

High Fidelity Bausteine



Technics

Nirgendwo auf der Welt werden HiFi-Produkte mit so gründlicher Sorgfalt und Liebe zum Detail hergestellt wie bei Technics. Wir vertreten nämlich die Ansicht, daß in der Audio-Industrie, stärker als in jedem anderen Industriezweig, eine Firma mit der Qualität ihrer Erzeugnisse steht oder fällt.

Unsere Techniker haben umfassende Forschungseinrichtungen zur Verfügung, in denen Wissenschaftler auf einer Vielzahl technologischer Gebiete tätig sind. Mit der Entwicklung eines neuen Konzeptes, Bauteiles oder Verfahrens haben unsere Ingenieure daher die Möglichkeit, diese Neuerung sofort zur Leistungssteigerung jedes unserer Audio-Geräte zu verwenden. Als HiFi-Hersteller gehen wir den Weg der völligen Eigenfertigung, d.h. nicht nur alle Bauteile werden von uns selbst hergestellt, sondern wir entwickeln auch alle speziellen Meßinstrumente und sogar unsere eigenen Produktionsanlagen.

Langjährige Grundlagenforschung führt häufig zu der Notwendigkeit, völlig neue Bauteile zu entwickeln. Und dies ist der Punkt, an welchem unser bewährtes System wirklich für sich spricht, da wir über die Einrichtungen und das Fachwissen für deren Entwicklung verfügen. Diese Koordination zwischen unseren Konstrukteuren und Wissenschaftlern brachte uns einige spektakuläre Ergebnisse.

Unsere Produktionsanlagen zählen mit Recht zu den fortschrittlichsten auf der Welt. Und mit den Mitteln des größten Herstellers Japans auf dem Gebiet der Unterhaltungselektronik sind wir in der beneidenswerten Lage, jedes unserer Audio-Erzeugnisse so zu konstruieren, daß ein optimales Leistungs-Preisverhältnis besteht.

Selbstverständlich können wir auch Spitzengeräte konstruieren, die neue Normen in der gesamten Industrie setzen. Aber da wir dies bereits vollbracht haben, ist heute unser Hauptinteresse darauf gerichtet, wie schnell wir ähnliche Qualität bei *jedem* Modell unseres vielseitigen Produktionsprogramms erzielen können.

Natürlich nützt das fortschrittlichste Konstruktionsbüro nichts, wenn die Qualitätsüberwachung in der Fertigung Lücken aufweist. Die bei uns aufgestellten Normen für die Qualitätskontrolle gehören zu den strengsten der Industrie. Das beginnt mit Dauerprüfungen der Prototypen, oft bis zu deren Zerstörung. Ist eine Konstruktion dann als serienreif befunden, wird auch weiterhin jedes Bauteil und jedes Fertigerät harten Prüfungen unterzogen, um Ausreißer zu vermeiden. Beispielweise besitzen wir Klimakammern, in denen extreme klimatische Bedingungen simuliert werden können. Hier werden Neuentwicklungen wochen- und monatelang im Dauerversuch bei Klimaverhältnissen geprüft, die weit außerhalb des normalen Vorstellungsvermögens liegen.

Obwohl rechtlich dazu nicht verpflichtet, reichen wir dennoch alle Geräte zur Prüfung durch offizielle Überwachungs- und Prüforganisationen in den verschiedenen Exportländern ein. Falls trotz allem doch einmal ein Defekt an einem Gerät auftreten sollte, dann steht Ihnen unser weltweites Vertriebs- und Servicenetz zur Verfügung, in welchem besonders ausgebildete Techniker mit Sachverstand dafür sorgen, daß unser hart erworbener, ausgezeichneter Ruf auch weiterhin erhalten bleibt.

Plattenspieler mit Direktantrieb

Die Geschichte der Plattenspieler mit Direktantrieb begann im Jahre 1969, als wir ein handgefertigtes Modell, den SP-10 (MKI), vorstellten – den ersten seiner Art auf der Welt.

Wie Fachleute sofort feststellten, konnten die beiden Grundübel, Gleichlaufschwankungen und Rumpeln, die Generationen von Musikliebhabern geplagt hatten, durch konstruktive Maßnahmen fast vollständig eliminiert werden. Unter Verzicht auf Gummiriemen oder Reibräder, revolutionierte unser Direktantrieb das Plattenspieler-Design und hat seit dieser Zeit auch jeden anderen Phono-Hersteller beeinflusst.

Dieser Einfluß reichte so weit, daß Sie nun Plattenspieler mit Direktantrieb von Technics in führenden Rundfunkanstalten und Ton-Studios in aller Welt finden können.

Kernstück jedes Technics-Direktantriebs ist ein kollektorloser Gleichstrommotor von eleganter Einfachheit, mit einem Stromverbrauch, der weniger als 10% dessen konventioneller Wechselstrommotoren ausmacht.

Dies führt zu geringerer Wärmebildung, zu längerer Lebensdauer und verminderter Abnutzung. Der Motor wird elektronisch gesteuert, so daß der Plattenteller genau mit der geforderten Drehzahl rotiert.

Die erste Ausführung wies einen Plattenteller auf, der auf dem Rotor des Motors auflag. In unablässigem Bemühen um technische Perfektion gelang es unseren Ingenieuren, dieses Prinzip noch weiter zu verfeinern: der Plattenteller wurde zum Rotor des Motors. Wir waren auch der erste Hersteller, der eine trittschalldämpfende Aluminium-Spritzgußzarge verwendete und damit eine elegante, moderne Linie schuf. Heute umfaßt unsere Bauserie eine Typenvielfalt für jeden Anspruch und jedes Budget. Kontinuierliche Verbesserungen und wirtschaftliche Produktionsverfahren ermöglichen es, daß wir nun bessere Leistung zu einem günstigeren Preis anbieten können. Unsere Familie der „Direktangetriebenen“ umfaßt neben den professionellen Geräten und einem manuell

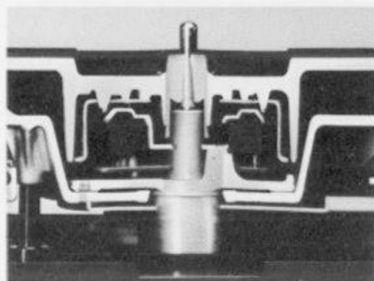
bedienten Einfachspieler auch automatische Plattenspieler mit fortschrittlicher Wiederholfunktion.

Natürlich entsprechen auch unsere Tonarme den höchsten Ansprüchen. Die Geräte mit Wiederhol-Automatik fallen durch ihre Betriebsruhe auf. Das Spitzenmodell, der SP-10MKII, ist ein Präzisionsgerät mit quarzgesteuertem, phasenstarrerem Servoantrieb. Bei diesem System liefert ein Quarzoszillator die Bezugsfrequenz, die zum Vergleich mit der Plattentellerdrehzahl dient und an Hand derer gegebenenfalls sofortige Berichtigung durchgeführt werden kann.

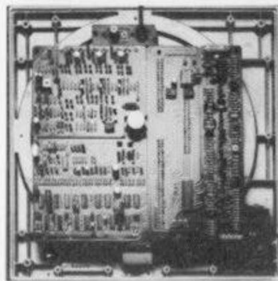
Das sehr hohe Drehmoment, bei kompromißlos eingehaltener Genauigkeit, gewährleistet beim Modell SP-10MKII eine Hochlaufzeit von nur einigen Sekundenbruchteilen bis die Nenndrehzahl des schweren Plattentellers erreicht ist. Eine Bremse sorgt für ähnlich schnellen Stillstand des Plattentellers. Ein Teil der Bremskraft wirkt auch im Stillstand, um zufälliges Bewegen des Plattentellers zu vermeiden.

Das dem SP-10MKII eigene, hohe Drehmoment (5kg · cm) würde theoretisch auch bei Verwendung von 500 Tonarmen mit jeweils 2 Gramm Auflagekraft nicht zur geringsten Drehzahländerung führen. Netzspannung und Umgebungstemperatur haben keinen Einfluß auf die Plattentellerdrehzahl.

Modell SP-10MKII ist speziell für die professionelle Technik und für die anspruchsvollsten HiFi-Liebhaber gedacht; die gleichen erstaunlichen Gleichlaufeigenschaften zeichnen aber alle Plattenspieler mit Direktantrieb von Technics aus.



Schnittzeichnung von Modell SL-1300; deutlich sichtbar ist, daß der Plattenteller integraler Bestandteil (Rotor) des direktantriebenden Motors ist.



Die hohe Rotationsgenauigkeit des SP-10MKII wird durch die Analog/Digital-Schaltung in fortschrittlichster Elektronik erzielt.



SP-10MKII

SP-10MKII Quarzgesteuerter Plattenspieler mit Direktantrieb

Ein professioneller Motor mit sehr hohem Drehmoment und extrem genauer Drehzahl, angetrieben über einen quarzgesteuerten, phasenstarken Servo-Schaltkreis. Das hohe Drehmoment gewährleistet konstante Drehzahl, unabhängig von momentanen Lastschwankungen. Anlaufmoment $6\text{kg}\cdot\text{cm}$ mit Hochlaufzeit von nur 0,25 sek bis zur Nenndrehzahl. Bremszeit 0,3 sek. Lastmoment $5\text{kg}\cdot\text{cm}$ mit Drehzahlabweichung von $\pm 0,002\%$. Gleichlaufschwankungen 0,025% (bewertet). Abtrennung

des Netzteils in ein gesondertes Gehäuse eliminiert Vibrations- und Magneteeinflüsse des Netztransformators. Verbesserte Schwingungsdämpfung durch Gummibelag an der Plattenteller-Unterseite. Leichtgängige Netz- und Drehzahlschalter. Präzise Drehzahlanzeige durch an den Quarzoszillator gekoppelte Stroboskopbeleuchtung. Fernbedienungsmöglichkeit.



754.-
Technics

SL-1310 Automatischer Plattenspieler mit Direktantrieb

Der Plattenspieler kombiniert Studioqualität mit dem Komfort eines automatischen Tonarmes, der auf maximal fünf Wiederholungen oder auch ununterbrochenes Abspielen der gleichen Platte eingestellt werden kann. Besonders ruhiger Betrieb mit Gleichlaufschwankungen von 0,03% bewertet und Rumpeln von -50dB (nach DIN A). Die gegenüber konventionellen Motoren um 90% niedrigere Leistungsaufnahme verlängert die Lebensdauer

durch geringere Wärmebildung und reduzierten Verschleiß. Automatischer Start, Stop und Tonarmrückführung. Wiederholungs-Automatik. Umschaltbar auf manuellen Betrieb. Der Tonarm mit Kardanaufhängung zeichnet sich durch geringeren Spurfehler aus. Beleuchtete Stroboskopanzeige und Drehzahlfeinregulierung.

SL-1300

SL-1310





539.-
Technics

SL-1510 Plattenspieler mit Direktantrieb

Wie alle Technics Plattenspieler mit Direktantrieb ist auch der SL-1510 mit einem kollektorlosen Gleichstrommotor ausgerüstet. Gleichlaufschwankungen 0,03% (bewertet). Die gegenüber konventionellen Motoren um 90% niedrigere Leistungsaufnahme verlängert die Lebensdauer durch geringere Wärmebildung

und reduzierten Verschleiß. Der hochwertige Tonarm mit Kardanaufhängung ist mit einer Antiskating-Einrichtung und direkt ablesbarer Nadelauflegekraft-einstellung ausgestattet. Drehzahlfeinregulierung und beleuchtete Stroboskopanzeige.

SL-1500

SL-1510



Servoplattenspieler mit Frequenzgenerator- Steuerung

Trotz unserer konzentrierten Anstrengungen bei Modellen mit Direktantrieb haben wir das konventionelle Riemenantriebssystem nicht vergessen. Obwohl der Riemenantrieb für Plattenspieler der wirtschaftlicheren Preisklasse gedacht ist, haben wir uns für optimale Leistung entschieden – unsere Ingenieure entwickelten einen frequenzgesteuerten Servomotor mit hervorragenden Leistungsdaten.

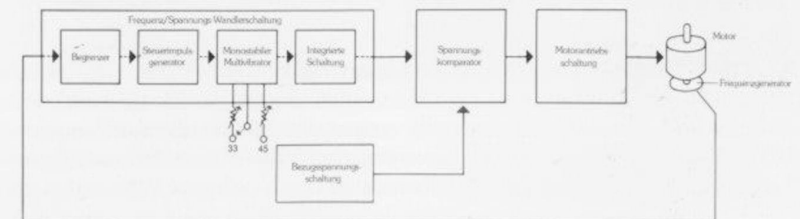
Ein Frequenzgenerator dient zur Servosteuerung und hält die Motordrehzahl auch bei Stromschwankungen konstant, wodurch die Gleichlaufschwankungen fast bis auf die mit Direktantrieben erzielten Werte reduziert werden konnten. In diesem Schaltkreis kommt eine in unseren Laboratorien entwickelte, leistungsstarke integrierte Schaltung zur Anwendung. Die am ruhig laufenden Gleichstrommotor angelegte Spannung wird elektronisch mit einer Bezugssteuerspannung verglichen, und die Motordrehzahl kann an Hand des vom Frequenzgenerator gelieferten Signals augenblicklich eingeregelt werden. Natürlich reduziert der Gleichstrommotor auch das Rumpeln, und da der Stromverbrauch gegenüber konventionellen Wechselstrommotoren wesentlich geringer ist, erzeugt er weniger Wärme, verursacht geringeren Verschleiß und hat eine wesentlich längere Lebensdauer. Unser Riemenantrieb mit FG-Servomotor bietet daher Leistungsdaten, wie sie von manchen Herstellern für ihre direktangetriebenen Plattenspieler angegeben werden.



SL-120

SL-120 Plattenspieler mit Direktantrieb

Modell SL-120 ist ein Laufwerk ohne Tonarm, das mit jedem Tonarm der Spitzenklasse kombiniert werden kann. Einfache Tonarm-Montage auf mitgelieferter Montageplatte. Unser direktantreibender Gleichstrommotor stellt auch hier minimale Gleichlaufschwankungen von nur 0,03% bewertet sicher. Rumpeln -50dB (DIN A). Drehzahlfeinregulierung und beleuchtete Stroboskopanzeige.





348,- SL-23
Technics

SL-23

Halbautomatischer Plattenspieler mit FG-servogesteuertem Riemenantrieb

Servosteuerung mittels Frequenzgenerator. Neu entwickelte Tonarm-Rückführautomatik. Integrierte Schaltungen sorgen für stabilen Betrieb und erhöhte Zuverlässigkeit. Gleichlaufschwankungen 0,05% (bewertet). Elektronische Drehzahlumschaltung, Drehzahlfeinregulierung, beleuchtete Stroboskopanzeige.

Der integrierte Tonarmkopf ist mit unserem Magnet-Tonabnehmer, Modell EPC-270C-II (siehe Seite 31) bestückt, der sich durch hohe Abtastfähigkeit auszeichnet.



278,- SL-20
Technics

SL-20 Plattenspieler mit FG-servogesteuertem Riemenantrieb

Dieser hochwertige riemengetriebene Plattenspieler besitzt einen Gleichstrommotor mit Servosteuerung durch einen Frequenzgenerator und integrierte Schaltungen, wodurch verbesserte Stabilität und Zuverlässigkeit erzielt wird. Geringere Leistungsaufnahme bedeutet längere Lebensdauer. Gleichlaufschwankungen 0,05% bewertet. Rumpeln -40dB (DIN A). Kompaktes und schnittiges Design. Der statisch balancierte Tonarm ist mit unserem Magnet-Tonabnehmer, Modell EPC-270C-II (siehe Seite 31), bestückt, der sich durch hohe Abtastfähigkeit auszeichnet.

Cassetten-Tonbandgeräte

Im Gegensatz zu vielen anderen Firmen montieren wir keine von Zulieferern gekauften Bauteile. Wir haben den zwar kostspieligeren, aber letztlich zuverlässigeren Weg gewählt, die meisten Teile – sowohl elektronische als auch mechanische – in eigenen Werken nach eigenen Qualitätsnormen selbst herzustellen.

Der Grundpfeiler unseres Produktionssystems sind unsere riesigen Forschungs- und Entwicklungs-Einrichtungen, in denen Wissenschaftler auf einer Vielzahl von Teilgebieten tätig sind. Ein Durchbruch auf einem Gebiet kann daher sehr schnell für die Nutzung auf einem anderen verwendet werden.

Cassetten-Tonbandgeräte von Technics haben sich schon immer eines ausgezeichneten Rufes in der HiFi-Welt erfreut. Mit der Einführung des RS-676USD ist uns jedoch ein Modell gelungen, das Spulen-Tonbandmaschinen sowohl in der Leistung als auch im Bedienungskomfort ebenbürtig ist.

Am Anfang stand eine Anfrage an unseren Fachbereich „Präzisions-Elektromotoren“, ein neues Bandlaufwerk zu entwickeln, das die Gleichlaufschwankungen auf die Werte von Spulen-Tonbandmaschinen reduzieren könnte. Das Ergebnis ist ein 2-Motoren-Antrieb, der diesen wichtigen Kennwert auf fast unglaublichen 0,063% (bewertet) hält. Auch unsere preisgünstigeren Modelle sind mit diesem Antriebssystem ausgestattet und bieten ähnlich gute Leistung.

Um den Frequenzgang besonders im Hochtonbereich zu verbessern, entwickelten unsere Ingenieure eine neue Version des bei unserer Video-Ausrüstung in Fernsehstudios zum Einsatz kommenden Tonkopfes. Durch die Verwendung dieses patentierten HPF-Tonkopfes (eingetra-

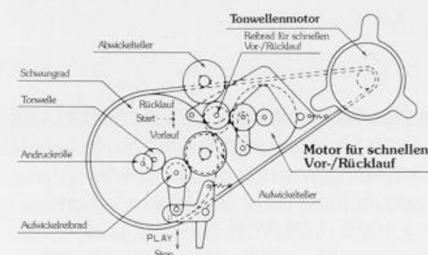
genes Warenzeichen der Matsushita Electric) können unsere Cassetten-Geräte den durch die neuen Chrom-Cassetten gebotenen, breiteren Dynamikumfang voll ausnutzen, fast ohne jeglichen Verschleiß. Diese HPF-Tonköpfe zeichnen sich durch außergewöhnliche Härte aus, so daß wir ihnen eine 10-jährige Garantie geben! Aber auch unsere anderen Tonköpfe bieten einen ähnlich beeindruckenden Frequenzgang, wie aus den Datenblättern ersichtlich ist.

Die leichtgängige, vollelektronische Tipptastensteuerung mit Mikroschaltern im Modell RS-676USD, dem Spitzenerzeugnis unserer Cassetten-Serie, ist die gleiche, wie sie in professionellen Studio-Bandmaschinen eingesetzt wird. Wir haben jedoch auch konventionelle Tastensteuerungen konstruiert, die fast so leichtgängig und funktionell, jedoch beträchtlich preisgünstiger sind.

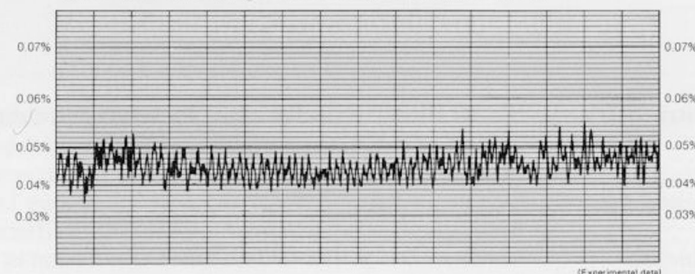
Alle unsere Cassetten-Geräte zeichnen sich durch ein äußerst günstiges Preis-Leistungsverhältnis aus. Sie haben eingebaute Dolby-Rauschunterdrückung (Dolby und Doppel-D-Zeichen sind eingetragene Warenzeichen der Dolby Laboratories Inc.), Spitzenwertanzeiger und CrO₂/Normal-Tonbandwahl. Die meisten Modellen der oberen Preisklasse sind mit getrennter Wahlmöglichkeit für Vormagnetisierung und Aufnahmeentzerrung ausgestattet, um das volle musikalische Potential der verschiedenen Bandarten optimal nutzen zu können.

Mit den genannten Qualitätsmerkmalen, die meisten davon zur Standardausführung gehörend, haben wir eine Jahresproduktion von über sechs Millionen Geräten und sind daher vermutlich der größte Hersteller von Tonbandgeräten der Welt.

2-Motoren-Antrieb bei den Modellen RS-676USD, RS-671USD.



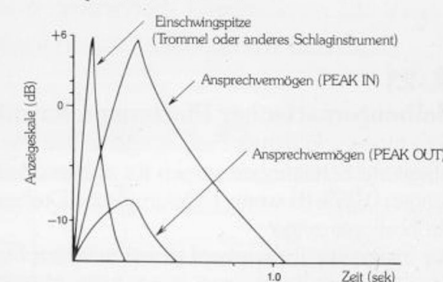
Gleichlaufschwankungen für RS-676USD, RS-671USD.

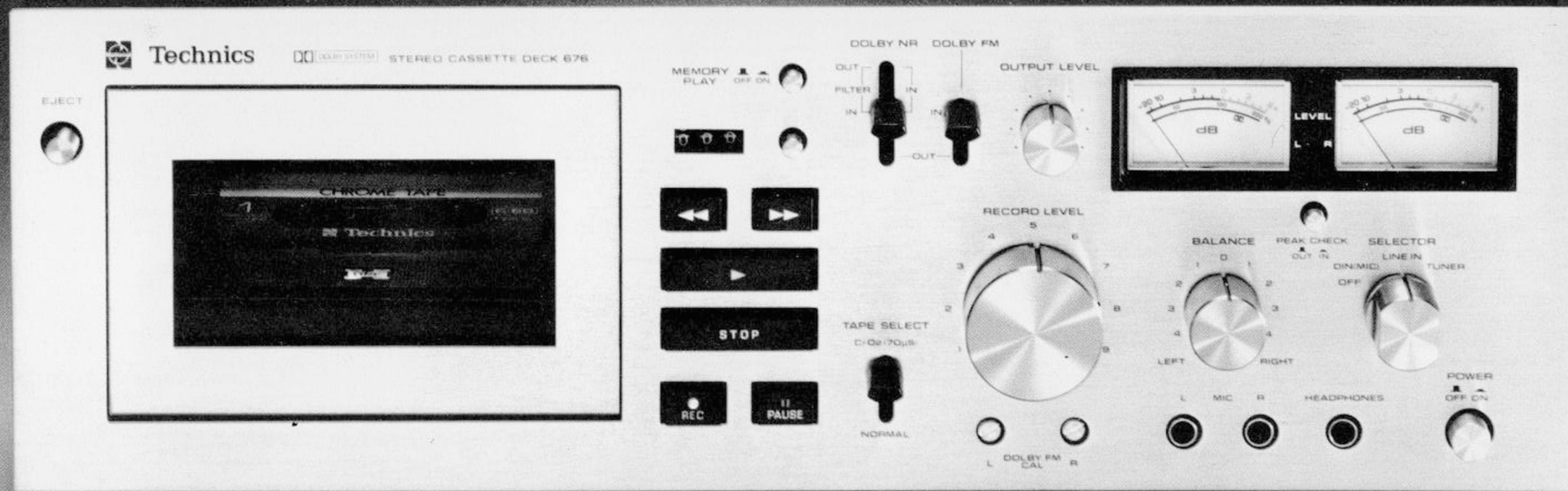


HPF-Tonkopf mit 10 Jahre Garantie



Spitzenwertkontrolle





1075.-
Teutisch

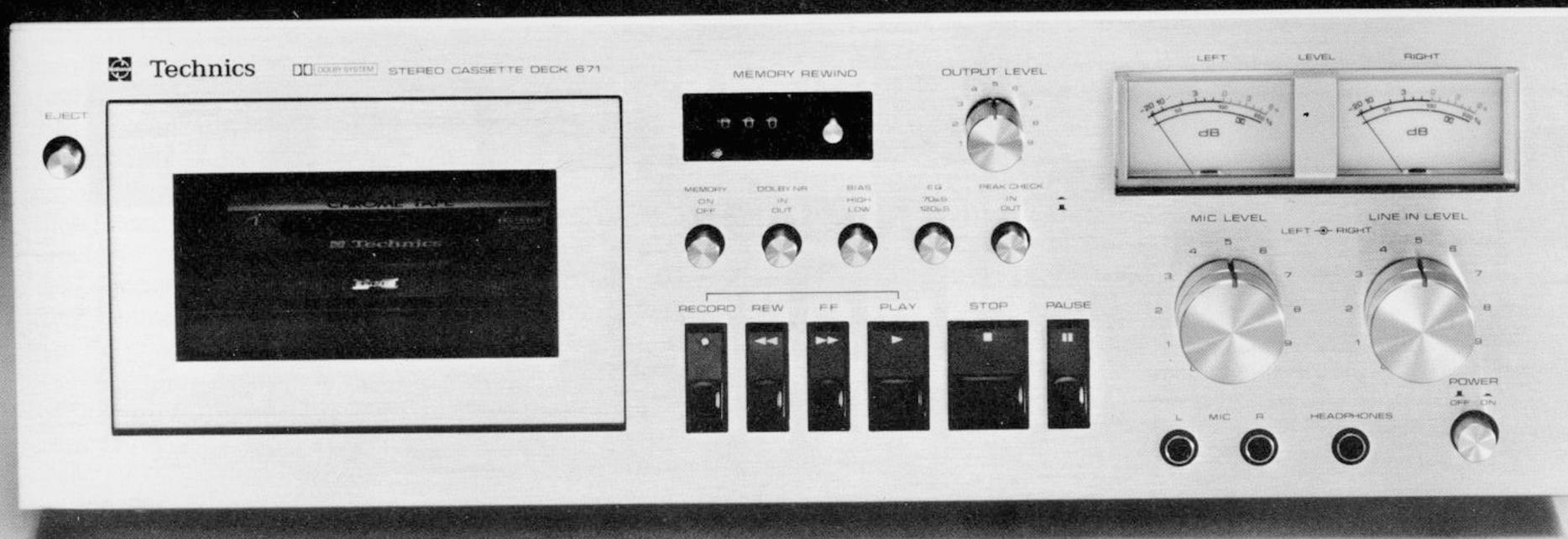
1075.-
Teutisch

RS-676USD

RS-676USD Das Spitzen-Cassettendeck. Alle Funktionen frontseitig steuerbar. Dolby-Rauschunterdrückung

Der neue Bandantrieb mit zwei Motoren reduziert die Gleichlaufschwankungen auf 0,063% (bewertet) und macht damit das Modell 676 zu einem echten Konkurrenten von Spulenmaschinen. Auch der Frequenzumfang, der bei Einsatz von Chromband von 20Hz bis 18kHz reicht, kann sich neben dem der großen Bandmaschinen sehen lassen. Der Fremdspannungsabstand erreicht mit Dolby-Schaltung beachtliche 62dB. Auch die auf leiseste Berührung ansprechende Tipptastensteuerung mit Mikroschaltern ist die gleiche wie bei Studiomaschinen. Weitere Merkmale sind

fotoelektrische Bandstopppautomatik (am Bandende), unser HPF-Tonkopf mit zehnjähriger Garantie, Umschaltautomatik für Chromband und ein Dolby-Schalter zum Dekodieren künftiger Dolby-entrauschter UKW-Sendungen. Nicht zu vergessen ein MPX-Tiefpaßfilter (zum Ausblenden des 19kHz-Pilottons) und eine schaltbare Spitzenwertanzeige für unverzerrte Aufzeichnung. Dank des Cassettenfachs auf der Frontseite kann das Modell RS-676USD wie jeder andere Baustein aufgestellt werden.



832.-
Technik

RS-671USD

RS-671USD

Cassettendeck mit Frontbedienung und Dolby-Rauschunterdrückung

Das Laufwerk mit zwei Motoren erreicht Gleichlaufschwankungswerte von 0,063% (bewertet). Die Dolby-Rauschunterdrückung bürgt für einen Fremdspannungsabstand von 62dB. Dank der getrennten Wahlschalter für Vormagnetisierung und Vorentzerrung sind alle Bandsorten, einschließlich der Chrom- und der neuesten Ferrochrombänder, optimal aussteuerbar. Leichtgängige Drucktasten ermöglichen Verwendung eines elektrischen Zeitschalters für verzögerte Aufzeichnung.



580.- Deutsch

RS-630USD

RS-630USD Cassettendeck mit Dolby-Rauschunterdrückung und Frontbedienung

Getrennt wählbare Vormagnetisierung/Aufnahmeentzerrung für alle Bandarten. Mit unserem superharten HPF-Tonkopf und CrO₂-Tonband reicht der Frequenzgang bis zu 16kHz. Der elektronisch gesteuerte Gleichstrommotor reduziert die Gleichlaufschwankungen auf ein Minimum. Der Fremdspannungsabstand erreicht mit Dolby-Rauschunterdrückung beachtliche 60dB. Weitere

Konstruktionsmerkmale: großflächige Spitzenwertanzeiger für optimale Aufnahmebedingungen, getrennte Eingangs-/Ausgangsregler, beleuchteter Cassettenschacht, automatische Bandendabschaltung.



4251- Teufel

RS-620USD

RS-620USD Cassettendeck mit Dolby-Rauschunterdrückung

VU-Meter mit Spitzenwertanzeige für problemlos-sicheres Aufnehmen. Die Dolby-Rauschunterdrückung erzielt einen Fremdspannungsabstand von 59dB. Der Super-Permalloy-Tonkopf ergibt in Verbindung mit CrO₂-Band breiteren Frequenzumfang. Geringste Gleichlaufschwankungen dank

des speziell für Cassetten-Geräte entwickelten Gleichstrommotors mit elektronischer Drehzahlregelung. Rauscharme IC-Ausführung erhöht die Zuverlässigkeit des Modells RS-620USD. Ein besonderes Merkmal sind die getrennten MIC und LINE IN Pegelregler für Mikrofonzumischung.

SH-9090 Oktavband-Frequenzentzerrer

Dieses Spezialgerät, in kleiner Auflage gebaut, ist hauptsächlich für Tonstudios und eine kleine Gruppe halbproufessioneller Enthusiasten von Interesse. Modell SH-9090 bietet einen Grad von Flexibilität und Präzision in der Beeinflussung von Frequenzgangverläufen, der seinesgleichen sucht.

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. Diese neuen Bandpaßfilter (internationale Patente angemeldet) beruhen auf der Analog-Computertechnik und ermöglichen praktisch unbegrenzte Variation der Filterbandbreiten und Mittelfrequenzen. Gegenüber konventionellen Bandpaßfiltern, die mit Induktionsspulen arbeiten und nur eine feste Filterfrequenz bei unveränderlicher Filterflankensteilheit besitzen, 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 $\pm 12\text{dB}$ Anhebung/Absenkung. Außerdem werden höherer

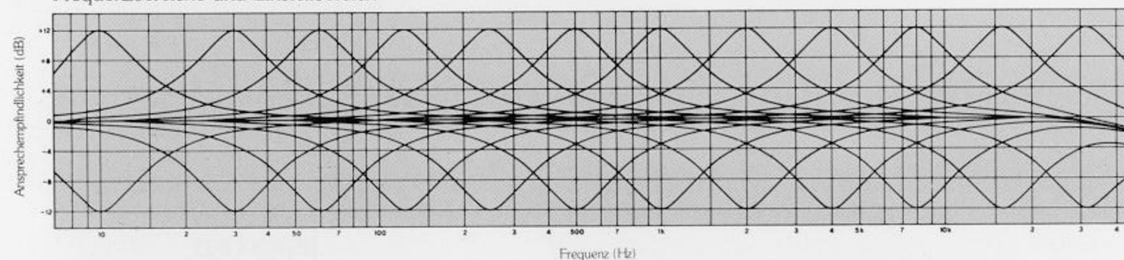
Fremdspannungsabstand und minimaler Klirrfaktor erzielt.

In professionellen Tonstudios ermöglicht Modell SH-9090 vollständige Kompensierung der Frequenzgangkurven von „Mutterbändern“ und Schallplatten-Schneidmaschinen, um nur zwei Beispiele zu nennen. In Heimanlagen können die Frequenzgangkurve von einzelnen Bausteinen (z.B. Tonabnehmer oder Mikrofon) sowie auch räumliche Resonanzen und der Einfluß der Lautsprecheranordnung kompensiert werden. Weitere Merkmale sind ein Hauptpegelregler mit einem Regelbereich von $\pm 6\text{dB}$, Drehregler zur Beeinflussung der Filterflankensteilheit „Q“ und entsprechende Regler zur Variation der Filtermittelfrequenzen, sowie Schiebepotentiometer, die $\pm 12\text{dB}$ Anhebung/Absenkung an jedem Frequenzband ermöglichen. Der Entzerrer kann in den Signalweg ein- und ausgeschaltet werden, um seine Wirkung sofort gehörmäßig zu überprüfen.

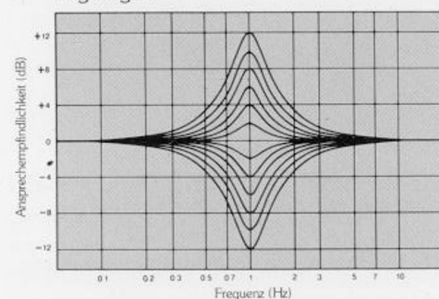
Die praktisch unbegrenzte Flexibilität und der wesentlich reduzierte Klirrfaktor ermöglichen es der Studio-Technik und dem fortgeschrittenen Amateur, dem Ziel näher zu kommen, Klang möglichst originaltreu zu reproduzieren oder beliebig zu beeinflussen. Das Gerät ist einkanalig, für Stereoanwendung werden also zwei benötigt.

(Das Gerät ist einkanalig, für Stereoanwendung werden also zwei benötigt.)

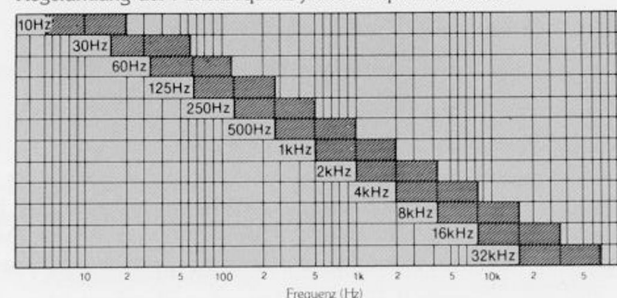
Frequenzbereiche und Einstellbereich



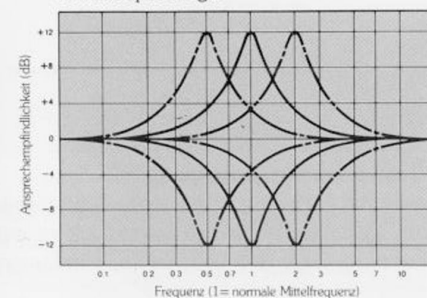
Pegelregler.



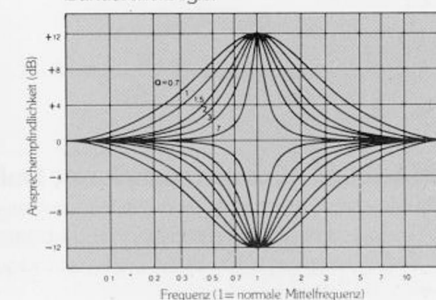
Regelumfang der Mittelfrequenz jedes Frequenzbereiches

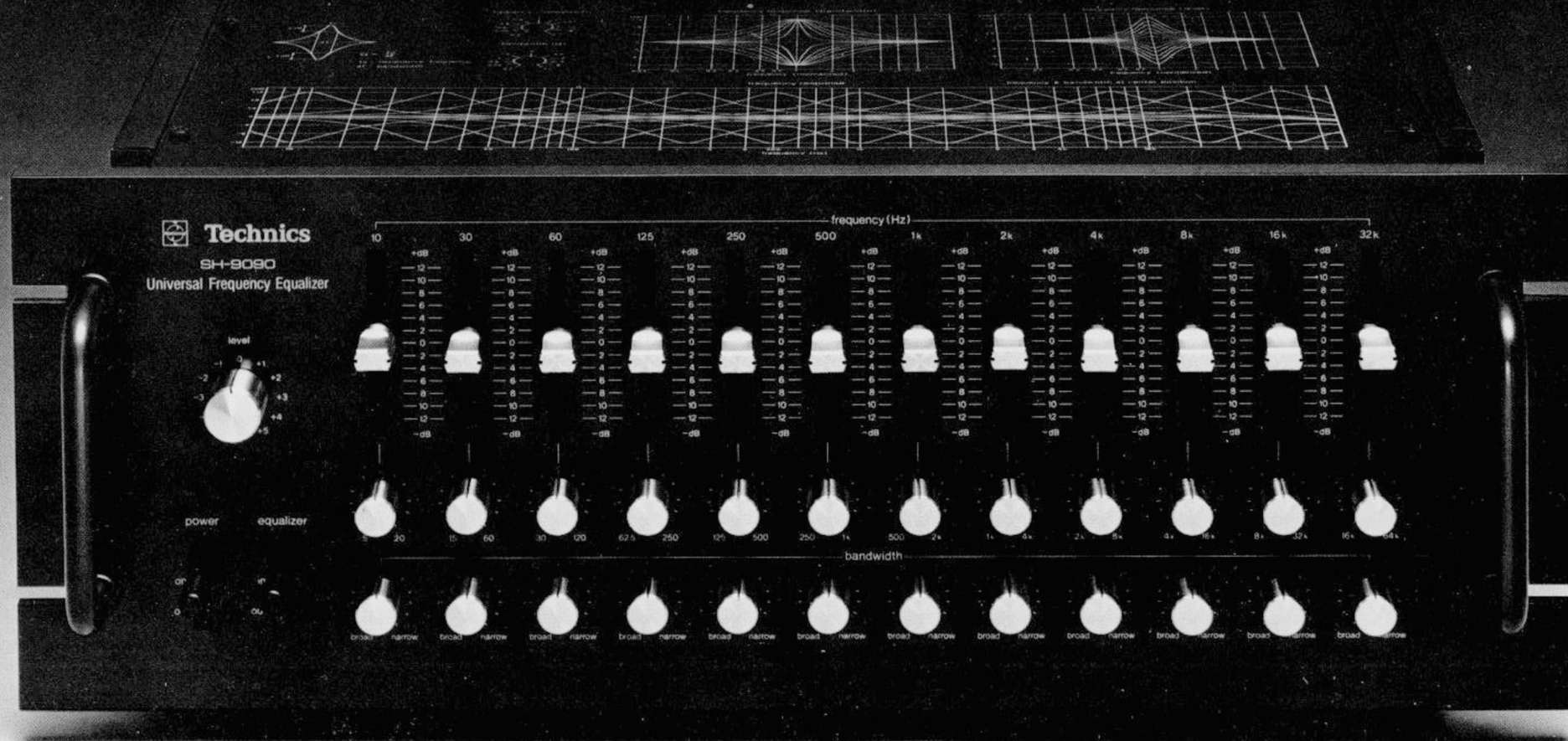


Mittelfrequenzregler



Bandbreitenregler





ca 3000.-

SH-9090

Verstärker und Tunei

Das Ziel der Technics-Konstrukteure sind Audio-Geräte, die den Klang möglichst originalgetreu und ohne jegliche Verfärbung wiedergeben. Gewissenhafte Grundlagenforschung der natürlichen Klangform hat zu der jüngsten Verstärker und Tuner-Serie von Technics geführt, die sich durch überraschend natürliche Klangqualität auszeichnen.

Dabei konzentrierten sich unsere Entwicklungsingenieure auf zwei spezifische Probleme: die Verarbeitung von Einschwingvorgängen in Verstärkern, und die Wiedergabetreue bei komplexen Wellenformen in Tunern.

Wie jeder Audio-Liebhaber bereits weiß, stellen Einschwingvorgänge den Normalzustand tatsächlicher Musikreproduktion dar. Musik besteht nicht aus Sinuswellen, sondern ist eine Kombination aus wesentlich komplizierteren Signalformen. Es sind aber Sinuswellensignale, die zur konventionellen Messung von Verstärkern herangezogen werden und in diesem statischen Zustand viele Verstärker nahezu perfekt aussehen lassen. Bei Technics wird die Verarbeitung von Einschwingvorgängen in Verstärkern jedoch nach einem neuen Auswertungsverfahren beurteilt, wobei u.a. Ton-Bursts und Rechteckwellen als Beurteilungskriterien dienen. Zuerst mußten die Technics-Ingenieure jedoch Instrumente konstruieren, die solch delicate Messungen ermöglichen.

Zu den aus diesen Forschungsarbeiten entstandenen Verbesserungen zählen radikal verringertes Übersprechen bei der Verarbeitung von Impulsspitzen und verringerte Intermodulationsverzerrung in einem Kanal bei Impulsspitzen, um nur zwei zu nennen. Was Technics-Verstärker jedoch einmalig macht, ist die beachtenswerte Natürlichkeit des Klangs und die Vermeidung von Verzerrungen.

Neukonstruktionen betreffen die getrennte Stromversorgung der einzelnen Schaltungsstufen, wobei Spannung bzw. Strom konstant gehalten und hohe Stabilität erzielt werden.

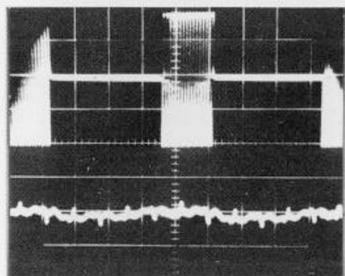
Technics ist u.W. der erste Hersteller der Welt, der seine gesamte Typenreihe von Verstärkern und Tunern mit direktgekoppelten Schaltungen baut; durch Differentialverstärkung haben wir dieses kondensatorlose Schaltprinzip noch weiter verbessert.

Es kann schon als typisch bezeichnet werden, daß es wiederum die Ingenieure von Technics waren, die als erste die Verarbeitung von Einschwingvorgängen in Tunern mit Rechteckwellen maßen – ein Verfahren, das viele der sogenannten Spitzen-Tuner schlecht abschneiden ließ.

Die neuen Technics-Tuner-Schaltungen sind in der ZF-Stufe mit Keramikfiltern mit linearer Gruppenlaufzeit – einer Technics Originalentwicklung – bestückt, die die Laufzeitunterschiede in der Schaltung eliminieren und zur verzerrungsfreien Klarheit und Wirklichkeitsnähe des UKW-Klages beitragen.

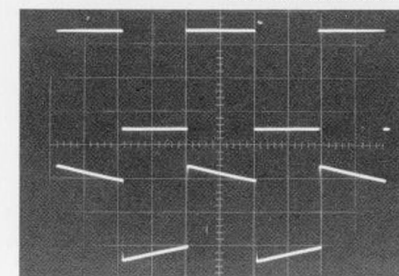
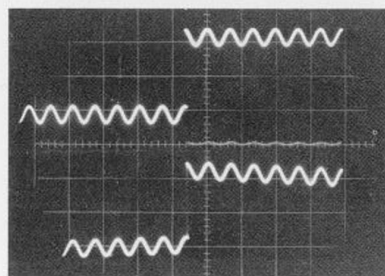
Natürlich ist auch jeder Tuner von Technics in der HF-Stufe mit 4-poligen Dual-Gate MOS FETs ausgerüstet, die größere Empfindlichkeit und Selektivität gewährleisten. Modernste phasenstarre PLL-Dekoder-ICs im UKW-Stereo-Dekoder sorgen für ausgezeichnete Kanaltrennung bei geringsten Verzerrungen.

Die neuesten in Tunern und Verstärkern von Technics verwendeten Schaltungen liefern die klare und durchsichtige Musikalität naturgetreuer Klangwiedergabe, wie sie eigentlich jeder musikalischen Reproduktion eigen sein sollte.

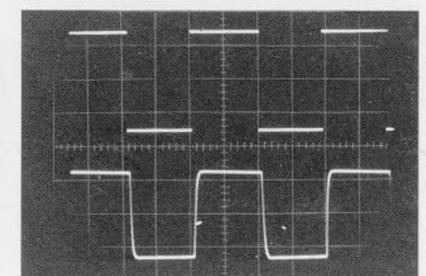


◀ Impulsverzerrungen in einem Kanal. Das Ausgangssignal wird nur an einen Kanal bei Tonbursts geliefert und die Impulsverzerrung in diesem Kanal gemessen.

ST-9600. Eingang :Ausgang.
50Hz Rechteckwelle + 1kHz Sinus. ▶



ST-3500. Eingang :Ausgang.
100Hz Rechteckwelle 1kHz Rechteckwelle





1100.-
Deutsch

ST-9600

ST-9600 UKW/MW-Stereotuner

Modell ST-9600 bietet naturgetreue Wiedergabe für den kompromißfeindlichen Audio-Liebhaber. Linearer Frequenzgang bis in den 18kHz-Bereich durch die von Technics neuentwickelte, flankensteile Schaltung zum Ausziehen des 19kHz-Pilottons. Keramikfilter mit linearer Gruppenlaufzeit eliminieren Laufzeitunterschiede in der ZF-Stufe. Die Bestückung der kritischen Eingangsstufe schließt einen Achtfach-Abstimmkondensator und einen 4-poligen Dual-Gate MOS-Feld-

effekttransistor ein. Eine doppelte PLL-Schaltung bürgt für ausgezeichnete Kanaltrennung. Weitere Merkmale sind Aufnahmemöglichkeit von UKW-Sendungen direkt auf Band, eingebauter Prüfgenerator, der rosa Rauschen erzeugt, für genaue Pegelaussteuerung bei Bandaufzeichnungen, und präzise Servo-Senderabstimmung.



SU-9600

ca 3500,- Deutsch

SU-9600 Stereo-Vorverstärker

Ein Verstärker der absoluten Spitzenklasse mit optimaler Flexibilität jeder Steuerfunktion. Ein Hinweis auf die hohe Qualität ist der extrem niedrige Klirrfaktor und der ausgezeichnete Fremdspannungsabstand. Zu den Neuerungen zählen Wahlschalter für Tonabnehmer-Eingangs-impedanz und Drucktastenwahl der Phonoeingänge 1 und 2, womit Sie die Eingänge an jeder Tonabnehmer anpassen können. Die Empfindlichkeit des Phonoeinganges 1 ist fest, wobei die maximale Übersteuerungsfestigkeit bei 1kHz ungewöhnlich hohe 900mV beträgt. Der Eingangspegel für Phonoingang 2 kann bei 1kHz bis auf einen Maximalwert von 1350mV 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. Tonband-Kopiermöglichkeiten und elektronischer Schutz aller Schaltkreise.

SE-9600 Stereo-Leistungsverstärker

Ein Hochleistungsverstärker mit unhörbar 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 Netzteil mit Elektrolyt-Kondensatoren hoher Kapazität für radikal verringertes Übersprechen bei der Verarbeitung von Impulsspitzen und verringerte Intermodulationsverzerrung in einem Kanal bei Impulsspitzen. Direkt gekoppelte Schaltung (d.h. ohne Kopplungskondensator) im Differentialverstärker in Verbindung mit einer Emittierfolgerschaltung, daher reduzierte Impedanz und Belastung. Sehr große Leistungsbandbreite. In vier Stufen schaltbare Ausgangsimpedanz, daher wählbarer Dämpfungsfaktor für ideale Anpassung an die Lautsprecherboxen. Schnell ansprechende Spitzenwertanzeiger mit drei Einstellbereichen. Ausgeklügelte Schutzvorrichtungen für alle Schaltungen und die Lautsprecher. Die großen Kühlbleche sind mit wärmeempfindlicher „Farbpunktwarnung“ ausgestattet, die übermäßigen Wärmestau anzeigen.



SE-9600



ca. 1100.- Teubner

SU-8600

SU-8600 Integrierter Stereoverstärker

Ein Hochleistungsverstärker, bei welchem durch eine sechsstufig unabhängige Stromversorgung das Übersprechen bei der Verarbeitung von Impulsspitzen und die Intermodulationsverzerrungen in einem Kanal radikal verringert werden. Stabilisiertes Netzteil mit einem großen Transformator und zwei überdimensionierten Elektrolyt-Kondensatoren. Differentialverstärkung mit Emitterfolger gibt sauberste Leistung. Minimaler Klirrfaktor von nur 0,08% über die gesamte Bandbreite (5Hz bis 70kHz) bei außergewöhnlicher Stabilität. Die neu entwickelte Phono-Entzerrerschaltung erzielt einen Fremdspannungsabstand von 60dB, und die maximale Eingangsspannung beträgt 200mV bei 1kHz. Neue "Current-Mirror" Konstruktion im Klangreglernetz ergibt höhere Verstärkung bei bestem Fremdspannungsabstand. Zwei Einsatzfrequenzen für Bässe und Höhen. Hauptpegelregler mit 26 Rasterstufen. Steifflankige Rausch- und Rumpelfilter. Anschlußmöglichkeit für zwei Tonbandgeräte, Kopiermöglichkeit in beiden Richtungen.



689.-
642.-
Technics

780.-
845.-
Technics

ST-3500 schwarz
SU-3500 schwarz.

ST-3500
SU-3500

ST-3500 UKW/MW-Stereotuner

Dieser Tuner in elegantem Design enthält Keramikfilter mit linearer Gruppenlaufzeit, die die Laufzeitunterschiede in der ZF-Stufe eliminieren und die UKW-Klangqualität außerordentlich verbessern. Der UKW-Stereo-Dekoder mit einer modernen PLL-Schaltung sorgt für scharfe, stabile Kanaltrennung. Technics-MOS-Feldeffekttransistoren gelangen im UKW-Eingangsteil zur Anwendung und verbessern Empfindlichkeit und Selektivität. Ein dreifach abgestimmten Bandpaßfilter findet ebenfalls Verwendung. Die Leistung wird durch weitere Neuerungen der Schaltungstechnik, darunter UKW-Stereo-Rauschfilter, AFC und Stummabstimmung, wesentlich verbessert.

SU-3500 Integrierter Stereoverstärker

Dieser hochwertige Verstärker mit direkt gekoppelter Schaltung (d.h. ohne Kopplungskondensator) zeichnet sich aus durch hohe Leistung, extrem niedrige Verzerrung, breiten Frequenzumfang und große Leistungsbandbreite. Die Ausgangsleistung beträgt pro Kanal 55W Sinus an 4 Ohm, das Netzteil ist bei allen Spannungszuständen reguliert. Die Phono-Entzerrer-Schaltung reduziert die Verzerrungen praktisch auf Null und sorgt für maximalen Dynamikumfang – die beste Voraussetzung für perfekte Schallplattenwiedergabe. Dreistufiger Phonoimpedanzwähler. Rausch- und Rumpelfilter. Abschaltbare Klangregler mit Rasterstufen in Studioausführung. Anschlußmöglichkeit für zwei Boxenpaare, sowie zwei Bandmithörschalter zum Überspielen von einem Tonbandgerät auf ein zweites.





ST-7600
SU-7600

ST-7600 UKW/MW-Stereotuner

Hervorragende Wiedergabetreue. Selektivität schaltbar auf 75dB bzw. 90dB. Ausgezeichnete Empfindlichkeit von $1,0\mu\text{V}$ (IHF). Die Eingangsstufe ist mit zwei Feldeffekttransistoren ausgerüstet. Die fortschrittliche Schaltungstechnik schließt modernste Keramikfilter mit linearer Gruppenlaufzeit ein. Die PLL-Schaltung im Dekoder garantiert saubere Kanaltrennung, hohe Stabilität und geringe Verzerrungen. Ein spezielles Tschebyscheff-Filter zum Aussieben des 19kHz-Pilotons sorgt für breiten NF-Frequenzgang. Die Linearskala erleichtert, in Kombination mit den beiden Abstimminstrumenten, die präzise Senderwahl. Hochqualitatives AM-Teil, automatische UKW-Stereoumschaltung, Stummabstimmung und UKW-Stereo-Rauschfilter, sowie einstellbarer Ausgangspegel runden die vielseitigen Merkmale dieses Tuners ab.

SU-7600 Integrierter Stereoverstärker

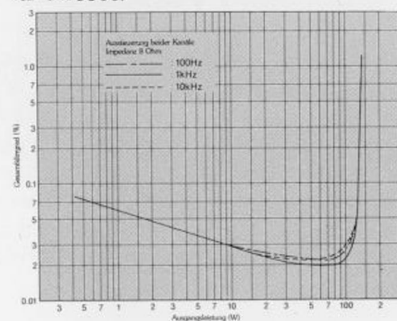
Bei einer Ausgangsleistung pro Kanal von 50W Sinus an 4 Ohm beträgt der Klirrfaktor über den gesamten Frequenzbereich von 20Hz bis 20kHz ganze 0,2%. Stabilisiertes Netzteil mit extra großen $10.000\mu\text{F}$ Elektrolyt-Kondensatoren verarbeitet auch Spitzenpegel mit minimalem Übersprechen bei Impulsspitzen. Direkt gekoppelte Verstärkerschaltung mit Emitterfolger. Die Phono-Entzerrerschaltung, als IC ausgeführt, gewährleistet einen Fremdspannungsabstand von 60dB. Eingebaute Schutzschaltungen für alle Stufen und die Lautsprecherausgänge. Hauptpegelregler mit Rasterstellungen, leichtgängige Klangregler und zwei Bandmithörschalter mit Überspielmöglichkeit von einem Tonbandgerät auf ein zweites machen den SU-7600 zum vielseitigen Zentrum Ihrer HiFi-Anlage.

Receiver

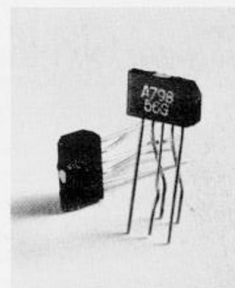
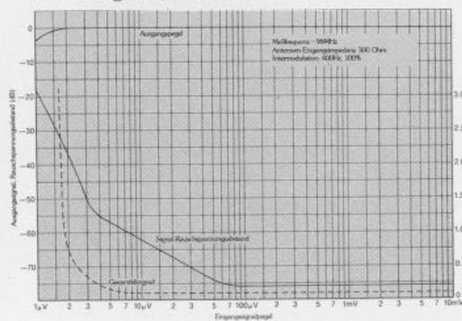
Immer das Preis-Leistungsverhältnis vor Augen, haben die Ingenieure von Technics diese neue Receiver-Typenreihe konstruiert, bei welcher jedes Modell, von den „Kraftprotzen“ bis zu den in der Ausgangsleistung Mittelklassetypen, mehr Leistung aufweist, als es der Preis vermuten läßt. Der Grund dafür ist die Fähigkeit der Technics-Organisation, neue Erkenntnisse der Schaltungstechnik, wie sie z.B. nach monatelanger Grundlagenforschung der Verarbeitung von Einschwingvorgängen in Verstärkern und der Wiedergabetreue von Tonern (siehe Abschnitt Verstärker/Tuner) gefunden wurden, sofort in die Praxis umzusetzen und bei allen Technics-Modellen zu berücksichtigen. Ein weiteres Plus liegt in den umfangreichen, rationellen Produktionsanlagen, die verbesserte Qualität bei gleichzeitiger Senkung der Fertigungskosten ermöglichen. Dank der Sorgfalt bei Entwurf und Konstruktion zeichnet sich jeder Receiver des Technics-Produktionsprogramms durch Spitzenqualität aus. Härteste Qualitätskontrollen z.B. der massiven Netztransformatoren und extragroßen Elektrolyt-Kondensatoren, die für ein stabiles Netzteil bürden und Fremdspannungen auf ein Minimum begrenzen, führen dazu, daß alle Technics-Receiver auch höchste Lautstärkepegel problemlos verarbeiten.

Weitere Merkmale sind direkt gekoppelte Schaltungen (d.h. ohne Koppelungskondensator), mit Differentialverstärkung in der ersten Stufe, für eine größere Leistungsbandbreite und einen höheren Dämpfungsfaktor, Phono-Entzerrungsschaltung geringsten Eigenrauschens für verbesserten Fremdspannungsabstand, hohe Verstärkung und linearen Frequenzgang, Keramikfilter mit linearer Gruppenlaufzeit in der FM-ZF-Stufe für klar definiertes UKW-Klangbild, sowie eine PLL-Schaltung in IC-Bauweise für verbesserte UKW-Kanaltrennung und erhöhte Stabilität. Vor Jahren hat Technics die Dual-Gate MOS-Feldeffekttransistoren entwickelt und zur Vermeidung von Überlastproblemen in den Eingangsstufen von UKW-Tunern und Empfangsteilen eingesetzt; heute gehören sie bereits in allen guten Tonern zur Standardausrüstung und verbessern sowohl die Empfindlichkeit als auch die Selektivität erheblich. Die hohen Qualitätskriterien unserer Receiver sind aber auch auf einen anderen, wesentlichen Punkt zurückzuführen: ans Übertriebene grenzende Strenge bei der Qualitätskontrolle, um das naturgetreue, durchsichtige Klangbild der Receiver von Technics nicht durch das Versagen eines winzigen Bauteils zu gefährden.

Ausgangsleistung und Klanggrad für SA-5560.

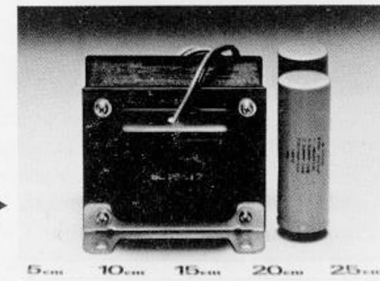


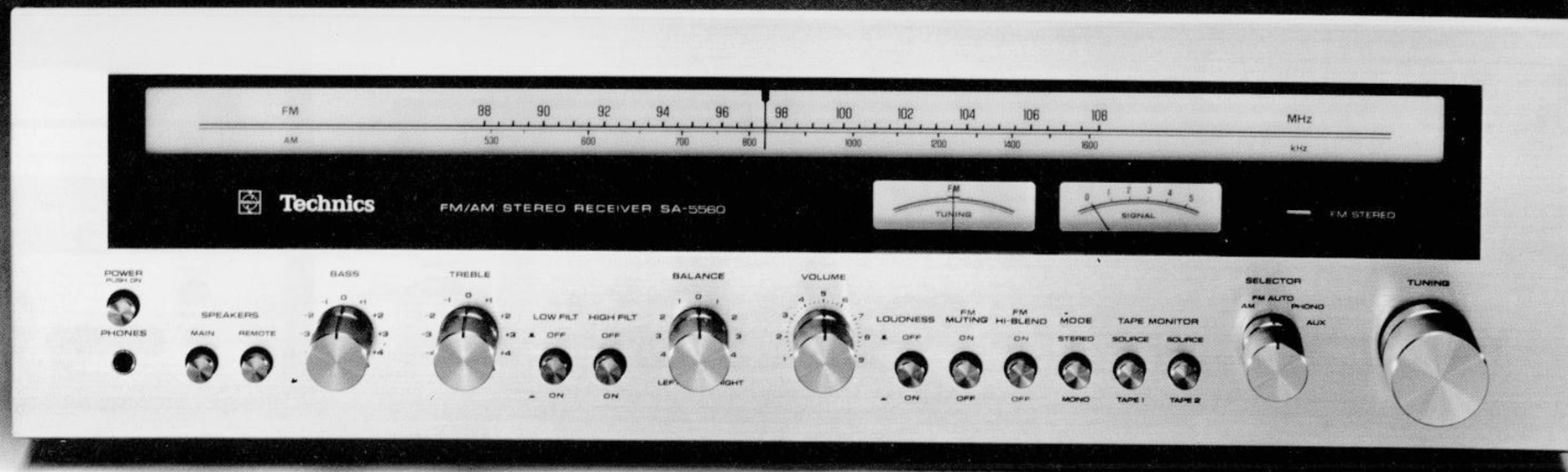
Eingangssignalpegel als Funktion des Ausgangspegels, Fremdspannungsabstand und Klanggrad (SA-5560).



Abgestimmte Doppel-Transistoren in Einfananordnung in der Differentialverstärkerstufe jedes Kanals.

Leistungsstarker Netztransformator und extragroße Elektrolyt-Kondensatoren für Modell SA-5560.





SA-5560

SA-5560 UKW/MW-Stereoreceiver

Mit einem stabilisierten Netzteil, einer Ausgangsleistung von 108W Sinus an 4 Ohm und einem Klirrfaktor von nur 0,1% ist das Modell SA-5560 in jeder Hinsicht ein ausgereifter Receiver. Ein massiver Netztransformator und zwei Elektrolyt-Kondensatoren mit einer Kapazität von je 15.000 μ F finden Verwendung, eine Direktkopplung mit Differentialverstärkung in der ersten Stufe gewährleistet sehr hohe Stabilität. Die rauscharme Phono-Entzerrerschaltung mit linearem Fre-

quenzgang sorgt für einen hohen Fremdspannungsabstand. Die UKW-Eingangsstufe ist mit MOS-Feldeffekttransistoren ausgeführt, die Keramikfilter mit linearer Gruppenlaufzeit in der ZF-Stufe geben verblüffend reinen UKW-Klang. Eine PLL-Schaltung in IC-Bauweise sorgt bei UKW-Stereoempfang für saubere Kanaltrennung und ausgezeichnete Stabilität. Anschlußmöglichkeit für zwei Bandgeräte.



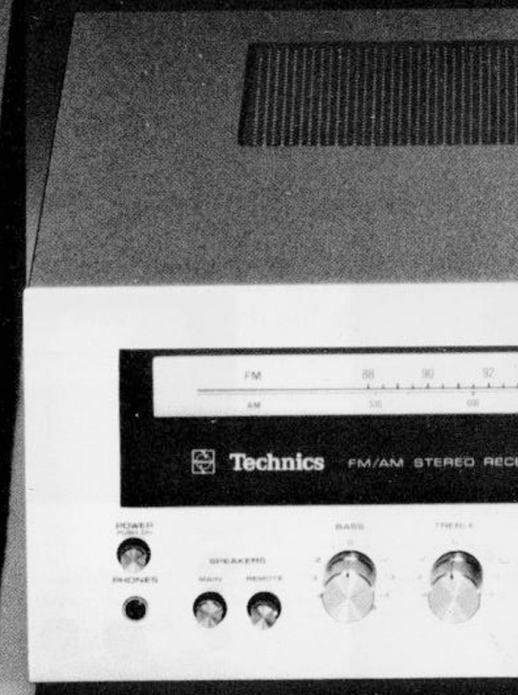
SA-5460

SA-5460 UKW/MW-Stereoreceiver

Starker Netztransformator, extragroße Elektrolyt-Kondensatoren und eine Ausgangsleistung von 78W Sinus pro Kanal an 4 Ohm machen diesen Receiver zu einem idealen Steuergerät. Klirrfaktor 0,1%. Durchgehend in direkter Kopplung ausgeführt, mit Differentialverstärkung in der ersten Stufe. Die rauscharme Phono-Entzerrerschaltung bürgt für ausgezeichneten Fremdspannungsabstand. In der UKW-HF-Stufe gelangen MOS-Feldeffekttransistoren zum Einsatz, die hohe Empfindlichkeit und Selektivität sicherstellen. Die aufwendige Schaltungstechnik enthält u.a. Keramikfilter mit linearer Gruppenlaufzeit für optimale Klarheit bei UKW-Wiedergabe und eine PLL-Schaltung in der UKW-Stereo-Stufe, die für saubere Kanaltrennung sorgt. Auch bei diesem Modell Anschlüsse für zwei Tonbandgeräte.

SA-5360 UKW/MW-Stereoreceiver

Ein Hochleistungsreceiver mit mehr als ausreichender Ausgangsleistung von 47W Sinus pro Kanal an 4 Ohm. Das Netzteil enthält u.a. einen starken Netztransformator und große Elektrolyt-Kondensatoren. Sehr geringer Klirrfaktor von nur 0,3%. Durchgehende Direktkopplung. Rauscharme Phono-Entzerrerschaltung mit linearem Frequenzgang und hohem Fremdspannungsabstand. Keramikfilter mit linearer Gruppenlaufzeit, gewährleistet verblüffend realistischen UKW-Klang. UKW-Stereo-Stufe mit integrierter PLL-Schaltung für außergewöhnlich gute Trennschärfe. Um gute Empfindlichkeit und Selektivität sicherzustellen, ist die UKW-Eingangsstufe mit MOS-Feldeffekttransistoren bestückt. Andere Merkmale sind Lautstärkereger mit Rasterstellungen, Klangregler mit geringer Verzerrung, UKW-Stummabstimmung und Bandmithörschalter.





SA-5360



SA-5160

SA-5160 UKW/MW-Stereoreceiver

Ein leistungsstarker Receiver der mittleren Preisklasse. Ausgangsleistung pro Kanal 30W Sinus an 4 Ohm. Massiver Netztransformator und große Elektrolyt-Kondensatoren sorgen für hohe Stabilität. Niedriger Klimfaktor von nur 0,5%. Durchgehende Direktkopplung der Verstärkerstufen. Die rauscharme Phono-Entzerrerschaltung in IC-Bauweise mit linearem Frequenzgang liefert einen großen Dynamikumfang und verbessert den Fremdspannungsabstand. Hervorragende Empfindlichkeit und Selektivität wird durch den Einsatz eines MOS-Feldeffekttransistors in der UKW-Eingangsstufe erzielt. Andere Konstruktionsmerkmale: Integrierte PLL-Schaltung im UKW-Stereo-Dekoder für saubere Kanaltrennung und Keramikfilter mit linearer Gruppenlaufzeit für außergewöhnlich klare UKW-Wiedergabe.

Lautsprecherboxen

Konstruiert nach langjährigen Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der Verarbeitung komplexer Programmsignale, zeichnen sich unsere Lautsprecher durch ausgezeichnete Wiedergabetreue aus. Oszilloskopaufnahmen an den Ein- und Ausgängen der Lautsprecher brachten verblüffende Übereinstimmung zutage.

Der Schlüssel zu diesem hohen Grad an Wiedergabetreue ist das von uns entwickelte BBD-Gerät (Bucket Brigade Device), eine Verzögerungsschaltung, die die schallaufzeitbedingte Signalverzögerung kompensiert. Hierzu ist interessant festzustellen, daß gleichzeitig mit unserer BBD-Entwicklung auch die Firma Bruel & Kjaer ein ähnliches Meßgerät entwickelt hat.

Dieses neuartige Meßverfahren gestattete unseren Ingenieuren die Entwicklung eines hochwertigen Lautsprecherkonzeptes mit völlig neuen Frequenzweichen. Durch die äußerst glatten Übergänge an den Übernahmefrequenzen erwerben auch Mehrweg-Boxen den Anschein eines Vollbereichslautsprechers. Dies konnte durch eine passive Weiche erzielt werden, die nur aus induktiven, kapazitiven und ohmschen Bauteilen besteht und linearen Frequenzgang über das gesamte Hörspektrum gewährleistet.

Die Lautsprecher selbst sind aus fortschrittlichsten Werkstoffen hergestellt, um Klirgrad und Doppler-Verzerrung auf Minimalwerte zu begrenzen.

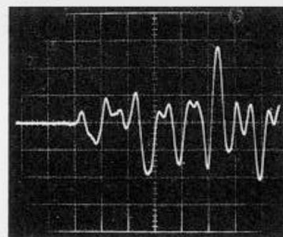
Durch räumliche Versetzung der Lautsprecher in der Vertikalen konnten die akustischen Brennpunkte in eine Ebene gebracht werden, wodurch natürliche Phasenlage und verbessertes Wiederverhalten von Rechteckwellen, ein wichtiger Gesichtspunkt, erzielt werden konnte. Vertikale Ausrichtung und wirkungsvolle Schalldämmung zwischen den Lautsprechern führte zu einem breiteren Schallabstrahlwinkel (breitere Stereo-Hörzone!) und einer genaueren Ortbarkeit der Schallerzeuger – ein Merkmal, das bei außermittigem Hören besonders anspricht.

All diese Einzelheiten mögen den Eindruck erwecken, daß wir nur an den „mechanischen“ Aspekten der Tonwiedergabe interessiert sind. Der große Augenblick kam jedoch, als wir Experten für Hörversuche zu Besuch hatten. Ein Vergleichstest zwischen dem Originalklang der Musikinstrumente selbst und dem über unsere phaseñlinearen Lautsprecher wiedergegebenen Klang brachte die Bestätigung – durchsichtige Wiedergabe mit nie gekannter Originaltreue.

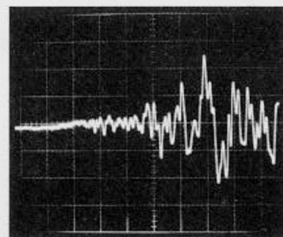
Wie Sie sich selbst überzeugen können, reproduzieren unsere Lautsprecher mit linearem Phasengang Musikgeschehen mit der reinen, brillanten Durchsichtigkeit, wie man sie nur von Konzertdarbietungen erwartet. Es muß nicht besonders erwähnt werden, daß auch unsere herkömmlichen, akustisch bedämpften Boxen, nach über Jahren erprobten Prinzipien konstruiert, ein Maximum an Hörfreude bieten.

Wellenformen von Musikinstrumenten.

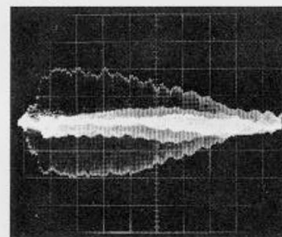
Violine



Klavier

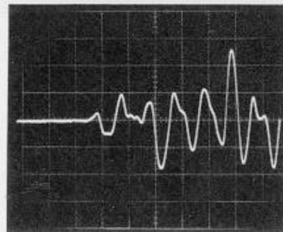


Trompete

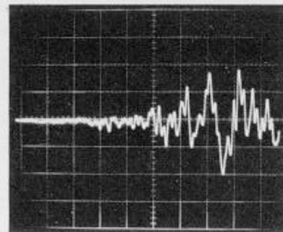


Mit Modell SB-7000 reproduzierte Wellenformen von Musikinstrumenten.

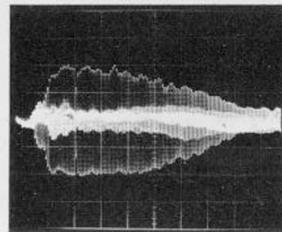
Violine



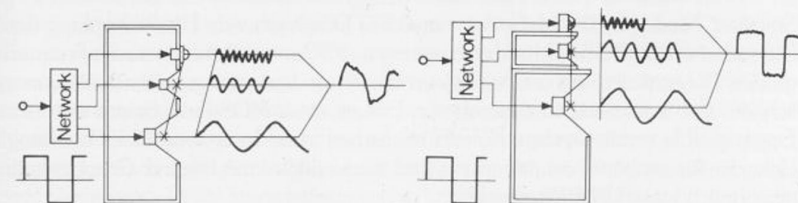
Klavier



Trompete (SB-6000)



Bei konventionellen Lautsprecherboxen (links) ergibt sich unterschiedliche Phasenlage. Die akustisch bedämpften Lautsprecherboxen mit linearem Phasengang sind mit versetzten Lautsprechern ausgestattet, so daß sich gleiche Phasenlage der Schallwellen und damit verbessertes Rechteckwellenverhalten ergibt.





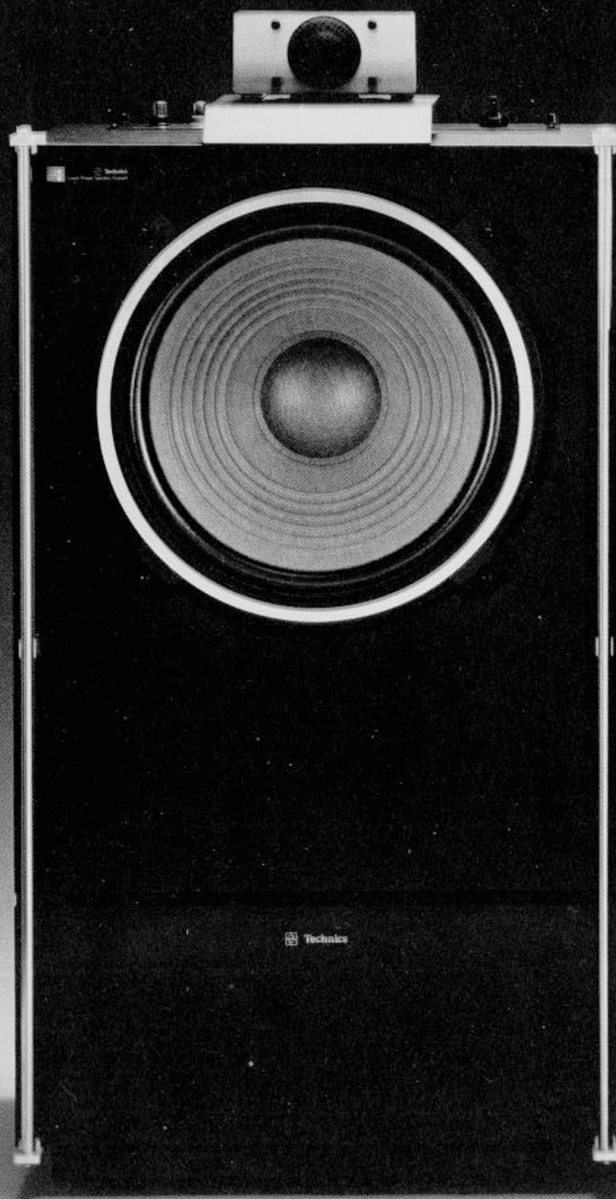
1150.- Pro Markt.
1225.-

SB-7000

SB-7000 Dreiwegbox mit linearem Phasengang

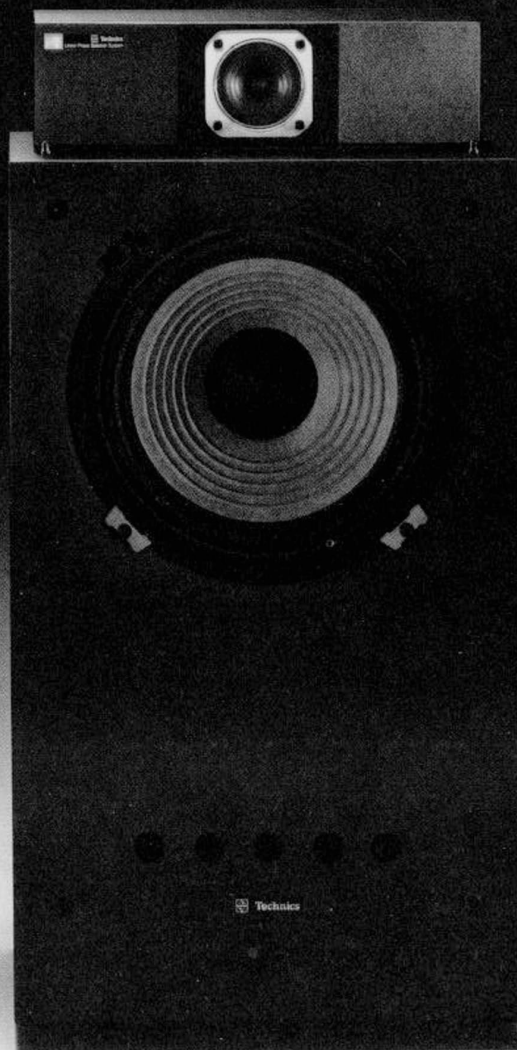
Das ausgezeichnete Verarbeitungsverhalten komplexer Programmsignale gewährleistet optimale Wiedergabetreue. Neu entwickelte Frequenzweichen sorgen für linearen Phasengang. Durch die Verwendung einer passiven Weiche, die nur mit induktiven, kapazitiven und ohmschen Bauteilen bestückt ist, kommt es zu glatten Übergängen an den Übernahmefrequenzen. Der extrem große Tieftöner mit 35cm Durchmesser und dreischichtiger Sandwich-Membran aus Aramid-Faser

zeichnet sich durch größere Wirkungsfläche und geringeren Konushub aus, wodurch Doppler-Verzerrungen vermindert werden. Der aus dem gleichen Werkstoff hergestellte 12cm Mitteltöner erzeugt weniger Teilschwingungen und einen geringeren Klirgrad. Der verzerrungsarme Hochtöner ist mit einem Strontium-Ferrit-Dauermagnet ausgestattet. Neu entwickelte Resonanzkreise in Parallelschaltung ermöglichen optimale Pegelanpassung.



675.-
Pro - Markt

SB-6000



475.-

SB-5000

SB-6000 Zweiwegbox mit linearem Phasengang

Das unverfärbte, reine Klangbild unseres Linearphasensystems kommt auch in dieser Zweiwegbox ohne Verlust an Wiedergabetreue zum Einsatz. Die neue Frequenzweiche gewährleistet linearen Phasengang sowohl der einzelnen Lautsprecher als auch der gesamten Box. Glatter Frequenzgang an den Übernahmepunkten wird durch die passive Weiche sichergestellt, die nur mit induktiven, kapazitiven und ohmschen Bauteilen bestückt ist. Der 30cm Tieftöner besteht aus Aramid-Faser und bürgt für einen geringeren Klirgrad. Der verzerrungsarme Hochtöner bietet breiten Abstrahlwinkel durch Verwendung einer akustischen Schallwellenbrechvorrichtung. Die räumliche Versetzung der Lautsprecher, bei gleichzeitiger enger Platzierung in der Vertikalen, führt zu ausgezeichneter Ausrichtung der akustischen Brennpunkte, breiterer Stereo-Hörzone und klarer Ortbarkeit der Schallerzeuger.

SB-5000 Zweiwegbox mit linearem Phasengang

Modell SB-5000 basiert auf dem gleichen Prinzip wie unsere größeren Boxen, bietet aber aufgrund der kleineren Abmessungen eine beachtliche Kosteneinsparung. Ausgezeichnete Wiedergabetreue und linearer Frequenzgang, sowie glatter Übergang an der Übernahmefrequenz sind die Vorzüge der neu konstruierten Frequenzweiche, die außerdem linearen Phasengang sowohl der einzelnen Lautsprecher als auch der gesamten Box gewährleistet. Der 25cm Tieftöner aus Aramid-Faser erzeugt geringere Teilschwingungen und einen sehr niedrigen Klirgrad. Der neue 6cm Kalotten-Hochtöner mit Weichrandaufhängung zeichnet sich durch geringe Verzerrungen aus. Die räumliche Versetzung der Lautsprecher, bei gleichzeitiger enger Platzierung in der Vertikalen, führt zu ausgezeichneter Ausrichtung der akustischen Brennpunkte, breiterer Stereo-Hörzone und klarer Ortbarkeit der Schallerzeuger.

SB-202 Akustisch bedämpfte Zweiwegbox

20cm-Tieftöner mit Linearkern und der 2,5cm-Kalottenhochtöner mit Titankalotte und Pegelregler erzielen einen Gesamtfrequenzumfang von 45Hz bis 20kHz. Belastbarkeit 40W.

SB-660 Dreiweg-Baßreflexbox

Spitzenleistung wird durch die Belastbarkeit von 70W und die drei Lautsprecher gewährleistet: 30cm-Tieftöner im Baßreflexgehäuse, ein moderner Multizellulär 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 Dreiweg-Baßreflexbox

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



SB-202



595- Pro Market

SB-660



475-

Pro Jcan Pt.

SB-440

SB-90 Zweiweg-Baßreflexbox

Spitzenleistung durch Belastbarkeit von 36W und zwei Lautsprecher: 20cm Konustieftöner und 6,5cm Konushochtöner.

SB-30 Akustisch bedämpfter Vollbereichslautsprecher

Diese Mini-Box weist in der Belastbarkeit den unglaublich hohen Wert von 20W auf. Möglich wird dies durch den extrem langhubigen 9cm-Lautsprecher mit akustischer Bedämpfung. Der Frequenzgang reicht von 50Hz~20kHz. Hier ist der Beweis, daß auch kleine Lautsprecher „große Töne“ liefern können.

EAH-300 Stereo-Kopfhörer

EAM-30 Schallfeld-Ambience-Adapter

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



SB-90

SB-30



EAH-300

EAM-30

Magnet-Tonabnehmer

Unseren ersten Tonabnehmer stellten wir im Jahre 1934 her, so daß wir auch auf diesem Audio-Gebiet langjährige Erfahrung haben. Mit unserer neuen Tonabnehmer-Bauserie schließen wir die Kette unseres vielseitigen HiFi-Angebotes.

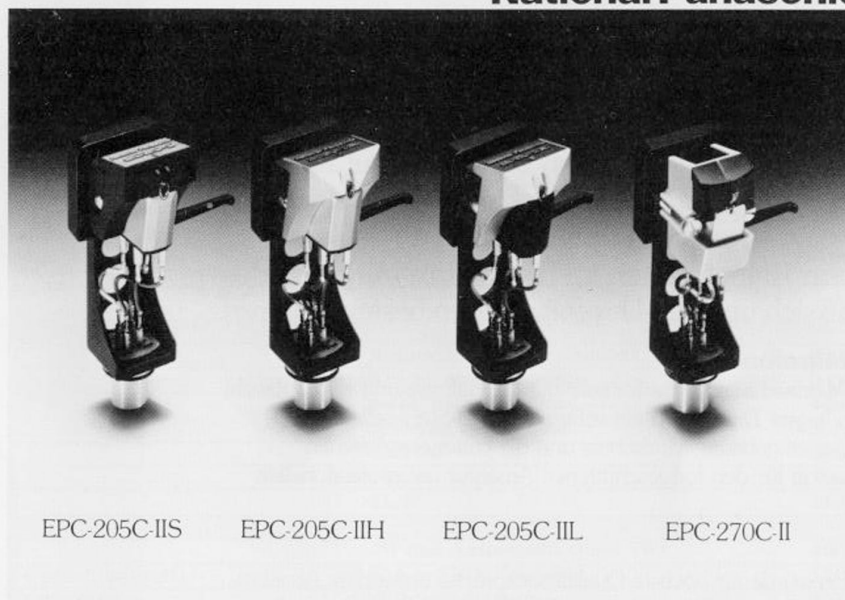
Alle vier Tonabnehmer sind mit Magnetsysteme, wobei Modell 205C-II in drei unterschiedlichen Versionen erhältlich ist. Jede Version wird durch eine andere Ausgangsspannung und andere Merkmale charakterisiert. Die Tonabnehmer werden mit beigelegter Frequenzgangkurve (gemessen mittels B&K Geräten) geliefert und sind in massearmen Aluminium-Spritzguß-Systemträgern montiert. Ihre ausgezeichnete Leistung (in Japan mit Preisen bedacht) ist hauptsächlich auf den von uns entwickelten Scheibenmagnet aus Samarium-Kobalt und auf die Einpunktaufhängung des Nadelträgers zurückzuführen. Die so erzielten Merkmale schließen ausgezeichnete Linearität, hervorragende Übersprechdämpfung, geringsten Klirrgrad und minimale Intermodulation ein.

Der einzigartige Aufbau der 205C-II Serie gewährleistet geringste bewegte Massen und damit ausgezeichnetes Abtastvermögen.

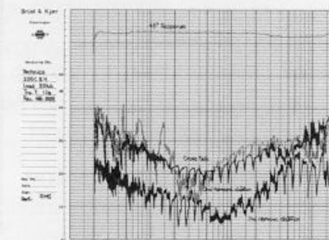
Wir haben auch einen verwindungssteifen, superleichten Nadelträger aus Titan entwickelt, der das Leistungsvermögen dieser Tonabnehmer noch weiter verbessert. Unser Modell EPC-270C-II ist wesentlich preisgünstiger und beruht auf einer abweichenden Konstruktion, hat aber ebenfalls die geringe Masse und bürgt auch für gute Abtastfähigkeit, Stabilität und Linearität. Zu den Konstruktionsmerkmalen gehört ein neu entwickelter Magnetwerkstoff und eine direkte Verbindung zwischen Nadelträger und Magnet, wodurch Teilschwingungen vermieden werden.

Natürlich entsprechen auch alle vier Tonabnehmer den Anforderungen nach DIN.

National Panasonic



Frequenzgang von Modell
EPC-205C-IIH



EPC-205C-IIS Stereo-Tonabnehmer in Standardausführung

Standardausführung mit Ausgangsspannung von 3,5mV (bei 5cm/sek, 1kHz). Der scheibenförmige Dauermagnet aus Samarium-Kobalt führt zu geringen bewegten Massen und gewährleistet hohe Ausgangsspannung. Der Röhren-Nadelträger ist besonders verwindungssteif und bürgt für hervorragende Abtasteigenschaften. Ganzer Diamant mit Ellipsenschliff.

EPC-205C-IIH Stereo-Tonabnehmer hoher Ausgangsspannung

Ein Magnet-Tonabnehmer mit hohem Fremdspannungsabstand und hoher Ausgangsspannung (7mV bei 5cm/sek, 1kHz). Gegenüber unserer Standardausführung gibt diese Konstruktion bei gleicher Pegel-einstellung die vierfache Verstärkerleistung. Fremdspannungsabstand wird, dank reduzierter Übernahme von Brummen um 6dB verbessert. Der konische Röhren-Nadelträger aus Titan kombiniert hohe Verwindungssteifheit mit leichtem Gewicht. Ganzer Diamant mit Ellipsenschliff.

EPC-205C-IIIL Stereo-Tonabnehmer geringer Impedanz

Die besonders niedrige Impedanz ermöglicht die Verwendung in jedem Plattenspieler und mit jedem beliebigen Verstärker, unabhängig von deren Kapazität und Impedanzeigenschaften. Ausgangsspannung 2mV (5cm/sek, 1kHz). Linearer Frequenzgang. Der konische Röhren-Nadelträger aus Titan kombiniert hohe Verwindungssteifheit mit leichtem Gewicht. Ganzer Diamant mit Ellipsenschliff.

EPC-270C-II Stereo-Tonabnehmer

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

Mikrofone

Dank der Sorgfalt in allen technischen Details haben sich unsere Elektret-Mikrofone einen guten Ruf erworben. Die hier gezeigten Mikrofone, die bei sehr günstigen Preisen ausgezeichnete Klangwiedergabe garantieren, eignen sich praktisch für alle heute üblichen Verwendungszwecke. So ist z.B. das Einpunkt-Stereomikrofon besonders gut für unauffällige Gruppenaufnahmen geeignet. In Kombination mit einem hochwertigen netzunabhängigen Stereocassettenrekorder ist es sehr praktisch für Aufnahmen von Klangeffekten im Freien. Ein Vergleich der technischen Daten zeigt, daß sich unsere Mikrofone zu den besten gehören.

RP-3200E Einpunkt-Stereomikrofon

Dieses Modell besitzt eine spezielle Matrixschaltung, die für sehr gute Kanaltrennung sorgt, obwohl beide Kapselhälften eng beisammen liegen. Damit wird ein echter 90-Grad-Stereoeffekt mit einem einzigen Mikrofon möglich. Der eingebaute Windschutz und die batteriebetriebenen Elektret-Segmente machen das Mikrofon für den fortgeschrittenen Amateur mit professionellen Ambitionen besonders geeignet.

RP-3850E Richtmikrofon

Das stromlinienförmige Richtmikrofon wurde für höchste Qualitätsansprüche entworfen. Abnehmbarer Windschutz. Extrem breiter Frequenzgang. Rasch lösbarer Cannon-Dreifachstecker und Halterung, die an jedes Stativ paßt. Stromversorgung durch eine Babyzelle.

RP-3550E Richtmikrofon

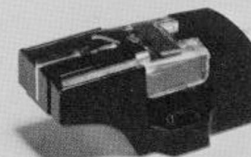
Kompaktes Elektret-Kondensatormikrofon mit Richtwirkung und festem Windschutz. Breiter Frequenzgang. Ein Feldeffekttransistor liefert ausgezeichnete Empfindlichkeit. Die bequeme Steckverbindung erleichtert die Handhabung. Die Halterung paßt an jedes Stativ.



RP-3550E

RP-3200E

RP-3850E



EPC-450C-II

SH-400 Demodulator für CD-4-Quadroschallplatten

Die Schaltung ist mit IC hoher Integrierdichte bestückt. Das Gerät kann sowohl mit Magnet- als auch Halbleiter-Tonabnehmern verwendet werden. Die Justierung der Kanaltrennung und der Trägerfrequenzpegel ist auf dem Anzeigeinstrument abzulesen. Neuartige Hi-Blend-Vorrichtung zur Rauschunterdrückung bei abgenutzten CD-4-Schallplatten. Die moderne Schaltung zeichnet sich aus durch Trägerdemodulation in PLL-Schalttechnik und Unterdrückung des Träger-Übersprecheffekts.

EPC-450C-II CD-4-Tüchtiger Tonabnehmer in Halbleitertechnik

An den meisten Tonarmen mit Auflagekräften zwischen 1,5 und 2,5p montierbar. Der enorm breite Frequenzgang (von 0 bis 50kHz) garantiert brillante Klangqualität. Auch zum Abtasten normaler Stereoplatten bestens geeignet.



SH-400

425.-

Technics

Technische Daten

Plattenspieler	SP-10MKII	SL-120	SL-1310	SL-1510
Typ	Quarzgesteuerter Direktantrieb	Handbedienung, Direktantrieb	Automatik mit Direktantrieb	Handbedienung, Direktantrieb
Plattenteller	Aluminium-Spitzguss, 32cmφ	Aluminium-Spitzguss, 33cmφ	Aluminium-Spitzguss, 33cmφ	Aluminium-Spitzguss, 33cmφ
Drehzahl	33-1/3, 45 und 78, 26U/min	33-1/3 und 45U/min.	33-1/3 und 45U/min.	33-1/3 und 45U/min.
Motor	Quarzgesteuerter, phasenstarren Gleichstrommotor	kollektorloser Gleichstrommotor	kollektorloser Gleichstrommotor	kollektorloser Gleichstrommotor
Drehzahl-Feinregulierung	—	10%	10%	10%
Gleichlaufschwankungen	0,025% WRMS (JIS C5521) ±0,035%, bewertet (DIN 45507)	0,03% WRMS (JIS C5521) ±0,042%, bewertet (DIN 45507)	0,03% WRMS (JIS C5521) ±0,042%, bewertet (DIN 45507)	0,03% WRMS (JIS C5521) ±0,042%, bewertet (DIN 45507)
Rumpeln	-50dB (DIN 45539A) -70dB (DIN 45539B)	-50dB (DIN 45539A) -70dB (DIN 45539B)	-50dB (DIN 45539A) -70dB (DIN 45539B)	-50dB (DIN 45539A) -70dB (DIN 45539B)
Hochlaufzeit	0,25sek. (25° Umdrehung) bis zur 33-1/3U/min.	1/2 Umdrehung bei 33-1/3U/min.	1/2 Umdrehung bei 33-1/3U/min.	1/2 Umdrehung bei 33-1/3 U/min.
Tonarm				
Typ	—	—	Rohrarm, statisch balanciert	Rohrarm, statisch balanciert
Einstellung der Nadelaufgabe	—	—	0 ~ 3g, direkt ablesbar	0 ~ 3g, direkt ablesbar
Tonabnehmerkopf	—	—	4-pol. Steckanschluss, universal verwendbar	4-pol. Steckanschluss, universal verwendbar
Effektive Achslänge	—	—	230mm	230mm
Überhang	—	—	15mm	15mm
Kröpfungswinkel	—	—	21,5°	21,5°
Allgemeine Daten				
Leistungsaufnahme	26W	4W	6W (bei Automatikbetrieb 8W)	6W
Stromversorgung (Wechselstrom)	110 ~ 240V, 50/60Hz	110 ~ 240V, 50/60Hz	110 ~ 240V, 50/60Hz	110 ~ 240V, 50/60Hz
Abmessungen (BxHxT)	368,5x102,5x368,5mm	453x180x366mm	453x139x366mm	453x139x366mm
Gewicht	9,5kg	10kg	9,4kg	7,8kg

Plattenspieler	SL-23	SL-20
Typ	Halbautomatik mit Riemenantrieb	Handbedienung, Riemenantrieb
Plattenteller	Aluminium-Spitzguss, 30cmφ	Aluminium-Spitzguss, 30cmφ
Drehzahl	33-1/3 und 45U/min.	33-1/3 und 45U/min.
Motor	Gleichstrommotor mit F.G. Servo-Steuerung	Gleichstrommotor mit F.G. Servo-Steuerung
Drehzahl-Feinregulierung	6%	6%
Gleichlaufschwankungen	0,05% WRMS (JIS C5521) ±0,08%, bewertet (DIN 45507)	0,05% WRMS (JIS C5521) ±0,08%, bewertet (DIN 45507)
Rumpeln	-40dB (DIN 45539A) -65dB (DIN 45539B)	-40dB (DIN 45539A) -65dB (DIN 45539B)
Hochlaufzeit	—	—
Tonarm		
Typ	Rohrarm, statisch balanciert	Rohrarm, statisch balanciert
Einstellung der Nadelaufgabe	0 ~ 4g, direkt ablesbar	0 ~ 4g, direkt ablesbar
Tonabnehmerkopf	4-pol. Steckanschluss, universal verwendbar	4-pol. Steckanschluss, universal verwendbar
Effektive Achslänge	220mm	220mm
Überhang	14mm	14mm
Kröpfungswinkel	22°	22°
Allgemeine Daten		
Leistungsaufnahme	3W	2W
Stromversorgung (Wechselstrom)	110 ~ 240V, 50/60Hz	110 ~ 240V, 50/60Hz
Abmessungen (BxHxT)	428x135x348mm	428x135x348mm
Gewicht	6,5kg	5kg

Oktavband-Frequenzentzerrer	SH-9090
Ausgangsspannung	
Nennwert:	1V
Maximum:	7V
Klirrgrad bei Nennausgangsspannung:	0,05%
Eingangsempfindlichkeit und Impedanz:	1V/50kΩ
Frequenzgang:	10Hz ~ 30kHz ⁺⁰ / _{-0,5} dB 3Hz ~ 80kHz ⁺⁰ / ₋₃ dB
Fremdspannungsabstand (IHF A):	90dB
Hauptpegelregler:	-6dB ~ 0dB ~ +6dB (kontinuierlich verstellbar)
Bandpegelregler:	-12dB ~ 0dB ~ +12dB (kontinuierlich verstellbar)
Regelbereich:	-1 Okt. ~ 0 ~ +1 Okt. (kontinuierlich verstellbar)
Bandbreitenregler:	Q=0,7 ~ 7 (kontinuierlich verstellbar)
Mittenfrequenzen:	10Hz, 30Hz, 60Hz, 125Hz, 250Hz, 500Hz, 1kHz, 2kHz, 4kHz, 8kHz, 16kHz, 32kHz (12 Übernahmepunkte)
Leistungsaufnahme:	40W
Abmessungen (B x H x T):	450 x 173 x 375mm
Gewicht:	9,2kg

Cassettengeräte	RS-676USD	RS-671USD	RS-630USD
Spuren	Vierspur-Zweikanal-Stereo-Aufnahme und -Wiedergabe	Vierspur-Zweikanal-Stereo-Aufnahme und -Wiedergabe	Vierspur-Zweikanal-Stereo-Aufnahme und -Wiedergabe
Bandgeschwindigkeit	4,8cm/s	4,8cm/s	4,8cm/s
Gleichlaufschwankung	0,063% (WRMS), $\pm 0,15\%$ (DIN)	0,063% (WRMS), $\pm 0,15\%$ (DIN)	0,09% (WRMS), $\pm 0,20\%$ (DIN)
Frequenzgang: Normalband	20 ~ 16.000Hz	20 ~ 16.000Hz	20 ~ 14.000Hz
Chromdioxid-Band	25 ~ 14.000Hz (DIN)	25 ~ 14.000Hz (DIN)	30 ~ 13.000Hz (DIN)
	30 ~ 13.000Hz (± 3 dB)	30 ~ 13.000Hz (± 3 dB)	
	20 ~ 18.000Hz	20 ~ 18.000Hz	
	25 ~ 15.000Hz (DIN)	25 ~ 15.000Hz (DIN)	20 ~ 16.000Hz
	30 ~ 14.000Hz (± 3 dB)	30 ~ 14.000Hz (± 3 dB)	30 ~ 14.000Hz (DIN)
Fremdspannungsabstand	52dB bei Normal-Betrieb (Signalpegel=250nwb/m) 62dB bei Dolby-Betrieb ab 10kHz	52dB bei Normal-Betrieb (Signalpegel=250nwb/m) 62dB bei Dolby-Betrieb ab 10kHz	50dB bei Normal-Betrieb (Signalpegel=250nwb/m) 60dB bei Dolby-Betrieb ab 5kHz
Klirrfaktor	2% (DIN)	—	—
Eingänge	Mikrofoneingang: Empfindlichkeit 0,3mV/zulässige Mikrofonimpedanz 600 Ω ~ 20k Ω Direkteingang: Empfindlichkeit 60mV/110k Ω Tuner: Empfindlichkeit 100mV/75k Ω	Mikrofoneingang: Empfindlichkeit 0,3mV/zulässige Mikrofonimpedanz 600 Ω ~ 20k Ω Direkteingang: Empfindlichkeit 60mV/68k Ω	Mikrofoneingang: Empfindlichkeit 0,25mV/zulässige Mikrofonimpedanz 600 Ω ~ 20k Ω Direkteingang: Empfindlichkeit 60mV/47k Ω
Ausgänge	Direkt Ausgang: Ausgangspegel 0,42V /an 50k Ω oder mehr Kopfhörer: Ausgangspegel 65mV/8 Ω	Direkt Ausgang: Ausgangspegel 0,42V /an 50k Ω oder mehr Kopfhörer: Ausgangspegel 65mV/8 Ω	Direkt Ausgang: Ausgangspegel 0,42V /an 50k Ω oder mehr Kopfhörer: Ausgangspegel 60mV/8 Ω
Buchse für Aufnahme/Wiedergabe	DIN-Buchse, 5-polig	DIN-Buchse, 5-polig	DIN-Buchse, 5-polig
Motor	2-Motor-System, 1 Motor elektronisch gesteuert für Tonwellenantrieb, 1 Gleichstrommotor für Bandtellerantrieb	2-Motor-System, 1 Motor elektronisch gesteuert für Tonwellenantrieb, 1 Gleichstrommotor für Bandtellerantrieb	elektronisch gesteuert
Köpfe	2-Kopf-System 1 HPF-Tonkopf für Aufnahme/Wiedergabe 1 Ferritkopf für Löschen	2-Kopf-System 1 HPF-Tonkopf für Aufnahme/Wiedergabe 1 Ferritkopf für Löschen	2-Kopf-System 1 HPF-Tonkopf für Aufnahme/Wiedergabe 1 Ferritkopf für Löschen
Vorlauf- und Rücklaufzeit	ca. 80s bei Verwendung einer Cassette C-60	ca. 90s bei Verwendung einer Cassette C-60	ca. 90s bei Verwendung einer Cassette C-60
Stromversorgung (Wechselstrom)	220V, 50Hz	220V, 50Hz	220V, 50Hz
Leistungsaufnahme	25W	20W	10W
Abmessungen (BxHxT)	410x140x360mm	410x140x330mm	410x142x321mm
Gewicht	10,5kg	9,4kg	7kg
Sonderzubehör	Fernbedienung RP-9275	—	—

Stereo-Magnet-Tonabnehmer	EPC-205C-IIS	EPC-205C-IIL	EPC-205C-IIH	EPC-270C-II	CD-4-tüchtiger Tonabnehmer EPC-450C-II
Prinzip	Bewegter Magnet, Standard-Ausführung	Bewegter Magnet, niedere Impedanz	Bewegter Magnet, hohe Ausgangsspannung	Bewegter Magnet	Halbleiter
Übertragungsbereich	10Hz ~ 25kHz, ± 2 dB	10Hz ~ 25kHz, ± 2 dB	10Hz ~ 25kHz, ± 2 dB	20Hz ~ 25kHz, ± 2 , -3dB 20Hz ~ 15kHz, ± 2 dB	DC ~ 50kHz
Ausgangsspannung bei 1kHz, 5cm/sek und Höchstamplitude bei 1kHz, 10cm/sek und Höchstamplitude (DIN 45500)	3,5mV 7mV	2mV 4mV	7mV 14mV	3,2mV 6,4mV	5mV
Übersprechdämpfung bei 1kHz bei 10kHz	≥ 25 dB ≥ 20 dB	≥ 25 dB ≥ 20 dB	≥ 25 dB ≥ 20 dB	≥ 25 dB ≥ 20 dB	≥ 20 dB ≥ 15 dB (30kHz)
Kanalbalabce bei 1kHz	≤ 1 dB	≤ 1 dB	≤ 1 dB	≤ 2 dB	
Gleichstrom-Widerstand	500 Ω	30 Ω	500 Ω	500 Ω	1k Ω
Dynamische Nadelnachgiebigkeit bei 100Hz (CBS STR-100)	12 x 10 ⁻⁶ cm/dyn	12 x 10 ⁻⁶ cm/dyn	12 x 10 ⁻⁶ cm/dyn	10 x 10 ⁻⁶ cm/dyn	10 x 10 ⁻⁶ cm/dyn
Eingenimpedanz bei 1kHz	3,6k Ω	250 Ω	3,6k Ω	3,6k Ω	
Empfohlene Auflagekraft	1,25 $\pm 0,25$ g	1,25 $\pm 0,25$ g	1,25 $\pm 0,25$ g	1,75 $\pm 0,25$ g	2,0 $\pm 0,5$ g
Empfohlene Lastimpedanz	47k Ω ~ 100k Ω	10k Ω ~ 1M Ω	47k Ω ~ 100k Ω	47k Ω ~ 100k Ω	
Empfohlene Lastkapazität	200pF	500pF	200pF	200pF	
Abtastnadel (Durchmesser x Verrundungsradius)	0,2 x 0,7mil; elliptischer Diamant	0,2 x 0,7mil; elliptischer Diamant	0,2 x 0,7mil; elliptischer Diamant	0,3 x 0,7mil; elliptischer Diamant	Diamant mit Speziesschliff
Tonabnehmergewicht	6,5g	6,5g	6,5g	6,0g	3,9g
Gewindesteigung der Betestigungs schrauben	Standard	Standard	Standard	Standard	Standard
Austauschnadel	EPS-205ED	EPS-205EX	EPS-205EX	EPS-270ED	EPS-450QD

RS-620USD	
Vierspur-Zweikanal-Stereo-Aufnahme und -Wiedergabe	
4,8cm/s	
0,12% (WRMS), $\pm 0,24\%$ (DIN)	
30 ~ 13.000Hz	
30 ~ 11.000Hz (DIN)	
30 ~ 15.000Hz	
30 ~ 12.000Hz (DIN)	
49dB bei Normal-Betrieb (Signalpegel=250nwb/m)	
59dB bei Dolby-Betrieb ab 5kHz	
—	
Mikrofoneingang: Empfindlichkeit 0,3mV/zulässige Mikrofonimpedanz 600 Ω ~ 20k Ω	
Direkteingang: Empfindlichkeit 60mV/47k Ω	
Direktausgang: Ausgangspegel 0,42V/an 50k Ω oder mehr	
Kopfhörer: Ausgangspegel 60mV/8 Ω	
DIN-Buchse, 5-polig elektronisch gesteuert	
2-Kopf-System	
1 Super-Permalloy-Kopf für Aufnahme/Wiedergabe	
1 Ferritkopf für Löschen	
ca. 90s bei Verwendung einer Cassette C-60	
220V, 50Hz	
7W	
394x123x248mm	
4,5kg	

CD-4-Demodulator	SH-400
NF-Frequenzgang	20Hz ~ 16kHz
Eingangspegel:	
Halbeiter-Tonabnehmer	3mV
Magnet-Tonabnehmer	2mV
Eingangsimpedanz:	
Halbleiter-Tonabnehmer	2,2k Ω
Magnet-Tonabnehmer	100k Ω
Ausgangspegel	200mV
Ausgangsimpedanz	300 Ω
Fremdspannungsabstand	60dB
Stereo-Übersprechdämpfung:	
links-rechts	55dB
vorne-hinten	30dB
Leistungsaufnahme	12W
Stromversorgung (Wechselstrom):	110 ~ 240V, 50/60Hz
Abmessungen (BxHxT)	205x140x330mm
Gewicht	3,9kg

Empfänger (IN 45500)		SA-5560	SA-5450	SA-5360	SA-5160
Verstärker-Teil					
Sinusdauerntonleistung (beide Kanäle in Betrieb)					
bei 1kHz	4Ω, 8Ω	2 x 108W, 2 x 93W	2 x 78W, 2 x 68W	2 x 47W, 2 x 42W	2 x 30W, 2 x 26W
bei 20Hz ~ 20kHz	4Ω, 8Ω	2 x 90W, 2 x 85W	2 x 72W, 2 x 65W	2 x 42W, 2 x 38W	2 x 26W, 2 x 25W (30Hz ~ 20kHz)
Gesamtklirrfaktor		0,1%	0,1%	0,3%	0,5%
Leistungsbandbreite (4Ω)		10Hz ~ 40kHz, -3dB	10Hz ~ 40kHz, -3dB	7Hz ~ 40kHz, -3dB	7Hz ~ 40kHz, -3dB
Frequenzgang		20Hz ~ 20kHz, ±0,5dB	20Hz ~ 20kHz, ±0,5dB	20Hz ~ 20kHz, ±0,5dB	20Hz ~ 20kHz, ±0,5dB
Fremdspannungsabstand (bei Nennleistung)	PHONO	65dB	65dB	65dB	65dB
	AUX	80dB	80dB	75dB	75dB
Eingangsempfindlichkeit und -impedanz	PHONO	2,5mV/47kΩ	2,5mV/47kΩ	2,5mV/47kΩ	2,5mV/47kΩ
	AUX	80mV/35kΩ	150mV/35kΩ	150mV/40kΩ	150mV/40kΩ
Klangregler	Bässe	50Hz, ±13dB	50Hz, ±13dB	50Hz, ±13dB	50Hz, ±13dB
	Höhen	10kHz, ±12dB	10kHz, ±12dB	10kHz, ±13dB	10kHz, ±12dB
Band-Monitor	Wiedergabe	180mV/40kΩ (TAPE 1)	180mV/40kΩ (TAPE 1)	180mV/47kΩ	180mV/47kΩ
		150mV/35kΩ (TAPE 2)	150mV/35kΩ (TAPE 2)		
	Bandausgang	180mV (TAPE 1)	180mV (TAPE 1)	180mV	180mV
		150mV (TAPE 2)	150mV (TAPE 2)		
UKW-Empfangsteil					
Empfindlichkeit	bei 30dB S/R, 300Ω	1,8μV	1,8μV	1,8μV	1,8μV
	bei 20dB S/R, 75Ω	0,9μV	0,9μV	0,9μV	0,9μV
Klirrfaktor (Stereo)		0,25%	0,25%	0,3%	0,3%
Fremdspannungsabstand (Stereo)		54dB	54dB	54dB	54dB
Übertragungsbereich		20Hz ~ 15kHz, ^{+0,2} _{-0,8} dB	20Hz ~ 15kHz ^{+0,2} _{-0,8} dB	20Hz ~ 13kHz, ±1dB	20Hz ~ 13kHz, ±1dB
Trennschärfe		70dB	70dB	70dB	70dB
Spiegelwellenunterdrückung (98MHz)		53dB	53dB	53dB	53dB
ZF-Unterdrückung (98MHz)		80dB	80dB	80dB	80dB
Gleichwellenselektion		1,5dB	1,5dB	1,5dB	1,5dB
Stereo-Übersprechdämpfung (1kHz)		45dB	45dB	42dB	42dB
Pilottonunterdrückung bei 19kHz, 38kHz		-65dB, -75dB	-65dB, -75dB	-37dB, -48dB	-37dB, -48dB
MW-Empfangsteil					
Empfindlichkeit		30μV, 260μV/m	30μV, 260μV/m	30μV, 300μV/m	30μV, 300μV/m
Trennschärfe		22dB	22dB	22dB	22dB
Allgemeine Daten					
Leistungsaufnahme		650W	500W	400W	260W
Stromversorgung (Wechselstrom)		110 ~ 240V	110 ~ 240V	110 ~ 240V	110 ~ 240V
Abmessungen (B x H x T)		500 x 150 x 420mm	500 x 150 x 420mm	420 x 142 x 355mm	420 x 142 x 355mm
Gewicht		16kg	14kg	9kg	7,5kg

Mikrofone	RP-3200E	RP-3850E	RP-3550E
Ausgangsimpedanz	600 Ω $\pm 20\%$ (bei 1kHz)	600 Ω $\pm 20\%$ (bei 1kHz)	600 Ω $\pm 20\%$ (bei 1kHz)
Empfindlichkeit	-72dB (0dB=1V/1 μ bar)	-72dB (0dB=1V/1 μ bar)	-74dB (0dB=1V/1 μ bar)
Bassfilterschalter	—	bei 50Hz -8dB	—
Frequenzkennzeichen	50 ~ 15.000Hz	20 ~ 16.000Hz	50 ~ 15.000Hz
PAD-Schalter	—	-10dB	—
Eigenrauschen	35dB Schalldruckpegel	28dB Schalldruckpegel	28dB Schalldruckpegel
Windgeräusch	55dB Schalldruckpegel	50dB Schalldruckpegel	50dB Schalldruckpegel
Maximaler Schalldruck	120dB Schalldruckpegel	128dB Schalldruckpegel	128dB Schalldruckpegel
Batterien	UM-3 (Grösse AA) x 1	UM-3 (Grösse AA) x 1	UM-3 (Grösse AA) x 1
Mikrofonkabel	5mm ϕ , 5m lang	5mm ϕ , 2 Leiter	5mm ϕ , 2 Leiter
		abgeschirmt, 5m lang,	abgeschirmt, 5m lang,
		Cannon XLR-3-11C $\leftrightarrow$	Switchcraft A3F $\leftrightarrow$
		Standard-Studiostecker	Standard-Studiostecker

Tuner (DIN 45500)		ST-9600	ST-3500	ST-7600
UKW-Empfangsteil				
Antenneneingänge		300Ω, symmetrisch 75Ω, asymmetrisch	300Ω, symmetrisch 75Ω, asymmetrisch	300Ω, symmetrisch 75Ω, asymmetrisch
Empfangsbereich		88 ~ 108MHz	88 ~ 108MHz	88 ~ 108MHz
Empfindlichkeit	30dB S/R, 300Ω	1,8μV	1,7μV	2,0μV
	20dB S/R, 300Ω	1,4μV	1,2μV	1,4μV
	30dB S/R, 75Ω	0,9μV	1,0μV	1,0μV
	20dB S/R, 75Ω	0,7μV	0,6μV	0,7μV
Fremdspannungsabstand MONO		75dB	75dB	68dB
STEREO		—	60dB	60dB
Übertragungsbereich		20Hz ~ 18kHz, +0,2 -0,8dB	20Hz ~ 17kHz, +0,2 -0,8dB (CONST) 20Hz ~ 15kHz, +0,2 -0,8dB (HI-LAG)	20Hz ~ 15kHz, +0,2 -0,8dB
Trennschärfe		85dB	85dB	NORMAL 75dB, NARROW 90dB
Gleichwellenselektion		1,0dB	1,0dB	1,0dB
Gesamtklirrfaktor		0,15% (Mono) 0,25% (Stereo)	0,2% (Mono) 0,3% (Stereo)	0,2% (Mono) 0,4% (Stereo)
Spiegelwellenunterdrückung		95dB	95dB	55dB
ZF-Dämpfung		105dB	90dB	82dB
Störspannungsunterdrückung		100dB	100dB	90dB
AM-Dämpfung		55dB	55dB	55dB
Stereo-Übersprechdämpfung		45dB (1kHz), 35dB (10kHz)	45dB (1kHz), 35dB (10kHz)	45dB (1kHz), 35dB (10kHz)
Pilottondämpfung		-65dB —	-35dB (CONST) -60dB (HI-LAG)	-65dB —
Begrenzereinsatz		1,2μV	1,0μV	1,2μV
Bandbreite	ZF-Verstärker	250kHz	400kHz	250kHz
	FM-Demodulator	820kHz	800kHz	820kHz
AM-Empfangsteil				
Empfangsbereich		525 ~ 1605kHz	520 ~ 1610kHz	525 ~ 1605kHz
Empfindlichkeit		30μV	15μV	30μV
Trennschärfe		25dB	30dB	25dB
Spiegelfrequenzdämpfung		80dB	100dB	45dB
ZF-Dämpfung		85dB	80dB	40dB
Allgemeine Daten				
Einstellbereich der Ausgangsspannung		0,077 ~ 1,55V	0 ~ 1,5V	0 ~ 0,7V
Festwert		0,6V	0,5V	—
Leistungsaufnahme		25W	16W	13W
Stromversorgung (wechselstrom)		110 ~ 240V, 50/60Hz	110 ~ 240V, 50/60Hz	110 ~ 240V, 50/60Hz
Abmessungen (B x H x T)		450 x 173 x 362mm	410 x 140 x 360mm	410 x 140 x 352mm
Gewicht		8,7kg	7,4kg	4,9kg

Verstärker

Endverstärker

Sinuskauertonleistung	
(beide Kanäle in Betrieb)	
bei 1kHz	4Ω, 8Ω
bei 20Hz ~ 20kHz	4Ω, 8Ω
Gesamtklirrfaktor	
Leistungsbandbreite (4Ω)	

Frequenzgang

Dämpfungsfaktor

Eingangsempfindlichkeit und -impedanz

Vorverstärker

Ausgangsspannung	Nennwert
	Max.
Eingangsempfindlichkeit und -impedanz	PHONO 1 PHONO 2 TUNER AUX 1 & 2
Max. PHONO-Eingangsspannung	PHONO 1 PHONO 2

Gesamtklirrfaktor

Fremdspannungsabstand (bei Nennleistung)	PHONO 1 PHONO 2 AUX 1 & 2
--	---------------------------------

Frequenzgang

	AUX
Band-Monitor	Wiedergabe Aufnahme
Klangregler	Bässe Höhen
Einsatzfrequenz	Bässe Höhen

Rumpelfilter

Höhenfilter

Stummschaltung

Allgemeine Daten

Leistungsaufnahme

Stromversorgung (Wechselstrom)

Abmessungen (B x H x T)

Gewicht

Lautsprecherboxen	SB-7000	SB-6000	SB-5000	SB-202	SB-90	SB-660
Typ	3-Weg-Bass-Reflexbox	2-Weg-Bass-Reflexbox	2-Weg-Bass-Reflexbox	2-Weg-Lautsprecherbox in "Akkustik-Suspension-Gehäuse"	2-Weg-Bass-Reflexbox	3-Weg-Bass-Reflexbox
Lautsprecher Tieftöner	35cmφ, Konus	30cmφ, Konus	25cmφ, Konus	20cmφ, mit Linearkern	20cmφ, Konus	30cmφ, hoher Nachgiebigkeit
Mittelhohtöner	12cmφ, Konus	—	—	—	—	25x10cm, Mehrkammer-Horn
Hochtöner	3,2cmφ, Kalotte	3,2cmφ, Kalotte	6cmφ, Konus	2,5cmφ, Titankalotte	6,5cmφ, Konus	5cmφ, Horn
Nennscheinwiderstand	6Ω	6Ω	8Ω	8Ω	8Ω	8Ω
Max. Belastbarkeit	150W	100W	75W	40W (Max.)	36W	70W (Max.)
Schalldruckpegel	93dB/W in 1m Entfernung	93dB/W in 1m Entfernung	93,5dB/W in 1m Entfernung	90dB/W in 1m Entfernung	93dB/W in 1m Entfernung	95dB/W in 1m Entfernung
Übertragungsbereich	—	—	—	45 ~ 20.000Hz	—	30 ~ 20.000Hz
Übergangsfrequenzen	—	—	—	4kHz	—	1,5kHz, 7kHz
Frequenzweiche	—	—	—	12dB/Okt.	—	12dB/Okt.
Abmessungen (B x H x T)	480x845x410mm	425x846x340mm	350x717x323mm	280x490x257mm	254x455x213mm	400x660x317mm
Gewicht	36kg	28kg	16kg	10kg	7kg	22,5kg

SU/SE-9600 (SE-9600)
2 x 165W, 2 x 110W 2 x 165W, 2 x 110W 0,08% 5Hz ~ 60kHz, -3dB 5Hz ~ 150kHz, $+0$ -3dB 100, 10, 3, 1, (8 Ω) 50, 5, 1,5, 0,5 (4 Ω) 1V/40k Ω (SU-9600) 1V/600 Ω 11V/600 Ω 2mV/25, 50, 100k Ω 1 ~ 3mV/25, 50, 100k Ω 100mV/50k Ω 100mV/50k Ω 900mV 450 ~ 1350mV 0,02% 73dB 69 ~ 76dB 95dB RIAA $\pm 0,3$ dB 2Hz ~ 100kHz, $+0$ -3dB 100mV/50k Ω 100mV/600 Ω 50Hz, $\pm 12,5$ dB 20kHz, $\pm 12,5$ dB 125Hz, 500Hz 2kHz, 8kHz 15Hz, 30Hz, -18dB/oct. 10kHz, 15kHz, -18dB/oct. -20dB 17W (SU), 960W (SE) 110 ~ 240V 450 x 173 x 375mm (SU) 450 x 193 x 426mm (SE) 10,5kg (SU), 23,6kg (SE)

Interne Verstärker (DIN 45500)	SU-8600	SU-3500	SU-7600
Verstärker-Teil			
Sinusdauertonleistung (beide Kanäle in Betrieb)			
bei 1kHz 4 Ω , 8 Ω	2 x 85W, 2 x 76W	2 x 55W, 2 x 43W	2 x 55W, 2 x 43W
bei 20Hz ~ 20kHz 4 Ω , 8 Ω	2 x 80W, 2 x 73W	2 x 47W, 2 x 41W	2 x 50W, 2 x 41W
Gesamtklirrfaktor (Nennleistung)			
bei 40Hz ~ 16kHz 4 Ω	0,08%	0,08%	0,2%
Intermodulationsverzerrung (Nennleistung)			
bei 250Hz:8.000Hz=4:1 4 Ω	0,08%	0,08%	0,2%
Leistungsbandbreite (beide Kanäle in Betrieb) 4 Ω	5Hz ~ 50kHz, -3dB	5Hz ~ 70kHz, -3dB	5Hz ~ 65kHz, -3dB
Frequenzgang	20Hz ~ 20kHz, $\pm 0,3$ dB	5Hz ~ 100kHz, $+0$ -3dB	7Hz ~ 75kHz, -3dB
Fremdspannungsabstand bei Nennleistung PHONO	60dB (PHONO 1 & 2)	60dB	60dB
AUX	85dB	80dB	80dB
bei 50mW Ausgangsleistung PHONO	55dB (PHONO 1 & 2)	53dB	55dB
AUX	55dB	54dB	58dB
Dämpfungsfaktor 4 Ω , 8 Ω	25, 50	50, 100	20, 40
Eingangsempfindlichkeit und -impedanz			
MAIN IN	1V/47k Ω	1V/50k Ω	—
PHONO	2,0mV/47k Ω (PHONO 1 & 2)	2,0mV/25k Ω , 50k Ω , 100k Ω	2,0mV/47k Ω
TUNER, AUX	150mV/47k Ω	100mV/50k Ω	150mV/47k Ω
TAPE DECK (PLAYBACK)	150mV/47k Ω (TAPE 1 & 2)	100mV/50k Ω (TAPE 1 & 2)	150mV/47k Ω (TAPE 1 & 2)
TAPE DECK (REC/PLAY Eingang)	150mV/47k Ω (TAPE 1)	100mV/50k Ω (TAPE 1)	150mV/47k Ω (TAPE 1)
Max. PHONO-Eingangsspannung (bei 1kHz, RMS)	200mV	510mV	120mV
Klangregler Bässe	50Hz, ± 12 dB	50Hz, ± 12 dB	50Hz, ± 13 dB
Höhen	20kHz, ± 12 dB	20kHz, ± 12 dB	20kHz, ± 13 dB
Rumpelfilter	30Hz, -12dB/Okt.	30Hz, -12dB/Okt.	—
Höhenfilter	8kHz, -12dB/Okt.	8kHz, -12dB/Okt.	7kHz, -6dB/Okt.
Ausgangsspannung			
PRE OUT Nennwert	1V	1V	—
Max.	8V	11V	—
TAPE DECK (REC OUT)	150mV (TAPE 1 & 2)	100mV (TAPE 1 & 2)	150mV (TAPE 1 & 2)
TAPE DECK (REC/PLAY Ausgang)	30mV (TAPE 1)	30mV (TAPE 1)	30mV (TAPE 1)
Allgemeine Daten			
Leistungsaufnahme	700W	380W	350W
Stromversorgung (Wechselstrom)	100 ~ 240V	110 ~ 240V	110 ~ 240V
Abmessungen (B x H x T)	450 x 173 x 352mm	410 x 140 x 340mm	410 x 140 x 332mm
Gewicht	12,7kg	10,2kg	7,5kg

SB-440	SB-30
3-Weg-Bass-Reflexbox	Vollbereichslautsprecher in "Akkustik-Suspension-Gehäuse"
25cm ϕ , hoher Nachgiebigkeit	9cm ϕ , Vollbereich
25x10cm, Mehrkammer-Horn	—
6,5cm ϕ , Horn	—
8 Ω	8 Ω
50W (Max.)	20W (Max.)
93dB/W in 1m Entfernung	86dB/W in 1m Entfernung
35 ~ 20.000Hz	50 ~ 20.000Hz
1,5kHz, 7kHz	—
12dB/Okt.	—
358x595x317mm	103x181x127mm
17,4kg	1,5kg

National Panasonic Vertriebsgesellschaft mbH.

2000 Hamburg 28 Ausschläger Billdeich 32 Telefon (040) 78 95 11 Telex 02-162 454 napa d

7608CDP100G1 Printed in Japan