

74

Hi-Fi-Bausteine

eller
Michael Otto
Classic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de



Technics

Als es darum ging, die 1974er Modelle der Stereo- und Vierkanal-Bausteine von Technics zu schaffen, hatten unsere Designer und Ingenieure nur ein Ziel vor Augen: Bausteine, die in ihrer Preisklasse den größtmöglichen Gegenwert darstellen.

Im übrigen ließen sie sich von der Überlegung leiten, daß Technics-Bausteine bester Hi-Fi-Tradition verpflichtet sind und demzufolge dem Originalklang nichts hinzufügen, aber auch keine Abstriche daran bewirken. Wie die auf den folgenden Seiten dargestellten Bausteine beweisen, waren die Designer und Ingenieure in jeder Beziehung erfolgreich.

Das Technics-Programm von Plattenspielern mit Direktantrieb ist nur ein Beispiel; sie verfügen weder über Riemen noch über Rollen, und es gibt auch nicht den sonst üblichen hochtourigen Motor zum Antrieb des Plattentellers. Letzterer wird vielmehr von einem extrem langsam laufenden Gleichstrommotor angetrieben, dessen Drehzahl elektronisch geregelt ist, so daß sie exakt 33 bzw. 45 Umdrehungen je Minute beträgt. Infolgedessen sind die auftretenden Gleichlaufschwankungen auf einen unbedeutenden Anteil reduziert.

Eine kleinere Version dieses sinnreichen Direktantriebsmotors dient zum Tonrollenantrieb in unseren aufwendigeren Kassetten-Tonbandgeräten. Auch hier sind die Gleichlaufschwankungen praktisch beseitigt, so daß die Leistung verbessert und die Zuverlässigkeit und Lebensdauer gesteigert sind. Die Leistungsfähigkeit wird darüber hinaus durch den Einsatz der Dolby-Schaltung* zur Geräuschverminderung noch weiter verbessert.

Unsere sämtlichen Verstärker und Empfänger — von der Spitzenkombination SU/SE-9600 bis herab zu den äußerst preiswerten Bausteinen — sind direkt gekoppelt. Soweit bekannt, sind wir in Japan und möglicherweise in der ganzen Welt die ersten, die in einem solchen Ausmaß von der direkten Kopplung Gebrauch machen.

Es ist allgemein bekannt, daß das Lautsprecher-system eines der wesentlichsten Glieder in der Kette von NF-Bausteinen darstellt. Durch ausgedehnte Untersuchungen auf dem gesamten Feld der Lautsprecherentwicklung wurden entscheidende Verbesserungen möglich. Sie liegen sämtlich auf dem Gebiet der inzwischen eingehend untersuchten Schwing-spulenaufhängung.

Nirgends in der Welt betreiben Hersteller von NF-Bausteinen die Qualitätskontrolle noch strenger. Wir beginnen mit dem Test — nicht selten bis zur Zerstörung — eines jeden Prototyps. Ist erst einmal die Fertigung angelaufen, wird jeder Baustein laufend überwacht, damit gewährleistet ist, daß sämtliche Bauelemente und übrigen Teile fehlerfrei sind. Tests finden nicht nur am Ende der Fertigungsstrecke, sondern auch zwischendurch stichprobenweise statt; sie werden selbst nach der Verpackung noch fortgesetzt, um die Einflüsse des Transports auf dem Land-, See- oder Luftweg wie auch des Wetters auf das Erzeugnis unter Kontrolle zu halten. Der jeweilige Importeur führt seine eigenen Tests durch, um sich zu vergewissern, daß nicht nur jeder Baustein richtig funktioniert, sondern auch von einwandfreier Beschaffenheit ist.

Obwohl wir dazu nicht verpflichtet sind, unterwerfen wir freiwillig alle Technics-Bausteine, die für die Vereinigten Staaten bestimmt sind, der offiziellen amerikanischen UL-Prüfung. Wir unternehmen ähnliche Schritte, um sicherzustellen, daß alle Exporte den jeweiligen Sicherheitsvorschriften in den Bestimmungsändern entsprechen.

Schließlich haben wir alles Menschenmögliche getan, einwandfreie Erzeugnisse zu liefern; zur Erhaltung dieses Zustands betreiben wir ein erdumspannendes Netz von Servicestationen. Damit können Sie sicher sein, daß Ihre Bausteine im Fall von Störungen in guten Händen sind.

Plattenspieler

Jeder Entwickler und jeder Klangliebhaber weiß nur zu gut, daß Gleichlaufschwankungen und Rumpeln von Plattenspielern allein mit äußerstem Aufwand beseitigt werden können. Da für beide Probleme Unregelmäßigkeiten im Antriebssystem verantwortlich sind, erscheint die theoretische Lösung äußerst einfach: Man fertige ein absolut genaues, schwingungsfreies Antriebssystem—und alle Beanstandungen sind hinfällig. Vor drei Jahren ging man bei Technics daran, das in einen Baustein hineinzubringen, was über lange Zeit lediglich ein Wunschtraum von Klangliebhabern war. Auf diese Weise entstand unser Plattenspieler SP-10 mit Direktantrieb. Ohne Riemen und Rollen und praktisch ohne Gleichlaufschwankungen wurde der Plattenspieler SP-10 in einer auf ganz Japan ausgedehnten Umfrage als „Baustein des Jahres“ bezeichnet. Seitdem haben es uns

verbesserte Herstellungsverfahren in Verbindung mit unserem Grundsatz, das Bestmögliche zum niedrigsten Preis zu liefern, ermöglicht, eine ganze Reihe von Plattenspielern mit Direktantrieb herauszubringen, die sich durch eine Gemeinsamkeit auszeichnen: überragende Leistungsfähigkeit. Da die Drehzahl des Plattentellers elektronisch geregelt ist, bieten diese Einheiten hervorragende Wiedergabeeigenschaften in Verbindung mit extremer Zuverlässigkeit. Es dürfte Sie interessieren, daß ein Prüfstand in unserem Entwicklungslabor mit einem Plattenspieler mit Direktantrieb bestückt ist, der zur Erforschung des Verhaltens nach 10jährigem Betrieb täglich 10 Stunden läuft, und zwar 7 Tage in der Woche. Bis jetzt sind praktisch keine Anzeichen erkennbar, die auf ein Nachlassen der Präzision schließen lassen.



SL-1300

SL-1300 Hi-Fi-Plattenspieler mit Direktantrieb. Bei diesem Plattenspieler mit hoher Wiedergabequalität ist der Plattenteller gewissermaßen Bestandteil des Motors, indem er als Rotor fungiert, der—mit Hilfe einer elektronischen Drehzahlregelung—genau die für die Schallplatten erforderliche Drehzahl einhält. Die in Zahlen ausgedrückten Eigenschaften sind beeindruckend: Rumpeln -70dB (DIN B) und Gleichlaufschwankungen unter $0,03\%$ (Effektivwert). Die Drift beträgt $0,1\%$ über einen Zeitraum von 30 Minuten und ist günstiger als die der Testschallplatte. Derartige Daten waren bis vor kurzem reine Wunschvorstellungen. Der hochempfindliche Tonarm mit Kardanaufhängung und Antiskating-Einrichtung kann so eingestellt werden, daß Schallplatten mit einem Durchmesser von 30, 25 oder 17cm bis zu fünfmal bzw. ständig abgespielt werden. Für den Antrieb des robusten 33cm

Plattentellers wird eine Leistung von nur 4W benötigt, auch dies ist ein Beitrag zur langen Lebensdauer. Der größere Wirkungsgrad ist mit geringerer Wärmeentwicklung und niedrigerem Schwingungspegel gleichbedeutend. Der Plattenteller trägt beleuchtete Stroboskopmarken. Eigenschaften wie die einstellbare Drehzahlfeinregelung, der automatische Start und Stop, die Tonarmrückkehr, die Dämpfungsschaltung zur Geräuschunterdrückung bei automatischem Betrieb sowie das flache, kompakte Design kennzeichnen die perfekte Kombination von Qualität und Leistungsfähigkeit. Durch den Zusatz eines geeigneten CD-4-Tonabnehmers (z.B. EPC-450C-II) ist dieser Plattenspieler auch für CD-4-Quadroschallplatten hergerichtet.

SL-110



SL-1100



SP-10



SL-25B



SL-120



SL-1200



SP-10 Hi-Fi-Plattenspieler mit Direktantrieb. Dieser Hi-Fi-Plattenspieler in professioneller Qualität ist für Perfektionisten des Klangs bestimmt. Der kollektorlose Gleichstrommotor für den Direktantrieb dreht sich exakt mit der erforderlichen Drehzahl; die Regelung erfolgt über ein elektronisches Servosystem. Hierdurch ergibt sich äußerst geräuscharmer Betrieb. Die Gleichlaufschwankungen liegen unter 0,03% (Effektivwert), das Rumpeln ist unter -70dB (DIN B). Der dynamisch ausgewuchtete Plattenteller trägt beleuchtete Stroboskopmarken. Die Bedienungselemente sind ästhetisch gestaltet: Netzschalter, Geschwindigkeitswähler (Drehzahlumschaltung) und Drehzahlfeinregelung. Der Hochlauf erfolgt innerhalb einer halben Umdrehung nach dem Start.

SL-1100 Hi-Fi-Plattenspieler mit Direktantrieb. Einfachheit und die Möglichkeiten der Elektronik sind die Grundlagen dieses eleganten Plattenspielers. Der extrem langsam laufende Gleichstrommotor des Direktantriebs gewährleistet überragende Hi-Fi-Eigenschaften: sehr geringe Gleichlaufschwankungen (0,03% Effektivwert) und praktisch kein Eigenrauschen. Das Rumpeln liegt unter -70dB (DIN B). Am Rand des dynamisch ausgewuchteten schweren Druckguß-Plattentellers befinden sich Stroboskopmarken zur Drehzahlkontrolle; eine Stroboskopbeleuchtung ist ebenfalls vorhanden. Der Gebrauch des Stroboskops erfolgt im Zusammenhang mit der Drehhilfeeinstellung. Der Tonarm ist ein Präzisionswerk hinsichtlich Spurhaltung und minimaler Masse. Die Elemente für Balance und Nadelaufkraft sind äußerst einfach und direkt ablesbar. Ferner verfügt der Plattenspieler über eine Antiskating-Einrichtung sowie über eine ölgedämpfte Absenkvorrichtung. Der Plattenspieler SL-1100 ist attraktiv gestaltet und mit einer funktionell angelegten Grundplatte aus Aluminiumguß ausgerüstet, die auf unabhängig voneinander gedämpften Füßen ruht. Dieser Plattenspieler ist unter der Bezeichnung SL-110 auch ohne Tonarm lieferbar.

SL-1200 Hi-Fi-Plattenspieler mit Direktantrieb. Mit eben demselben kollektorlosen Gleichstrommotor für den Direktantrieb, der vor nicht langer Zeit auf dem Hi-Fi-Gebiet Aufsehen erregte, erreicht der Plattenspieler SL-1200 Eigenschaften, die im Hinblick auf seinen mäßigen Preis wahrhaft überraschend sind. Die Gleichlaufschwankungen liegen unter 0,03% (Effektivwert), das Rumpeln ist unter -70dB (DIN B). Der dynamisch ausgewuchtete schwere Druckguß-Plattenteller trägt an seinem konischen Rand beleuchtete Stroboskopmarken. Die Bedienungselemente sind einfach und präzise gestaltet: ein kombinierter Netzschalter und Geschwindigkeitswähler (Drehzahlumschaltung) sowie die einstellbare Drehzahlfeinregelung. Der speziell entwickelte statisch balancierte Tonarm ist mit einer direkt ablesbaren Einstellvorrichtung für die Auflagekraft, mit einer Antiskating-Einrichtung und mit einer horizontal wirkenden Balance versehen. Die Absenkvorrichtung ist ölgedämpft. Durch sein kapazitätsarmes Anschlußkabel ist der Plattenspieler SL-1200 bei Verwendung eines geeigneten Tonabnehmers für CD-4-Quadroschallplatten hergerichtet. Für diejenigen, die gern eine individuelle Zusammenstellung der Bausteine aus verschiedenen Erzeugnissen vornehmen möchten, ist dieser Plattenspieler unter der Bezeichnung SL-120 auch ohne Tonarm und mit zwei Grundplatten lieferbar.

SL-25B Hi-Fi-Plattenspieler mit Riemenantrieb. Dieser Plattenspieler mit Riemenantrieb verfügt über einen Druckguß-Plattenteller mit einem Durchmesser von 30cm; er ist stabil und rotiert mit genauer Drehzahl. Der Urethanriemen ist abriebfest und gegen Temperaturschwankungen beständig. Mit einem Hebel kann der Tonarm an jeder beliebigen Stelle abgesenkt werden; er kehrt jeweils am Plattenende automatisch in seine Ausgangsposition zurück. Der statisch balancierte Universal-Tonarm ist mit einer Antiskating-Einrichtung versehen. Der magnetodynamische Tonabnehmer ist mit einer Diamantnadel ausgerüstet; der Frequenzgang beträgt 20-22 000Hz.

Tonbandgeräte

Wir fertigen monatlich etwa eine halbe Million Tonbandgeräte. Damit sind wir auf diesem Gebiet wahrscheinlich der größte Hersteller der Welt. Aber wir wollen nicht verschweigen, daß wir im Gegensatz zu anderen Herstellern – und besonders auf dem Gebiet der Tonbandgeräte, das in hohem Ausmaß elektronisches und mechanisches Ingenieurwissen erfordert – nicht etwa eingekaufte Bauelemente verarbeiten, sondern fast jedes Teil unserer Tonbandgeräte in eigenen Fabriken herstellen. Wenngleich die Größe nicht immer ein Zeichen für die Qualität einer Hi-Fi-Firma ist, hat sie dennoch eine wesentliche Rolle für unser Wissen um Tonbandgeräte gespielt. Einer der Vorteile unserer Größe liegt in der Fähigkeit begründet, ein kontinuierliches Forschungs- und Entwicklungsprogramm durchführen zu können. Dies hat nicht nur zu niedrigeren Herstellungs-

kosten, sondern auch zu Neuerungen geführt, wie beispielsweise der HPF*-Kopf mit 10jähriger Garantie und der Direktantrieb von Tonrollen. Unser Ziel umfaßt nicht nur die Erreichung besserer Eigenschaften, sondern auch die Entwicklung neuer Produkte. Dies wird beispielsweise durch das Hi-Fi-Kassettenbandgerät RS-676US deutlich, mit dem die Eigenschaften eines Spulentonbandgeräts erreicht werden. Es ist auch unser Bestreben, die Handhabung von Tonbandgeräten zu vereinfachen. Dies ist der Grund, weshalb Bedienungselemente logisch ausgelegt werden und Annehmlichkeiten bei etlichen unserer Bausteine, wie beispielsweise der automatische Suchlauf, zu finden sind.

RS-676US



RS-676US Hi-Fi-Kassettenbandgerät mit frontseitigen Bedienungselementen und Dolby-Schaltung. Durch die frontseitige Bedienung ist dieses Tonbandgerät dazu geeignet, auf vielfältige Weise mit anderen Bausteinen kombiniert zu werden; es kann auf oder zwischen anderen Geräten, aber auch in einem Gestell oder Regal untergebracht werden. Es ist buchstäblich mit Qualitätsmerkmalen vollgestopft. Die elektronischen Tasten sind beleuchtet, und ein neu entwickelter elektronisch gesteuerter Doppelmotorantrieb drückt die Gleichlaufschwankungen auf nur 0,063% herab. Das Gerät verfügt über einen fotoelektrischen Autostop und etliche andere Sicherheitseinrichtungen; auf Wunsch ist auch eine Fernbedienung lieferbar. Die Krönung ist natürlich der neue HPF-Kopf mit 10jähriger Garantie. Die Umschaltung zwischen normalem und Chromdioxidband erfolgt automatisch oder manuell. Die Dolby-Schaltung kann so eingestellt werden, daß sie als Dekoder für einen UKW-Tuner oder -Empfänger fungiert, sobald Rundfunksendungen nach dem Dolby-Verfahren ausgestrahlt werden. Ein schaltbares Multiplexfilter ermöglicht die Aufnahme aller Programme (außer UKW-Stereophonie) mit höchster Wiedergabetreue. Der Ausgangspegel wird bei Wiedergabe in der Weise geregelt, daß die Lautstärke mit der anderer Signalquellen übereinstimmt. Die Regelung des Dolby-UKW-Abgleichs ergibt eine genaue Pegelanpassung. Eine Spitzenwert-Prüftaste macht die Aussteuerungsanzeigen besonders empfindlich, so daß ein größtmögliches

RS-610US



Maß an Musik verzerrungsfrei auf dem Band untergebracht werden kann. Weitere Merkmale sind der Suchlauf, ein spezieller Eingangsumschalter mit vier Stellungen sowie ein unabhängiger Aufnahmeverstärker für den Mikrofoneingang. Kurzum: das Gerät RS-676US ist das perfekte Kassettenbandgerät für den anspruchsvollen Klangliebhaber.

RS-610US Hi-Fi-Kassettenbandgerät mit frontseitigen Bedienungselementen und Dolby-Schaltung. Durch die frontseitige Bedienung eignet sich dieses Tonbandgerät besonders für die Kombination mit anderen Bausteinen aus dem Technics-Programm; es kann Seite an Seite mit ihnen untergebracht werden. Diesem Gerät liegen die gleichen Technologien wie den anderen Tonbandgeräten zugrunde. Für neue Standard-Chromdioxidbänder (70µs) ist ein Ausgleich und zusätzliche Wiedergabequalität gegeben. Im Geräteinnern wurden verschiedene Verbesserungen an der Schaltung und den Schutzvorrichtungen vorgenommen. Für den patentierten HPF-Kopf wird eine 10 jährige Garantie übernommen; es handelt sich hierbei um den gleichen Kopf, der auch in unseren Spitzenmodellen verwendet wird. Die Dolby-Schaltung setzt das Bandrauschen herab. Alle Bedienungselemente wurden so ausgewählt, daß sich ein Höchstmaß an Bedienungs-komfort ergibt. Besondere Merkmale sind u.a. der Autostop und das rückstellbare Bandzählwerk.

*Handelsmarke

RS-1030US



RS-276US



RS-279US



RS-279US Hi-Fi-Kassettentonbandgerät mit Direktantrieb, 3 Köpfen, Bandkontrolle und Dolby-Schaltung. Der Doppelmotorantrieb dieses Geräts enthält einen kollektorlosen Gleichstrommotor, wodurch die Gleichlaufschwankungen äußerst gering sind. Durch die Dolby-Schaltung wird das Sandrauschen ausgeschaltet. Das 3-Kopf-System enthält u.a. 2 HPF-Köpfe, für die eine 10 jährige Garantie übernommen wird; es bietet eine günstige Möglichkeit der Bandkontrolle. Der Frequenzgang kann durch die Verwendung von Chromdioxidbändern verbessert werden. Sämtliche Bandlauffunktionen werden mit Hilfe von Drucktasten gesteuert.

RS-276US Hi-Fi-Kassettentonbandgerät mit Direktantrieb und Dolby-Schaltung. Der Direktantrieb mit kollektorlosem Gleichstrommotor und die Dolby-Schaltung verleihen diesem Gerät Hi-Fi-Eigenschaften der Spitzenklasse. Der Frequenzgang wurde durch die Verwendung von langlebigen HPF-Köpfen im 2-Kopf-System entscheidend verbessert. Für Eingangs- und Ausgangspegel sind separate Einsteller vorhanden. Sämtliche Bandlauffunktionen werden mit Hilfe von Drucktasten gesteuert. Besondere Merkmale sind u.a. der Suchlauf und der Bandartenumschalter. Große Aussteuerungsanzeigen erleichtern die Einstellung der Dolby-Schaltung.

RS-271US Kassettentonbandgerät mit Dolby-Schaltung und Bandartenumschalter. Die Konstruktion dieses Geräts trägt die Merkmale der teureren Modelle; das Gerät enthält u.a. einen elektronisch geregelten Motor, einen HPF-Kopf (mit 10jähriger Garantie) im 2-Kopf-System sowie die Dolby-Schaltung zur Unterdrückung des Bandrauschens. Ferner zeichnet sich das Gerät durch einen Bandartenumschalter, den Suchlauf, eine verriegelbare Pausetaste sowie beleuchtete Farbsignale für Aufnahme, Dolby-Schaltung und Bandarten aus.

RS-263US Kassettentonbandgerät mit Dolby-Schaltung und Bandartenumschalter. Ein niedriger Preis, aber hohe Qualität zeichnen dieses Tonbandgerät aus, das eine Dolby-Schaltung zur Verbesserung des Signal/Rausch-Verhältnisses enthält. Ein robuster elektrisch gesteuerter Gleichstrommotor besorgt den Antrieb; er wird über eine Reihe von Drucktasten an der Frontseite geschaltet. Zusätzliche Wiedergabequalität wird durch die Umschaltmöglichkeit zwischen normalen und Chromdioxidbändern erreicht. Zu den weiteren Merkmalen zählen u.a. der Suchlauf, ein ver-

RS-736US



RS-741US



RS-271US

riegelbarer Pauseschalter, Schieberegler für die Lautstärke sowie Farbsignale für verschiedene Funktionen.

RS-1030US Semiprofessionelles Tonbandgerät mit 3 Motoren und Bandgeschwindigkeit 38cm/s. Hierbei handelt es sich um eine semiprofessionelle Maschine, die für den harten, praktischen Gebrauch entwickelt worden ist. Der robuste Bandtransport umfaßt drei Motoren mit großem Schwungrad und drückt die Gleichlaufschwankungen bei 38cm/s auf 0,05% herab. Mit großen Bandspulen wird eine lange Spieldauer selbst bei 38cm/s erreicht, mehr noch natürlich bei 19cm/s. Zur Anpassung an größere oder kleinere Bandspulen sind Bandspannungswähler vorhanden. Sämtliche Bandlauffunktionen werden mit Hilfe elektronischer Tipptasten gesteuert. Drei der vier Köpfe sind sogenannte HPF-Köpfe mit 10 jähriger Garantie. Der Frequenzbereich umfaßt 30-27 000Hz. Weitere Merkmale sind u.a. große Aussteuerungsanzeigen, eine verriegelbare Pausetaste, Multiplay-Möglichkeiten, ein Bandartenumschalter und eine Schneidvorrichtung.

RS-741US Tonbandgerät mit 3 Köpfen für Vierkanal-Diskretverfahren und Zweikanal-Stereofonie. Durch Kombination dieses Tonbandgeräts mit einem Vierkanalverstärker und den zugehörigen Lautsprechern haben Sie die Möglichkeit, eigene Vierkanal-Aufnahmen mit ausgezeichneter Klangqualität aufnehmen und wiedergeben zu können. Der Einsatz eines HPF-Kopfs im 3-Kopf-System trägt zum Frequenzgang von 20-25 000Hz (bei 19cm/s.) bei. Jeder Kanal verfügt über separate Pegelinsteller, Kontrollmöglichkeiten und einen Bandartenumschalter.

RS-736US Professionelles Tonbandgerät mit 3 Köpfen. Aufgrund seines professionellen Zuschnitts enthält dieses Tonbandgerät zwei HPF-Köpfe (mit 10jähriger Garantie) in seinem 3-Kopf-System. Die drei möglichen Bandgeschwindigkeiten schließen 38cm/s für professionelle Anwendungen ein, wobei der extreme Frequenzgang der HPF-Köpfe eine gewisse Rolle spielt. Auf der Frontplatte befindet sich ein Bandartenumschalter. Mit einem Schalter für NFD (noise free device=Rauschunterdrückung) wird das Bandrauschen beseitigt. Vor- und Hinterbandkontrolle ist bei beiden Kanälen möglich. Ferner besteht die Möglichkeit der Mischung einschließlich Echo und Multiplay.

RS-263US



© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

Empfänger

Unschwer kann ein Entwickler außergewöhnliche technische Daten in einem bestimmten Bereich hervorzaubern, auf Kosten anderer Bereiche. In Anzeigen z.B. ist die Empfindlichkeit eines Gerätes die Eigenschaft, die man gerne hervorhebt. Ein verantwortungsbewußter Hersteller wird deshalb niemals die Empfindlichkeit auf Kosten eines übersteuerten und daher unstablen HF-Teils in Kauf nehmen. Was die Empfindlichkeit betrifft, so weisen selbst billigere Receiver Werte von $2\mu\text{V}$ auf. Hinsichtlich der Stabilität des HF-Teils möchten wir daran erinnern, daß die Verwendung von Dualgate-MOS-Feldeffekttransistoren, die heute in fast allen guten Empfängerteilen zu finden sind, bis auf die Technics-Entwickler von 1969 zurückgeht – ein Beweis der Fortschrittlichkeit von

Technics. Alle unsere Empfänger besitzen einen Verstärkerteil, in dem die einzelnen Stufen gleichstromgekoppelt sind. Wahrscheinlich sind wir auch die ersten Hersteller, die eisenlose Ein- und Ausgangsschaltungen in so großem Umfange verwendet haben, und das ist ein Beweis mehr dafür, mit welcher Sorgfalt und Mühe wir Produkte besserer Qualität herstellen. Alles in allem gelangt man zu dem Schluß, daß Technics höchste Qualität fordert, und jeder Technics-Empfänger – klein oder groß – muß Qualitäts-Kontrollen durchlaufen, die einmalig in der Industrie sind.



SA-8500X

SA-8500X UKW/MW-Vierkanal-/Zweikanal-Empfänger mit eingebautem vollautomatischem CD-4-Demodulator. Dieser elegant ausgeführte Empfänger bietet die seltene Kombination hoher Leistung ($34W_{\text{eff}}$ je Kanal bei Vierkanalbetrieb, $70W$ je Kanal bei BTL-Stereo-Betrieb) und weitgehender Flexibilität. Der eingebaute Demodulator für CD-4-Schallplatten enthält ein Paar LSI-Schaltungen und gestattet die Verwendung von magnetischen und Halbleiter-Tonköpfen (z.B. EPC-450C-II). Die Steuerung der Trennung und der Träger erfolgt automatisch. Ein Signal leuchtet auf, wenn eine CD-4-Aufnahme abgespielt wird. „CD-4-Hi-Blend“ erfüllt abgenutzte CD-4-Schallplatten gleichsam mit neuem Leben. Ebenso wie bei der fehlerfreien Wiedergabe von CD-4-Aufzeichnungen im Vierkanal-Diskretverfahren besteht beim Empfänger SA-8500X die Möglichkeit der Wiedergabe der beiden hauptsächlich Matrixverfahren in besonderer Weise, ganz zu schweigen vom „Rundumklang“ von regulärem Stereo-Material. Vier große Aussteuerungsanzeigen und individuelle Laut-

stärkeinsteller in Verbindung mit einem fünften Hauptinsteller machen die Einstellung eines jeden Kanals zum Kinderspiel. Es können (bei Benutzung der AUX-Anschlüsse) bis zu drei Tonbandgeräte mit dem Empfänger verbunden werden. Wenn einmal UKW-Vierkanal-Rundfunksendungen aus dem Versuchsstadium herausgekommen sein werden, ist alles, was Sie dazu benötigen, lediglich der Anschluß eines kleinen Adapters. Weitere Kennzeichen sind u.a. eine spezielle FM-MPX-Schaltung, mit der das Grundrauschen fast vollständig vom Tonbandgerät ferngehalten werden kann, die Anzeige der jeweiligen Betriebsart durch Lichtsignale und die Anschlußmöglichkeit von zwei Sätzen Vierkanal- oder vier Sätzen Zweikanal-Lautsprechersystemen. Ferner ist die Anwendung der direkten Kopplung innerhalb der Schaltung sowie eine MOS-FET-bestückte Eingangsschaltung hervorzuheben, was zur guten Leistungsfähigkeit des Empfängers SA-8500X beiträgt.

SA-5200A



SA-5600X



SA-6000X



SA-5400X



SA-7300X



SA-8000X



SA-6800X



SA-8000X UKW/MW-Vierkanal-/Zweikanal-Empfänger mit eingebautem CD-4-Demodulator. Hierbei handelt es sich um eine ausgezeichnete Vierkanal-Anordnung mit eingebautem CD-4-Demodulator und AFD-System für alle gegenwärtigen oder zukünftigen Vierkanalprogramme von Schallplatten, Rundfunk oder Tonband im Diskret- oder Matrixverfahren. Die gesamte effektive Ausgangsleistung beträgt 64W; bei allen vier Kanälen beträgt der Ausgangswiderstand 8Ω. Die hohe Leistungsfähigkeit ergibt sich anhand einer UKW-Empfindlichkeit von 1,8μV. Die Frontplatte enthält vier große Aussteuerungsanzeigen sowie separate Bedienungselemente für jeden Kanal. An der Rückseite des Geräts befinden sich verschiedene Anschlußmöglichkeiten für Tonbandgeräte. Durch die BTL-Schaltung steht auch bei Stereo-Betrieb die volle Ausgangsleistung zur Verfügung. Der auf Wunsch lieferbare Halbleiter-Tonkopf EPC-450C-II macht jeden erstklassigen Plattenspieler für Vierkanalbetrieb brauchbar.

SA-7300X UKW/MW-Vierkanal-/Zweikanal-Empfänger mit eingebautem vollautomatischem CD-4-Demodulator. Dieser Empfänger in direkt gekoppelter Schaltungstechnik mit eingebautem CD-4-Demodulator kann auch die beiden hauptsächlichen Matrixsysteme verarbeiten. Der CD-4-Demodulator bewirkt die automatische Trennung und Trägersteuerung, wobei magnetische und Halbleiter-Tonköpfe (z.B. EPC-450C-II) verwendet werden können. „CD-4-Hi-Blend“ erfüllt abgenutzte CD-4-Schallplatten gleichsam mit neuem Leben. Die Empfindlichkeit der vier Aussteuerungsanzeigen kann zur besseren Kanaleinstellung bei niedrigen Lautstärken auf 10dB gesteigert werden. Die beiden Tonbandeingänge sowie die AUX-Anschlüsse erlauben den Betrieb mehrerer Tonbandgeräte sowie das Überspielen. Der FM-MPX-Ausgang ist für künftige UKW-Vierkanal-Rundfunksendungen vorbereitet. Der Verstärkerteil gibt 10W_{eff} je Kanal bei Vierkanalbetrieb bzw. 24W_{eff} je Kanal bei Zweikanalbetrieb (BTL) an 8Ω ab. Die Empfindlichkeit des UKW-Tunerteils ist mit 1,8μV verhältnismäßig groß.

SA-6800X UKW/MW-Vierkanal-Empfänger. Die hohe Ausgangsleistung und die Fähigkeit, alle bekannten Vierkanal-Betriebsarten (Matrix- oder Diskret-Verfahren) dekodieren zu können, sowie die ausgefeilte Halbleiter-Schaltungstechnik machen diesen Empfänger unübertroffen. Die gesamte Ausgangsleistung beträgt 100W_{eff} bei Vierkanalbetrieb an 8Ω. Durch das AFD-System wird der Klanggenuß weiter gesteigert. Der FM-MPX-Ausgang ist für künftige UKW-Vierkanal-Rundfunksendungen vorbereitet. Es können zwei vollständige Vierkanal-Systeme oder vier Zweikanal-Systeme gleichzeitig gehört werden. Die UKW-Eingangsschaltung gewährleistet hohe Empfindlichkeit (1,8μV) und Selektivität (70dB). Die hohe Qualität und die diversen Eingänge und Einsteller vermitteln Ihnen alles, was Sie benötigen.

SA-6000X UKW/MW-Vierkanal-/Zweikanal-Empfänger. Der Empfänger SA-6000X ist vielseitig und für vollständigen Vierkanal- und Zweikanalbetrieb ausgelegt; es können alle Vierkanal-Signalleisten angeschlossen werden, wie Tonbandgeräte, Plattenspieler oder UKW-Rundfunk. Die gesamte Ausgangsleistung beträgt 56W_{eff} bzw. 35W (BTL) je Kanal, und zwar sämtlich an 8Ω. Für jeden Kanal sind separate Einsteller vorhanden; die Lautstärke kann außerdem zentral eingestellt werden. Tonbandgeräte- und sonstige Eingänge sind für beide Betriebsarten vorhanden. Die Verstärkerschaltung ist in direkter Kopplung ausgeführt, wodurch der Klirrfaktor äußerst gering ist. Die Eingangsschaltung ist MOS-FET-bestückt und hat eine Empfindlichkeit von 1,8μV.

SA-5600X UKW/MW-Vierkanal-/Zweikanal-Empfänger. Dieser Empfänger zeichnet sich durch ein äußerst günstiges Verhältnis zwischen Preis und Leistungsfähigkeit aus, wodurch er in positivem Sinn aus dem Rahmen seiner Preisklasse herausfällt. Die Verstärkerschaltung weist keine Übertragung auf. Die Eingangsschaltung ist MOS-FET-bestückt und auch bei Zweikanalbetrieb steht die volle Ausgangsleistung infolge der BTL-Schaltung zur Verfügung. Alle bekannten Vierkanal-Betriebsarten (Matrix- oder Diskretverfahren) können dekodiert werden, was auch für künftige Verfahren gilt. Die gesamte Ausgangsleistung beträgt 44W_{eff} an 8Ω. Die Empfindlichkeit des UKW-Tuners liegt bei 1,8μV, die nichtlinearen Verzerrungen erreichen allenfalls 0,5%. Für jeden Kanal sind separate Einsteller vorhanden.

SA-5400X UKW/MW-Vierkanal-/Zweikanal-Empfänger. Bei diesem Empfänger steht die überragende Qualität im Vordergrund, wobei auf teures Beiwerk verzichtet wurde. Alle bekannten Vierkanal-Betriebsarten (Matrix- oder Diskretverfahren) können dekodiert werden, wofür als Signalquellen Schallplatten, Tonbänder oder künftige UKW-Rundfunksendungen in Betracht kommen. Beim UKW-Tuner beträgt die Empfindlichkeit 2,0μV und die Selektivität 65dB. Der Verstärker ist äußerst verzerrungsarm; zu seinem beachtlichen Frequenzgang trägt der Verzicht auf Übertrager bei. Die Eingangsschaltung des Empfängers ist nach modernsten Gesichtspunkten aufgebaut. Es besteht regulär die Anschlußmöglichkeit für zwei Tonbandgeräte; ein drittes Tonbandgerät kann über den AUX-Eingang angeschlossen werden.

SA-5200A UKW/MW-Stereo-Empfänger mit Vierkanal-Matrix. Fortschritte auf dem Gebiet der Schaltungstechnik und Empfängerentwicklung haben zu einem günstigeren Frequenzgang und besserer Leistungsfähigkeit geführt. Durch direkte Kopplung konnten Rauschen und Verzerrungen weitgehend ausgeschaltet und die Dämpfung verbessert werden. Ein 4poliger MOS-FET in der UKW-Eingangsschaltung und ein keramisches Filter im ZF-Teil tragen zu hoher Empfindlichkeit (2,0μV) und Selektivität bei. Mit Hilfe von vier Lautsprechern ist die Vierkanal-Wiedergabe möglich. Es können zwei Tonbandgeräte angeschlossen werden, so daß simultane oder individuelle Bandaufnahmen problemlos sind. Dieses Gerät kann auch als Leistungsverstärker verwendet werden.

Verstärker und Tuner

Technics gehört zu der Gruppe von HiFi-Herstellern, die in der Lage sind, den weitaus größten Teil an Bauteilen für ihre Produkte selbst herzustellen. In unserem Falle ist der Grund, weshalb wir so ungeheuer große Investitionen gemacht haben, die Schwierigkeit, Lieferanten zu finden, die die hohen Anforderungen von Technics erfüllen. Diese Qualität ist am leichtesten am Paradedstück der Technics-Serie zu sehen, verkörpert durch den Vor- und Endverstärker Modell SU/SE-9600. Mit diesem Gerät sind wir so weit gegangen, wie es menschliches Können erlaubt. Diese zwei Modelle werden—in aller Offenheit—vermutlich nur von einem ausgewählten Interes-

sentenkreis aufgrund technischer Liebhaberei gekauft werden. Wenn wir die Skala der angebotenen Modelle nach unten verfolgen, nämlich zu den preislich günstigeren und in der Leistung bescheideneren Modellen, so stellen wir fest, daß sie weniger vielseitig sind und mehr Verzerrungen aufweisen als das fast vollkommene Modell 9600. Trotzdem wurde jeder Verstärker und jeder Tuner von Technics den gleichen strengen Qualitätskontrollen unterworfen, und in seiner Klasse stellt jedes Modell den besten Gegenwert zum bezahlten Preis dar.



SU-9600

SU/SE-9600 Hochwertiger Vor- und Leistungsverstärker. Vor etwa einem Jahr brachte Technics eine begrenzte Anzahl einer Kombination von Vor- und Leistungsverstärker unter der Bezeichnung SU/SE-10000 auf den Markt, womit neue Maßstäbe auf dem Gebiet der NF-Bausteine gesetzt wurden. In Verfolgung unserer Devise, bestmögliche Schaltungstechnik zum niedrigsten Preis anzubieten, stellen wir jetzt das Gerät SU/SE-9600 vor. Es bietet etwa gleiche Eigenschaften zu einem beachtlich niedrigeren Preis, wobei allerdings zu bedenken ist, daß es sich hierbei nicht gerade um die billigsten Bausteine handelt! Ein Beweis für die Qualität dieses Verstärkers ist die Tatsache, daß Musik- und effektive Leistung (110W je Kanal) völlig gleich sind, wobei jede Stufe mit konstanter Spannung gespeist wird. Der Klirrfaktor ist über den gesamten Hörbereich (bei Aussteuerung beider Kanäle) garantiert kleiner als 0,1%. Die Aussteuerungsanzeigen sind schaltbar und ähnlich der BBC-Spezifikation ausgeführt. Kühlvorrichtungen und ein mit einer dreistufigen



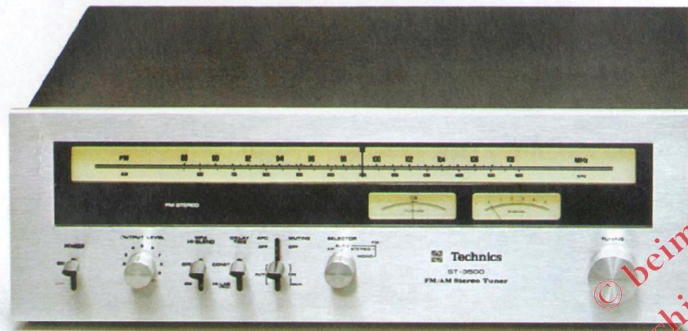
SE-9600

Verstärkerschutzschaltung verbundenes Warnsystem sorgen dafür, daß das Risiko der Überlastung von Verstärker oder Lautsprechern minimal ist. Der Verstärker SU-9600 weist auch eine Reihe von Neuerungen auf. So ist die Eingangsimpedanz in Abhängigkeit vom verwendeten Tonkopf umschaltbar, und zwar erfolgt die Wahl der geeigneten Anpassung mit Hilfe von Drucktasten, so daß praktisch jeder Tonkopf angeschlossen werden kann. Ähnliche Flexibilität besteht aufgrund des 22stufigen Hauptabschwächers. Durch die stufenweise Abschwächung beider Kanäle ergeben sich vielfältige Möglichkeiten der Einstellung. Geringes Rauschen und die Zulässigkeit hoher Eingangspegel werden durch einen 3stufigen Differenzverstärker in direkter Kopplung mit anschließendem Emitterfolger erreicht. Kurzum: ein überragendes Gerät mit einer Fülle von Möglichkeiten.

SU-3200



ST-3200



ST-3500

SU-3000



ST-3000



SU-3500

ST-3500 UKW/MW-Stereo-Tuner. Ein fortschrittlich entwickelter Tuner, der auf den Verstärker SU-3500 abgestimmt ist. Bei diesem Gerät hat eine Menge Denkarbeit Pate gestanden. Der Speiseteil ist stabilisiert, so daß die Leistungsfähigkeit des Tuners durch Spannungsschwankungen nicht beeinträchtigt werden kann. Die UKW-Eingangsstufe ist MOS-FET-bestückt, die Empfindlichkeit beträgt $1,7\mu\text{V}$, die Selektivität 85dB. Neu ist gleichfalls das dreifach abgestimmte VHF-Bandfilter. Völlig neu ist das Konzept der ZF-Bandfilter mit umschaltbarer Gruppenlaufzeit, wodurch der UKW-Empfang qualitativ verbessert werden konnte. Zahlreiche weitere Neuerungen innerhalb der Schaltung wirken sich auch auf die Dekodierung der Stereo-(Multiplex-) Programme aus. Die genaue Abstimmung wird durch Doppelinstrumente erleichtert.

SU-3500 Stereo-Verstärker. Dieser ausgewogene Verstärker liefert eine wahre Klangfülle; er ist in direkter Kopplung ausgeführt, der Klirrfaktor ist mit 0,08% extrem niedrig, der Frequenzgang ist beachtlich. Die Ausgangsleistung beträgt 43W_{eff} je Kanal an 8Ω . Der Speiseteil ist stabilisiert, so daß sich Spannungsschwankungen nicht auswirken. Schallplatten werden praktisch verzerrungsfrei wiedergegeben, und zwar innerhalb eines weiten Dynamikbereichs. Die Lautstärkeinsteller sind nach professionellem Vorbild stufig ausgeführt. Es können zwei Tonbandgeräte angeschlossen werden, wodurch die Überspielung zwischen beiden Geräten möglich ist. Ferner verfügt der Verstärker über zwei Eingänge für Plattenspieler (davon einer mit veränderbarer Impedanz) sowie über zwei AUX-Eingänge.

ST-3200 UKW/MW-Stereo-Tuner. Im Hinblick auf das Zusammenwirken mit dem Verstärker SU-3200 verfügt dieser Tuner zugleich über hervorragende Leistungsfähigkeit und leichte Bedienbarkeit. Die UKW-Eingangsschaltung ist MOS-FET-bestückt und ergibt ausgezeichnete Empfindlichkeit und Selektivität. Im ZF-Teil wird ein neu entwickeltes Filter mit flacher Gruppenlaufzeit-Charakteristik verwendet, wodurch Verzerrungen auf ein Minimum beschränkt bleiben, während die Klangqualität überragend ist. Ähnlich sind die Auswirkungen der quasi-professionellen Schaltungstechnik im Dekoder, durch die sich nur äußerst geringe Verzerrungen bemerkbar machen, während die Kanaltrennung vorzüglich ist.

SU-3200 Stereo-Verstärker. Qualität und Aussehen dieses Verstärkers sind dem Tuner ST-3200 angepaßt. Die Ausgangsleistung beträgt 20W_{eff} je Kanal. Kennzeichnende Eigenschaften sind stabiler Betrieb bei nur geringem Rauschen, eine Vielzahl von Eingängen sowie die elektronische Stabilisierung des Speiseteils zur Verbesserung des Dynamikumfangs, um nur einige zu nennen. Die Schaltung ist durchgehend direkt gekoppelt und mit extrem rauscharmen Transistoren bestückt. Es können zwei Tonbandgeräte angeschlossen werden. Für diverse Funktionen sind Einsteller vorhanden, so beispielsweise stufig ausgeführte Lautstärkeinsteller und ein voreinstellbarer Lautstärkeinsteller.

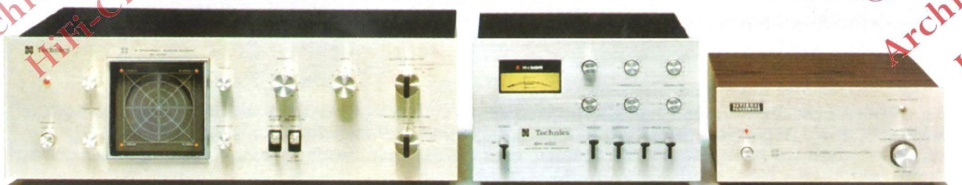
ST-3000 UKW/MW-Stereo-Tuner. Dieser Tuner ist zur Verwendung mit dem Verstärker SU-3000 bestimmt; er zeichnet sich durch eine MOS-FET-bestückte UKW-Eingangsschaltung, hohe Empfindlichkeit ($2,0\mu\text{V}$) und Selektivität (65dB) aus. Die Schaltungstechnik des ZF-Teils ist modern und umfaßt u.a. drei keramische Filter, die ursprünglich für teurere Geräte entwickelt worden sind. Die Dekoderschaltung enthält ein Tiefpaßfilter zur Beseitigung von Verzerrungen. Für künftige UKW-Vierkanal-Rundfunksendungen ist dieser Tuner vorbereitet. Sämtliche Bedienelemente sind funktionell günstig ausgeführt.

SU-3000 Stereo-Verstärker. Die Schaltungstechnik dieses zur Verwendung mit dem Tuner ST-3000 bestimmten Verstärkers wurde ursprünglich für Geräte höherer Preisklassen entwickelt. Durch direkte Kopplung und andere Schaltungsmaßnahmen werden hohe Leistungsfähigkeit und praktisch völlige Rauschfreiheit gewährleistet. Diverse Einsteller sowie eine Aufnahmeautomatik machen dieses Gerät vielseitig verwendbar. Zwei Tonbandgeräte-Eingänge bilden die Voraussetzung für das Überspielen sowie für simultane Aufnahmen.

CD-4 Discrete-Quadrofoniegeräte

Manchenorts war man aus Preisgründen wie auch aus dem Bemühen heraus, sich in das Geschäft mit der Vierkanal-Stereofonie zu stürzen, sehr schnell bei der Hand, verschiedene Systeme einzuführen, bei denen der Vierkanalklang elektronisch simuliert wird. Dies mag zwar für unkritische Hörer recht eindrucksvoll sein, entbehrt aber der tatsächlichen Kanaltrennung, die für echte Hi-Fi-Wiedergabe erforderlich ist. Bei Technics war man zu keiner Zeit gewillt, etwas weniger Gutes herzustellen. Dies ist auch der Grund, weshalb wir in aller Ruhe daran gingen, ein Vierkanal-Stereo-System für das bestgeeignete Medium zu schaffen: die Langspielplatte. Dabei stand uns die volle Kompatibilität mit herkömmlichen Stereo- und sogar Mono-Geräten vor Augen. Das so entstandene CD-4-System beruht auf gemeinsamen Anstrengungen mit der Victor Company of Japan (einer befreundeten Gesellschaft) und erfüllt diese Forderungen. Trotz des späten Erscheinens auf dem Markt—es war unvermeidlich, daß die wahre Lösung längere Zeit bis zur Perfektion benötigt—hat sich das CD-4-System äußerst schnell als das Vierkanal-Stereo-System eingeführt. Meilensteine in der Geschichte von CD-4 in den USA und Japan, den vermutlich anspruchsvollsten Märkten der Welt auf diesem Gebiet, waren die Übernahme dieses Systems durch RCA und die WEA-Gruppe (Warner, Elektra und Atlantic Records). Die Ingenieure von Technics leisteten einen entscheidenden Beitrag zur Verbreitung von CD-4 durch die kurzfristige Entwicklung eines ganzen Programms entsprechender Empfänger, Halbleiter-Tonköpfe und Demodulatoren. Wenn Sie bereits über eine qualitativ hochwertige Stereo-Anlage verfügen, können Sie dieselbe mit minimalem Kostenaufwand auf CD-4 erweitern, indem ein Halbleiter-Tonkopf, ein Demodulator mit Verstärker und Lautsprecher für die beiden rückwärtigen Kanäle hinzugefügt werden. Und wenn eines Tags der Rundfunk mit Vierkanal-Programmen beginnt (verschiedene Systeme werden gegenwärtig erprobt), sind Sie dafür bereits gerüstet. Sämtliche Vierkanal-Empfänger und -Tuner von Technics verfügen über einen Multiplex-Anschluß, mit dem ein preiswerter Adapter verbunden werden kann.

SH-3433 Vierkanal-Oszilloskop. Zur perfekten visuellen Beobachtung und Kontrolle komplexer Vierkanal-Systeme. Das Gerät kann für alle Verfahren benutzt werden, d.h. für Diskret- und Matrix-Verfahren. Auf dem 8cm-Bildschirm werden die relativen Signalpegel und Phasenbeziehungen aller vier Kanäle wiedergegeben. Es sind Verbindungen mit den Niederspannungsausgängen von Tonbandgerät, Vorverstärker oder Dekoder bzw. mit den Lautsprecherausgängen des Verstärkers herzustellen. Auch für die Unterscheidung von UKW-Mehrkanalempfang ist dieses Gerät geeignet.



SH-3433

SH-400

SE-405H

SH-400 Demodulator für CD-4-Quadroschallplatten. Die Schaltungstechnik dieses Demodulators umfaßt integrierte Schaltungen in LSI-Technik. Es können magnetische und Halbleiter-Tonköpfe angeschlossen werden. Trennung und Trägerpegel werden auf einfache Weise angezeigt. Für die Wiedergabe verbrauchter Schallplatten dient die Hi-Blend-Funktion. Zu den weiteren Vorteilen zählt eine Schaltung zur Rauschunterdrückung.

SE-405H Demodulator für CD-4-Quadroschallplatten, mit Spezial-Vierkanaltonabnehmer. Kennzeichnende Eigenschaften dieses Geräts sind geringe Verzerrungen, hohes Signal/Rausch-Verhältnis und präzise Kanaltrennung, die für die Wiedergabe von CD-4-Quadroschallplatten erforderlich ist. Es ist mit vielen Plattenspielern von Technics und anderen Herstellern kompatibel. Die Lieferung erfolgt mit einem Halbleiter-Tonabnehmer EPC-450C-II und einer CD-4-Testschallplatte.

EPC-450C-II Vierkanal-Halbleiter-Tonabnehmer. Dieser Tonabnehmer kann an den Tonarmen der meisten Plattenspieler der Spitzenklasse angebracht werden, wobei die Auflagekraft zwischen 1,5 und 2,5p liegt. Der Frequenzgang ist extrem groß und reicht von 5~50 000Hz und gewährleistet eine brillante Klangfülle. Selbstverständlich kann dieser Tonabnehmer auch vorteilhaft zur Wiedergabe herkömmlicher Stereo-Schallplatten verwendet werden.



EPC-450C-II

Lautsprechersysteme

Während die Leistungsfähigkeit der übrigen Glieder in der Kette niederfrequenter Wiedergabegeräte—und besonders von Kassetten-Tonbandgeräten und Verstärkern—in den letzten Jahren entscheidend verbessert worden sind, wurden Lautsprechersysteme lange Zeit vernachlässigt. Die Ingenieure von Technics haben die Lautsprecherentwicklung bis an den Anfang zurückverfolgt und jeden einzelnen Aspekt geprüft. Auf diese Weise konnten sie beachtliche Verbesserungen der Lautsprechereigenschaften erzielen. Angesichts der immer wieder neu auf den Markt gelangenden „revolutionierenden“ Lautsprechersysteme ist es sicher interessant, daß die Lautsprecher von Technics durchaus konventionell sind. Die überragenden Eigenschaften sind in erster Linie auf den Einsatz neuer Materialien und auf Konstruktionsänderungen der erprobten „Acoustic-Suspension“-Form zurückzuführen. Zu diesen neuen Materialien rechnet u.a. eine bei Technics entwickelte Titanfolie für die Membranen, eine neue Sorte Papier für Konusse sowie ein völlig wirbelstromfreier Linearkern.



SB-1000

SB-1000 Dreiwegbox mit drei Lautsprechern im „Acoustic-Suspension“-Gehäuse. Eine einzige Zahl aus den technischen Daten—Klirrfaktor über den gesamten Hörbereich kleiner als 0,2%—beweist schlagend, daß die Lautsprecherentwicklung endlich den Stand der Technik bei Verstärkern eingeholt hat. Bekanntlich wird auf dem Gebiet der Lautsprecherentwicklung mehr Unfug als in anderen Bereichen von Hi-Fi getrieben. So ist es interessant, daß die unvergleichliche Wiedergabetreue dieser Box nicht etwa von manchem „revolutionierenden Durchbruch in der Lautsprecherentwicklung“ ermöglicht wurde, sondern durch sorgfältiges Studium erprobter Prinzipien. Das Lautsprechersystem stellt vielleicht den letzten Schritt in der „Acoustic-Suspension“-Entwicklung dar. Indem unsere Ingenieure jedes Teil überdachten und verschiedene Teile von den Membranen über das Konuspapier bis zu den Kernmaterialien erneuerten, schufen sie ein System, das einen imponierenden Platz neben den besten Verstärkern einnehmen kann, die für Geld erhältlich sind.



SB-301

SB-501

SB-201



SB-101

SB-660

SB-440

SB-501 Dreiwegbox mit drei Lautsprechern im „Acoustic-Suspension“-Gehäuse. Das günstige Verhältnis zwischen dem Preis und der Leistungsfähigkeit dieser Box macht sie auch für den weniger bemittelten Klangliebhaber erschwinglich. Der 30-cm-Tiefenlautsprecher mit Linearkern, der 6,5-cm-Mitteltonkalottenlautsprecher und der 2,5-cm-Hochtonkalottenlautsprecher sind sämtlich im bewährten „Acoustic-Suspension“-Format ausgeführt. Die Belastbarkeit beträgt bis zu 60W. Der Frequenzgang beträgt 20~30 000Hz der Gesamtklirrfaktor weniger als 1,0%.

SB-301 Zweiwegbox mit zwei Lautsprechern im „Acoustic-Suspension“-Gehäuse. Bei einer Belastbarkeit bis zu 50W enthält diese Box einen 25-cm-Tiefenlautsprecher mit Linearkern und einen 3,5-cm-Hochtonkalottenlautsprecher. Der Gesamtklirrfaktor beträgt weniger als 1,0% , der Frequenzgang 35~20 000Hz. Eine Frequenzweiche und die zweckmäßige Konstruktion des Gehäuseinnern gewährleisten den sauberen, verzerrungsfreien Klang.

SB-201 Zweiwegbox mit zwei Lautsprechern im „Acoustic-Suspension“-Gehäuse. Gegenüber der Box SB-301 ist diese geringfügig kleiner, und auch die Belastbarkeit ist mit 40W etwas geringer. Hier werden ein 20-cm-Tiefenlautsprecher mit Linearkern und ein 2,5-cm-Hochtonkalottenlautsprecher verwendet. Der Klirrfaktor beträgt weniger als 1,0% , der Frequenzgang 35~30 000Hz. Die zweckmäßige Konstruktion des Gehäuseinnern sowie eine Frequenzweiche ermöglichen die ausgezeichnete Klangqualität.

SB-101 Zweiwegbox mit zwei Lautsprechern im „Acoustic-Suspension“-Gehäuse. Diese Box ist die kleinste der Reihe, sie ist bis zu 36W belastbar. Es werden ein 20-cm-Tiefenlautsprecher mit Linearkern und ein 5-cm-Konuslautsprecher verwendet. Eine Frequenzweiche trägt zur Steigerung der Klangqualität bei.

SB-660 Dreiwegbox mit drei Lautsprechern. Die Leistungsfähigkeit dieser Box ergibt sich aus der Belastbarkeit von 70W. Hierzu tragen ein 30-cm-Tiefenlautsprecher mit Baßreflexsystem, ein moderner Mehrkammer-Hornlautsprecher für den Mitteltonbereich mit den Abmessungen 25cm X 10cm und ein 5-cm-Hornlautsprecher für den Hochtonbereich bei. Im Mittel- und Hochtonbereich können die Pegel unabhängig voneinander eingestellt werden. Weitere Verbesserungen sind der speziell geformte Konusrand sowie die lange Schwingspule, woraus sich ein hoher Wirkungsgrad und große Zuverlässigkeit ergeben.

SB-440 Dreiwegbox mit drei Lautsprechern. Diese Box ist eine preisgünstigere Ausführung der Box SB-660; trotzdem verfügt sie über ähnliche Leistungsmerkmale. Die Belastbarkeit beträgt 50W. Hierzu tragen ein 25-cm-Tiefenlautsprecher mit Baßreflexsystem, ein Mehrkammer-Hornlautsprecher für den Mitteltonbereich mit den Abmessungen 25cm X 10cm und ein 6,5-cm-Konuslautsprecher für den Hochtonbereich bei. Die Verzerrungen sind bei größtmöglicher Qualität minimal. Pegelinsteller für den Mittel und Hochtonbereich befinden sich an der Frontseite.



SB-40

SB-30

SB-40 Kompaktbox mit akustisch gekoppelten Zweiweglautsprechern. Diese Box im Regalformat ist bis zu 24W belastbar. Die akustisch gekoppelten Lautsprecher haben einen Durchmesser von 12cm und überraschen durch ihre Klangqualität. Der Frequenzbereich beträgt 40~20 000Hz. Die Box verbindet attraktives Design mit soliden Eigenschaften.

SB-30 Vollbereichslautsprecher im „Acoustic-Suspension“-Gehäuse. Diese unglaublich kleine Box kann tatsächlich bis zu 20W belastet werden. Der Lautsprecher hat einen Durchmesser von 9cm und befindet sich im bewährten „Acoustic-Suspension“-Gehäuse. Mit 50~20 000Hz ist der Frequenzbereich nicht nur beachtlich, sondern auch ein Beweis dafür, daß selbst kleine Boxen leistungsfähig sind.

EAH-80E



EAH-400



EAH-80E Elektret-Kopfhörer ohne Netzanschluß In diesem Kopfhörer werden die Vorteile der elektrostatischen Konstruktion ausgenutzt, ohne daß hierzu ein Netzanschluß erforderlich ist. Hieraus ergibt sich ein sehr breiter Frequenzbereich (20~20 000Hz) ohne nennenswerte Verzerrungen und ohne die Gefahr elektrischer Schläge. Die Empfindlichkeit beträgt 101dB, der Klirrfaktor lediglich 0,8%. Das Gewicht liegt bei einem Bruchteil dessen von magnetischen Kopfhörern. Ein zugehöriger Adapter enthält umschaltbare Lautsprecheranschlüsse und getrennte Einsteller.

EAH-400 Vierkanal-Kopfhörer. Erstmals bietet Technics hiermit einen Vierkanal-Kopfhörer an, mit dem der Vierkanalklang bei vollkommener Trennung zwischen vorderen und rückwärtigen Kanälen wiedergegeben werden kann. Der Frequenzbereich ist dem Hörbereich angepaßt, für Lautstärke und Klang sind separate Einsteller vorhanden. Das Gewicht beträgt nur 650g.

Mikrofone

Gemäß unserem Grundsatz, Zubehör nach Möglichkeit selbst herzustellen, um beste Qualität zu gewährleisten, haben wir beschlossen, eine Serie von Mikrofonen für verschiedenste Verwendungszwecke neu zu konstruieren und zu produzieren. Viele unserer Audio-Erzeugnisse sind für ihre Qualität in Entwurf und Konstruktion bekannt geworden, und wir hoffen zuversichtlich, daß auch die neuen Electret-Mikrofone Tonfreunde in aller Welt 'ansprechen' werden. Die Hifi-Electret-Mikrofone der Technics-Reihe liefern ausgezeichnete Tonaufnahme zu unschlagbaren Preisen. Die hier vorgeführten Modelle erfassen die hauptsächlichsten Verwendungszwecke. Das Einpunkt-Stereomikrofon im besonderen eignet sich für unauffällige Gruppenaufnahmen. Zusammen mit einem netzunabhängigen Kassettenrekorder ergibt das die ideale Kombination für Direktaufnahmen, insbesondere mit Klangeffekten. Die Konstruktion der Technics-Mikrofone wurde sorgfältig auf die Bedürfnisse von Sängern, Solisten und Gruppen, abgestimmt, die hinsichtlich der für ein Publikum erzeugten Klänge besonders anspruchsvoll sind. Selbst ein flüchtiger Blick auf die technischen Daten zeigt, daß die Hifi-Mikrofone der Technics-Reihe den besten Audio-Erzeugnissen ebenbürtig sind.



RP-3200E



RP-3850E

RP-3200E Einpunkt-Stereomikrofon Dieses Modell ist mit einer speziellen Matrixschaltung ausgerüstet, die eine sehr gute Stereokanaltrennung liefert, obwohl beide Kapselhälften nahe beisammen liegen. Damit wird ein echter 90-Grad-Stereo-Effekt über lediglich ein Mikrofon möglich. Durch den eingebauten Windschutz und die batteriebetriebenen Segmente ist dieses Modell für den Semiprofi mit professionellen Ambitionen bestens geeignet.

RP-3850E Richtmikrofon Dieses stromlinienförmige Richtmikrofon entspricht den höchsten Qualitätsanforderungen. Kennzeichen sind ein abnehmbarer Windschutz und extrem breiter Frequenzgang für Nahaufnahmen, bequem montierbarer Cannon-Dreifachstecker und ein Halter, der in jedes Stativ paßt. Betrieb mit einer einzigen Stablampenbatterie.



RP-3830E



RP-3550E

© beim Hersteller
 www.michaelotto.de

RP-3830E Richtmikrofon Stromlinienförmiges Richtmikrofon mit abnehmbarem Windschutz. Ein spezieller Anschluß erlaubt bequemes Entfernen des Kabels für den Transport. Durch die Richtcharakteristik ist das Modell für Nahaufnahmen und auf engem Raum bestens geeignet.

RP-3550E Ricetmikrofon Kompaktes Electret-Kondensatormikrofon mit Richtcharakteristik und festem Windschutz. Ein FET sorgt für hervorragende Empfindlichkeit. Der bequem montierbare Anschluß erleichtert das Zerlegen. Breiter Frequenzgang. Der Halter paßt in jedes Stativ.

TECHNISCHE DATEN

	RP-3200E	RP-3850E	RP-3830E	RP-3550E
Ausgangs-impedanz	600 Ω ± 20%(bei 1kHz)	600 Ω ± 20%(bei 1kHz)	600 Ω ± 20%(bei 1kHz)	600 Ω ± 20%(bei 1kHz)
Empfindlichkeit	-72dB (0dB= 1V/1μbar)	-72dB (0dB= 1V/1μbar)	-72dB (0dB= 1V/1μbar)	-74dB (0dB= 1V/1μbar)
Baßfilterschalter	-	bei 50Hz -8dB	bei 50Hz -8dB	-
Frequenz-kennzeichen	50 ~ 15.000Hz	20 ~ 16.000Hz	50 ~ 15.000Hz	50 ~ 15.000Hz
PAD-Schalter	-	-10dB	-	-
Eigenrauschen	35dB Schalldruckpegel	28dB Schalldruckpegel	28dB Schalldruckpegel	28dB Schalldruckpegel
Windgeräusch	55dB Schalldruckpegel	45dB Schalldruckpegel	50dB Schalldruckpegel	50dB Schalldruckpegel
Maximaler Schalldruck	120dB Schalldruckpegel	128dB Schalldruckpegel	128dB Schalldruckpegel	128dB Schalldruckpegel
Batterien	UM-3 (Größe AA) × 1	UM-3 (Größe AA) × 1	UM-3 (Größe AA) × 1	UM-3 (Größe AA) × 1
Mikrofonkabel	5mm φ, 5m lang	5mm φ, 2 Leiter abgeschirmt, 5m lang, Cannon XLR-3-11C ↔ Standard-Studiostecker	5mm φ, 2 Leiter abgeschirmt, 5m lang, Switchcraft A3F ↔ Standard-Studiostecker	5mm φ, 2 Leiter abgeschirmt, 5m lang, Switchcraft A3F ↔ Standard-Studiostecker

TUNER

	ST-3500	ST-3200	ST-300
UKW-EMPFANGSTEIL			
Antenneneingänge	300 Ω, symmetrisch 75 Ω, asymmetrisch	300 Ω, symmetrisch 75 Ω, asymmetrisch	300 Ω symmetrisch 75 Ω, asymmetrisch
Empfangsbereich	88 ~ 108MHz	88 ~ 108MHz	88 ~ 108MHz
Empfindlichkeit: 30dB S/R 300 Ω 20dB S/R 300 Ω 30dB S/R 75 Ω 20dB S/R 75 Ω	1,7 μV 1,2 μV 1,0 μV 0,6 μV	1,8 μV 1,2 μV 1,0 μV 0,6 μV	2,0 μV 1,5 μV 1,1 μV 0,8 μV
Fremdspannungsabstand: MONO STEREO	75dB 60dB	75dB 70dB	60dB 50dB
Übertragungsbereich: CONST HI-LAG	20Hz ~ 17kHz, +0,2dB -0,8dB 20Hz ~ 15kHz, +0,2dB -0,8dB	20Hz ~ 15kHz, +0,2dB -0,8dB	50Hz ~ 12kHz, ± 1dB
Trennschärfe	85dB	65dB	65dB
Gleichwellenselektion	1,0dB	1,0dB	2,5dB
Klirrfaktor	0,2% (mono) 0,3% (stereo)	0,2% (mono), 0,4% (stereo)	0,3% (mono), 0,7% (stereo)
Spiegelwellenunterdrückung	95dB	75dB	44dB
ZF-Dämpfung	90dB	85dB	70dB
Spannungsunterdrückung	100dB	90dB	70dB
AM-Dämpfung	55dB	55dB	50dB
Stereo-Übersprechdämpfung	45dB (1kHz) 35dB (1,7kHz)	45dB (1kHz), 35dB (10kHz)	40dB
Pilottondämpfung: CONT. HI-LAG	35dB 60dB	60dB -	60dB (19kHz), 65dB (38kHz) -
Begrenzereinsatz	1 μV	1,0 μV	1,2 μV
Bandbreite: ZF-Verstärker FM-Demodulator	400kHz 800kHz	400kHz 800kHz	270kHz 750kHz
AM-EMPFANGSTEIL			
Empfangsbereich	520 ~ 1610kHz	520 ~ 1610kHz	520 ~ 1610kHz
Empfindlichkeit	15 μV	20 μV	30 μV
Trennschärfe	30dB	30dB	20dB
Spiegelfrequenzdämpfung	100dB	45dB	42dB
ZF-Dämpfung	80dB	40dB	37dB
ALLGEMEINE DATEN			
Einstellbereich der Ausgangsspannung Festwert	0 ~ 1,5V 0,5V	0 ~ 1,5V 0,5V	0 ~ 0,7V 0,5V
Leistungsaufnahme	16W	16W	12W
Stromversorgung (Wechselstrom)	110 ~ 240V, 50/60Hz	110 ~ 240V, 50/60Hz	110 ~ 240V, 50/60Hz
Abmessungen (B x H x T)	410 x 140 x 360mm	410 x 140 x 360mm	336 x 115 x 310mm
Gewicht	7,4kg	6,9kg	4,9kg

KOPFHÖRER

	EAH-80E	EAH-400
Typ	elektrostatisch	dynamisch
Max. Eingangsspannung/Leistung	5V	1000mV
Nennscheinwiderstand	4 ~ 16 Ω	4 ~ 16 Ω
Empfindlichkeit	101dB (1V, 500Hz)	92dB/mW
Übertragungsbereich	20Hz ~ 20kHz	20Hz ~ 20kHz
Max. Schalldruck	115dB (500Hz)	
Verzerrung	0,8% (500Hz, 101dB)	
Lautsprecher-Durchmesser	-	1 x 90mm, 2 x 60mm
Anschlußkabel: Kopfhörer Adapter	2m 1,5m	3m
Gewicht: Kopfhörer Adapter	350g 1.100g	670g

TONABNEHMER

	EPC-450C-II
Typ	Halbleiter-Tonabnehmer
Tonabnehmer-Frequenzgang	0 ~ 50kHz
Nennausgangspegel	5mV (bei 1kHz und 50mm/s)
Stereo-Übersprechdämpfung	20dB bei 1kHz, 15dB bei 30kHz
Nachgiebigkeit	10 x 10 ⁻⁶ cm/dyn
Impedanz	1kΩ, rein ohmisch
Nadel	Quadratip (EPS-450QD)
Nadelauflegekraft	1,5 ~ 2,5g
Gewicht	3,2g

Aus Platzgründen mußten Beschreibungen von Daten notwendigerweise gekürzt werden. Ihr Hi-Fi-Händler gibt Ihnen gern weitere Informationen über Technics-Bausteine.

VERSTÄRKER

VERSTÄRKER-TEIL	SA-8500X	SA-8000X	SA-7300X	SA-6800X	SA-6000X	SA-5600X	SA-5400X	SA-5200A
Sinusaerleistung (alle Kanäle in Betrieb) bei 1kHz 4-Kanal-Betrieb 4 Ω, 8 Ω BTL-2-Kanal-Betrieb 4 Ω, 8 Ω bei 20Hz - 20kHz 4-Kanal-Betrieb 4 Ω, 8 Ω BTL-2-Kanal-Betrieb 4 Ω, 8 Ω Musikleistung 4 Ω, 8 Ω	4 × 40W, 4 × 34W 2 × 85W	4 × 18W, 4 × 16W 2 × 42W	4 × 12W, 4 × 10W 2 × 24W	4 × 30W, 4 × 25W —	4 × 16W, 4 × 14W 2 × 35W	4 × 14W, 4 × 11W 2 × 31W	4 × 9W, 4 × 8W 2 × 20W	2 × 15W, 2 × 13W
Klirrfaktor	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,8%	0,8%
Leistungsbandbreite (alle Kanäle in Betrieb, an 4 Ω)	5Hz - 40kHz - 3dB	5Hz - 40kHz - 3dB	7Hz - 20kHz - 3dB	13Hz - 20kHz - 3dB	7Hz - 40kHz - 3dB	10Hz - 25kHz - 3dB	7Hz - 28kHz - 3dB	5Hz - 30kHz - 3dB
Frequenzgang	7Hz - 70kHz - 3dB	10Hz - 50kHz - 3dB	7Hz - 70kHz - 3dB	20Hz - 50kHz - 3dB	10Hz - 50kHz - 3dB	10Hz - 50kHz - 3dB	10Hz - 50kHz - 3dB	10Hz - 50kHz - 3dB
Fremdspannungsabstand (bei Nennleistung): PHONO AUX	53dB 80dB	60dB 78dB	50dB 70dB	60dB 80dB	60dB 78dB	55dB 80dB	60dB 80dB	65dB 80dB (Band)
Eingangsempfindlichkeit und -impedanz: PHONO AUX	2mV/50k Ω 180mV/30k Ω	1,5mV/50k Ω 150mV/60k Ω	2mV/50k Ω 180mV/30k Ω	3mV/50k Ω 200mV/30k Ω	1,5mV/50k Ω 60mV/50k Ω	2mV/50k Ω 180mV/40k Ω	2,5mV/50k Ω 180mV/40k Ω	3mV/47k Ω —
Klangregler: BÄSSE HÖHEN	50Hz ± 11dB 10kHz ± 10dB	50Hz ± 13dB 10kHz ± 10dB	50Hz ± 10dB 10kHz ± 10dB	50Hz ± 10dB 10kHz ± 10dB	50Hz ± 13dB 10kHz ± 10dB	50Hz ± 10dB 10kHz ± 10dB	50Hz ± 12dB - 10dB 10kHz ± 10dB	50Hz ± 10dB 10kHz ± 10dB
Band-Monitor: WIEDERGABE BANDAUSGANG	180mV/30k Ω 180mV	150mV/60k Ω 150mV	180mV/30k Ω 180mV	200mV/50k Ω 200mV	150mV/50k Ω 150mV	180mV/40k Ω 180mV	180mV/40k Ω 180mV	200mV/30k Ω 200mV
UKW-EMPfangSTEIL								
Empfindlichkeit: bei 30dB S/R, 300 Ω bei 20dB S/R, 75 Ω	1,8µV 1,0µV	1,8µV 1,0µV	1,8µV 1,0µV	1,8µV 0,9µV	1,8µV 1,0µV	1,8µV 1,0µV	2,0µV 1,1µV	2,0µV 1,1µV
Klirrfaktor (Stereo)	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%
Fremdspannungsabstand (Stereo)	50dB	50dB	50dB	57dB	50dB	50dB	53dB	48dB
Übertragungsbereich	20Hz - 13kHz; ± 1dB	20Hz - 13kHz; ± 1dB	20Hz - 13kHz; ± 1dB	50Hz - 15kHz; ± 1dB	20Hz - 13kHz; ± 1dB	20 - 13kHz; ± 1dB	20Hz - 13kHz; ± 1dB	30Hz - 12kHz; ± dB
Trennschärfe (400kHz)	65dB	65dB	65dB	70dB	65dB	65dB	60dB	60dB
Spiegelwellenunterdrückung (98MHz)	55dB	55dB	55dB	85dB	55dB	55dB	40dB	40dB
ZF-Unterdrückung (98MHz)	60dB	60dB	60dB	85dB	60dB	60dB	60dB	80dB
Gleichwellenselektion	1,5dB	1,8dB	1,5dB	1,5dB	1,8dB	2,0dB	2,0dB	4,0dB
Stereo-Übersprechdämpfung (1kHz)	40dB	40dB	40dB	35dB	40dB	40dB	35dB	40dB
Pilottonunterdrückung (19kHz)	48dB	48dB	48dB	50dB	48dB	48dB	48dB	40dB
Pilottonunterdrückung (38kHz)	58dB	58dB	58dB	45dB	58dB	58dB	72dB	40dB
MW-EMPfangSTEIL								
Empfindlichkeit	20µV	20µV	20µV	8µV	20µV	20µV	20µV	20µV
Trennschärfe	25dB	25dB	25dB	25dB	25dB	25dB	25dB	20dB
ALLGEMEINE DATEN								
Leistungsaufnahme	615W	345W	240W	550W	300W	270W	180W	135W
Stromversorgung (Wechselstrom)	110 - 240V, 50/60Hz	110 - 240V, 50/60Hz	110 - 240V, 50/60Hz	110 - 240V, 50/60Hz	110 - 240V, 50/60Hz	110 - 240V, 50/60Hz	110 - 240V, 50/60Hz	110 - 240V, 50/60Hz
Abmessungen (B × H × T)	542 × 155 × 395mm	495 × 160 × 400mm	502 × 155 × 395mm	453 × 157 × 407,5mm	430 × 146 × 385mm	430 × 146 × 385mm	409 × 136 × 337mm	410 × 135 × 358mm
Gewicht	16,9kg	13,5kg	12,6kg	15,6kg	11,1kg	10,9kg	8,85kg	8kg

STEUERVERSTÄRKER

ENDVERSTÄRKER-TEIL	SU/SE 9600 (SE 9600)	SU-3500	SU-3200	SU-3000
Sinusaerleistung (beide Kanäle in Betrieb) bei 1kHz 4 Ω, 8 Ω bei 20Hz - 20kHz	2 × 165W, 2 × 110W 2 × 165W, 2 × 110W	2 × 55W, 2 × 43W 2 × 47W, 2 × 41W	2 × 23W, 2 × 20W 2 × 19W, 2 × 15W	2 × 14W, 2 × 12W
Musikleistung	2 × 165W(4 Ω) 2 × 110W(8 Ω)	2 × 95W(4 Ω) 2 × 62,5W(8 Ω)	2 × 40W, (4 Ω) 2 × 30W(8 Ω)	2 × 25W(4 Ω) 2 × 15W(8 Ω)
Gesamtklirrfaktor	0,08%	0,06%	0,3%	0,8%
Intermodulationsverzerrung	0,08%	0,08%	0,3%	0,8%
Leistungsbandbreite	5Hz - 60kHz - 3dB	5Hz - 70kHz - 3dB	5Hz - 100kHz - 3dB	5Hz - 40kHz - 3dB
Frequenzgang	5Hz - 150kHz - 0dB 50, 5, 1, 5, 0,5 (4 Ω) 3dB	100 (8 Ω) 50 (4 Ω)	70 (8 Ω) 35 (4 Ω)	35 (8 Ω) 17,5 (4 Ω)
Dämpfungsfaktor	100, 10, 3, 1 (8 Ω) 50, 5, 1, 5, 0,5 (4 Ω)	100 (8 Ω) 50 (4 Ω)	70 (8 Ω) 35 (4 Ω)	35 (8 Ω) 17,5 (4 Ω)
Eingangsempfindlichkeit und -impedanz	1V/40k Ω	1V/100 Ω	1V/50k Ω	1V/50k Ω
VORVERSTÄRKER-TEIL	(SU 9600)			
Ausgangsspannung: Nennwert Max.	1V/600 Ω 12V/600 Ω	1V/100 Ω 11V/100 Ω		
Eingangsempfindlichkeit und -impedanz: PHONO 1 PHONO 2 TUNER AUX 1, 2	2mV/25, 50, 100k Ω 1mV/25, 50, 100k Ω 100mV/50k Ω 100mV/50k Ω	2mV/25, 50, 100k Ω 2mV/25, 50, 100k Ω 100mV/50k Ω 100mV/40k Ω	2mV/50k Ω 2mV/50k Ω 100mV/40k Ω 100mV/40k Ω	3mV/47k Ω —
Max. PHONO-Eingangsspannung bei 1kHz	PHONO 1: 900mV PHONO 2: 450mV - 1350mV	PHONO 1: 510mV	PHONO 1: 210mV	PHONO 1: 90mV
Gesamtklirrfaktor	0,02%	0,05%		
Intermodulationsverzerrung	0,02%	0,05%		
Fremdspannungsabstand bei Nennleistung: PHONO 1 PHONO 2 AUX 1, 2	73dB 69 - 76dB 95dB	60dB 80dB	57dB 89dB	60dB 80dB
Frequenzgang	RIAA ± 0,3dB 2Hz - 100kHz +0dB -3dB	RIAA ± 0,5dB 5Hz - 100kHz +0dB -0,3dB	RIAA ± 0,5dB 7Hz - 100kHz +0dB -3dB	RIAA ± 1dB 10Hz - 50kHz +0dB -3dB
Band-Monitor 1, 2:	WIEDERGABE AUFNAHME			
Klangregler: BÄSSE HÖHEN	100mV/50k Ω 100mV/60k Ω	100mV/50k Ω 100mV/500k Ω	100mV/40k Ω 100mV/500k Ω	200mV/30k Ω 200mV
Einsatzfrequenz: BÄSSE HÖHEN	50Hz ± 12,5dB - 12,5dB 20kHz ± 12,5dB - 12,5dB	50Hz ± 12dB - 12dB 20kHz ± 11dB - 11dB	50Hz ± 11dB - 11dB 20kHz ± 11dB - 11dB	50Hz ± 10dB - 12dB 20kHz ± 10dB - 10dB
Rumpelfilter	15Hz, 30Hz, -18dB/Okt	30Hz - 12dB, /Okt	40Hz - 6dB/Okt	160Hz - 6dB/Okt
Höhenfilter	10kHz, 15kHz, -18dB/Okt	8kHz - 12dB/Okt	6kHz - 6dB/Okt	6kHz - 6dB/Okt
Stummschaltung	-20dB	—	—	—
ALLGEMEINE DATEN				
Leistungsaufnahme	17W(SU), 295W(SE)	380W	210W	115W
Stromversorgung (Wechselstrom)	110V - 240V/50/60Hz (SU/SE)	110 - 240V, 50/60Hz	110 - 240V, 50/60Hz	110 - 240V, 50/60Hz
Abmessungen (B × H × T)	450 × 173 × 375mm (SU) 450 × 193 × 426mm (SE)	410 × 140 × 340mm	410 × 140 × 340mm	336 × 115 × 295mm
Gewicht	10,5kg (SU), 23,5kg (SE)	10,2kg	7,6kg	5,3kg

LAUTSPRECHERBOXEN

Typ	SB-1000	SB-501	SB-301	SB-201	SB-101	SB-660	SB-440	SB-30
Weg Lautsprecherbox in „Akustik-Suspension-Gehäuse“	3-Weg Lautsprecherbox in „Akustik-Suspension-Gehäuse“	3-Weg Lautsprecherbox in „Akustik-Suspension-Gehäuse“	2-Weg Lautsprecherbox in „Akustik-Suspension-Gehäuse“	2-Weg Lautsprecherbox in „Akustik-Suspension-Gehäuse“	2-Weg Lautsprecherbox in „Akustik-Suspension-Gehäuse“	3-Weg Bass-Reflexbox	3-Weg Bass-Reflexbox	Vollbereichslautsprecher mit Skivallenlautsprecher
Lautsprecher:	Tief- Mittel- Hochtöner	Tief- Mittel- Hochtöner	Mittel- Hochtöner	Mittel- Hochtöner	Mittel- Hochtöner	hoher Nachbigeigete 25 × 10cm, Mehrkammer-Hornlautsprecher 5cm φ, Hornlautsprecher	hoher Nachbigeigete 25 × 10cm, Mehrkammer-Hornlautsprecher 6,5cm φ, Hornlautsprecher	Vollbereichslautsprecher 12cm φ Skivallenlautsprecher
Nennscheinwiderstand	8 Ω	8 Ω	8 Ω	8 Ω	8 Ω	8 Ω	8 Ω	8 Ω
Max. Belastbarkeit	100W	50W	40W	40W	38W	70W	50W	20W
Schalldruckpegel	90dB/w in 1m Entfernung	92dB/w in 1m Entfernung	92dB/w in 1m Entfernung	92dB/w in 1m Entfernung	92dB/w in 1m Entfernung	95dB/w in Entfernung	93dB/w in 1m Entfernung	86dB/w in 1m Entfernung
Gesamtklirrfaktor	0,2% (-54dB)	1,0% (-40dB)	1,0% (-40dB)	1,0% (-40dB)	1,0% (-40dB)	1,0% (-40dB)	1,0% (-40dB)	1,0% (-40dB)
Übertragungsbereich	20 - 30.000Hz	20 - 30.000Hz	35 - 20.000Hz	35 - 20.000Hz	40 - 20.000Hz	30 - 20.000Hz	35 - 20.000Hz	40 - 20.000Hz
Übergangsfrequenzen	500Hz, 5kHz	600Hz, 4kHz	2,5kHz	2,5kHz	2kHz	1,5kHz, 7kHz	1,5kHz, 7kHz	—
Frequenzweiche	12dB/Okt	12dB/Okt	12dB/Okt	12dB/Okt	12dB/Okt	12dB/Okt	12dB/Okt	—
Abwächler:	Mittenbereich Höhenbereich	Mittenbereich Höhenbereich	Mittenbereich Höhenbereich	Mittenbereich Höhenbereich	Mittenbereich Höhenbereich	stetig	stetig	—
Abmessungen (B × H × T)	392 × 582 × 398mm	380 × 660 × 323mm	350 × 570 × 293mm	310 × 523 × 260mm	280 × 470 × 234mm	400 × 660 × 317mm	358 × 595 × 317mm	164 × 297 × 210mm
Gewicht	52kg	23,2kg	15kg	13,5kg	8,3kg	22,5kg	17,4kg	1,5kg

Technische Daten

PLATTENSPIELER

	SL-1300	SP-10	SL-1100	SL-1200	SL-25B
Typ	Automatik mit Direktantrieb	Handbedienung, Direktantrieb	Handbedienung, Direktantrieb	Handbedienung, Direktantrieb	Automatisch, Riemenantrieb
Plattenteller	Aluminium-Spitzfuß 33cm ø, 1,75kg schwer	Aluminium-Spitzfuß 30cm ø, 2,8kg schwer	Aluminium-Spitzfuß 35cm ø, 2kg schwer	Aluminium-Spitzfuß 33cm ø, 1,75kg schwer	Aluminium-Spitzfuß 30cm ø, 0,9kg schwer
Drehzahl	33-1/3 und 45U/min	33-1/3 und 45U/min	33-1/3 und 45U/min	33-1/3 und 45U/min	33-1/3 und 45U/min
Motor	kollektorloser Gleichstrommotor, sehr niedrigtourtig	kollektorloser Gleichstrommotor, sehr niedrigtourtig	kollektorloser Gleichstrommotor, sehr niedrigtourtig	kollektorloser Gleichstrommotor, sehr niedrigtourtig	4-pol-Synchronmotor
Drehzahl-Feinregulierung	10%	4%	10%	10%	—
Gleichlaufschwankungen	0,03% effektiv	0,03% effektiv	0,03% effektiv	0,03% effektiv	0,1% effektiv
Rumpeln	-60dB(DIN A) - 70dB(DIN B)	-50dB(DIN A) - 70dB(DIN B)	-50dB(DIN A) - 70dB(DIN B)	-60dB(DIN A) - 70dB(DIN B)	-47dB
Hochlaufzeit	—	1/2 Umdrehung bei 33-1/3U/min	—	1/2 Umdrehung bei 33-1/3U/min	—
TÖNARM	—	—	—	—	—
Typ	Rohrarm, statisch balanciert	—	Rohrarm, statisch balanciert	Rohrarm, statisch balanciert	Rohrarm, statisch balanciert
Einstellung der Nadelaufgabe	0-3g, direkt ablesbar	—	0-5g, direkt ablesbar	0-4g, direkt ablesbar	1,8-2,5g, direkt ablesbar
Tonabnehmerkopf	4-pol. Steckanschluß, univ. verwendbar	—	4-pol. Steckanschluß, univ. verwendbar	4-pol. Steckanschluß, univ. verwendbar	4-pol. Steckanschluß, univ. verwendbar
effektive Achslänge	230mm	—	235mm	220mm	220mm
Überhang	15mm	—	14mm	14mm	13mm
Krüpfungswinkel	21,5°	—	21°	22°	22°
ALLGEMEINE DATEN	—	—	—	—	—
Leistungsaufnahme	4W	5W	4W	4W	14W
Stromversorgung (Wechselstrom)	110-240V, 50/60Hz	100-240V, 50/60Hz	110-240V, 50/60Hz	110-240V, 50/60Hz	100-250V, 50/60Hz
Abmessungen (B x H x T)	453 x 139 x 366mm	350 x 90 x 350mm	510 x 195 x 390mm	453 x 180 x 366mm	440 x 179 x 350mm
Gewicht	9,4kg	9kg	13kg	10kg	7,5kg

4-KANAL-AUDIO-OSZILLOSCOP

	SH-3433
4-KANAL-AFD-REGELUNG	±10mm
Zentrierung	—
Eingangsempfindlichkeit LOW und -impedanz HIGH	15mV/cm, 25k Ω 200mV/cm, 47k Ω
Max. Eingangsspannung LOW HIGH	2V 35V
WELLENFORM	—
Eingangsempfindlichkeit LOW und -impedanz HIGH	15mV/cm, 100k Ω 200mV/cm, 47k Ω
Max. Eingangsspannung LOW HIGH	2V 35V
ALLGEMEINE DATEN	—
Leistungsaufnahme	10W
Stromversorgung	Wechselstrom: 110-240V, 50/60Hz
Abmessungen (B x H x T)	410 x 140 x 340mm
Gewicht	6,6kg

CD-4-DEMODULATOREN

	SH-400	SE-405H
NF-Frequenzgang	20Hz-16kHz	20Hz-16kHz
Eingangsspegel: Halbleiter-Tonabnehmer Magnet-Tonabnehmer	3mV 2mV	3mV 1,5mV
Eingangsimpedanz: Halbleiter-Tonabnehmer Magnet-Tonabnehmer	2,2k Ω 100k Ω	4,7k Ω 100k Ω
Ausgangsspegel	200mV	300mV
Ausgangsimpedanz	300 Ω	2,0k Ω
Fremdspannungsabstand	60dB	60dB
Stereo-Übersprechdämpfung: links-rechts vorne-hinten	55dB 30dB	55dB 25dB
Leistungsaufnahme	12W	7W
Stromversorgung	Wechselstrom: 110-250V, 50/60Hz	Wechselstrom: 110-250V, 50/60Hz
Abmessungen (B x H x T)	205 x 140 x 330mm	205 x 95 x 330mm
Gewicht	3,9kg	2,75kg

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
Hifi-Classic.de

TONBANDGERÄTE

	RS-676US	RU-610US	RS-270US	RS-276US	RS-271US	RS-263US	RS-1030US	RS-741US	RS-736US	
Spulen	Vierspur-Zweikanal-Stereo-Aufnahme und -Wiedergabe	Vierspur-Zweikanal-Stereo-Aufnahme und -Wiedergabe	Vierspur-Zweikanal-Stereo-Aufnahme und -Wiedergabe	Vierspur-Zweikanal-Stereo-Aufnahme und -Wiedergabe	Vierspur-Zweikanal-Stereo-Aufnahme und -Wiedergabe	Vierspur-Zweikanal-Stereo-Aufnahme und -Wiedergabe	Zweispur-Zweikanal-Stereo-Aufnahme und Wiedergabe, und Vierspur-Zweikanal-Stereo-Wiedergabe	Vierspur-Vier-Zweikanal-Stereo-Aufnahme und -Wiedergabe	Vierspur-Zweikanal-Stereo-Aufnahme und -Wiedergabe	
Aufnahme-System	HF-Vormagnetsierung, 90kHz, Wechselstromtöschung	HF-Vormagnetsierung, 85kHz, Wechselstromtöschung	HF-Vormagnetsierung, 100kHz, Wechselstromtöschung	HF-Vormagnetsierung, 100kHz, Wechselstromtöschung	HF-Vormagnetsierung, 100kHz, Wechselstromtöschung	HF-Vormagnetsierung, 80kHz, Wechselstromtöschung	HF-Vormagnetsierung, 180kHz, Wechselstromtöschung	HF-Vormagnetsierung, 160kHz, Wechselstromtöschung	HF-Vormagnetsierung, 100kHz, Wechselstromtöschung	
Bandgeschwindigkeit	4,8cm/s	4,8cm/s	4,8cm/s	4,8cm/s	4,8cm/s	4,8cm/s	38cm/s und 19cm/s	19cm/s, 9,5cm/s	38cm/s, 19cm/s, 9,5cm/s	
Gleichlaufschwankung	0,083%, ±0,15% (DIN)	0,12%, ±0,25% (DIN)	0,10%, ±0,2% (DIN)	0,10%, ±0,2% (DIN)	0,12%, ±0,22% (DIN)	0,15%, ±0,24% (DIN)	0,08% bei 38cm/s, ±0,12 (DIN) 0,12% bei 19cm/s, ±0,17% (DIN)	0,10%, ±0,15% (DIN)	0,09%, ±0,15% (DIN)	
Frequenzgang: Normalband	20-16 000Hz 25-14 000 (DIN) 30-13 000Hz (±3dB)	20-14 000Hz (DIN)	20-16 000Hz 30-13 000Hz (DIN)	20-16 000Hz 30-13 000Hz (DIN)	20-16 000Hz 30-13 000Hz (DIN)	30-13 000Hz 30-11 000Hz (DIN)	30-27 000Hz bei 38cm/s ±3dB (DIN) 25-22 000Hz bei 19cm/s ±3dB (DIN)	20-25 000Hz bei 19cm/s 30-22 000Hz bei 19cm/s ±3dB (DIN)	30-25 000Hz bei 38cm/s ±3dB (DIN) 30-23 000Hz bei 19cm/s ±3dB (DIN)	
Chromdioxid-Band	20-18 000Hz 25-15 000 (DIN) 30-14 000Hz (DIN)	20-16 000Hz 30-14 000Hz (DIN)	20-18 000Hz 30-14 000Hz (DIN)	20-18 000Hz 30-14 000Hz (DIN)	20-18 000Hz 30-14 000Hz (DIN)	30-15 000Hz 30-12 000Hz (DIN)	—	—	—	
Spannungsabstand	52dB bei Normal-Betrieb (Signalpegel = 250µV/mm) 62dB bei Dolby-Betrieb ab 10kHz	49dB bei Normal-Betrieb (Signalpegel = 250µV/mm) 59dB bei Dolby-Betrieb ab 10kHz	50dB bei Normal-Betrieb 60dB bei Dolby-Betrieb ab 10kHz	50dB bei Normal-Betrieb 60dB bei Dolby-Betrieb ab 10kHz	45dB bei Normal-Betrieb 55dB bei Dolby-Betrieb ab 10kHz	45dB bei Normal-Betrieb 55dB bei Dolby-Betrieb ab 10kHz	50dB Spur 50dB Spur	52dB bei 19cm/s (DIN)	55dB (DIN)	
Klirrfaktor	2% (bei 1000Hz und OVU)	2% (bei 1000Hz und OVU)	2% (bei 1000Hz und OVU)	2% (bei 1000Hz und OVU)	2% (bei 1000Hz und OVU)	2% (bei 1000Hz und OVU)	2% (bei 1000Hz und OVU)	2% (bei 1000Hz und OVU)	2% (bei 1000Hz und OVU)	
Eingänge	Mikrofoneingang: Empfindlichkeit 0,3mV/zulässige Mikrofonimpedanz 800 Ω - 20k Ω Direktgang: Empfindlichkeit 50mV/10k Ω Tuner: Empfindlichkeit 100mV/190k Ω	Mikrofoneingang: Empfindlichkeit 0,3mV/zulässige Mikrofonimpedanz 800 Ω - 20k Ω Direktgang: Empfindlichkeit 50mV/470k Ω	Mikrofoneingang: Empfindlichkeit 0,3mV/zulässige Mikrofonimpedanz 800 Ω - 20k Ω Direktgang: Empfindlichkeit 30mV/220k Ω	Mikrofoneingang: Empfindlichkeit 0,3mV/zulässige Mikrofonimpedanz 800 Ω - 20k Ω Direktgang: Empfindlichkeit 30mV/150k Ω	Mikrofoneingang: Empfindlichkeit 0,3mV/zulässige Mikrofonimpedanz 800 Ω - 20k Ω Direktgang: Empfindlichkeit 30mV/78k Ω	Mikrofoneingang: Empfindlichkeit 0,2mV/zulässige Mikrofonimpedanz 800 Ω - 20k Ω Direktgang: Empfindlichkeit 30mV/150k Ω	Mikrofon: (hochohmig) - 68dB(0,4mV)/600 Ω (niederohmig) - 73dB(2,2mV)/20k Ω Direktgang: - 23dB(70mV)/470k Ω	Mikrofon: (hochohmig) - 68dB(0,5mV)/zulässige Mikrofonimpedanz 800 Ω - 20k Ω Direktgang: - 23dB(30mV)/200k Ω	Mikrofon: - 70dB(0,3mV), PHONO 1 (Kratel) PHONO 2 (magnetisch) AUX 1 - 30dB(250k Ω) AUX 2 - 20dB(50k Ω)	
Ausgänge	Direktausgang: Ausgangspegel 0,42V (bei OVU max) an 50k Ω oder mehr Kopfhörer: Ausgangspegel 65mV/8 Ω	Direktausgang: Ausgangspegel 0,42V (bei OVU max) an 50k Ω oder mehr Kopfhörer: Ausgangspegel 60mV/8 Ω	Direktausgang: Ausgangspegel 0,5V/an 50k Ω oder mehr Kopfhörer: 8 Ω	Direktausgang: Ausgangspegel 0,5V/an 50k Ω oder mehr Kopfhörer: 8 Ω	Direktausgang: Ausgangspegel 0,5V/an 50k Ω oder mehr Kopfhörer: 8 Ω	Direktausgang: Ausgangspegel 0,5V/an 50k Ω oder mehr Kopfhörer: 8 Ω	Direktausgang: Ausgangspegel 0,5V/an 50k Ω oder mehr Kopfhörer: 8 Ω	Direktausgang: - 6dB(500mV)/an 50k Ω oder mehr Kopfhörer: 8 Ω	Direktausgang: - 6dB(500mV)/an 50k Ω oder mehr Kopfhörer: 8 Ω	Direktausgang: 1 - 6dB(500mV) veränderlich Direktausgang 2 - 6dB(500mV) fest Kopfhörer: 8 Ω
Buchse für Aufnahme/Wiedergabe	DIN-Buchse, 5-polig	DIN-Buchse, 5-polig	DIN-Buchse, 5-polig	DIN-Buchse, 5-polig	DIN-Buchse, 5-polig	DIN-Buchse, 5-polig	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	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	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	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	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
Köpfe	2-Kopf-System 1 HPF-Tonkopf für Aufnahme/Wiedergabe 1 Ferritkopf für Löcher	2-Kopf-System 1 HPF-Tonkopf für Aufnahme/Wiedergabe 1 Ferritkopf für Löcher	3-Kopf-System, 2 HPF-Tonköpfe für Aufnahme/Wiedergabe und Monitor 1 Ferritkopf für Löcher	2-Kopf-System 1 HPF-Tonkopf für Aufnahme/Wiedergabe 1 Ferritkopf für Löcher	2-Kopf-System 1 HPF-Tonkopf für Aufnahme/Wiedergabe 1 Ferritkopf für Löcher	2-Kopf-System 1 HPF-Tonkopf für Aufnahme/Wiedergabe 1 Ferritkopf für Löcher	2-Kopf-System, 1 Super-permalloy-Kopf für Aufnahme/Wiedergabe 1 Ferritkopf für Löcher	3-Kopf-System 3 HPF-Tonköpfe für Aufnahme/Wiedergabe 1 Ferritkopf für Löcher	3-Kopf-System 2 HPF-Tonköpfe für Aufnahme/Wiedergabe 1 Ferritkopf für Löcher	3-Kopf-System 2 HPF-Tonköpfe für Aufnahme/Wiedergabe 1 Ferritkopf für Löcher
Vorlauf- und Rücklaufzeit	ca. 90s bei Verwendung einer Cassette C-60	ca. 90s bei Verwendung einer Cassette C-60	ca. 100s bei Verwendung einer Cassette C-60	ca. 100s bei Verwendung einer Cassette C-60	ca. 100s bei Verwendung einer Cassette C-60	ca. 90s bei Verwendung einer Cassette C-60	ca. 120s für 800m Band	ca. 170s für 400m Band	ca. 170s für 400m Band	
Stromversorgung (Wechselstrom)	90-250V, 50/60Hz	90-250V, 50/60Hz	90-250V, 50/60Hz	90-250V, 50/60Hz	90-250V, 50/60Hz	90-250V, 50/60Hz	100-250V, 50/60Hz	100-250V, 50/60Hz	100-250V, 50/60Hz	
Leistungsaufnahme	25W	8W	30W	30W	30W	9W	145W	45W	50W	
Abmessungen (B x H x T)	410 x 140 x 360mm	336 x 116 x 290mm	440 x 115 x 325mm	440 x 115 x 325mm	425 x 125 x 275mm	374 x 120 x 242mm	430 x 590 x 280mm	420 x 398 x 212mm	430 x 492 x 213mm	
Gewicht	10,5kg	6kg	9kg	9kg	6kg	4,7kg	32kg	13kg	15kg	
Sonderzubehör	Fernbedienung RP-9275	—	Fernbedienung RP-9275	Fernbedienung RP-9275	—	—	Fernbedienung	—	—	

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
Hifi-Classic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
Hifi-Classic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classics.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classics.de

Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.

7408CDP70G
Printed in Japan