeige mit zwei gelben Pfeilmarkierungen und einer roten Linie vereinfacht die Sendereinstellung. Leuchten beide Pfeilmarkierungen auf, dann befindet sich keine Station auf der eingestellten Frequenz. Durch das Aufleuchten nur eines Pfeiles wird die Einstellrichtung angezeigt; sobald der Sender optimal einjustiert ist erlöschen die beiden Pfeilmarkierungen und nur die rote Leuchtdiode leuchtet auf. Die aktive Servo-Synchronisation mit separater Leuchtdiode „on“ bürgt für hohe Abstimmpräzision und minimalen Klirrfaktor. Eine automatische 19kHz-Pilotton-Unterdrückung trägt zu einem linearen Frequenzgang im Bereich von 20Hz bis 18kHz (+0,1, -0,5dB) bei. Hoher Fremdspannungsabstand (65dB, Stereo) und ausgezeichnete Übersprechdämpfung (45dB).

ST-8055K

UKW/MW-Stereo-Tuner mit Quarz-Synthesizer

Bei Modell ST-8055K ermöglicht ein eingebauter Speicher das Vorprogrammieren von bis zu sieben UKW- und MW-Sendern, die danach auf Tastendruck abgerufen werden können. Wenn Sie das Gerät ab- und danach wieder einschalten, wird immer der zuletzt eingestellte Sender empfangen. Fortschrittlichste Elektronik und die Verwendung eines Micro-Computers gewährleisten eine UKW-Abstimmgenauigkeit von 50kHz. Der Quarz-Synthesizer-Schaltkreis enthält vier neuentwickelte ICs (Mikroprozessor, RAM-Speicher, Vorteiler und phasenstarke Servo-Schleife). Eine Digitalanzeige ersetzt konventionelle Skalen. Ein spezieller integrierter Schaltkreis sorgt auch bei Sendern mit hoher Feldstärke für ausgezeichneten MW-Empfang. Der Klirrfaktor beträgt ganze 0,3% (Stereo) bei einer Trennschärfe von



ST-8055K

75dB. Der hohe Fremdspannungsabstand von 65dB (Stereo) und die ausgezeichnete Eingangsempfindlichkeit von $1,7\mu\text{V}$ (300-Ohm-Antennenanschluß) werden durch Kapazitätsdioden erzielt, deren Wirkung mit der von Vierfach-Drehkondensatoren verglichen werden kann. Darüber hinaus zeichnet sich der ST-8055K durch Sendersuchlauf in beiden Richtungen, Quarzregelung mit Anzeige und UKW/MW-Stummschaltung aus.



ST-8044K



ST-8011

ST-8044K

UKW/MW-Stereo-Tuner

Der lineare Frequenzbereich des ST-8044K reicht von 20Hz bis 15kHz (+0,5, -1,5dB). Ein Dreifach-Drehkondensator bürgt in Verbindung mit einem hochwertigen Feldeffekttransistor für eine hohe Eingangsempfindlichkeit von $1,7\mu\text{V}$ (bei 300 Ohm). In der ZF-Stufe sorgen drei Keramikfilter linearer Gruppenlaufzeit für hohe Trennschärfe und beeindruckende Werte für Spiegelfrequenz- und Nebenwellendämpfung. Der Fremdspannungsabstand bei Stereo-Empfang beträgt 65dB. Der UKW-Stereo-Decoder in PLL-Technik ist in einem einzigen integrierten Schaltkreis untergebracht. Als Feldstärkemessmer dienen fünf rote Leuchtdioden; eine weitere LED zeigt den optimalen Abstimmpunkt an, wobei die aktive Servo-Synchronisation (angezeigt durch eine gelbe Kontrollampe) für driftfreien UKW-Empfang sorgt.

ST-8011

UKW/MW-Stereo-Tuner

Drei rote und zwei grüne Leuchtdioden (LED) ermöglichen präzise Einstellung jedes gewünschten Senders; dabei zeigen die drei roten Leuchtdioden optimale Feldstärke des Senders an, wogegen die beiden grünen LED aufleuchten, sobald der Sender genau auf Mitte gebracht ist. Ausgezeichnete Eingangsempfindlichkeit von $1,8\mu\text{V}$ (300 Ohm). Hoher Fremdspannungsabstand von 65dB (Stereo). Übersprechdämpfung 45dB (1kHz). Der Übertragungsbereich beträgt 20Hz bis 15kHz (+1, -2dB). Das gesamte HF-Teil (mit Ausnahme der ersten Stufe) ist auf einem Chip IC (Typenbezeichnung AN7001) untergebracht. Dadurch konnte die erforderliche Anzahl an diskreten Schaltelementen auf etwa ein Drittel gegenüber herkömmlichen Schaltkreisen reduziert werden.



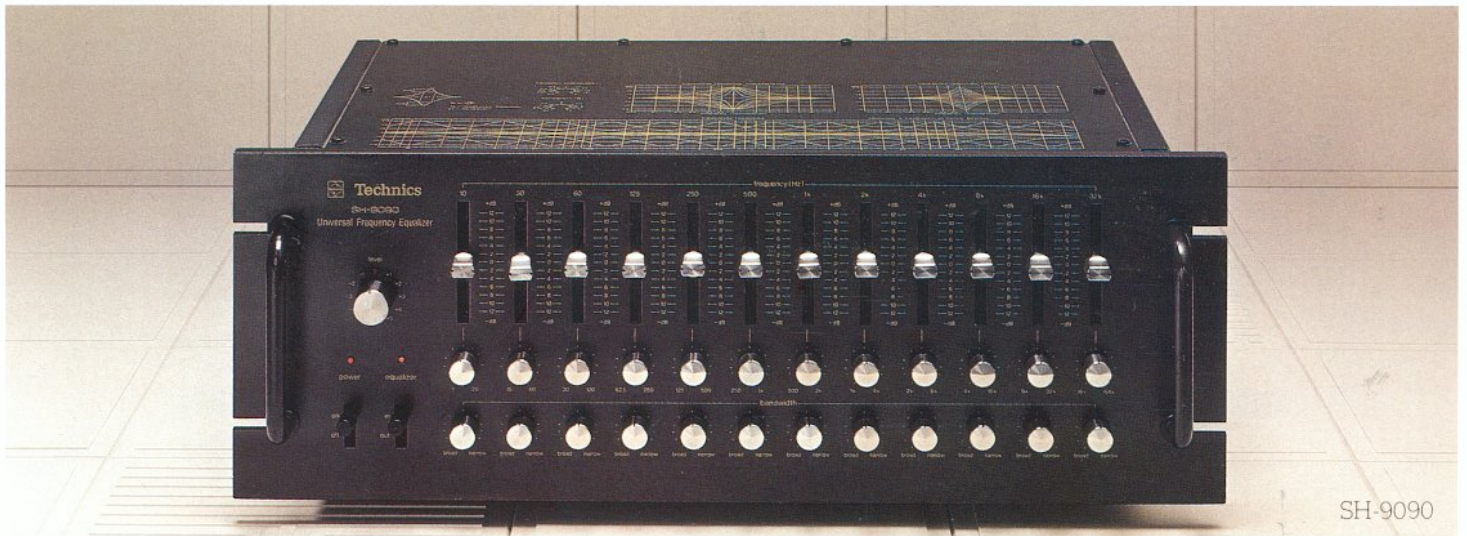
ST-8044



ST-8011K



SU-9600
SE-9600



SH-9090

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 Drucktastenwahl der Phonoeingänge 1 und 2, womit Sie die Eingänge an jeden Tonabnehmer anpassen können. Die Empfindlichkeit des Phonoeingangs 1 ist fest, wobei die maximale Übersteuerungsfestigkeit bei 1kHz hohe 900mV beträgt. Der Eingangsspegel für Phonoeingang 2 kann bei 1kHz bis auf einen Maximalwert von 1,350mV angesteuert werden. Die Einsatzfrequenz der Klangregler ist wählbar. Rausch- und Rumpelfilter sowie ein Lautstärkeregel mit 22 Rast-Stellungen sind weitere Beispiele für die Spitzenklasse des SU-9600.

SE-9600

Stereo-Leistungsverstärker

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.

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 stellen diese revolutionären Filter eine Verbesserung dar, die das Verschieben der normalen Filtermittelfrequenz um eine ganze Oktave ermöglichen. Sie ermöglichen auch eine variable Filterflankensteilheit von $Q = 0,7$ bis 7,0 und dies zusätzlich zur ± 12 dB Anhebung/Absenkung. Das Gerät ist einkanalig, für Stereoanwendung werden also zwei benötigt.



ST-7300K
SU-7700K

ST-7300K

UKW/MW-Stereo-Tuner

Linearer Frequenzgang von 20Hz bis 15kHz (+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 $1,8\mu\text{V}$ bei $\pm 40\text{kHz}$ 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. 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 20Hz bis 20kHz 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 $\pm 0,2\text{dB}$ auf. Eine „Current-Mirror“-Schaltung in der Differentialverstärkerstufe der Entzerrerschaltung trägt zu dem hohen Fremdspannungsabstand von 63dB und einer Phono-Empfindlichkeit von $2,5\text{mV}$ bei. Intermodulationsverzerrungen werden durch einen Unterschallfilter in der NF-Schaltung des Phono-Entzerrers wirksam unterbunden. Getrennte Monitor- und Aufnahmeschalter bürden für vielseitigen Aufsprech/Wiedergabebetrieb. Überspielmöglichkeit von einem Tonbandgerät auf ein zweites. Der Lautstärkereger mit 41 Raststellungen



ST-7300
SU-7700

gewährleistet präzise Reproduzierbarkeit des Wiedergabepegels. Das Klangregelnetzwerk ist bei Position „0“ überbrückt, das Ergebnis ist linearer Frequenzgang.



SA-500



SA-400

SA-500

UKW/MW-Stereo-Receiver

Sinusdauerleistung 55 Watt pro Kanal an 8 Ohm, bei einem Klirrfaktor von nur 0,04% über das gesamte hörbare Frequenzspektrum von 20Hz bis 20kHz. Reinkomplementärer 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

UKW/MW-Stereo-Receiver

Sinusdauerleistung 45 Watt pro Kanal an 8 Ohm, bei einem Klirrfaktor von nur 0,04% über das gesamte hörbare Frequenzspektrum von 20Hz bis 20kHz. Reinkomplementärer OCL-Leistungsverstärker mit Stromspiegel-Differentialverstärkung. Dreistufiger, Direktgekoppelter Phono-Entzerrer mit einem Fremdspannungsabstand von hohen 70dB. Dreifach-Drehkondensator 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-Quadratur-Detektor 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. Lautsprecher-Wahlschalter für zwei Boxenpaare.



SA-300K



SA-200

SA-300K

UKW/MW-Stereo-Tuner

Sinusdauerleistung 35 Watt pro Kanal an 8 Ohm, bei einem Klirrfaktor von nur 0,04% über das gesamte hörbare Frequenzspektrum von 20Hz bis 20kHz. Direktgekoppelter Leistungsverstärker in OCL-Technik mit Stromspiegel-Differentialverstärkung. Dreistufiger, Direktgekoppelter Phono-Entzerrer mit einem Fremdspannungsabstand von hohen 70dB. Dreifach-Drehkondensator in der UKW-Eingangsstufe, die auch mit einem MOS-Feldeffekttransistor ausgerüstet ist. Keramikfilter linearer Gruppenlaufzeit in der fünfstufigen ZF-Stufe. UKW-Quadratur-Detektor hoher Linearität. Separate Baß- und Höhenfilter. Anschlußmöglichkeit für zwei Bandgeräte, wobei Bandmitschnitte in beiden Richtungen überspielt werden können.

UKW/MW-Abstimminstrumente mit Doppelfunktion. Lautsprecher-Wahlschalter für zwei Boxenpaare.

SA-200

UKW/MW-Stereo-Tuner

Sinusdauerleistung 25 Watt pro Kanal an 8 Ohm, bei einem Klirrfaktor von nur 0,04% über das gesamte hörbare Frequenzspektrum von 20Hz bis 20kHz. Direktgekoppelter Leistungsverstärker in OCL-Technik mit Stromspiegel-Differentialverstärkung. Dreistufiger Phono-Entzerrer mit einem Fremdspannungsabstand von hohen 70dB. Keramikfilter linearer Gruppenlaufzeit in der fünfstufigen UKW-ZF-Stufe. UKW-Eingangsstufe in MOS-FET-Technik, ausgerüstet auch mit Dreifach-Drehkondensator. UKW-Quadratur-Detektor hoher Linearität. PLL-IC im UKW-Stereo-Dekoder. Separate Baß- und Höhenregler. Andere Merkmale schließen ein: gehörrichtige Frequenzgangkorrektur, Lautsprecher-Wahlschalter für zwei Boxenpaare, UKW-Stummabstimmung/Stereo-Mono-Umschalter, UKW/MW-Abstimminstrumente und Tonbandmonitor.



SA-300



EAH-320

EAH-320

Stereo-Kopfhörer

Der Stereo-Kopfhörer EAH-320 bürgt für HiFi-gerechte Klangqualität und ausgezeichnete Ortung im Stereo-Feld. Die Konstruktion wurde speziell an die Kopfform angepaßt. Die Kopfhörer-Muscheln mit einstellbarem Druck ermöglichen auch bei längerem, intensivem Hören Musikgenuß ohne Ermüdung. Die Klangqualität kann ohne weiteres mit der von Lautsprechern verglichen werden.

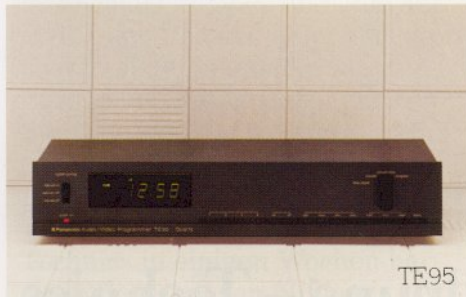


EAH-300

EAH-300

Stereo-Kopfhörer

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.



TE95

TE95

Zeitschaltuhr

Mit einem Kristalloszillator, integrierten Schaltkreisen und einem eingebauten Micro-Computer ist Modell TE95 eine der fortschrittlichsten Zeitschaltuhren. Die Digital-Zeitanzeige weist eine durchschnittliche monatliche Abweichung von weniger als zehn Sekunden auf; dabei liegt die Zeitschalt-Genauigkeit innerhalb von $\pm 0,02$ Sekunden gegenüber dem jeweils vorprogrammierten Zeitpunkt. Bis zu vier verschiedene Zeitbereiche können vorprogrammiert werden, wobei für jedes Programm ein anderer Tag innerhalb einer Woche gewählt werden kann. Separate Stunden- und Minutentasten erleichtern die Einstellung. Echtzeitzählwerk und automatische Stromabschaltung gehören ebenfalls zu den Funktionen dieser Zeitschaltuhr.



TE97

TE97

Zeitschaltuhr

Diese vollelektronische Zeitschaltuhr wurde besonders für hochpräzise Zeitsteuerung entwickelt. Für jeden 24-Stunden-Abschnitt kann eine Einstellung mit einer Genauigkeit bis zu einer Minute vorprogrammiert werden. Die Schaltgenauigkeit liegt innerhalb von $\pm 0,02$ Sekunden gegenüber dem vorprogrammierten Zeitpunkt. Andere Funktionen schließen Echtzeitzählwerk und automatische Abschaltfunktion ein. Dient auch als attraktive Digital-Zeitsuhr.

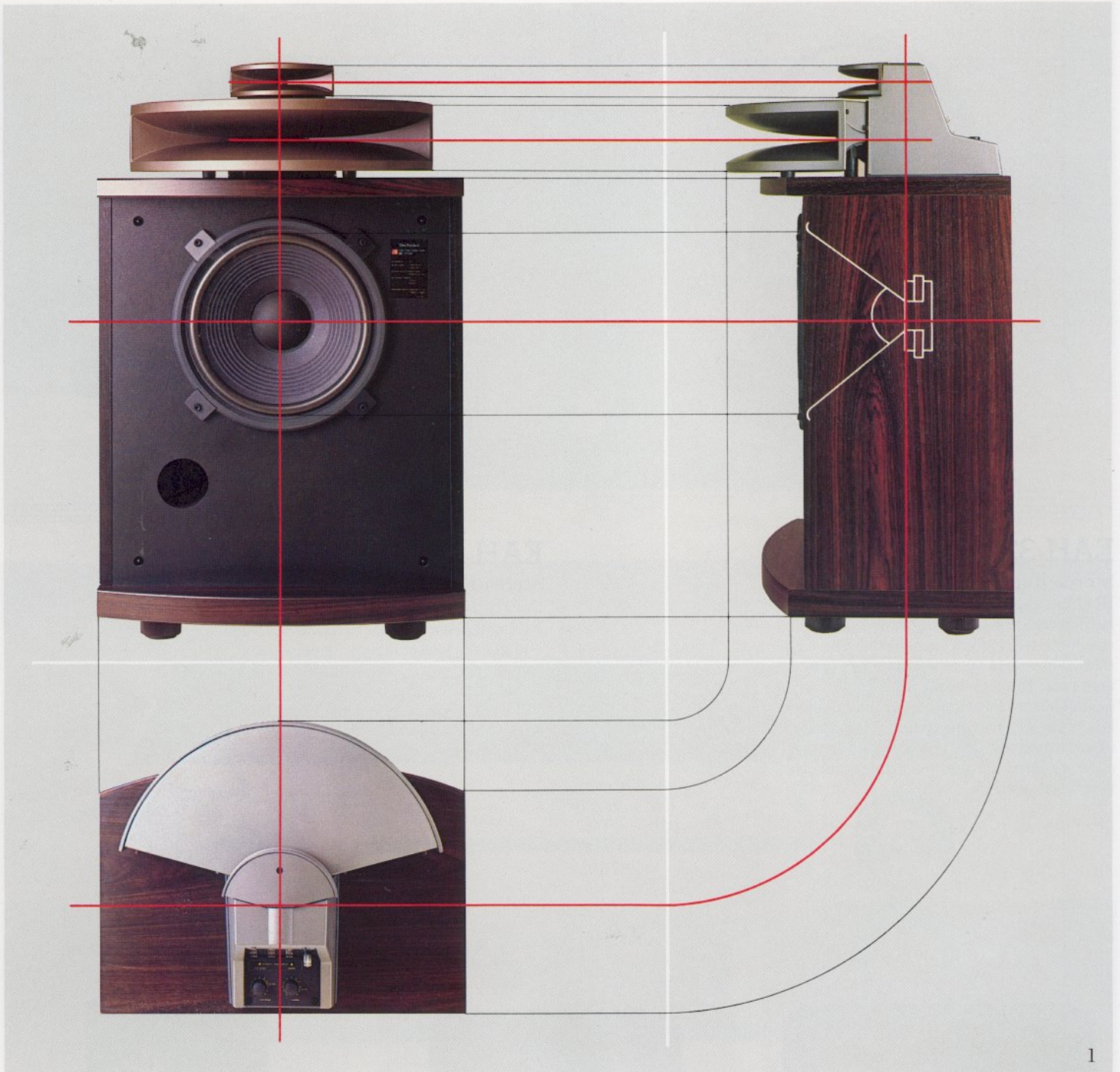


TE65

TE65

Zeitschaltuhr

Die ideale und vielseitige Schaltuhr für vorprogrammiertes Ein- und Ausschalten Ihrer HiFi-Anlage bzw. Ihres Video-Recorders. Bis zu 96 Ein-/Ausschaltvorgänge innerhalb von 24 Stunden vorwählbar (in Abständen von jeweils 15 Minuten). Ein ausgeklügeltes System farbcodierter Anschlüsse vermeidet Irrtümer. Schaltzeit-Genauigkeit innerhalb von ± 30 Sekunden. Hohe Ganggenauigkeit, da mit der Netzfrequenz synchronisiert. Die Zeitschaltuhr TE65 ist auch mit einem Wahlschalter für automatischen/manuellen Betrieb ausgerüstet.



1

Der Unterschied der versetzten Anordnung – Technics phasenlineare Lautsprecher auf dem Vormarsch.

Eine Gruppe von Herstellern hält sich so lange wie möglich an bewährte Konstruktionen und legt großen Wert auf immer neue äußere Gestaltung. Eine zweite Gruppe dagegen bleibt zwar beim traditionellen Design, ist aber in Bezug auf die Technik ständig um Weiterentwicklung bemüht.

Ohne Geld und Zeit für kosmetische Verschönerungen zu verlieren, begann Technics die Konstruktion von Lautsprecherboxen von Grund auf neu zu durchdenken.

Eingedenk der Tatsache, daß die physikalischen Grundgesetze nicht umgangen werden

können, begannen die HiFi-Techniker von Technics, nochmals alle Erkenntnisse des Hörempfindens zu überdenken. Untersuchungen am Oszilloskop erbrachten unterschiedliche Wellenformen für jedes Musikinstrument und für jede Stimme, die mit den individuellen Finger-

abdrücken zu vergleichen sind.

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 Reproduktion von Schallwellen mit verschiedenen Frequenzen durch die Lautsprecher zum Gegenstand hatten.

Schier unüberwindliche Probleme stellten sich in den Weg, als es galt, die winzigen Unterschiede zwischen den Wellenformen des Eingangssignals und des vom Lautsprecher reproduzierten Ausgangssignals meßtechnisch zu erfassen. Es war, als ob wir theoretisch das Vorhandensein des Nordpols bewiesen hatten, aber keinen Kompass zu dessen Auffindung dabei hatten.

Aber nach langwierigen Entwicklungsarbeiten hatten wir auch den „Kompass“. Die Lösung kam mit der Entwicklung eines genialen Meßinstrumentes. Die Technics Ingenieure entwickelten das sogenannte BBD-Gerät (Bucket Brigade Device = Eimerketten-Prinzip), eine Verzögerungsschaltung, die laufzeitbedingte Signalverzögerungen des Schalls kompensiert, die aufgrund der Phasenverschiebungen zwischen den niederfrequenten Bässen und den hochfrequenten Signalanteilen auftreten.

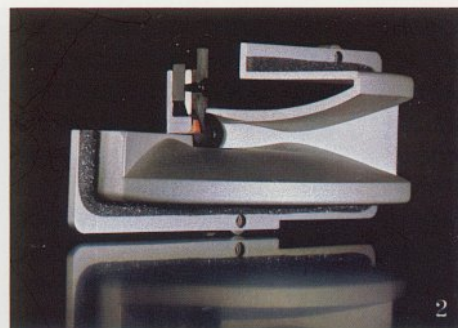
Unter Verwendung der BBD-Schaltung konnten die HiFi-Techniker und Ingenieure von Technics in einigen Wochen herausfinden, daß von Millionen verschiedenen Möglichkeiten die versetzte Anordnung die Idealösung darstellte. Das herkömmliche Prinzip der gemeinsamen Schallwand wurde verworfen. Es entstanden phaselineare Lautsprecherboxen mit akustisch isolierten Einbaufächern und versetzter Anordnung der Lautsprecher.

Durch räumliche Versetzung der Lautsprecher in der Vertikalen konnten die aku-

stischen Brennpunkte in eine Ebene gebracht werden, d.h. der akustische Signalweg ist bei allen Frequenzanteilen gleich lang. Diese Prinzip führte zu einer breiteren Schallabstrahlzone (d.h. breiteres Stereo-Feld) und zu genauer Obtbarkeit der Schallträger.

Technics entwickelte auch völlig neue 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 Präzisionsteilen besteht und linearen Frequenzgang über den gesamten hörbaren Frequenzbereich sicherstellt.

Natürlich ist der Klang der phasenlinearen Lautsprecherboxen von Technics besonders beeindruckend bei den großen, speziell für professionelle Tonstudios entwickelten Boxen. Da aber nicht jeder HiFi-Liebhaber über die finanziellen Mitteln verfügt bzw. nicht gewillt ist, sein Heim in ein Ton-Studio zu verwandeln, hat Technics eine Serie von kompakten Regalboxen mit linearem Phasengang auf den Markt gebracht, die unter der Bezeichnung SB-R bzw. SB-F vertrieben werden. Und noch eines ist ersichtlich – phasenlineare Lautsprecherboxen müssen nicht unbedingt groß sein, um gut zu klingen.



1. Die akustischen Brennpunkte der Wandler des Modells SB-E100 liegen in einer Ebene und wurden möglichst nahe zusammen in akustisch isolierten Fächern angeordnet. Alle Signalanteile treffen daher zur gleichen Zeit am Ohr des Zuhörers ein, so daß sich eine verbesserte Ortung im Stereo-Feld ergibt.
2. Der von Technics neuentwickelte konische Radialhorn-Hochtöner reduziert Phasenverschiebungen bei den Höhen auf ein Minimum und sorgt für ein sauber durchgezeichnetes Klangbild auch bei Pegelspitzen.



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-Vorzögerungsschaltung (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 (-3dB bei 10kHz bzw. saubere Ortbarkeit

bis zu 45° von der Mittellinie).

Horn-Mitteltöner mit breitem Abstrahlwinkel

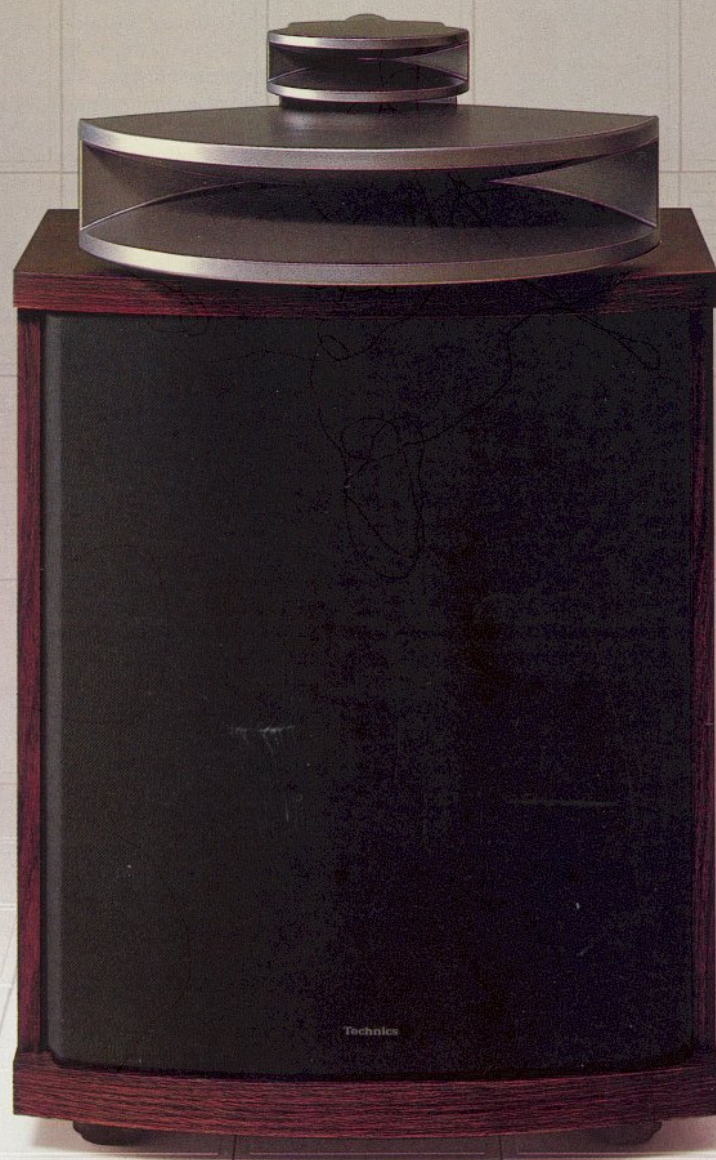
Der Horn-Mitteltöner mit besonderer Form bürgt für verbessertes Abstrahlverhalten und geringste Nichtlinearitäten, ohne daß der hohe Wirkungsgrad beeinträchtigt wird. Wir verringerten das Hals/Membran-Verhältnis, erweiterten den Halsbereich und vergrößerten den Schallraum, was in Verbindung mit dem Flachmagneten 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, das von der NASA-Weltraumbehörde entwickelt wurde. Diese Membran zeichnet sich durch eine Schallausbreitungsgeschwindigkeit aus, wie sie höher von keinem anderen Material erreicht wird.

46cm-Tieftöner und phasenlineare Frequenzweiche

Der 46cm-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 Hochleistungs-Lautsprecherbox im „Holz-Look“ stellt eine neue Variation der phasenlinearen Technics Lautsprecherboxen dar. Der 30cm-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-Präzisionsspritzguß 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-R4

SB-R4

Phasenlineare Dreiweg-Lautsprecherbox

Modell SB-R4 bietet die Vorteile eines Radialhorn-Hochtöners in einer phasenlinearen Dreiweg-Regalbox. Diese Regalbox zeichnet sich durch linearen Frequenzgang, ausgezeichnetes Abstrahlverhalten und hervorragenden Schalleistungs-Frequenzgang aus. Der 25cm-Tieftöner ist mit einem hochsteifen Konuspapier ausgerüstet; der 12cm-Mitteltöner mit Weichrandaufhängung ist aus einem besonderen Kunstharz hergestellt, um Resonanzen und Luftverluste zu vermeiden. Die Musikbelastbarkeit beträgt 130 Watt (90 Watt nach DIN). Ein rückstellbares Thermo-Relais mit LED-Warnanzeige schützt die Schwingspulen vor Überbelastung.



SB-R3

SB-R3

Phasenlineare Dreiweg-Lautsprecherbox

Modell SB-R3 bietet die Vorteile eines Radialhorn-Hochtöners in einer phasenlinearen Dreiweg-Regalbox. Breiter Abstrahlbereich, linearer Frequenzgang und ausgezeichneter Schalleistungs-Frequenzgang sind die wichtigsten Merkmale dieser Box. Der 20cm-Tieftöner ist mit einem hochsteifen Konuspapier ausgerüstet; der 10cm-Mitteltöner mit Weichrandaufhängung ist aus einem besonderen Kunstharz hergestellt, um Resonanzen und Luftverluste zu vermeiden. Die Musikbelastbarkeit beträgt 110 Watt (75 Watt nach DIN). Ausgerüstet mit rückstellbarem Thermo-Relais und LED-Warnanzeige, um die Schwingspulen vor Überbelastung zu schützen.



SB-R2

SB-R2

Dreiwegbox mit linearem Phasengang

Verbinden Sie die Vorteile eines Radialhorn-Hochtöners mit denen einer Regalbox. Modell SB-R2 zeichnet sich durch hervorragendes Abstrahlverhalten und linearen Frequenzgang aus. Der 16cm-Tieftöner mit hochsteifem Konuspapier und der 10cm-Mitteltöner mit Weichrandaufhängung aus Spezial-Kunstharz bürgen für minimale Resonanzen und optimale Luftdichtheit. Die Musikbelastbarkeit dieser Box beträgt 100 Watt (65 Watt nach DIN). Ausgerüstet auch mit rückstellbarem Thermo-Relais und LED-Warnanzeige als Überlastungsschutz.



SB-F3



SB-F3

Phasenlineare Mini-Lautsprecherbox

Das Konzept der Phasenlinearität nun auch in einer eleganten Serie von Mini-Lautsprecherboxen 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 16cm-Tieftöner und Horn-Hochtöner. Musikbelastbarkeit hohe 90 Watt, Übertragungsbereich 45Hz~20kHz.



SB-F2



SB-F2

SB-F2

Zweiwegbox

Ausgerüstet mit 12cm-Tieftöner und Horn-Hochtöner. Musikbelastbarkeit hohe 75 Watt, Übertragungsbereich 48Hz~20kHz.



SB-F1



SB-F1

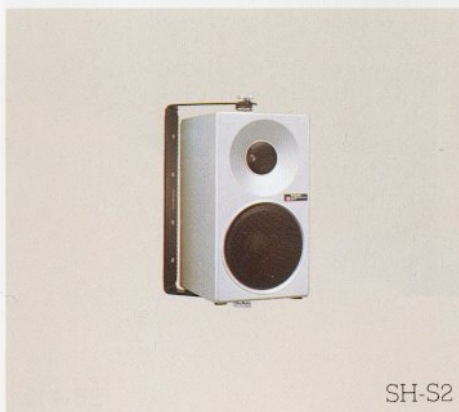
SB-F1

Zweiwegbox

Auch die F1 weist das gleiche Gesamtkonzept auf – einschließlich Schutzschaltung gegen zu hohe Belastung – wie ihre größeren Brüder. Ausgerüstet mit 10cm-Konustieftöner und Horn-Hochtöner. Musikbelastbarkeit 60 Watt, Übertragungsbereich 50Hz~20kHz.



SH-S1



SH-S2

Sonderzubehör

Stativ SH-S1 für Modell SB-F1.

Wandkonsole SH-S2 für die Modelle SB-F1 und SB-F2.



SB-660

SB-660

Dreiweg-Baßreflexbox

Spitzenleistung wird durch die Belastbarkeit von 70 Watt und die drei Lautsprecher gewährleistet: 30cm-Tieftöner im Baßreflexgehäuse, ein moderner Multizellular-Hornlautsprecher (25×10cm) für den mittleren Bereich und ein 5cm-Hochtonhorn. Für Mittel- und Hochtonbereich sind getrennte Pegelregler vorhanden. Weitere Kennzeichen sind der ausgerichtete Konusrand und die langhubige Schwingspule für hohen Wirkungsgrad und große Zuverlässigkeit.



SB-440

SB-440

Dreiweg-Baßreflexbox

Diese Box ist im Design der SB-660 verwandt, liefert vergleichbare Qualität, liegt aber preislich noch günstiger. Belastbarkeit 50 Watt. Der 25cm-Tieftöner im Baßreflexgehäuse in Kombination mit dem Multizellularhorn für den Mitteltonbereich und dem 6,5cm-Hochtöner erzielt einen niedrigen Klirrfaktor bei maximaler Leistung. Pegelregler für den Mittel/Hochtonbereich auf der Frontseite.



HiFi-Baustein-Anlagen

- SL-1610MK2** Vollautomatischer Plattenspieler mit quarzgeregeltem Direktantrieb und Quarz-Synthesizer-Drehzahl-Feinregulierung
- RP-070** Infrarot-Fernbedienung für RS-M85
- RS-M85** Cassettendeck mit quarzgeregeltem Direktantrieb in Flachbauweise
- ST-9038** UKW-Tuner mit Quarz-Synthesizer
- SH-9038** Micom-Schalteneinheit
- SU-8099K** Integrierter Stereo-Verstärker in Gleichstrom-Technik
- SH-940K** HiFi-Regal
Abmessungen: 569(B) × 1088(H) × 477(T)mm



- SL-Q2** Halbautomatischer Plattenspieler mit quarzgeregeltem Direktantrieb
- SU-8055K** Integrierter Stereo-Verstärker in Gleichstrom-Technik
- ST-8044K** UKW/MW-Stereo-Tuner
- RS-M33** Cassettendeck mit Vertikalschacht, zweifarbigen FL-Meter und Frequenz-generator-geregeltem Servo-Motor
- TE95** Zeitschaltuhr
- SH-522K** HiFi-Regal
Abmessungen: 498(B) × 1053(H) × 360(T)mm

- SL-1700MK2** Halbautomatischer Plattenspieler mit quarzgeregeltem Direktantrieb und Quarz-Synthesizer-Drehzahl-Feinregulierung
- SE-9021** Stereo-Gleichstrom-Endstufe
- SU-9011** Stereo-Vorverstärker
- ST-9031** UKW/MW-Stereo-Tuner
- RS-M65** Cassettendeck mit Direktantrieb, Vertikalschacht und FL-Meter
- SH-522K** HiFi-Regal
Abmessungen: 498(B) × 1053(H) × 360(T)mm



- RS-M02** Cassettendeck mit Direktantrieb
SE-C01K Stereo-Endstufe in Gleichstrom-Technik
SU-C01K Stereo-Vorverstärker
ST-C01K UKW/MW-Stereo-Tuner
SB-R4 Phasenlineare Dreiweg-Lautsprecherbox

- SL-Q3** Vollautomatischer Plattenspieler mit quartzereguliertem Direktantrieb
SH-505 HiFi-Regal mit Stahl-Fußgestell (SH-504)
 Abmessungen: 491(B) × 493(H) × 425(T)mm (SH-505)



- SL-Q2** Halbautomatischer Plattenspieler mit quartzereguliertem Direktantrieb
SU-8022 Integrierter Stereo-Verstärker
ST-8011 UKW/MW-Stereo-Tuner
RS-M17 Cassettendeck mit Vertikalschacht und FL-Meter
SH-508 HiFi-Regal mit Fußrollen
 Abmessungen: 500(B) × 830(H) × 395(T)mm



- SL-Q2** Halbautomatischer Plattenspieler mit quartzereguliertem Direktantrieb
SA-300K UKW/MW-Stereo-Receiver
RS-M15 Cassettendeck mit Vertikalschacht und FL-Meter
SH-508K HiFi-Regal mit Fußrollen
 Abmessungen: 500(B) × 830(H) × 395(T)mm



- ST-9030** UKW-Stereo-Tuner
SU-9070 Stereo-Vorverstärker
SH-9010 Stereo-Frequenzgangzerrerr
SH-9020 Spitzenwert/Durchschnittswert-Anzeigemesser
SE-9060 Stereo-Leistungsverstärker
SH-999K HiFi-Regal
 Abmessungen: 540(B) × 969(H) × 400(T)mm



- RS-1500US** Spulenbandmaschine mit „Isolated-Loop“-Bandführung
ST-9030 UKW-Stereo-Tuner
SU-9070 Stereo-Vorverstärker
SH-9010 Stereo-Frequenzgangzerrerr
SH-9020 Spitzenwert/Durchschnittswert-Anzeigemesser
SE-9060 Stereo-Leistungsverstärker
SH-905ST HiFi-Regal
 Abmessungen: 547(B) × 1.390(H) × 598(T)mm

Technische Daten

| Plattenspieler | SP-10MKII für SL-1000MKII | SP-15 |
|--------------------------------|--|---|
| Typ | Quarzgesteuerter Direktantrieb | Quarzsynchroner Direktantrieb |
| Plattenteller | Aluminium-Spritzguss, 32cm \varnothing | Aluminium-Spritzguss, 33,9cm \varnothing |
| Drehzahl | 33-1/3, 45 und 78,26U/min. | 33-1/3, 45 und 78,26U/min. |
| Motor | Quarzgesteuerter, phasenstarrer Gleichstrommotor | Quarzgesteuerter, phasenstarrer Gleichstrommotor |
| Drehzahl-Feinregulierung | — | $\pm 9,9\%$ |
| Gleichlaufschwankungen | — 0,025% WRMS (JIS 5521) $\pm 0,035\%$ Spitzenwert (IEC 98A bewertet) | 0,008% WRMS* 0,025% WRMS (JIS 5521) $\pm 0,035\%$ 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) |
| Hochlaufzeit | 0,25sek. (25° Umdrehung) bis zur 33-1/3U/min. | 0,4sek. bis zur 33-1/3U/min. |
| Leistungsaufnahme | 26W | 11W |
| Stromversorgung (Wechselstrom) | 110-120/220-240V, 50/60Hz | 110-120/220-240V, 50/60Hz |
| Abmessungen (BxHxT) | 368,5x102,5x368,5mm | 349x93x372mm |
| Gewicht | 9,5kg | 6,2kg |

| Plattenspieler | SL-1310MK2/SL-1410MK2/ SL-151MK2 | SL-1610MK2/SL-1710MK2 SL-1600MK2/SL-1700MK2 | SL-Q3/SL-Q2 |
|--------------------------------|--|--|--|
| Typ | Quarzsynchroner Direktantrieb. SL-1310MK2: Vollautomatik SL-1410MK2: Halbautomatik SL-151MK2: Ohne Tonarm | Quarzsynchroner Direktantrieb. SL-1610MK2/SL-1600MK2: Vollautomatik SL-1710MK2/SL-1700MK2: Halbautomatik | Quarzgesteuerter Direktantrieb. SL-Q3: Vollautomatik SL-Q2: Halbautomatik |
| Plattenteller | Aluminium-Spritzguss, 33cm \varnothing | Aluminium-Spritzguss, 33,2cm \varnothing | Aluminium-Spritzguss, 31,2cm \varnothing |
| 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 | $\pm 9,9\%$ | $\pm 6\%$ | — |
| Gleichlaufschwankungen | — 0,025% WRMS (JIS 5521) $\pm 0,035\%$ Spitzenwert (IEC 98A bewertet) | 0,01% WRMS* 0,025% WRMS (JIS 5521) $\pm 0,035\%$ Spitzenwert (IEC 98A bewertet) | 0,012% WRMS* 0,025% WRMS (JIS 5521) $\pm 0,035\%$ 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. (90° Umdrehung) bis zur 33-1/3U/min. | 0,7sek. (90° Umdrehung) bis zur 33-1/3U/min. | 0,9sek. (90° Umdrehung) bis zur 33-1/3U/min. |
| 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, universell verwendbar | 4-pol. Steckanschluss, universell verwendbar | 4-pol. Steckanschluss, universell verwendbar |
| Effektive Achslänge | 230mm | 230mm | 230mm |
| Überhang | 15mm | 15mm | 15mm |
| Kröpfungswinkel | 21,5° | 22° | 22° |
| Tonabnehmer | Bewegter Magnet EPC-205C-III | Bewegter Magnet EPC-207C | Bewegter Magnet EPC-207C |
| Allgemeine Daten | | | |
| Leistungsaufnahme | 13W | 18,5W (1610MK2/1600MK2) 17,5W (1710MK2/1700MK2) | 7,5W |
| Stromversorgung (Wechselstrom) | 110-120/220-240V, 50/60Hz | 110-120/220-240V, 50/60Hz | 110-120/220-240V, 50/60Hz |
| Abmessungen (BxHxT) | 453x145x384mm (SL-151MK2: H = 159) | 453x149x399mm | 430x130x375mm |
| Gewicht | 11,8kg (SL-1310MK2/SL-1410MK2) 10,2kg (SL-151MK2) | 10kg | 7,1kg (SL-Q3) 6,9kg (SL-Q2) |

* Dieser Wert bezieht sich nur auf das Plattenlaufwerk, ohne Einflüsse der Schallplatte, des Tonabnehmers und des Tonarmes, aber einschliesslich Plattenteller. Gemessen anhand des Signales des am Motor angebrachten Frequenzgenerators.

| Plattenspieler | SL-D2 | SL-B3 | Plattenspieler |
|--------------------------------|---|--|--------------------------------|
| Typ | Direktantrieb. Halbautomatik | Riemenantrieb. Vollautomatik | Typ |
| Plattenteller | Aluminium-Spritzguss, 31,2cmø | Aluminium-Spritzguss, 30,4cmø | Plattenteller |
| Drehzahl | 33-1/3 und 45U/min. | 33-1/3 und 45U/min. | Drehzahl |
| Motor | Gleichstrommotor mit B.F.G. Servo-Steuerung | Gleichstrommotor mit F.G. Servo-Steuerung | Motor |
| Drehzahl-Feinregulierung | 10% | 6% | Drehzahl-Feinregulierung |
| Gleichlaufschwankungen | 0,014% WRMS* 0,03% WRMS (JIS 5521) ±0,042% Spitzenwert (IEC 98A bewertet) | — 0,045% WRMS (JIS 5521) ±0,06% Spitzenwert (IEC 98A bewertet) | Gleichlaufschwankungen |
| Rumpeln | —53dB DIN A (IEC 98A unbewertet) —75dB DIN B (IEC 98A bewertet) | — —70dB DIN B (IEC 98A bewertet) | Rumpeln |
| Hochlaufzeit | — | — | Hochlaufzeit |
| Tonarm | | | Tonarm |
| Typ | Rohrarm, statisch balanciert | Rohrarm, statisch balanciert | Typ |
| Einstellung der Nadelaufgabe | 0~2,5g, direkt ablesbar | 0~3g, direkt ablesbar | Einstellung der Nadelaufgabe |
| Tonabnehmerkopf | 4-pol. Steckanschluss, universell verwendbar | 4-pol. Steckanschluss, universell verwendbar | Tonabnehmerkopf |
| Effektive Achslänge | 230mm | 230mm | Effektive Achslänge |
| Überhang | 15mm | 15mm | Überhang |
| Kröpfungswinkel | 22° | 22° | Kröpfungswinkel |
| Tonabnehmer | Bewegter Magnet EPC-270C | Bewegter Magnet EPC-270C | Tonabnehmer |
| Allgemeine Daten | | | Allgemeine Daten |
| Leistungsaufnahme | 4,5W | 3W | Leistungsaufnahme |
| Stromversorgung (Wechselstrom) | 110-120/220-240V, 50/60Hz | 110-120/220-240V, 50/60Hz | Stromversorgung (Wechselstrom) |
| Abmessungen (BxHxT) | 430x130x375mm | 430x126x375mm | Abmessungen (BxHxT) |
| Gewicht | 6,9kg | 4,6kg | Gewicht |

| Tuner (DIN 45500) | ST-9030 | ST-9038 | ST-9031 | ST-C01K/ST-C01 |
|--------------------------------------|--|---|--|--|
| UKW-Empfangsteil | | | | |
| Antenneneingänge | 75Ω (asymmetrisch) | 75Ω (asymmetrisch) | 300Ω (symmetrisch) 75Ω (asymmetrisch) | 300Ω (symmetrisch) 75Ω (asymmetrisch) |
| Empfangsbereich | 88~108MHz | 87,6~107,9MHz | 88~108MHz | 88~108MHz |
| Empfindlichkeit | 30dB S/R, 300Ω 26dB S/R, 300Ω 30dB S/R, 75Ω 26dB S/R, 75Ω | — — 1,2 μV 1,1 μV | — — 1,2 μV 1,1 μV | 1,9 μV 1,7 μV 1,3 μV 1,2 μV |
| Gesamtklirrfaktor | Mono Stereo | 0,08% (Wide), 0,15% (Narrow) 0,08% (Wide), 0,3% (Narrow) | 0,1% 0,15% | 0,08% 0,1% 0,1% |
| Fremdspannungsabstand (Mono) | 75dB (80dB IHF) | 72dB (75dB IHF) | 69dB (75dB IHF) | 68dB (75dB IHF) |
| Übertragungsbereich | 20Hz~18kHz, +0,1dB, -0,5dB | 20Hz~18kHz, +0,1dB, -0,5dB | 20Hz~15kHz, +0,2dB, -0,8dB | 20Hz~15kHz, +0,5dB, -2,0dB |
| Trennschärfe (400kHz) | 25dB (Wide), 90dB (Narrow) | 75dB | 75dB | 75dB |
| Gleichwellenselektion | 0,8dB (Wide), 2,0dB (narrow) | 1,0dB | 1,0dB | 1,0dB |
| Spiegelwellenunterdrückung bei 98MHz | 135dB | 95dB | 75dB | 50dB |
| ZF-Dämpfung bei 98MHz | 135dB | 105dB | 100dB | 85dB |
| Störspannungsunterdrückung bei 98MHz | 135dB | 105dB | 90dB | 75dB |
| AM-Dämpfung | 58dB | 55dB | 55dB | 55dB |
| Stereo-Übersprechdämpfung | 1kHz 10kHz | 50dB (Wide), 40dB (Narrow) 40dB (Wide), 30dB (narrow) | 45dB 35dB | 50dB 40dB |
| Pilottondämpfung (19kHz) | — | — | — | — |
| Begrenzereinsatz | 1,0 μV | 1,0 μV | 1,5 μV | 1,4 μV |
| Bandbreite | ZF-Verstärker FM-Demodulator | 300kHz (Wide), 200kHz (Narrow) 1,5MHz | 250kHz 1000kHz | 250kHz 1000kHz |
| AM-Empfansteil | | | | |
| Empfangsbereich | — | — | 525~1605kHz | 525~1605kHz |
| Empfindlichkeit | — | — | 30 μV | 30 μV |
| Trennschärfe | — | — | 40dB | 30dB |
| Spiegelfrequenzdämpfung | — | — | 45dB | 50dB |
| ZF-Dämpfung | — | — | 40dB | 40dB |
| Allgemeine Daten | | | | |
| Ausgangsspannung | 0~1,5V (Festwert 0,7V) | 0~1,5V | 0,6V | 0,5V |
| Leistungsaufnahme | 27W | 12W | 13W | 8W |
| 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 | 450x53x293mm | 430x98x300mm | 297x49x255mm |
| Gewicht | 7,4kg | 5,9kg | 4,5kg | 3,2kg |

| Tonarm | EPA-100 für SL-1000MKII | EPA-500 |
|---|---|--|
| Bauart | Universal-Tonarm mit dynamischer Dämpfung | Tonarmsystem mit austauschbarem Tonarm für präzise Anpassung an die Tonabnehmer-Eigenschaften. |
| Aufhängung | Kardanaufhängung in Präzisionslagern mit insgesamt 20 Rubinkugeln | Kardanaufhängung |
| Tonarm | Nietriergelärteter Titan-Rohrarm | Konischer Rohrtonarm aus Titan-Nitrid mit dynamischem Dämpfer (EPA-A501H) |
| Effektive Tonarmlänge | 250mm | 250mm |
| Gesamtlänge | 322~350mm | Hintere Tonarm-Rohrlänge: 68~85,5mm (von Mitte Tonarmaufhängung) |
| Höheneinstellung | 42~90mm (Helicoid-Einstellbereich 6mm) | 42~62mm (20mm am Helicoid-Einstellung) |
| Überhang | 15mm | 15mm |
| Tangentialem Spurwinkel | + 2,1° (Einlaufrille), + 1,1° (Auslaufrille) | + 2°6' (Einlaufrille), + 1°6' (Auslaufrille) |
| Reibung | 5mg (in beiden Bewegungsebenen) | ≤ 7mg (in beiden Bewegungsebenen) |
| Effektive Masse | 22g mit einem Tonabnehmer von 6,5g und einer Auflagekraft von 1,25g | 8g (ohne Tonabnehmer) |
| Resonanzfrequenz | 9,8Hz bei einer Nadelnachgiebigkeit von $12 \times 10^{-6} \text{cm/dyn}$ | — |
| Resonanz (Q) | Unter 6dB (bei optimaler Einstellung) | Unter 6dB |
| Dämpfungseinstellung | 5 Positionen für Tonabnehmer mit unterschiedlicher Nadelnachgiebigkeit: 4~5: mehr als $15 \times 10^{-6} \text{cm/dyn}$ 2~4: $10 \sim 15 \times 10^{-6} \text{cm/dyn}$ 1~2: $5 \sim 10 \times 10^{-6} \text{cm/dyn}$ | Geeignete Nadelnachgiebigkeit: $10 \sim 14 \times 10^{-6} \text{cm/dyn}$ (100Hz, dynamisch) $20 \sim 28 \times 10^{-6} \text{cm/dyn}$ (statisch) |
| Einstellbare Auflagekraft | 0~3g | 0~3g |
| Tonabnehmergewicht | 5~10g (mit mitgelieferter Kopfmuschel) | 5~7g (geeignetes Tonabnehmergewicht) |
| Kopfmuschelgewicht | 9,5g | Integriert |
| Teilung der Befestigungsschrauben | Standard 12,7mm (1/2") | Standard 12,7mm (1/2") |
| Gleichstrom-Widerstand des Ausgangskabels | — | 39,5mΩ/m |
| Kapazität des Ausgangskabels | — | 41,5pF/m |
| Ausgangsklemmen | ø1,2mm, 4-Stiftklemmen | — |
| Tonarmbasis | ø38mm | ø62mm |

ST-8077K**ST-8055K/ST-8055****ST-8044K/ST-8044****ST-8011K/ST-8011****ST-7300K/ST-7300**

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| 300Ω (symmetrisch) 75Ω (asymmetrisch) | 300Ω (symmetrisch) 75Ω (asymmetrisch) | 300Ω (symmetrisch) 75Ω (asymmetrisch) | 300Ω (symmetrisch) 75Ω (asymmetrisch) | 300Ω (symmetrisch) 75Ω (asymmetrisch) |
| 88~108MHz | 87,5~108MHz (50kHz Stufe) | 88~108MHz | 88~108MHz | 88~108MHz |
| 1,8 μV | 1,9 μV | 1,9 μV | 2,0 μV | 2,0 μV |
| 1,6 μV | 1,7 μV | 1,7 μV | 1,8 μV | 1,8 μV |
| 0,9 μV | 1,3 μV | 1,3 μV | 1,3 μV | 1,4 μV |
| 0,8 μV | 1,2 μV | 1,2 μV | 1,2 μV | 1,2 μV |
| 0,08% | 0,15% | 0,15% | 0,15% | 0,2% |
| 0,1% | 0,3% | 0,3% | 0,3% | 0,4% |
| 69dB (75dB IHF) | 69dB (75dB IHF) | 68dB (75dB IHF) | 69dB (75dB IHF) | 69dB (75dB IHF) |
| 20Hz~18kHz, + 0,1dB, -0,5dB | 20Hz~15kHz, + 0,5dB, -1,5dB | 20Hz~15kHz, + 0,5dB, -1,5dB | 20Hz~15kHz, + 1,0dB, -2,0dB | 20Hz~15kHz, + 0,2dB, -1,0dB |
| 75dB | 75dB | 75dB | 60dB | 75dB |
| 1,0dB | 1,0dB | 1,0dB | 1,0dB | 1,0dB |
| 80dB | 65dB | 55dB | 55dB | 55dB |
| 100dB | 100dB | 85dB | 78dB | 82dB |
| 90dB | 90dB | 80dB | 78dB | 80dB |
| 55dB | 55dB | 55dB | 55dB | 55dB |
| 45dB | 45dB | 45dB | 45dB | 45dB |
| 35dB | 35dB | 35dB | 35dB | 35dB |
| -65dB | -35dB | -35dB | -35dB | -60dB |
| 1,2 μV | 1,2 μV | 1,2 μV | 1,2 μV | 1,2 μV |
| 180kHz | 180kHz | 180kHz | 180kHz | 200kHz |
| 1000kHz | 1000kHz | 1000kHz | 1000kHz | 820kHz |
| 525~1605kHz | 531~1602kHz (9kHz Stufe) | 525~1605kHz | 525~1605kHz | 525~1605kHz |
| 30 μV | 30 μV | 30 μV | 30 μV | 30 μV |
| 40dB | 55dB | 30dB | 30dB | 20dB |
| 50dB | 45dB | 50dB | 50dB | 45dB |
| 40dB | 50dB | 40dB | 40dB | 40dB |
| 0,8V | 0,6V | 0,6V | 0,6V | 0,5V |
| 8W | 12W | 16W | 18W | 11W |
| 110/120/220/240V, 50/60Hz | 110/120/220/240V, 50/60Hz | 110/120/220/240V, 50/60Hz | 110/120/220/240V, 50/60Hz | 110/120/220/240V, 50/60Hz |
| 450×53×316mm | 430×53×240mm | 430×142×254mm | 430×97×240mm | 410×139×317mm |
| 4,4kg | 2,8kg | 4,2kg | 3,2kg | 5,1kg |

| Spulenbandmaschinen | | RS-1500US/RS-1506US | RS-1700 |
|--|--------------------------------------|--|--|
| Bauart | | Direktantrieb mit "Isolated-Loop"-Bandführung | Direktantrieb mit "Isolated-Loop"-Bandführung |
| Spursystem | | RS-1500US: 2-Spur, 2-Kanal Stereo Aufnahme/Wiedergabe und 4-Spur, 2-Kanal Stereo Wiedergabe. RS-1506US: 4-Spur, 2-Kanal Stereo Aufnahme/Wiedergabe und 2-Spur, 2-Kanal Stereo Wiedergabe. | 4-Spur, 2-Kanal Stereo, mit automatischer Bandlaufumkehr bei Aufnahme/Wiedergabe (Sechskopf-Bestückung) |
| Bandgeschwindigkeiten | | 38, 19 und 9,5cm/sek. | 38, 19 und 9,5cm/sek. |
| Gleichlaufschwankungen | 38cm/sek. 19cm/sek. 9,5cm/sek. | 0,018% (WRMS), ±0,035% (DIN) 0,03% (WRMS), ±0,06% (DIN) 0,06% (WRMS), ±0,12% (DIN) | 0,018% (WRMS), ±0,035% (DIN) 0,03% (WRMS), ±0,06% (DIN) 0,06% (WRMS), ±0,12% (DIN) |
| Frequenzgang | 38cm/sek. 19cm/sek. 9,5cm/sek. | 30~30.000Hz, ±3dB 20~25.000Hz, ±3dB 20~15.000Hz, ±3dB | 30~30.000Hz, ±3dB 20~25.000Hz, ±3dB 20~15.000Hz, ±3dB |
| Fremdspannungsabstand (Aufsprechpegel = 3%) | 38cm/sek. | 68dB (RS-1500US), 66dB (RS-1506US) | 66dB |
| Gesamtklirrfaktor | 19cm/sek. | 68dB (RS-1500US), 66dB (RS-1506US) | 66dB |
| | 9,5cm/sek. | 66dB (RS-1500US), 64dB (RS-1506US) | 64dB |
| Gesamtklirrfaktor (0 VU) | | 0,8% | 0,8% |
| Übersprechdämpfung | | 50dB | 50dB |
| Eingangsempfindlichkeit und Impedanz | Mikrofon LINE THROUGH OUT | 0,25mV (-72dB)/4,7kΩ 60mV (-24dB)/150kΩ 60mV (-24dB)/150kΩ | 0,25mV (-72dB)/4,7kΩ 60mV (-24dB)/150kΩ 60mV (-24dB)/150kΩ |
| Ausgangspegel und Impedanz | LINE Kopfhörer | 0,55V (0VU)/an 22kΩ oder mehr 80mV/8Ω | 0,55V (0VU)/an 22kΩ oder mehr 80mV/8Ω |
| 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% |
| Geschwindigkeits-Feinregulierung (Aufnahme/Wiedergabe) | | ±6% | ±6% |
| Schneller Vor- und Rücklauf (762m-Spule) | | 150sek. | 150sek. |
| Stromversorgung (Wechselstrom) | | 110/125/220/240V, 50/60Hz oder Gleichstrom 24V | 110/125/220/240V, 50/60Hz oder Gleichstrom 24V |
| Leistungsaufnahme | | 120W | 160W |
| Abmessungen (B×H×T) | | 456×446×258mm | 456×446×258mm |
| Gewicht | | 25kg | 25,7kg |

| Verstärker | | SU-9070/SE-9060 | SU-9011/SE-9021 | SU-C01K/CU-C01 SE-C01K/SE-C01 |
|--|--------------------|--|--|--|
| Endverstärker | | (SE-9060) | (SE-9021) | (SE-C01) |
| Sinusdauerleistung (beide Kanäle in Betrieb) | | | | |
| bei 1kHz | 4Ω, 8Ω | 2×100W, 2×75W, 1×200W (Mono, 8Ω) | 2×75W, 2×65W | 2×52W (8Ω) |
| bei 20Hz~20kHz | 4Ω, 8Ω | 2×90W, 2×70W, 1×180W (Mono, 8Ω) | 2×65W, 2×60W | 2×50W (8Ω) |
| Gesamtklirrfaktor | | | | |
| bei Nennleistung, 20Hz~20kHz | | 0,02% | 0,01% | 0,03% |
| bei halber Nennleistung (1kHz) | | 0,0015% | 0,0025% (8Ω) | 0,005% (8Ω) |
| Frequenzgang | | | | |
| | | 20Hz~20kHz, +0dB, -0,05dB DC~100kHz, +0dB, -1dB | 20Hz~20kHz, +0dB, -0,1dB DC~100kHz, -1dB | 20Hz~20kHz, +0dB, -0,1dB DC~100kHz, -1dB |
| Fremdspannungsabstand (IHF A) | | | | |
| | | 120dB | 113dB | 115dB (105dB DIN) |
| Dämpfungsfaktor | | | | |
| | 4Ω, 8Ω | 50, 100 | 50, 100 | 50 (8Ω) |
| Eingangsempfindlichkeit & Impedanz | | | | |
| | | 1V/47kΩ | 1V/47kΩ | 1V/47kΩ |
| Vorverstärker | | (SU-9070) | (SU-9011) | (SU-C01) |
| Ausgangsspannung & Impedanz | | | | |
| | Nennwert | 1V/600Ω | 1V/600Ω | 1V |
| | Max. | 20V/600Ω | 5V/600Ω | 7V |
| | Tape 1 & 2 REC OUT | 150mV (Tape 1, 2 & 3) | 150mV | 150mV (Tape) |
| | REC/PLAY | — | 30mV/82kΩ | — |
| Eingangsempfindlichkeit & Impedanz | | | | |
| | Phono 1 MC | 60 μV/47Ω | 70 μV/10Ω | 100 μV/47Ω (Phono MC) |
| | Phono 1 MM/Phono 2 | 2,5mV/47kΩ | 2,5mV/47kΩ | 2,5mV/47kΩ (Phono MM) |
| | Tuner/AUX | 150mV/47kΩ | 150mV/47kΩ | 150mV/47kΩ |
| | Tape 1, REC/PLAY | 150mV/47kΩ (Tape 1, 2 & 3) | 180mV/47kΩ | 150mV/47kΩ (Tape) |
| | Tape 2 | — | 150mV/47kΩ | — |
| | MIC | — | 4mV/10kΩ | — |
| Max. Phono-Eingangsspannung | | | | |
| | Phono MC | 9mV | 6mV | 8mV |
| | Phono MM | 380mV | 200mV | 200mV |
| Gesamtklirrfaktor (20Hz~20kHz) | | | | |
| | | 0,003% (10V Ausgang) | 0,005% (3V Ausgang) | 0,003% (3V Ausgang) |
| Fremdspannungsabstand (IHF A) | | | | |
| | Phono MC | 72dB | 69dB | 78dB (66dB DIN) |
| | Phono MM | 88dB | 88dB (Phono 1MM, Phono 2) | 88dB (75dB DIN) |
| | Tuner/AUX | 106dB | 100dB | 100dB (87dB DIN) |
| Frequenzgang | | | | |
| | Phono | RIAA-Kurve ±0,2dB | RIAA-Kurve ±0,2dB | RIAA-Kurve ±0,2dB |
| | Tuner/AUX | 20Hz~20kHz, +0dB, -0,05dB DC~100kHz, +0dB, -1dB | 20Hz~20kHz, +0dB, -0,2dB 5Hz~40kHz, -1dB | 20Hz~20kHz, +0dB, -0,05dB 3Hz~100kHz, -1dB |
| Klangregler | | | | |
| | Bässe | — | 50Hz ±8dB | 50Hz, ±10dB |
| | Höhen | — | 20kHz ±8dB | 20kHz, ±10dB |
| Unterschallfilter | | | | |
| | | 20Hz, -12dB/oct. | 30Hz, -12dB/oct. | 30Hz, -12dB/oct. |
| Höhenfilter | | | | |
| | | — | 7kHz, -6dB/oct. | 7kHz, -6dB/oct. |
| Stummschaltung | | | | |
| | | -20dB | — | — |
| Allgemeine Daten | | | | |
| Leistungsaufnahme | | 30W (SU-9070) 650W (SE-9060) | 16W (SU-9011) 610W (SE-9021) | 9W (SU-C01) 360W (SE-C01) |
| Stromversorgung (Wechselstrom) | | 220/240V, 50/60Hz | 110/120/220/240V, 50/60Hz | 110/120/220/240V, 50/60Hz |
| Abmessungen (B×H×T) | | 450×92×369mm (SU-9070) 450×92×376mm (SE-9060) | 430×98×285mm (SU-9011) 430×98×331mm (SE-9021) | 297×49×241mm (SU-C01) 297×49×262mm (SE-C01) 297×49×220mm (Netzgerät) |
| Gewicht | | 7kg (SU-9070) 12kg (SE-9060) | 4,8kg (SU-9011) 10kg (SE-9021) | 3kg (SU-C01) 3,1kg (SE-C01) 3,6kg (Netzgerät) |

| Cassettengeräte | | RS-9900US | RS-M95 | RS-M85 |
|---|------------------------------|--|---|--|
| Gleichlaufschwankungen | | 0,04% (WRMS), ±0,10% (DIN) | 0,03% (WRMS), ±0,09% (DIN) | 0,035% (WRMS), ±0,10% (DIN) |
| Frequenzgang | Normalband | — | 20~18.000Hz 20~17.000Hz (DIN) 20~17.000Hz (±3dB) | 20~16.000Hz 30~16.000Hz (DIN) 30~14.000Hz (±3dB) |
| | CrO ₂ /Fe-Cr-Band | — | 20~20.000Hz 20~19.000Hz (DIN) 20~19.000Hz (±3dB) | 20~18.000Hz 30~18.000Hz (DIN) 30~16.000Hz (±3dB) |
| | Reineisenband | — | 20~20.000Hz 20~20.000Hz (DIN) 20~20.000Hz (±3dB) | — |
| | — | — | 20~13.000Hz (±3dB, 0VU) | — |
| Fremdspannungsabstand (Signalpegel = max. Aufspr.-Pegel) | Normal-Betrieb | 57dB | 60dB | 59dB |
| | Dolby-Betrieb | 67dB ab 5kHz | 70dB ab 5kHz | 69dB ab 5kHz |
| Eingangsempfindlichkeit & Impedanz | | | | |
| | Mikrofon | 0,25mV/600Ω~20kΩ | 0,25mV/400Ω~10kΩ | 0,25mV/400Ω~10kΩ |
| | LINE | 60mV/150kΩ (LINE/AUX) | 60mV/60kΩ | 60mV/68kΩ |
| | DIN | 1mV/10kΩ | — | 0,25mV/6,4kΩ |
| Ausgangspegel & Impedanz | LINE | 420mV/47kΩ (LINE/THROUGH OUT/AUX) | 650mV/20kΩ oder mehr | 700mV/22kΩ oder mehr |
| | DIN | 420mV/3,3kΩ | — | 700mV/1,5kΩ |
| | Kopfhörer | 0~900mV/8Ω~125Ω | 88mV/8Ω | 140mV/8Ω |
| Motor | | 3-Motor-System mit Closed-Loop-Bandführung und 2 Tonwellen. Direktantrieb mittels kollektorlosem Tonwellenmotor x1 Kernloser Gleichstrommotor für Bandtellerantrieb x2 | 2-Motor-System Direktantreibender, kollektorloser Gleichstrommotor mit pasenstarrer Quarzregelung für die Tonwelle x1 Kernloser Gleichstrommotor für Bandtellerantrieb x1 | 2-Motor-System Direktantreibender, kollektorloser Gleichstrommotor mit phasenstarrer Quarzregelung für die Tonwelle x1 Kernloser Gleichstrommotor für Bandtellerantrieb x1 |
| Köpfe | | 3-Kopf-System HPF-Tonkopf x2 Doppelspalt-Ferritkopf x1 | 3-Kopf-System HPF-Tonkopf x2 Doppelspalt-Sendust/Ferritkopf x1 | 2-Kopf-System SX (Sendust Extra)-Kopf x1 Doppelspalt Ferritkopf x1 |
| Vorlauf- und Rücklaufzeit (bei Verwendung einer Cassette C-60) | | ca. 70sek. | ca. 80sek. | ca. 80sek. |
| Stromversorgung (Wechselstrom) | | 110/125/220/240V, 50/60Hz | 110/125/220/240V, 50/60Hz | 110/125/220/240V, 50/60Hz |
| Leistungsaufnahme | | 48W | 46W | 35W |
| Abmessungen (BxHxT) | | 483x193x375mm (Laufwerk) 483x173x375mm (Verstärkerteil) | 450x142x348mm | 450x97x403mm |
| Gewicht | | 15kg (Laufwerk), 9kg (Verstärkerteil) | 12kg | 10,5kg |

SU-9600/SE-9600

(SE-9600)

2x165W, 2x110W
2x165W, 2x110W

0,08%

5Hz~150kHz, +0dB, -3dB
110dB

50, 5, 1,5, 0,5 (4Ω),
100, 10, 3, 1 (8Ω)

1V/40kΩ

(SU-9600)

1V/600Ω (OUTPUT 1, 2)
12V/600Ω
100mV/600Ω

Phono 1: 2mV/25kΩ, 50kΩ, 100kΩ
Phono 2: 1mV~3mV/25kΩ, 50kΩ, 100kΩ
Tuner/AUX 1 & 2: 100mV/50kΩ
Tape 1: 100mV/50kΩ
Tape 2: 100mV/50kΩ

Phono 1: 900mV
Phono 2: 450mV~1350mV

0,02%

Phono 1: 73dB
Phono 2: 69dB~76dB
95dB

RIAA-Kurve ±0,3dB

2Hz~100kHz, +0dB, -3dB

50Hz, ±12,5dB

20kHz, ±12,5dB

15Hz, 30Hz -18dB/oct.

10kHz, 15kHz -18dB/oct.

-20dB

17W (SU-9600)
960W (SE-9600)

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

450x173x375mm (SU-9600)
450x193x426mm (SE-9600)

10,5kg (SU-9600)
23,6kg (SE-9600)

Frequenzgang- entzerrer

| | SH-9010 | SH-8010K/SH-8010 | SH-9090 |
|--|--|---|---|
| Ausgangsspannung | | | |
| Nennwert: | 1V | 1V | 1V |
| Maximum: | 5V | 4V | 7V |
| Kirrfaktor bei Nennausgangsspannung: | 0,02% | 0,05% (20Hz~20kHz) | 0,05% |
| Eingangsempfindlichkeit und Impedanz: | 1V/47kΩ | 1V/47kΩ | 1V/50kΩ |
| Frequenzgang | 10Hz~20kHz, +0dB -0,2dB | 10Hz~100kHz, -1dB | 10Hz~30kHz, +0dB -0,5dB |
| | 10Hz~70kHz, +0dB -3dB | | 3Hz~80kHz, +0dB -3dB |
| Fremdspannungsabstand | 87dB (DIN 45500) | 90dB (DIN 45500) | 90dB (IHF A) |
| Hauptpegelregler | — | — | -6dB~0dB~+6dB (kontinuierlich verstellbar) |
| Bandpegelregler | -12dB~0dB~+12dB (kontinuierlich verstellbar) | -12dB~0~+12dB (kontinuierlich verstellbar) | -12dB~0dB~+12dB (kontinuierlich verstellbar) |
| Regelbereich | -1,6Okt.~0~+1,6Okt. (kontinuierlich verstellbar) | — | -1Okt.~0~+1Okt. (kontinuierlich verstellbar) |
| Bandbreitenregler | Q = 0,7~7 (kontinuierlich verstellbar) | — | Q = 0,7~7 (kontinuierlich verstellbar) |
| Mittelfrequenzen | 60Hz, 240Hz, 1kHz, 4kHz 16kHz (5 Übernahmepunkte) | 100Hz, 330Hz, 1kHz, 3,3kHz 10kHz (5 Übernahmepunkte) | 10Hz, 30Hz, 60Hz, 125Hz, 250Hz, 500Hz, 1kHz, 2kHz, 4kHz, 8kHz, 16kHz, 32kHz (12 Übernahmepunkte) |
| Leistungsaufnahme | 8W | 15W | 40W |
| Stromversorgung (Wechselstrom) | 110/120/220/240V, 50/60Hz | 110/120/220/240V, 50/60Hz | 110/120/220/240V, 50/60Hz |
| Abmessungen (BxHxT) | 450x92x364mm | 430x97x230mm | 450x173x375mm |
| Gewicht | 6,0kg | 3,2kg | 9,2kg |

| Cassettengeräte | | RS-M02 | RS-M65 | RS-673 |
|---|------------------------------|---|---|--|
| Gleichlaufschwankungen | | 0,035% (WRMS), ±0,10% (DIN) | 0,035% (WRMS), ±0,10% (DIN) | 0,056% (WRMS), ±0,15% (DIN) |
| Frequenzgang | Normalband | 20~18.000Hz 30~16.000Hz (DIN) 30~14.000Hz (±3dB) | 20~16.000Hz 30~16.000Hz (DIN) 30~14.000Hz (±3dB) | 20~16.000Hz 30~15.000Hz (DIN) 30~13.000Hz (±3dB) |
| | CrO ₂ /Fe-Cr-Band | 20~18.000Hz 30~18.000Hz (DIN) 30~16.000Hz (±3dB) | 20~18.000Hz 30~18.000Hz (DIN) 30~16.000Hz (±3dB) | 20~18.000Hz 30~17.000Hz (DIN) 30~15.000Hz (±3dB) |
| | Reineisenband | 20~20.000Hz 30~18.000Hz (DIN) 30~17.000Hz (±3dB) 40~13.000Hz (±3dB, 0VU) | — — — — | — — — — |
| Fremdspannungsabstand (Signalpegel = max. Aufspr.-Pegel) | | Normal-Betrieb 58dB Dolby-Betrieb 68dB ab 5kHz | 59dB 69dB ab 5kHz | 58dB 68dB ab 5kHz |
| Eingangsempfindlichkeit & Impedanz | | Mikrofon 0,25mV/400Ω~10kΩ LINE 60mV/47kΩ DIN — | 0,25mV/400Ω~10kΩ 60mV/56kΩ 0,25mV/6,4kΩ | 0,25mV/400Ω~10kΩ 60mV/47Ω 0,25mV/2,2kΩ |
| Ausgangspegel & Impedanz | | LINE 650mV/22kΩ oder mehr DIN — Kopfhörer 75mV/8Ω | 700mV/22kΩ oder mehr 700mV/1,5kΩ 75mV/8Ω | 700mV/22kΩ oder mehr 700mV/350Ω 65mV/8Ω |
| Motor | | 2-Motor-System Direktantreibender, kollektorloser Gleichstrommotor mit F.G. Servo-Steuerung für die Tonwelle x1 Kernloser Gleichstrommotor für Bandtellerantrieb x1 | 2-Motor-System Direktantreibender, kollektorloser Gleichstrommotor mit F.G. Servo-Steuerung für die Tonwelle x1 Kernloser Gleichstrommotor für Bandtellerantrieb x1 | 2-Motor-System Gleichstrommotor mit F.G. Servo-Steuerung für die Tonwelle x1 Gleichstrommotor für Bandtellerantrieb x1 |
| Köpfe | | Aufnahme/Wiedergabe 2-Kopf-System Löschen SX (Sendust Extra)-Kopf x1 Doppelspalt-Ferritkopf x1 | 2-Kopf-System SX (Sendust Extra)-Kopf x1 Doppelspalt-Ferritkopf x1 | 2-Kopf-System SX (Sendust Extra)-Kopf x1 Doppelspalt-Ferritkopf x1 |
| Vorlauf- und Rücklaufzeit (bei Verwendung einer Cassette C-60) | | ca. 80sek. | ca. 80sek. | ca. 80sek. |
| Stromversorgung (Wechselstrom) | | 110/125/220/240V, 50/60Hz | 110/125/220/240V, 50/60Hz | 110/125/220/240V, 50/60Hz |
| Leistungsaufnahme | | 24W | 30W | 45W |
| Abmessungen (B×H×T) | | 297×97×229mm | 430×97×347mm | 450×140×336mm |
| Gewicht | | 5,5kg | 7,1kg | 9,5kg |

| Receiver (DIN 45500) | SA-500 | SA-400 | SA-300K / SA-300 |
|--|--|--|--|
| Verstärker-Teil | | | |
| Sinusdauerleistung (beide Kanäle in Betrieb) | | | |
| bei 1kHz 4Ω, 8Ω | 2×70W, 2×58W | 2×52W, 2×48W | 2×40W, 2×38W |
| bei 20Hz~20kHz 4Ω, 8Ω | 2×60W, 2×55W | 2×45W, 2×45W | 2×37W, 2×35W |
| Gesamtklirrfaktor | | | |
| bei Nennleistung, 20Hz~20kHz (8Ω) | 0,04% | 0,04% | 0,04% |
| bei Nennleistung, 20Hz~20kHz (4Ω) | 0,04% | 0,15% | 0,15% |
| bei halber Nennleistung, 1kHz (8Ω) | 0,008% | 0,009% | 0,009% |
| Intermodulationsverzerrung (Nennleistung) | | | |
| bei 250Hz: 8.000Hz = 4:1 4Ω | 0,04% | 0,04% | 0,04% |
| Eingangsempfindlichkeit & Impedanz | | | |
| PHONO | 2,5mV/47kΩ | 2,5mV/47kΩ | 2,5mV/47kΩ |
| AUX | 150mV/33kΩ | 150mV/33kΩ | 150mV/33kΩ |
| TAPE 1, REC/PLAY | 180mV/39kΩ | 180mV/39kΩ | 180mV/39kΩ |
| TAPE 2 | 150mV/33kΩ | 150mV/33kΩ | 150mV/33kΩ |
| Max. Phono-Eingangsspannung (1kHz RMS) | | | |
| | 150mV | 150mV | 130mV |
| Fremdspannungsabstand (bei Nennleistung, 4Ω) | | | |
| PHONO | 70dB (78dB, IHF A) | 70dB (78dB, IHF A) | 70dB (78dB, IHF A) |
| AUX | 88dB (95dB, IHF A) | 88dB (95dB, IHF A) | 88dB (95dB, IHF A) |
| Frequenzgang | | | |
| PHONO | RIAA-Kurve ±0,2dB 20Hz~20kHz ±0,5dB | RIAA-Kurve ±0,2dB 20Hz~20kHz ±0,5dB | RIAA-Kurve ±0,5dB 20Hz~20kHz ±0,5dB |
| AUX | | | |
| Klangregler | | | |
| Bässe | 50Hz ±10dB | 50Hz ±10dB | 50Hz ±10dB |
| Höhen | 10kHz ±10dB | 10kHz ±10dB | 10kHz ±10dB |
| Ausgangsspannung | | | |
| REC OUT | 150mV | 150mV | 150mV |
| REC/PLAY | 30mV | 30mV | 30mV |
| UKW-Empfangsteil | | | |
| Empfindlichkeit bei 30dB S/R, 300Ω | | | |
| | 1,9 μV | 1,9 μV | 1,9 μV |
| bei 26dB S/R, 300Ω | | | |
| | 1,7 μV | 1,7 μV | 1,7 μV |
| Klirrfaktor (Stereo) | | | |
| | 0,3% | 0,3% | 0,3% |
| Fremdspannungsabstand (Stereo) | | | |
| | 56dB (70dB, IHF) | 56dB (70dB, IHF) | 58dB (70dB, IHF) |
| Übertragungsbereich | | | |
| | 20Hz~15kHz, +1dB, -2dB | 20Hz~15kHz, +1dB, -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 μV | 30 μV | 30 μV |
| 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 (B×H×T) | | | |
| | 450×149×329mm | 430×142×300mm | 430×142×300mm |
| Gewicht | | | |
| | 11,4kg | 8,2kg | 7,7kg |

| RS-M63 | RS-641 | RS-M33 | Cassettengeräte | |
|---|--|--|---|--|
| 0,05% (WRMS), ±0,14% (DIN) | 0,05% (WRMS), ±0,15% (DIN) | 0,05% (WRMS), ±0,14% (DIN) | Gleichlaufschwankungen | |
| 20~18.000Hz 30~17.000Hz (DIN) 30~15.000Hz (±3dB) 20~18.000Hz 30~18.000Hz (DIN) 30~16.000Hz (±3dB) 20~20.000Hz 30~18.000Hz (DIN) 30~17.000Hz (±3dB) 40~13.000Hz (±3dB, 0VU) | 25~14.000Hz 30~13.000Hz (DIN) 40~12.000Hz (±3dB) 25~16.000Hz 30~15.000Hz (DIN) 40~14.000Hz (±3dB) — — — — | 25~14.000Hz 30~13.000Hz (DIN) 40~12.000Hz (±3dB) 25~16.000Hz 30~15.000Hz (DIN) 40~14.000Hz (±3dB) — — — — | Normalband | Frequenzgang |
| | | | CrO ₂ /Fe-Cr-Band | |
| | | | Reisenband | |
| 57dB 67dB ab 5kHz | 57dB 67dB ab 5kHz | 57dB 67dB ab 5kHz | Normal-Betrieb Dolby-Betrieb | Fremdspannungsabstand (Signalpegel = max. Aufspr.-Pegel) |
| 0,25mV/400Ω~10kΩ 60mV/56kΩ 0,25mV/8,2kΩ | 0,25mV/400Ω~20kΩ 60mV/33kΩ 0,26mV/1,5kΩ | 0,25mV/400Ω~10kΩ 60mV/47kΩ 0,21mV/5,7kΩ | Eingangsempfindlichkeit & Impedanz | |
| 650mV/22kΩ oder mehr 650mV/2,8kΩ 100mV/8Ω | 420mV/47kΩ oder mehr 420mV/10kΩ 60mV/8Ω | 650mV/22kΩ oder mehr 650mV/6kΩ 100mV/8Ω | LINE DIN Kopfhörer | Ausgangspegel & Impedanz |
| Elektronisch gesteuerter Gleichstrommotor x1 | Gleichstrommotor mit F.G. Servo-Steuerung x1 | Gleichstrommotor mit F.G. Servo-Steuerung x1 | Motor | |
| 3-Kopf-System HPF-Tonkopf x2 Doppelspalt-Sendust/Ferritkopf x1 | 2-Kopf-System HPF-Tonkopf x1 Doppelspalt-Ferritkopf x1 | 2-Kopf-System HPF-Tonkopf x1 Doppelspalt-Ferritkopf x1 | Aufnahme/Wiedergabe Löschen | Köpfe |
| ca. 90sek. | ca. 90sek. | ca. 90sek. | Vorlauf- und Rücklaufzeit (bei Verwendung einer Cassette C-60) | |
| 110/125/220/240V, 50/60Hz | 110/125/220/240V, 50/60Hz | 110/125/220/240V, 50/60Hz | Stromversorgung (Wechselstrom) | |
| 14W | 30W | 13W | Leistungsaufnahme | |
| 430x142x270mm | 430x149x267mm | 430x142x267mm | Abmessungen (BxHxT) | |
| 6,3kg | 7,6kg | 7,1kg | Gewicht | |

| SA-200 | Receiver (DIN 45500) | |
|---|--|---|
| | Verstärker-Teil | |
| | Sinusdauerleistung (beide Kanäle in Betrieb) | |
| 2x30W, 2x27W 2x27W, 2x25W | bei 1kHz 4Ω, 8Ω bei 20Hz~20kHz 4Ω, 8Ω | |
| | Gesamtklirrfaktor | |
| 0,04% 0,15% 0,009% | bei Nennleistung, 20Hz~20kHz (8Ω) bei Nennleistung, 20Hz~20kHz (4Ω) bei halber Nennleistung, 1kHz (8Ω) | |
| | Intermodulationsverzerrung (Nennleistung) | |
| 0,04% | bei 250Hz: 8.000Hz = 4:1 4Ω | |
| 2,5mV/47kΩ 150mV/33kΩ 180mV/39kΩ — | PHONO AUX TAPE 1, REC/PLAY TAPE 2 | Eingangsempfindlichkeit & Impedanz |
| 130mV | Max. Phono-Eingangsspannung (1kHz RMS) | |
| 70dB (78dB, IHF A) 88dB (95dB, IHF A) | PHONO AUX | Fremdspannungsabstand (bei Nennleistung, 4Ω) |
| RIAA-Kurve ±0,5dB 20Hz~20kHz ±0,5dB | PHONO AUX | Frequenzgang |
| 50Hz ±10dB 10kHz ±10dB | Bässe Höhen | Klangregler |
| 150mV 30mV | REC OUT REC/PLAY | Ausgangsspannung |
| | UKW-Empfangsteil | |
| 1,9 μV 1,7 μV | bei 30dB S/R, 300Ω Empfindlichkeit bei 26dB S/R, 300Ω | |
| 0,3% | Klirrfaktor (Stereo) | |
| 58dB (70dB, IHF) | Fremdspannungsabstand (Stereo) | |
| 20Hz~15kHz +1dB, -2dB | Übertragungsbereich | |
| 70dB | Trennschärfe | |
| 1,2dB | Gleichwellenselektion | |
| 70dB | Spiegelwellenunterdrückung (98MHz) ZF-Unterdrückung (98MHz) | |
| 80dB | Störspannungsunterdrückung (98MHz) | |
| 55dB | AM-Dämpfung | |
| 45dB | Stereo-Übersprechdämpfung (1kHz) | |
| -33dB, -48dB | Pilottonunterdrückung bei 19kHz, 38kHz | |
| | MW-Empfangsteil | |
| 30 μV 30dB | Empfindlichkeit bei 20dB S/R Trennschärfe | |
| | Allgemeine Daten | |
| 300W | Leistungsaufnahme | |
| 110/120/220/240V, 50/60Hz | Stromversorgung | |
| 430x142x300mm, | Abmessungen (BxHxT), | |
| 7,2kg | Gewicht | |

ELCASET Tonbandgerät

| ELCASET Tonbandgerät | | RS-7500US |
|--|--------------------------------|--|
| Gleichlaufschwankungen | | 0,06% (WRMS), ±0,15% (DIN) |
| Frequenzgang | Bandtyp 1 Bandtyp 2 & 3 | 20~22.000Hz (DIN) 25~20.000Hz (±3dB) 20~25.000Hz (DIN) 25~22.000Hz (±3dB) |
| Fremdspannungsabstand (315Hz, Spitzenpegel) | Bandtyp 1 Bandtyp 2 & 3 | 60dB 63dB |
| Klirrfaktor | | 0,8% (Bandtyp 3) |
| Eingangsempfindlichkeit & Impedanz | | |
| | Mikrofon LINE DIN | 0,25mV/400Ω~20kΩ 60mV/100kΩ 0,25mV/2,2kΩ |
| Ausgangspegel & Impedanz | | |
| | LINE DIN Kopfhörer | 580mV/22kΩ 580mV/3,3kΩ 60mV/8Ω |
| Motor | | Gleichstrommotor mit F.G. Servo-Steuerung |
| Köpfe | Aufnahme/Wiedergabe Löschen | 3-Kopf-System Super-Permalloy-Kopf x2 Doppelspalt-Ferritkopf x1 |
| Vorlauf- und Rücklaufzeit | | ca. 90sek. bei Verwendung einer 60-Minuten-ELCASET |
| Stromversorgung (Wechselstrom) | | 110/125/220/240V 50/60Hz |
| Leistungsaufnahme | | 45W |
| Abmessungen (BxHxT) | | 483x253x350mm |
| Gewicht | | 14kg |

| Cassettengeräte | | RS-M17 | RS-616 | RS-M15 |
|---|------------------------------|--|---|---|
| Gleichlaufschwankungen | | 0,06% (WRMS), ±0,15% (DIN) | 0,07% (WRMS), ±0,20% (DIN) | 0,06% (WRMS), ±0,15% (DIN) |
| Frequenzgang | Normalband | 25~14.000Hz 30~13.000Hz (DIN) | 30~14.000Hz 30~13.000Hz (DIN) | 25~14.000Hz 30~13.000Hz (DIN) |
| | CrO ₂ /Fe-Cr-Band | 25~15.000Hz 30~14.000Hz (DIN) | 30~16.000Hz 30~14.000Hz (DIN) | 25~15.000Hz 30~14.000Hz (DIN) |
| Fremdspannungsabstand (Signalpegel = max. Aufspr. -Pegel) | | 56dB 66dB ab 5kHz | 56dB 66dB ab 5kHz | 56dB 66dB ab 5kHz |
| Eingangsempfindlichkeit & Impedanz | | Mikrofon LINE DIN | 0,25mV/400Ω~10kΩ 60mV/47kΩ 0,25mV/8,2kΩ | 0,25mV/400Ω~10kΩ 60mV/56kΩ 8mV/5,6kΩ |
| Ausgangspegel & Impedanz | | LINE DIN Kopfhörer | 420mV/22kΩ oder mehr 420mV/4,7kΩ 65mV/8Ω | 420mV/22kΩ oder mehr 420mV/4,7kΩ 65mV/8Ω |
| Monitor-Lautsprecher | | | | |
| Motor | | Elektronisch gesteuerter Gleichstrommotor x1 | Elektronisch gesteuerter Gleichstrommotor x1 | Elektronisch gesteuerter Gleichstrommotor x1 |
| Köpfe | | Aufnahme/Wiedergabe Löschen | 2-Kopf-System Super-Permalloy-Kopf x1 Doppelspalt-Ferritkopf x1 | 2-Kopf-System Super-Permalloy-Kopf x1 Doppelspalt-Ferritkopf x1 |
| Vorlauf- und Rücklaufzeit (bei Verwendung einer Cassette C-60) | | ca. 86sek. | ca. 90sek. | ca. 86sek. |
| Stromversorgung (Wechselstrom) | | 110/220V, 50/60Hz | 110/125/220/240V, 50/60Hz | 110/220V, 50/60Hz |
| Leistungsaufnahme | | 10W | 10W | 10W |
| Abmessungen (BxHxT) | | 430x142x251mm | 430x142x270mm | 430x142x251mm |
| Gewicht | | 5,2kg | 5,2kg | 5,2kg |

| Integrierte Verstärker (DIN 45500) | | SU-8099K | SU-8088K | SU-8077K |
|---|--|---|---|---|
| Verstärker-Teil | | | | |
| Sinusdauerleistung (beide Kanäle in Betrieb) | | | | |
| bei 1kHz | | 4Ω, 8Ω | 2x125W, 2x120W | 2x95W, 2x85W |
| bei 20Hz~20kHz | | 4Ω, 8Ω | 2x120W, 2x115W | 2x90W, 2x80W |
| Gesamtklirrfaktor (Nennleistung) bei 20Hz~20kHz, 8Ω | | 0,007% | 0,01% | 0,02% |
| Intermodulationsverzerrung (Nennleistung) bei 250Hz: 8.000Hz = 4:1, 4Ω | | 0,01% | 0,02% | 0,03% |
| Leistungsbandbreite (beide Kanäle in Betrieb) 8Ω | | (Bei Klirrfaktor 0,007%) 5Hz~40kHz, -3dB | (Bei Klirrfaktor 0,01%) 5Hz~60kHz, -3dB | (Bei Klirrfaktor 0,02%) 5Hz~45kHz, -3dB |
| Frequenzgang | | Phono Tuner, AUX | RIAA-Kurve ±0,15dB 20Hz~20kHz, +0dB, -0,1dB | RIAA-Kurve ±0,2dB 20Hz~20kHz, +0dB, -0,1dB |
| Fremdspannungsabstand (Nennleistung) | | Phono MM Phono MC Tuner, AUX | 75dB (90dB IHF A) 70dB (80dB IHF A) 90dB (110dB IHF A) | 75dB (88dB IHF A) 70dB (78dB IHF A) 92dB (110dB IHF A) |
| Dämpfungsfaktor | | 4Ω, 8Ω | 50, 100 | 25, 50 |
| Eingangsempfindlichkeit & Impedanz | | Main-in Phono MM Phono MC Tuner, AUX Tape 1, REC/PLAY Tape 2 | 1V/18kΩ 2,5mV/47kΩ 100 μV/47Ω 200mV/47kΩ 200mV/47kΩ 200mV/47kΩ | — 2,5mV/47kΩ 170 μV/47Ω 200mV/47kΩ 200mV/47kΩ 200mV/47kΩ |
| Max. Phono-Eingangsspannung (bei 1kHz, RMS) | | 250mV (MM), 10mV (MC) | 250mV (MM), 10mV (MC) | 150mV (MM), 8mV (MC) |
| Klangregler | | Bässe Höhen | 50Hz, ±7,5dB 20kHz, ±7,5dB | 50Hz, ±7,5dB 20kHz, ±7,5dB |
| Unterschallfilter | | | 20Hz, -12dB/oct. | 30Hz, -6dB/oct. |
| Höhenfilter | | | 7kHz, -6dB/oct. | 7kHz, -6dB/oct. |
| Ausgangsspannung | | Pre-out (Nennwert) Tape (REC OUT) Tape (REC/PLAY) | 1V (7V max.) 200mV 30mV | — 200mV 25mV |
| Allgemeine Daten | | | | |
| Leistungsaufnahme | | 1160W | 830W | 600W |
| Stromversorgung (Wechselstrom) | | 110/120/220/240V, 50/60Hz | 110/120/220/240V, 50/60Hz | 110/120/220/240V, 50/60Hz |
| Abmessungen (BxHxT) | | 450x142x420mm | 450x142x360mm | 450x142x360mm |
| Gewicht | | 20kg | 15kg | 12kg |

| RS-M10 | RS-M7 | RS-686DS | Cassettengeräte |
|---|---|--|---|
| 0,06% (WRMS), ±0,15% (DIN) | 0,08% (WRMS), ±0,20% (DIN) | 0,07% (WRMS), ±0,18% (DIN) | Gleichlaufschwankungen |
| 25~14.000Hz 30~13.000Hz (DIN) | 30~14.000Hz 30~13.000Hz (DIN) | — 40~14.000Hz (DIN) 50~14.000Hz (±3dB) | Normalband Frequenzgang |
| — 25~15.000Hz 30~14.000Hz (DIN) | — 30~15.000Hz 30~14.000Hz (DIN) | — 40~16.000Hz (DIN) 50~16.000Hz (±3dB) | CrO ₂ Fe-Cr Band |
| 56dB 66dB ab 5kHz | 56dB 66dB ab 5kHz | 56dB 66dB ab 5kHz | Normal-Betrieb Dolby-Betrieb Fremdspannungsabstand (Signalpegel = max. Aufspr.-Pegel) |
| 0,25mV/400Ω~10kΩ 60mV/47kΩ 0,25mV/8,2kΩ | 0,25mV/400Ω~10kΩ 60mV/47kΩ 0,25mV/8,2kΩ | 0,25mV/400Ω~10kΩ 60mV/100kΩ — | Eingangsempfindlichkeit & Impedanz Mikrofon LINE DIN |
| 420mV/22kΩ oder mehr 420mV/4,7kΩ 65mV/8Ω | 420mV/22kΩ oder mehr 420mV/4,7kΩ 65mV/8Ω | 420mV/22kΩ oder mehr 65mV/8~125Ω Ohrhörer: 65mV/8Ω (Mono) Ausgangsleistung 0,2W (Mono) | LINE Ausgangspegel & Impedanz DIN Kopfhörer |
| Elektronisch gesteuerter Gleichstrommotor x1 | Elektronisch gesteuerter Gleichstrommotor x1 | Gleichstrommotor mit F.G. Servo-Steuerung x1 | Motor |
| 2-Kopf-System Super-Permalloy-Kopf x1 Doppelspalt-Ferritkopf x1 | 2-Kopf-System Super-Permalloy-Kopf x1 Doppelspalt-Ferritkopf x1 | 3-Kopf-System HPF-Tonkopf x1 Doppelspalt-Ferritkopf x1 Super-Permalloy-Kopf für Monitor x1 | Köpfe |
| ca. 86sek. | ca. 86sek. | ca. 80sek. | Vorlauf- und Rücklaufzeit (bei Verwendung einer Cassette C-60) |
| 110/220V, 50/60Hz | 110/220V, 50/60Hz | 110/125/220/240V, 50/60Hz mit mitgeliefertem Netzteil RP-997. Gleichstrom 9V, sechs Trockenbatterien der grösser R-14 | Stromversorgung (Wechselstrom) |
| 10W | 10W | 12W | Leistungsaufnahme |
| 430x142x251mm | 410x142x254mm | 243x77x200mm | Abmessungen (BxHxT) |
| 5kg | 4,5kg | 2,8kg (ohne Batterien) | Gewicht |

| SU-8055K/SU-8055 | SU-8022K/SU-8022 | SU-7700K/SU-7700 | Integrierte Verstärker (DIN 45500) |
|--|---|--|---|
| 2x56W, 2x50W 2x48W, 2x47W | 2x45W, 2x38W 2x38W, 2x35W | 2x70W, 2x53W 2x60W, 2x50W | Verstärker-Teil |
| 0,02% | 0,03% | 0,08% | Sinusdauerleistung (beide Kanäle in Betrieb) bei 1kHz 4Ω, 8Ω bei 20Hz~20kHz 4Ω, 8Ω |
| 0,03% | 0,05% | 0,08% | Gesamtklirrfaktor (Nennleistung) bei 20Hz~20kHz 8Ω |
| (Bei Klirrfaktor 0,02%) 5Hz~40kHz, -3dB | (Bei Klirrfaktor 0,03%) 5Hz~30kHz, -3dB | (Bei Klirrfaktor 0,08%) 8Hz~55kHz, -3dB | Intermodulationsverzerrung (Nennleistung) bei 250Hz: 8.000Hz = 4:1, 4Ω |
| RIAA-Kurve ±0,5dB 20Hz~20kHz, ±0,5dB | RIAA-Kurve ±0,8dB 20Hz~20kHz, ±0,5dB | RIAA-Kurve ±0,2dB 20Hz~20kHz, ±0,5dB | Leistungsbandsbreite (beide Kanäle in Betrieb) 8Ω |
| 73dB (85dB IHF A) 60dB (66dB IHF A) 86dB (97dB IHF A) | 72dB (80dB IHF A) — 86dB (97dB IHF A) | 63dB (78dB IHF A) — 83dB (97dB IHF A) | Phono Frequenzgang Tuner, AUX |
| 18, 36 | 16, 32 | 25, 50 | Phono MM Fremdspannungsabstand Phono MC (Nennleistung) Tuner, AUX |
| — 2,5mV/47kΩ 170 μV/100Ω 150mV/47kΩ 180mV/33kΩ 150mV/33kΩ | — 2,5mV/47kΩ — 150mV/27kΩ 180mV/33kΩ — | — 2,5mV/47kΩ — 150mV/47kΩ 180mV/47kΩ 150mV/47kΩ | Dämpfungsfaktor 4Ω, 8Ω |
| 150mV (MM), 6,5mV (MC) | 150mV | 150mV | Eingangsempfindlichkeit & Impedanz Main-in Phono MM Phono MC Tuner, AUX Tape 1, REC/PLAY Tape 2 |
| 50Hz, ±10dB 20kHz, ±10dB | 50Hz, ±10dB 20kHz, ±10dB | 50Hz, ±12dB 20kHz, ±12dB | Max. Phono-Eingangsspannung (bei 1kHz, RMS) |
| 30Hz, -6dB/oct. 7kHz, -6dB/oct. | 30Hz, -6dB/oct. 7kHz, -6dB/oct. | 30Hz, -12dB/oct. 8kHz, -6dB/oct. | Bässe Klangregler Höhen |
| — 150mV 30mV | — 150mV 30mV | — 150mV 30mV | Unterschallfilter Höhenfilter |
| 500W | 400W | 450W | Pre-out (Nennwert) Ausgangsspannung Tape (REC OUT) Tape (REC/PLAY) |
| 110/120/220/240V, 50/60Hz | 110/120/220/240V, 50/60Hz | 110/120/220/240V, 50/60Hz | Allgemeine Daten |
| 430x142x255mm | 430x97x240mm | 410x139x334mm | Leistungsaufnahme |
| 7,7kg | 5,4kg | 9,7kg | Stromversorgung (Wechselstrom) |
| | | | Abmessungen (BxHxT) |
| | | | Gewicht |

| Stereo-Tonabnehmer | EPC-100CMK2 | EPC-205C-IIH | EPC-205C-IIL | EPC-270C-II |
|---|---|---|---|----------------------------------|
| Prinzip | Magnetisch, Scheibenmagnet, Einpunktlagerung, HPF-Kern, Präzisionsgefertigter Magnetkreis | Magnetisch, Scheibenmagnet, Einpunktlagerung—hohe Ausgangs-spannung | Magnetisch, Scheibenmagnet, Einpunktlagerung—niedere Impedanz | Magnetisch |
| Nadelträger | Röhrchen aus reinem Bor | Titanium, konisches Röhrchen | Titanium, konisches Röhrchen | Aluminium-Alloy |
| Dämpfungsmaterial | TTDD | — | — | — |
| Übertragungsbereich | 10Hz~60kHz 20Hz~15kHz, ±0,3dB | 10Hz~25kHz, ±2dB | 10Hz~25kHz, ±2dB | 20Hz~20kHz, + 2dB, -3dB |
| Ausgangsspannung bei 1kHz, 5cm/sek. und Höchstamplitude bei 1kHz, 10cm/sek. und Höchstamplitude | 1,3mV 3,67mV (DIN 45500) | 7mV 14mV | 2mV 4mV | 3,2mV 6,4mV |
| Übersprechdämpfung bei 1kHz bei 10kHz | ≥ 25dB ≥ 20dB | ≥ 25dB ≥ 20dB | ≥ 25dB ≥ 20dB | ≥ 25dB ≥ 20dB |
| Kanalbalance bei 1kHz | ≤ 0,5dB | ≤ 1dB | ≤ 1dB | ≤ 2dB |
| Gleichstrom-Widerstand | 30Ω | 500Ω | 30Ω | 500Ω |
| Dynamische Nadelnachgiebigkeit bei 100Hz (CBS STR-100) | 12×10 ⁻⁶ cm/dyn | 12×10 ⁻⁶ cm/dyn | 12×10 ⁻⁶ cm/dyn | 10×10 ⁻⁶ cm/dyn |
| Eigenimpedanz | 210Ω | 3,6kΩ | 250Ω | 3,6kΩ |
| Empfohlene Auflagekraft | 1,25g ±0,25g | 1,25g ±0,25g | 1,25g ±0,25g | 1,75g ±0,25g |
| Empfohlene Lastimpedanz | 10kΩ~1MΩ | 47kΩ~100kΩ | 10kΩ~1MΩ | 47kΩ~100kΩ |
| Empfohlene Lastkapazität | ≤ 500pF | ≤ 200pF | ≤ 500pF | ≤ 200pF |
| Abtastnadel (Durchmesser × Verrundungsradius) | 0,2×0,7mil: elliptischer diamant | 0,2×0,7mil: elliptischer Diamant | 0,2×0,7mil: elliptischer Diamant | 0,3×0,7mil: elliptischer Diamant |
| Tonabnehmergewicht | 18,3g einschliesslich System-träger und Nadelschutz | 6,5g | 6,5g | 6,0g |
| Gewindesteigung der Befestigungsschrauben | Integriert | Standard | Standard | Standard |
| Austauschnadel | EPS-100ED2 EPS-100ED | EPS-205EX | EPS-205EX | EPS-270ED |

| Stereo-Tonabnehmer | EPC-305MC | EPC-300MC |
|---|--|--|
| Prinzip | Dynamisch (MC), Spule mit doppeltem Ringkern, Einpunktlagerung | Dynamisch (MC), Spule mit doppeltem Ringkern, Einpunktlagerung |
| Nadelträger | Röhrchen aus reinem Bor | Titan-Nitrid (TiN), konisches Röhrchen |
| Dämpfungsmaterial | TTDD | — |
| Übertragungsbereich | 10Hz~60kHz 10Hz~10kHz, ±0,5dB | 10Hz~50kHz |
| Ausgangsspannung bei 1kHz, 5cm/sek. und Höchstamplitude bei 1kHz, 10cm/sek. und höchstamplitude | 0,2mV 0,56mV (DIN 45500) | 0,1mV 0,2mV |
| Übersprechdämpfung bei 1kHz bei 10kHz | ≥ 25dB ≥ 20dB | ≥ 25dB ≥ 20dB |
| Kanalbalance bei 1kHz | ≤ 1dB | ≤ 1dB |
| Gleichstrom-Widerstand | 30Ω | 15Ω |
| Dynamische Nadelnachgiebigkeit bei 100Hz (CBS STR-100) | 12×10 ⁻⁶ cm/dyn | 8×10 ⁻⁶ cm/dyn |
| Eigenimpedanz | 30Ω (echt ohmig) | 15Ω (echt ohmig) |
| Empfohlene Auflagekraft | 1,5g ±0,2g | 2,0g ±0,3g (20±3mN) |
| Empfohlene Lastimpedanz | — | — |
| Empfohlene Lastkapazität | — | — |
| Abtastnadel (Durchmesser × Verrundungsradius) | 0,2×0,7mil: elliptischer Diamant | 0,2×0,7mil: elliptischer Diamant |
| Tonabnehmergewicht | 6,7g | 6,9g |
| Gewindesteigung der Befestigungsschrauben | Standard | Standard |
| Austauschnadel | EPS-305MC (Ersatz-Tonabnehmer) | EPS-300MC (Ersatz-Tonabnehmer) |

| Kopfhörer | EAH-320 |
|-----------------------|-------------------------|
| Typ | Dynamisch |
| Max. Eingangsleistung | 200mW |
| Impedanz | 125Ω |
| Empfindlichkeit | 96dB/mW |
| Frequenzgang | 20Hz~20kHz |
| Klirrfaktor | unter 0,3% (500Hz, 1mW) |
| Anschlusskabel | 3m |
| Gewicht (ohne Kabel) | 320g |

| Mikrofone | RP-3210E | RP-3540E | RP-3330 |
|----------------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Ausgangsimpedanz (bei 1kHz) | 600Ω | 600Ω | 400Ω |
| Empfindlichkeit (0dB = 1V/1μbar) | -70dB | -70dB | -78dB |
| Frequenzkennzeichen | 50~12.000Hz | 40~14.000Hz | 50~12.000Hz |
| Eigenrauschen | — | 30dB Schalldruckpegel | 30dB Schalldruckpegel |
| Windgeräusch | 55dB Schalldruckpegel | 45dB Schalldruckpegel | 55dB Schalldruckpegel |
| Maximaler Schalldruckpegel | — | 120dB Schalldruckpegel | 120dB Schalldruckpegel |
| Batterien | UM-3 (Grösse AA) ×1 | UM-3 (Grösse AA) ×2 | — |
| Mikrofonkabel | 6,3mmø, 3m lang | 6,3mmø, 5m lang | 6,3mmø, 3m lang |

| Kopfhörer | EAH-300 |
|--------------------------|-------------------------|
| Typ | dynamisch |
| Max. Eingangsleistung | 100mW |
| Nenneingangsleistung | 1mW |
| Impedanz | 125Ω |
| Empfindlichkeit | 95dB/mW |
| Frequenzgang | 20~20.000Hz |
| Klirrfaktor | unter 0,3% (500Hz, 1mW) |
| Ausschlusskabel | 3m |
| Gewicht (ohne Kabel) | 260g |
| Lautsprecher-Durchmesser | 3cm Kallotte |

**Mikrocomputer-
Programmereinheit****SH-9038**

| | |
|---|--|
| Funktionen | Wochenprogramm mit Hilfe eines 1-Chip, 4-Bit Mikroprozessors (Programmieren bis zu einer Woche möglich) |
| Programm-Daten | Wochentag, Uhrzeit (Stunden, Minuten), UKW-Kanal, Kaltgeräte-Steckdosen (für Verstärker und Tuner, AC 1 und AC 2), Ein-/Aus-Schaltung. |
| Programmieren, Kontrolle und Neueinstellung | Programm-Abrufmöglichkeit, Abruf der einzelnen Programmschritte, Kontrollmöglichkeit. Neuprogrammieren der einzelnen Programmschritte und Löschmöglichkeit während des Programmierens. |
| Programmschritte | Bis zu maximal 32 Schritte pro Woche für Zeitprogramme. |
| Kaltgeräte-Steckdosen | Tuner 100W Verstärker 500W AC 1 150W AC 2 150W |
| Zeituhrfunktionen | Wechselstrom-Frequenzsynchronisation, Wochenuhr (Wochentag- und Zeitanzeige), Stromausfall-Anzeige |
| Zeitschalter | Sekundenzählwerk, maximale Anzeige bis zu 59 Minuten und 59 Sekunden, Rückstellung, Start, Haltefunktion. |
| In Kombination mit Modell ST-9038 | UKW-Vorabstimmung für acht Festsender (mit Memory- Stromausfall-Kompensator) |
| Andere Funktionen | Automatik-Vorrangfunktion (bei auf Position "Auto" gestelltem Programm-Betriebsartenwähler) |
| Leistungsaufnahme | 15W |
| Stromversorgung | 110/120/220/240V, 50/60Hz |
| Abmessungen (B×H×T) | 450×53×285mm, Netzgerät: 225×97×166mm |
| Gewicht | 4,5kg, Netzgerät: 3,0kg |

**Spitzenwert/
Durchschnittswert-
Pegelmesser****SH-9020**

| | |
|----------------------------------|---|
| Eingangsempfindlichkeit/Impedanz | 20dBm (7,75V)/47kΩ (bei 0dB) 0dBm (0,775V)/47kΩ (bei +20dB) 100W (8, 6, 4Ω)/10kΩ (bei 0dB) 1W (8, 6, 4Ω)/10kΩ (+20dB) |
| Source 1,2 | |
| Source 3 | |
| Einstellbereiche | 0dB, +20dB |
| Frequenzgang | 10Hz bis 20kHz, ±1,5dB (+10dB bis -40dB) 10Hz bis 10kHz, ±3dB (weniger als -40dB) |
| Ansprechzeit | 100 µsek. (Spitzenwert, Spitzenwert-Haltefunktion) 300msek. (Durchschnittswert) |
| Abfallzeit | 750msek. (Spitzenwert, 0dB→-20dB) 250msek. (Durchschnittswert, 0dB→-20dB) mehr als 25min. (Spitzenwert-Haltefunktion, 0dB→-3dB) |
| Messbereich | +10dB bis -50dB |
| Anzeigege Genauigkeit | 0dB ±1,5dB (Source 1, 2: 0dB Anzeige) 0dB ±2dB (Source 3: 0dB Anzeige) |
| Leistungsaufnahme | 12W |
| Stromversorgung | 110/120/220/240V, 50/60Hz |
| Abmessungen (B×H×T) | 450×92×378mm |
| Gewicht | 5,5kg |

Lautsprecherboxen**SB-10000****SB-E100****SB-R4****SB-R3**

| | | | | |
|--|--|-----------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Typ | 3-Weg-Bass-Reflexbox | 3-Weg-Bass-Reflexbox | 3-Weg, akustisch gedämpftes Gehäuse | 3-Weg, akustisch gedämpftes Gehäuse |
| Lautsprecher: Tieftöner Mittelhohtöner Hochtöner | 46cm, Konus Horn (10cm) Horn (3,5cm) | 30cm, Konus Horn Horn | 25cm, Konus 12cm, Konus Horn | 20cm, Konus 10cm, Konus Horn |
| Impedanz | 6Ω | 8Ω | 8Ω | 8Ω |
| Max. Belastbarkeit | 300W (Musik), 200W (DIN) | 150W (Musik), 100W (DIN) | 130W (Musik), 90W (DIN) | 110W (Musik), 75W (DIN) |
| Schalldruckpegel | 95dB/W (1m) | 95dB/W (1m) | 89dB/W (1m) | 88dB/W (1m) |
| Übertragungsbereich | 30Hz~22kHz | 37Hz~22kHz | 40Hz~22kHz | 42Hz~22kHz |
| Übergangsfrequenzen | 700Hz, 6,5kHz | 1,5kHz, 6,5kHz | 1kHz, 4kHz | 1,5kHz, 4kHz |
| Abmessungen (B×H×T) | 1.115×1.200×705mm | 525×846×424mm | 296×556×308mm | 246×471×268mm |
| Gewicht | 140kg | 29kg | 12,5kg | 8,5kg |

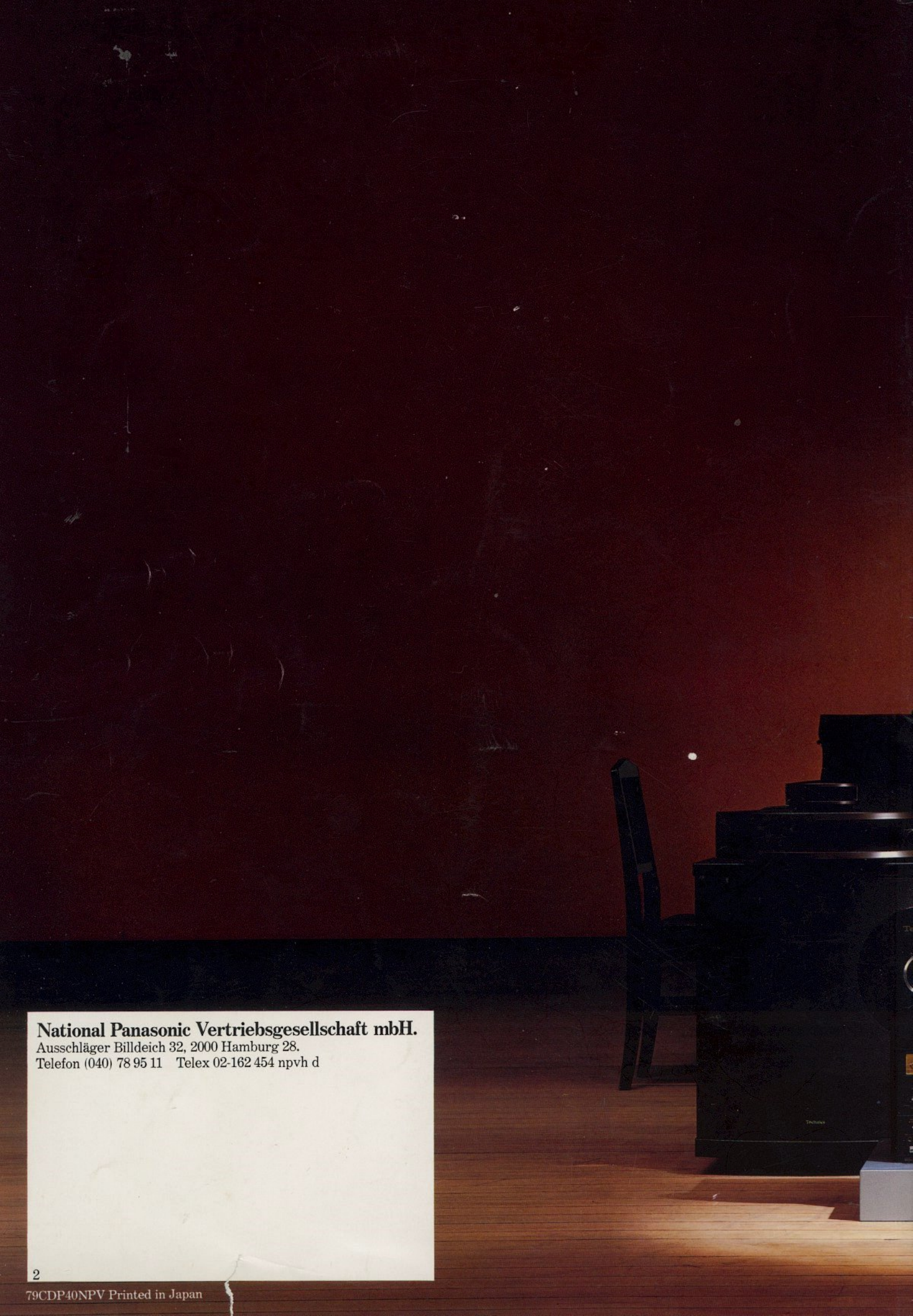
Lautsprecherboxen**SB-R2****SB-F3****SB-F2****SB-F1**

| | | | | |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Typ | 3-Weg, akustisch gedämpftes Gehäuse | 2-Weg, akustisch gedämpftes Gehäuse | 2-Weg, akustisch gedämpftes Gehäuse | 2-Weg, akustisch gedämpftes Gehäuse |
| Lautsprecher: Tieftöner Mittelhohtöner Hochtöner | 16cm, Konus 10cm, Konus Horn | 16cm, Konus — Horn | 12cm, Konus — Horn | 10cm, Konus — Horn |
| Impedanz | 8Ω | 8Ω | 8Ω | 8Ω |
| Max. Belastbarkeit | 100W (Musik) 65W (DIN) | 90W (Musik) 60W (DIN) | 75W (Musik) 50W (DIN) | 60W (Musik) 40W (DIN) |
| Schalldruckpegel | 86,5dB/W (1m) | 89dB/W (1m) | 88dB/W (1m) | 86dB/W (1m) |
| Übertragungsbereich | 45Hz~22kHz | 45Hz~20kHz | 48Hz~20kHz | 50Hz~20kHz |
| Übergangsfrequenzen | 1,9kHz, 4kHz | 3kHz | 3,5kHz | 4kHz |
| Abmessungen (B×H×T) | 208×392×243mm | 179×321×191mm | 138×254×157mm | 118×210×126mm |
| Gewicht | 6,6kg | 5kg | 3,3kg | 2,3kg |

Lautsprecherboxen**SB-660****SB-440**

| | | |
|--|---|--|
| Typ | 3-Weg-Bass-Reflexbox | 3-Weg-Bass-Reflexbox |
| Lautsprecher: Tieftöner Mittelhohtöner Hochtöner | 30cm, hoher Nachgiebigkeit 25×10cm, Mehrkammer-Horn 5cm, Horn | 25cm, hoher Nachgiebigkeit 25×10cm, Mehrkammer-Horn 6,5cm, Konus |
| Impedanz | 8Ω | 8Ω |
| Max. Belastbarkeit | 70W (Musik) | 50W (Musik) |
| Schalldruckpegel | 95dB/W in 1m Entfernung | 93dB/W in 1m Entfernung |
| Übertragungsbereich | 30~20.000Hz | 35~20.000Hz |
| Übergangsfrequenzen | 1,5kHz, 7kHz | 1,5kHz, 7kHz |
| Frequenzweiche | 12dB/Okt. | 12dB/Okt. |
| Abmessungen (B×H×T) | 400×660×317mm | 358×595×317mm |
| Gewicht | 22,5kg | 17,4kg |

Änderungen im Design und in den technischen Daten vorbehalten.



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