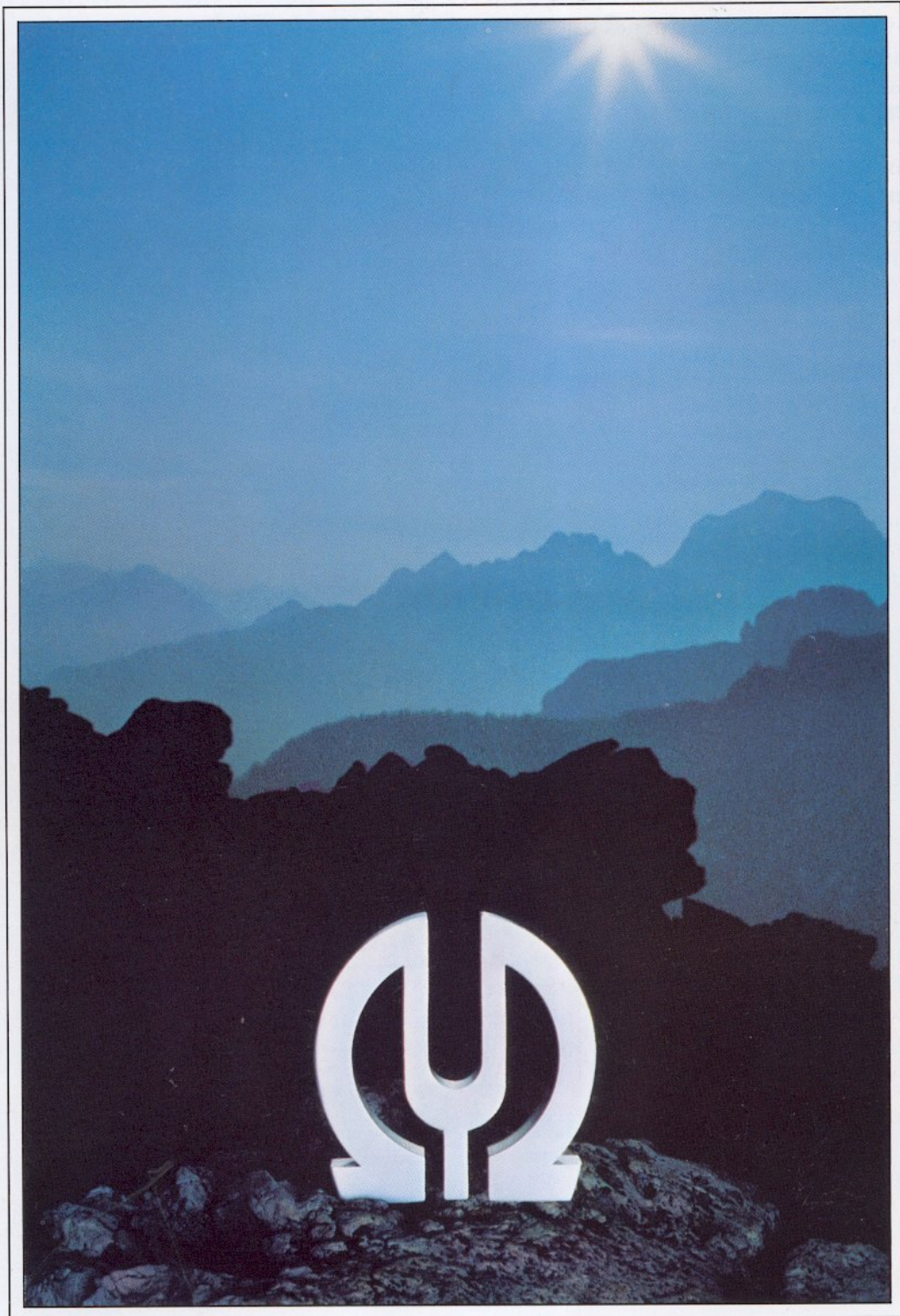


PIONEER®



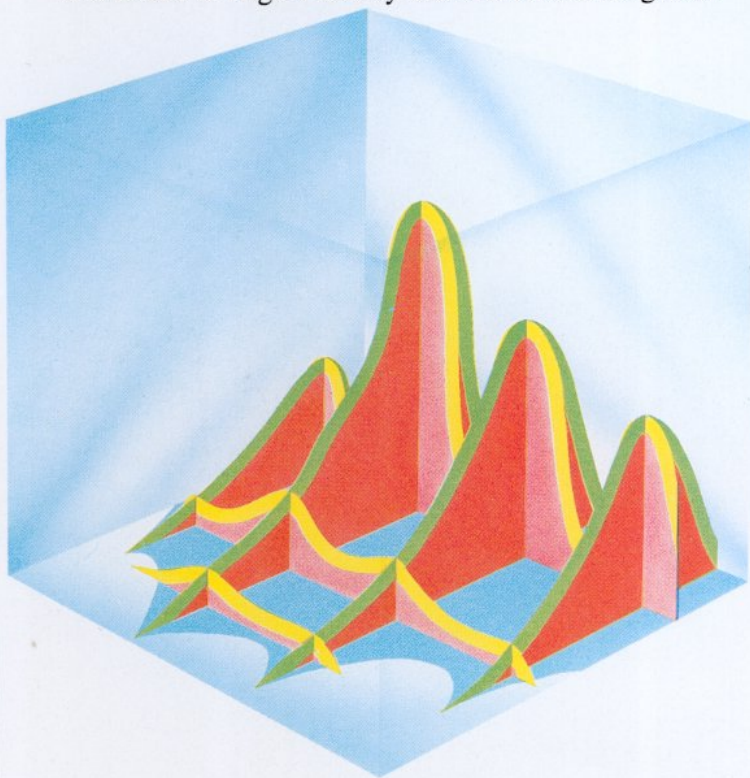
HI-FI STEREO 1979/80

Klang ist eine mechanische Strahlungsenergie mit drei Dimensionen: Tonhöhe, Stärke und Dauer. Zu jedem Zeitpunkt hat diese Energie eine spezielle Frequenz (Tonhöhe) und eine spezielle Lautstärke (Stärke). Einen Augenblick später haben sich all diese Größen verändert und in ein neues Energiemuster eingefügt.

DIE AUFGABE DER HIGH-FIDELITY

All diese Veränderungen werden vom Ohr so ähnlich aufgenommen, wie das Auge eine Landschaft wahrnimmt: Berge und Täler, Abgründe und steile Anstiege. Es ist die Aufgabe der High-Fidelity, diese dauernd wechselnden Größen von der mechanischen Form in eine elektromagnetische oder umgekehrt zu transformieren. Ohne jedoch das Original zu verfälschen, d. h. ohne etwas hinzuzufügen oder auszulassen.

Bestimmte Leistungsmerkmale, wie Frequenzgänge, Störabstände oder Verzerrungswerte, können im Labor mit Generatoren, Oszilloskopen und anderen Meßinstrumenten überprüft werden. Die Daten, die hier ermittelt werden, bestimmen heute das Bild der High-Fidelity. Aber all diese Angaben



basieren hauptsächlich auf statischen Messungen, die keine echte Beziehung zur Musik haben. Musik ist dynamisch und kann nur mit dynamischen Maßstäben gemessen werden. Außerdem wird viel zu »dünn« gemessen. Oder – um in der Computersprache zu sprechen – »mit zuwenig Datendichte«. Jede Musikdarbietung enthält ein Vielfaches an Informationen.


Um die Klangwiedergabe und damit auch die High-Fidelity wirklich zu verbessern, haben die Pioneer-Ingenieure über die statischen Parameter hinaus eine neue, freiere Denkungsweise gegenüber der Technik entwickelt. Diese zieht auch folgende Möglichkeiten in Betracht: Auf einen Paukenschlag folgt unmittelbar ein zweiter, oder eine Pikkoloflöte spielt »allein« zwischen mehreren lauten Passagen. Langwierige Untersuchungen, Vergleiche zwischen Original und Reproduktion ergaben die drei technischen Parameter, die in direktem Zusammenhang mit den drei Dimensionen stehen: Frequenzgang, Dynamik und Zeit. Jetzt war man in der Lage, mit einer noch nicht dagewesenen Genauigkeit die dynamischen Qualitäten mehr als zu verdoppeln und so das gewisse Etwas der Musik wiederzugeben.

DAS UNSICHTBARE SICHTBAR MACHEN

Das Bild auf der linken Seite macht sichtbar, was sonst nur zu hören ist: die Energieverteilung des Klanges. Es zeigt, wie abhängig jede der Dimensio-

In der ersten Millisekunde konzentriert sich die Energie auf die Basisfrequenz. Aber dann, schneller, als man denken kann, verteilt sich diese Energie auf die folgenden separaten Schwingungen.

PIONEER UND DIE PE DER 3 KLANG



nen von der anderen ist, und macht klar, daß es wenig sinnvoll ist, jeweils nur eine Dimension zu verändern. Wenn ein vollbesetztes Orchester spielt, beginnt das dreidimensionale Diagramm auszusehen wie eine wilde Gebirgslandschaft, mit Gipfeln und

Berge, genau wie Klang, existieren in zwei Dimensionen nur auf dem Papier.

Schluchten, entsprechend den Modulationen des Klanges über der Zeit. Auch vergleichbar mit einem Würfel mit elastischen Seiten, fähig, schnell zu reagieren, z. B. plötzlich zu expandieren, um ein orchestrales Crescendo darzustellen. Dieses Bild stand Pate bei der Wahl der Bauteile und Schaltungen in den neuen Geräten. Die Pioneer-Ingenieure haben damit eine wahre dreidimensionale Darstellung des Klanges mit all seinen Eigenarten erreicht. Was Sie mit Pioneer hören können, ist die dynamische Verarbeitung der Ursprungsform der musikalischen Energie.

Um gehobene Musikansprüche zu erfüllen, muß eine Hi-Fi-Anlage alle drei Dimensionen des Klanges harmonisch wiedergeben, ohne eine besonders hervorzuheben.

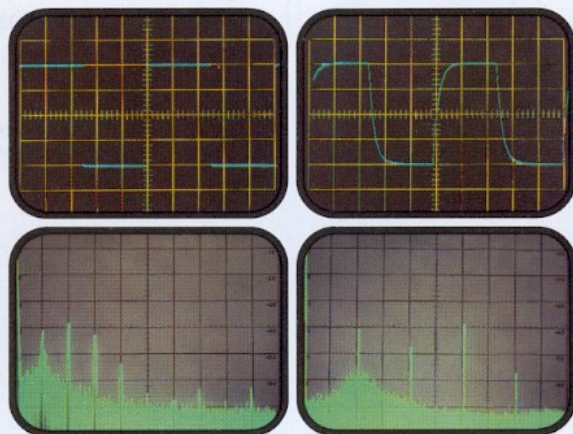
EFFEKTIVE WIEDERGABE DREI DIMENSIONEN

VERSTÄRKER

Als Pioneer die neuen Verstärker konstruierte, haben die Ingenieure nicht nur die drei Klangdimensionen einbezogen, sie haben ebenfalls sorgfältig die funktionellen Beziehungen untereinander studiert. Im Gegensatz zu herkömmlichen Methoden, die nur in der Lage waren, zweidimensionale Rechtecke zu übertragen, wurde auf den Gesamteindruck der größte Wert gelegt: Alles muß stimmen, wenn es klingen soll.

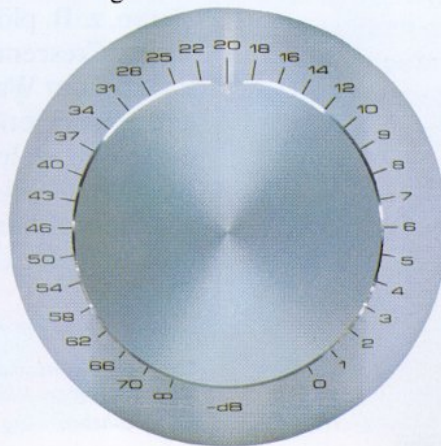
DAS MUSIKALISCHE ERLEBNIS

Die Musik miterleben zu lassen heißt, sich neben die objektiven Kriterien zu stellen, um die subjektiven Eigenschaften der Musik zu erkennen, so wie sie von den Sinnesorganen aufgenommen werden. Dazu bedarf es eines sehr genauen Klangverständnisses, großer technischer Flexibilität und des Erkennens, daß mit Daten allein nichts erreicht wird. Technische Daten sind zwar notwendig, aber keine verlässlichen Ausgangswerte für gute Musikwiedergabe. Erst eine neue Erkenntnis der Verstärkertechnologie mit dem Schwerpunkt auf Hörtests anstatt auf Labormessungen kann zum echten musikalischen Erlebnis führen.



Rechteckverhalten der M-22 bei 1 kHz und bei 100 kHz (2 V/cm), ein exzellentes Transientverhalten; Verzerrungsspektrum der M-22 bei 1 kHz und 20 kHz für 30 Watt Ausgangsleistung.

Was Pioneer hierunter versteht, kann z. B. mit den außergewöhnlichen Serie-20-Class-A-Komponenten gehört werden. Ähnlich den alten Röhrenverstärkern wird hier reine Verstärkung geboten, aber mit neuem Aussehen, neuer Technik. Mit den leistungsfähigen Magni-Wide-Verstärkern SA-9800, SA-8800, SA-7800 und modernsten elektronischen Schaltungstechniken ist das dreidimensionale Klangziel erreicht.



Professioneller Lautstärkereger des SA-9800.

DIE SERIE 20 – EINE BESONDERE KLASSE

Die Serie 20 wurde vor 2 Jahren vorgestellt, eine Herausforderung an die Audio-Industrie. Es war interessant zu erfahren, was passiert, wenn man sich nur auf die High-Fidelity beschränkt, ohne an die Kosten für ein solches Gerät zu denken. Durch die konsequente Class-A-Technik ist der Wirkungsgrad der M-22 zwar klein, die Klangreinheit jedoch groß. Hörtests in aller Welt haben diesem Gerät Spitzenklasse bescheinigt. Eine englische Hi-Fi-Zeitschrift hat den M-22 folgendermaßen bezeichnet: Es ist eigentlich nur ein einfaches gerades Kabel mit Verstärkungseigenschaften, also perfekt ohne störende Bandteile. Die Pioneer-Serie 20 ist bemerkenswert naturgetreu, für den Spezialisten und für das ungeschulte Ohr.

U-24 Stereo-Programmwähler. Ein Programmwähler, der die Anschlussmöglichkeiten des C-21 (oder eines anderen Verstärkers) erweitert. Erlaubt die Aufnahme von 3 Plattenspiellern und 3 Endverstärkern; hat AUX-Eingänge und zusätzlich 4 Bandanschlüsse mit allen Kombinationen sowie Duplicate in alle Richtungen.

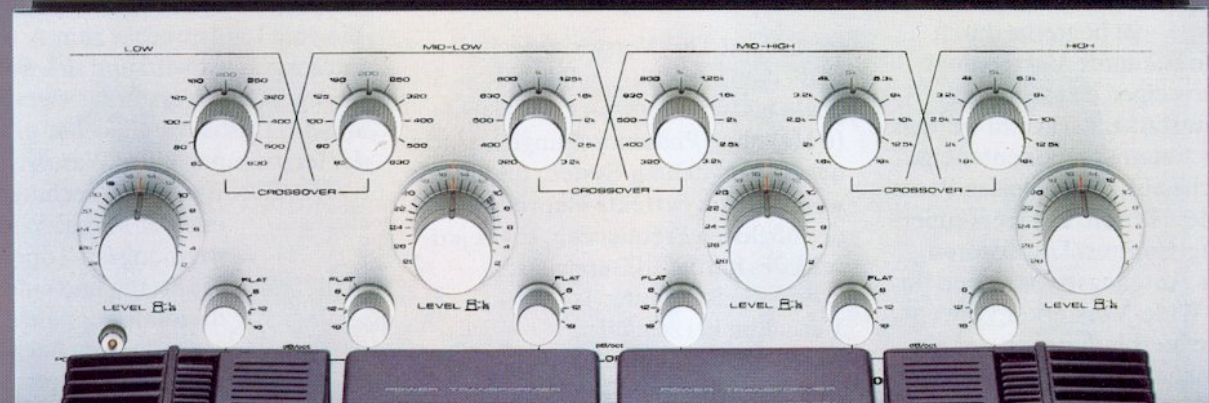
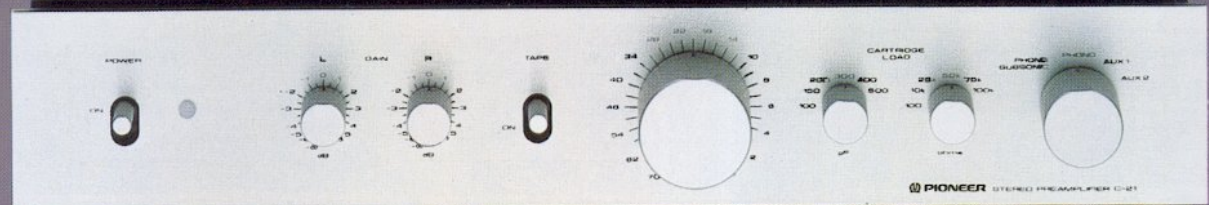
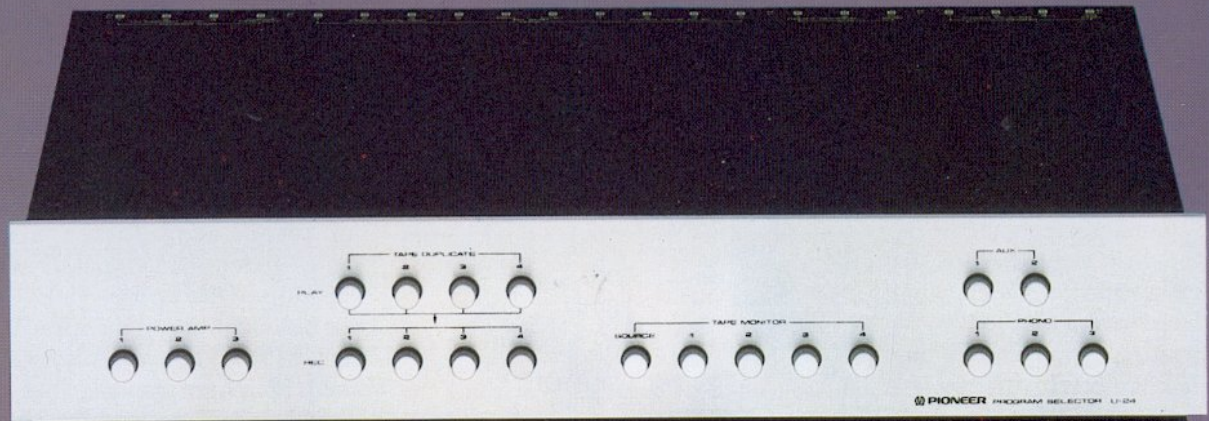
C-21 Stereo-Vorverstärker. Durchgehende Schaltungstechnik in Class-A sowie eine Gegentakt-Ausgangsstufe. Für 36 verschiedene Phono-Lasteinstellungen und mit einem

»Spielraum« von 2,5 mV Eingangsempfindlichkeit bis 300 mV Übersteuerungsfestigkeit. Der Frequenzgang über AUX ist außergewöhnlich weit, 10–100 000 Hz (+ 0 dB, – 0,2 dB). S/N über AUX gemessen: 100 dB (IHF).

D-23 Stereo-Mehrwege-Frequenzweiche. Außergewöhnlich vielseitiges Gerät für höchste Ansprüche. Ein Stereo-Endverstärker, der mit diesem fortschrittlichen CR-Filterssystem verbunden ist, versorgt jede Lautsprecher-Einheit direkt, ohne störende passive Frequenzweichen

konventioneller Mehrwege-Lautsprecherboxen. Zur Auswahl stehen 4 mal 11 Übergangsfrequenzen (Abstand $\frac{1}{3}$ Oktave). Für jeden Übergang sind 3 Steilheiten von 6, 12 und 18 dB pro Oktave wählbar. Eine nach + und – getrennte Spannungsversorgung und ein Komplementär-SEPP-Verstärker geben einen breiten Dynamikbereich und einen hohen Signal-/Rausch-Abstand. **M-22 Class-A-Stereo-Endverstärker.** Dieser Non-switching-Class-ADC-Verstärker ermöglicht eine unvergleichbare reine Wiedergabe so-

wie eine verbesserte Kanaltrennung. Der Frequenzgang ist beeindruckend: 2 Hz–150 kHz (– 1 dB), die Leistungsbandbreite geht von 5 bis 100 000 Hz bei nur 0,01 % Verzerrungen. Der Dynamikbereich ist durch die doppelten Netzteile vergrößert. Die superrauscharme Bauweise ermöglicht einen Signal-/Rausch-Abstand von 106 dB. Die Ausgangsleistung beträgt 30 Watt pro Kanal an 8 Ohm von 10 bis 30 000 Hz mit weniger als 0,01 % Gesamtverzerrungen.



U-24
C-21
D-23
M-22

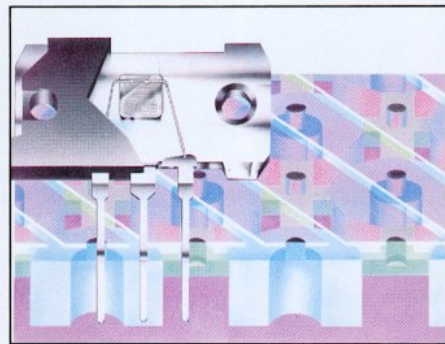
BAUSTEINE FÜR PERFEKTEN KLANG

Die neue Verstärkertechnologie ist nur der erste Schritt vorwärts, um Hi-Fi deutlich zu verbessern. Der nächste Schritt muß das systematische Bekämpfen aller Verzerrungen sein, unter denen die Faktoren Frequenz, Lautstärke und Dauer leiden.

DREI BEDINGUNGEN FÜR DREIDIMENSIONALEN KLANG

Dynamik – die Differenz zwischen der leisesten und lautesten musikalischen Passage – ist begrenzt durch mittlerweile bekannte Verzerrungsarten. Diese neigen dazu, mit zunehmender Lautstärke stärker zu werden. Als zweites treten komponenteneigene Geräusche auf, die bei leisen Passagen besonders stören. Pioneers superlineare Ring-Emitter-Transistoren (RETs), als Ausgangstransistoren für die Magni-Wide-Verstärker verwendet, lösen in Verbindung mit der einzigartigen neuen Vormagnetisierungsschaltung ein altes Verzerrungsproblem. Der Pioneer-Vari-Bias-Circuit (PVB) zwingt die RETs, dauernd aktiv zu sein, ohne zu schalten. Also auch ohne Schaltverzerrungen zu produzieren, ähnlich den Class-A-Leistungsverstärkern. Wie beim gleitenden Übergang eines Automatikgetriebes geht in diesem »Gleitsystem« das gleiche mit den Elektronen des Audio-Signals vor sich. Pioneer hat diese revolutionierende Technik NON-SWITCHING genannt. Eine weitere Kombination mit hochwertigen Bauelementen sowie die superstabile DC-Spannungsversorgung öffnen das untere Ende des Dynamikbereiches für noch besseren Klang.

Die Frequenz selbst wird durch Phasenverzerrungen, bei sehr tiefen Frequenzen durch krumme Frequenzgänge und durch begrenzte Leistungsbandbreiten beeinflusst. Pioneers fort-



Einer der 8 RET-Leistungstransistoren im SA-9800, hier das Halbleiter-Chip sowie ein Detail mit den Ring-Emittern.

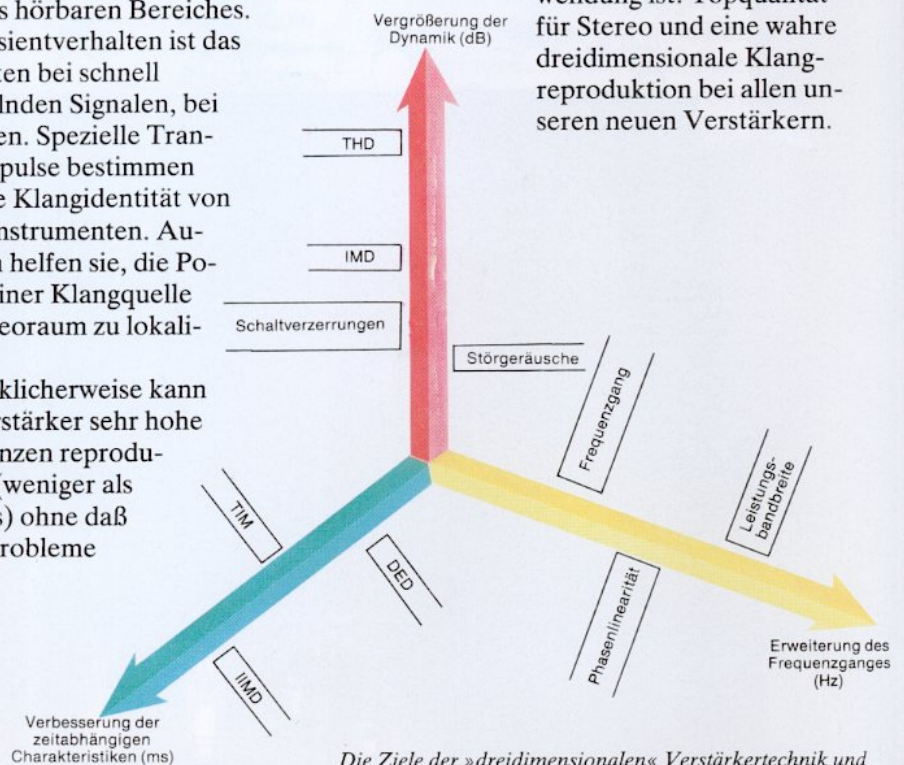
schrittliche DC-Verstärkertechnik erlaubt die Behandlung aller Audio-Signale bis hinunter zum Gleichstrom (0 Hz) ohne Phasendrehungen. Und das Non-switching-System tut hier ein weiteres: die perfekte Reproduktion der höchsten Frequenzen, sogar jenseits des hörbaren Bereiches.

Transientverhalten ist das Verhalten bei schnell wechselnden Signalen, bei Impulsen. Spezielle Transientimpulse bestimmen z. B. die Klangidentität von Musikinstrumenten. Außerdem helfen sie, die Position einer Klangquelle im Stereoraum zu lokalisieren.

Glücklicherweise kann ein Verstärker sehr hohe Frequenzen reproduzieren (weniger als 0,02 ms) ohne daß dabei Probleme

mit Transienten auftreten. Aber einige andere Dinge wie »Dynamic-Envelope-Distortions« (DED) und »Transient-Intermodulation-Distortions« (TIM) können Ärger verursachen. Durch sorgfältiges Studieren der Anpassungseigenarten zwischen Verstärker und Lautsprecher ist es Pioneer gelungen, diese speziellen Verzerrungsarten zu reduzieren, Verzerrungsformen, die andere Hersteller heute noch nicht einmal kennen, z. B. »Interface-Modulation-Distortion« (IMD), verursacht durch die Leistung, die vom Lautsprecher zum Ausgang zurückgeführt wird und sich mit der abgegebenen Verstärkerleistung vermischt. Das ist vergleichbar mit der Unterströmung einer Wasserwelle.

Das Resultat dieser Techniken und unserer Magni-Wide-Anwendung ist: Topqualität für Stereo und eine wahre dreidimensionale Klangreproduktion bei allen unseren neuen Verstärkern.



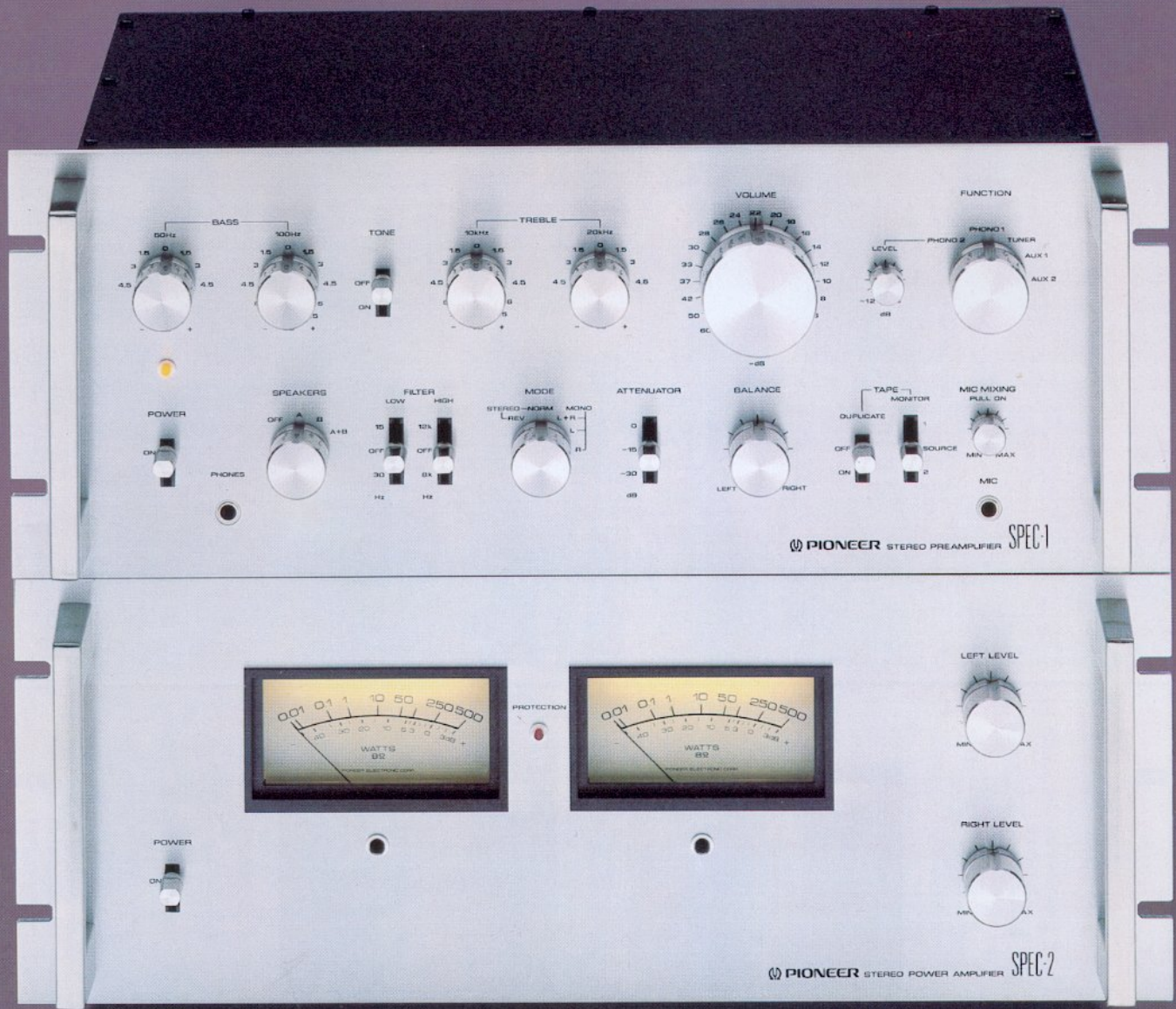
Die Ziele der »dreidimensionalen« Verstärkertechnik und die Faktoren, die wichtig sind.

SPEC-1 professioneller Stereo-Vorverstärker. Ein vielseitiger Vorverstärker für 2 x Phono, 2 x AUX und 2 x Tape (Duplicate). Reichhaltig ausgestattet für Live-Aufnahmen: mit professionell zu kalibrierendem Lautstärkereglern, feingliedrigen Klangreglern, Mikrofon-Mischmöglichkeit und Funktionswahl Links, Rechts, Links + Rechts, Re-

verse und Stereo. Je ein Höhen- und Tiefenfilter mit 12 dB pro Oktave, ein Dreifach-Mutingschalter und ein justierbarer Phono-Eingangspiegelregler sind weitere Besonderheiten. Direktgekoppelte 2-Stufen-SEPP-Phono-Entzerrer-Schaltung und getrennte Spannungsversorgung. Nur 0,03 % Verzerrungen von 20 bis 20 000 Hz (2 V Ausgangsspannung).

SPEC-2 professioneller Stereo-Endverstärker. Ausgangsleistung 250 Watt pro Kanal an 8 Ohm von 20 bis 20 000 Hz mit weniger als 0,1 % Verzerrungen. Class-A-Vorstufenschaltung, Kaskaden-Differenzverstärker, Gegentakt-Treiber, direktgekoppelte Dreifach-Gegentakt-OCL-Ausgangsstufe. Weitere Besonderheiten sind: unabhängige

Pegelkontrollen für jeden Kanal, rückseitiger Wahlschalter für 4- oder 8-Ohm-Lautsprecher, logarithmische Spitzenwertanzeige der Ausgangsleistung und eine fortschrittliche elektronische Schutzschaltung für Endstufe und Lautsprecher. Frequenzgang: 5–80 000 Hz (+0 dB, -1 dB).



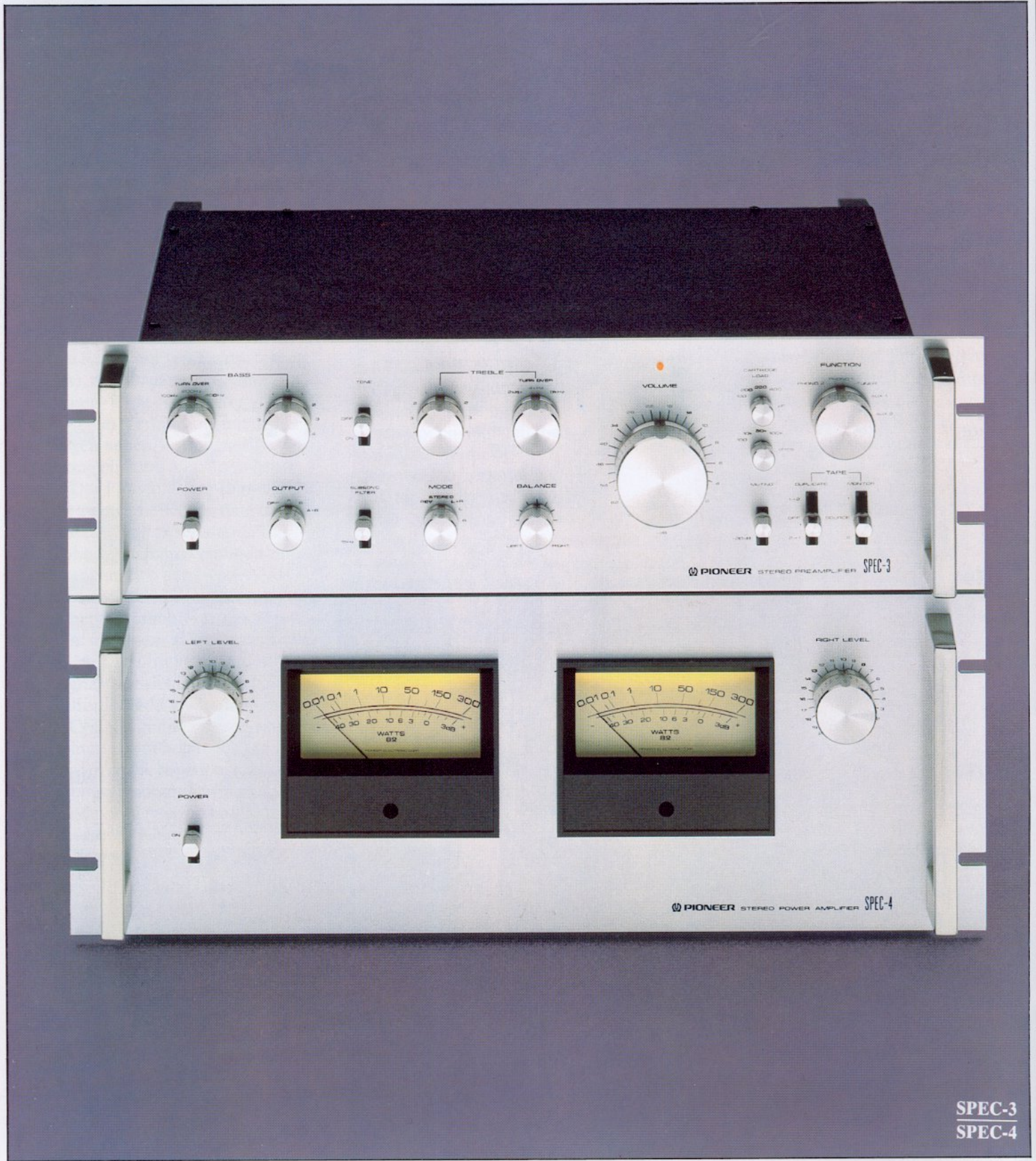
SPEC-1
SPEC-2

SPEC-3 professioneller Stereo-Vorverstärker. Außergewöhnlich vielseitig mit 2 Phono-Eingängen, Tuner, 2 x AUX, 2 x Band mit Duplicate und zusätzlicher DIN-Anschlußmöglichkeit. Speziell für Schallplattenfans, die gern auf Band aufnehmen. Hier können Sie zwischen 8 Phonolasten wählen, um Ihre Schallplattenwiedergabe optimal einzustellen. Das Tape-Duplicate (in beiden Richtungen!) erlaubt das leichte Schneiden der Aufnahmen. Außerdem vorhanden sind Rumpelfilter, 4lagiger 32stufiger Lautstärke-

regler, Klangregelung mit wählbaren Übergangsfrequenzen und eine Stereo/Mono-Schaltmöglichkeit. Nur 0,01% Verzerrungen über einen Bereich von 20 bis 20 000 Hz (2 V Ausgang über Phono gemessen).

SPEC-4 professioneller Stereo-Endverstärker. Ausgangsleistung von 150 Watt pro Kanal an 8 Ohm von 20 bis 20 000 Hz bei nur 0,01% Verzerrungen. Getrennte Stromversorgung mit 2 großen Transformatoren und 2 Paar 22 000- μ F-Elektrolytkondensatoren bieten die gleichen Vorteile, als wenn 2 Mono-Verstärker auf einem Chassis montiert wären. Das heißt: beträchtliche Leistungsreserven und eine optimale Kanaltrennung. DC-Anordnung und Differenzverstärker mit direktgekoppeltem Ausgang erlauben ei-

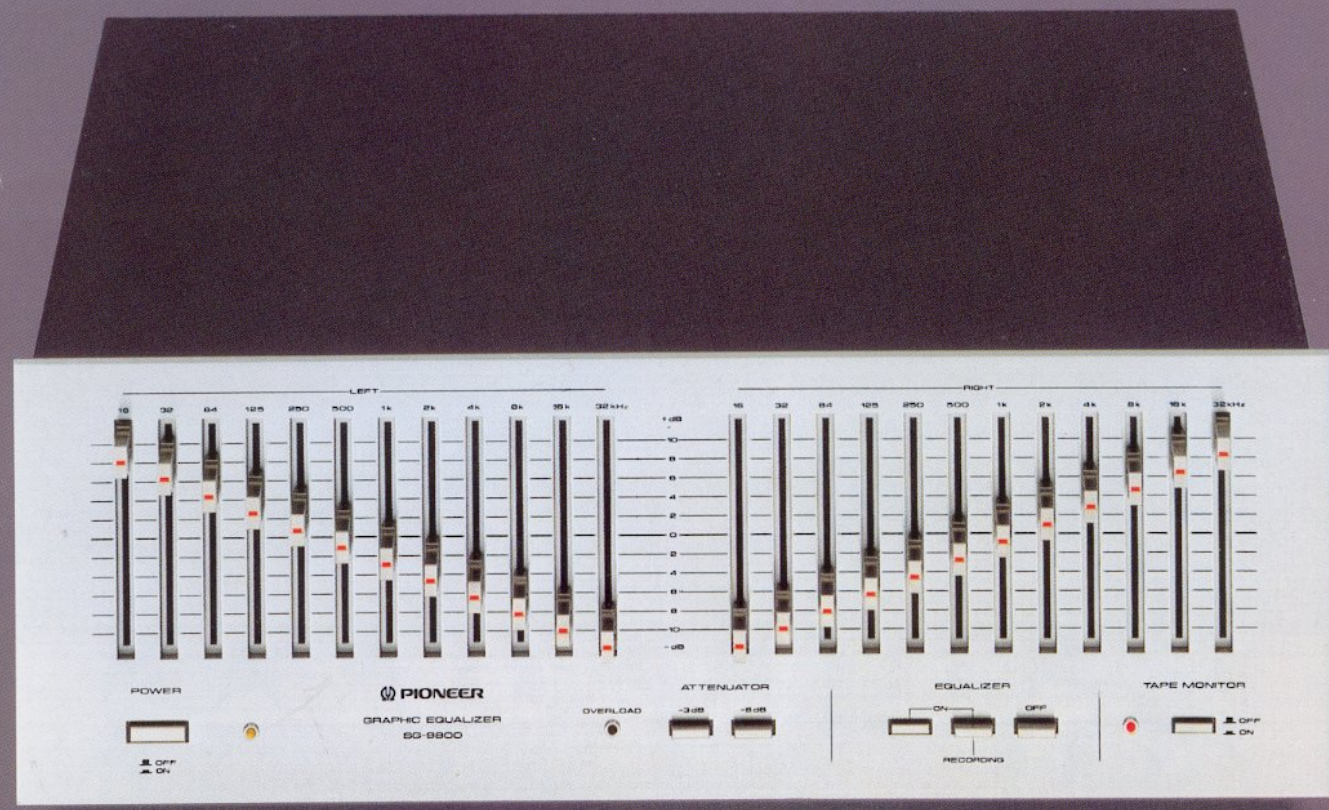
nen Frequenzgang von 5 bis 100 000 Hz (-1 dB), einen breiten Dynamikbereich sowie ein garantiert sauberes Transientverhalten.



SPEC-3
SPEC-4

SG-9800 Stereo-Graphic-Equalizer. Für das besondere »Maßschneidern« von Hi-Fi-Klang mit präzisen Kontrollreglern (± 10 dB) bei 12 verschiedenen Frequenzbändern pro Kanal (s. technische Daten). Ein weiterer Frequenzgang (5–100 000 Hz) ermöglicht saubere Justierung des Audio-Bereiches. Präzise Schieberegler ermöglichen, auf bestimmte Instrumente oder Stimmen Akzente zu setzen. Der SG-9800 kann die Leistung anderer Komponenten verbessern, aber auch Fehler im Frequenzgang ausgleichen

oder Unregelmäßigkeiten im Hörraum beheben. Er dient ebenfalls als Filter, um bestimmte Frequenzen zu unterdrücken, z. B. die evtl. störenden Frequenzen von einem Plattenspieler; hier verwendet man die 16- und 32-Hz-Schieberegler. Außerdem kann man Aufnahmen auf Band verzerren oder entzerren. Die fortschrittliche Ausrüstung mit 27 ICs hat die konventionellen Spulen und Kondensatoren ersetzt und bietet einen Signal-/Rausch-Abstand von 92 dB (1 V).



SA-9800 Magni-Wide-Stereo-Verstärker. Ausgangsleistung von 100 Watt pro Kanal an 8 Ohm von 10 bis 20 000 Hz mit 0,005 % Klirrfaktor und 0,002 % Intermodulationsverzerrungen. Eine geregelte DC-Spannungsversorgung mit hohem Signal-/Rausch-Abstand von 110 dB (AUX). Alles ist DC-gekoppelt, Leistungsverstärker, Linearverstärker, Moving-Coil-Vorverstärker und Phono-Entzerrer. Der extra-breite Frequenzgang von 5 bis 100 000 Hz (-1 dB) eliminiert Pha-

sen- und Transientverzerrungen. Superlineare RET-Transistoren sind im Non-Switching-Betrieb direkt gekoppelt. Weitere Besonderheiten: leicht abzulesendes 20-Segment-Fluoreszenz-Anzeigeelement mit Spitzenwertanzeige für die Ausgangsleistung beider Kanäle, Klangregelung mit schaltbaren Übergangsfrequenzen, professionell kalibrierbarer Lautstärkereglер, Höhen- und Tiefenfilter mit einer Steilheit von 12 dB pro Oktave, Loudness, Audio-Muting, Funktionswahlschal-

ter, Auswahl für verschiedene Phono-Anpassungen und Band-Duplicate-Einrichtung.

SA-9800
 Magni-Wide-Stereo-Verstärker
 100 Watt pro Kanal
 10 bis 20 000 Hz
 0,005 % Klirrfaktor
 0,002 % Intermodulationsverzerrungen
 110 dB (AUX)
 DC-gekoppelt
 Linearverstärker
 Moving-Coil-Vorverstärker
 Phono-Entzerrer
 5 bis 100 000 Hz (-1 dB)

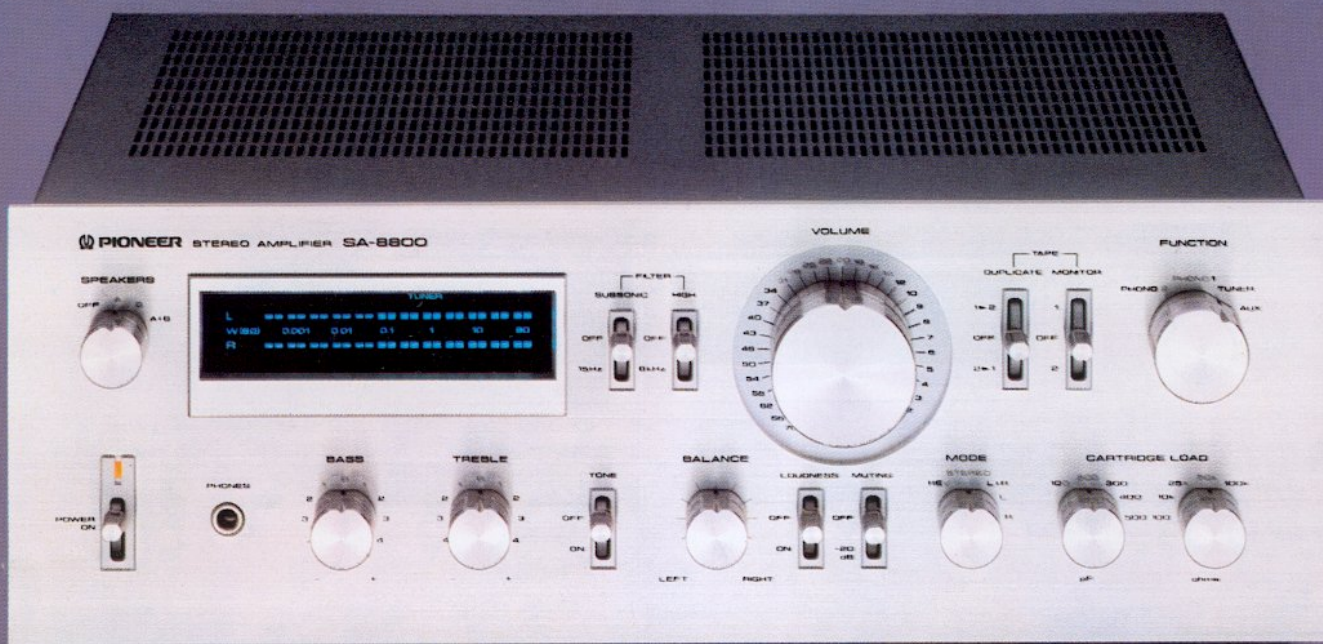


SA-9800

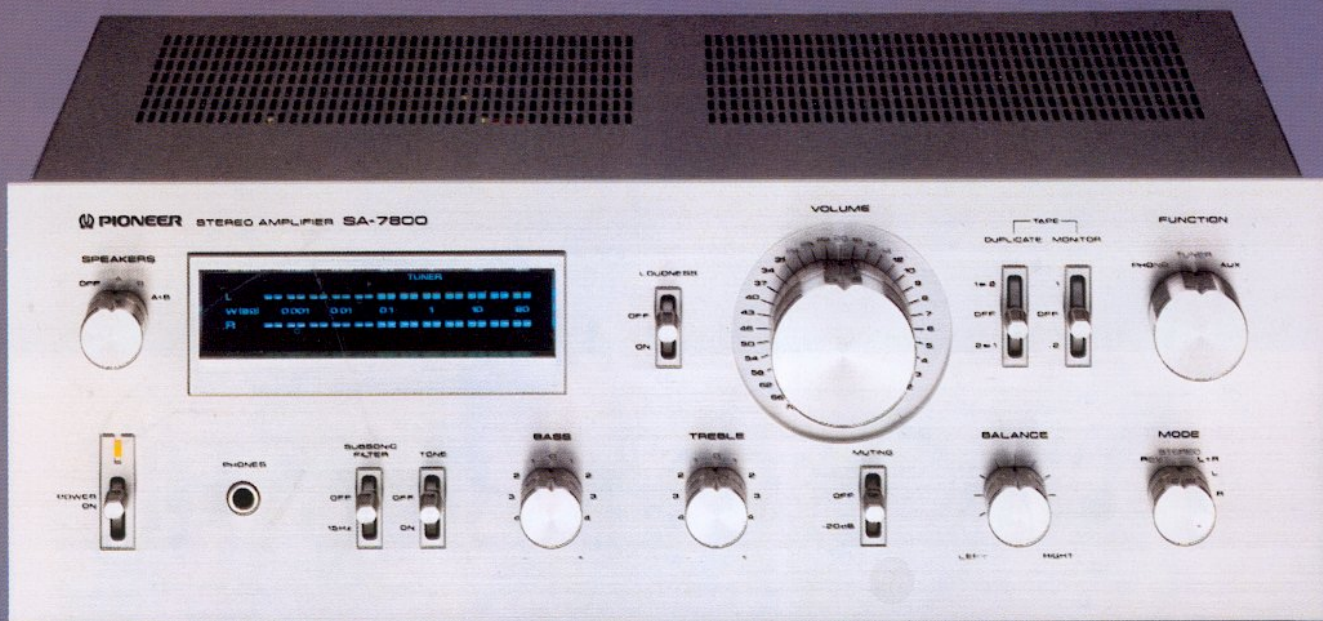
SA-8800 Magni-Wide-Stereo-Verstärker. Ausgangsleistung von 80 Watt pro Kanal an 8 Ohm von 10 bis 20 000 Hz mit 0,005 % Verzerrungen. Dieser Verstärker ist genau der richtige, wenn Sie aus Ihren Lautsprechern und Ihrem Abtastsystem das Beste herausholen wollen. DC-Kopplung der Endstufe und im Linearverstärker bedeutet weniger Phasen- und Transientverzerrungen. Nichtschaltende RET-Leistungstransistoren garantieren weniger Verzerrungen über einen superbreiten Fre-

quenzgang. Die Fluoreszenzanzeige erlaubt die präzise Kontrolle von Ausgangssignalen für optimale Lautsprecheranpassung. Ein breiter Frequenzgang von 5 bis 100 000 Hz -1 dB ermöglicht, daß Sie alles hören, was z. B. in direktgeschnittene Schallplatten übertragen wurde. Besonderheiten sind weiterhin der professionell kalibrierbare Lautstärkeregler, Band-Duplicate in beiden Richtungen, Funktionswahlschalter und die Auswahl für verschiedene Phonolasten.

SA-7800 Magni-Wide-Stereo-Verstärker. Ausgangsleistung von 65 Watt pro Kanal an 8 Ohm von 10 bis 20 000 Hz mit nur 0,009 % Verzerrungen. Das direktgekoppelte Schaltungsprinzip wie beim SA-8800 und andere Magni-Besonderheiten liefern echte 3dimensionale Klangwelten. Ein Verstärker, der sich selbst überwacht, damit Sie ungestört hören oder auf das Spiel der Fluoreszenzinstrumente achten können.



SA-8800



SA-7800

SA-708 Stereo-Verstärker. Ausgangsleistung von 80 Watt pro Kanal an 8 Ohm von 20 bis 20 000 Hz mit weniger als 0,02 % Verzerrungen. DC-Differenzverstärker, basierend auf dem Magni-Wide-Prinzip ohne Kondensatoren in der negativen Rückkopplung. Die Vorteile sind die minimalen Phasenverzögerungen, ein besseres Transientverhalten und weniger Geräusche im erweiterten Dynamikbereich. Der Frequenzgang ist sehr breit von 10 bis 50 000 Hz (± 1 dB). Der Doppel-IC-Phono-Entzerrer und die hohe Übersteue-

rungsfestigkeit des Einganges von 200 mV lassen Sie voll die Vorteile dieses breiten Frequenz- und Dynamikbereiches genießen – speziell bei direktgeschnittenen Schallplatten. Reichliche Kontrollregler inklusive der Band-Duplicate-Einrichtung. Fluoreszenz-Anzeigefeld und die Anschlußmöglichkeit von 4 Lautsprechern machen diesen SA-708 vielleicht zum Meistbegehrten auf dem Markt.

SA-608 Stereo-Verstärker. Ausgangsleistung von 45 Watt pro Kanal an 8 Ohm von 20 bis 20 000 Hz mit weniger als 0,02 % Verzerrungen. Ein besonderes Gerät, wenn man die Transient-Verhaltenseigenschaften eines DC-Verstärkers haben will, jedoch nicht alle Vorverstärker-Kontrollinstrumente der teureren Modelle benötigt. Der Frequenzgang von 10 bis 50 000 Hz mit weniger als 1 dB Abweichung vom Linearstrich ist besonders zu erwähnen. Der Signal-/

Rausch-Abstand beträgt stolze 100 dB, und wie beim SA-708 bekommen Sie den gleichen Doppel-IC-Phono-Entzerrerblock.



SA-708



SA-608

SA-508 integrierter Vorverstärker. Ausgangsleistung von 25 Watt pro Kanal an 8 Ohm von 20 bis 20 000 Hz mit weniger als 0,03 % Verzerrungen. Ein Verstärker mit gleichen Leistungen wie die Magni-Wide-Serie. Das Ergebnis ist ein Klang, der alle 3 Dimensionen gleich behandelt, geschaffen für einen mittelgroßen Hörraum. Alles, was für eine wirksame Überwachung von 4 anschließbaren Lautsprechern erforderlich ist, wurde integriert. Die elektronische Fluoreszenzanzeige mit 12 unabhängigen Segmenten wird

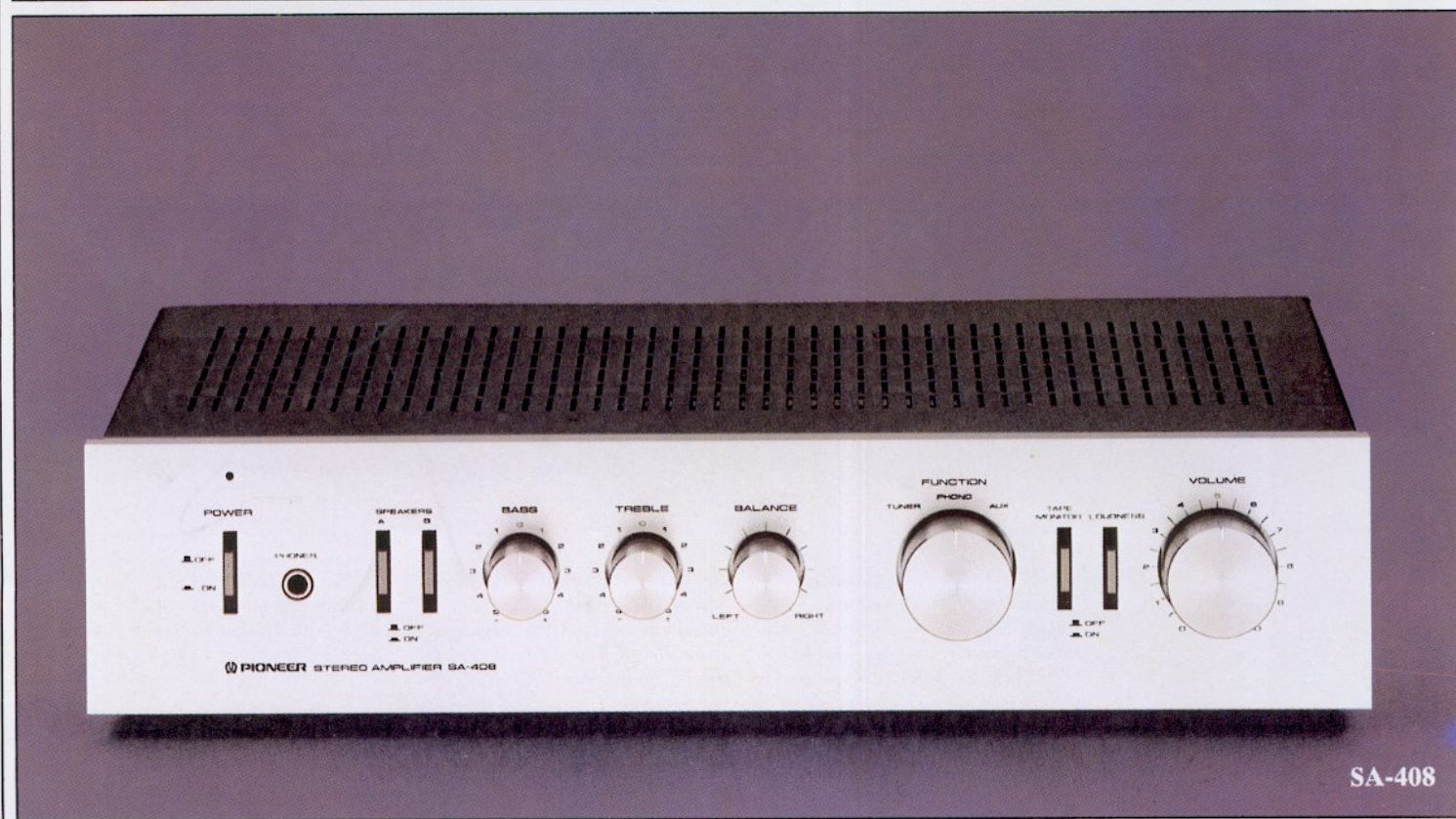
von 3 ICs versorgt. Die Endverstärkerschaltung ist kapazitätslos, und ein Differenz-Eingangsverstärker wirkt Verzerrungen entgegen.

SA-408 Stereo-Verstärker. Ausgangsleistung von 20 Watt pro Kanal an 8 Ohm von 30 bis 20 000 Hz mit nicht hörbaren Verzerrungen und Intermodulationen von weniger als 0,1 %. Dieser elegante, flach gehaltene Verstärker ist konstruiert für kleinere Hörräume mit Regallautsprechern. Er repräsentiert das Kontrollzentrum für eine mittlere Anlage mit Plattenspieler, Tuner und Cassettenmaschine. Das Flachdesign (88 mm hoch und nur 220 mm tief), kombi-

niert mit der Class-B-Technik (Kalttechnik), macht es möglich, dieses Gerät überall dort zu installieren, wo ein Einbau bisher nicht möglich war.



SA-508



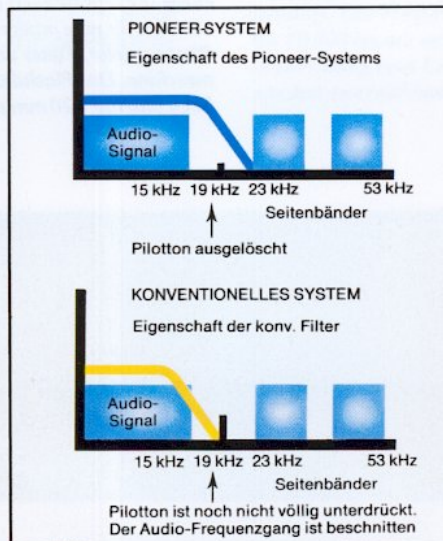
SA-408

TUNER

Als Musikquelle bietet der Tuner drei hauptsächlich Vorteile: Technische Mängel, die z. B. eine Schallplatte haben kann (Verwerfen oder schlechte Materialqualität), gibt es beim Rundfunk nicht. Außerdem ist die Wahl an Programmen größer. Und nicht zu vergessen: Nur der Rundfunk bietet den Live-Mitschnitt.

MUSIK »AUS DER LUFT«

Doch auch die UKW-Welle hat Nachteile: Die Unstabilität dieser Wellen bedarf der extrem ausgeklügelten Technologie eines verlässlichen Geräts. Tuner sind sehr anfällig für Störungen von magnetischen und elektrischen Feldern, die durch Haushaltsgeräte und Automobile verursacht werden. Auch tendieren sie zum Wandern, fort von der einmal gewählten Station. Eine hohe Empfindlichkeit allein ist sinnlos, wenn eine verlässliche Eingangsstufe Signal und Geräusche nicht optimal trennt. Auch ein stabiler Oszillator und eine Regelung sind wichtig. Andererseits hätte es wenig Sinn, wenn der Klang durch Filter so beeinträchtigt wird, daß keine Feinheiten mehr durchkommen.



Vergleich der automatischen Pilottonunterdrückung von Pioneer mit konventionellem Pilottonfilter.

DAS EINFANGEN DER SIGNALE UND DAS FESTHALTEN

Der gute Ruf der Pioneer-Tuner beruht unter anderem auf der besonderen Qualität der hochempfindlichen Eingangsstufen. Dank der Feldeffekt-Transistoren ist es selbst unserem preisgünstigen Tuner TX-608 möglich, Spitzenqualität zu erreichen. Alle unsere Tuner haben exklusive Pio-

neer-ICs, um die Zwischenfrequenz zu verstärken, sowie phasenlineare Keramikfilter für einen sauberen, klaren Ausgang. Ein spezieller Quadraturdetektor schützt das Signal gegen Temperatur- und Feuchtigkeitsschwankungen. Ein anderes exklusives Pioneer-IC im FM-Stereo-Decoder unterdrückt den Pilotton mit perfekter Präzision, ohne das Musiksignal selbst wegzufiltern. Um jeden Sender festzuhalten, ist eine verlässliche AFC integriert. Der TX-9800 besitzt außerdem ein Quarz-Lock-System.

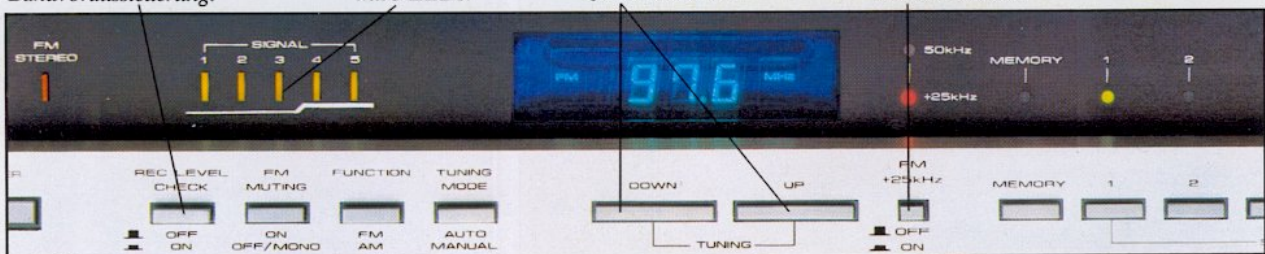
Pioneers Flaggschiff 1979 ist der »Nur-Elektronik-Tuner« TX-D 1000. Spezielle Schaltungseinheiten, für dieses Modell entwickelt, wurden ausgiebig auf ihre Verlässlichkeit getestet. Die Mikroprozessor-Technologie der heutigen Zeit findet hier volle Anwendung. Die Leistungsdaten sind beeindruckend, die automatischen Funktionen sind technische Leckerbissen.

Ein 400-Hz-Signal ermöglicht Bandvoraussteuerung.

Feldstärkeanzeige mit 5 LEDs.

Up/Down-Tipptasten zur Senderwahl.

Wählen Sie hier das 25-kHz-Raster.

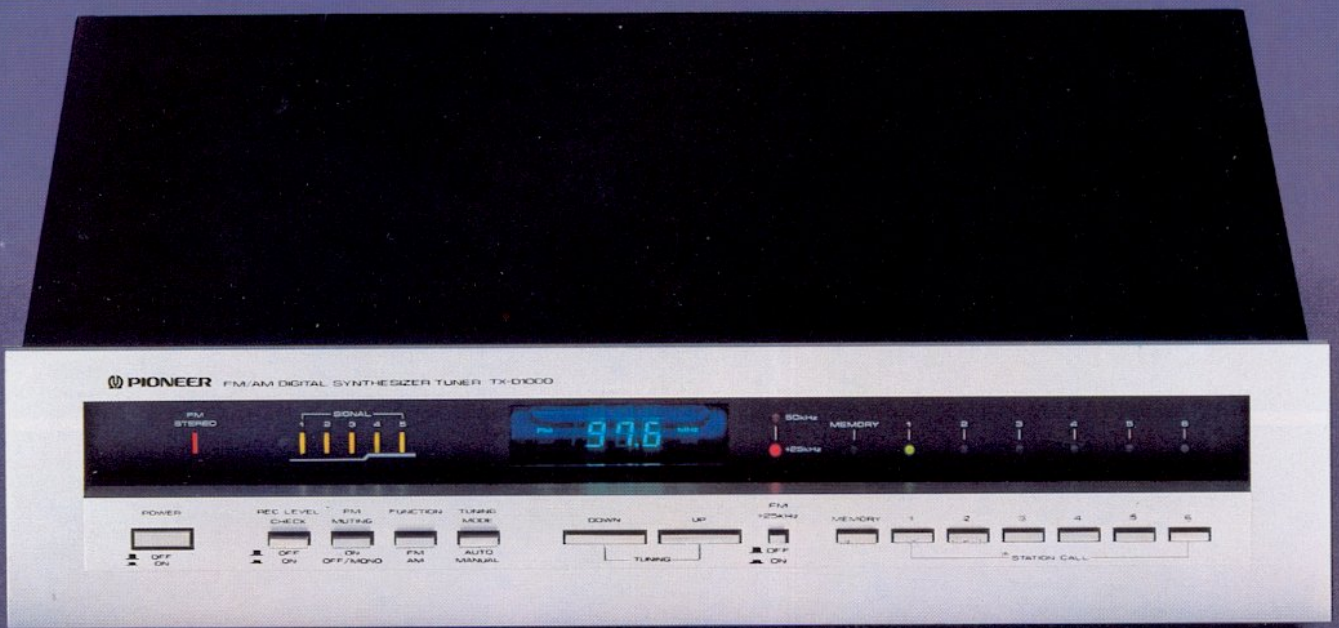


Die »Abstimmkala« des Synthesizer-Tuners TX-D 1000.

TX-D 1000 Digital-Synthesizer-Tuner. Ein echter Synthesizer-Tuner mit digitaler Fluoreszenzanzeige und elektronischen Stationstasten für 6× UKW und 6× MW. Konventionelle Abstimmköpfe werden hier durch Up/Down-Tipptasten ersetzt. Beim automatischen Abstimmen tippen Sie nur noch eine dieser beiden Tasten.

Der Tuner sucht automatisch die nächste brauchbare Station. Die Signalstärke wird mit 5 LEDs angezeigt. Weitere Besonderheiten sind eine Aufnahmepegel-Kontrolle, Quarz-Lock-System (25 kHz), die Pioneer-exklusive automatische Pilottonunterdrückung (APSC) und eine MW-Ferritstabantenne auf der

Rückseite. Auch die Leistungsdaten können sich sehen lassen: Trennschärfe 60 dB und Verzerrungen unhörbar 0,08 % bei 1 kHz (Stereo).



TX-D 1000

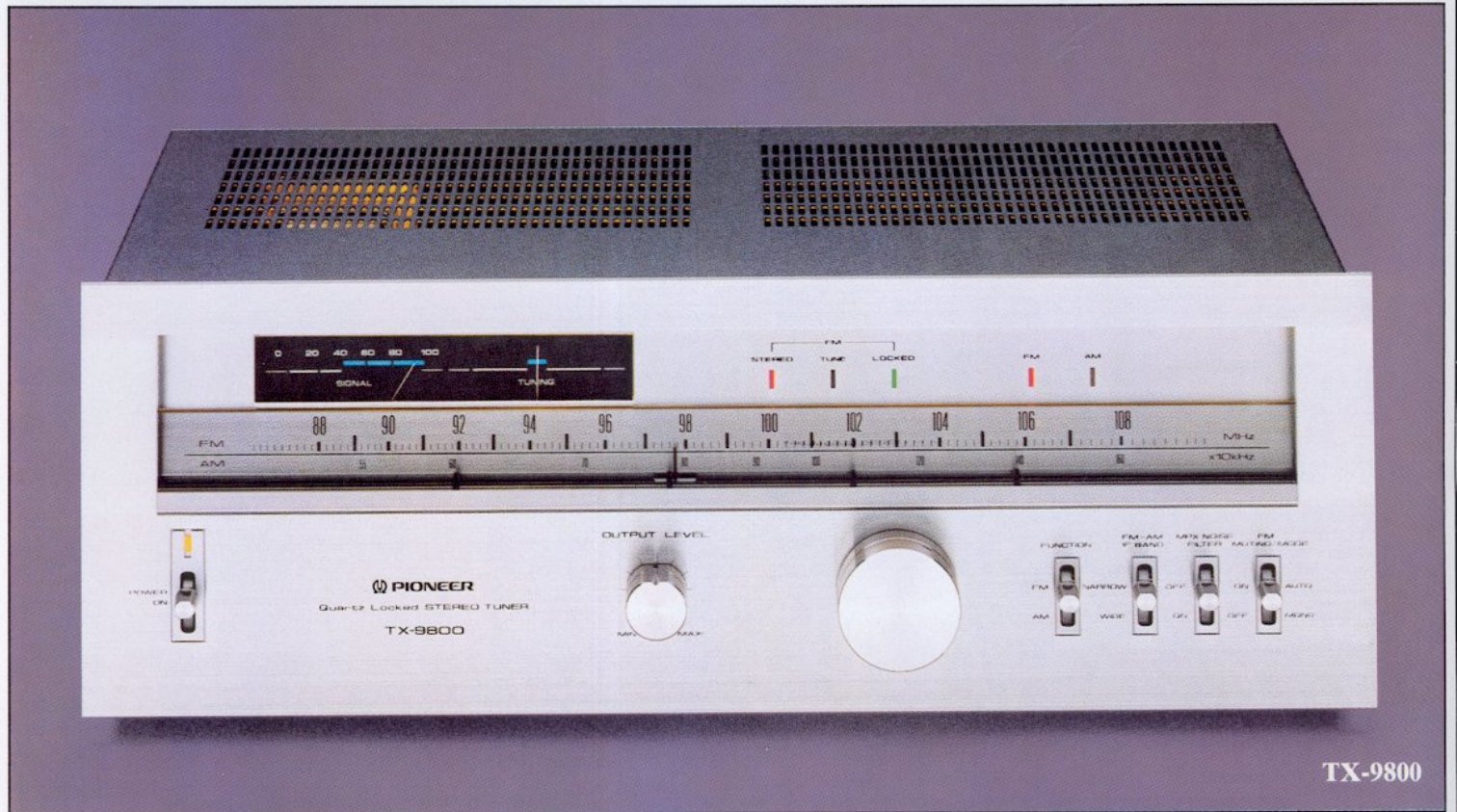
TX-9800 Quarz-Lock-Tuner. Dieses Modell Pioneer paßt ideal zum SA-9800-Verstärker. Besonderheiten wie schwankungsfreie Quarz-Lock-Abstimmung, Wide/Narrow-ZF-Bandbreitenumschaltung für UKW und MW verbessern die Empfindlichkeit und den Empfang unter allen Bedingungen. Exklusive automatische Pilottonunterdrückung, 5-Gang-Drehkondensator für UKW-Abstimmung und Memory-Marker helfen, den Bedienungskomfort zu erhöhen. Signal-/Rausch-Abstand 80 dB für Stereo und Empfindlich-

keit $0,45 \mu V$ (DIN). Diese günstigen Werte werden mit 3 MOS-FETs in der UKW-Eingangsstufe und 5 phasenlinearen Keramikfiltern erreicht.

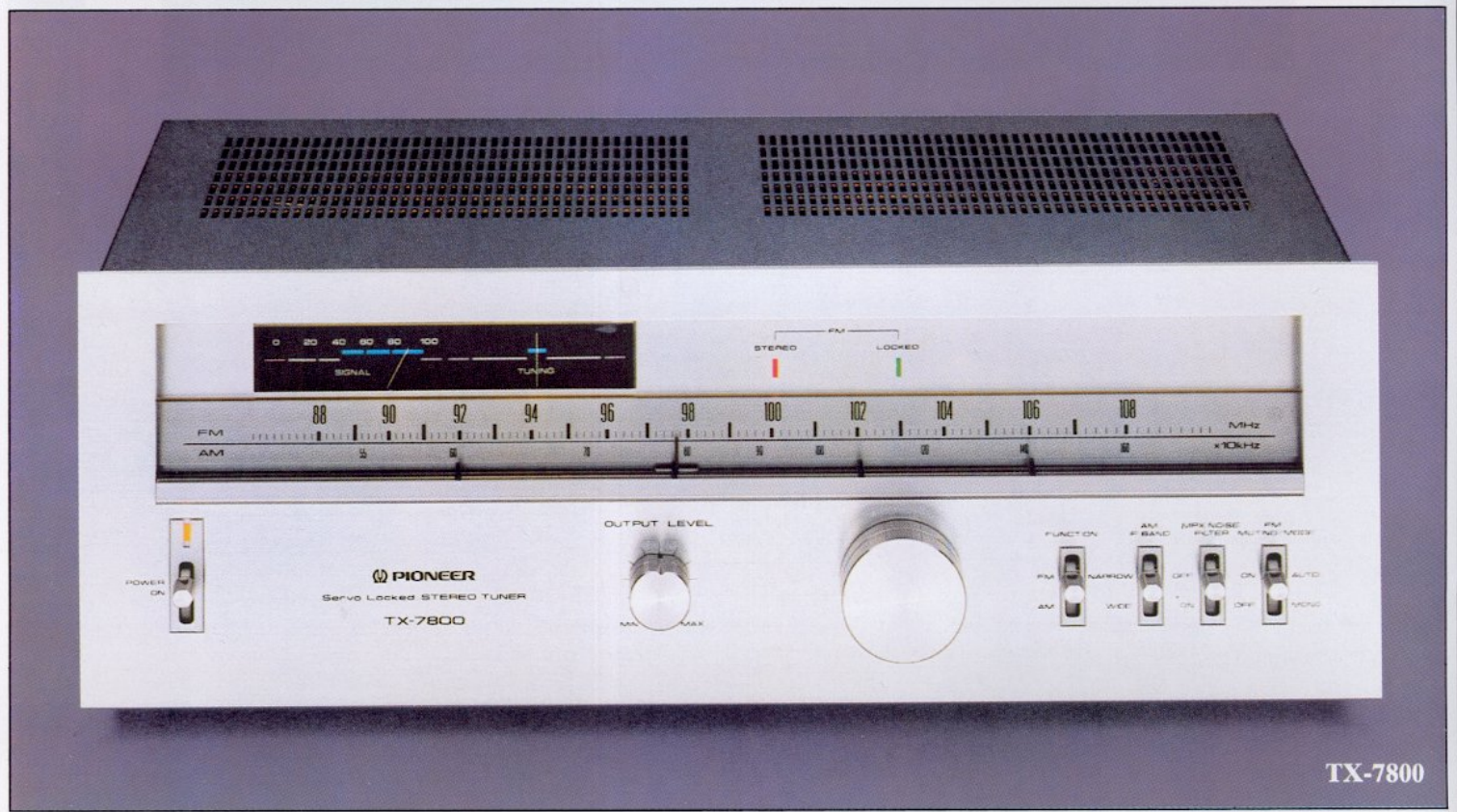
TX-7800 Servo-Lock-Tuner.

Grundsätzlich das gleiche Design wie der TX-9800, jedoch ein günstigerer Preis. Denn hier wurde auf ein Quarz-Lock-System verzichtet und ein Servo-Lock-System eingesetzt. Dieses Servo-Lock-System erfüllt im Prinzip die gleiche Funktion wie ein Quarz. Weitere Besonderheiten sind ein Bandbreitenumschalter für MW von Wide/Narrow, MPX-Noise-Filter, automatische Pilottonunterdrück-

ung, Memory-Marker für Stationsmarkierung und eine Ausgangspegelkontrolle, um mit anderen Quellen des Hi-Fi-Systems gleich zu sein. Eine hohe Empfindlichkeit ($0,55 \mu V$ nach DIN) und geringe Verzerrungen sind ein weiteres Attribut, 0,08 % im Stereobetrieb bei 1 kHz (85 dBf).



TX-9800



TX-7800

TX-608 UKW/MW-Stereo-Tuner.

Mit einer extralangen Skala und 2 Abstimminstrumenten für akkurates Tunen. Die Eingangsschaltung besitzt FETs für hohe Empfindlichkeit, gepaarte phasenlineare Keramikfilter im ZF-Verstärker für ein klares Audio-Signal und eine PLL-IC-Multiplex-Decoder-Schaltung mit einer integrierten Pilottonunterdrückung. Die Empfindlichkeit ist $0,8 \mu\text{V}$ nach DIN, und der Signal-/Rausch-Abstand beträgt 64 dB bei Stereo, 80 dB bei Mono. Dieser Tu-

ner steht in seiner Leistung mehrere Stufen höher als der Preis, den er kostet.

TX-608 L 3-Wellen-Stereo-Tuner.

Genau die gleiche Schaltung und Leistung wie der TX-608, jedoch mit zusätzlicher Langwelle, speziell für einige europäische Staaten. Die Trennschärfe der LW beträgt exzellente 40 dB, und der Signal-/Rausch-Abstand ist 50 dB groß.

TX-408 L 3-Wellen-Stereo-Tuner.

Ein sehr preisgünstiges Modell mit Kombinations-Abstimminstrument für optimale UKW-Abstimmung und speziell kalibrierte LW- und MW-Skala für »Wellenjäger«. FM-Stereo-Signal-/Rausch-Abstand 72 dB. Empfindlichkeit (UKW) $0,8 \mu\text{V}$ (DIN).



TX-608
TX-608 L
TX-408 L

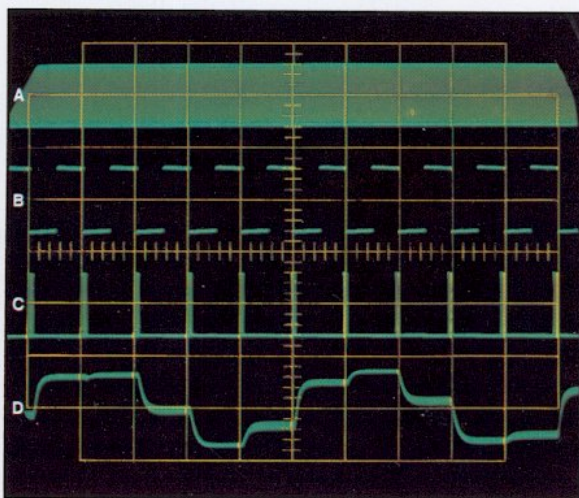
RECEIVER

Wie schon bei den Verstärkern beziehen die Pioneer-Receiver ihre hohen Leistungen aus den speziell entwickelten Geräten der direktgekoppelten Verstärkertechnik; ohne Kapazitäten in der negativen Rückkopplung, um das Transientverhalten zu verbessern. Zusätzlicher Vorteil: Alle Tuner-Besonderheiten sind ebenfalls integriert.

QUELLE UND KRAFT VEREINT

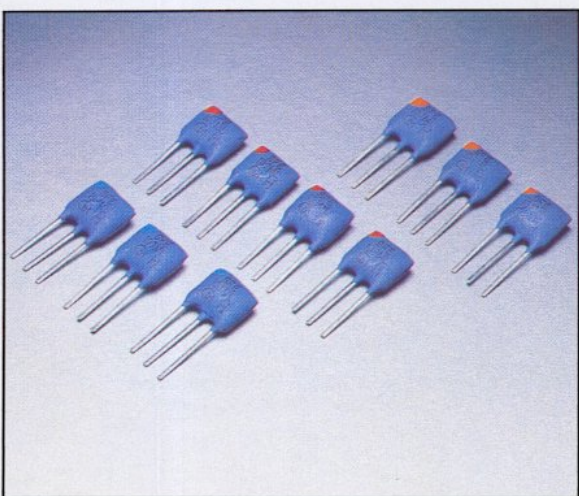
Ein Receiver bietet beides: die Quelle des Klanges und die Kraft zum Verstärken. Alles in einer Komponente, praktisch überall unterzubringen: Nur noch ein Paar Lautsprecher, und Ihre Anlage ist komplett. Pioneer-Receiver legen auf ihre Tuner besonderen Wert. Anders als viele andere Hersteller, die dazu tendieren, schlechte Tuner einzubauen, wenn der Verstärkerteil kleiner wird. Wenn sich jemand einen ausgangsschwachen Receiver kauft, kann er sicher sein, bei Pioneer einen hochwertigen Tuner zu erwerben.

Zu den besonderen Tuner-Spezialitäten in Pioneer-Receivern zählen: der automatische Pilottonunterdrücker für außer-



Wellenform, die die Arbeitsweise der Pioneer-Quarz-Lock-Schaltung zeigt:

- A – Der Quarz-Oszillator produziert exakte 6,4 MHz.
- B – 2 Digital-ICs teilen das 6,4-MHz-Signal in 100-kHz-Rechtecke ein.
- C – 100-kHz-Impuls wird durch Hochgeschwindigkeits-Digital-ICs erzeugt.
- D – Impulse, um eine Kontrollspannung zu produzieren, die relativ zur Phasendifferenz steht.



Phasenlineare Keramikfilter im SX-1980.

gewöhnliche Präzision, fortschrittliche UKW-Eingangsstufenschaltung, schwankungssicheres Quarz-Lock-System und spezielle Bedieneinheiten, die Ihnen z. B. ermöglichen, die Mehrwege-Verzerrungen zu reduzieren. Bandaufnahmen gelingen unter diesen Bedingungen optimal.

DIE VOLLE KLANGFÜLLE

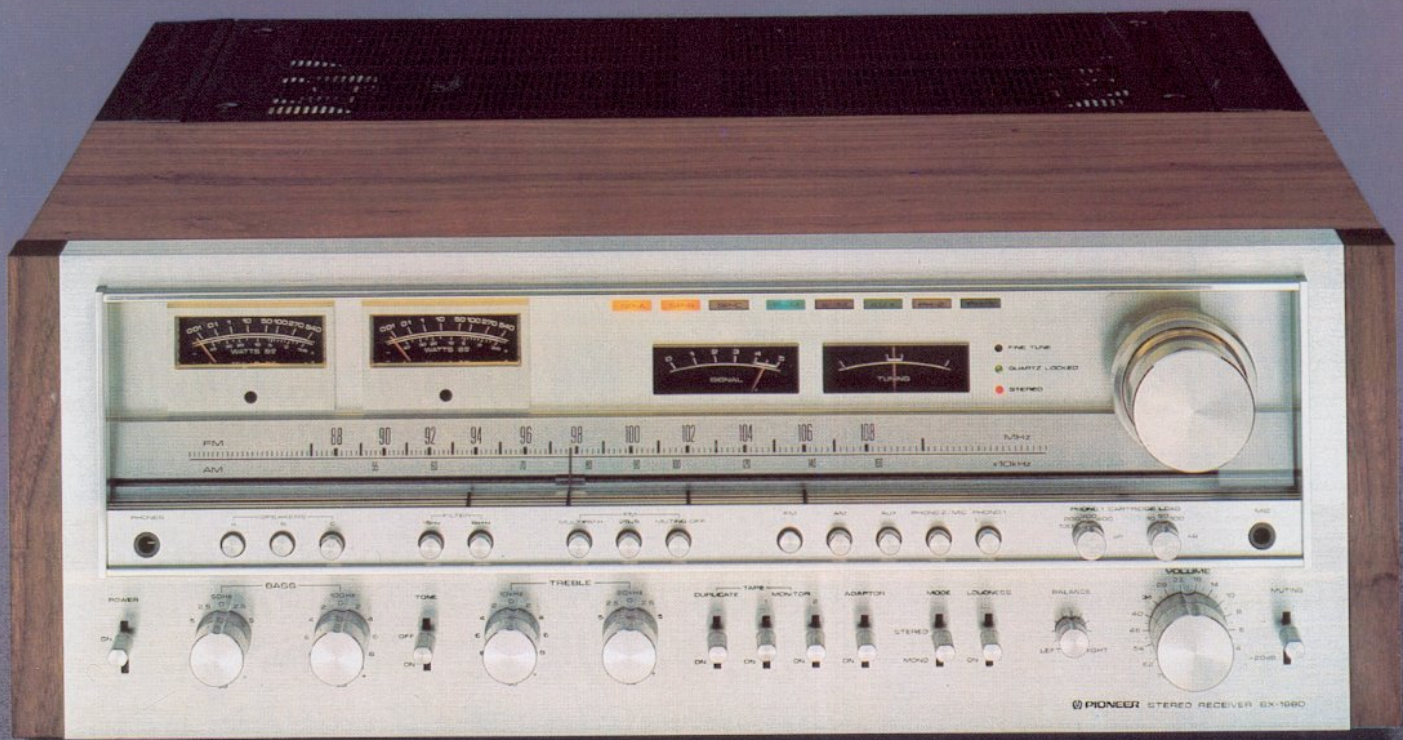
In ihren Ausgangsleistungen bieten die Pioneer-Receiver einen Bereich von 270 Watt bis 20 Watt pro Kanal mit nahezu unhörbaren Verzerrungen. Neben dem Verstärkersystem mit exzellentem Transientverhalten verwenden die leistungsstarken Receiver einen großen überdimensionalen Ringkerntransformator im Netzteil mit separaten Windungen für linken und rechten Kanal, um die Kanaltrennung zu erhöhen. Solche Transformatoren sind natürlich teuer, aber mit am besten für die High-Fidelity. Sie brauchen weniger Wicklungen, haben daher weniger Verluste und arbeiten effektiver. Ein Pioneer-Receiver ist mehr als nur die Zentrale Ihrer Hi-Fi-Anlage: Er kann jeder Wohnung einen dreidimensionalen Klang schaffen.

SX-1980 Quarz-Lock-Receiver. Der Leistungsriese der High-Fidelity: 58 000 cm³ und 540 Watt (entspricht ³/₄ PS in der Mechanik). Ausgerüstet mit direktgekoppelter DC-Endverstärkerschaltung, unabhängigen Links-/Rechts-Spannungsvorsorgern und einzigartigem Quarz-Lock-Abstimmsystem, immun gegen

Stationsschwankungen. Dauerausgangsleistung von 270 Watt pro Kanal an 8 Ohm von 20 bis 20 000 Hz und weniger als 0,03 % Verzerrungen und Intermodulationen. Ein außergewöhnlicher Signal-/Rausch-Abstand von 120 dB. Genau -1 dB Abweichung vom Frequenzgang über 5 bis 80 000 Hz. Der SX-1980

ist die Maschine für ein großes Wohnzimmer mit zusätzlichem Lautsprecherpaar. 3 Lautsprecherpaare gleichzeitig zu betreiben, ausgerüstet mit der exakten Kalibrierung des Lautstärkereglers, exaktes Einstellen der optimalen Phono-Anpassung, 2 Phono-Eingänge, Band-Duplicate, Audio-Muting, Pioneer-

Doppelklangregelung mit Abschalter und Multipath-Abgleich – das ist der SX-1980!



SX-1980

SX-1080 UKW/MW-Stereo-Receiver. Mit direktgekoppeltem DC-Endverstärker. Dauerausgangsleistung 120 Watt pro Kanal an 8 Ohm von 20 bis 20 000 Hz mit weniger als 0,005 % Verzerrungen und Intermodulationen. Ein ideales Zusammenspiel mit den Pioneer-HPM-110-Lautsprechern. – Nur noch ein ebenbürtiger Plattenspieler dazu, und das komplette System für optimale Musikreproduktion mit hohem Dynamikbereich ist bereit. Mit einem Frequenzgang, der sich hören lassen kann: breit (5–80 000 Hz) und linear

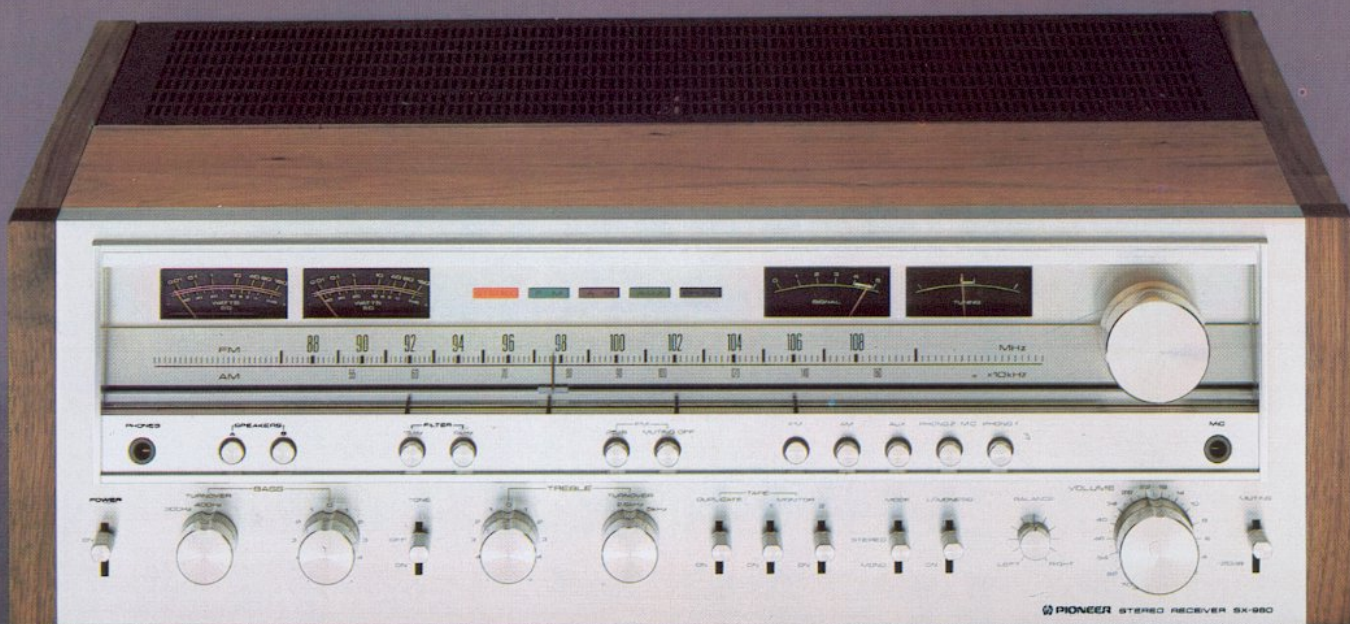
(–1 dB). Weitere Besonderheiten sind ein professioneller Lautstärkeregler, 2 Abstimminstrumente, Anschlußmöglichkeit für 4 Lautsprecher, Höhen- und Tiefenfilter, um den Klang älterer Schallplatten zu verbessern, Klangregelung mit schaltbaren Übergangsfrequenzen, Bandanschlußmöglichkeiten mit Duplicate, automatische Pilottonunterdrückung und Multipath-Abgleich für Rundfunkliebhaber plus alle Einrichtungen, die vergleichbare Receiver auch haben.

SX-980 UKW/MW-Stereo-Receiver. Mit direktgekoppeltem DC-Endverstärker. Dauerausgangsleistung 80 Watt pro Kanal an 8 Ohm von 20 bis 20 000 Hz mit 0,05 % Verzerrungen und Intermodulationen und flachem Frequenzgang (–1 dB) von 5 bis 80 000 Hz. Sie kaufen etwas weniger Leistung, genießen jedoch die Klangqualität der oberen. Der SX-980 ist mit hochgradigen, hochwertigen Komponenten

ausgestattet (über 90 Halbleiter inklusive 3 Feldeffekt-Transistoren und 8 integrierten Schaltkreisen). Alle Besonderheiten des SX-1080 sind integriert, jedoch ohne den Multipath-Abgleich.



SX-1080



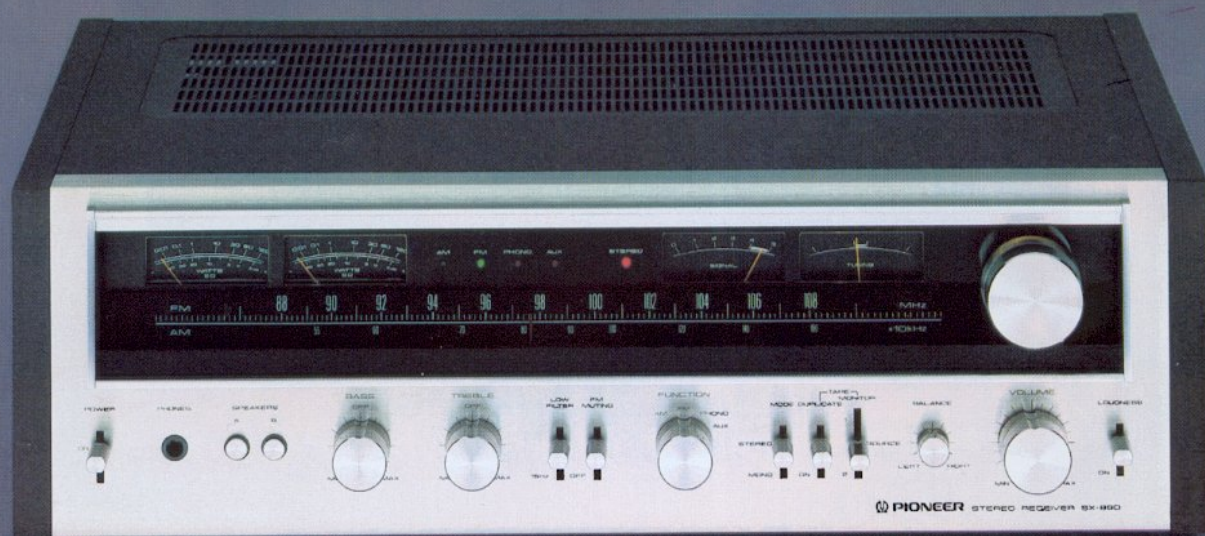
SX-980

SX-890/W4 UKW/MW-Stereo-Receiver. Mit direktgekoppeltem DC-Endverstärker. Dauerausgangsleistung 60 Watt pro Kanal an 8 Ohm von 20 bis 20 000 Hz mit weniger als 0,05 % Verzerrungen und Intermodulationen. Vergleichbar mit den drei Großen, jedoch mehr für diejenigen, die nicht auf dem hohen Bedienungskomfort bestehen. Klangregler, Loudness, Rumpelfilter, Band-Duplicate, 4 Lautsprecheranschlußmöglichkeiten, PLL-Stereo-Decoder im Tuner mit automatischer Pilottonunterdrückung,

präzise 4-Instrumente-Abstimmung (zweimal für UKW, zweimal für die Ausgangsleistung). Alle Funktionen werden mit LEDs angezeigt. Ein unschlagbares Preis-/Leistungs-Verhältnis.

SX-790/W4 UKW/MW-Stereo-Receiver. Mit direktgekoppeltem DC-Endverstärker und gleichem außergewöhnlichem Frequenzgang wie das Topmodell SX-1980. Ausgangsleistung 45 Watt pro Kanal an 8 Ohm von 20 bis 20 000 Hz mit weniger als 0,05 % Verzerrungen und Intermodulationen. Die Klangregler in RC-Schaltung, Anzeigeleuchten zeigen, welche Programmquelle oder andere Funktion eingeschaltet ist. Tiefenfilter, Doppelinstrumente für die Ausgangsleistung und ein Kombi-Instrument für die UKW-Abstimmung

sind weitere Besonderheiten. Dieses Gerät enthält ebenfalls den automatischen Pilottonunterdrücker. Der Signal-/Rausch-Abstand beträgt 90 dB (AUX). Ideal für empfindliche Lautsprecher wie die Pioneer-HPM-110 oder -HPM-70. In diesem Fall sind max. 108 dB Schalldruck in einem mittelgroßen bis großen Hörraum von 800 bis 1200 cbm zu erreichen.



SX-890/W4



SX-790/W4

SX-690/W4 UKW/MW-Stereo-Receiver. Direktgekoppelter Endverstärker mit 3 Hybrid-ICs und Differenzverstärker in der 2. Stufe für verbesserte Stabilität. Ausgangsleistung 30 Watt pro Kanal an 8 Ohm von 20 bis 20 000 Hz mit unhörbaren Verzerrungen, 0,1 %. Der Tunerbereich enthält die Pioneer-exklusive PLL/MPX-Schaltung mit automatischem Pilottonunterdrücker. Weitere Besonderheiten sind der Anschluß von 4 Lautsprecherboxen, CR-Klangregelung, Bandanschluß sowie AUX-Eingänge. Loudness

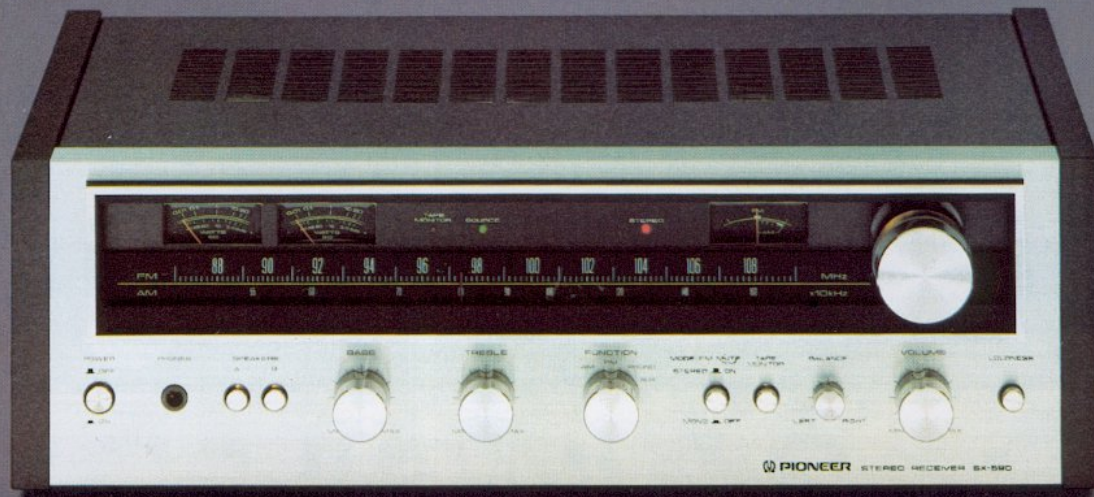
und Anzeigeleuchten für Bandmonitor. Mit der genannten respektablen Ausgangsleistung und dem Signal-/Rausch-Abstand von 75 dB über Phono ist hier der Receiver für den Hi-Fi-Erstkäufer.

SX-590/W4 UKW/MW-Stereo-Receiver. Daten vergleichbar mit dem SX-690, doch etwas weniger Leistung: 20 Watt pro Kanal an 8 Ohm von 20 bis 20 000 Hz und weniger als 0,3 % Verzerrungen und Intermodulationen. Die etwas geringere Leistung kann leicht mit empfindlicheren Lautsprechern ausgeglichen werden. Der SX-590 ist innerhalb seiner Preiskategorie ein Renner auf dem Markt, schon von seinem Frequenzgang her: 10–60 000 Hz (+ 0,5 dB, -1,5 dB).

Die kleinen Abmessungen erlauben den Einbau auch dort, wo es »unsichtbar« sein soll.



SX-690/W4



SX-590/W4

LX-690/W4 3-Wellen-Stereo-Receiver. Die Möglichkeiten der MW und LW machen diesen Receiver ideal für Benutzer, die vom Rundfunk Information und Unterhaltung erwarten. Auf der Frontseite befindet sich ein Schalter, der von interner auf externe Antenne umschaltet, um für alle Empfangsbedingungen gerüstet zu sein. Beinhaltet die gleichen MPX-ICs mit automatischem Pilottonunterdrücker wie SX-690. Eine hohe Verstärkung, wenig Geräusche in der UKW-Eingangsstufe und eine hohe Empfindlichkeit von $1,9 \mu\text{V}$

(IHF) dank der Kombination des Dreifach-Drehkondensators mit den Dual-Gate-MOS-FETs. 2×30 Watt an 8 Ohm von 20 bis 20 000 Hz, 0,1 % Verzerrungen und Intermodulationen garantiert hohe Qualität, mehr als Hi-Fi verlangt.

LX-590/W4 3-Wellen-Stereo-Receiver. Der kleinere Bruder mit der Ausgangsleistung von 20 Watt pro Kanal an 8 Ohm von 20 bis 20 000 Hz und 0,3 % Verzerrungen. Genug, um eine mittelgroße Wohnung mit Klang zu füllen. Die hohe Trennschärfe der LW sichert einen klaren Empfang von Programmen überall in Europa. Inklusive der präzisen automatischen Pilottonunterdrückung, die Pioneer in seinen teureren Modellen ebenfalls verwendet.



LX-690/W4



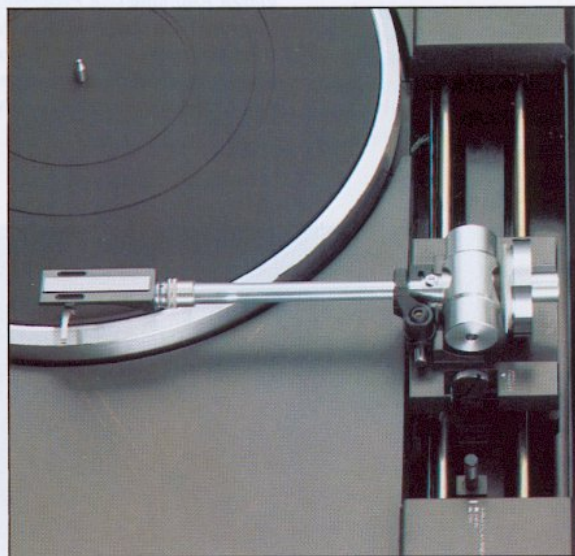
LX-590/W4

PLATTENSPIELER

Zuallererst muß sich die Schallplatte mit einer konstanten Geschwindigkeit drehen, damit alle mechanischen Formen, die das Audio-Signal in der Schallplattenrinne bereithält, vom Abtastsystem in elektromagnetische umgewandelt werden können. Der Abtastdiamant und der Tonarm müssen diesen Auslenkungen absolut widerstandsfrei folgen können, ohne Störungen aufzunehmen.

ABSOLUT PRÄZISE 33¹/₃ UMDREHUNGEN PRO MINUTE

Drehgenauigkeit – das Wichtigste für die Schallplattenwiedergabe. Hier bietet Pioneer die Perfektion schlechthin – Quarz. Alle unsere Plattenspieler arbeiten damit. Ausgenommen der kleinste, PL-200, und der Riemenfavorit PL-512. Mit elektronischen Hilfsmitteln zusätzlich zur natürlichen Schwingungskonstanz des Quarzes, über hochempfindliche Hallelemente, bleibt den Pioneer-Plattenspielern nichts anderes übrig, als ihre einge-



Lineartonarm des PL-L 1000.

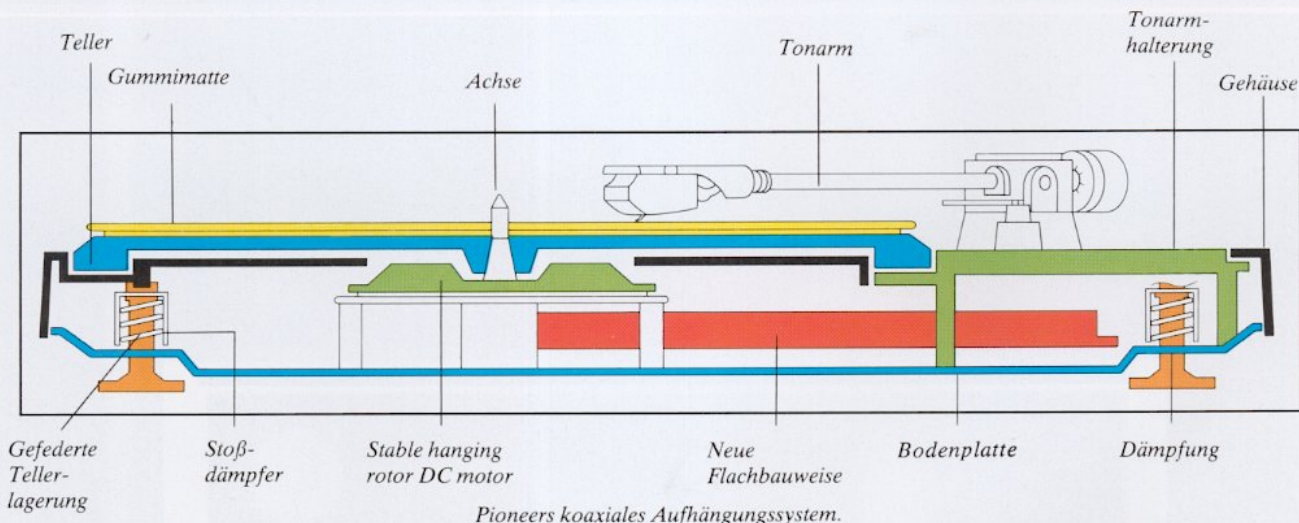
stellten Umdrehungen/min exakt einzuhalten. Auch bei schwerer Last auf dem Plattenteller.

EIN TANGENTIALER TONARM – ANDERS ALS ANDERE

Pioneer präsentiert einen der technisch interessantesten Plattenspieler, die je in Hi-Fi-Technik konstruiert wurden, den PL-L 1000. Ein Linearmotor-System, das alle anderen Tangentialtonarme

(oder Prototypen) in den Schatten stellt. Wie alle Tangentialtonarme bewegt sich auch dieser in einer geraden Linie über die Schallplatte – genau wie beim Schneiden der Matrize. Aber anders als andere Systeme, die über den Antriebsmechanismus Vibrationen und Störungen ausgesetzt sind, bietet der Pioneer-Tonarm einen bemerkenswerten Signal-/Rausch-Abstand, weil der direktgetriebene Linearmotor eine kontaktlose Berührung zwischen Antrieb und Tonarm ermöglicht. Dieser Arm kann von Hand und automatisch bedient werden. Jedes beliebige

genormte Abtastsystem kann in den Tonarm eingebaut werden. Sie können somit den besten Abtaster mit dem besten Plattenspieler (PL-L 1000) kombinieren.



PL-L 1000 direktgetriebener Plattenspieler mit Linearmotor-Tangentialtonarm. Vollautomatischer, elektronisch gesteuerter Plattenspieler mit allen Kontrollen, inklusive Tonarmlift, von der Frontseite bedienbar, selbst wenn die Abdeckhaube geschlossen ist. Der Plattenteller wird angetrieben von Pioneers neue-

stem quarzgesteuertem Hallmotor mit unschlagbaren $\pm 0,035\%$ (DIN) Gleichlaufschwankungen. Einzigartig gestalteter Pioneer-Tangentialtonarm, angetrieben von einem direktgetriebenen Linearmotor. Wie beim Schneiden der Matrize wird hier auf einer geraden Linie abgetastet. Das Ergebnis sind ein sehr geringer Spur-

fehlwinkel, weniger Übersprechen und Verzerrungen. Es gibt weniger Resonanzen, weil der Tonarm kürzer und steifer ist, und echte 78 dB Signal-/Rausch-Abstand (DIN B). Die Tonarmhöhe ist um ± 3 mm justierbar. Ein 3 mm dickes Aluminium-Chassis nimmt Tonarm und Plattentellermotor auf.



PL-L 1000

PL-600 X direktgetriebener, voll-automatischer Plattenspieler mit Quarzkontrolle. Der DC-Servomotor wird über PLL-IC-Schaltung und Hallelemente von einem Quarz gesteuert. Spezielle Schaltungstechniken erzeugen ein der Geschwindigkeit proportionales Signal in Frequenz und Amplitude. LEDs und Fototransistoren fühlen die Tonarmposition und steuern einen zweiten DC-Motor für Lift und Tonarmrückführung. Zwei ICs, gleichzusetzen mit 5000 Einzeltransistoren, kontrollieren andere automatische

Funktionen. Alle Kontrollen inklusive des Armliftes können von der Frontseite bedient werden, selbst wenn die Abdeckhaube geschlossen ist. Gleichlaufschwankungen sind bemerkenswert klein: $\pm 0,035\%$ (DIN).



PL-600 X

PL-500 X direktgetriebener, voll-automatischer Plattenspieler mit Quarzkontrolle. Mit gleichem Motor und Antriebssystem wie beim PL-600 X plus einem separaten Warren-Motor für die Tonarmautomatik (inklusive der Wiederholungsautomatik). Alle Funktionen können von der Frontseite mit leicht bedienbaren Mikroschaltern bedient wer-

den, selbst wenn die Abdeckhaube geschlossen ist. Integriert sind das Pioneer-SHR-System und ein koaxiales Dämpfungssystem, an dem Plattenspielermotor und Tonarm kombiniert aufgehängt sind, um Resonanzen und Vibrationen zu unterdrücken. Die Gleichlaufschwankungen sind kleiner als $\pm 0,035\%$ DIN.



PL-500 X

PL-400 X direktgetriebener, voll-automatischer Plattenspieler mit Quarzkontrolle. Mit einem DC-Hallmotor, damit Schwankungen des Netzwechselstroms ohne störenden Einfluß bleiben. Dieser wahrscheinlich meistverkaufte Plattenspieler von Pioneer bietet die gleichen Besonderheiten wie die höherwertigen, teureren Modelle, ohne

den kostenintensiven zweiten Motor für den Tonarm. Sie erhalten weiterhin Pioneers außergewöhnliche Klangqualität. Das koaxiale Dämpfungssystem sorgt für Resonanzfreiheit. Die Gleichlaufschwankungen sind mit $\pm 0,035\%$ erstaunlich gering.



PL-400 X

PL-300 X direktgetriebener, halb-automatischer Plattenspieler mit Quarzkontrolle. Der Motor im PL-300 X dürfte wahrscheinlich der momentan flachste Gleichstrommotor der Welt für direktgetriebene Plattenspieler sein. Ein einreihiges Stroboskop reicht hier aus, die Umdrehungsgeschwindigkeit dieses halbautomatischen Modells zu überwachen. Tonarm und Motor sind ge-

schützt vor Vibrationen durch Pioneers koaxiales Dämpfungssystem. Gleichlaufschwankungen sind kleiner als $\pm 0,035\%$ (nach DIN). Der gesamte Plattenspieler ist extrem flach gehalten.

PL-300 X direktgetriebener, halb-automatischer Plattenspieler mit Quarzkontrolle. Der Motor im PL-300 X dürfte wahrscheinlich der momentan flachste Gleichstrommotor der Welt für direktgetriebene Plattenspieler sein. Ein einreihiges Stroboskop reicht hier aus, die Umdrehungsgeschwindigkeit dieses halbautomatischen Modells zu überwachen. Tonarm und Motor sind geschützt vor Vibrationen durch Pioneers koaxiales Dämpfungssystem. Gleichlaufschwankungen sind kleiner als $\pm 0,035\%$ (nach DIN). Der gesamte Plattenspieler ist extrem flach gehalten.



PL-300 X

PL-200 X direktgetriebener, halb-automatischer Plattenspieler. Ein FG-Servomotor (FG = Frequenzgenerator) wird von einem 200-Im-puls-Geschwindigkeitskontrollsystem gesteuert. Es gibt wohl kaum ein vergleichbares Modell mit Direktantrieb und diesen Besonderheiten: 4fach-Stroboskop, $\pm 2\%$ Geschwindigkeitsfeinabstimmung, koaxiales Dämpfungssystem, eine Stahl-Bodenplatte. Und das alles zu diesem günstigen Preis. Sehr niedrige Gleichlaufschwankungen, kleiner als $\pm 0,035\%$ (nach DIN).



PL-200 X

PL-512 riemengetriebener, manueller Plattenspieler. Es gibt einen guten Grund, warum dieser riemengetriebene Plattenspieler im Programm ist: Es besteht nach wie vor große Nachfrage. Es gibt eine genügende Anzahl von High-Fidelisten, die es weiterhin vorziehen, ihre Anlage voll von Hand zu bedienen. Im PL-512 ist ein 4-Pol-Synchronmotor mit einem hochpräzisen Antriebssystem kombiniert. Ein hochelastischer Riemen dämpft Vibrationen. Die Gleichlaufschwankungen erreichen bemerkenswerte $\pm 0,06\%$

innerhalb der ersten 3 Sekunden, aber auch für Stunden und Tage später. Das 30 mm starke sandgepreßte Chassis unterdrückt Resonanzen weitgehend. Der Signal-/Rausch-Abstand beträgt 65 dB nach DIN B.



CASSETTENMASCHINEN

Cassetten haben die Hi-Fi-Szene erobert, weil sie leicht zu handhaben sind. Pioneer-Cassettenmaschinen haben mit ihrer exzellenten Klangqualität immer an der Spitze gestanden.

FÜHREND IN DER PRÄZISION

Genau wie bei Plattenspielern ist es hier wichtig, die Geschwindigkeit konstant zu halten, damit die magnetischen Speicherungen exakt abgelesen werden können. Pioneers Bandtransportmotoren sind über Hallelemente servogesteuert, so daß jede Abweichung sofort entdeckt und korrigiert wird. Im CT-F 1250 befindet sich sogar ein Quarz-Oszillator, der wie bei hochwertigen direktgetriebenen Plattenspielern die Geschwindigkeit kontrolliert. Präzision ebenfalls beim neuen Pioneer-Bandführungssystem: Vor jedem Start wird das Band neu gespannt.

EIN PAAR WORTE ZUM NEUEN METALLBAND

Die Pioneer-Cassettenmaschinen bieten viele Besonderheiten: vom Auto-Reverse im CT-F 750 bis zum automatischen Suchsystem im CT-F 650. Bei den zwei Topmodellen steuern Mikroprozessoren die Funktionen. Zusätzlich hat Pioneer das komplette Programm geändert, um die neuen Metallbänder einwandfrei spielen zu können. Diese Bänder sind mit nicht-oxiden Metallteilchen beschichtet, das Ergebnis ist mehr Klanginformation mit weniger Störungen und Verzerrungen.

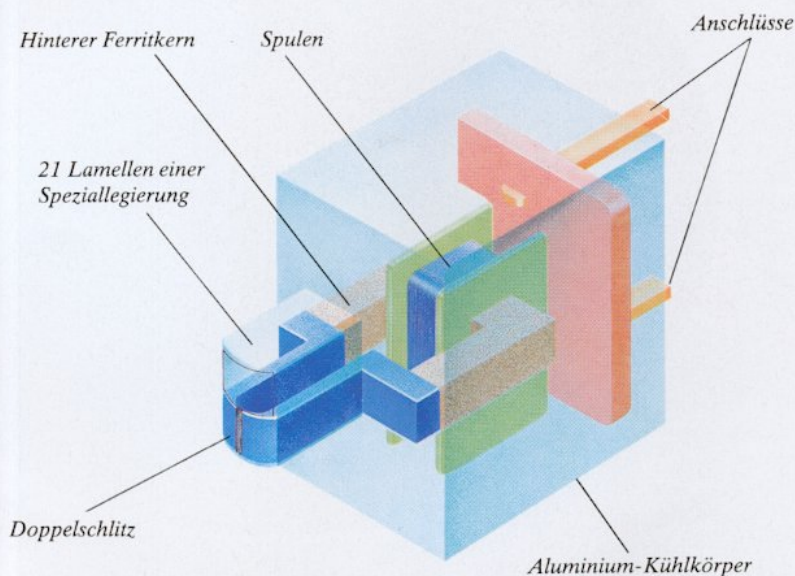


»Anzeigefenster« der CT-F 750, das die Auto-Reverse-Einstellung sichtbar macht.

Diese Metallbänder können nicht so behandelt werden, als wären sie eine neue Bandsorte, die durch Umschalten von BIAS oder EQ verwendbar wird. Durch die rauhere Oberfläche z. B. wird beim Ablauen viel mehr Wärme entwickelt: Außerdem wird eine entschieden höhere Löschspannung gebraucht. Alles das hat Pioneer berücksichtigt: Selbst die Verstärker wurden umgerüstet und bieten jetzt

mehr Dynamik entsprechend den Forderungen des Metallbandes.

Während andere Hersteller auf Bandführungseinrichtungen wieder verzichten (um das Fenster in der Cassette für den größeren Löschkopf für Metall einbauen zu können), hat Pioneer einen Doppelschlitz-Spezialkopf entwickelt, der erlaubt, das Doppel-Capstan-Antriebssystem beizubehalten. Das vordere Teil dieses Kopfes besteht aus einer speziellen Legierung (Eisen, Aluminium und Silizium) in 21 separaten Lamellen, jede weniger als 0,1 mm stark. Die magnetische Flußdichte entspricht den geforderten Werten für Metallband. Diese Besonderheiten verhelfen Pioneer-Cassettenmaschinen zu ihrem technischen Vorsprung und ihrer Zuverlässigkeit auf der Basis modernster Technologie.



Neuer Pioneer-»Small-Window«-Löschkopf für Metallband.

CT-F 1250 direktgetriebene Cassettenmaschine mit Quarz-Kontrolle. Mit einem Mikroprozessor, 2 Motoren, Dreikopfsystem und mit Pioneers exklusivem Metallband-Speziallöschkopf ausgerüstet. Digitale Speicherung für Auto-Play, Stop und Rücklauf an jedem Punkt des Bandes. Bandkalibrierung mit Hilfe

von integrierten Test-Oszillatoren zur optimalen Einstellung der BIAS, der Entzerrung und des Aufnahmepegels; damit jedes auf dem Markt verfügbare Band optimale Qualität liefert. Weitere Besonderheiten sind die Bandführung mit Doppel-Capstan-Antrieb, 24-Segment-Fluoreszenz-Aussteuerungsanzeige, schalt-

bar auf Mittelwert, Peak und Peak-Hold, elektronische 4stellige Anzeige, $\pm 5\%$ Geschwindigkeitsfeineinstellung, Record-Muting, Mischmöglichkeit für Mikrofon und Line und Verbindungsmöglichkeit mit externer Zeitschaltuhr. Weitere technische Daten: Frequenzgang von 25 bis 18 500 Hz (± 3 dB) für Ferro-

chrom und Metallband und mehr als 59 dB Signal-/Rausch-Abstand (ohne Dolby zu benutzen).

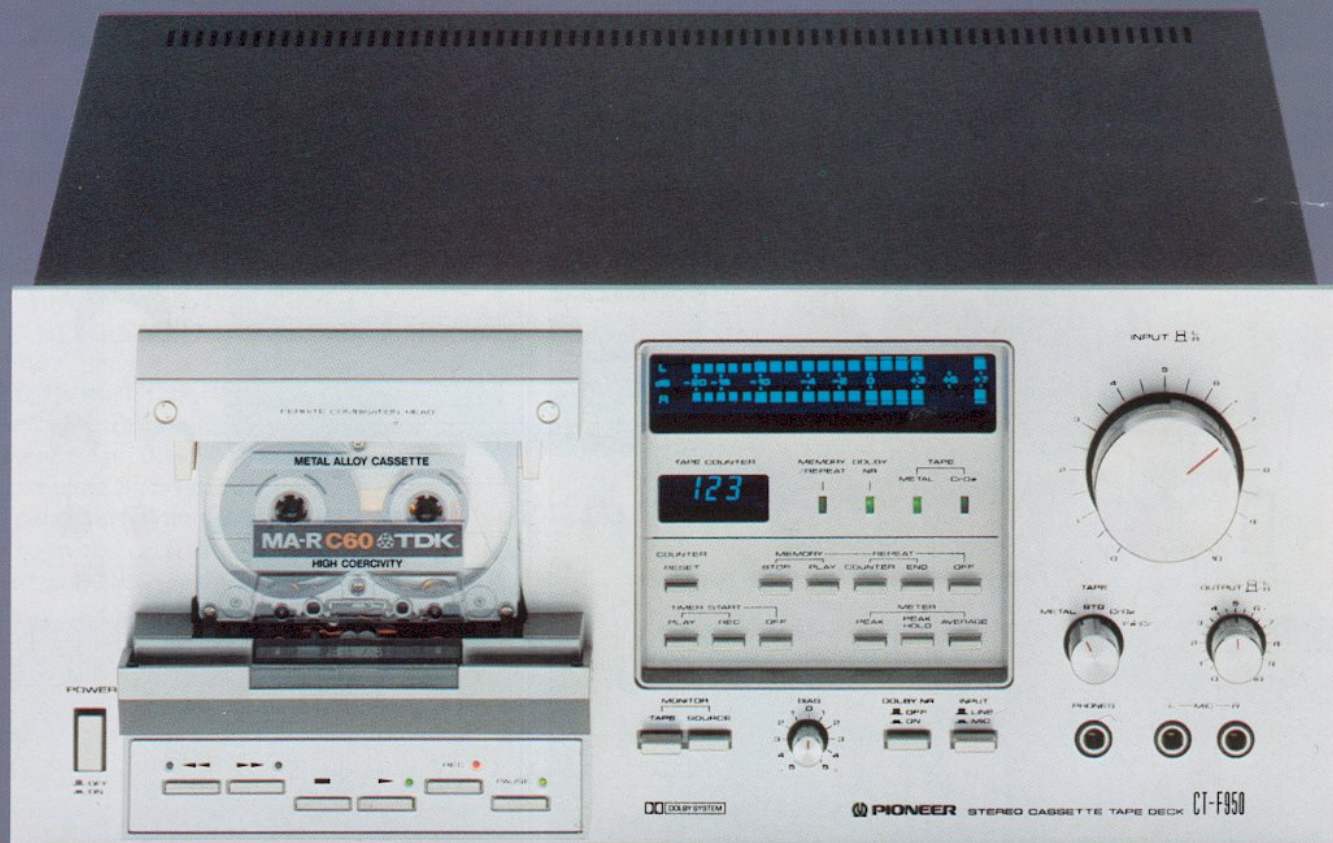


CT-F 1250

CT-F 950 mikroprozessorgesteuerte Cassettenmaschine. Mit 2 Motoren: ein elektronisch gesteuerter DC-Servomotor für den Bandtransport und einer für den Doppel-Capstan-Antrieb. Gesteuert wird von einem speziellen IC (Large-Scale-Integrated-Circuit). Digitale Memory-Funktionen wie beim CT-F 1250: Auto-Play, Stop, Rücklauf und Wiederholung. Eingebaut sind ein automatischer Bandführungskontrollme-

chanismus, der Pioneer-exklusive Metallband-Löschkopf sowie eine Fluoreszenz-Aussteuerungsanzeige, schaltbar auf Mittelwert, Peak und Peak-Hold. Peak (Spitzenwerte) ermöglicht Ihnen, selbst dem kürzesten musikalischen Transienten zu folgen, und Peak-Hold (Spitze halten) heißt, nach dem Probelauf eines Musikstückes wissen Sie, welcher maximale Pegel von der Programmquelle zu erwarten ist. Die hohe Übersteuerungsfestigkeit von 100 mV/30 kΩ (für Mikrofon) erlaubt einen weiten

Dynamikbereich für Live-Aufnahmen. Die Gleichlaufschwankungen sind geringer als $\pm 0,14\%$ DIN.



CT-F 950

CT-F 850 2 Motoren/Dreikopfcassettenmaschine. Mit elektronisch gesteuertem DC-Servomotor und PLL-Doppel-Capstan-System für den Antrieb. Ein Sendust-Tonkopf für Aufnahme und Wiedergabe (elektronisch getrennt, mechanisch ein) erlaubt die Hinterbandkontrolle der laufenden Aufnahme. Die Fluoreszenz-Aussteuerungsanzeige ist von Mittelwert auf Peak umschaltbar. Automatische Chrom-Umschaltung, Bandführungskontrollmechanismus, externe Zeitschaltuhr an-

schließbar. Wie beim CT-F 950 eine Investition für lange Zeit dank der Verwendungsmöglichkeit aller Bandsorten.

CT-F 750 Auto-Reverse-Cassettenmaschine mit 2 Motoren. Wenn die Spielzeit bei Aufnahme und Wiedergabe besonders lang sein soll, empfiehlt sich eine Auto-Reverse-Maschine: mit einem DC-Servomotor und einem weiteren Motor für den Doppel-Capstan-Antrieb. Wohl die erste Auto-Reverse-Cassettenma-

schine, die auch Metallbänder abspielen kann. Der exklusive 4-Kanal-Aufnahme/Wiedergabekopf ist betriebssicherer als übliche Dreh- und Schwenksysteme. Die geräuschfreie Laufumkehr geschieht in weniger als 0,3 Sekunden. Integriert ist außerdem ein Record-Mute-Schalter, um ein Band optimal aufnehmen zu können. Mit dem automatischen Bandführungskontrollmechanismus, Peak oder Mittelwert der Fluoreszenzanzeige, Auto-Stop, Anschlußmöglichkeit für externe

Schaltuhr und mit einem besonders hochwertigen Verstärker. Gleichlaufschwankungen sind geringer als $\pm 0,17\%$ DIN. Frequenzgang (Ferrochrom und Chrom): 25 bis 16 000 Hz, Signal-/Rausch-Abstand mehr als 59 dB (ohne die Dolby-Rauschunterdrückung zu verwenden). Mikrofon-Übersteuerungsfestigkeit: 100 mV.



CT-F 850



CT-F 750

CT-F 650 Cassettenmaschine mit PMS. Ein besonderes Gerät mit PMS-System. Je nach Wunsch können Sie zum Anfang des nächsten oder letzten Musikstückes vor- oder zurückspulen. Eine Cue-Einrichtung läßt Sie bei doppelter Abspielgeschwindigkeit abhören. Dank des besonders abriebfesten Hard-Permalloy-Tonkopfes ist Metallband verwendbar. Weitere Attribute sind der »Small Window«-Löschkopf,

die Fluoreszenzaussteuerung und die Anschlußmöglichkeit einer Schaltuhr. Die Gleichlaufschwankungen sind kleiner als $\pm 0,17\%$ DIN.

CT-F 600 Cassettenmaschine. Mit Fluoreszenzaussteuerung. Alle Besonderheiten, die ein modernes Cassettengerät auszeichnen, sind vorhanden: Dolby*-Rauschunterdrückung, ein elektronisch gesteuerter DC-Motor und die Fluoreszenzaussteuerung. Selbstverständlich ist eine Schaltuhr anschließbar.

* »Dolby« ist ein eingetragenes Warenzeichen der Dolby-Laboratories Inc.



CT-F 650



CT-F 600

CT-506 Auto-Stop-Cassettenmaschine. Gleiche technische Ausstattung wie CT-F 500, jedoch breiteres Gehäuse, 420 mm.

CT-F 500 Auto-Stop-Cassettenmaschine. Mit pneumatischer Dämpfung läßt sich hier die Cassette vertikal einlegen. Ein DC-Motor versorgt über 2 Riemen zwei getrennte Antriebe, ähnlich stabile Arbeitsweise wie bei 2-Motor-Antrieben. Der A/W-Kopf ist aus superhartem Permalloy, und der Löschkopf ist aus Ferrit. Die Gleichlaufschwankungen sind kleiner als 0,17 % DIN, der Frequenzgang ist 40-15 000 Hz (± 3 dB) bei Chrom, S/N-Abstand 64 dB bei Dolby ein.



CT-506



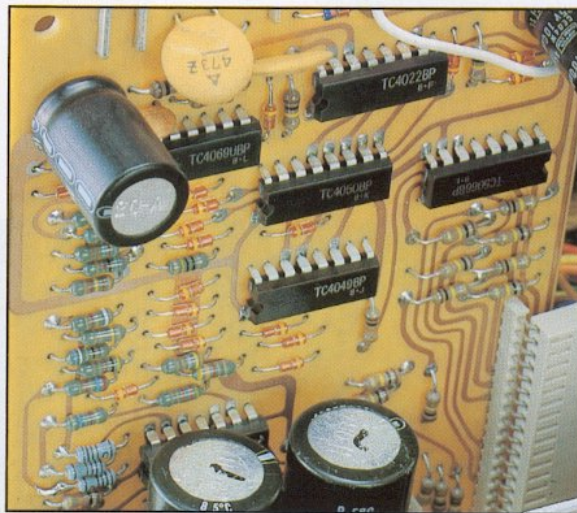
CT-F 500

SPULENMASCHINEN

Ein außergewöhnlicher Frequenzgang ist der Hauptvorteil der Spulenmaschine. Rein mathematisch gesehen kann bei schnellerem Bandlauf mehr Information pro Zeiteinheit gegeben werden. Das heißt mehr Musikalität, ein breiteres Klangspektrum. Außerdem bieten große Spulen längere Spielzeiten – im Vergleich mit Platten und Cassetten. Dieses »Spielzeug« für versierte High-Fidelisten ist von jeher mit einem Maximum an zusätzlichen Aufnahme-Kontrollmöglichkeiten ausgestattet worden.

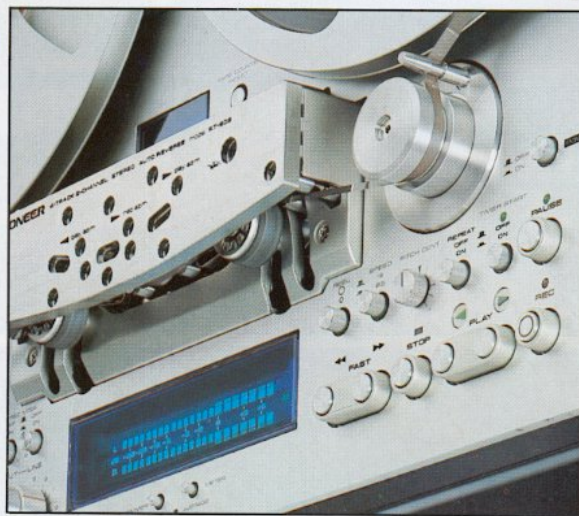
SPULENMASCHINEN, DIE WIE CASSETTENMASCHINEN AUSSEHEN

Pioneer hat schon seit langem Spulenmaschinen für Experten gefertigt. Ein Zeugnis der Flexi-



Innenleben der RT-909: einige ICs, um das elektronische Bandzählwerk und die Peak-Anzeige zu steuern.

ibilität und ein Vorbild für andere: die RT-2022, leicht umrüstbar von einem 2-Spur/2-Kanal-System in ein 4-Spur/4-Kanal-System; einfach durch Aus-



Das betriebssichere Bandtransportsystem der RT-909.

tauschen des Tonkopfträgers und durch Hinzufügen eines weiteren Verstärkers (kann separat zugekauft werden). Mit RT-909 und RT-707 präsentiert Pioneer außerdem zwei neuartige Maschinen; ihre Bedienbarkeit ist ähnlich leicht wie bei Cassettenmaschinen. Das Professionelle einer Spulenmaschine bleibt jedoch erhalten.

Die RT-707 war die erste professionelle Maschine, die für direkten 19"-Einbau konstruiert wurde. Die neue RT-909 ist die zweite auf dem neuesten technologischen Stand unter Verwendung von 26,7-cm-Spulen. Viele Bandmaschinen werden von Interessenten gekauft, die von Cassette auf Spule überwechseln oder die bei RT-707, RT-909 ihr Spulenhobby erweitern möchten.

RT-909 Spulenmaschine mit Direktantrieb und Auto-Reverse. 2 Geschwindigkeiten, 3 Motoren, 4 Köpfe – ein Gerät, das professionelles Niveau demonstriert. Der Frequenzgang geht von 20 bis 28 000 Hz (DIN), und die Bedienbarkeit ist leicht wie bei Hi-Fi-Cassettenmaschinen. Besonderheiten

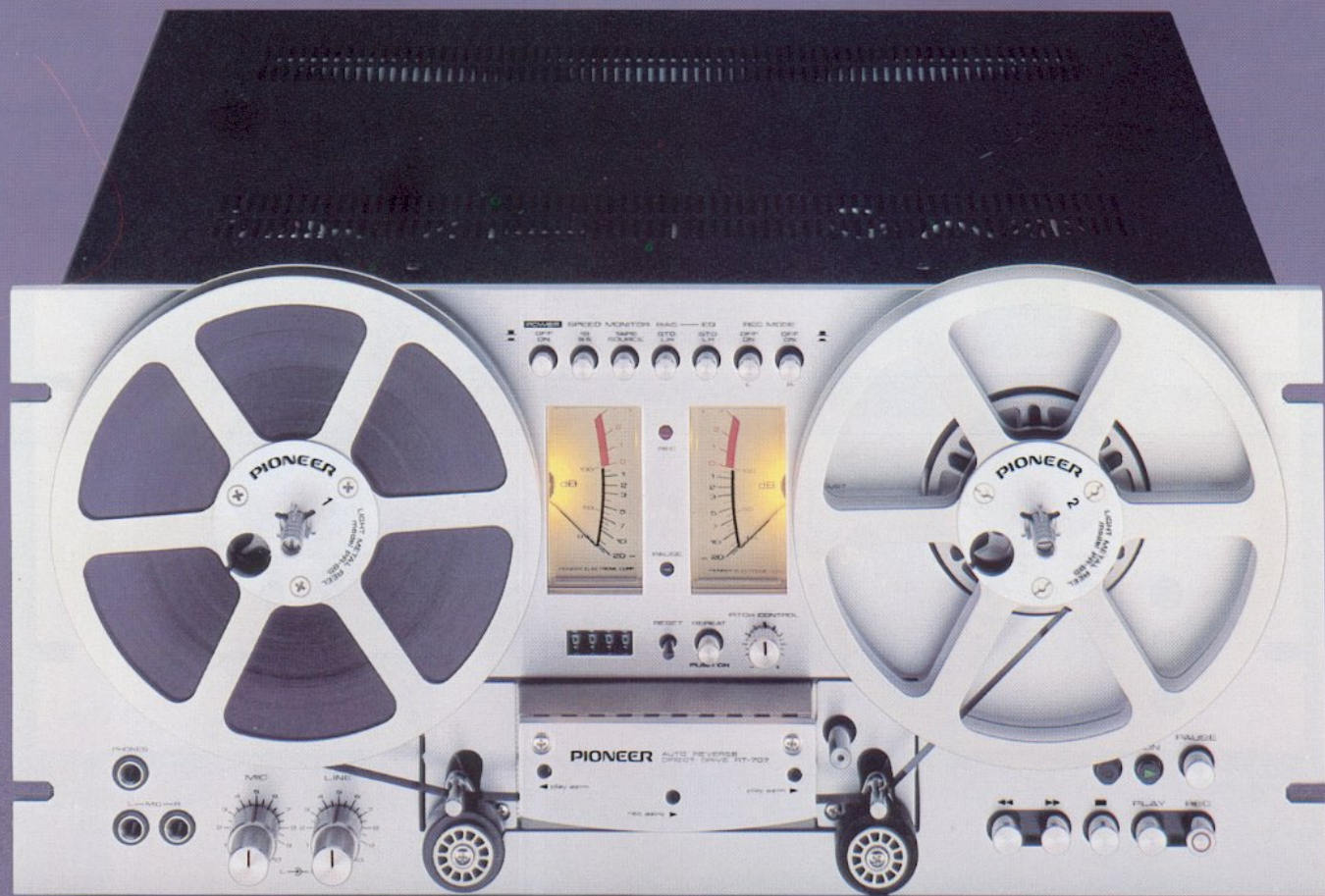
sind eine 24-Segment-Fluoreszenz-anzeige, schaltbar auf Peak oder Mittelwert, und ein 4stelliges elektronisches Zählwerk. Der Doppel-Capstan-Antrieb arbeitet mit einem frequenzgesteuerten DC-Motor zusammen, kombiniert mit zwei weiteren

logikgesteuerten Spulenmotoren. Für langes Spielen sind professionelle 26,7-cm-Spulen verwendbar.



RT-707 Spulenbandmaschine mit Direktantrieb. 3 Motoren, 4 Köpfe, mit FG-Servomotor für Capstan-Antrieb und 2 sechspoligen Spezialinduktionsmotoren für die Bandteller. 2 Wiedergabeköpfe (Normal und Reverse) in Viertelspurtechnik. Weiter sind besonders zu erwähnen: 4 Stellungen für BIAS und EQ, $\pm 6\%$ Geschwindigkeitsfeineinstellung, elektronische Logiksteuerung, Mischmöglichkeit für Line und Mikrofon, unabhängig für jeden Kanal getrennte Aufnahmeregler und eine Anzeigeleuchte für Pause. Frequenz-

gang 30–24 000 Hz nach DIN bei 19 cm/Sekunde. Gleichlaufschwankungen geringer als $\pm 0,14\%$ nach DIN (19 cm/Sekunde).

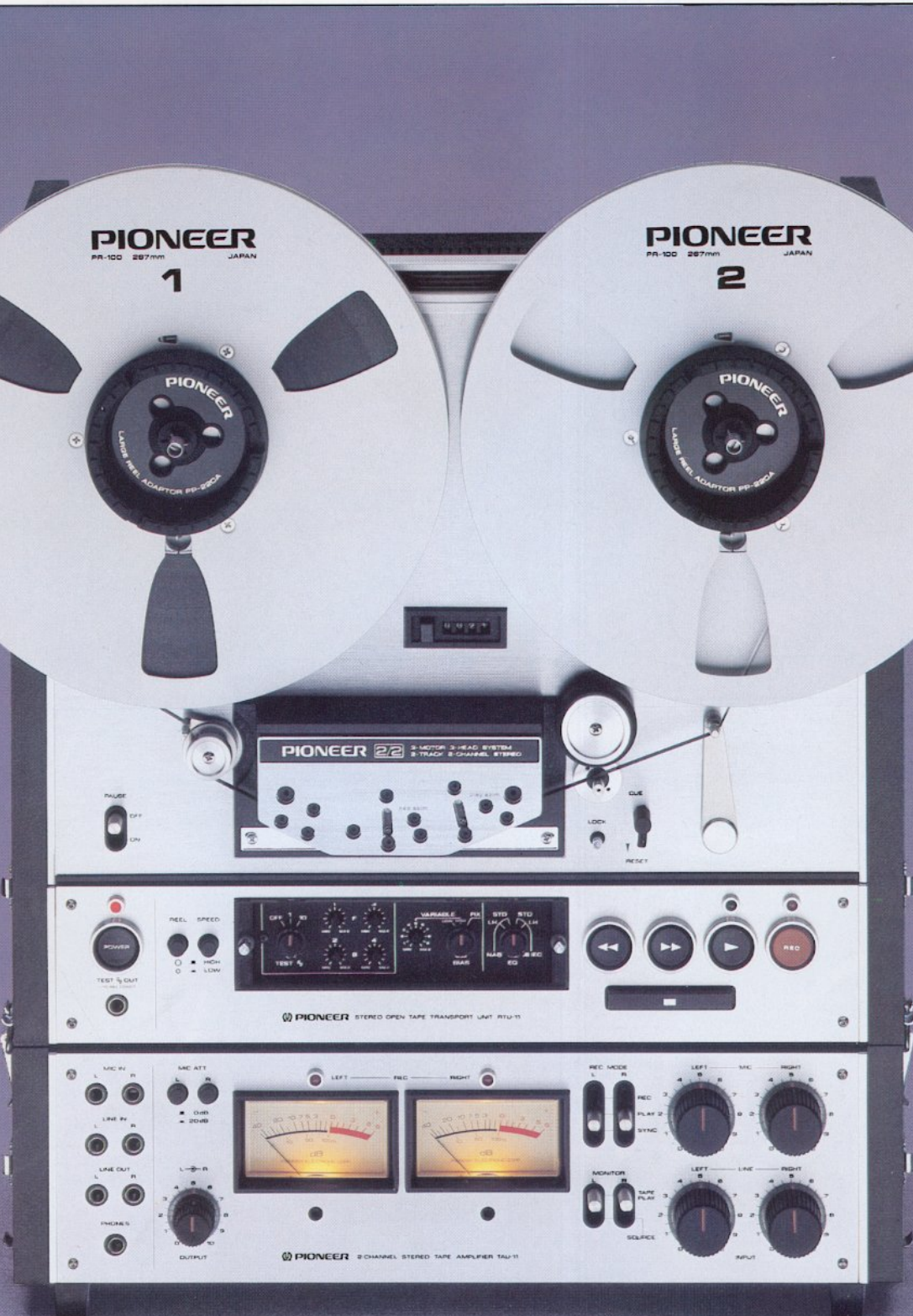


RT-707

RT-2022 riemengetriebene professionelle Spulenmaschine. 3 Motoren, 3 Köpfe im Bausteinprinzip; Bandtransporteinheit, Kontrollverstärker und Tonkopfträger sind getrennt zu beziehen. Mit dem 1/4-Tonkopf-Träger JT-2044 T entsteht aus vorhandener 2-Spur/2-Kanal-Technik 4-Spur/4-Kanal-Technik. Die Aufnahmeköpfe können auf Wiedergabe geschaltet werden, um echtes Synchro-Play (mit max. 4 Spuren!)

zu ermöglichen. Die Bandgeschwindigkeiten bieten außergewöhnlich guten Frequenzgang und exzellente dynamische Eigenschaften. Dank dem Schwungrad effekt werden die Gleichlaufschwankungen erheblich reduziert. Stufenlos veränderbare BIAS, NAB- und IEC-Entzerrung, voll logikgesteuerte Bandfunktionen, eine Cueing-Einrichtung für leichtes Schneiden, Mischmöglichkeit für Line und Mikrofon, Multi-Play, Echo und weitere Aufnahmebesonderheiten werden von der RT-2022 geboten. Außergewöhnlich große

Aussteuerungsinstrumente, ein integrierter Test-Oszillator, der Aufnahme- und Wiedergabeeinstellung überprüfen hilft, und eine anschließbare Fernbedienung machen den Bedienungskomfort komplett. Frequenzgang 30-35 000 Hz nach DIN bei 38 cm/Sekunde, Signal-/Rausch-Abstand 55 dB nach DIN. Gleichlaufschwankungen 0,06 % nach DIN, ausgelegt für max. 26,7-cm-Spulen.



RT-1011 L riemengetriebene Spulenmaschine. 3 Motoren, 3 Köpfe in einem Gerät mit integrierter Mischmöglichkeit und Anschlußmöglichkeit für externe Zeitschaltuhr. Die Viertelspurtechnik bietet Ihnen 4 Stunden Spielzeit bei 26,7-cm-Spulen. Für Dauerbetrieb ist die gesamte Konstruktion extrem stabil gehalten: 5-mm-Frontchassis und Gußrahmen. Logikgesteuerte Bandauffunktionen, ein hyperbolisch geschliffener Permalloykopf. Ein Hysterese-Synchromotor für den Capstan und zwei spezielle Induktions-

motoren für den Tellerantrieb. Der superstabile Motor ist mit einem großen 100-mm- \varnothing -Schwungrad gekoppelt, die Präzision des Capstan ist 0,2 μ . 2 BIAS- und 2 Entzerrungsstellungen und arretierbare Pauseschaltung. Frequenzgang 30–24 000 Hz nach DIN (19 cm/ Sekunde), Signal-/Rausch-Abstand 50 dB nach DIN.



RT-1011 L

KOPFHÖRER

Monitor 10 Stereo-Kopfhörer nach dem dynamischen Prinzip mit 57-mm-Polyesterfilm-Membran. Die hohe Empfindlichkeit von 100 dB pro mW erlaubt eine direkte Verbindung zum Tuner, zur Cassettenmaschine oder zum Vorverstärker. Und damit auch an Receiver oder Verstärker angeschlossen werden kann, ist die Belastbarkeit sehr hoch (700 mW). Links und rechts sind bei

diesem Kopfhörersystem getrennt geerdet. Luxuriös ausgestattete Ohrmuscheln, ein elastisches Kopfband und das 5-m-Kabel (4polig!) gehören zum Monitor 10. Frequenzgang 20–20 000 Hz, Gewicht ohne Kabel 530 g.

SE-505 2-Wege-Stereo-Kopfhörer nach dem dynamischen Prinzip mit Lautstärke- und Klangreglern. Besonderheiten sind Click-Stop-Kopf-

band, eine 45-mm-Tieftönermembran aus Polyesterfilm und ein separater 32-mm-Polyester-Hochtöner mit Aluminium-Schwingspule. Frequenzgang 20–20 000 Hz, Empfindlichkeit 99,4 dB pro mW, max. Belastbarkeit 500 mW pro Kanal, Gewicht ohne 5-m-Kabel 690 g.

SE-305 Stereo-Kopfhörer nach dem dynamischen Prinzip mit 4,5-cm-Polyesterfilm-Membran. Frequenz-

gang 20–20 000 Hz, Empfindlichkeit 99,1 dB pro mW, max. Belastbarkeit 500 mW pro Kanal, Gewicht ohne 5-m-Kabel 435 g.

SE-205 Stereo-Kopfhörer nach dem dynamischen Prinzip mit 70-mm-Membran und einstellbarem Kopfband. Frequenzgang 20–20 000 Hz, Empfindlichkeit 97,4 dB pro mW, max. Belastbarkeit 500 mW pro Kanal, Gewicht ohne 2,5-m-Kabel 450 g.

SE-305

SE-505



Monitor 10

SE-205

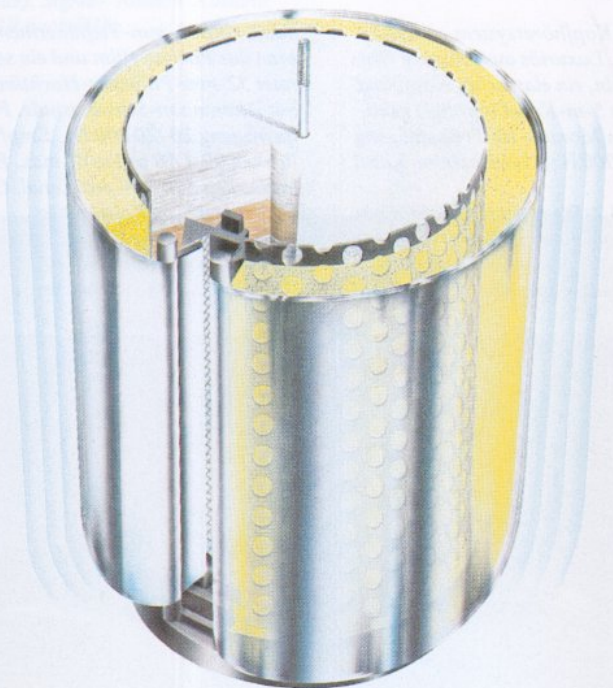
LAUTSPRECHER

Lautsprecher, durch ihre Bauart mit mehr Mechanik ausgestattet als elektronische Wandler, haben mehr Schwierigkeiten, hohe Frequenzen und Transienten (beides Zeitfunktion) zu reproduzieren. Zwar stimmt es, daß die mittleren Frequenzen die hauptsächliche musikalische Information tragen; es ist aber ebenso richtig, daß ohne extrem tiefe und hohe Frequenzen keine echten Mitten vorhanden sind – nur ein »mittenähnlicher Brei«.

Die höchsten Frequenzen werden in der Pioneer-HPM-Serie durch den High-Polymer-Molekularfilm-Superhochtöner reproduziert. Ein Lautsprecher, der Antrieb und Membran vereint, piezoelektrisch vibrierend. Proportional zu einer frequent angelegten Spannung bewegen sich die Moleküle und wandeln elektromagnetische Energie in mechanische um. Diese werden durch kein Beharrungsvermögen behindert, deshalb können sie sofort ansprechen. Der daraus resultierende Klang ist ein »Hochgeschwindigkeitsklang«. Der Frequenzgang der HPM-Lautsprecherboxen ist damit außergewöhnlich weit.

Am »unteren Ende« der Pioneer-Systeme sitzen die Tieftöner, ausgestattet mit einer molekularen Besonderheit: Kohlefaser. Der Hauptvorteil liegt in der Möglichkeit extrem hoher Beanspruchung. Außergewöhnlich steif, aber trotzdem sehr leichtgewichtig – das sind die Eigenschaften der Kohlefaser.

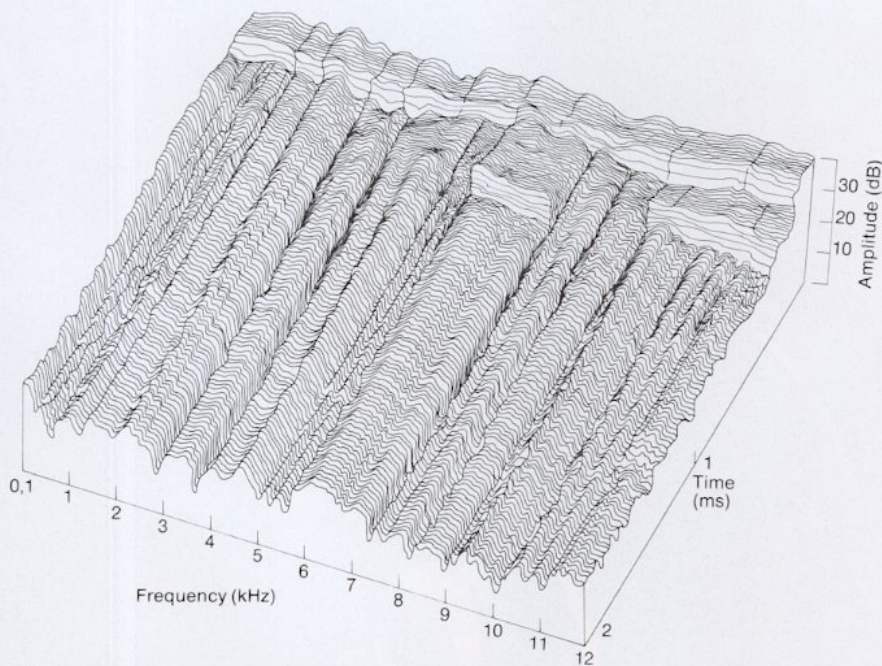
Darum können Pioneer-HPM-Systeme den Baß so gut wiedergeben, die Mitten hervorragend reproduzieren und Sie die Dreidimensionalität des Klanges voll erleben lassen.



Der omnidirektionale High-Polymer-Superhochtöner der HPM-150.

DIE REAKTION EINES LAUTSPRECHERS AUF IMPULSE

Zusätzlich zur zweidimensionalen Analyse von Lautsprecherverhalten, die von allen Herstellern praktiziert wird, haben Pioneer-Ingenieure auch das Impulsverhalten studiert, um die Eigenschaften der Lautsprecher zu verbessern. Mit computergesteuerten Rechnern hat man dreidimensionale Bilder erhalten, die einen Lautsprecher und sein Verhalten eindeutig charakterisieren.



Charakteristisches Verhalten der HPM-110: eine dreidimensionale Abbildung von 2 Millisekunden.

HPM-150 4-Wege/4-Lautsprecher-Box, Baßreflexsystem mit 40-cm-Kohlefaser-Tieftöner für optimalen Baßfrequenzgang. Alle Systeme sind in festen vibrationsgeprüften Aluminium-Druckgußrahmen eingebaut. Der HPM-Hochtöner ist omnidirektional ausgebildet und mit Hornlamellen ausgestattet, um die Effektivität zu erhöhen und eine Abstrahl-

möglichkeit von 270° zu ermöglichen. Hochtöner und Mitteltöner besitzen Pegelkontrollen auf der Frontseite und helfen Ihnen, den Klang für Ihren Hörraum einzuregulieren. Max. Belastbarkeit 250 Watt, Frequenzgang 25–25 000 Hz, Empfindlichkeit 92,5 dB pro Watt.



HPM-150

HPM-150

HPM-150

HPM-110 4-Wege/4-Lautsprecher-Box, Baßreflexsystem mit 180° halbzylindrischem HPM-Superhochtöner, Pegelregler auf der Frontseite. Alle Systeme inklusive des 30-cm-Tieftöners sind in Aluminium-Druckgußrahmen eingebaut, um unerwünschte Resonanzen und Vibrationen zu unterdrücken. Vorteilhafte Frequenzbereiche mit Steilheiten von 6 dB pro Oktave bei jeder Übergangsfrequenz. Eine hohe

Empfindlichkeit von 92,5 dB und eine Belastbarkeit von max. 200 Watt. Damit kann auch ein schwacher Verstärker angeschlossen werden, ohne an Dynamik zu verlieren. Frequenzgang 30–25 000 Hz. Abmessungen (H×B×T): 670×390×393 mm.



HPM-110

HPM-70 Große Regalbox mit 4-Wege/4-Lautsprecher-Baßreflexsystem. 25-cm-Tiefton-Kohlefaser-Lautsprecher mit Polyurethansicke, um die Resonanzen und Reflexionen zu unterdrücken. Ein besonders großer 10-cm-Mitteltöner ist naßgepreßt für ein verbessertes Transientverhalten. Hier eingesetzt für die wichtigsten Frequenzen von Musikinstrumenten, 1,9–3 kHz. Der konvex geformte Hochtöner reproduziert die Höhen bis 12 kHz; die höheren Frequenzen reproduziert Pioneers exklusiver 180° abstrahlender Super-

hochtöner. Alle Systeme sind in einem Spezial-Aluminium-Druckgußrahmen montiert. Max. Belastbarkeit 120 Watt. Frequenzgang 25–35 000 Hz. Abmessungen (H×B×T): 610×350×321 mm.



HPM-50 Regallautsprecherbox, 3-Wege/3-Lautsprecher-Baßreflexsystem. Mit 25-cm-Kohlefaser-Tief-/Mitteltöner, mit einer Polyurethansicke. Der Hochtöner ist ebenfalls aus Kohlefaser und speziell konstruiert, um lange, laute Passagen über den weiten Bereich von 2,5 bis 12 kHz zu reproduzieren. Der HPM-Superhochtöner bietet die gleiche weite Verteilung der Höhen bis 25 000 Hz wie die teuren Modelle. Alle Systeme sind in Aluminium-Druckgußrahmen montiert. Die max. Belastbarkeit ist 80 Watt, der

Frequenzgang 35–25 000 Hz, die empfohlenen Verstärkerleistungen sind 20–100 Watt. Abmessungen (H×B×T): 570×325×317 mm.

HPM-30 Regalbox, 3-Wege/3-Lautsprecher-Baßreflexsystem mit 20-cm-Kohlefaser-Tief-/Mitteltöner, Kohlefaser-Hochtöner und HPM-Superhochtöner. Wenn Sie diesen Lautsprecher mit einem Verstärker zwischen 20 und 60 Watt betreiben, ist es wahrscheinlich die preisgünstigste Art, Ihre Hi-Fi-Anlage aufzuwerten. Die Klangqualität ist vergleichbar mit den Großen der HPM-Serie. Wie die HPM-70 und die HPM-50 besitzt auch die HPM-30 einen piezoelektrischen Superhochtöner, der den Frequenz-

gang erweitert. Frequenzgang 40–25 000 Hz, max. Belastbarkeit 60 Watt. Abmessungen (H×B×T): 530×300×293 mm.



HPM-50

HPM-30

CS-X2 Kompaktes 2-Wege/2-Lautsprecher-Baßreflexsystem mit 16-cm-Tieftöner. Speziell konstruiert für Pioneers Mini-Komponenten, aber ebenfalls verwendbar für andere 20-60-Watt-Verstärker. Max. Belastbarkeit 50 Watt, Frequenzgang 60-20 000 Hz, Schalldruck für 1 W und 1 m Abstand 90 dB. Abmessungen (H×B×T): 380×220×205 mm.

CS-X3 2-Wege/2-Lautsprecher-Minibox als geschlossenes System, konstruiert für Regaleinbau oder für die Wand. Das Gewicht beträgt 3,6 kg. Sie können sicher sein, daß Vibrationen, die ihre Leistung beeinträchtigen könnten, gedämpft sind. Ein großer Magnet treibt den 10-cm-Tiefton-Lautsprecher und reproduziert dank des geschlossenen Systems einen sauberen tiefen Baß. Die Höhen werden durch den Kalottenhohtöner mit Polyester membran

geliefert. Frequenzgang 50-20 000 Hz, max. Belastbarkeit 50 Watt. Abmessungen (H×B×T): 188×118×112 mm.



CS-X2



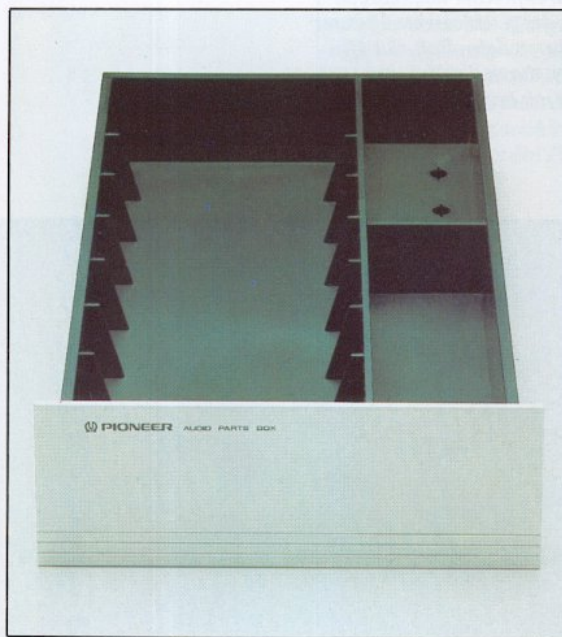
CS-X3

DIE PIONEER-HI-FI-SYSTEME

Pioneer bietet fünf verschiedenen zusammengestellte Hi-Fi-Systeme an, das professionelle Metallrack und attraktive Holz-/Glas-Schränke mit passenden Lautsprechern. Alle sind aus separaten Komponenten optimal zusammengestellt – für jeden Preis etwas. Und jedes der Hi-Fi-Systeme X-99, X-77 und X-55 läßt sich noch weiter variieren. Sei es mit verschiedenen Schränken oder mit Zusatzgeräten. Wählen Sie zuerst die Anlage aus, die Ihnen am besten gefällt oder die Ihnen gehörmäßig zusagt, dann den gewünschten Schrank dazu und die Zubehörteile.

Ein Hi-Fi-Kenner oder Halbprofi kann sich z. B. ein echtes Studio rund um das professionelle 19"-Metallrack (EIA-Standard) bauen: Das große Holzrack CB-900 paßt ausgezeichnet in ein modern möbliertes Appartement; die beiden kleinen Racks fügen sich gut in einen Wohnraum, wo weniger hohe Möbel das Bild bestimmen.

Jede Komponente dieser Hi-Fi-Systeme ist Teil einer hochwertigen Hi-Fi-Stereo-Anlage. Also nicht einfach ein Verstärker, Tuner oder Plattenspieler, jedes Gerät hat seine Besonderheiten. Und bei den Pioneer-Hi-Fi-Systemen benötigen Sie nur eine Wandsteckdose; denn alle anderen Geräte sind untereinander über sog.



Pioneers spezieller Zubehörrack.

AC-Outlets verbunden. Vergleichen Sie in jedem Fall. Denn es gibt nicht viele Hersteller, die einen direktge-

triebenen Plattenspieler mit DC-Servomotor in einem so preisgünstigen System wie X-55 anbieten. Oder die vorteilhafte Leistungskontrolle durch Fluoreszenzanzeige bei Verstärkern.

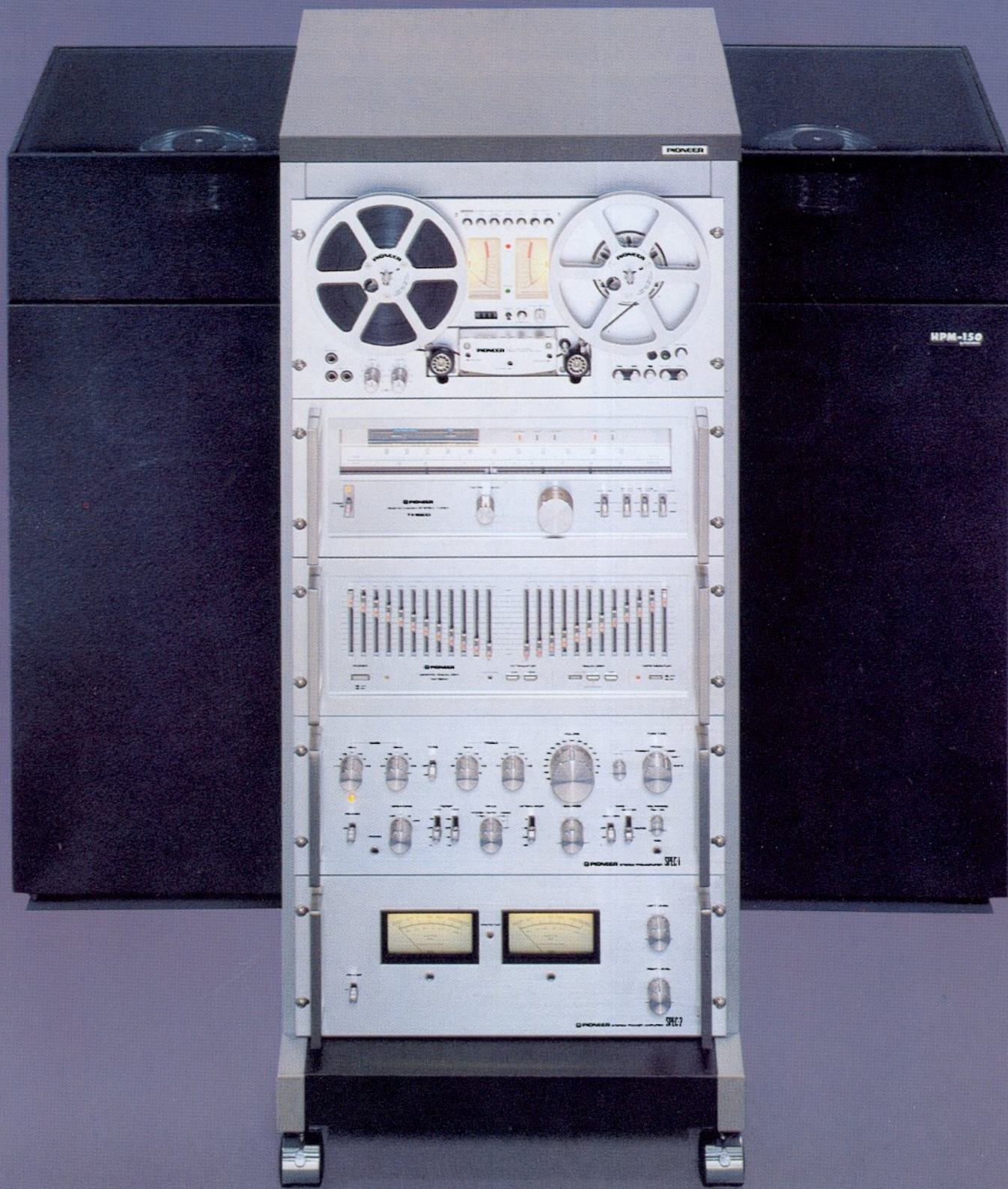
PIONEER-HI-FI-SYSTEME SIND BEWEGLICH

Pioneer-Hi-Fi-Systeme bieten Ihnen mehr als nur Staubschutz für Schallplatten, Bänder und Komponenten. Es gibt spezielle Ablagen für notwendiges Audio-Zubehör und für eine Zeitschaltuhr (DT-400). Und was besonders praktisch ist: Es sind Rollen unter dem Rack. Ja, im wahrsten Sinne des Wortes: Pioneer-Hi-Fi-Systeme sind beweglich.



Präzises, reaktionsschnelles Fluoreszenz-Anzeigeinstrument der CT-F 600.

Pioneers professionelles 19"-Metallrack JAR-2 S. Eine hochklassige Kombination, Pioneers SPEC-1-Vorverstärker, SPEC-2-Endverstärker, Quarz-Lock-Tuner TX-9800, Auto-Reverse-Spulenmaschine RT-707 und Graphic-Equalizer SG-9800.



JAR-2S

System X-55

SA-508 Stereo-Verstärker. 25 Watt pro Kanal an 8 Ohm von 20 bis 20 000 Hz mit weniger als 0,03 % Verzerrungen. Direktgekoppelte OCL-Ausgangsstufen und Fluoreszenz-Leistungsanzeige.

TX-608 UKW-Stereo/MW-Tuner. Signal-/Rausch-Abstand bei UKW-Stereo 74 dB, Empfindlichkeit UKW 0,8 μ V (DIN).

PL-200 direktgetriebener halbautomatischer Plattenspieler. Mit Gleichlaufschwankungen $\pm 0,035$ %.

CT-F 600 Cassettenmaschine.

Auto-Stop, Dolby, DC-Servomotor, Fluoreszenz-Aussteuerungsinstrumente. Gleichlaufschwankungen geringer als $\pm 0,17$ % (DIN).

CS-434 2-Wege/2-Lautsprecher-Baßreflexsystem mit 20-cm-Tieftöner, max. Belastbarkeit 30 Watt. Abmessungen (B \times H \times T): 520 \times 841 \times 415 mm.

Hier abgebildet mit Rack CB-700.

System X-99

SA-708 Stereo-Verstärker. 65 Watt pro Kanal an 8 Ohm von 20 bis 20 000 Hz mit weniger als 0,02 % Verzerrungen, Magni-Wide-DC-Verstärker mit Fluoreszenz-Leistungsanzeige.

TX-608 UKW-Stereo/MW-Tuner. Wie bei anderen Systemen.

PL-400 direktgetriebener vollautomatischer Plattenspieler. Mit Quarzkontrolle, Gleichlaufschwankungen $\pm 0,035$ % (DIN).

CT-F 650 Cassettenmaschine. Mit Dolby, Pioneer-Music-Selector

(PMS) und Fluoreszenz-Aussteuerungsinstrumenten. Gleichlaufschwankungen $\pm 0,17$ %, Signal-/Rausch-Abstand 59 dB.

CS-636 3-Wege/3-Lautsprecher-Baßreflexsystem mit 25-cm-Tieftöner. Frequenzgang 50–20 000 Hz, max. Belastbarkeit 80 Watt.

Abmessungen (B \times H \times T): 520 \times 1229 \times 415 mm.

Hier abgebildet mit Rack CB-900.

Der Tuner TX-608 ist in einigen Ländern ebenfalls mit LW erhältlich. Fragen Sie bei Ihrem Pioneer-Händler nach.



X-55

X-99

System X-77

SA-608 Stereo-Verstärker. 45 Watt pro Kanal an 8 Ohm von 20 bis 20 000 Hz mit weniger als 0,02 % Verzerrungen. DC-Verstärker mit OCL-Ausgangsstufe und Fluoreszenz-Leistungsanzeige.

TX-608 UKW-Stereo/MW-Tuner. Wie im System X-55.

PL-300 direktgetriebener halbautomatischer Plattenspieler. Mit Quarzkontrolle, Gleichlaufschwankungen $\pm 0,035$ % (DIN).

CT-F 600 Cassettenmaschine. Wie im System X-55.

CT-F 600 Cassettenmaschine. Wie im System X-55.

CS-535 3-Wege/3-Lautsprecher-Baßreflexsystem mit 20-cm-Tieftöner, max. Belastbarkeit 60 Watt.

Abmessungen (B×H×T):
520×1229×415 mm.

Hier abgebildet mit Rack **CB-900**.

System X-33

SA-408 Stereo-Verstärker. 20 Watt pro Kanal an 8 Ohm von 20 bis 20 000 Hz mit weniger als 0,1 % Verzerrungen.

TX-408 L UKW-Stereo/MW/LW-Tuner. Signal-/Rausch-Abstand bei UKW-Stereo 72 dB, Empfindlichkeit UKW 0,8 μ V (DIN).

PL-512 X riemengetriebener manueller Plattenspieler. Mit 4poligem Synchronmotor und statisch ausbalanciertem, S-förmigem Rohrtonarm, Gleichlaufschwankungen geringer als $\pm 0,06$ % (DIN).

CT-506 Cassettenmaschine. Vertikaler Cassettenbetrieb, Auto-Stop und Dolby-Rauschunterdrückung. DC-Servomotor mit weniger als 0,17 % Gleichlaufschwankungen (DIN).

CS-333 2-Wege/2-Lautsprecher-Baßreflexsystem mit 20-cm-Tieftöner, max. Belastbarkeit 30 Watt. Abmessungen (B×H×T):
515×812×397 mm.

Hier abgebildet mit Rack **CB-300**.

»Dolby« ist ein eingetragenes Warenzeichen der Dolby-Laboratories Inc.



X-77



X-33

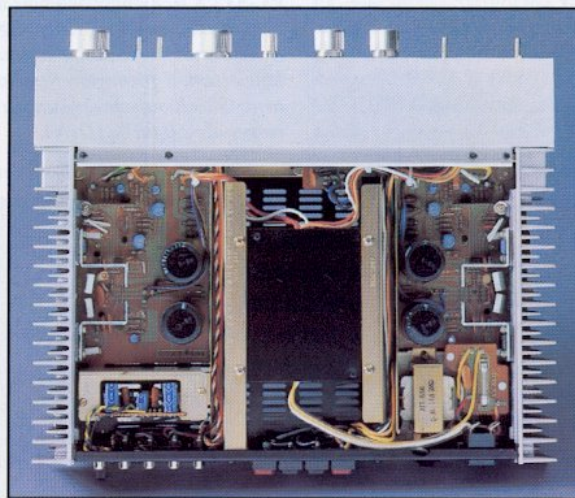
DAS PIONEER-MINI-HI-FI-SYSTEM

Das Pioneer-Mini-Hi-Fi-System repräsentiert einen neuen Standard für High-Fidelity. Nicht nur die Abmessungen sind hier beachtenswert. Zwei weitere wichtige Dinge verdienen es, hervorgehoben zu werden: leichte Bedienbarkeit und Klangqualität. Im Gegensatz zu noch kleineren und teureren Mini- oder Mikro-Systemen präsentiert Pioneer eine Anlage, die hohe musikalische Ansprüche erfüllt. So ist z. B. im Pioneer-Mini-Hi-Fi-System ein Plattenspieler integriert (immer noch die Hauptprogrammquelle). Rund um den Plattenspieler gruppieren sich alle anderen Komponenten – passend in Styling und Technik.

PLATTENSPIELER MIT 2 MOTOREN UND CASSETTENMASCHINE MIT SPEZIELLEM AUSSTEUERUNGSTRUMENT

Das Herz dieses Mini-Systems ist ein flacher, perfekt konstruierter Stereo-Verstärker. Das Endverstärkerteil ist DC-gekoppelt und besitzt einen OCL-Ausgang, um das Transientenverhalten zu verbessern. Die Spannungsversorgung enthält einen teuren überdimensionierten Kerntransformator und vier Elektrolytkondensatoren.

In dem Tuner TX-3000 (UKW/MW) ist ein Dreifach-Drehkondensa-



Innenleben des Verstärkers SA-3000: Der große Ringkerntransformator hängt aufrecht unter der Metallplatte.



Die spezielle Cassettenführung macht es möglich, daß die Cassettenmaschine superflach gehalten werden kann.

tor (wie beim TX-608) eingebaut. Die Empfindlichkeit beträgt 16,2 dBf. Der vollautomatische Plattenspieler PL-3000 hat zwei Motoren: einen büstenlosen DC-Hall-Servomotor für den Direktantrieb des Plattentellers und einen zweiten für die Vollautomatik. Das koaxiale Dämpfungssystem, wie bei den teuren Modellen, dämpft Resonanzen. Die Dolby-Cassetten-

maschine besitzt eine Cassetten-Schublade. Dieses Konstruktionsdetail war notwendig, um das flache Design zu erhalten, wobei die Cassette jederzeit im Blickfeld bleibt. Und eine weitere Besonderheit, die nicht bei jeder Cassettenmaschine zu finden ist: ein spezielles Anzeigeelement für die Kontrolle, wieviel Band bereits verbraucht und wieviel Zeit zum Aufnehmen oder Abspielen übrig ist. Und zum Schluß: Die Mini-Komponenten bieten eine speziell konstruierte Lautsprecherbox: das kompakte 2-Wege-Modell CS-X2, perfekt dem Mini-System angepaßt; die max. Belastbarkeit ist 50 Watt.

EIN VIELSEITIGES MINI-HI-FI-SYSTEM

Zu den Bausteinen des Mini-Hi-Fi-Systems bietet Pioneer ein speziell konstruiertes Audio-Rack (B-3000) an. Es besteht aus zwei Teilen, von denen jedes 38 x 40 x 35 cm mißt. Diese beiden Teile können Sie aufeinander-

SA-3000 Stereo-Verstärker. Ausgangsleistung 2 x 40 Watt an 4 oder 8 Ohm von 20 bis 20 000 Hz mit weniger als 0,02 % Verzerrungen. Dank der aufwendigen Verstärkerkonstruktion betragen die Intermodulationsverzerrungen nur 0,005 % bei Nennausgangsleistung. Mit separaten Bass- und Höhenklangleglern, Balance-Regler, Loudness, Bandanschluß, Tuner, Phono- und AUX-Eingang.
TX-3000 UKW-Stereo/MW-Tuner. Mit dem einzigartigen Abstimmungssystem: Das Ratiomitte-Instrument dient gleichzeitig als Ska-

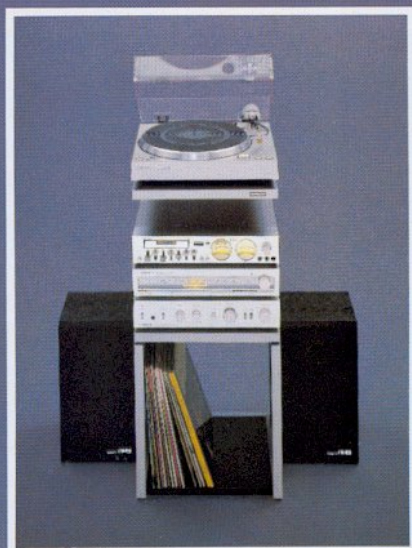
lenzeiger und gleitet beleuchtet über die Skala hinweg. Signal-/Rausch-Abstand 77 dB (Stereo). Verzerrungen bei Stereobetrieb 0,15 % (1 kHz). Frequenzgang 20–15 000 Hz (+0,2 dB, -1 dB). Integriert ist der Pioneer-exklusive automatische Pilottonunterdrücker.
PL-3000 direktgetriebener vollautomatischer Plattenspieler. Vollautomatischer Plattenspieler mit 2 Motoren. Resonanzarmes Konstruktionsprinzip und neuentwickelter Tonarm für ein exzellentes Abtastverhalten. Gleichlaufschwankungen sind kleiner als ±0,042 % (DIN).

Der Signal-/Rausch-Abstand beträgt 73 dB nach DIN B.

CT-3000 Cassettenmaschine. Mit Dolby-Rauschunterdrückung bietet diese Maschine einen Signal-/Rausch-Abstand von 64 dB. Die Tonköpfe sind aus dem superharten Material Sendust gefertigt. Weitere Besonderheiten sind eine Bandvorratsanzeige, die automatische Chrombandumschaltung und der Zeitschaltuhranschluß. Frequenzgang bei Ferrochrom 35–15 000 Hz, Gleichlaufschwankungen kleiner als ±0,17 % (DIN).

CS-X2 kompakte Lautsprecherbox. 2-Wege-Konstruktionsprinzip mit 16-cm-Tieftöner und 2,5-cm-Kalottenhohtöner. Speziell bearbeitete Schwingspulen sind besonders hitzebeständig und bis 50 Watt belastbar. Die Empfindlichkeit ist außergewöhnlich hoch und beträgt 90 dB pro Watt. Der Frequenzgang geht von 60 bis 20 000 Hz. Die Abmessungen sind (B x H x T) 220 x 380 x 205 mm.

B-3000 zweiteiliges Metallrack. Abmessungen je Teil (B x H x T) 380 x 401 x 350 mm.

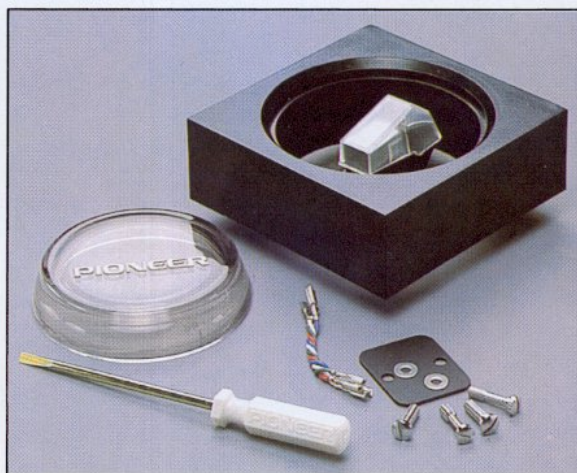


PL-3000
CT-3000
TX-3000
SA-3000
CS-X2
B-3000

ZUBEHÖR

»In der Woche komme ich nur morgens nach dem Aufstehen und abends vor dem Schlafengehen zum Musikhören. Ich höre also nur mein Uhrenradio...« Diese Klage hören wir des öfteren. Vielleicht geht es Ihnen auch so ähnlich? Aber das ist kein Grund, auf echtes Hi-Fi zu verzichten. Wir schlagen Ihnen vor, Ihre Pioneer-Verstärker und die Cassettenmaschine an die Steckdosen der Zeitschaltuhr DT-400 anzuschließen und auf diese Art Hi-Fi zu hören. Die Einschlafschaltung schaltet Ihre Stereo-Anlage aus, sobald Sie schlafen gegangen sind, und weckt Sie morgens mit Musik.

Wie alles andere Pioneer-Zu-



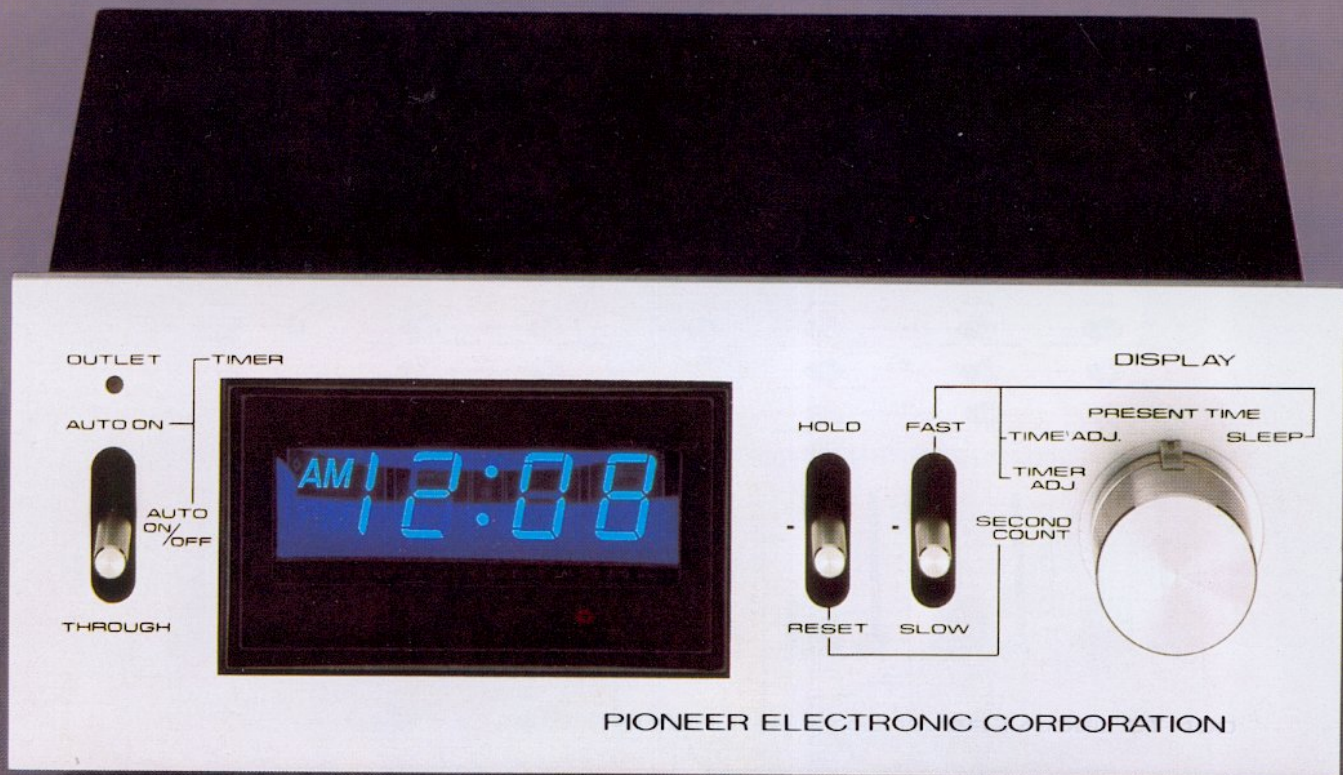
Sogar das preisgünstige Pioneer-Abtastsystem, das PC-110/II, wird in einer attraktiven Verpackung geliefert, mit allem nötigen Zubehör für sichere Montage.

behör ist die Zeitschaltuhr DT-400 ein vielseitig verwendbares Zubehör. Ihre Heimanlage wird komplettiert. Und genau wie diese Schaltuhr kann alles weitere Pioneer-Zubehör die Flexibilität Ihrer Anlage erhöhen oder die Leistung verbessern. Verglichen mit dem Nutzen kostet dieses Zubehör relativ wenig. Einiges davon, wie z. B. der Tonarm PA-5000 oder das Abtastsystem PC-1000/II, bringt sogar entscheidende Verbesserungen, genau wie ein neues Paar Lautsprecher. Das Mischpult MA-62 A ist der erste Schritt zu einer professionellen Ausrüstung. Alle, die mit Pioneer angefangen haben, werden auch mit Pioneer weitermachen.

DT-400 24-Stunden-Elektronik-Schaltuhr. Speziell konstruiert, um Pioneer-Cassettenmaschinen und Spulenmaschinen zu schalten, wenn Aufnahmen in Abwesenheit gemacht werden sollen. Die Uhrzeit wird vierstellig an einer blauen Fluoreszenzanzeige angezeigt, schaltbar zur Anzeige von Stunden, Minuten und Se-

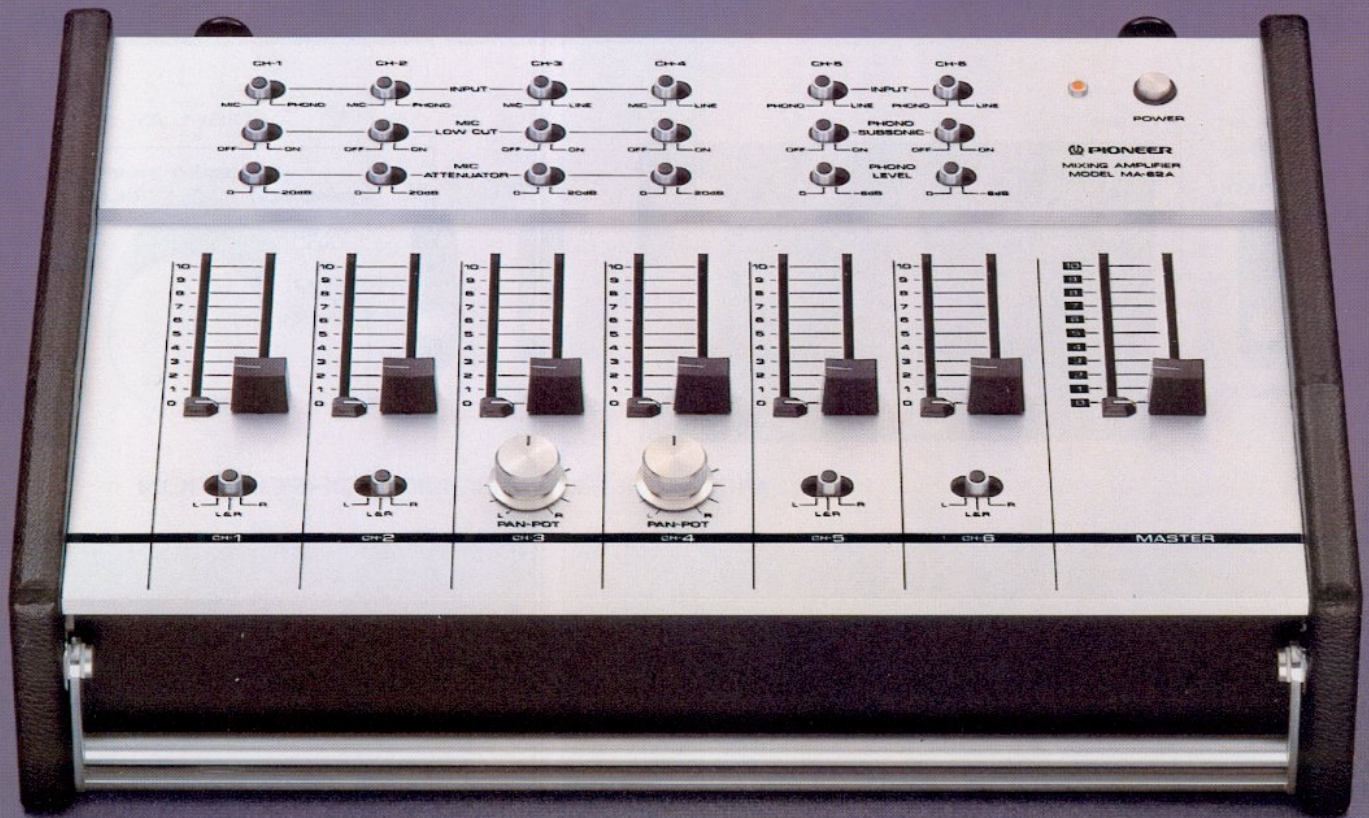
kunden. Durch die Synchronisation mit der Netzfrequenz ist Genauigkeit garantiert. Die Einschlafschaltung der DT-400 arbeitet bis zu 59 Minuten. Kann außerdem als Wecker verwendet werden. 2 Steckdosen auf der Rückseite erlauben den Anschluß der Stereo-Komponenten. Ein LED zeigt an, daß das Netz eingeschaltet

ist. Die Abmessungen sind 190×75×163 mm. Die Frontplatte besteht aus gebürstetem Aluminium – passend zu den anderen Pioneer-Hi-Fi-Komponenten.



DT-400

MA-62 A transportabler Mischverstärker. Kompakter 6-Kanal-Mischverstärker für universelle Anwendung. Die Eingänge sind umschaltbar auf Phono/Mikrofon/Line, mit zusätzlicher Abdämpfung und Subsonic-Filter für Phono. 4 Mikrofon-Eingänge, 4 Mono-Line-Eingänge, 4 Mono-Phono-Eingänge (2 Stereo-Eingänge) erlauben 6 Kombinationen sowie mehrfaches Mikrofonmischen und Panorama-Regelung. Phono-Signal-/Rausch-Abstand 60 dB, Kanaltrennung mehr als 70 dB (1 kHz).



MA-62 A

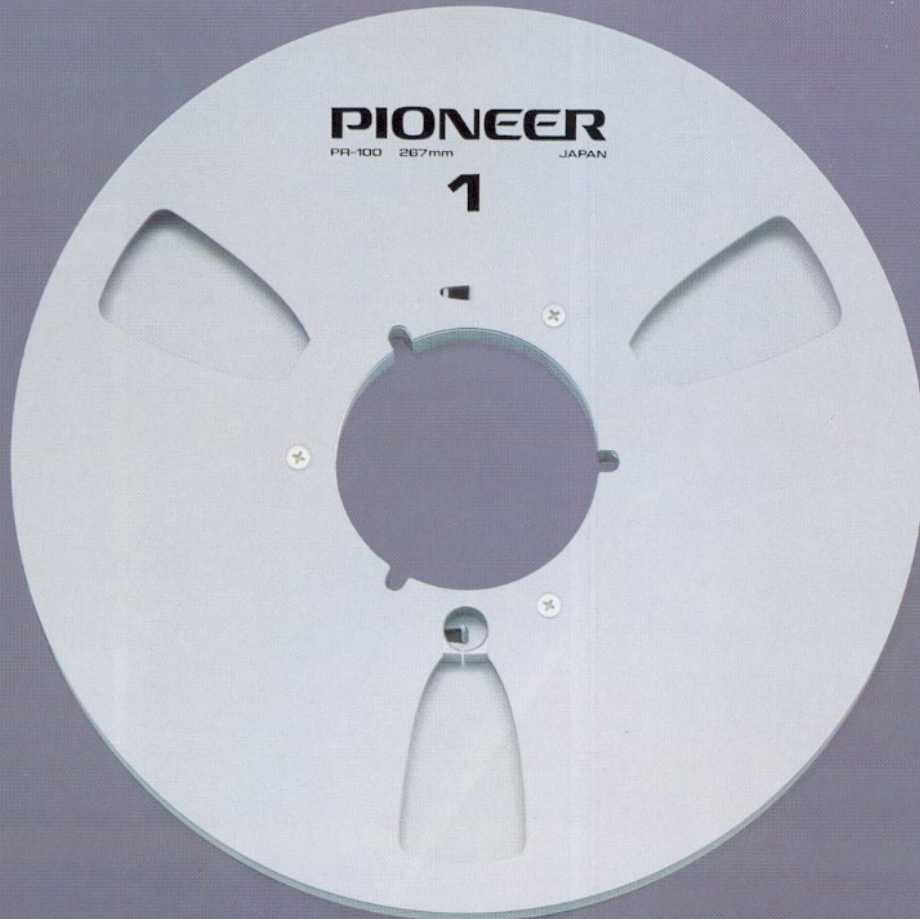
PR-85 Leichtgewichtige 18-cm-Metallspule für die Pioneer-Spulenmaschine RT-707.

PR-100 NAB-Standard, 26,7-cm-Metallspule für RT-909-, RT-2022- und RT-1011 L-Spulenmaschinen.

CM-220/S Elektret-Kondensator-Stereo-Mikrofon mit Nieren-Charakteristik. Frequenzgang 40–18 000 Hz, Signal-/Rausch-Abstand 47 dB, Empfindlichkeit – 65 dB bei 1 kHz. Ausgangsimpedanz 1 k Ω , Gewicht 310 g, mit Kabel.

CM-530 Elektret-Kondensator-Mikrofon mit umschaltbarer Charakteristik, omnidirektional oder Niere. Signal-/Rausch-Abstand 40 dB, Frequenzgang 30–20 000 Hz Niere, 20–19 000 Hz omnidirektional, Ausgangsimpedanz 60 Ohm, Gewicht 415 g, mit Kabel.

PR-100



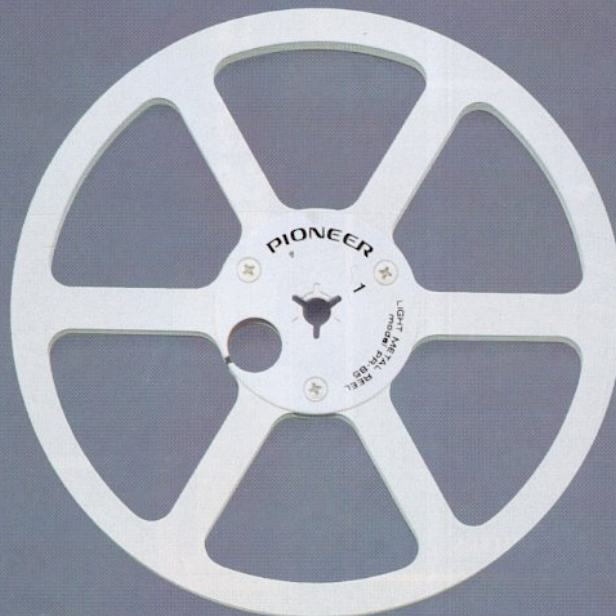
CM-220/S

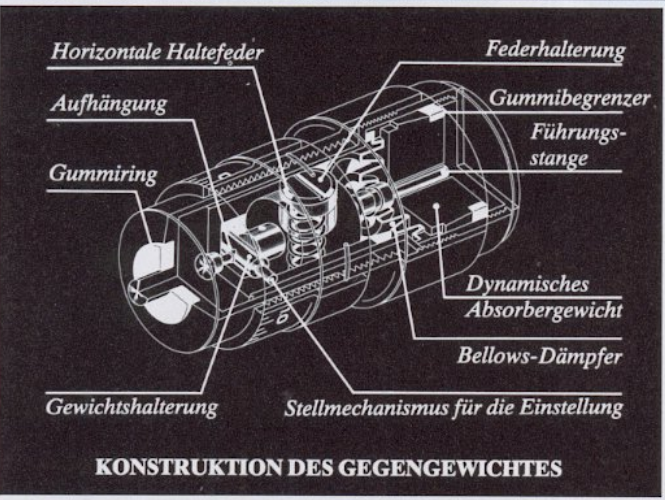


CM-530



PR-85

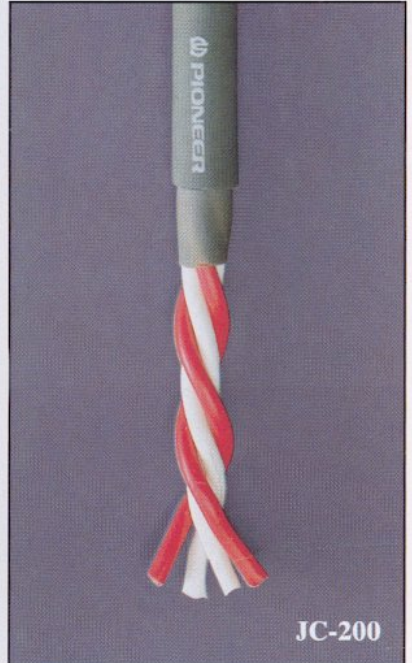




KONSTRUKTION DES GEGENGEWICHTES

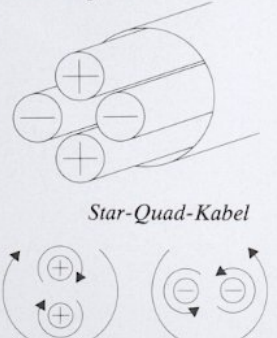
PA-5000

PA-5000 Statisch balancierter, S-förmiger Universaltonarm mit besonders leichtem Tonarmrohr aus Aluminiumlegierung und einer Tonarmhalterung aus Magnesiumlegierung. Diese speziellen Legierungen verhindern partielle Resonanzen, die sonst durch die Krümmungen im Armrohr entstehen und oftmals in weniger gut entwickelten S-förmigen Tonarmen Verzerrungen verursachen. Hochpräzise kardanische Aufhängung sichert hohe Empfindlichkeit. Die Armhöhenverstellung nutzt eine spezielle helicoide Anordnung wie bei Präzisionskameras für die Feineinstellung von ± 3 mm. Neuentwickelte Anti-Skating-Einstellung wirkt direkt horizontal, ohne die Abtastempfindlichkeit zu beeinflussen. Effektive Armlänge 250 mm, Überhang 14 mm, Krümmungswinkel $20^\circ 30'$. Besonderheit: Der PA-5000 enthält ein Gegengewicht einmaliger Konstruktion, in das einige Präzisionsbauteile eingebaut sind. Es werden sowohl Abtaster- als auch Tonarmresonanzen unterdrückt. Abtaster-Vibrationen, die z. B. durch verworfene oder schlecht zentrierte Platten entstehen, werden durch einen dynamischen Absorber von 50 g wirksam unterdrückt.



JC-200

JC-200 Lautsprecherleitung mit niedriger Impedanz in »Star Quad«-Technik (siehe Schnittbild unten) dient der Herabsetzung von harmonischen und Übersprechverzerrungen. Die sehr geringe Impedanz dieses Kabels ergibt exzellente Phasencharakteristik, reduzierte magnetische Streufelder, verhindert Verschlechterungen besonders bei sehr schwachen Signalen.

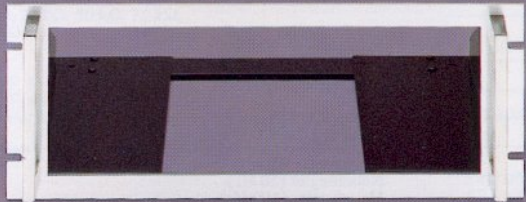


Star-Quad-Kabel

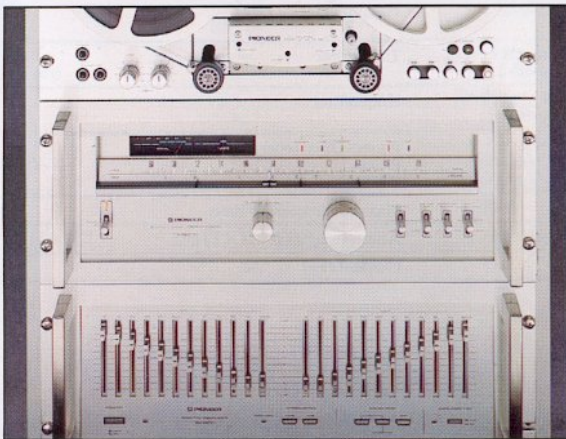
Die gegengerichteten magnetischen Felder löschen einander aus, es kann kein magnetisches Streufeld entstehen.



JAR-102



JAR-101



JAR-102 Spezielle Aluminiumhandgriffe zum Einbau des CT-F 1250-Cassettengerätes in das Pioneer-Rack JAR-2 S.

JAR-101 Spezieller Aluminiumrahmen zum Einbau von Audio-Komponenten im Pioneer-Rack JAR-2 S wie z. B. Tuner TX-9800 oder SG-9800-Equalizer, die nicht nach EIA-Norm gebaut sind.

TX-9800 mit JAR-101 eingebaut.

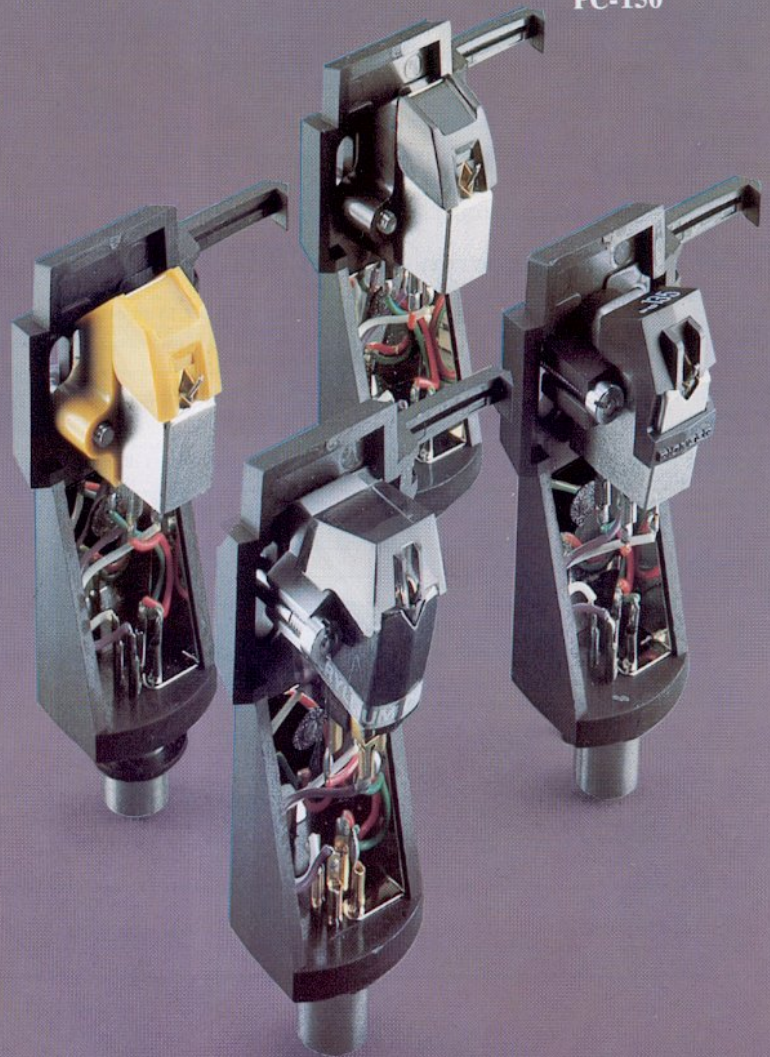
PC-110/II Magnettonabnehmer.

- Frequenzgang 15–25 000 Hz (± 3 dB).
- Kanaltrennung 25 dB bei 1 kHz.
- Auflagedruck 1,7–2,5 Pond (17–25 mN).
- Ausgangsspannung bei 1 kHz und 5 cm/Sek. 3,5 mV.
- Abschlußwiderstand 30–250 k Ω , Optimum 47 k Ω .
- Gewicht 5,1 g.

PC-1000/II Magnettonabnehmer.

- Frequenzgang 10–80 000 Hz (± 3 dB).
- Kanaltrennung 30 dB bei 1 kHz.
- Auflagedruck 0,7–1,7 Pond (7–17 mN).
- Ausgangsspannung bei 1 kHz und 5 cm/Sek. 2,5 mV.
- Abschlußwiderstand 30–100 k Ω , Optimum bei 47 k Ω .
- Gewicht 4,6 g.

PC-150



PC-110/II

PC-1000/II

PC-135

PC-150 Magnettonabnehmer.

- Frequenzgang 15–25 000 Hz (± 3 dB).
- Abtastdiamant 0,5 mil.
- Auflagedruck 1,7–2,5 Pond (17–25 mN).
- Ausgangsspannung bei 1 kHz und 5 cm/Sek. 3,5 mV.
- Abschlußwiderstand 30–100 k Ω .

PC-135 Magnettonabnehmer.

- Frequenzgang 10–25 000 Hz (± 3 dB).
- Kanaltrennung mehr als 25 dB bei 1 kHz.
- Auflagedruck 1,5–2,3 Pond (15–23 mN).
- Ausgangsspannung bei 1 kHz und 5 cm/Sek. 3 mV.
- Abschlußwiderstand 50 k Ω .
- Gewicht 5,4 g.

PROGRAMMWÄHLER	U-24
Programmwahlteil	PHONO×3, AUX×2, TAPE×4, POWER AMP×3
Anschlüsse für Verstärker	PHONO×1, AUX×1, TAPE PLAY×1, REC×1, PREOUT×1
Abmessungen (B×H×T) mm	420×81×329
Gewicht (kg)	4,4
FREQUENZWEICHE	D-23
Übergangsfrequenzen	
LOW (HIGH CUT) MID-LOW (LOW CUT)	63, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630 Hz
MID-LOW (HIGH CUT)	
MID-HIGH (LOW CUT)	320, 400, 500, 630, 800, 1 k, 1,25 k, 1,6 k, 2 k, 2,5 k, 3,2 kHz
MID-HIGH (HIGH CUT) HIGH (LOW CUT)	1,6 k, 2 k, 2,5 k, 3,2 k, 4 k, 5 k, 6 k, 8 k, 10 k, 12,5 k, 16 kHz
Steilheit	6 dB/oct, 12 dB/oct, 18 dB/oct
Volumenregler	0 dB bis -30 dB (1 dB Stufen), -∞ links und rechts getrennt
Eingangsimpedanz	50 kΩ
Klirrfaktor 1 V Ausgang	(20 Hz-20 000 Hz) 0,005 %
Übertragungsbereich (LOW END, HIGH END)	10 Hz-100 kHz (+0, -1 dB)
Signal-/Rausch-Abstand	100 dB (1 V Ausgang)
Max. Leistungsaufnahme	14 Watt
Abmessungen (B×H×T) mm	420×150×352
Gewicht (kg)	8,7

STEREO-VOR- UND -ENDSTUFEN
Sinus-Ausgangsleistung beide Kanäle betrieben 20 Hz-20 kHz, 8 Ω 20 Hz-20 kHz, 4 Ω 1 kHz, 4 Ω (DIN)
Klirrfaktor bei Nenn-Ausgangsleistung 20 Hz-20 kHz Phono (20 Hz-20 kHz) AUX (20 Hz-20 kHz)
Frequenzgang
über Phono
über AUX
Signal-/Rausch-Abstand (IHF) Phono AUX
Eingänge (Empfindlichkeit/Impedanz) Phono 1
Phono 2
Eingangskapazität (Phono)
Tuner, AUX, Tape PB Input 1, 2
Klangregler Bässe Nebenregler (50 Hz) Hauptregler (100 Hz)
Klangregler Höhen Nebenregler (20 kHz) Hauptregler (10 kHz)
Tiefenfilter
Höhenfilter
Phono-Übersteuerungspegel Phono 1 Phono 2
Max. Leistungsaufnahme
Abmessungen (B×H×T) mm
Gewicht (kg)

STEREO-VERSTÄRKER	SA-9800	SA-8800	SA-7800	SA-708
Sinus-Ausgangsleistung, beide Kanäle betrieben 8 Ω 4 Ω 1 kHz, 4 Ω (DIN)	2×100 W (10 Hz-20 kHz) 2×100 W (10 Hz-20 kHz) 2×185 W	2×80 W (10 Hz-20 kHz) 2×80 W (10 Hz-20 kHz) 2×140 W	2×65 W (10 Hz-20 kHz) 2×65 W (10 Hz-20 kHz) 2×125 W	2×65 W (20 Hz-20 kHz) 2×65 W (20 Hz-20 kHz) 2×116 W
Klirrfaktor bei Nenn-Ausgangsleistung 8 Ω	<0,005 %	<0,005 %	<0,009 %	<0,02 %
Frequenzgang über AUX	5 Hz-100 kHz (+0 dB, -1 dB)	5 Hz-100 kHz (+0 dB, -1 dB)	5 Hz-100 kHz (+0 dB, -1 dB)	10 Hz-50 kHz (±1 dB)
S/R (IHF) Phono MM MC Tuner, Tape, PB, AUX	90 dB 72 dB 110 dB	90 dB - 110 dB	87 dB - 110 dB	86 dB - 100 dB
Eingänge (Empfindlichkeit/Impedanz) Phono 1 Phono 2 MM MC	2,5 mV/50 kΩ 2,5 mV/50 kΩ 100 mV/100 Ω	2,5 mV/50 kΩ 2,5 mV/50 kΩ -	2,5 mV/50 kΩ -	2,5 mV/50 kΩ -
Eingangskapazität (Phono)	100, 10 kΩ, 25 kΩ, 50 kΩ, 100 kΩ 100 pF, 200 pF, 300 pF, 400 pF, 500 pF 150 mV/50 kΩ	100, 10 kΩ, 25 kΩ, 50 kΩ, 100 kΩ 100 pF, 200 pF, 300 pF, 400 pF, 500 pF 150 mV/50 kΩ	-	-
Tuner, AUX, Tape Mikrofon Line	- - -	- - -	150 mV/50 kΩ - -	150 mV/50 kΩ - -
Klangregler Bässe (100 Hz)	±10 dB Übergangsfrequenzen: 200 Hz, 400 Hz	±10 dB	±10 dB	±7,5 dB
Klangregler Höhen (10 kHz)	±10 dB Übergangsfrequenzen: 2,5 kHz, 5 kHz	±10 dB	±10 dB	±7,5 dB
Tiefenfilter	15 Hz (12 dB/oct)	15 Hz (6 dB/oct)	15 Hz (6 dB/oct)	15 Hz (6 dB/oct)
Höhenfilter	8 kHz (12 dB/oct)	8 kHz (6 dB/oct)	-	-
Phono-Übersteuerungspegel MM MC	250 mV 10 mV	250 mV -	200 mV -	200 mV -
Abmessungen (B×H×T) mm	420×150×425	420×150×425	420×150×376	420×150×337
Gewicht (kg)	18	15	12,4	9,7

C-21	M-22	SPEC-1	SPEC-2	SPEC-3	SPEC-4
-	2×30 W (10 Hz–30 kHz)	-	2×250 W	-	2×150 W
-	-	-	2×250 W	-	2×180 W
-	2×70 W	-	2×300 W	-	2×185 W
-	<0,01 %	-	<0,1 %	-	<0,01 %
0,006 %	-	-	-	<0,01 %	-
0,005 %	-	<0,05 %	-	<0,005 %	-
-	2 Hz–150 kHz (+0 dB, -1 dB)	-	5 Hz–80 kHz (+0 dB, -1 dB)	-	5 Hz–100 kHz (+0 dB, -1 dB)
20 Hz–20 kHz (±0,2 dB)	-	30 Hz–15 kHz (±0,2 dB)	-	20 Hz–20 kHz (±0,2 dB)	-
3 Hz–300 kHz (+0 dB, -1 dB)	-	10 Hz–70 kHz (+0 dB, -0,5 dB)	-	10 Hz–100 kHz (+0 dB, -0,5 dB)	-
-	106 dB	-	110 dB	-	115 dB
80 dB	-	70 dB	-	80 dB	-
100 dB	-	90 dB	-	100 dB	-
2,5 mV/100 Ω 10 kΩ, 25 kΩ, 50 kΩ, 75 kΩ, 100 kΩ	-	2,5 mV/50 kΩ	-	2,5 mV/100 Ω 10 kΩ, 50 kΩ, 100 kΩ	-
-	-	2,5 mV–10 mV/50 kΩ	-	2,5 mV/100 Ω 10 kΩ, 50 kΩ, 100 kΩ	-
100 pF, 150 pF, 200 pF, 300 pF, 400 pF, 500 pF 150 mV/50 kΩ	-	-	-	100 pF, 200 pF, 300 pF, 400 pF 150 mV/50 kΩ	-
-	1 V/50 kΩ	150 mV/100 kΩ	-	-	1 V/50 kΩ
-	-	±4,5 dB ±7,5 dB	-	±10 dB (25 Hz, 50 Hz, 100 Hz) Übergangsfrequenzen 100 Hz, 200 Hz, 400 Hz	-
-	-	±4,5 dB ±7,5 dB	-	±10 dB (8 kHz, 16 kHz, 32 kHz) Übergangsfrequenzen 2 kHz, 4 kHz, 8 kHz	-
15 Hz (6 dB/oct)	-	15 Hz, 30 Hz (12 dB/oct)	-	15 Hz (6 dB/oct)	-
-	-	12 kHz, 8 kHz (12 dB/oct)	-	-	-
300 mV	-	500 mV 500 mV–1000 mV	-	300 mV 300 mV	-
15 W	280 W	17 W	1265 W	15 W	760 W
420×81×357	420×153×370	480×186,5×365	480×186,5×445	480×142×390	480×187×445
6,3	22	11,2	24,3	7,7	24,5

SA-608	SA-508	SA-408	SA-3000	SG-9800	MA-62 A
2×45 W (20 Hz–20 kHz) 2×45 W (20 Hz–20 kHz) 2×82 W	2×25 W (20 Hz–20 kHz) 2×25 W (20 Hz–20 kHz) 2×48 W	2×20 W (30 Hz–20 kHz) - 2×33 W	2×40 W (20 Hz–20 kHz) - 2×61 W	- - -	- - -
<0,02 %	<0,03 %	<0,1 %	<0,02 %	<0,006 %	<0,2 %
10 Hz–50 kHz (+0 dB, -1,5 dB)	20 Hz–40 kHz (±2 dB)	20 Hz–40 kHz (±2 dB)	10 Hz–100 kHz (+0 dB, -3 dB)	5 Hz–100 kHz (+0 dB, -3 dB)	20 Hz–25 kHz (+0 dB, -1 dB)
78 dB	76 dB	72 dB	86 dB	-	60 dB
100 dB	98 dB	97 dB	100 dB	92 dB	67 dB
2,5 mV/50 kΩ	2,5 mV/47 kΩ	2,5 mV/50 kΩ	2,5 mV/50 kΩ	-	2,5 mV/50 kΩ 2,5 mV/50 kΩ
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
150 mV/50 kΩ	150 mV/50 kΩ	150 mV/50 kΩ	150 mV/50 kΩ	-	- 0,25 mV/4,7 kΩ 50 mV/50 kΩ
-	-	-	-	-	-
±7,5 dB	±7,5 dB	±9,5 dB	±10 dB	±10 dB (16 Hz, 32 Hz, 64 Hz, 125 Hz, 250 Hz, 500 Hz)	-
±7,5 dB	±8 dB	±9,5 dB	±10 dB	±10 dB (1 kHz, 2 kHz, 4 kHz, 8 kHz, 16 kHz, 32 kHz)	-
15 Hz (6 dB/oct)	15 Hz (-6 dB/oct)	-	-	-	30 Hz (6 dB/oct)
-	-	-	-	-	-
180 mV	140 mV	150 mV	230 mV	-	250 mV
-	-	-	-	-	-
420×150×271	420×150×271	420×98×265	380×83×295	420×150×355	400×132×264
7,9	6,7	5	7,6	7,1	5,8

TX-608 L	TX-408 L	TX-3000
650 mV/4,3 kΩ	650 mV/3,6 kΩ	650 mV/4,3 kΩ
650 mV/4,3 kΩ	150 mV/3,6 kΩ	200 mV/4,3 kΩ
0,8 μV 25 μV 10,8 dBf (1,9 μV)	0,8 μV 25 μV 11,2 dBf (2 μV)	0,7 μV 20 μV 10,3 dBf (1,8 μV)
74 dB (bei 65 dBf) 66 dB	72 dB (bei 85 dBf) 60 dB	77 dB (bei 65 dBf) 64 dB
0,2%	0,2%	0,15%
1 dB	1 dB	1 dB
60 dB	60 dB	60 dB
20 Hz–15 kHz	30 Hz–15 kHz	20 Hz–15 kHz
40 dB	40 dB	45 dB
60 dB	55 dB	60 dB
50 dB	40 dB	55 dB
15 μV	30 μV	15 μV
50 dB	50 dB	50 dB
40 dB	40 dB	40 dB
35 dB	25 dB	30 dB
50 μV	45 μV	–
50 dB	50 dB	–
45 dB	40 dB	–
40 dB	25 dB	–
420 × 150 × 284	420 × 98 × 254	380 × 83 × 335
5,2	3,1	4

PL-512 X/512	PL-3000
4-Pol-Synchron	DC-Servo
Riemen	direkt
33 ¹ / ₃ , 45 rpm	33 ¹ / ₃ , 45 rpm
∅ 30 cm, Aluminium-Spritzgüßlegierung	∅ 31 cm, Aluminium-Spritzgüßlegierung
> 65 dB	> 73 dB
± 0,06%	± 0,042%
4–10	4–9
221	221
440 × 132 × 365	384 × 145 × 360
6,5	7,9

LANGE-WELLE-RECEIVER	LX-690/W 4	LX-590/W 4
VERSTÄRKERTEIL		
Sinus-Ausgangsleistung, beide Kanäle betrieben 20 Hz–20 kHz, 8 Ω 20 Hz–20 kHz, 4 Ω 1 kHz, 8 Ω (DIN) 1 kHz, 4 Ω (DIN)	2 × 30 W 2 × 37 W 2 × 33 W 2 × 38 W	2 × 20 W 2 × 25 W 2 × 22 W 2 × 26 W
Klirrfaktor bei Nenn-Ausgangsleistung 20 Hz–20 kHz	< 0,1 %	< 0,3 %
Frequenzgang über AUX	10 Hz–60 kHz (+ 0,5 dB, – 1,5 dB)	10 Hz–60 kHz (+ 0,5 dB, – 1,5 dB)
S/R (IHF) Phono Tuner, Tape PB, AUX	75 dB 90 dB	73 dB 90 dB
FM-TEIL (87,5–108 MHz)		
Empfindlichkeit (IHF) Empfindlichkeit (DIN) Mono (26 dB S/R) 75 Ω Stereo (46 dB S/R) 75 Ω	10,8 dBf (1,9 μV) 0,7 μV 22 μV	10,8 dBf (1,9 μV) 0,7 μV 22 μV
Gleichwellenselektion	1,0 dB	1,0 dB
Trennschärfe (± 400 kHz)	60 dB	60 dB
S/R (Mono)	80 dB	80 dB
Klirrfaktor (1 kHz)	0,15 %	0,15 %
Frequenzgang	30 Hz–15 kHz (+ 0,2 dB, – 1 dB)	30 Hz–15 kHz (+ 0,2 dB, – 1 dB)
Kanaltrennung (1 kHz)	40 dB	40 dB
Pilotton-Unterdrückung	50 dB	50 dB
MW-TEIL (525–1605 kHz)		
Empfindlichkeit (IHF) (ext. Ant.)	12 μV	–
Trennschärfe	30 dB	–
LW-TEIL (150–350 kHz)		
Empfindlichkeit (int. Ant.)	320 μV/m	320 μV/m
Trennschärfe	35 dB	35 dB
Max. Leistungsaufnahme	280 W	210 W
Abmessungen (B × H × T) mm	435 × 144,5 × 314	435 × 144,5 × 314
Gewicht (kg)	9,1	8,4

SX-790/W 4	SX-690/W 4	SX-590/W 4
2 × 45 W 2 × 45 W 2 × 48 W 2 × 60 W	2 × 30 W 2 × 37 W 2 × 33 W 2 × 38 W	2 × 20 W 2 × 25 W 2 × 22 W 2 × 26 W
< 0,05 %	< 0,1 %	< 0,3 %
5 Hz–80 kHz (+ 0 dB, – 1 dB)	10 Hz–60 kHz (+ 0,5 dB, – 1,5 dB)	10 Hz–60 kHz (+ 0,5 dB, – 1,5 dB)
76 dB 90 dB	75 dB 90 dB	73 dB 90 dB
10,3 dBf (1,8 μV)	10,8 dBf (1,9 μV)	10,8 dBf (1,9 μV)
0,7 μV 22 μV	0,7 μV 22 μV	0,7 μV 22 μV
1,0 dB	1,0 dB	1,0 dB
75 dB	60 dB	60 dB
80 dB	80 dB	80 dB
0,15 %	0,15 %	0,15 %
30 Hz–15 kHz (+ 0,2 dB, – 0,8 dB)	30 Hz–15 kHz (+ 0,2 dB, – 1 dB)	30 Hz–15 kHz (+ 0,2 dB, – 1 dB)
45 dB	40 dB	40 dB
55 dB	50 dB	50 dB
15 μV	15 μV	15 μV
26 dB	26 dB	26 dB
420 W	280 W	210 W
480 × 140 × 320	435 × 144,5 × 314	435 × 144,5 × 314
11,2	8,9	8,3

KOPFHÖRER	MONITOR 10	SE-505	SE-305	SE-205
Anschluß	Alle Kopfhörer benötigen niederohmigen Anschluß			
Übertragungsbereich	20 Hz–20 kHz	20 Hz–20 kHz	20 Hz–20 kHz	20 Hz–20 kHz
Maximale Eingangswerte pro Kanal	700 mW	500 mW	500 mW	500 mW
Empfindlichkeit	100 dB/mW	99,4 dB/mW	99,1 dB/mW	97,4 dB/mW
System	5,7 cm dynamisch	dynamisches 2-Weg-System 4,5 cm + 3,2 cm	4,5 cm dynamisch	7 cm dynamisch
Gewicht (g)	530	690	435	450
Anschlußkabel	5 m Spiralkabel mit 3pol. Klinkenstecker, Ø 6,5 mm	5 m Spiralkabel mit 3pol. Klinkenstecker, Ø 6,5 mm	5 m Spiralkabel mit 3pol. Klinkenstecker, Ø 6,5 mm	2,5 m Kabel mit 3pol. Klinkenstecker, Ø 6,5 mm

CASSETTENMASCHINEN	CT-F 1250	CT-F 950	CT-F 850	CT-F 750
REC/PB Tonkopf	Doppelkopf uni-crystal ferrite	Doppelkopf uni-crystal ferrite	Doppelkopf Sendust	1×Hart-Permalloy
Löschkopf	1×Small Window	1×Small Window	1×Small Window	1×Small Window
Frequenzgang (REC/PB)				
Standard/LH (±3 dB)	25 Hz–16 kHz	25 Hz–15 kHz	25 Hz–15 kHz	25 Hz–14 kHz
Chromdioxid (±3 dB)	25 Hz–17,5 kHz	25 Hz–17 kHz	25 Hz–17 kHz	25 Hz–16 kHz
Ferrichrom (±3 dB)	25 Hz–17,5 kHz	25 Hz–17 kHz	25 Hz–17 kHz	25 Hz–16 kHz
Metal tape (±3 dB)	25 Hz–18,5 kHz	25 Hz–18 kHz	25 Hz–18 kHz	25 Hz–17 kHz
Signal-/Rausch-Abstand				
Dolby aus	> 59 dB	> 59 dB	> 59 dB	> 59 dB
Dolby ein	> 69 dB	> 69 dB	> 69 dB	> 69 dB
Gleichlaufschwankungen				
DIN (bewertet)	±0,12 %	±0,14 %	±0,14 %	±0,17 %
WRMS	<0,03 %	<0,04 %	<0,04 %	<0,05 %
Eingänge (Empfindlichkeit/max. Pegel/Impedanz)				
Mikrofon	0,3 mV/100 mV/30 kΩ	0,3 mV/100 mV/30 kΩ	0,3 mV/100 mV/10 kΩ	0,3 mV/100 mV/10 kΩ
Line	63 mV/25 V/50 kΩ	60 mV/25 V/100 kΩ	64 mV/25 V/85 kΩ	65 mV/25 V/56 kΩ
DIN	–	–	–	–
Ausgänge (max. Pegel/Anschlußimpedanz)				
Line	640 mV/50 kΩ	640 mV/50 kΩ	630 mV/50 kΩ	640 mV/50 kΩ
DIN	–	–	–	–
Kopfhörer	90 mV/8 Ω	90 mV/8 Ω	98 mV/8 Ω	85 mV/8 Ω
Antriebssystem	2 Motoren	2 Motoren	2 Motoren	1 Motor
Abmessungen (B×H×T) mm	420×187×369,5	420×187×368,5	420×150×361	420×150×335
Gewicht (kg)	10,9	10,1	9,2	7,8

LAUTSPRECHERBOXEN	HPM-150	HPM-110	HPM-70	HPM-50	HPM-30
Prinzip	Baßreflex 4 Lautsprecher 4-Weg-System	Baßreflex 4 Lautsprecher 4-Weg-System	Baßreflex 4 Lautsprecher 4-Weg-System	Baßreflex 3 Lautsprecher 3-Weg-System	Baßreflex 3 Lautsprecher 3-Weg-System
Tieftöner	1×40 cm Konus	1×30 cm Konus	1×25 cm Konus	1×25 cm Konus	1×20 cm Konus
Mitteltöner	1×10 cm Konus	1×10 cm Konus	1×10 cm Konus	–	–
Hochtöner	1×4,5 cm Konus	1×4,5 cm Konus	1×4,5 cm Konus	1×4,5 cm Konus	1×4,5 cm Konus
Superhochtöner	High-Polymer	High-Polymer	High-Polymer	High-Polymer	High-Polymer
Übergangsfrequenzen	750/2600/8500 Hz	3000/4000/12 000 Hz	2000/3000/12 000 Hz	2500/12 000 Hz	1500/12 000 Hz
Frequenzgang	25 Hz–25 kHz	30 Hz–25 kHz	35 Hz–25 kHz	35 Hz–25 kHz	40 Hz–25 kHz
Empfindlichkeit (auf 1 m)	92,5 dB/W	92,5 dB/W	92,5 dB/W	91 dB/W	88 dB/W
Betriebsleistung (DIN)	2,1 W	2,1 W	2,1 W	3,2 W	6,5 W
Belastbarkeit (max.)	250 W	200 W	120 W	80 W	60 W
Nennbelastbarkeit	125 W	100 W	60 W	40 W	30 W
Nennimpedanz	6,3 Ω	8 Ω	8 Ω	8 Ω	8 Ω
Abmessungen (B×H×T) mm	450×984,5×450	390×670×393	350×610×321	325×570×317	300×530×293
Gewicht (kg)	37,3	26,7	17,5	13	11

SPULENTONBANDMASCHINEN	RT-909	RT-707	RT-2022	RT-1011L
Antriebssystem	3 Motoren Relaissteuerung	3 Motoren Relaissteuerung	3 Motoren Relaissteuerung	3 Motoren Relaissteuerung
Tonköpfe	4 Spuren/2 Kan. PB×1 4 Spuren/2 Kan. REV PB×1 4 Spuren/2 Kan. REC×1 4 Spuren/2 Kan. Lösch.×1	4 Spuren/2 Kan. PB×1 4 Spuren/2 Kan. REV PB×1 4 Spuren/2 Kan. REC×1 4 Spuren/2 Kan. Lösch.×1	2 Spuren/2 Kan. PB×1 – 2 Spuren/2 Kan. REC×1 2 Spuren/2 Kan. Lösch.×1	4 Spuren/2 Kan. PB×1 – 4 Spuren/2 Kan. REC×1 4 Spuren/2 Kan. Lösch.×1
Bandgeschwindigkeiten	19 cm/sec 9,5 cm/sec	19 cm/sec 9,5 cm/sec	38 cm/sec 19 cm/sec	19 cm/sec 9,5 cm/sec
Gleichlaufschwankungen				
38 cm/sec (DIN)	–	–	±0,06 %	–
19 cm/sec (DIN)	±0,1 %	±0,14 %	±0,15 %	±0,15 %
9,5 cm/sec (DIN)	±0,16 %	±0,18 %	–	±0,19 %
Frequenzgänge				
38 cm/sec (DIN)	–	–	30 Hz–35 kHz	–
19 cm/sec (DIN)	20 Hz–28 kHz	30 Hz–24 kHz	30 Hz–26 kHz	30 Hz–24 kHz
9,5 cm/sec (DIN)	20 Hz–18 kHz	30 Hz–16 kHz	–	30 Hz–16 kHz
Signal-/Rausch-Abstand	> 60 dB	58 dB	60 dB	58 dB
Fremdspannungsabstand DIN	–	52 dB	55 dB	50 dB
Gesamtverzerrungen	< 1 %	< 1 %	< 0,8 %	< 1 %
Eingänge (Empfindlichkeit/max. Pegel/Impedanz)				
Mikrofon	0,316 mV/80 mV/27 kΩ	0,25 mV/125 mV/27 kΩ	0,11 mV/100 mV/27 kΩ	0,25 mV/80 mV/20 kΩ
Line	50 mV/25 V/50 kΩ	50 mV/25 V/100 kΩ	34 mV/25 V/100 kΩ	50 mV/25 V/100 kΩ
DIN-Anschluß	–	16 mV/8 V/1,3 kΩ	–	15 mV/1,5 V/1,5 kΩ
Ausgänge (max. Pegel/Anschlußimpedanz)				
DIN-Anschluß	–	700 mV/50 kΩ	–	316 mV/50 kΩ
Line	900 mV/2,6 kΩ	700 mV/50 kΩ	900 mV/50 kΩ	316 mV/50 kΩ
Kopfhörer	100 mV/8 Ω	70 mV/8 Ω	133 mV/8 Ω	40 mV/8 Ω
Abmessungen (B×H×T) mm	480×340×318	480×230×356	460×552×274	428×431×227
Gewicht (kg)	21,5	20	28,5	18,6

CT-F 650	CT-F 600	CT-F 500/CT-506	CT-3000
1×Hart-Permalloy	1×Hart-Permalloy	1×Hart-Permalloy	1×Hyperbolic Sendust
1×Ferrit	1×Ferrit	1×Ferrit	1×Ferrit
25 Hz–14 kHz 25 Hz–16 kHz 25 Hz–16 kHz 25 Hz–17 kHz	40 Hz–13 kHz 40 Hz–15 kHz 40 Hz–15 kHz –	40 Hz–13 kHz 40 Hz–15 kHz 40 Hz–15 kHz –	35 Hz–14 kHz 35 Hz–16 kHz 35 Hz–15 kHz –
> 59 dB > 69 dB	> 58 dB > 68 dB	> 54 dB > 64 dB	> 54 dB > 64 dB
±0,17 % < 0,05 %	±0,17 % < 0,05 %	±0,17 % < 0,05 %	±0,17 % < 0,05 %
0,3 mV/100 mV/10 kΩ 50 mV/25 V/75 kΩ –	0,3 mV/100 mV/10 kΩ 50 mV/25 V/75 kΩ 15 mV/5 V/9,1 kΩ	0,3 mV/110 mV/10 kΩ 65 mV/14 V/100 kΩ 9 mV/2 V/2,2 kΩ	0,3 mV/100 mV/10 kΩ 70 mV/25 V/100 kΩ –
640 mV/50 kΩ – 85 mV/8 Ω	640 mV/50 kΩ 400 mV/50 kΩ 85 mV/8 Ω	700 mV/50 kΩ 700 mV/50 kΩ 100 mV/8 Ω	450 mV/50 kΩ – 60 mV/8 Ω
1 Motor	1 Motor	1 Motor – DC-Servo	1 Motor
420×150×335	420×142,5×287,5	380/420×140×261	382×84×329
7,1	5	5	6,4

»Dolby« ist ein eingetragenes Warenzeichen der Dolby-Laboratories Inc.

CS-636	CS-535	CS-434	CS-333	CS-X3	CS-X2
Baßreflex 3 Lautsprecher 3-Weg-System	Baßreflex 3 Lautsprecher 3-Weg-System	Baßreflex 2 Lautsprecher 2-Weg-System	Baßreflex 2 Lautsprecher 2-Weg-System	Geschlossen m. Luftdämpfung 2 Lautsprecher 2-Weg-System	Baßreflex 2 Lautsprecher 2-Weg-System
1×25 cm Konus 1×10 cm Konus 1×6,6 cm Konus –	1×20 cm Konus 1×77 cm Konus 1×6,6 cm Konus –	1×20 cm Konus – 1×6,6 cm Konus	1×20 cm Konus – 1×6,6 cm Konus	1×10 cm Konus – 1×2,5 cm Kalotte –	1×16 cm Konus – 1×2,5 cm Kalotte –
2000/7000 Hz	3000/5000 Hz	2000 Hz	2000 Hz	3800 Hz	3500 Hz
50 Hz–20 kHz	60 Hz–18 kHz	75 Hz–18 kHz	80 Hz–18 kHz	50 Hz–20 kHz	60 Hz–20 kHz
92 dB/W	92,5 dB/W	92 dB/W	92 dB/W	80,5 dB/W	90 dB/W
2,5 W	2,1 W	2,5 W	2,5 W	33,6 W	4 W
80 W	60 W	30 W	30 W	50 W	50 W
40 W	30 W	15 W	15 W	25 W	25 W
8 Ω	8 Ω	8 Ω	8 Ω	6,3 Ω	6,3 Ω
350×610×312	320×560×250	270×500×230	260×455×232	118×188×112	220×380×205
11	9,5	6	5	3,6	6,5

Nicht alle Geräte dieses Kataloges sind in diesem Land erhältlich. Die Daten und Modelle können ohne vorherige Bekanntmachung verändert werden.

BELGIEN: HIFILEC S.A., Avenue Louise 415, B-1050 Brussels

DÄNEMARK: PIONEER ELECTRONICS DENMARK A/S,
Hesselager 27, DK-2600 Glostrup

DEUTSCHLAND: PIONEER-MELCHERS GmbH,
Postfach 10 25 60, Schlachte 39/40, D-2800 Bremen 1

FÄRÖER: S. H. JAKOBSEN RADIOHANDIL, Bryggjubakki 10,
Torshavn

FINNLAND: ULKOKAUPAT OY, Kutojantie 4, P.O. Box 17,
SF-02631 Espoo 63

FRANKREICH: MUSIQUE DIFFUSION FRANÇAISE, 8, Rue
Grange Dame Rose, F-78140 Vélizy Villacoublay, Zone Industrielle

GRIECHENLAND: CHRISTOS AXARLIS, 96-98 Acadimias Street,
GR-Athens T. 141

GROSSBRITANNIEN: PIONEER HIGH FIDELITY (GB) LTD.,
The Ridgeway Iver - Buckinghamshire SLO 9 JL

IRLAND: RADIO IMPORT LTD., B.M.W. House,
John F. Kennedy Drive Naas Road, IR-12 Dublin

ISLAND: BJARNI STEFANSSON, Hrauntunga 9, IS-Kopavogur

ITALIEN: LINEAR ITALIANA S.P.A., Via Arbe 50, I-20125 Milano

NIEDERLANDE: WUEST & ZOON B.V., Hogeweyselaan 25,
NL-Weesp 1230

NORWEGEN: INGENIØRFORRETNINGEN ATLAS A/S,
Konowgate 8, N-Oslo 1

ÖSTERREICH: HANS LURF, Reichsratsstrasse 17, A-1010 Vienna

PORTUGAL: SETRON Sociedade de Equipamentos-Electronicos Lda.,
21, a rua Teixeira de Pascoais, Lisbon

SCHWEDEN: PIONEER ELECTRONIC SVENSKA A.B.,
Lumavägen 6-10, Box 20069, S-10460 Stockholm

SCHWEIZ: SACOM S.A., P.O. Box 218, CH-2501 Bienne

SPANIEN & ANDORRA: ATAIO INGENIEROS S.A.,
Enrique Larreta 10-12, E-Madrid 16



 **PIONEER®**

PIONEER ELECTRONIC CORPORATION 4-1, Meguro 1-Chome, Meguro-Ku, TOKYO 153, JAPAN
PIONEER ELECTRONIC (EUROPE) N.V. Luithagen-Haven 9, 2030 ANTWERPEN-BELGIUM
