



© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto  
HiFi-Classic.de

HIFI-STEREO 1977/78

 PIONEER®



**Pioneer-Audio-Rack JA-R1 S** Der besondere Aufwand für den HiFi-Profis: Das 19-Zoll-Rack ist mit dem hochwertigen SPEC-1-Pre-Verstärker, SPEC-2-Endverstärker, RT-707-Spulentonbandgerät und TX-9500 II-Tuner bestückt. Alle diese Geräte haben einen speziellen Rahmen, der problemlos in die 19-Zoll-Norm passt. Und das Flaggschiff unserer Lautsprecherboxen: HPM-150.

# PIONEER: DIE GANZE WELT DER HIGH-FIDELITY

Pioneer ist ein junges Unternehmen — so jung wie High-Fidelity selbst. Mit mehreren Fabriken in Japan, Europa und demnächst auch in den Vereinigten Staaten, mit Vertriebsgesellschaften in mehr als hundert Ländern der Erde ist Pioneer so international wie die Welt von heute.

## PIONEER — DAS IST HIFI UND NUR HIFI

Als bedeutendster Hersteller von HiFi-Bausteinen in Japan ist Pioneer außerdem weltweit die Nr. 1 in Sachen Lautsprecher. Das kommt nicht von ungefähr, denn ganz bewußt konzentriert sich Pioneer allein auf die Herstellung von HiFi-Geräten. Gemäß dem Motto: Experten leisten mehr!

## PIONEER — PERFEKTION DURCH DYNAMIK

Mit jedem Pioneer-Produkt erwerben Sie die Zuverlässigkeit, die Sie von einem Hersteller dieses Ranges erwarten. Der hohe Grad der Spezialisierung erlaubt es Pioneer immer wieder, schneller als andere Branchenrößen in entwicklungs-technisches Neuland vorzu-

stoßen; einen so gewonnenen technologischen Vorsprung auszubauen.

## PIONEER — ZUKUNFTSORIENTIERTE PRODUKTPOLITIK

Pioneer fühlt sich der Zukunft verpflichtet. Alle kreativen Kräfte werden vor allem für Forschung und Neuentwicklung eingesetzt. Kein Wunder, daß Pioneer stets der Zeit ein Stück voraus ist. Nicht zuletzt entspringt diese Dynamik dem jugendlichen Geist, der in den Labors und Montagestätten herrscht und der sich im Gesamt-Image widerspiegelt. Das Durchschnittsalter der mehr als 5000 Mitarbeiter beträgt in der Tat nur 27 Jahre. Der stetige Meinungsaustausch zwischen Pioneers Forschern, Technikern, Verkäufern und den Käufern ist mit Grundlage für die Entwicklung und Herstellung technisch ultramoderner und vom Bedienungskomfort her verbraucher-gerechter HiFi-Geräte.

## PIONEER — WELTBEKANNT FÜR QUALITÄT

Diese Grundeinstellung und die konsequente Zielstrebigkeit

nach absoluter Qualität sind die Erklärungen dafür, warum Pioneer-Produkte von führenden Fachzeitschriften für Elektronik in vielen Ländern immer wieder beispielhaft herausgestellt werden.

Nicht nur strengste Qualitätskontrollen in allen Produktionsstadien, sondern auch die Wichtigkeit, mit der Pioneer jedes kleinste Detail im komplexen Kreislauf der Energie-Transformation abhandelt — denn darum geht es letztlich bei der High-Fidelity-Wiedergabe —, hat dazu geführt, daß sich praktisch eine Metaphysik der elektronischen Details herausgebildet hat; eine Art »Zen der High-Fidelity«. Pioneer ist in jeder Phase der Entwicklung und Produktion konsequent präzise und oft peinlich genau bis zur Übertreibung.

## PIONEER — DER NÄCHSTE SCHRITT

Auf jedem Gebiet der High-Fidelity-Technik kann Pioneer Neuerungen oder Neuentwicklungen vorweisen. Sei es das erstaunliche Leistungsspektrum der elektronischen Komponenten, die außergewöhnliche Plattenspieler-technik, der Sprung

vorwärts in der Cassettentechnik oder die brillante Musikalität der Lautsprecher — alle diese Faktoren haben zu Pioneers Ruf beigetragen, mehr zu bieten als Tonwiedergabe und Musikgenuß! 40 Jahre Audio-Erfahrung stehen dahinter.

Jetzt ist der Punkt erreicht, an dem Verfeinerungen ebenso wichtig sind wie Neuentwicklungen. Das »Revolutionäre« ist der Zukunft belassen. Pioneers heutiges großes Ziel heißt vielmehr: »Pioneer-Perfektion«.

# VERSTÄRKER

Verstärker sind sowohl das Herz als auch das Hirn jeder HiFi-Anlage. Grundsätzlich besteht ein Verstärker aus Vor- und Endstufe; diese werden in der Höchstleistungsklasse »Exklusive«, »SPEC« und den ganz neuen Bausteinen »Series 20« voneinander getrennt angeboten. Anders als bei Plattenspielern, Tonbandgeräten und Lautsprechern arbeitet die Verstärkertechnik rein elektronisch; und wenn Pioneer Elektronik sagt, ist es Elektronik in des Wortes reinsten Bedeutung. Kein unnötiger Zierat und keine kostenintensiven Experimente lenken von der Qualität ab!

## ETWAS TECHNIK

Der Vorverstärker hat die Aufgabe, die extrem kleinen Signale der verschiedenen Programmquellen zu steuern und so aufzubereiten, daß es dem Hörer möglich ist, Lautsprecher und Musikprogramm feinfühlig an Hörraum und Hörgefühl anzupassen.

Dazu dienen unter anderem Pioneers exklusive Twin-Tone-Controls. Sie ermöglichen die Wahl zwischen fast endlosen Klangnuancen. Durch die zusätzliche Benutzung der Sub-Regler ergeben sich beim SPEC-1 nahezu 6000 Klangvarianten.

Trillionen von winzig kleinen Elektronen stoßen sich gegenseitig an und bewirken durch weitere komplexe Vorgänge, z. B. im Transistor, daß ganz schwache Signale, die z. B. von Ihrem Abtastsystem kommen, verstärkt werden können. Nachdem alle diese Signale wunschgemäß geformt und verstärkt

worden sind, sorgt die Endstufe dafür, daß exakt die Leistung zur Verfügung steht, die den Lautsprechern den kräftigen und natürlichen Sound gibt, der dazu beigetragen hat, daß Pioneer auf dem Lautsprechersektor weltweit heute Nr. 1 ist.

Darüber hinaus haben Pioneer-Verstärker immer zusätzliche Reserven, so daß die von den Programmquellen gelieferte Dynamik reproduziert werden kann.

Die Pioneer-Verstärkerreihe besteht aus nicht weniger als zehn verschiedenen Modellen. Je nach Güte der Lautsprecher und nach Größe des Hörraumes kann zwischen 300 Watt pro Kanal beim SPEC-2 und 15 Watt pro Kanal beim SA-5500 II gewählt werden.

Die Volumenregler der hochwertigen Modelle sind keine konventionellen Potentiometer. Die moderne Dickfilmtechnik ermöglicht einen 32stufigen Schalter mit exakt kalibrierten dB-Einstellungen. Die sonst immer vorhandenen Abweichungen zwischen beiden Stereokanälen werden auf 0,5 dB reduziert. Jede gewünschte Lautstärke wird immer wieder exakt reproduziert. Wie bei den »Profis« wird hier die Lautstärke »Schritt für Schritt« genau eingestellt.

## CLASS A-VERSTÄRKER LASSEN AUFHÖRCHEN

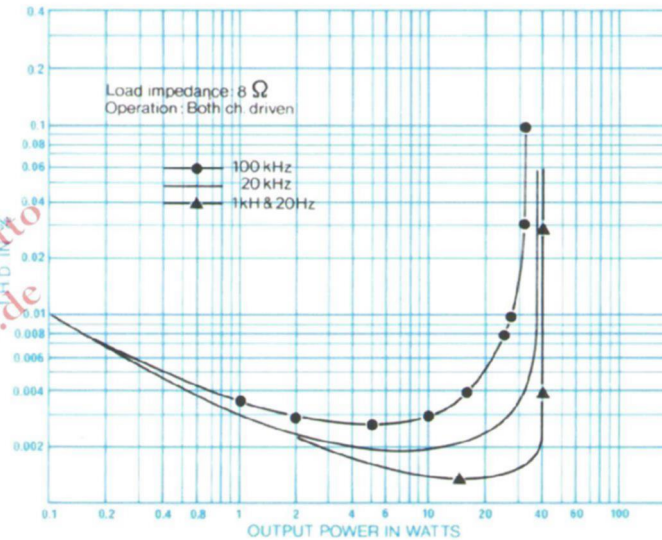
»Back to the Basics« — nach dieser Devise komponierte Pioneer eine neue Serie elektronischer Bausteine zu einer mustergültigen Zusammenstellung. Was die professionelle Audio-Welt schon

immer wußte, wird hier bewiesen: Klangreproduktion läßt sich noch weiter verbessern, selbst mit kleineren Leistungen!

Tradition gepaart mit der Vorstellungskraft der Pioneer-Ingenieure führte endlich zur »Serie 20«, den Class A-Komponenten. Urteilt man nach den Kritiken der Audio-Fachleute in aller Welt, hat sich der Aufwand gelohnt — selbst um den Preis einiger dB an Leistung. Der grundsätzliche Vorteil eines Verstärkers der »Class A« liegt darin,

auch dann, wenn sie nicht belastet sind. Es wird zwar weniger Leistung und dafür mehr Wärme als in herkömmlichen Verstärkern erzeugt, paradoxerweise aber geben diese konstanten Temperaturen den Transistoren der Class A-Technik ihre besonders hohe Stabilität.

Die technischen Daten des M-22 sagen alles Weitere: ein Signal/Rauschabstand von 100 dB in Stellung AUX bei 1 Volt Ausgangsspannung und nur 0,006 % Gesamtverzerrungen von 20 Hz



Leistung, die sich sehen lassen kann!

daß die Leistungstransistoren nur im Bereich ihrer größten Linearität arbeiten. Das verhindert das Entstehen bestimmter, oftmals deutlich hörbarer Verzerrungsarten. Außerdem fließt stets ein Strom durch die Transistoren:

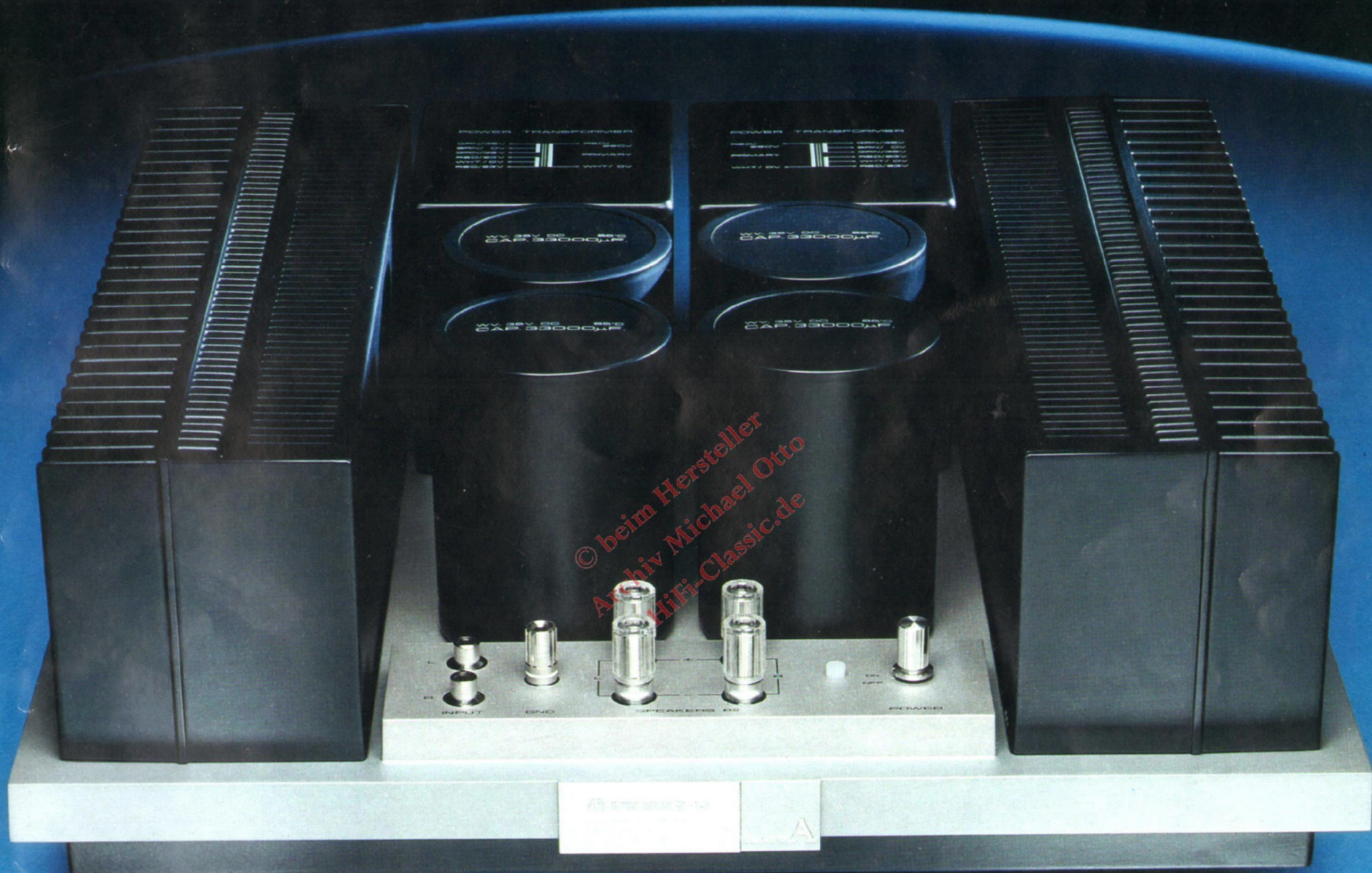
bis 20 000 Hz über dem Phono-Eingang. So etwas einzigartig Einfaches wie die »Serie 20« hat es bisher noch nicht gegeben!

Das ist Pioneer-Perfektion!

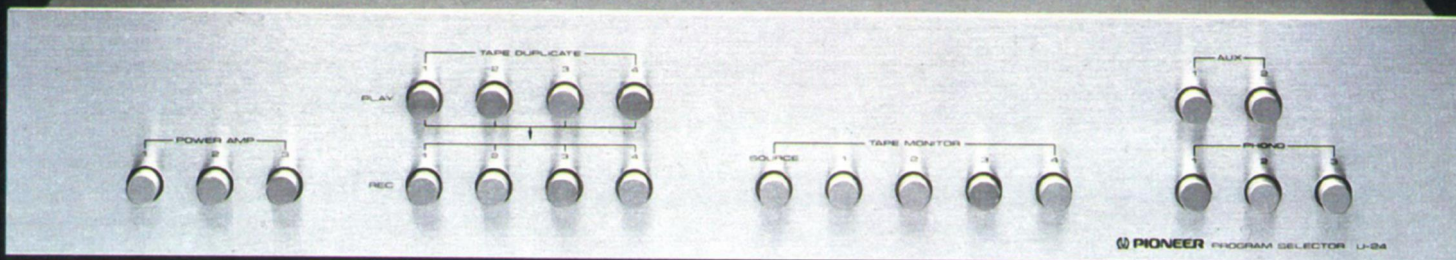
**M-22 Stereo-Endverstärker Class A-Verstärker**, von Audio-Fachleuten überall in der Welt als ein mutiger Schritt in Neuland und als eine der wenig wirklich neuen technischen Errungenschaften der letzten Jahre bezeichnet. Über den extrem breiten Übertragungsbereich von 10 Hz bis

30 000 Hz liefert diese Endstufe pro Kanal 30 Watt Dauerleistung bei nur 0,01 % Gesamtverzerrungen. Übernahmeverzerrungen sind nicht mehr zu messen. Zwei vollkommen getrennte Leistungseinheiten mit eigenen Transformatoren und Filtern bilden »harte« Netzteile. Eindrucksvolle Kühl-

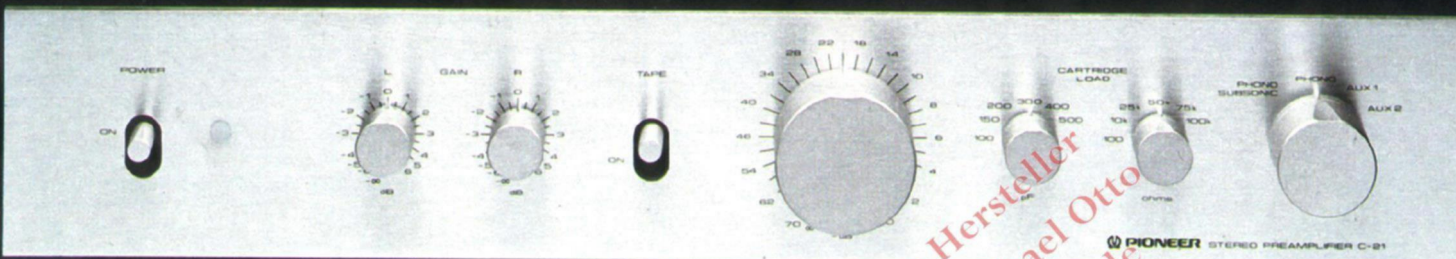
körper halten die Endstufen auf der vorgesehenen Arbeitstemperatur. Da beim A-Verstärker bestimmte Verzerrungsarten vom Schaltungskonzept vermieden werden, kommt diese Art den guten Röhrenverstärkern mittlerer Leistung gleich, vermeidet jedoch deren Nachteile.



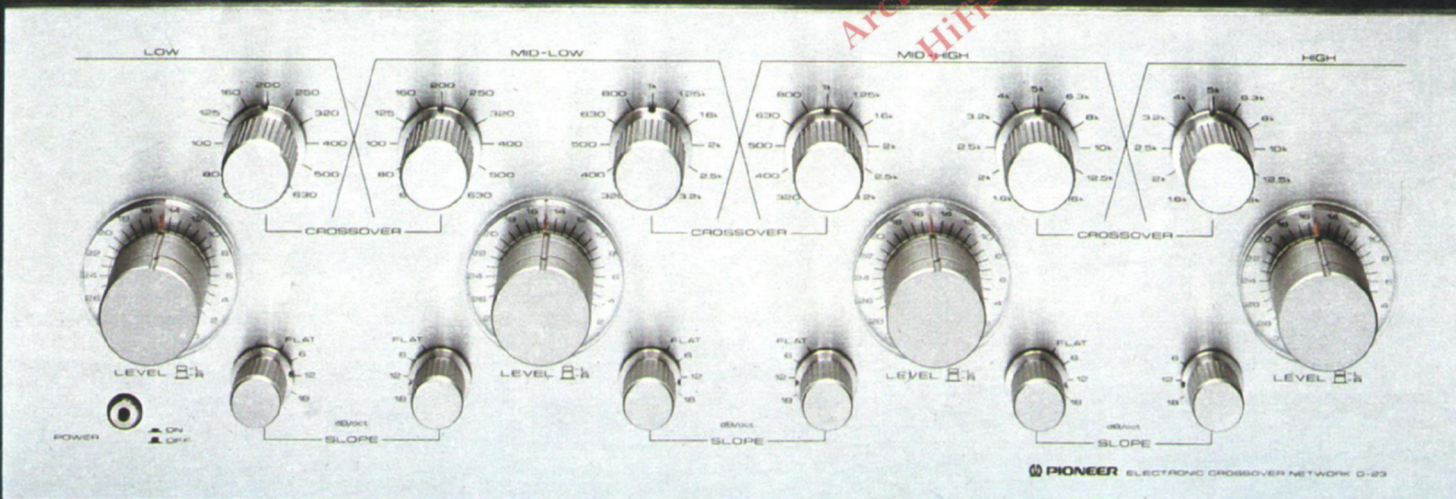
© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto  
HiFi-Classic.de



**U-24 Programmwähler** Dieser separate Programmwähler vermeidet die üblichen Nachteile: Die Schalter sitzen direkt an den Eingängen, dadurch kurze Wege und genau berechnete Stromverläufe, geringste Streukapazität, keine Höhenverluste und kaum noch Übersprechen. Zwei AUX-Eingänge, drei Phono- und vier Tape-REC/PB-Anschlüsse bieten viele Kombinationen, wie z. B. das Überspielen von Band zu Band in einer beliebigen Einstellung. Wahlweise kann das Signal auf drei verschiedene Endstufen gelegt werden.



**C-21 Stereo-Vorverstärker** Das Fehlen überflüssiger Features zeichnet diesen größtenteils noch handgefertigten Vorverstärker C-21 aus. Extrem lineare Verstärkerstufen und ein zweistufiger Entzerrer Class A-SEPP ermöglichen einen Übertragungsbereich über dem Phono-Eingang von 20 Hz bis 20 000 Hz bei nur 0,006% Verzerrungen (1 Volt Ausgangsspannung). Über den AUX-Eingang lassen sich 10 Hz bis 100 000 Hz mit nur  $\pm 0,2$  dB Abweichungen übertragen. Jedes auf dem Markt befindliche hochwertige Abtastsystem wird optimal an den Verstärker angepaßt, denn die Phono-Eingänge können kapazitäts- und widerstandsmäßig in 36 Kombinationen beschaltet werden.



**D-23 elektronische Frequenzweiche** Eine Traumweiche für den versierten »High-Fidelisten«. SEPP-Stufen und speziell entwickelte Schaltungsvarianten lassen nur 0,005% Gesamtverzerrungen zu. Wenn Sie Lautsprecher besitzen, bei denen Sie jedes System einzeln ansteuern können, ist diese elektronische Frequenzweiche das Nonplusultra. Natürlich können Sie die D-23 auch als separaten Klangregelverstärker für die C-21-Vorstufe verwenden. Jede Übergangsfrequenz dieser 4-Wege-Weiche läßt sich getrennt verschieben und in ihrer Steilheit beeinflussen. Mit getrennten Volumenreglern, wie bei allen hochwertigen Pioneer-Bausteinen in Schalterausführung in dB geeicht, läßt sich jeder der vier Wege regeln.

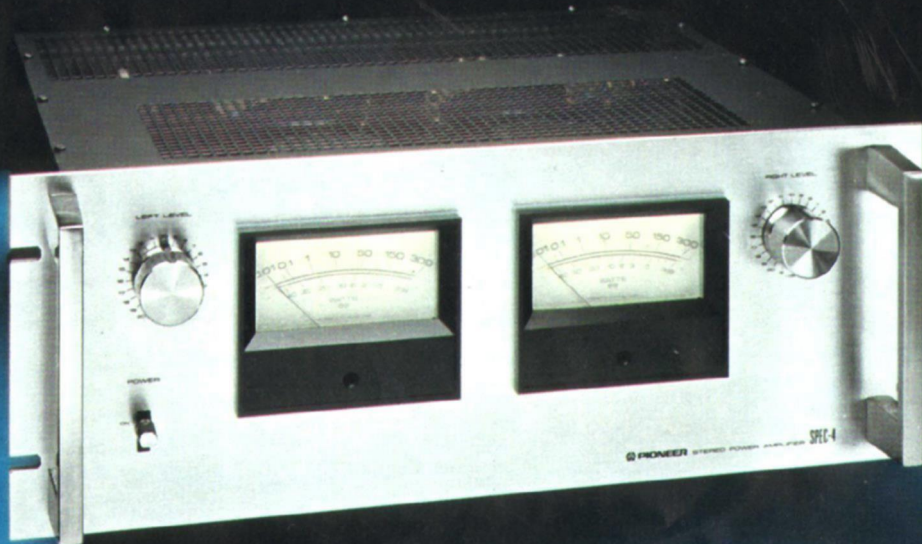


**SPEC-2 Stereo-Endstufe in professioneller Technik** Mit einer Dauerleistung von 300 Watt pro Kanal an 4 Ohm nach DIN gemessen, liefert Ihnen dieser SPEC-2 ungeheure Leistungsreserven und eine große Dynamik. Push-Pull-Treiberstufen, drei-

faches Push-Pull und eine direkt gekoppelte OCL-Technik vereinen in diesem 19-Zoll-Normgehäuse alles, was beim Bau moderner Hochleistungsverstärker verwirklicht werden kann.

**SPEC-1 Stereo-Vorverstärker in anspruchsvoller Technik** Ein dreistufiger, direktgekoppelter Class A-SEPP-Entzerrer, ein in dB geeichter Volumenregler, Tiefen- und Höhenfilter, Mikro-Mix, Audio-Muting und Pioneers exklusive Twin-Tone-

Control mit Haupt- und Nebenregler bieten 5929 verschiedene Klangkombinationen — um nur einige der Vorteile für den Benutzer zu nennen.



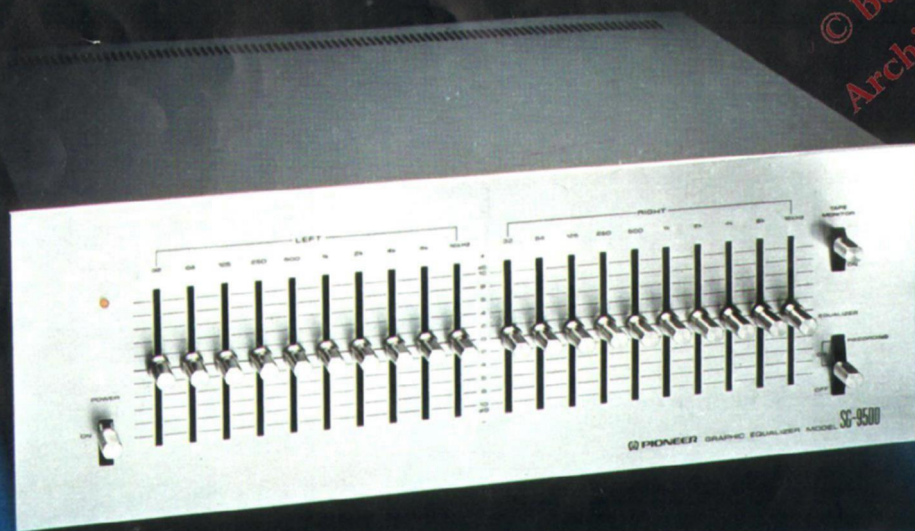
**SPEC-4 Stereo-Endverstärker** Mit getrennten Netztransformatoren und großen Kondensatoren werden hier große Reserven und kurze Erholungszeiten geschaffen. Bei nur 0,01% Gesamtverzerrungen liefert der SPEC-4

150 Watt pro Kanal Dauerleistung an 8 Ohm von 20 Hz bis 20 000 Hz.



**Exclusive M 3 Stereo-Endverstärker** Für diesen Endverstärker neu entwickelte Schaltkreise, ein Class A-Push-Pull-Vortreiber, eingehängte Subsonic-Filter und getrennte Ausgangsregler für drei verschiedene Lautsprecher-

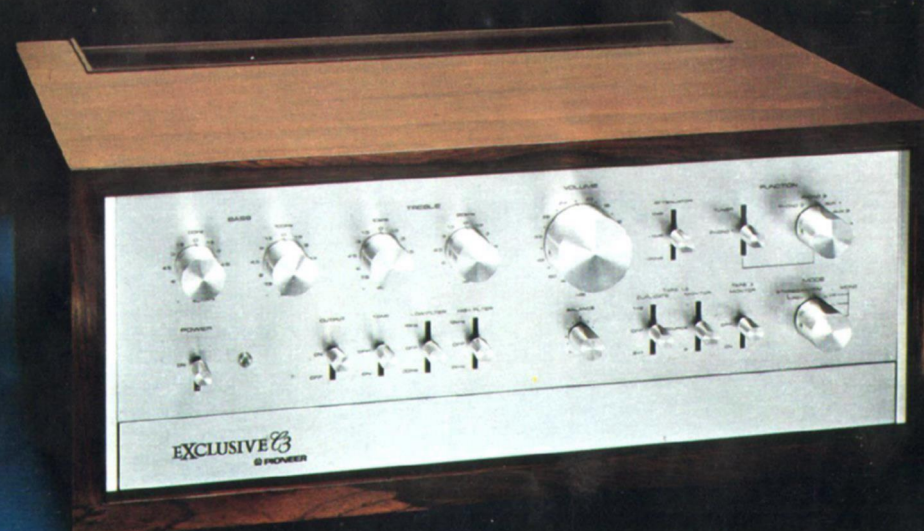
paare schließen an die Vielseitigkeit der Vorstufe C 3 an. Nach DIN gemessen an 4 Ohm Belastung liefert die Exklusiv-Endstufe M 3 205 Watt pro Kanal.



**SG-9500 Stereo-Equalizer** Mit diesem Gerät wird jedes Klangbild optimal auf Raum, Lautsprecher und Programm abgestimmt. Durch zehn getrennte Regler pro Kanal lassen sich Frequenzbänder in Oktavschritten anheben oder absenken. Die Gesamtverzerrungen werden bei 1 Volt Ausgangsspannung nie größer

als 0,04%, und der Übertragungsbereich geht von 5 Hz bis 70 000 Hz.

**Exclusive C 3 Stereo-Vorverstärker** Es gibt wohl kaum einen vielseitigeren Verstärker als den C 3 von Pioneer. 3 x Phono, 3 x Tape, 3 x AUX und Tuner können angeschlossen



werden. Mit der Pioneer-exklusiven Twin-Tone-Control bieten sich 9801 fein abgestufte Klangnuancen, um die akustischen Unebenheiten Ihres »Hörraumes« auszugleichen. Bei der maximalen Ausgangsspannung von 15 Volt sind bei einem Übertragungsbereich von 20 Hz bis 20 kHz nur 0,05% Gesamtverzerrungen

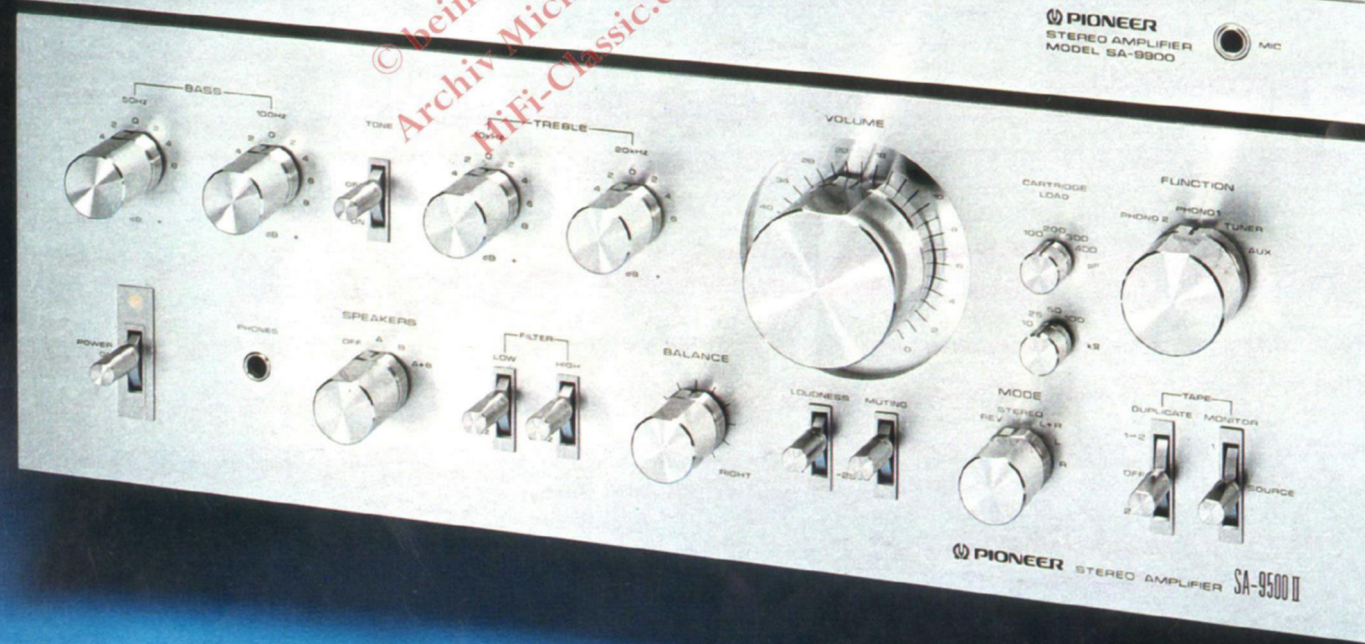
»nicht« hörbar. Zur weiteren Ausstattung gehören ein in dB geeichter Volumenregler mit zweifachem Audio-Muting, Tiefen- und Höhenfilter. Der Phono-2-Eingang läßt sich mit verschiedenen Eingangswiderständen beschalten und verfügt, wie auch der AUX-Eingang, über Vorregler.

© beim Hersteller  
Archiv Michael Ochs  
HiFi-Classic.de

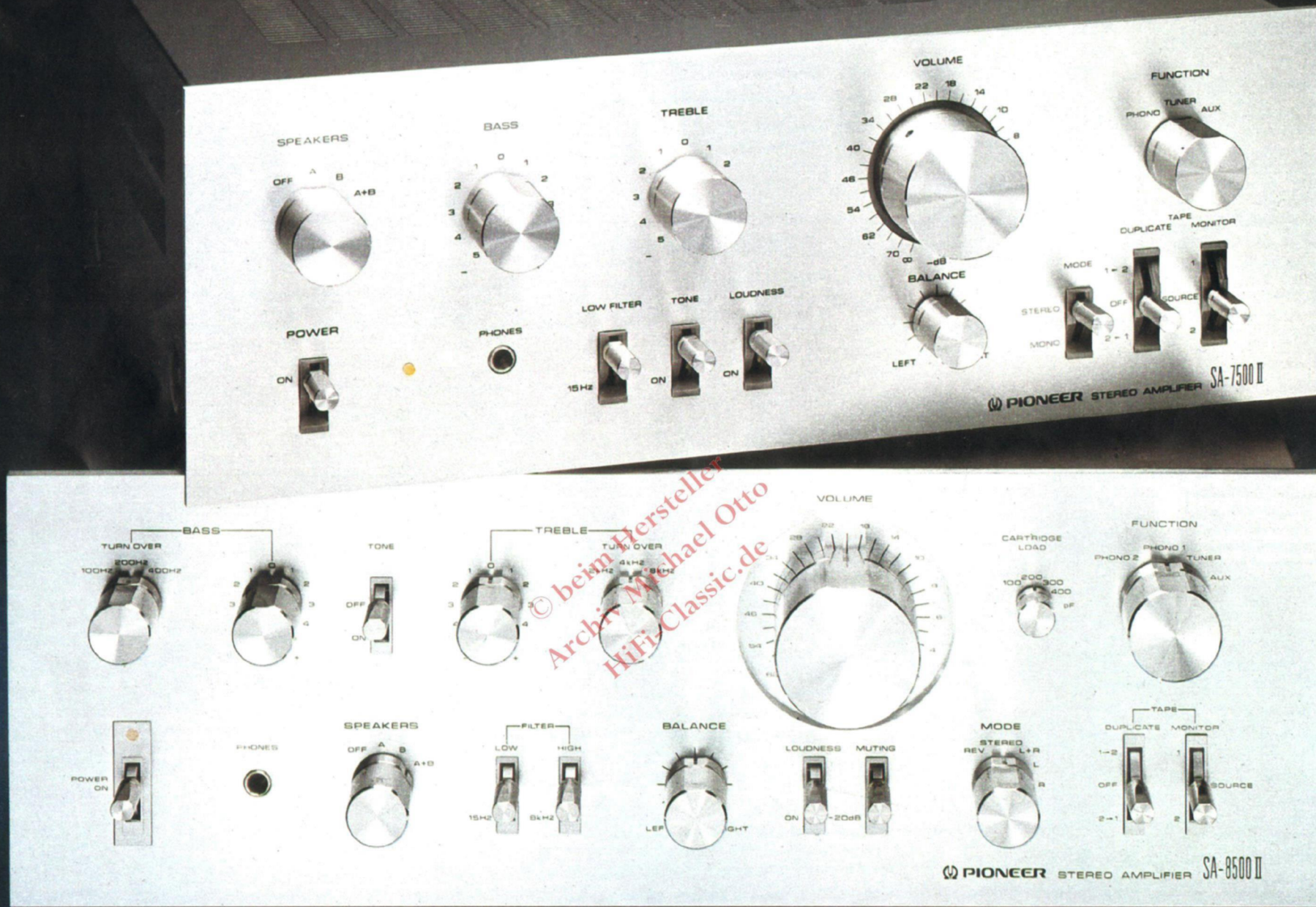
**SA-9900 integrierter Stereo-Verstärker besonderer Art** Eine besondere Art deshalb, weil Eingänge und Ausgänge seitlich angebracht sind. Auch nachträgliches Umstecken ist ohne Probleme zu bewältigen. Mit  $2 \times 162$  Watt an 4 Ohm nach DIN gemessen gehört er zu den »Großen«. Der professionelle, in 22 Schaltstufen gefertigte Volumenregler ist indirekt beleuchtet. Durch Bauelemente mit engsten Toleranzen wird die RIAA-Kennlinie mit nur  $\pm 0,2$  dB Abweichungen rekonstruiert. Schutz der Lautsprecher und der Endtransistoren durch eine von Pioneer patentierte Schaltung. Die Leistung wird automatisch begrenzt, und bei Gefahr schalten sich alle kritischen Stromkreise blitzschnell ab.

Weitere Features sind die Twin-Tone-Control mit Tone-Defeat, Tiefen- und Höhenfilter und die Anschlußmöglichkeiten für  $2 \times$  AUX,  $2 \times$  Phono, Tuner, Mic und  $2 \times$  Tape mit Duplicate. Vor- und Endstufe sind aufrennbar.

**SA-9500 II integrierter Stereo-Verstärker** Der »kleine« Bruder liefert 145 Watt pro Kanal an 4 Ohm nach DIN gemessen. Eine präzise RIAA-Entzerrung, die Pioneer-exklusive Twin-Tone-Control sowie eine wahlweise Beschaltung der Phono-Eingänge mit verschiedenen Widerstands- und Kapazitätswerten zeichnen diesen Vollverstärker aus. Für jeden Kanal getrennte Netzteile: Von 5 Hz bis 100 000 Hz ( $-1$  dB) stehen große Reserven und hohe Dynamik zur Verfügung. Loudness, Tiefen- und Höhenfilter, Anschlußmöglichkeiten für  $2 \times$  Phono, Tuner, AUX sowie ein 32stufiger professioneller Volumenregler mit Audio-Muting gehören zur Ausstattung. Überspielen von Band zu Band eingebaut.



© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto  
VWFi-Classics.de



**SA-7500 II integrierter Stereo-Verstärker**  
 Bei der Wiedergabe großer Leistungsspitzen wird einem Netzteil viel abverlangt. Darum verwendet Pioneer in seinen Netzteilen sehr große Kondensatoren ( $2 \times 10\,000 \mu\text{F}$ ), die diese starken Impulse verkraften können. Nach DIN gemessen liefert der SA-7500 II 67 Watt Sinus-Ausgangsleistung an 4 Ohm. Klangregler

in Click-Stop-Technik wie bei SA-8500 II, der 32stufige Volumenregler (in dB geeicht) und Band-zu-Band-Überspielen geben auch diesem Verstärker einen professionellen Touch. Weitere Ausstattung: Tone-Defeat, Loudness und Tiefenfilter.  
**SA-8500 II integrierter Stereo-Verstärker**  
 Ein Verstärker für das spezielle Hören über

Phono. Mit einem Wahlschalter lassen sich verschiedene Eingangskapazitäten auf den Phono-Eingang legen. Umschaltung der Klangregler auf drei verschiedene Übergangsfrequenzen. Tone-Defeat-Schalter zum Umschalten der Klangregelung für Linearität auf Knopfdruck. An einer Last von 4 Ohm nach DIN gemessen liefert der SA-8500 II eine Dauer-

Ausgangsleistung von 75 Watt pro Kanal. Durch getrennte Stromversorgungen für linken und rechten Kanal werden kurze Erholungszeiten und große Reserven geschaffen. Ein 32stufiger Volumenregler mit Audio-Muting, Tiefen- und Höhenfilter, Loudness und Überspielmöglichkeit von Band zu Band gehören zur Ausstattung.



**SA-5500 II integrierter Stereo-Verstärker**  
 Pioneers »kleinstes« Modell SA-5500 II liefert immerhin noch 18 Watt pro Kanal an 4 Ohm nach DIN gemessen. Der SA-5500 II ist der ideale Verstärker zu kleinen und mittleren Anlagen. Anschlußmöglichkeit für zwei Lautsprecherpaare zur Versorgung von zwei

Räumen mittlerer Größe. Ein weiteres Feature ist die integrierte Loudness für gehorchichtiges Hören.

**SA-6500 II integrierter Stereo-Verstärker**  
 Der SA-6500 II liefert 30 Watt pro Kanal, gemessen von satten, vollen Tiefen (20 Hz) bis zu

sauberen Höhen (20 kHz) bei nur 0,1% Gesamtverzerrungen. Jeder Klangregler hat elf Rasterstellungen. Jederzeit läßt sich eine gewünschte Einstellung wiederholen. Der Phono-Entzerrer ist mit einem speziellen IC ausgestattet, das selbst hohe Eingangsspannungen verzerrungsarm verkräften kann.

Somit können auch Abtastsysteme verwendet werden, die aus hochwertigen Schallplatten maximale Pegel herausholen. Klangregelung abschaltbar, beim Anschluß von zwei Bandgeräten ist Überspielen möglich, und zur gehorchichtigen Lautstärkeregelung dient die Loudness.

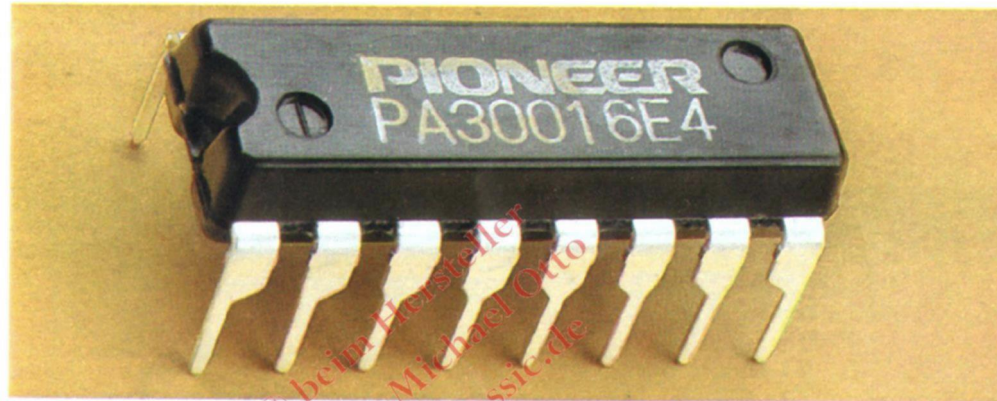
# TUNER

Eine weitere rein elektronische Komponente jeder HiFi-Stereo-Anlage ist der Tuner. Aus dem »Wellenwarr« in der Atmosphäre muß exakt die gewünschte Frequenz herausgefiltert und so bearbeitet werden, daß zum Schluß wieder das entsteht, was im Sendestudio produziert wurde. Ob man einen Tuner getrennt oder als Teil eines Steuergerätes betrachtet, ein solches Gerät muß sehr viel mehr tun, als durch hübsche Skalen und viele Lichter aufzufallen. Der Tuner empfängt an seiner Antenne ein breites Frequenzspektrum. Hieraus muß die Frequenz selektiert werden, die das gewünschte Audio-Signal »trägt«. Mit den vielen Wellen kommen jedoch auch Störungen. Hier hat der UKW-Rundfunk große Vorteile gegenüber der Mittel-, Kurz- oder Langwelle. Begrenzerstufen können das Signal einfach abschneiden, ohne daß die Audio-Information leidet. Dazu gibt es noch viele andere Probleme, wie Kanaltrennung, Stabilität, Empfindlichkeit und Fremdspannungsabstände — mit alledem muß ein guter Tuner fertig werden, ohne daß Sie, der Hörer, etwas davon merken. Nicht zuletzt soll auch die Mittelwelle, die weit störanfälliger ist, so aufbereitet werden, daß angenehm Hörbares dabei herauskommt.

## PIONEERS EXKLUSIVE INTEGRIERTE SCHALTUNGSTECHNIK

Dank Pioneers Forschung und Entwicklung von integrierten Schaltkreisen sind Pioneer-Tuner außergewöhnlich verbessert worden. Trotz der mittlerer-

weile kaum vorstellbaren Winzigkeit der Bauelemente, die in den ICs enthalten sind, werden verbesserte Stabilität, bessere Begrenzereigenschaften, eine höhere Empfindlichkeit und eine bessere Gleichwellenselektion erreicht. An allen wichtigen Stellen eines Pioneer-Tuners werden diese exklusiven ICs verwendet. Unliebsame Störgeräusche und wechselnde Empfangsbedingungen werden blitzschnell gekontert.



Eine genaue Betrachtung von Pioneer-exklusiven ICs.

Eine andere Art von ICs hat es z. B. ermöglicht, daß die Kanaltrennung im Multiplex-Decoder trotz starker Temperatur- und Feuchtigkeitsschwankungen zuverlässig stabil bleibt. Eine Verbesserung der Klangqualität wurde durch das IC PA-1002 im Audio-Verstärker erreicht.

Damit Sie auch problemlos das UKW-Programm auf Band bekommen, sind die Modelle TX-8500 II und TX-9500 II

mit einem Record-Level-Check ausgestattet. In Abständen von 1,5 Sek. pulsiert ein 440-Hz-Signal (Kammer-ton a). Der Pegel dieses Testsignals entspricht dem 50prozentigen Modulationsgrad einer normal einfallenden UKW-Sendung. Können Sie, aus welchen Gründen auch immer, bei der Aufnahme nicht dabei sein, so stellen Sie Ihr Tonbandgerät mit Hilfe dieses Kennpegels einfach auf 0 dB Aussteuerung.

Mit diesen wenigen Handgriffen ist ein Mittelwert eingestellt, der gewährleistet, daß der Fremdspannungsabstand nicht zu klein wird und kurzzeitige Signalspitzen keine Verzerrungen bringen.

## PIONEER-TUNING IST OPTIMAL

Für die meisten UKW-Hörer ist die Empfindlichkeit nur von sekundärer Bedeutung. Solange relativ starke Signale

empfangen werden, ist eine Empfindlichkeit von  $1 \mu\text{V}$  keine wichtige Eigenschaft des Tuners. In diesen Fällen kann die Trennschärfe — d. h. die Fähigkeit, ein relativ schwaches FM-Signal in der Nähe eines starken Senders ohne Störungen zu empfangen — wichtiger sein. Die Tuner von Pioneer enthalten darum einen gesunden Kompromiß zwischen Empfindlichkeit und Trennschärfe.

Eine Lösung dieses Problems bestünde darin, die Bandbreite so weit zu verengen, daß »nebenan«-liegende Sender vollkommen eliminiert werden. Doch das wäre ein schlechtes Geschäft. Eine schmale Bandbreite geht zu Lasten der Klangqualität. Nur mit einer breiteren Einstellung läßt sich das ausschöpfen, was der UKW-Rundfunk wirklich bieten kann. Mit Pioneer-Technik läßt sich beides realisieren: Bei den Tunern TX-9500 II und TX-8500 kann die Bandbreite variiert werden.

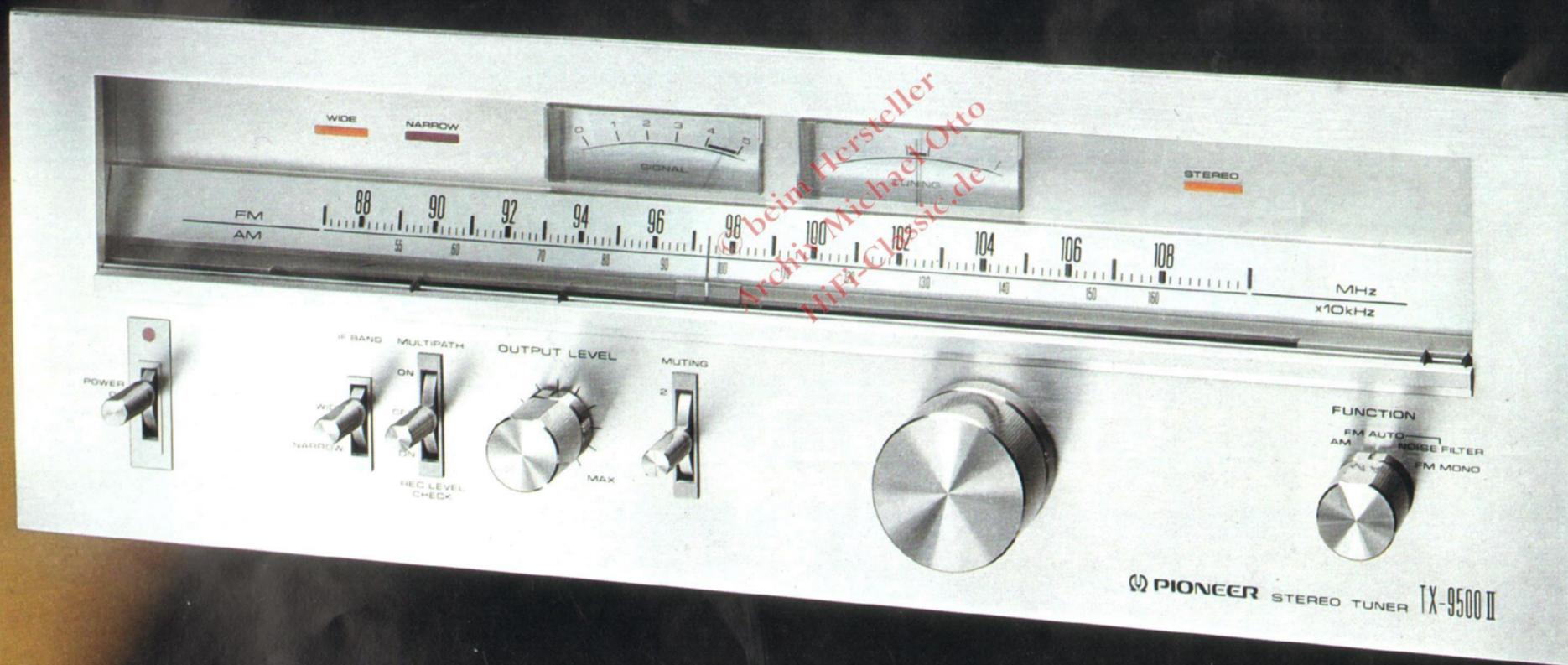
In der Einstellung »narrow« wird mit Hilfe von vier doppelagigen keramischen Filtern eine Trennschärfe von 80 dB erreicht — die Grenze der meisten Geräte. In der Stellung »wide« wird die Trennschärfe verringert. Gewonnen werden Klangreinheit und exzellenter Signal/Rauschabstand — auf beides kommt es letztlich an.

Natürlich hat Pioneer auch an entsprechenden Bedienungskomfort gedacht. Mit großen schweren Schwungrädern ( $\varnothing$  60 mm) können Sie jeden gewünschten Sender exakt »tunen«.

Zur vereinfachten Einstellung ist die Skala linear gestaltet.

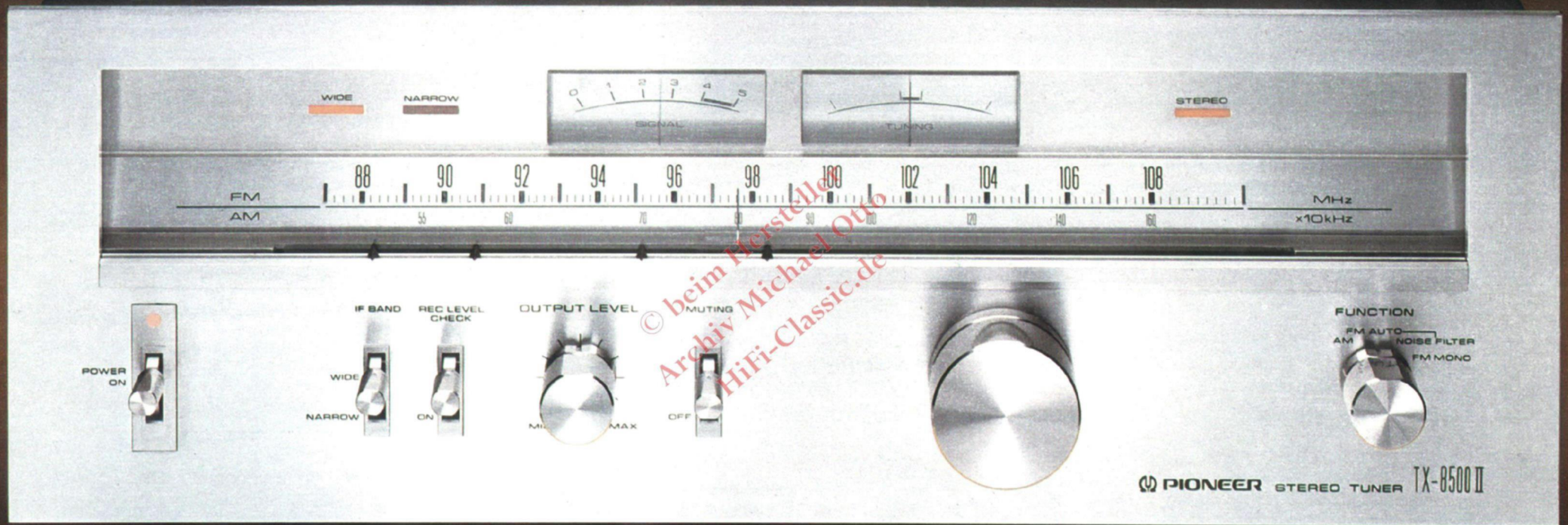
**TX-9500 II AM/FM-Stereo-Spitzen-Tuner** Ein technisch sauberes Design ist nur die bestehende Fassade. Mehr hat dieser Tuner dahinter zu bieten. Viele technische Features, wie eine neuartige Schaltungstechnik zum Unterdrücken des Pilottones, umschaltbare Bandbreite, dreifach-Muting und der exklusive Multiplex-Decoder,

unterstreichen die Spitzenqualität dieses Tuners. Hinzu kommt Pioneers Record-Level-Check. Die Empfindlichkeit dieses Tuners ist für 26 dB Rauschabstand  $1,2 \mu\text{V}$ . Multipath-Abgleich, regelbarer Ausgang und zwei Abstimminstrumente gehören zur weiteren Ausstattung.



beim Hersteller  
Arch-Michael Otto  
HiFi-Classic.de

PIONEER STEREO TUNER TX-9500 II



**TX-8500 II** erstklassiger AM/FM-Stereo-Tuner. Vollbestückt mit neuesten integrierten Schaltungstechniken, einem Vierfach-Drehkondensator und rauscharmen Feldeffekttransistoren, liefert dieser Tuner eine Empfindlichkeit von 1,4  $\mu$ V und 80 dB Trennschärfe. Eine neuartige Schal-

tungstechnik dient der Unterdrückung des Pilottones; Record-Level-Check genau wie beim TX-9500 II und Skalenreiter zum Markieren der Sender. Zur weiteren Ausstattung gehören die Bandbreitenumschaltung, regelbarer Ausgang und zwei Abstimminstrumente.

### TX-5500 II AM/FM-Stereo-Tuner

Dank rauscharmer Feldeffekttransistoren in der Eingangsstufe und einem Dreifach-Drehkondensator konnte die Empfindlichkeit auf  $1,6 \mu\text{V}$  gebracht werden. Im UKW-Bereich ist der Signal/Rauschabstand 72 dB und im Mittelwellenbereich 50 dB. Keramikfilter mit exzellentem Phasenverhalten in Verbindung mit Hochleistungs-ICs gewährleisten Stabilität und beste Begrenzereigenschaften.

### TX-6500 II AM/FM-Stereo-Tuner

Rauscharme Feldeffekttransistoren und Pioneers exklusive IC-Technik ermöglichen  $1,6 \mu\text{V}$  Empfindlichkeit und einen Signal Rauschabstand von 68 dB im Stereobetrieb. Die Gesamtverzerrungen werden nie größer als  $0,3\%$  (Stereo), die FM-Trennschärfe ist 60 dB. Ein großes Schwungrad im Tuning-Teil und verschiebbare Skalen erleichtern die Einstellung und das Wiederauffinden eines Senders.



# RECEIVER

Der vielseitigste aller HiFi-Bausteine — und bei weitem auch der beliebteste — ist der Receiver. In diesem Gerät sind die zwei wichtigsten Grundstufen einer HiFi-Anlage enthalten — Verstärker und Tuner. Jeder Pioneer-Receiver zusammen mit einem Satz Pioneer-Lautsprecher stellt eine komplette HiFi-Anlage dar. Nach Wunsch können Sie Plattenspieler, Cassettendeck oder Tape-deck von Pioneer hinzufügen, um alle möglichen Programmquellen nutzen zu können. Und weil Receiver so beliebt sind, bietet Pioneer gerade in dieser Produktgruppe eine einmalig große Auswahl.

Fragen Sie einen der vielen tausend HiFi-Liebhaber, die schon einen Pioneer-Receiver besitzen. Er wird von der Pioneer-Receiver-Qualität schwärmen. Der Hauptgrund: Ein Pioneer-Receiver besteht wirklich aus zwei Teilen; aus einem erstklassigen Tuner und einem exzellenten Verstärker.

## VERSTÄRKER- UND TUNERTEIL RICHTIG KOMBINIERT

Das Tunerteil der Pioneer-Receiver wird im wesentlichen durch die neue integrierte Schaltungstechnik bestimmt. Die Multiplex-Decoder arbeiten in PLL-Technik, um einen stabilen Stereo-Empfang zu gewährleisten, unabhängig von Schwankungen, Temperatur und Feuchtigkeit. Bei den großen Receivern SX-1250 und SX-1050 können Sie mit der Pioneer-exklusiven Twin-Tone-Control eine Vielzahl von Klangvariationen herstellen. Mit zusätzlichen Tiefen- und Höhenfiltern sowie abschaltbarer Loudness-Einrichtung läßt sich

nahezu jedes Klangbild in jedem Hör-raum verwirklichen.

Einen Blick auf die Ausgangsleistungen:  $2 \times 23$  Watt an 4 Ohm nach DIN gemessen beim SX-450 und  $2 \times 258$  Watt an 4 Ohm nach DIN gemessen beim SX-1250 zeigen die breite Leistungsskala des Pioneer-Receiver-Programms auf.

SX-1250 und SX-1050 holen ihre Leistung aus großen Ringkerntransformatoren. Dadurch werden große Reserven für tieffrequente Impulse geschaffen. Keramikfilter, neuentwickelte LSI-Stromkreise sind integriert.

## MITTEL- UND LANGWELLE SIND NEBEN UKW AUCH NOCH DA!

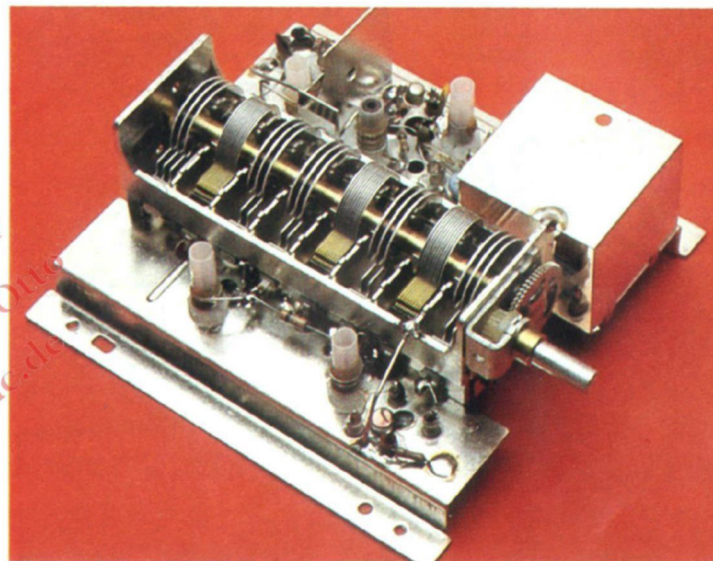
Oft werden wichtige Informationen aus Wirtschaft, Hobby oder hörens-werte Unterhaltung über Mittel- oder Langwelle gesendet. Bisher waren diese Wellenbereiche stets Stiefkinder hochwertiger HiFi-Tuner. Die schlechte Qualität zwang immer wieder dazu, auf UKW umzuschalten. Dank Pioneer, werden Sie ab sofort wichtige Informationen, eine witzige Bemerkung in der Talk-Show oder eine Nachrichtensendung ohne plötzliches Prasseln über Langwelle hören können. Im Gegensatz zu anderen Herstellern hat sich Pioneer geweigert, bei der Mittel- und Langwelle mit Aufwand zu knausern. Durch eine ganz spezielle IC-Technik (automatische Verstärkungskontrolle) besitzen die Tuner von Pioneer Empfangsqualitäten bei einem Minimum an Verzerrungen, so daß der Unterschied zwischen Frequenz-Modulation (UKW) und Ampli-

tuden-Modulation (MW/LW) kleiner geworden ist.

## BESONDERES DESIGN UND GESTALTUNG

Natürlich werden Sie diese Behauptungen prüfen wollen. Tun Sie es ruhig — und gleich am kleinsten Gerät. Der SX-450 z. B. wird Sie in dieser Beziehung

unauffällig, elegant gestaltet. Augen-fällig die klare Sachlichkeit aller Pioneer-Geräte. Mit Erfolg hat sich Pioneer immer wieder bemüht, Ästhetik, Dauerhaftigkeit und Leistungsfähigkeit vorteilhaft zu kombinieren.



FM-Eingangsstufen mit Fünffach-Drehkondensator.

überraschen. Eine sehr gute Verarbeitung steht neben großer Bedienungs-freundlichkeit. Features wie Muting und Loudness sind bei Pioneer schon selbst-verständlich und werden gar nicht mehr erwähnt.

Die Skalen haben einen diskreten weißen Hintergrund und sind besonders

**SX-1250 AM/FM-Stereo-Receiver**  
Sinus-Ausgangsleistung  $2 \times 258$  Watt an 4 Ohm nach DIN gemessen. Die UKW-Empfindlichkeit ist  $1,3 \mu V$  (DIN). Anschlußmöglichkeit für drei getrennt schaltbare Lautsprecherpaare. Höhen- und Höhenfilter. Multipath-Ausgleich. FM-Mu-

ting. Anschluß für 2 Phono, Mikrophon, AUX,  $2 \times$  Band. Twin-Tone-Control mit Tone-Defeat-Schalter. Tape-Duplicate. Stereo-/Monoschalter. Loudness-Kontur. Audio-Muting. Zwei Instrumente zum Senderabgleich. Auftrennbare Vor- und Endstufe.

PIONEER STEREO RECEIVER MODEL SX-1250

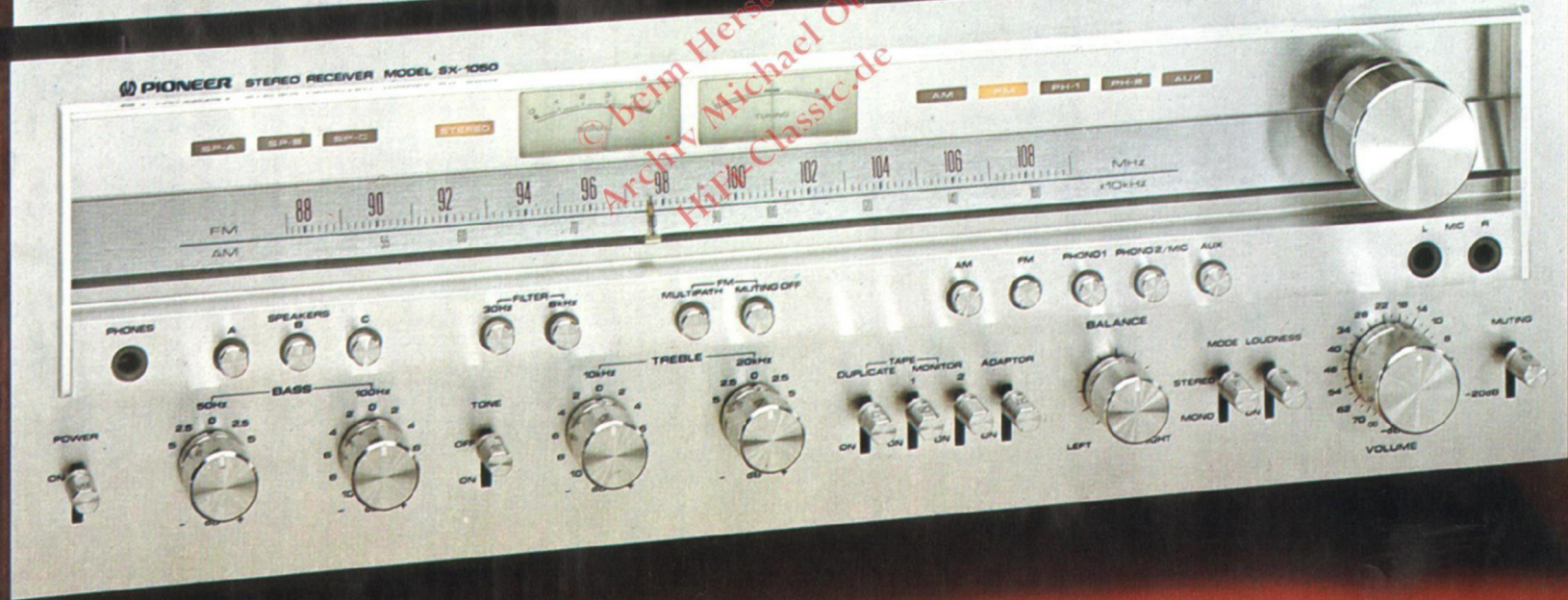
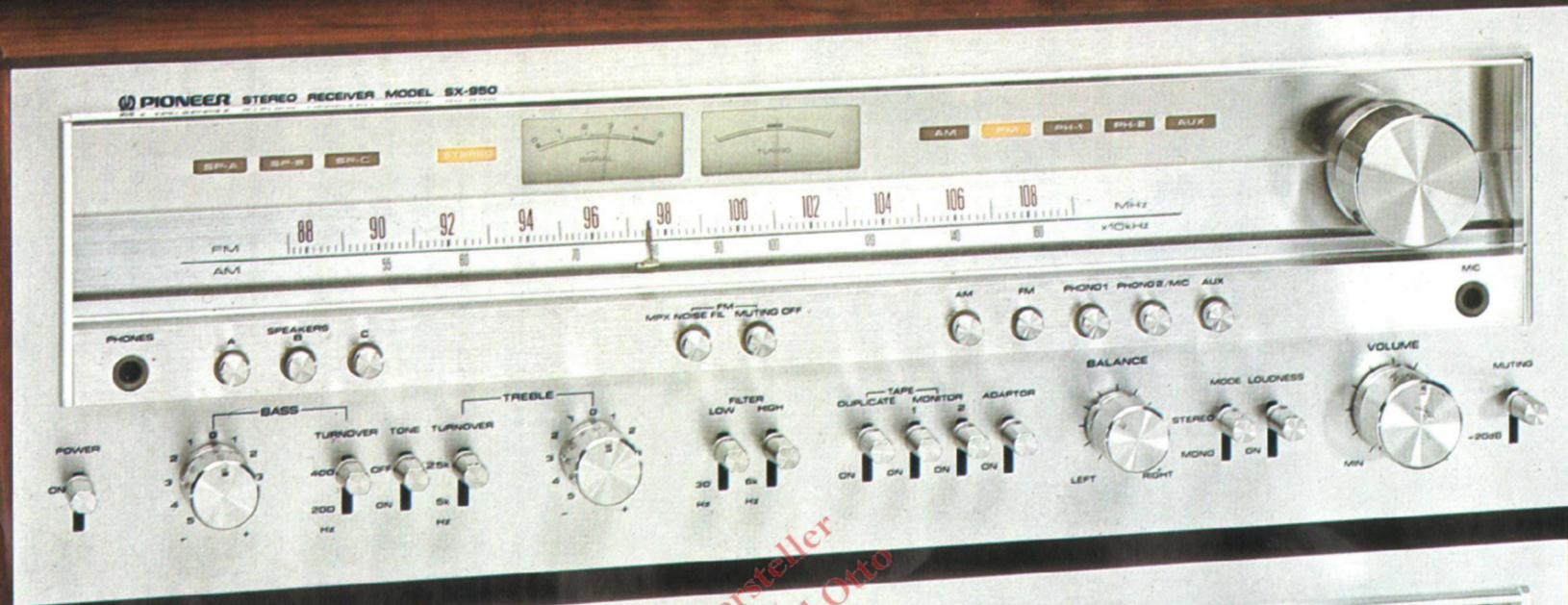
SP4 SP3 SP2 SP1

FM 88 90 92 94 96 98 100 102 104 106 108 MHz  
AM x10kHz

ALL PH1 PH2 PH3 PH4 AUX

PHONES SPEAKERS A B C FILTER 30kHz 6kHz MULTIPATH FM MUTING OFF AM FM PHONO1 PHONO2/MIC AUX L MIC R  
POWER BASS 30kHz 100kHz TONE TREBLE 10kHz 20kHz DUALGATE TAPE MONITOR ADAPTOR BALANCE MODE LOUDNESS VOLUME 30 20 10 0 -10 -20  
STEREO MONO RIGHT LEFT MUTING

© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto  
HiFi-Classic.de

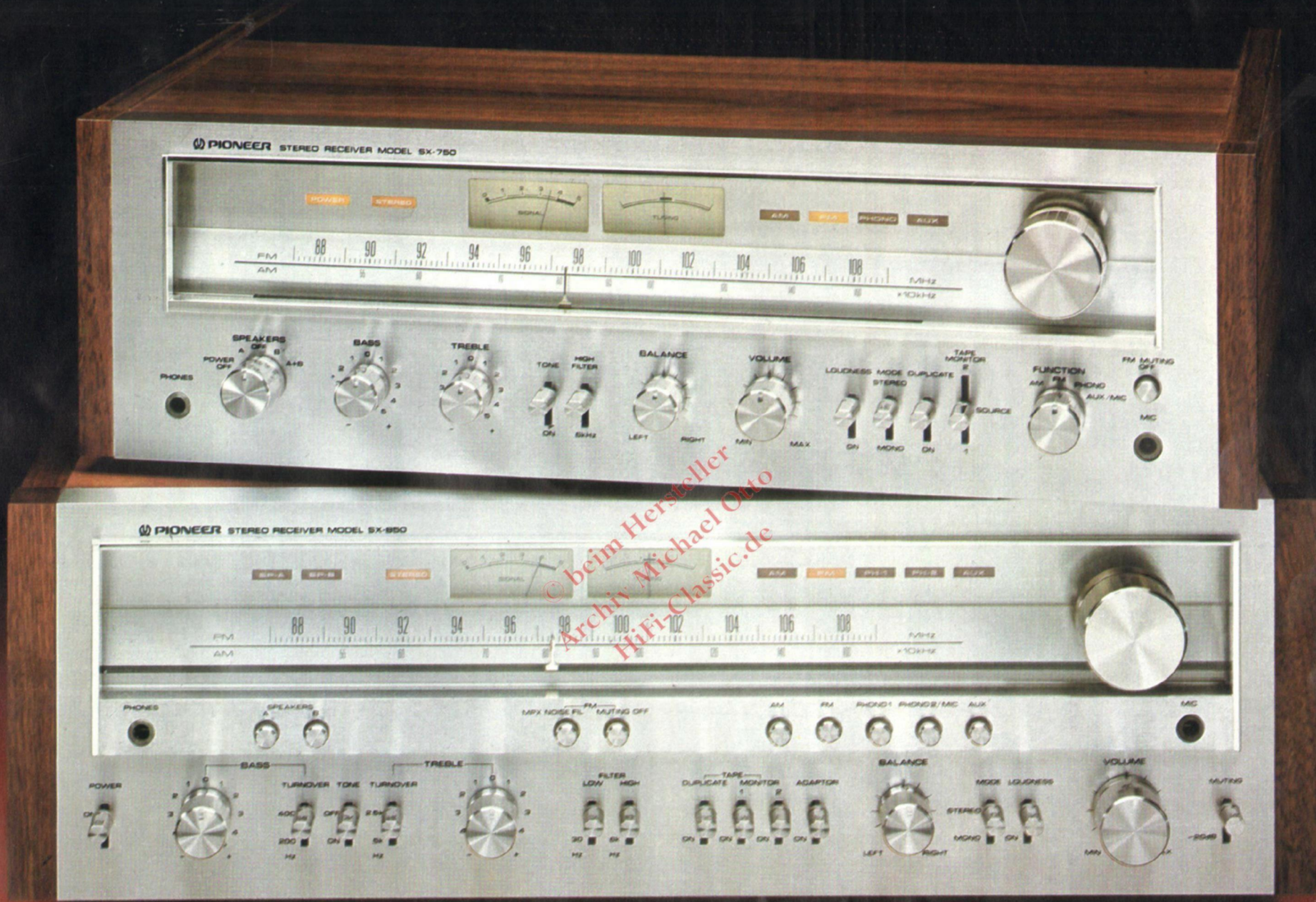


**SX-950 AM/FM-Stereo-Receiver** Sinus-Ausgangsleistung 2x135 Watt an 4 Ohm nach DIN gemessen. Die UKW-Empfindlichkeit ist 1,6 µV (DIN). Anschlußmöglichkeit für drei Lautsprecherpaare, 2x Phono, Mikrofon, AUX, Adaptor, 2x Band-Klangregelung mit

Tone-Defeat und unswitchbaren Übergangsfrequenzen. Tiefen- und Höhenfilter. Tape-Duplicate. Stereo-/Monoschalter. Loudness. Audio-Muting. Zwei Instrumente zum optimalen Senderabgleich. Auftrennbare Vor- und Endstufen.

**SX-1050 AM/FM-Stereo-Receiver** Sinus-Ausgangsleistung 2x185 Watt an 4 Ohm nach DIN gemessen. Die UKW-Empfindlichkeit ist 1,6 µV (DIN). Anschlußmöglichkeit für drei Lautsprecherpaare, 2x Phono, Mikrofon, AUX, Adaptor und 2x B

Kopfhörerausgang. Tiefen- und Höhenfilter. Multipath-Abgleich. FM-Muting. Twin-Tone-Control mit Tone-Defeat-Schalter. Tape-Duplicate. Stereo-/Monoschalter. Loudness. Audio-Muting. Zwei Instrumente zum optimalen Senderabgleich.



**SX-750 AM/FM-Stereo-Receiver** Sinus-Ausgangsleistung  $2 \times 70$  Watt an 4 Ohm nach DIN gemessen. Die UKW-Empfindlichkeit ist  $1,7 \mu V$  (DIN). Anschlußmöglichkeit für zwei getrennt schaltbare Lautsprecherpaare. Klangregelung abschaltbar. Höhenfilter. Loudness.

Stereo-/Monoschalter. Anschlüsse für  $2 \times$  Band mit Tape-Duplicate, Phono, AUX, Mikrofon, Kopfhörer. FM-Muting. Zwei Instrumente zum optimalen Senderabgleich.

**SX-850 AM/FM-Stereo-Receiver** Sinus-Ausgangsleistung  $2 \times 110$  Watt an 4 Ohm nach DIN gemessen. UKW-Empfindlichkeit  $1,6 \mu V$  (DIN). Anschlußmöglichkeit für zwei Lautsprecherpaare,  $2 \times$  Phono, Mikrofon, AUX, Adaptor,  $2 \times$  Band mit Tape-Duplicate. Kopf-

höreranschluß. MPX-Noisefilter. FM-Muting. Abschaltbare Klangregelung mit wählbaren Übergangsfrequenzen. Tiefen- und Höhenfilter. Stereo-/Monoschalter. Loudness. Audio-Muting. Zwei Instrumente zum optimalen Senderabgleich. Auftrennbare Vor- und Endstufe.



**SX-450 AM/FM-Stereo-Receiver**  
 Sinus-Ausgangsleistung 2×25 Watt an 4 Ohm nach DIN gemessen. UKW-Empfindlichkeit ist 1,8 µV (DIN). Anschlußmöglichkeit für zwei getrennt schaltbare Lautsprecher. Loudness. FM-Muting. Phonoschalter. Anschlüsse für Tape, Phono, AUX, Mikrofon. Kopfhöreranschluß. Doppelinstrument für Ratio-Mitte und Feldstärkenanzeige.

**SX-550 AM/FM-Stereo-Receiver**  
 Sinus-Ausgangsleistung 2×30 Watt an 4 Ohm nach DIN gemessen. Die UKW-Empfindlichkeit ist 1,8 µV (DIN). Anschlußmöglichkeit für zwei Lautsprecherpaare. FM-Muting. Monoschalter. Loudness. Anschlüsse für Phono, AUX, Mikrofon und 2×Band. Kopfhöreranschluß. Doppelinstrument für Ratio-Mitte und Feldstärkenanzeige.

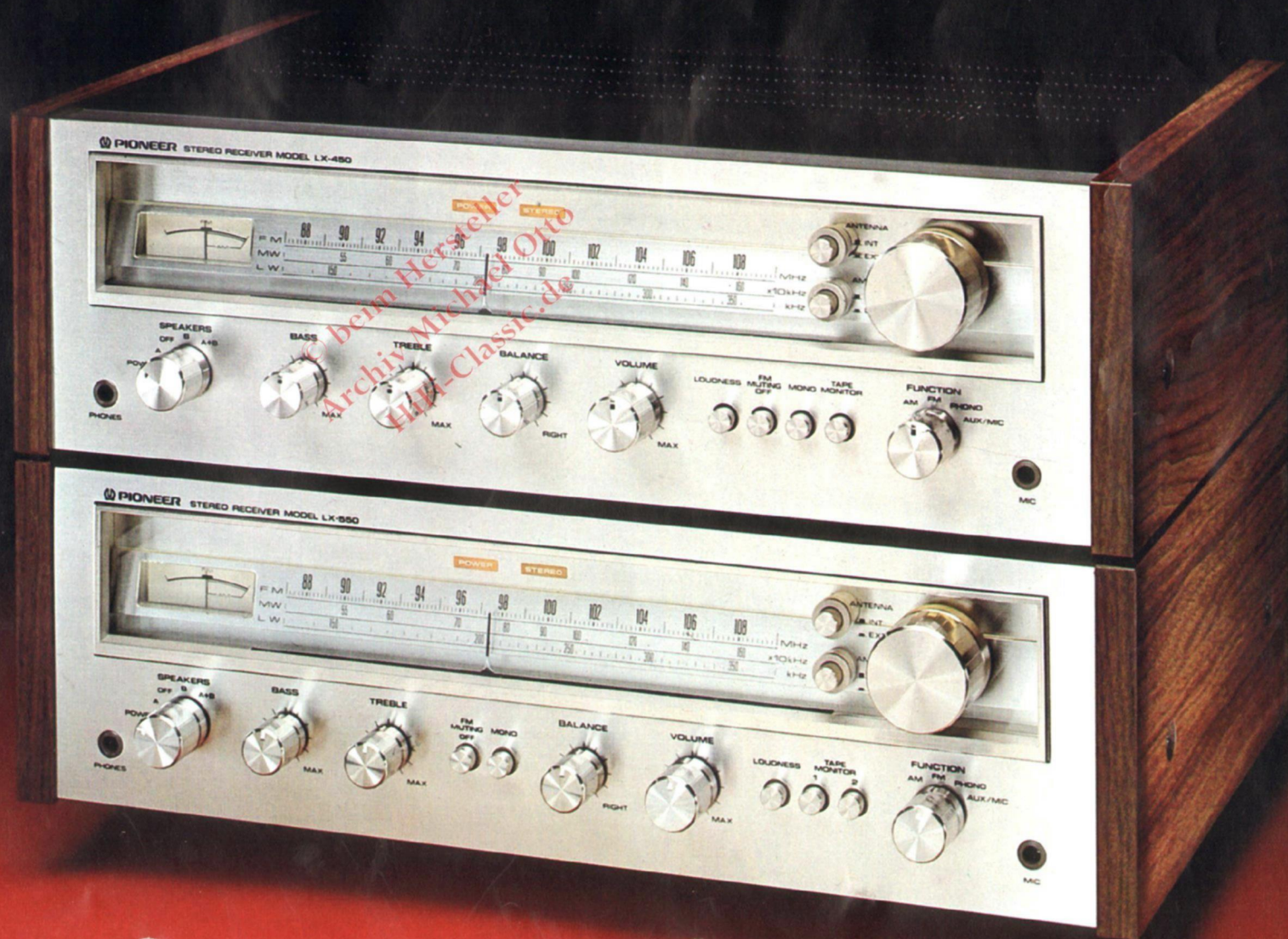
**SX-650 AM/FM-Stereo-Receiver**  
 Sinus-Ausgangsleistung 2×45 Watt an 4 Ohm nach DIN gemessen. Die UKW-Empfindlichkeit ist 1,7 µV (DIN). Anschlußmöglichkeit für zwei getrennt schaltbare Lautsprecherpaare. Höhenfilter. FM-Muting. Loudness. Stereo-/Monoschalter. Anschlüsse für 2×Band mit Duplicate, Phono, AUX, Mikrofon. Kopfhöreranschluß. Zwei Instrumente zum optimalen Senderabgleich.

### LX-450 FM/MW/LW-Stereo-Receiver

Sinus-Ausgangsleistung  $2 \times 25$  Watt an 4 Ohm nach DIN gemessen. UKW-Empfindlichkeit ist  $1,8 \mu\text{V}$  (DIN). Anschlußmöglichkeit für zwei getrennt schaltbare Lautsprecher. Loudness. FM-Muting. Monoschalter. Anschlüsse für Tape, Phono, AUX, Mikrofon. Kopfhöreranschluß. Doppelinstrument für Ratio-Mitte und Feldstärkenanzeige.

### LX-550 FM/MW/LW-Stereo-Receiver

Sinus-Ausgangsleistung  $2 \times 30$  Watt an 4 Ohm nach DIN gemessen. Die UKW-Empfindlichkeit ist  $1,8 \mu\text{V}$  (DIN). Anschlußmöglichkeit für zwei Lautsprecherpaare. FM-Muting. Monoschalter. Loudness. Anschlüsse für Phono, AUX, Mikrofon und 2x Band. Kopfhöreranschluß. Doppelinstrument für Ratio-Mitte und Feldstärkenanzeige.



# PLATTENSPIELER

Schallplatten sind seit langem das beliebteste Medium der meisten High-Fidelity-Freunde. Pioneer hat sich von Anfang an bemüht, gerade die Plattenspieler-technik so weit zu verfeinern, daß die Schallplatte auch noch lange diese Beliebtheitsliste anführt.

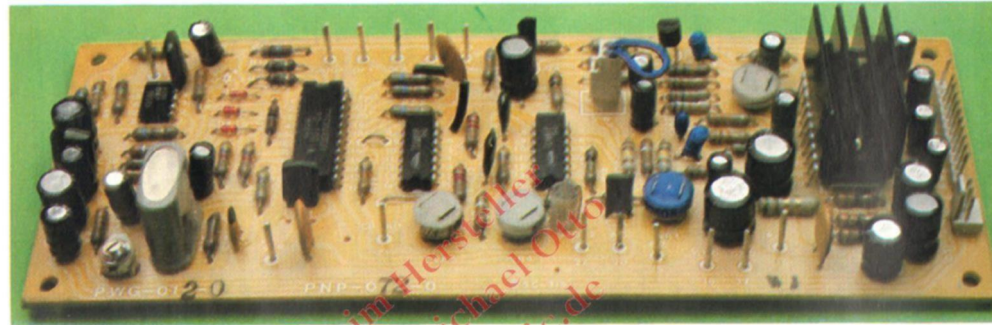
Wie bei allen anderen Pioneer-Geräten vereint ein Pioneer-Plattenspieler jahrelange Erfahrungen mit modernster Technik. Auf dem japanischen Audio-Markt trugen 1976 60% aller verkauften Plattenspieler den Namen Pioneer. Der Grund: Von der zukunftsorientierten Quarzsteuerung des PL-C 590 bis zum preisgünstigen PL-112 D gibt sich Pioneer nie mit weniger zufrieden als mit den bestmöglichen Kombinationen fortschrittlicher Technologie innerhalb vernünftiger Preisgrenzen.

## PIONEERS NEUARTIGE QUARZTECHNOLOGIE

Pioneer-Plattenspieler sind bekannt für Zuverlässigkeit und Genauigkeit. Trotzdem gab es noch keinen Plattenspieler wie die quarzgesteuerten PL-C 590, PL-570 oder PL-550. Modernste Elektronik ist in diesen Geräten verwendet worden: Ein Quarz, in der Uhrenindustrie für seine Präzision bekannt, schwingt äußerst stabil. Seitdem man 1880 die piezoelektrischen Eigenschaften des Quarzes entdeckte, wird unaufhörlich daran gearbeitet, sie für viele Bereiche der Unterhaltungselektronik

nik nutzbar zu machen. Bei Pioneer-Plattenspielern dient der Quarz in Verbindung mit einer aufwendigen PLL-Schaltung der Erreichung extremer Genauigkeit. Dazu einige technische Daten: Bis zu 120 g Belastung trägt der Plattenteller ohne Geschwindigkeitsverminderung. Pro Grad Temperaturschwankung können max. 0,00004% Abweichungen auftreten und pro Stunde Laufzeit nur 0,0003%.

Durch einen Vergleich des Quarz-



PL-C 590. Quarzgesteuerte PLL-Schaltung.

generators mit der tatsächlichen Umdrehungsgeschwindigkeit werden blitzschnell neue Werte einprogrammiert (dank PLL) und Abweichungen sofort korrigiert.

Durch eine spezielle Elektronik ist bei den quarzgetriebenen Pioneer-Plattenspielern nur noch eine Stroboskopreihe erforderlich. Die Umdrehungsgeschwindigkeiten für  $33\frac{1}{3}$  Umdrehungen

pro Minute und 45 Umdrehungen pro Minute können mit einer Feinjustierung um  $\pm 6\%$  verändert werden. Auf Knopfdruck wird der Quarz eingeschaltet, und die Geschwindigkeit steht exakt auf Soll!

## VORTEILE VON DIREKT- UND RIEMENANTRIEB

Pioneer stellt Ihnen zwei beliebte Antriebstechniken zur Auswahl: Riemen- und Direktantrieb. Bei den

reduziert. Die riemengetriebenen Modelle sind durch einen speziell polierten Polyurethanriemen bedeutend verbessert worden. Der Plattenteller ist getrennt vom vierpoligen Synchronmotor aufgehängt, so daß tieffrequente Vibrationen vom Motor nicht auf den Teller übertragen werden.

## DOPELT AUFGEHÄNGTES SYSTEM

Pioneer ist der Meinung, daß man von einem Plattenspieler außer den Signalen, die aus der Schallplatte übertragen werden, nichts hören sollte. Deshalb sind Pioneer-Plattenspieler im Gesamtaufbau doppelt aufgehängt. Plattenteller und Tonarm sind an einem getrennten Chassis befestigt, das seinerseits dank Federn auf dem Gehäuse schwingen kann. Kontrolleinheit, Motor und Netzteil sind über Gummikissen am Gehäuse befestigt.

direkt angetriebenen Modellen sichert ein bürstenloser Gleichstrom-Servomotor mit hohem Drehmoment eine starke, gleichmäßige Drehung des Plattentellers und ein ausgezeichnetes Belastungsverhalten. Der Motor selbst hat hier die Drehzahl  $33\frac{1}{3}$  Umdrehungen pro Minute bzw. 45 Umdrehungen pro Minute. Gleichlaufschwankungen werden weit unter die Hörbarkeitsgrenze

**PL-C 590 PLL quarzgesteuertes direktgetriebenes Plattenlaufwerk** Sei es für den Studio- oder Hausgebrauch, der PL-C 590 vereint beste Pioneer-Technologie mit absoluter Präzisionsarbeit. Der exklusive bürstenlose Gleichstrommotor mit Hall-

elementen wird über einen Quarzgenerator gesteuert. Ein Stroboskop wird hier nicht benötigt. Elektronisches Quick-Stop und Geschwindigkeitsveränderung  $\pm 6\%$  mit Anzeigeinstrument. Unverwundliche Halterungen für diverse Tonarme. Gleichlauf-

schwankungen nicht größer als  $\pm 0,035\%$  mit Rumpel-Geräusch-Spannungsabstand von 75 dB (DIN B).



© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto  
HiFi-Classic.de

PIONEER

PIONEER  
SERVO MOTOR  
SERVO MOTOR  
SERVO MOTOR



**PL-570 vollautomatischer quartzesteuerter direktgetriebener Plattenspieler**  
Zwei getrennte Motoren sorgen für eine sicher funktionierende Vollautomatik. Anti-Skating. Lateralgewicht. Tonarmhöhenverstellung. Einreihige Stroboskopkontrolle. Statisch balancierter S-förmiger Rohrtonarm. Geschwindigkeitsregelung  $\pm 6\%$ . Gleichlaufschwankungen kleiner als  $\pm 0,04\%$ . DIN B mehr als 70 dB.



**PL-550** quarzgesteuerter direktgetriebener Plattenspieler Ein überzeugendes Beispiel für einen Plattenspieler, der technische Daten aufweist, die Meßgeräte kaum noch messen können. Quarz-PLL-Hallmotor. Geschwindigkeitsfeinregelung

$\pm 6\%$ . Tonarmlift. Tonarmhöhenverstellung. Anti-Skating. Head-Shell-Ständer. Einreihige Stroboskopkontrolle. Gleichlaufschwankung kleiner als  $\pm 0,04\%$ . DIN B mehr als 70 dB.

**PL-530** vollautomatischer direktgetriebener Plattenspieler mit zwei Motoren Der PL-530 besitzt einen bürstenlosen Gleichstrommotor für den Motorantrieb und einen Präzisions-Warrentor für vollautomatische Tonarmfunktionen. Ge-

schwindigkeitsfeinregelung  $\pm 2\%$ . Gleichlaufschwankungen kleiner als  $\pm 0,045\%$ . DIN B größer als 70 dB. Head-Shell-Ständer. Anti-Skating. Tonarmlift. Lateralgewicht.



© beim Hersteller  
 Archiv Michael Otto  
 HiFi-Classic.de

**PL-510 A direktgetriebener Plattenspieler** Ein Präzisionsgleichstrommotor steuert dieses preiswerte direktangetriebene Modell. Gleichlaufschwankungen kleiner als  $\pm 0,045\%$ . DIN B mehr als 68 dB. System mit doppelter Aufhängung. Head-Shell-

Ständer. Geschwindigkeitsfeinregelung  $\pm 2\%$ . Anti-Skating. Lateralgewicht. Tonarmlift.

**PL-117 D**  **automatischer riemengetriebener Plattenspieler** Ein vierpoliger

Synchronmotor betreibt über einen betriebssicheren Polyurethanriemen den Plattenteller. Vollautomatische Tonarmfunktionen erleichtern die Bedienung. Mit der Repeat-Taste wiederholt die Automatik eine aufliegende Schallplatte so

lange, bis Sie STOP drücken. Gleichlaufschwankungen kleiner als  $\pm 0,1\%$ . DIN B mehr als 63 dB. Doppelaufhängungssystem. Tonarmlift. Lateralgewicht. Anti-Skating. Head-Shell-Ständer.



**PL-115 D riemengetriebener Auto-Return-Plattenspieler** Der PL-115 D ist mit einem vierpoligen Synchronmotor ausgerüstet, unabhängig von Netzspannung und Belastung. Gleichlaufschwankungen kleiner als  $\pm 0,1\%$ . DIN B mehr als 63 dB.

Doppelaufhängungssystem. S-förmiger Rohrtonarm. Anti-Skating. Tonarmlift. Lateralgewicht.



**PL-112 D riemengetriebener Plattenspieler** Der PL-112 D ist Pioneers preisgünstigstes Modell. Der Antrieb erfolgt genau wie beim PL-115 D. Gleichlaufschwankungen kleiner als  $\pm 0,1\%$ . Der Rumpel-Geräusch-Spannungsabstand ist

größer als 63 dB (DIN B). Anti-Skating. S-förmiger Rohrtonarm. Lateralgewicht. Tonarmlift. Head-Shell-Ständer. Doppeltes Aufhängesystem.

# CASSETTENECKS

Zweifellos hat sich das Cassettendeck zum vielseitigsten und praktischsten aller Programmquellen entwickelt. Eine immer größer werdende Auswahl gespielter Cassetten und die eigene Aufnahmefähigkeit vom UKW-Rundfunk oder von der Schallplatte erlauben es jederzeit, ein Programm eigener Wahl zusammenzustellen, und darüber hinaus kann die Cassette auch für die Auto-Stereo-Anlage verwendet werden.

Compact-Cassetten haben sich durchgesetzt. Deshalb hat die gesamte Industrie der Unterhaltungselektronik großen Aufwand betrieben, die Cassetten-technik der Compact-Cassetten weiter zu verbessern. Pioneer gehört zur Spitzengruppe der Anbieter. Pioneer-Cassettendecks übertreffen die Qualität vieler Spulen-Tonbandgeräte. Die Pioneer-Cassettentechnik erreicht nahezu die Wiedergabequalität von Schallplatten — nur viel haltbarer!

## PIONEER SORGT DAFÜR, DASS IHRE CASSETTEN SO SPIELEN, WIE SIE SPIELEN SOLLEN

Seitdem die C-Cassette auf dem Markt ist, sah sie sich immer wieder Kritik ausgesetzt. Kritik in erster Linie an der niedrigen Bandgeschwindigkeit, geringen Konstanz und dem relativ engen Übertragungsbereich mit geringem Fremdspannungsabstand. Heute trifft das nicht mehr zu. Neueste Entwicklungen — die meisten von ihnen finden Sie serienmäßig in Pioneer-Cassettendecks — haben den Status der C-Cassette gewaltig verbessert.

Nehmen wir z. B. die Gleichlaufschwankungen. Von den natürlichen Schwankungen des Netzstromes rührt

ein Teil der berüchtigten »WOW«-Geräusche her. Pioneer hat dieses Übel ein für allemal durch elektronisch gesteuerte Gleichstrommotoren, die Stromschwankungen vollkommen eliminieren, abgeschafft. Alle Pioneer-Cassettendecks sind mit diesem Motor ausgerüstet.

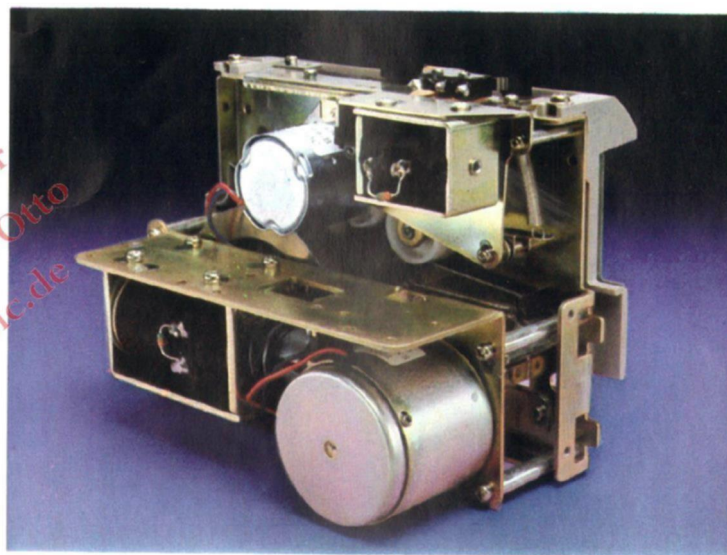
Bei den Modellen CT-F 1000, CT-F 8080 und CT-F 9090 sorgt ein 2-Motoren-System für noch besseren Antrieb. Zusätzlich zu dem elektronisch gesteuerten Motor für den Bandvorschub betreibt ein weiterer Kleinmotor den schnellen Vor- und Rücklauf. Der Hauptmotor wird seiner Grundfunktion überlassen und nicht durch zusätzliche Belastungen behindert.

Bei den einmotorigen Modellen (CT-F 7070, CT-F 6060, CT-F 4040) ist ein Präzisionscapstan mit einem großen Schwungrad gekoppelt und sichert so mit Hilfe des elektronisch gesteuerten Gleichstrommotors beste Werte. Die Gleichlaufschwankungen sind bei Pioneer-Cassettendecks nie größer als  $\pm 0,2\%$ . Mit eingeschaltetem Dolby und Chromband liefert das »kleinste« Modell noch stolze 62 dB Signal/Rauschabstand.

Dolby-Schaltung, schaltbare Vormagnetisierung und Entzerrung, zwei Aussteuerungsmesser, digitales Bandzählwerk gehören bei Pioneer-Cassettendecks zur Serienausstattung. Jedes Gerät ist somit in die High-Fidelity-Klasse einzuordnen. Es bleibt Ihnen überlassen, welches Gerät Sie wählen. Z. B. ein Deck, das automatisch auf die richtigen Entzerrungs- und Vormagnetisierungswerte umschaltet, wenn ein Chromband (mit Kennung) eingesteckt wird; oder ein Gerät mit einer Peak-Anzeige-Aussteuerung; oder alles zusammen — ein

Gerät ohne jeden Kompromiß: das Pioneer CT-F 1000.

Zu all diesen technischen Features kommt der große Bedienungsvorteil der Pioneer-Frontlader-Technik. Cassetten lassen sich schnell auswechseln, und die Säuberung der Tonköpfe ist problemlos. Möchten Sie echte Hinterbandkontrolle hören oder Mikrofon mit Musik mischen? Im Pioneer-Cassettendeck-Programm finden Sie auch dafür das richtige Gerät.



Zweimotoriges Hochleistungsantriebssystem des CT-F 1000, CT-F 9090 und CT-F 8080.

## PIONEERS EXKLUSIVE FRONTLADER-TECHNIK

Pioneers neue Frontlader sind noch bedienungsbekomer als bisher. Eine durchsichtige, aus Acryl gegossene »Schiebetür« ermöglicht, daß Sie zu

jeder Zeit die ganze Cassette einschließlich Beschriftung kontrollieren können. Cassette und Tonköpfe sind jederzeit gut zugänglich.

Durch dieses vereinfachte System entfallen komplizierte Mechanismen. Den störanfälligen Auswurfmechanismus, der noch bei vielen Decks auf dem Markt zu finden ist, gibt es bei Pioneer nicht mehr. Das Band steht vertikal unverrückbar im Schacht, während es abspielt, aufnimmt, vor- oder rückläuft.

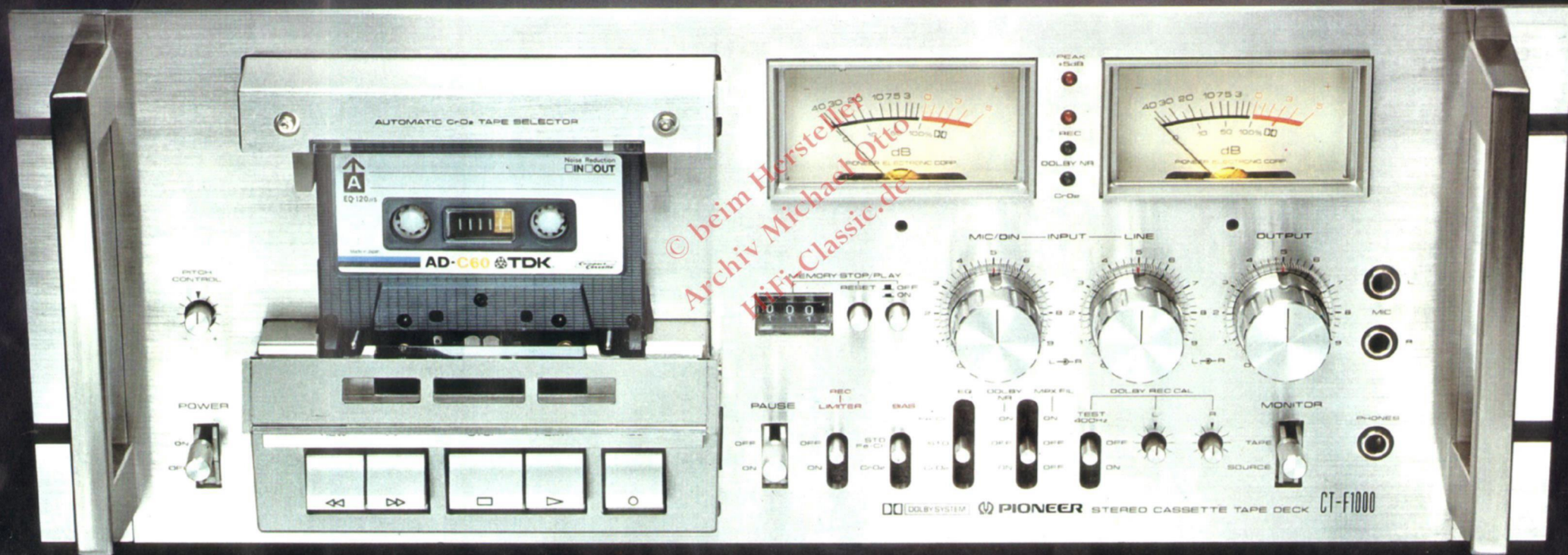
Dank der neuentwickelten Twin-Link-Cassettenthalterung wird die Cassette in dieser Stellung sicher gehalten. Eine hinterlegte Beleuchtung im Cassetteneck zeigt durch zwei rote Markierungslinien an, wann ein Band abgespielt ist — in beiden Richtungen.

**CT-F 1000 Stereo-Cassettendeck mit Hinterbandkontrolle** Spitzengerät der Pioneer-Cassettendeck-Line mit zwei Motoren und drei Köpfen. Senkrechter Cassettenbetrieb. Automatische Chromumschaltung. Relaisgesteuerte Bandlauf-funktion. Memory-Stop/Einrichtung. Zweistufige Bias. Dreistufige Entzerrung.

Dolby-Rauschminderung. MPX-Filter. Integrierter Dolby-Test-Oszillator, für jeden Kanal getrennt. Tape-Monitor durch 3-Kopf-Technik. +5 dB Peak-Anzeige. Integriertes Mischpult. Zwei Aussteuerungsinstrumente mit 45-dB-Regelbereich. Kopfhöreranschluß.

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





**CT-F 8080 zweimotoriges Stereo-Cassettendeck** Vielseitiges Cassettendeck mit zwei Motoren und relaisgesteuerten Bandlauffunktionen. Senkrechter Cassettenbetrieb und leicht zugängliche Tonköpfe. Memory-Stop-Einrichtung. Zweistufige Bias und dreistufige Entzerrung. Dolby-Rauschminderungssystem. Getrennt regelbare Ein- und Ausgänge. +5 dB Peak-Anzeige. Zwei große Aussteuerungsinstrumente. DIN-Anschluß. Anschluß für Kopfhörer.

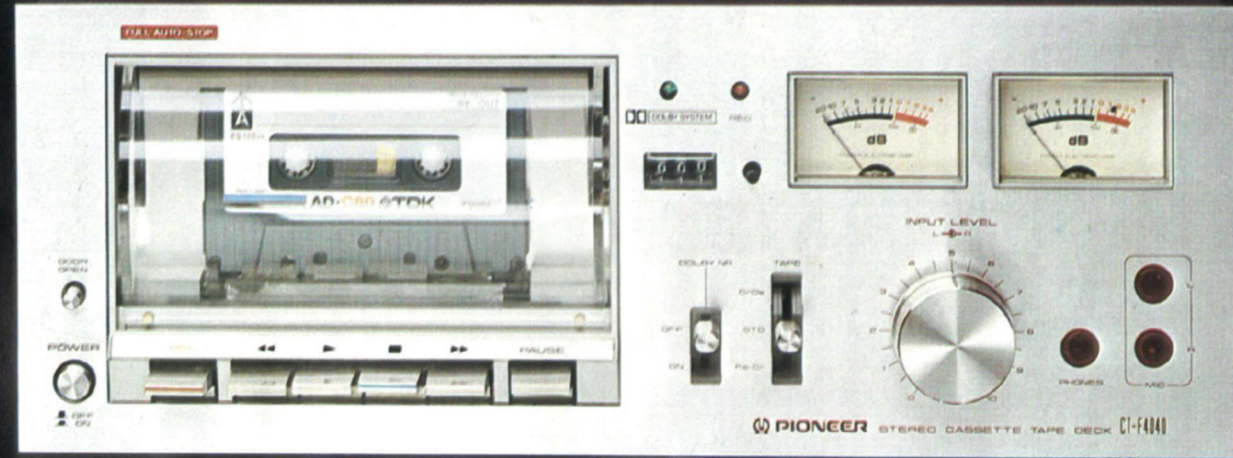
**CT-F 9090 zweimotoriges Stereo-Cassettendeck** Cassettendeck in Frontlader-Technik mit relaisgesteuerten Bandlauffunktionen und automatischer Chromumschaltung. Memory-Stop/Play-Einrichtung. Record-Limiter. Zweistufige Bias und Entzerrung. MPX-Filter. Dolby-Rauschminderungssystem. Integriertes Mischpult. +5 dB Peak-Anzeige. Zwei Aussteuerungsinstrumente mit 45-dB-Anzeigebereich. Kopfhöreranschluß.



**CT-F 4040 Stereo-Cassettendeck** Eine elektronische Muting sorgt für den geräuschlosen Wechsel zwischen allen Bandauffunktionen. Frontlader mit leicht zugänglichen Tonköpfen. Dolby-Rauschminderungssystem. Optimale Anpassung durch dreistufige Entzerrungs-/Bias-Schaltung. Digitales Bandzählwerk. Kopfhöreranschluss. Zwei große Aussteuerungsinstrumente. Staubschutz-Klarsichthaube. DIN-Anschlußbuchse. Kopfhöreranschluß.

**CT-F 6060 Stereo-Cassettendeck** Beim Einlegen mit Chromkennung gezeichneter Cassetten wird automatisch richtig umgeschaltet. Frontlader-Technik mit leicht zugänglichen Tonköpfen. Anpassung an alle Bandsorten, Standard, Chrom und Ferro-Chrom. Dolby-Rauschminderungssystem. Getrennte Regler für Ein- und Ausgang. Kopfhöreranschluß. Zwei große Aussteuerungsinstrumente. DIN-Anschlußbuchse.

**CT-F 7070 Stereo-Cassettendeck** Cassetten-Frontlader mit automatischer Chromumschaltung. Bedienungsfreundliche Funktionstasten. Memory-Einrichtung. Dolby-Rauschminderungssystem. Anpassung an alle Bandsorten, Standard, Chrom- und Ferro-Chrom. Getrennte Ein- und Ausgangsregler. Kopfhöreranschluß. Zwei große Aussteuerungsinstrumente. Digitales Bandzählwerk. DIN-Anschlußbuchse.



# SPULEN-TONBANDGERÄTE

Spulen-Bandgeräte bieten Vorteile wie lange Spielzeit, ruhigen Lauf und enorme Trickmöglichkeiten, z. B. Synchro-Play, Multi-Play oder Echo. Auch bei offenen Spulen wurden die Magnetbänder wesentlich verbessert. Optimale Einstellung der Bias sowie der Entzerrung für jede Bandsorte gewährleistet beste Ausnutzung jedes Bandmaterials. Pioneer-Spulen-Tonbandgeräte passen optisch sehr gut zu den anderen Komponenten und sind leicht auf Regalen unterzubringen.

## FÜR DEN PROFESSIONELLEN GEBRAUCH

Viele Tonbandliebhaber suchen jahrelang nach einer geeigneten Maschine, um alles bisher technisch Mögliche damit zu erreichen — ohne natürlich auf Bedienungskomfort verzichten zu wollen. Irgendwann wird einem solchen Liebhaber die Spulen-Tonbandmaschine RT-2022/2044 auffallen. Natürlich gibt es mehrere Geräte auf dem Markt, die in irgendeiner Form die Features besitzen, die auch das Pioneer-Spitzenmodell hat. Aber alle diese Besonderheiten in einem Gerät vereint — das hat nur Pioneer. Und das zu einem vernünftigen Preis. Die gesamte Tonkopfeinheit läßt sich mit Hilfe von zwei Schrauben schnell von 4-Spur/4-Kanal-Technik auf 2-Spur/2-Kanal-Technik wechseln. Mit dem integrierten Test-Oszillator (Festfrequenzen 1 kHz und 10 kHz) läßt sich in Verbindung mit den variablen Einstellreglern für Bias und Entzerrung für jeden Kanal getrennt

(auch bei 4-Kanal-Technik) jedes beliebige Bandmaterial ohne Kompromisse einmessen. Die Bausteintechnik dieses Spulen-Tonbandsystems und die Nachrüstmöglichkeit für eine exklusive Fernbedienung sind das Tüpfelchen auf dem i. Bei der professionellen Geschwindigkeit von 38 cm pro Sekunde treten nur noch 0,06% Gleichlaufschwankungen auf. Der Übertragungsbereich geht von 30 Hz bis 28 000 Hz ( $\pm 3$  dB).



Vierkopfsystem des RT-707 mit Auto-Reverse.

Bezeichnend für Pioneer-Open-Reel-Decks ist die Ausstattung mit mindestens drei Motoren und drei Köpfen. Das RT-707 hat z. B. für den Capstan einen Direktantrieb, der all die Vorteile in sich vereint, die in den mittlerweile schon zum Standard gewordenen direktgetriebenen Plattenspielern wiederzufinden sind. Gleichlaufschwankungen sind kaum noch wahrzunehmen, und

die Bandgeschwindigkeit läßt sich bei der Wiedergabe verändern. Ein Festfrequenz-Generator treibt einen Wechselstrom-Servomotor und läßt den Capstan mit äußerster Genauigkeit drehen. Von außen einwirkende Kräfte bleiben wirkungslos.

Schließlich können Sie bei allen Spulen-Tonbandgeräten beliebig zwischen den Bandlauf-funktionen hin und her schalten. Dank vollautomatischer

Logiksteuerung mit Relais brauchen Sie die Stopptaste zwischendurch nicht zu bedienen. Am Bandende wird durch einen Fühlhebel automatisch abgeschaltet.

Hyperbolisch geschliffene Permalloy-Tonköpfe werden nicht nur im professionellen Bereich verwendet! Pioneer hat dieses Material auch für seine Tonköpfe nutzbar gemacht. Beste Eigen-

schaften und ein breiter Übertragungsbereich zeichnen diese Köpfe aus. Der Band/Kopf-Kontakt wurde weiter verbessert und die Führung des Magnetbandes optimiert.

## LANGE SPIELZEITEN, AUTO-REVERSE UND REPEAT

Dank der Spulengröße von 27 cm liefern Ihnen die Bandmaschinen RT-1011 L und RT-2022/2044 selbst bei der hohen Geschwindigkeit von 19 cm pro Sekunde 1 1/2 Stunden je Spur Spieldauer. Noch besser kann es jedoch unsere neue Maschine RT-707. Dank der vier Köpfe und der besonderen Antriebstechnik ist dieses Gerät für Auto-Reverse-Betrieb bei der Wiedergabe eingerichtet. Ist die erste Seite zu Ende, so schaltet das Gerät automatisch auf die andere um und läuft in rückwärtiger Richtung weiter. Ohne Unterbrechung.

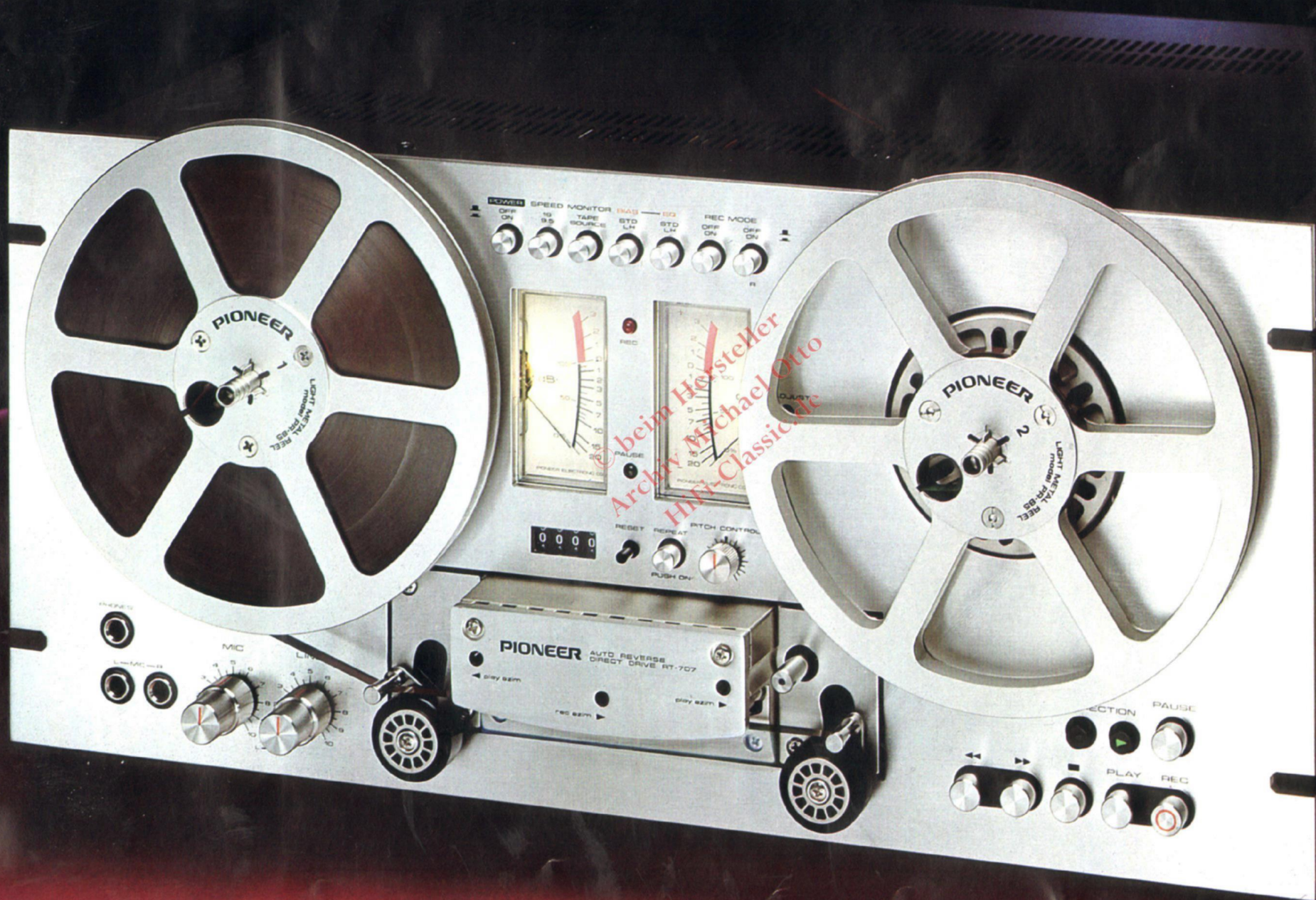
Und noch etwas: Wenn Sie den Repeat-Knopf drücken, läuft das Band endlos zwischen Schaltfolie und Zählwerkstand 000 so lange hin und her, bis auf STOP gedrückt wird.

Pioneer zeigt, was man mit einem Spulen-Tonbandgerät alles machen kann!

**RT-707 Auto-Reverse-Spulen-Tonbandgerät** Dreimotoriges Laufwerk mit vier Köpfen und Einbaumöglichkeit in 19"-Gehäuse. Maximale Spulengröße 18 cm. Geschwindigkeitswahlschalter 19 cm/9,5 cm. Zweistufige Bias und Entzerrung.

Für jeden Kanal getrennt schaltbare Aufnahmeschalter. Relaisgesteuerte Bandlauf-funktionen. Geschwindigkeitsveränderung bei Play-Back. 19"-Norm-Einbaumaß. Auto-Reverse.





© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto  
HiFi-Classic.de



**RT-2022/2044 professionelles Spulentonbandsystem** Universalität zeichnet dieses vielseitige Spulentonbandsystem aus. Drei Köpfe, drei Motoren. Auswechselbarer Tonkopfträger für 4-Spur/4-Kanal-Technik und 2-Spur/2-Kanal-Technik. Cueing-Möglichkeit. Verwendung von 27-cm-Spulen. Integrierter Test-Oszillator mit den Festfrequenzen 1 kHz und 10 kHz — stufenlos einstellbare Vormagnetisierung und Entzerrung für jeden Kanal getrennt (auch für 4-Kanal-Technik). Relaisgesteuerte Bandlaufaktionen mit nachrüstbarer Fernbedienung. Externer Ausgang des Test-Oszillators. Integrierte Mischmöglichkeit von Mikrofon- und Line-Eingang. Aussteuerungsinstrumente mit 45-dB-Anzeigebereich. Mikrofon-Attenuator. Für echtes Synchro-Play können die Aufnahmeknöpfe auf Wiedergabe geschaltet werden.

**RT-1011 L Spulentonbandgerät** Drei Köpfe und drei Motoren in einem Spulentonbandgerät mit relaisgesteuerten Bandlaufaktionen. Verwendung von Spulen bis zur Größe von 27 cm. Integrierte Mischmöglichkeit von Mikrofon und Line. Große, übersichtliche Aussteuerungsinstrumente. Getrennte Schaltbarkeit der Bias und Entzerrung. Getrennte Schaltmöglichkeit von Aufnahme für jeden Kanal. Regelbarer Ausgang. Bandzug-Kompensation auf beiden Seiten.

**MA-62 A Mischpult** Mischpult mit sechs Mono-Eingängen. Zwei Eingänge schaltbar Mikro/Phono. Zwei Eingänge schaltbar Mikro/Line. Zwei Eingänge schaltbar Phono/Line. Mikrofon-Tiefenfilter. Phono-Subsonic-Filter. Mikrofon-Attenuator. Phono-Attenuator. Panorama. Potentiometer. Summen-Ausgangsregler.



# LAUTSPRECHER UND KOPFHÖRER

Ohne leistungsfähige Lautsprecher gibt selbst das aufwendigste elektronische HiFi-System nicht den Klang, den man von Pioneer erwartet. Aber traditionsgemäß sind die Lautsprecher gerade das Glied der Kette, in dem alles wieder zerstört werden kann, was mühsam und mit viel Präzision aufgebaut worden ist. Pioneer war sich dieses Problems stets bewußt und hat alles darangesetzt, die phantastische Welt der Musikreproduktion bis zur absoluten Endphase zu perfektionieren.

Lautsprecher und Kopfhörer von Pioneer entsprechen nicht nur den technischen Anforderungen der High-Fidelity; sie berücksichtigen auch subjektive Kriterien. Durch spezielle Meßmethoden werden Faktoren wie Impulsverhalten, natürliches Klangspektrum, großer Dynamikbereich und andere akustische Eigenschaften registriert und auf das menschliche Gehör abgestimmt.

## PIONEERS CARBON-FIBER

Ein weiteres Beispiel für erstaunliche Leistungen, die Pioneer in der Lautsprechertechnik weltberühmt gemacht haben, ist das einzigartige Membran-Material Carbon-Fiber: eine Mischung aus Holzbrei und Kohlefasern. Weil Carbon-Fiber leichter, doch viel steifer als vergleichbares Membran-Material ist, spricht die Membran naturgetreuer auf Impulse an. Durch eine zusätzliche Speziellschicht auf der Membran werden unliebsame Nebeneffekte weiter reduziert.

Für eine Symphonie wird z. B. mehr benötigt als eine perfekte Baßwiedergabe. Pioneer verwendet nicht nur übliche, in der Industrie bewährte Mittel- und Hochtöner, sondern hat im

Hochtonbereich einen echten Durchbruch erzielt: Pioneer-HPM-Hochtöner arbeiten nach einem ganz neuen Prinzip.

Eine piezoelektrische Folie wirkt als »atmende Fläche«. Keine Schwingspule, kein Magnet und keine statische Vorspannung. Einfach wie alles bei Pioneer — hohe Betriebssicherheit und Belastbarkeit, gleichmäßige, keine punktförmige Abstrahlung, extrem breiter Übertragungsbereich und eine bisher kaum gekannte Klarheit der Höhenwiedergabe. Sorgfältig konstruierte Frequenzweichen sorgen dafür, daß jeder Lautsprecher in Verbindung mit dem Gesamtsystem optimal arbeitet, um eine gleichmäßige Verteilung der akustischen Energie ohne Einbrüche zu gewährleisten. Pioneer-Lautsprechergehäuse sind — das sei zum Schluß erwähnt — grundsätzlich von einem Computer berechnet.

## DIE KRÖNUNG DES LAUTSPRECHERS: EIN RUNDUMSTRAHLEN DER SUPER-HOCHTÖNER

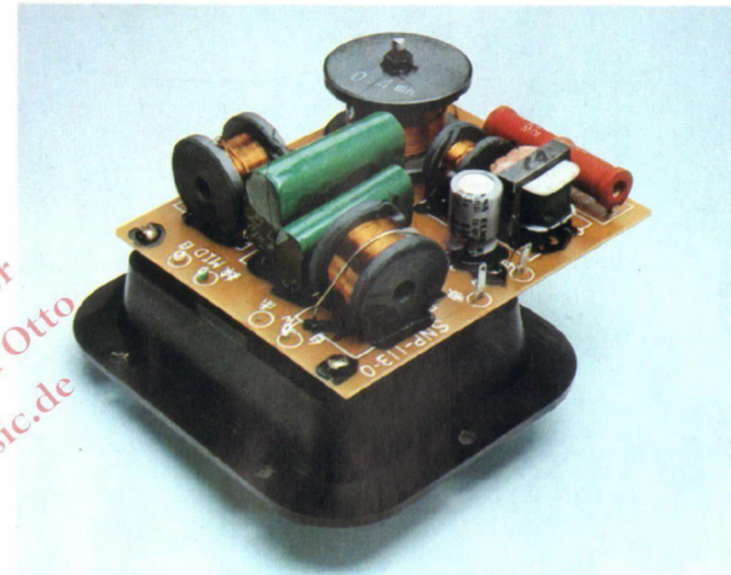
Nachdem die Pioneer-exklusiven Super-Tweeter in der HPM-Boxenreihe 40, 60, 100 sich auf dem Markt dank ihrer Klarheit und Brillanz bewährt haben, wurde nun ein weiterer Schritt in diese Richtung getan. Mit einem neuen 4-Wege-System wurde die HPM-150 entwickelt: vollkommen neue Proportionen in der Definition von Klangwiedergabe. Der »König der Lautsprecherboxen« ist mit einem High-Polymer-Rundumstrahler ausgestattet. Die Membran hat die Form eines Zylinders mit ca. 7,5 cm Durchmesser. Zur besseren Anpassung der hohen Frequenzen sind rundum La-

mellen ausgebildet, die ihr Prinzip vom bisher unübertroffenen Horn herleiten. Durch diese fünf vertikal angeordneten Hornlamellen ist ein Übertragungsbereich von 25 Hz bis 25 kHz möglich, und das nicht wie bisher nur auf dem Papier! Selbst bei höchsten Höhen sind die Verzerrungen kaum meßbar, das Einschwingverhalten exzellent, und das

Miniatur-Lautsprecher, die am Kopf getragen werden, damit man selbst oder andere Personen nicht gestört werden.

Bei Stereo-Programmen wird hierbei der Kopf von Musik geradezu umspült, während bei Mono-Darbietungen die Signale in der Mitte zusammenzulaufen scheinen.

Zusätzlich zu einer großen Auswahl



HPM-150. 4-Wege-Hochleistungsfrequenzweiche.

Wichtigste: Die konventionelle Schmalspurcharakteristik der üblichen Hochtöner gehört der Vergangenheit an. Rundum strahlt dieser Hochtöner ab und bietet ein bisher nicht gekanntes Klangspektrum.

## ATMENDE KOPFHÖRER

Wie Sie es auch nennen, Kopfhörer oder Ohrhörer — grundsätzlich sind das

an dynamischen Kopfhörern bietet Pioneer aufsehenerregende piezoelektrische High-Polymer-Modelle: Ohne Magnet- und Schwingspule »atmet« die HPM-Folie über die ganze Fläche und vermittelt ein vollkommen neues Klangbild. Und wenn Sie diese piezoelektrischen Kopfhörer einmal ganz laut hören wollen, so drehen Sie ruhig einmal auf — an einem Kopfhörerausgang läßt sich dieses Modell nicht zerstören.

HPM-150 Vier Wege, vier Lautsprecher, Baßreflexsystem. 40-cm-Carbon-Fiber-Tieftöner. 10-cm-M...öner. 4,5-cm-Hochtöner. Rundumstrahlender

Hornlautsprecher mit High-Polymer-Film. Übertragungsbereich 25 Hz bis 25 000 Hz. Maximale Belastbarkeit 250 Watt.





© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto  
HiFi-Classic.de



**HPM-100** Vier Wege, vier Lautsprecher, Baßreflexsystem. 30-cm-Carbon-Fiber-Tieftöner. 10-cm-Mitteltöner. 4,5-cm-Hochtöner. High-Polymer-Super-Tweeter mit 180° Abstrahlwinkel und »atmender« Fläche. Übertragungsbereich 30 Hz bis 25 000 Hz. Maximale Belastbarkeit 100 Watt.

© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto  
Hifi-Classics.de

**HPM-100**  
© MICHAEL OTTO

**HPM-60** Vier Wege, vier Lautsprecher, Baßreflexsystem. 25-cm-Carbon-Fiber-Tieftöner. 10-cm-Mitteltöner. 4,5-cm-Hochtöner. High-Polymer-Super-Tweeter mit 180° Abstrahlwinkel und »atmender« Fläche. Übertragungsbereich 35 Hz bis 25 000 Hz. Maximale Belastbarkeit 60 Watt.

**HPM-40** Drei Wege, drei Lautsprecher, Baßreflexsystem. 25-cm-Carbon-Fiber-Tieftöner. 4,5-cm-Hochtöner. High-Polymer-Super-Tweeter mit 180° Abstrahlwinkel und »atmender« Fläche. Übertragungsbereich 35 Hz bis 25 000 Hz. Maximale Belastbarkeit 40 Watt.



© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto  
Hifi-Classic.de



**CS-E 731** Drei Wege, 3-Lautsprecher-System mit 30-cm-Carbon-Fiber-Tieftöner, 6,5-cm-Kalotten-Mitteltöner, 2,5-cm-Kalotten-Hochtöner. Übertragungsbereich 35 Hz bis 20 000 Hz. Maximale Belastbarkeit 100 Watt.



**CS-E 531** Drei Wege, 3-Lautsprecher-System mit 25-cm-Carbon-Fiber-Tieftöner, 6,5-cm-Kalotten-Mitteltöner, 2,5-cm-Kalotten-Hochtöner. Übertragungsbereich 35 Hz bis 20 000 Hz. Maximale Belastbarkeit 80 Watt.



**CS-E 421** 2-Wege-Regalbox mit 20-cm-Carbon-Fiber-Tieftöner, 2,5-cm-Kalotten-Hochtöner. Übertragungsbereich 35 Hz bis 20 000 Hz. Maximale Belastbarkeit 80 Watt.

© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto  
Hifi-Classic.de



**CS-E 321** 2-Wege-Regalbox mit 20-cm-Tieftöner, 2,5-cm-Kalotten-Hochtöner. Übertragungsbereich 45 Hz bis 20 000 Hz. Maximale Belastbarkeit 40 Watt.

**CS-313 A** 2-Wege-Baßreflexsystem mit 20-cm-Carbon-Fiber-Tieftöner, Mittel-/Hochtöner mit 7,7 cm Durchmesser. Übertragungsbereich 50 Hz bis 20 000 Hz. Maximale Belastbarkeit 20 Watt.

**CS-515** Drei Wege, 3-Lautsprecher-Baßreflexsystem. 25-cm-Carbon-Fiber-Tieftöner, 12-cm-Mitteltöner, 2,5-cm-Kalotten-Hochtöner. Übertragungsbereich 35 Hz bis 20 000 Hz. Maximale Belastbarkeit 50 Watt.



SE-205

SE-505

SE-305

MONITOR 10

**SE-305** Elektrodynamischer Stereo-Kopfhörer mit superleichter Membran. Übertragungsbereich 20 Hz bis 20 000 Hz. Maximale Belastbarkeit 500 mW pro Kanal.

**SE-205** Pioneers »Bestseller«. Übertragungsbereich 20 Hz bis 20 000 Hz. Maximale Belastbarkeit 500 mW pro Kanal. Empfindlichkeit 108 dB/0.3 V.

**MONITOR 10** Professioneller Abhör-Kopfhörer in schwarzer Lederausführung. 57-mm-Polyester-Membran. Übertragungsbereich 20 Hz bis 20 000 Hz. Maximale Belastbarkeit 700 mW pro Kanal.

**SE-505** Ein gutes Beispiel dafür, daß auch in einem kleinen, leichten Kopfhörer 2-Wege-Systeme integriert werden können. Getrennter

Baß- und Hochtön-Lautsprecher. Übertragungsbereich 20 Hz bis 20 000 Hz. Maximale Belastbarkeit 500 mW pro Kanal. Lautstärke und Klang für jeden Kanal separat regelbar.

**SE-700** Mit dem SE-700 hat Pioneer ein neues Kopfhörerkonzept entwickelt. Testinstitute in aller Welt haben diesen Kopfhörer als bisher besten bezeichnet. Die Übertra-

gungskurve ist linear von 20 Hz bis 20 000 Hz. Die 7 µm starke piezoelektrische High-Polymer-Folie hält mehr als 30 Volt pro Kanal Belastung aus, und die statische Kapazität beträgt 0.1 µF. Die Empfindlichkeit ist 101,5 dB/3 Volt.



SE-300



SE-255



SE-700



SE-500



SE-4

**SE-300** Ein superleichter (280 g) High-Polymer-Kopfhörer gleicher Empfindlichkeit und Qualität wie SE-700 und SE-500. Die offene Konstruktion dieser Kopfhörer gibt Ihnen das Gefühl, zwar einen Kopfhörer zu tragen, jedoch nicht von der Außenwelt abgeschlossen zu sein. Die High-Polymer-Folie des SE-300 ist 8,5 µm stark.

**SE-500** Piezoelektrischer High-Polymer-Stereo-Kopfhörer mit gleicher Empfindlichkeit und Belastbarkeit wie der SE-700. Dank der »saimenden« Bewegung der Membran läßt sich dieser Kopfhörer »jederleicht« tragen. Die statische Kapazität ist 0,08 µF, und die High-Polymer-Folie ist 10 µm stark. Das Gewicht ist 315 g.

**SE-255** Dieser weiße Kopfhörer von Pioneer besitzt unabhängige Volumenregler für jeden Kanal. Die hohe Empfindlichkeit von 100 dB pro mW ermöglicht Ihnen den direkten Anschluß an Vorstufengeräte wie Cassettendecks und Tapedecks mit ausreichenden Reserven. Die Membran des dynamischen Systems besteht aus dem revolutionären Carbon-Fiber.

**SE-4** Superleichter (215 g) offener Stereo-Kopfhörer in besonderer Technik: Die Membran ist tangential befestigt. Es werden Werte erreicht, die bei dynamischen Kopfhörersystemen bisher nicht üblich waren. Die Empfindlichkeit ist 96 dB pro mW (1 kHz).

# MUSIK-CENTER

## VIEL TECHNIK AUF WENIG RAUM

Wenn Sie sich für ein Musik-Center von Pioneer entscheiden, tun Sie einen guten Griff: Auf wenig Raum besitzen Sie mehrere HiFi-Komponenten in ausgefeilter Technik. Durch neueste IC-Techniken und Schaltungsvarianten konnten Musik-Center noch bedienungsfreundlicher und leistungsfähiger hergestellt werden. Doch nicht nur die Leistung der Pioneer-Musik-Center besticht — klares, funktionelles Design mit großem Bedienungskomfort zeichnet die Pioneer-Musik-Center aus und macht sie zu einem vollwertigen HiFi-Gerät, ohne auf Qualität verzichten zu müssen. Mit den Musik-Center von Pioneer haben Sie »alles unter einem Dach«.

## FEATURES

Die Musik-Center M-6000 und M-6500 sind im Prinzip baugleich, das M-6500 enthält jedoch ein Cassetten-deck. Das Cassetten-deck besitzt getrennte Aussteuerungsregler und Instrumente. Dazu eine Umschaltung auf Chrombänder. Die Bedienung ist sicher und bequem. Damit Sie auch beim Plattenspieler auf Bedienungskomfort nicht verzichten müssen, hat Pioneer einen Auto-Mechanismus (Abheben und Zurückfahren bei Platteneende) eingebaut. Anti-Skating, Tonarmlift und Lateralgewicht in Verbindung mit einem betriebssicheren Polyurethanriemenantrieb zeigen, daß dieser Baustein keine Kompromisse enthält, sondern guten Einzelgeräten gleichwertig ist. Die Tuner sind mit drei Wellenbereichen (UKW, MW und LW) ausgerüstet. Ein Doppelinstrument zeigt an, wenn der gewünschte Sender eingestellt ist. Das Verstärkerteil der Pioneer-Musik-Center spricht ebenfalls für sich: 2 x 18 Watt Sinus-Ausgangsleistung an 4 Ohm nach DIN gemessen in Verbindung mit Tape-Monitor-Schaltung und Loudness-Korrektur sowie FM-Muting stehen auch hier einer separaten Komponente nicht nach.



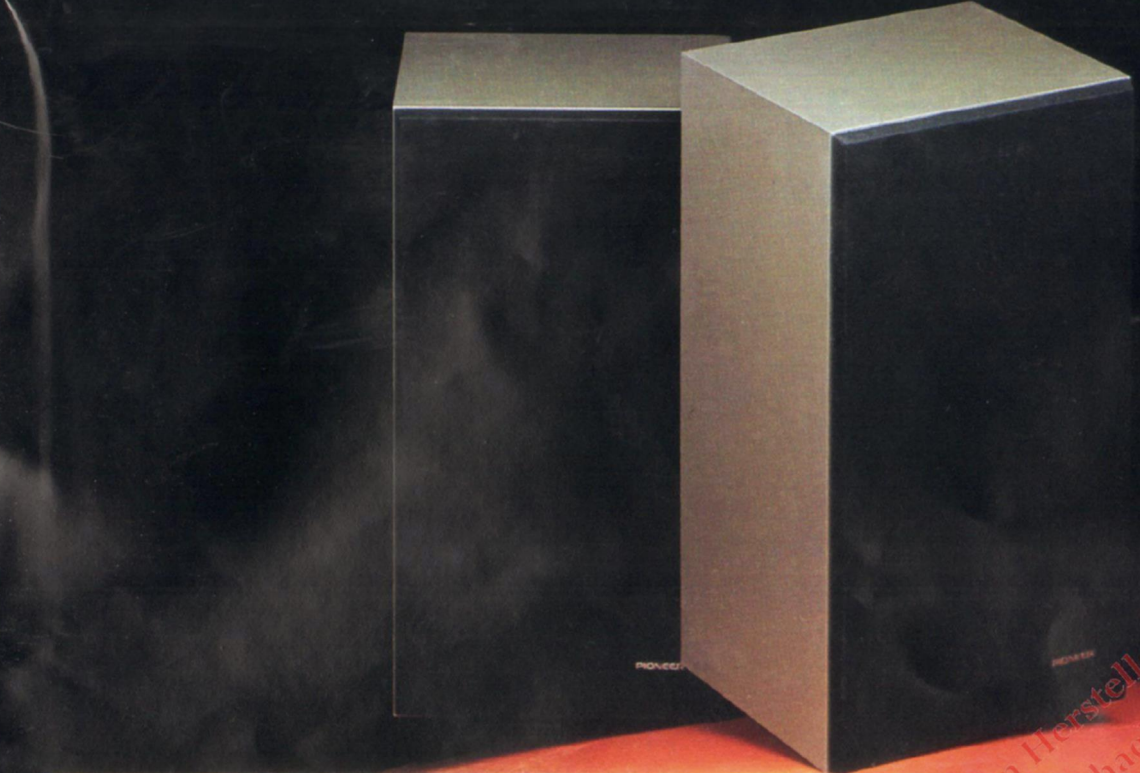
◀ **Pioneer-HiFi-Turm** Abgebildet sind hier der Plattenspieler PL-115 D, der Tuner TX-5500 II, der Verstärker SA-5500 II und das Cassetten-deck CT-F 4040, passend dazu der Kopfhörer SE-300. Eine weitere Kombinationsmöglichkeit ist gegeben mit den Verstärkern SA-6500 II oder SA-7500 II sowie dem Tuner TX-6500 II und dem Cassetten-deck CT-F 6060.

▶ **M-6000 Musik-Center** mit 3-Wellen-Tuner (FM/MW/LW) und Auto-Return-Plattenspieler. Riemengetriebener Plattenspieler mit Halbautomatik, Tonarmlift, Anti-Skating und Lateralgewicht. Tuner mit drei Wellen und Doppelinstrument zum optimalen Senderabgleich. Verstärker mit Tape-Monitor und Loudness.

▶ **M-6500 Musik-Center** mit 3-Wellen-Tuner (FM/MW/LW), Auto-Return-Plattenspieler und Cassetten-deck. Riemengetriebener Plattenspieler mit Halbautomatik, Tonarmlift, Anti-Skating und Lateralgewicht.

Cassetten-deck mit getrennten Aussteuerungsreglern und Instrumenten. Umschaltung auf Chrombänder. Tuner mit drei Wellen und Doppelinstrument zum optimalen Senderabgleich. Verstärker mit Tape-Monitor und Loudness.

▶ **Lautsprecher** Zwei Wege, 2-Lautsprecher-Baßreflexsystem, passend für die Musik-Center M-6000 und M-6500. Der Übertragungsbereich geht von 50 Hz bis 20 000 Hz, und die Empfindlichkeit beträgt 93 dB pro Watt (1 m Abstand).



© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto  
Hifi-Classic.de

STEREO-VERSTÄRKER, ZUSATZGERÄTE	SA-9900	SA-9500 II	SA-8500 II	SA-7500 II	SA-6500 II	SA-5500 II	SG-9500	MA-62 A
Nennausgangsleistung beide Kanäle in Betrieb bei 20 Hz—20 kHz, 8 Ω 20 Hz—20 kHz, 4 Ω 1 kHz, 8 Ω (DIN) 1 kHz, 4 Ω (DIN)	2×110 W 2×110 W 2×130 W 2×162 W	2×80 W 2×100 W 2×130 W 2×145 W	2×60 W 2×75 W 2×84 W 2×110 W	2×45 W 2×50 W 2×54 W 2×67 W	2×30 W 2×30 W 2×36 W 2×37 W	2×15 W — 2×18 W 2×18 W	— — — —	— — — —
Klirrfaktor bei Nennausgangsleistung 8 Ω 20 Hz—20 kHz	< 0,1 ‰	< 0,05 ‰	< 0,05 ‰	< 0,1 ‰	< 0,1 ‰	< 0,5 ‰	< 0,04 ‰	< 0,2 ‰
Intermodulationsverzerrungen (SMPTE) bei Nennausgangsleistung an 8 Ω (50 Hz : 7000 Hz; 4 : 1)	< 0,1 ‰	< 0,05 ‰	< 0,05 ‰	< 0,1 ‰	< 0,1 ‰	< 0,5 ‰	—	—
Übertragungsbereich für AUX-Eingang	7 Hz—40 kHz (+0 dB, -1 dB)	5 Hz—50 kHz (+0 dB, -1 dB)	5 Hz—50 kHz (+0 dB, -1 dB)	10 Hz—40 kHz (+0 dB, -1 dB)	10 Hz—40 kHz (+0 dB, -1 dB)	20 Hz—20 kHz (±1 dB)	5 Hz—70 kHz (+0 dB, -1 dB)	20 Hz—25 kHz (+0 dB, -1 dB)
Signal/Rausch-Abstand (IHF)								
Mikrofon	> 65 dB	—	—	—	—	—	—	52 dB
Phono	> 70 dB	> 75 dB	> 75 dB	> 73 dB	> 72 dB	71 dB	—	60 dB
Tuner/Tape PB/AUX	> 95 dB	> 95 dB	> 95 dB	> 95 dB	> 93 dB	87 dB	90 dB	67 dB
Eingänge (Empfindlichkeit/Impedanz)								
Phono 1	2,5 mV/50 kΩ	2,5 mV/10 kΩ, 25 kΩ, 50 kΩ, 100 kΩ	2,5 mV/50 kΩ	2,5 mV/50 kΩ	2,5 mV/50 kΩ	2,5 mV/50 kΩ	—	2,5 mV/50 kΩ
Phono 2	2,5—10 mV/35 kΩ, 50 kΩ, 75 kΩ, 100 kΩ	2,5 mV/10 kΩ, 25 kΩ, 50 kΩ, 100 kΩ	2,5 mV/50 kΩ	—	—	—	—	2,5 mV/50 kΩ
Eingangskapazität (Phono)	—	100 pF, 200 pF, 300 pF, 400 pF	100 pF, 200 pF, 300 pF, 400 pF	—	—	—	—	—
Tuner/AUX/Tape PB	150 mV/50 kΩ	150 mV/50 kΩ	150 mV/50 kΩ	150 mV/50 kΩ	150 mV/50 kΩ	150 mV/50 kΩ	—	—
Mikrofon	6—24 mV/85 kΩ	—	—	—	—	—	—	0,25 mV/4,7 kΩ
Main in	1 V/50 kΩ	1 V/50 kΩ	1 V/50 kΩ	—	—	—	—	—
Line	—	—	—	—	—	—	—	50 mV/50 kΩ
Klangregler Bässe Nebenregler (50 Hz)	±4,5 dB	±6 dB	±10 dB (25 Hz, 50 Hz, 100 Hz)	+9, -8 dB	+9, -8 dB	—	±10 dB (32 Hz, 64 Hz, 125 Hz, 500 Hz)	—
Hauptregler (100 Hz)	±7,5 dB	±8 dB	Übergangsfrequenzen (100 Hz, 200 Hz, 400 Hz)	—	—	±7 dB	—	—
Klangregler Höhen Nebenregler (20 kHz)	±4,5 dB	±6 dB	±10 dB (8 kHz, 16 kHz, 32 kHz)	—	—	—	±10 dB (1 kHz, 2 kHz, 4 kHz, 8 kHz, 16 kHz)	—
Hauptregler (10 kHz)	±7,5 dB	±8 dB	Übergangsfrequenzen (2 kHz, 4 kHz, 8 kHz)	+8, -6 dB	+8, -6 dB	±7 dB	—	—
Tiefenfilter	15 Hz, 30 Hz (12 dB/oct)	15 Hz (6 dB/oct)	15 Hz (6 dB/oct)	15 Hz (6 dB/oct)	—	—	—	30 Hz (6 dB/oct)
Höhenfilter	8 kHz, 12 kHz (12 dB/oct)	8 kHz (6 dB/oct)	8 kHz (6 dB/oct)	—	—	—	—	—
Loudness (-40 dB Aussteuerung)	—	+6 dB (100 Hz) +3 dB (10 kHz)	+6 dB (100 Hz) +3 dB (10 kHz)	+6 dB (100 Hz) +3 dB (10 kHz)	+8 dB (100 Hz) +5 dB (10 kHz)	+6 dB (100 Hz)	—	—
Übersteuerungsfestigkeit								
Phono 1	500 mV	300 mV	250 mV	200 mV	200 mV	130 mV	—	250 mV
Phono 2	500 mV—1 V	300 mV	250 mV	—	—	—	—	250 mV
Max. Leistungsaufnahme	890 W	560 W	400 W	400 W	300 W	130 W	16 W	11 W
Abmessungen (B×H×T) mm	420×165×403	420×150×376	420×150×376	380×139×308	380×139×308	380×124×269	420×150×341	400×132×264
Gewicht (kg)	20	16	13,9	9,1	7,6	5,2	6,9	5,8

FREQUENZWEICHE	D-23
Übergangsfrequenzen LOW (HIGH CUT) MID-LOW (LOW CUT) MID-LOW (HIGH CUT) MID-HIGH (LOW CUT) MID-HIGH (HIGH CUT) HIGH (LOW CUT)	63, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630 Hz 320, 400, 500, 630, 800, 1 k, 1,25 k, 1,6 k, 2 k, 2,5 k, 3,2 kHz 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

FREQUENZWEICHE	D-23
Klirrfaktor 1 V Ausgang	(20 Hz—20 000 Hz) 0,005 ‰
Übertragungsbereich (LOW END, HIGH END)	10 Hz—100 000 Hz (+0 dB, -1,0 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	C-21	M-22	SPEC-1	SPEC-2	SPEC-4	C-3	M3
Nennausgangsleistung beide Kanäle in Betrieb bei 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 (10 Hz—30 kHz) — —	— — — —	2×250 W 2×250 W 2×300 W 2×300 W	2×150 W 2×180 W 2×170 W 2×185 W	— — — —	2×150 W 2×180 W 2×168 W 2×205 W
Klirrfaktor bei Nennausgangsleistung 8 Ω 20 Hz—20 kHz Phono (20 Hz—20 kHz) AUX (20 Hz—20 kHz)	— 0,006 % 0,005 %	< 0,01 % — —	— — < 0,05 %	< 0,1 % — —	< 0,01 % — —	— — < 0,05 %	< 0,1 % — —
Intermodulationsverzerrungen (SMPTE) bei Nennausgangsleistung an 8 Ω (50 Hz : 7000 Hz; 4 : 1)	—	< 0,01 %	—	< 0,1 %	< 0,01 %	—	< 0,1 %
Übertragungsbereich Phono AUX	— 20 Hz—20 kHz (± 0,2 dB) 3 Hz—300 kHz (+ 0 dB, -1 dB)	2 Hz—150 kHz (+ 0 dB, -1 dB) — —	— 30 Hz—15 kHz (± 0,2 dB) 10 Hz—70 kHz (+ 0 dB, -0,5 dB)	5 Hz—80 kHz (+ 0 dB, -1 dB) — —	5 Hz—100 kHz (+ 0 dB, -1 dB) — —	— 30 Hz—15 kHz (± 0,2 dB) 10 Hz—90 kHz (+ 0 dB, -1 dB)	10 Hz—80 kHz (+ 0 dB, -1 dB) — —
Signal/Rausch-Abstand (IHF) Phono AUX	— 80 dB 100 dB	106 dB — —	— 70 dB 90 dB	110 dB — —	115 dB — —	— > 70 dB > 90 dB	> 100 dB — —
Eingänge (Empfindlichkeit/Impedanz) Phono 1 Phono 2 Phono 3 Eingangskapazität (Phono) Tuner/AUX/Tape PB Input 1, 2	2,5 mV/100 Ω 10 kΩ, 25 kΩ, 50 kΩ, 75 kΩ, 100 kΩ — — 100 pF, 150 pF, 200 pF, 300 pF, 400 pF, 500 pF 150 mV/50 kΩ —	— — — — — 1 V/50 kΩ	2,5 mV/50 kΩ — — — 150 mV/100 kΩ —	— — — — 2 V/50 kΩ —	— — — — — 1 V/50 kΩ	2,5 mV/50 kΩ — 2,5 mV—10 mV/25 kΩ, 50 kΩ, 100 kΩ 2,5 mV/50 kΩ — 150 mV/100 kΩ —	— — — — — 1 V, 2 V/50 kΩ
Klangregler Bässe Nebenregler (50 Hz) Hauptregler (100 Hz)	— — —	— — —	— ± 4,5 dB ± 7,5 dB	— — —	— — —	— ± 6 dB ± 7,5 dB	— — —
Klangregler Höhen Nebenregler (20 kHz) Hauptregler (10 kHz)	— — —	— — —	± 4,5 dB ± 7,5 dB	— — —	— — —	± 6 dB ± 7,5 dB	— — —
Tiefenfilter Höhenfilter	15 Hz (6 dB/oct)	— —	15 Hz, 30 Hz (12 dB/oct) 12 kHz, 8 kHz (12 dB/oct)	— —	— —	15 Hz (12 dB/oct) 30 Hz (18 dB/oct) 12 kHz (12 dB/oct) 8 kHz (18 dB/oct)	8 Hz (6 dB/oct) — —
Übersteuerungsfestigkeit Phono 1 Phono 2 Phono 3	300 mV — —	— — —	500 mV 500 mV—1000 mV —	— — —	— — —	700 mV 700 mV—1,4 V 700 mV	— — —
Max. Leistungsaufnahme	15 W	280 W	17 W	1265 W	760 W	28 W	870 W
Abmessungen (B × H × T) mm	420 × 81 × 357	420 × 153 × 370	480 × 186,5 × 365	480 × 186,5 × 445	480 × 187 × 445	468 × 206 × 342	468 × 206 × 370
Gewicht (kg)	6,3	22	11,2	24,3	24,5	12,5	27

#### 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

STEREO-RECEIVER	SX-1250	SX-1050	SX-950	SX-850	SX-750	SX-650	SX-550	SX-450	LX-550	LX-450
<b>VERSTÄRKERTEIL</b>										
Sinus-Ausgangsleistung 20 Hz—20 kHz, 8 Ω zweikanalig 20 Hz—20 kHz, 4 Ω zweikanalig 1 kHz, 4 Ω (DIN)	2 × 160 W 2 × 200 W 2 × 258 W	2 × 120 W 2 × 170 W 2 × 185 W	2 × 85 W 2 × 110 W 2 × 135 W	2 × 65 W 2 × 85 W 2 × 110 W	2 × 50 W 2 × 60 W 2 × 70 W	2 × 35 W 2 × 35 W 2 × 45 W	2 × 20 W 2 × 20 W 2 × 30 W	2 × 15 W 2 × 15 W 2 × 25 W	2 × 20 W 2 × 20 W 2 × 30 W	2 × 15 W 2 × 15 W 2 × 25 W
Klirrfaktor bei Nennausgangsleistung 20 Hz—20 kHz	< 0,1 %	< 0,1 %	< 0,1 %	< 0,1 %	< 0,1 %	< 0,3 %	< 0,3 %	< 0,5 %	< 0,3 %	< 0,5 %
Leistungsbandbreite (DIN) 8 Ω, beide Kanäle in Betrieb	5 Hz—40 kHz	5 Hz—40 kHz	5 Hz—35 kHz	5 Hz—40 kHz	5 Hz—50 kHz	5 Hz—50 kHz	5 Hz—50 kHz	7 Hz—70 kHz	5 Hz—50 kHz	7 Hz—70 kHz
Übertragungsbereich (AUX-Eingang)	10 Hz—50 kHz (+0, -1 dB)	10 Hz—50 kHz (+0, -1 dB)	15 Hz—40 kHz (+0, -1 dB)	10 Hz—50 kHz (+0, -1 dB)	10 Hz—50 kHz (+0, -1 dB)	10 Hz—50 kHz (+0, -1 dB)	10 Hz—60 kHz (±0,5 dB)	20 Hz—60 kHz (±1 dB)	10 Hz—60 kHz (+0,5, -1 dB)	20 Hz—60 kHz (±1 dB)
Eingangsempfindlichkeit/Impedanz Phono Mikrofon Tape-Monitor, AUX, Tuner	2,5 mV/50 kΩ 6,5 mV/50 kΩ 150 mV/50 kΩ	2,5 mV/50 kΩ 6,5 mV/50 kΩ 150 mV/50 kΩ	2,5 mV/50 kΩ 6,5 mV/50 kΩ 150 mV/50 kΩ	2,5 mV/50 kΩ 6,5 mV/50 kΩ 150 mV/50 kΩ	2,5 mV/50 kΩ 5 mV/50 kΩ 150 mV/50 kΩ	2,5 mV/50 kΩ 7 mV/50 kΩ 150 mV/50 kΩ	2,5 mV/50 kΩ 7,5 mV/50 kΩ 150 mV/50 kΩ	2,5 mV/50 kΩ 7,5 mV/50 kΩ 150 mV/50 kΩ	2,5 mV/50 kΩ 7,5 mV/50 kΩ 150 mV/50 kΩ	2,5 mV/50 kΩ 7,5 mV/50 kΩ 150 mV/50 kΩ
<b>UKW-TEIL (87,5—108 MHz)</b>										
Empfindlichkeit (DIN) Mono (26 dB S/r) Stereo (46 dB S/r)	1,3 μV 35 μV	1,6 μV 35 μV	1,6 μV 44 μV	1,6 μV 44 μV	1,7 μV 50 μV	1,7 μV 44 μV	1,8 μV 50 μV	1,8 μV 50 μV	1,8 μV 50 μV	1,8 μV 50 μV
Gleichwellenselektion	1 dB	1 dB	1 dB	1 dB	1 dB	1 dB	1 dB	1 dB	1 dB	1 dB
Trennschärfe (±400 kHz)	83 dB	80 dB	80 dB	80 dB	80 dB	60 dB	60 dB	60 dB	60 dB	60 dB
Geräuschspannungsabstand (IHF)	80 dB	78 dB	72 dB	72 dB	72 dB	70 dB	70 dB	70 dB	70 dB	70 dB
Klirrfaktor (Stereo) 1 kHz (DIN)	0,2 %	0,25 %	0,3 %	0,3 %	0,3 %	0,3 %	0,3 %	0,3 %	0,3 %	0,3 %
Übertragungsbereich (+0,2 dB, -2 dB)	30 Hz—15 kHz	30 Hz—15 kHz	30 Hz—15 kHz	30 Hz—15 kHz	30 Hz—15 kHz	30 Hz—15 kHz	30 Hz—15 kHz	30 Hz—15 kHz	30 Hz—15 kHz	30 Hz—15 kHz
Übersprechdämpfungsmaß (1 kHz)	50 dB	45 dB	40 dB	40 dB	40 dB	40 dB	40 dB	40 dB	40 dB	40 dB
Pilotton-Fremdspannungsabstand	74 dB	73 dB	62 dB	62 dB	62 dB	62 dB	40 dB	40 dB	40 dB	40 dB
<b>MW-TEIL (525—1605 kHz)</b>										
Empfindlichkeit (IHF)	15 μV	15 μV	15 μV	15 μV	15 μV	15 μV	15 μV	15 μV	10 μV	10 μV
Trennschärfe	40 dB	40 dB	40 dB	35 dB	35 dB	35 dB	35 dB	35 dB	50 dB	50 dB
<b>LW-TEIL (150—350 kHz)</b>										
Empfindlichkeit	—	—	—	—	—	—	—	—	40 μV	40 μV
Trennschärfe	—	—	—	—	—	—	—	—	55 dB	55 dB
Abmessungen (B × H × T) mm	556 × 186,5 × 464,5	526,6 × 173 × 453,5	526,6 × 173 × 411,5	526,6 × 173 × 411,5	480 × 149 × 371	480 × 149 × 371	448 × 141 × 307	448 × 141 × 307	448 × 141 × 307	448 × 141 × 307
Gewicht (kg)	29,2	23,4	19,1	19,1	13,7	13,1	9,4	8,6	9,4	9,1

PLATTENSPIELER	PL-C 590	PL-570	PL-550	PL-530	PL-510 A	PL-117 D	PL-115 D	PL-112 D
Motor	Quartz PLL Hall Motor	Quartz PLL Hall Motor und Tonarm-Motor	Quartz PLL Hall Motor	bürstenlos (DC Servo) Hall Motor	bürstenlos (DC Servo)	4-Pol- Synchron	4-Pol- Synchron	4-Pol- Synchron
Antriebssystem	Direkt	Direkt	Direkt	Direkt	Direkt	Riemen	Riemen	Riemen
Geschwindigkeiten	33 <sup>1</sup> / <sub>3</sub> u. 45 U/Min.	33 <sup>1</sup> / <sub>3</sub> u. 45 U/Min.	33 <sup>1</sup> / <sub>3</sub> u. 45 U/Min.	33 <sup>1</sup> / <sub>3</sub> u. 45 U/Min.	33 <sup>1</sup> / <sub>3</sub> u. 45 U/Min.	33 <sup>1</sup> / <sub>3</sub> u. 45 U/Min.	33 <sup>1</sup> / <sub>3</sub> u. 45 U/Min.	33 <sup>1</sup> / <sub>3</sub> u. 45 U/Min.
Plattenteller	∅ 32 cm Aluminium-Spritzguß	∅ 32,4 cm Aluminium-Spritzguß	∅ 32,4 cm Aluminium-Spritzguß	∅ 33 cm Aluminium-Spritzguß	∅ 31 cm Aluminium-Spritzguß	∅ 30 cm Aluminium-Spritzguß	∅ 30 cm Aluminium-Spritzguß	∅ 30 cm Aluminium-Spritzguß
Rumpel-Geräuschp.-Abst. (DIN B)	75 dB	> 70 dB	> 70 dB	70 dB	> 68 dB	> 63 dB	> 63 dB	> 63 dB
Gleichlaufschwankungen (DIN)	±0,035 %	±0,04 %	±0,04 %	±0,045 %	±0,045 %	±0,1 %	±0,1 %	±0,1 %
Verwendbare Tonabnehmergew. (g)	—	4—13,5	4—14,5	4—14,5	4—10	4—10	4—10	4—10
Effektive Tonarmlänge (mm)	—	237	221	221	221	221	221	221
Funktionen	—	up-down voll- autom. u. manuell	off-on up-down	up-down voll- autom. u. manuell	off-on up-down	up-down voll- autom. u. manuell	up-down return	off-on up-down
Abmessungen (B × H × T) mm	490 × 185 × 406	490 × 200 × 390	490 × 185 × 390	480 × 170 × 390	440 × 159 × 362	440 × 159 × 362	440 × 159 × 362	440 × 159 × 362
Gewicht (kg)	14	13,5	12	10	8	7	6	6

LAUTSPRECHERBOXEN	HPM-150	HPM-100	HPM-60	HPM-40	CS-E 731	CS-E 531	CS-E 421	CS-E 321	CS-515	CS-313 A/M. 270
Prinzip	bass reflex 4 Lautspr. 4-Weg-System	bass reflex 4 Lautspr. 4-Weg-System	bass reflex 4 Lautspr. 4-Weg-System	bass reflex 3 Lautspr. 3-Weg-System	unendliche Schallwand 3 Lautspr. 3-Weg-System	unendliche Schallwand 3 Lautspr. 3-Weg-System	unendliche Schallwand 2 Lautspr. 2-Weg-System	unendliche Schallwand 2 Lautspr. 2-Weg-System	bass reflex 3 Lautspr. 3-Weg-System	bass reflex 2 Lautspr. 2-Weg-System
Tieftöner	1 × 40 cm Konus	1 × 30 cm Konus	1 × 25 cm Konus	1 × 25 cm Konus	1 × 30 cm Konus	1 × 25 cm Konus	1 × 20 cm Konus	1 × 20 cm Konus	1 × 25 cm Konus	1 × 20 cm Konus
Mitteltöner	1 × 10 cm Konus	1 × 10 cm Konus	1 × 10 cm Konus	—	1 × 6,5 cm Kalotte	1 × 6,5 cm Kalotte	—	—	1 × 12 cm Konus	—
Hochtöner	1 × 4,5 cm Konus	1 × 4,5 cm Konus	1 × 4,5 cm Konus	1 × 4,5 cm Konus	1 × 2,5 cm Kalotte	1 × 2,5 cm Kalotte	1 × 2,5 cm Kalotte	1 × 2,5 cm Kalotte	1 × 2,5 cm Kalotte	1 × 7,7 cm Konus
Super-Hochtöner	High-Polymer	High-Polymer	High-Polymer	High-Polymer	—	—	—	—	—	—
Übergangsfrequenz	750/2600/8500 Hz	1200/4000/12 000 Hz	1200/4000/12 000 Hz	4000/10 000 Hz	650/5000 Hz	900/5500 Hz	5000 Hz	4000 Hz	700/5000 Hz	5000 Hz
Übertragungsbereich	25 Hz—25 kHz	30 Hz—25 kHz	35 Hz—25 kHz	35 Hz—25 kHz	35 Hz—20 kHz	35 Hz—20 kHz	35 Hz—20 kHz	45 Hz—20 kHz	35 Hz—20 kHz	50 Hz—20 kHz
Empfindlichkeit (auf 1 m)	92,5 dB/W	92,5 dB/W	92,5 dB/W	91 dB/W	89 dB/W	90 dB/W	90 dB/W	88 dB/W	90 dB/W	93 dB/W
Betriebsleistung (DIN)	2,1 W	2,1 W	2,1 W	3,2 W	5 W	4 W	4 W	6,5 W	4 W	2 W
Max. Belastbarkeit	250 W	100 W	60 W	40 W	100 W	80 W	60 W	40 W	50 W	20 W
Nenn-Impedanz	6,3 Ω	8 Ω	8 Ω	8 Ω	8 Ω	8 Ω	8 Ω	4 Ω	8 Ω	8 Ω
Abmessungen (B × H × T) mm	450 × 984,5 × 450	390 × 670 × 393	350 × 610 × 321	325 × 570 × 317	380 × 660 × 306	330 × 570 × 306	260 × 500 × 245	240 × 450 × 222	345 × 585 × 303	270 × 500 × 230
Gewicht (kg)	37,3	26,7	17,5	13	19	13,5	8,5	6	16	6,4

STEREO TUNER	TX-9500 II	TX-8500 II	TX-6500 II	TX-5500 II
<b>AUDIO-TEIL</b>				
Ausgangsspannung/Impedanz				
FM (100 % MOD) Fixed	650 mV/4,2 kΩ	650 mV/4,2 kΩ	650 mV/4,6 kΩ	650 mV/3,6 kΩ
Variable	50 mV—1,3 V/3,6 kΩ	50 mV—1,3 V/3,6 kΩ	—	—
AM (30 % MOD) Fixed	200 mV/4,2 kΩ	200 mV/4,2 kΩ	150 mV/5,4 kΩ	150 mV/5,1 kΩ
Variable	15 mV—400 mV/3,6 kΩ	15 mV—400 mV/3,6 kΩ	—	—
<b>FM-TEIL (87,5 MHz—108 MHz)</b>				
Empfindlichkeit (DIN) Mono 26 dB S/R (IHF) Mono	1,2 μV 8,8 dBf	1,4 μV 10,3 dBf	1,6 μV 10,7 dBf	1,6 μV 10,7 dBf
Signal/Rausch-Abstand (IHF) (Stereo) (65 dBf)	77 dB	75 dB	68 dB	68 dB
Fremdspannungsabstand (DIN) 40 kHz, 3,3 nW (Stereo)	74 dB	68 dB	63 dB	63 dB
Klirrgang (1 kHz) Stereo	0,07 % (Wide) 0,25 % (Narrow)	0,1 % (Wide) 0,4 % (Narrow)	0,3 % —	0,3 % —
Gleichwellenselektion	0,8 dB (Wide) 2,0 dB (Narrow)	0,8 dB (Wide) 2,0 dB (Narrow)	1,0 dB —	1,0 dB —
Trennschärfe (± 400 kHz)	35 dB (Wide) 85 dB (Narrow)	35 dB (Wide) 80 dB (Narrow)	60 dB —	60 dB —
Übertragungsbereich (Stereo) (+ 0,2 dB, — 1 dB)	20 Hz—15 kHz	20 Hz—15 kHz	20 Hz—15 kHz	20 Hz—15 kHz
Kanaltrennung 1 kHz	50 dB (Wide) 45 dB (Narrow)	45 dB (Wide) 45 dB (Narrow)	40 dB —	35 dB —
Spiegelfrequenzunterdrückung	120 dB	85 dB	60 dB	60 dB
Pilotton-Unterdrückung	77 dB	72 dB	62 dB	40 dB
<b>AM-TEIL (525 kHz—1605 kHz)</b>				
Empfindlichkeit (IHF)	15 μV	15 μV	15 μV	15 μV
Signal/Rausch-Abstand	55 dB	50 dB	50 dB	50 dB
Spiegelfrequenzunterdrückung	70 dB	45 dB	40 dB	40 dB
Trennschärfe	30 dB	30 dB	35 dB	35 dB
Abmessungen (B × H × T) mm	420 × 150 × 395	420 × 150 × 395	380 × 139 × 322	380 × 124 × 269
Gewicht (kg)	9,5	8,1	5,6	3,5

STEREO-CASSETTENECKS	CT-F 1000	CT-F 9090	CT-F 8080
Aufnahme/Wiedergabe	1 x Ferrit-Doppelkopf	1 x Ferrit	1 x Ferrit
Löschen	1 x Ferrit	1 x Ferrit	1 x Ferrit
Übertragungsbereich über alles Standard-/LH-Band	20 Hz—17 kHz (30 Hz—15 kHz, ±3 dB)	20 Hz—16 kHz (30 Hz—13 kHz, ±3 dB)	20 Hz—16 kHz (30 Hz—13 kHz, ±3 dB)
Chromdioxid-Band	20 Hz—19 kHz (30 Hz—17 kHz, ±3 dB)	20 Hz—17 kHz (30 Hz—15 kHz, ±3 dB)	20 Hz—17 kHz (30 Hz—15 kHz, ±3 dB)
Ferrichrom-Band	20 Hz—19 kHz (30 Hz—17 kHz, ±3 dB)	20 Hz—17 kHz (30 Hz—15 kHz, ±3 dB)	20 Hz—17 kHz (30 Hz—15 kHz, ±3 dB)
Signal/Rausch-Abstand Ohne Dolby	> 54 dB	52 dB	> 53 dB
Mit Dolby	> 64 dB	62 dB	> 63 dB
Gleichlaufschwankungen DIN	±0,15 %	±0,17 %	±0,17 %
WRMS	< 0,06 %	< 0,07 %	< 0,07 %
Eingänge (Nennempfindlichkeit/max. Pegel/Eingangsimp.)			
Mikrofon	0,22 mV/100 mV/30 kΩ	0,22 mV/100 mV/30 kΩ	0,2 mV/100 mV/50 kΩ
Line	60 mV/25 V/100 kΩ	65 mV/25 V/100 kΩ	60 mV/25 V/100 kΩ
DIN	10 mV/5 V/2,2 kΩ	7,5 mV/3,6 V/2,2 kΩ	5,5 mV/3,6 V/8,7 kΩ
Ausgänge (max. Pegel/Lastimpedanz)			
Line	680 mV/50 kΩ	530 mV/50 kΩ	660 mV/50 kΩ
DIN	680 mV/50 kΩ	530 mV/50 kΩ	660 mV/50 kΩ
Kopfhörer	93 mV/8 Ω	65 mV/8 Ω	98 mV/8 Ω
Abmessungen (B x H x T) mm	420 x 187 x 362	457 x 197 x 310	420 x 165 x 334
Gewicht (kg)	12	13,2	11,8

STEREO-CASSETTENECKS	CT-F 7070	CT-F 6060	CT-F 4040
Aufnahme/Wiedergabe	1 x Ferrit	1 x Hart-Permalloy	1 x Hart-Permalloy
Löschen	1 x Ferrit	1 x Ferrit	1 x Ferrit
Übertragungsbereich über alles Standard-/LH-Band	30 Hz—14 kHz (40 Hz—13 kHz, ±3 dB)	30 Hz—14 kHz (40 Hz—13 kHz, ±3 dB)	30 Hz—14 kHz (40 Hz—13 kHz, ±3 dB)
Chromdioxid-Band	30 Hz—17 kHz (40 Hz—15 kHz, ±3 dB)	30 Hz—16 kHz (40 Hz—15 kHz, ±3 dB)	30 Hz—16 kHz (40 Hz—15 kHz, ±3 dB)
Ferrichrom-Band	30 Hz—16 kHz (40 Hz—15 kHz, ±3 dB)	30 Hz—16 kHz (40 Hz—15 kHz, ±3 dB)	30 Hz—16 kHz (40 Hz—15 kHz, ±3 dB)
Signal/Rausch-Abstand Ohne Dolby	> 52 dB	> 52 dB	> 52 dB
Mit Dolby	> 62 dB	> 62 dB	> 62 dB
Gleichlaufschwankungen DIN	±0,19 %	±0,2 %	±0,18 %
WRMS	< 0,07 %	< 0,08 %	< 0,08 %
Eingänge (Nennempfindlichkeit/max. Pegel/Eingangsimp.)			
Mikrofon	0,23 mV/80 mV/23 kΩ	0,23 mV/80 mV/23 kΩ	0,2 mV/45 mV/10 kΩ
Line	64 mV/25 V/100 kΩ	64 mV/25 V/100 kΩ	50 mV/25 V/100 kΩ
DIN	10 mV/3,6 V/2,2 kΩ	10 mV/3,6 V/2,2 kΩ	9 mV/2 V/2,2 kΩ
Ausgänge (max. Pegel/Lastimpedanz)			
Line	800 mV/50 kΩ	800 mV/50 kΩ	450 mV/50 kΩ
DIN	800 mV/50 kΩ	800 mV/50 kΩ	450 mV/50 kΩ
Kopfhörer	100 mV/8 Ω	107 mV/8 Ω	60 mV/8 Ω
Abmessungen (B x H x T) mm	420 x 150 x 343	380 x 150 x 322	380 x 150 x 316
Gewicht (kg)	8,5	7,5	7,2

MUSIK-CENTER	M-6500	M-6000
<b>VERSTÄRKER</b>		
Sinus-Ausgangsleistung		
1 kHz	4 Ω DIN 8 Ω DIN	2 x 18 W 2 x 12 W
40 Hz—20 kHz	4 Ω 8 Ω	2 x 15 W 2 x 12 W
Musikleistung (DIN)	58 W	58 W
Anschluß-Impedanz Lautsprecher Kopfhörer	4—16 Ω niederohmig	4—16 Ω niederohmig
Eingangsempfindlichk./Imped. Mikrofon Phono Tape-Monitor (DIN) AUX	— — 2,5 mV/50 kΩ — —	— — 2,5 mV/50 kΩ 150 mV/50 kΩ —
Übertragungsbereich (±0,5 dB)	30 Hz—15 kHz	30 Hz—15 kHz
Klangregler Baß (100 Hz) Höhen (10 kHz)	+8,5, —10 dB +8,5, —9 dB	+8,5, —10 dB +8,5, —9 dB
Loudness bei —40 dB 100 Hz 10 kHz	+8 dB +5 dB	+8 dB +5 dB
Leistungsbandbreite	10 Hz—70 kHz	10 Hz—70 kHz
Gesamtklirrfaktor (2 x 5 Watt)	< 0,1 %	< 0,1 %
<b>TUNER</b>		
<b>UKW</b>		
Empfindlichkeit (IHF) (Mono)	10,8 dBf	10,8 dBf
Geräuschspannungsabstand (Mono)	73 dB	73 dB
Übersprechdämpfungsmaß (1 kHz)	35 dB	35 dB
Gleichwellenselektion	1,5 dB	1,5 dB
Antenneneingang	75 Ω/300 Ω	75 Ω/300 Ω
Trennschärfe (±400 kHz)	60 dB	60 dB
Übertragungsbereich	30 Hz—15 kHz (+0, —3 dB)	30 Hz—15 kHz (+0, —3 dB)
<b>MITTELWELLE</b>		
Empfindlichkeit	150 µV	150 µV
Frequenzbereich	525—1605 kHz	525—1605 kHz

MUSIK-CENTER	M-6500	M-6000
<b>LANGEWELLE</b>		
Empfindlichkeit	320 µV	320 µV
Frequenzbereich	150—350 kHz	150—350 kHz
<b>PLATTENSPIELER</b>		
Motor	4poliger Synchronmotor	4poliger Synchronmotor
Antriebssystem	Riemen autoreturn	Riemen autoreturn
Geschwindigkeiten	33 <sup>1</sup> / <sub>3</sub> u. 45 U/Min.	33 <sup>1</sup> / <sub>3</sub> u. 45 U/Min.
Gleichlaufschwank. (WRMS) (JIS)	< 0,08 ‰	< 0,08 ‰
Rumpel-Geräuschsp.-Abst. (DIN B)	> 63 dB	> 63 dB
Plattenteller	∅ 30 cm Aluminium	∅ 30 cm Aluminium
Tonarm	S-förmig	S-förmig
Tonabnehmersystem	PC 135	PC 135
Übertragungsbereich	10 Hz—25 kHz	10 Hz—25 kHz
<b>FUNKTIONEN</b>		
Anti-Skating	ja	ja
Tonarmlift	ja	ja
<b>CASSETTENDECK</b>		
Köpfe: Aufnahme/Wiedergabe Löschen	Permalloy Ferrit	—
Übertragungsbereich CrO <sub>2</sub> -Band LH-Band	30 Hz—15 kHz 30 Hz—12,5 kHz	—
Gleichlaufschwankungen (WRMS)	< 0,13 ‰	—
Geräuschspannungsabstand	> 47 dB	—
Umspulzeit (C-60)	80 sec	—
Bandwahlschalter	ja	—
Bandzählwerk	ja	—
<b>MASSE UND GEWICHTE</b>		
Leistungsaufnahme	115 W	115 W
Anschlußdaten	120/220/240 V 50/60 Hz	120/220/240 V 50/60 Hz
Abmessungen (B × H × T) mm	590 × 188 × 429	590 × 188 × 429
Gewicht (kg)	16,4	15,1

SPULENTONBANDGERÄTE	RT-707	RT-2022*	RT-1011 L
Antriebssystem	3 Motoren relaisgesteuert Direkt-Drive auto-reverse	3 Motoren relaisgesteuert	3 Motoren relaisgesteuert
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	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
Geschwindigkeiten	19 cm/sec } ±6‰ 9,5 cm/sec }	38 cm/sec 19 cm/sec	19 cm/sec 9,5 cm/sec
Gleichlaufschwankungen 38 cm/sec WRMS 19 cm/sec WRMS 9,5 cm/sec WRMS	— < 0,05 ‰ < 0,08 ‰	< 0,04 ‰ < 0,08 ‰ —	— < 0,08 ‰ < 0,1 ‰
Übertragungsbereich 38 cm/sec (±3 dB) 19 cm/sec (±3 dB) 9,5 cm/sec (±3 dB)	— 30 Hz—24 kHz 30 Hz—16 kHz	30 Hz—28 kHz 40 Hz—20 kHz —	— 40 Hz—20 kHz 40 Hz—12 kHz
Geräuschspannungsabstand	> 58 dB	> 57 dB	> 55 dB
Klirrfaktor	< 1 ‰	< 0,8 ‰	< 1 ‰
Eingänge (Empfindlichkeit/max. Pegel/Impedanz)			
Mikrofon	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/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/Impedanz) DIN-Anschluß Line Kopfhörer	700 mV/50 kΩ 700 mV/50 kΩ 70 mV/8 kΩ	— 900 mV/50 kΩ 133 mV/8 Ω	316 mV/50 kΩ 316 mV/50 kΩ 40 mV/8 Ω
Abmessungen (B × H × T) mm	480 × 230 × 356	460 × 552 × 274	428 × 431 × 227
Gewicht (kg)	20	28,5	18,6

\* Auch als 4-Kanal-Ausführung und mit Fernbedienung lieferbar.

KOPFHÖRER	SE-700	SE-500	SE-300	MONITOR 10	SE-4
Anschluß	Alle Kopfhörer benötigen niederohmigen Anschluß				250 Ω
Übertragungsbereich	20 Hz—20 kHz	20 Hz—20 kHz	20 Hz—20 kHz	20 Hz—20 kHz	20 Hz—20 kHz
Maximale Eingangswerte pro Kanal	30 V	30 V	30 V	700 mW	200 mW
Empfindlichkeit	101,5 dB/3 V	103,5 dB/3 V	103,5 dB/3 V	100 dB/mW	96 dB/mW
System	7 µ High-Polymer	6,5 µ High-Polymer	6,5 µ High-Polymer	5,7 cm dynamisch	25 µ Polyester-Film-Kalotte, dynamisch
Gewicht (g)	375	315	280	530	215
Anschlußkabel	umspinnenes Kabel, 3 m, mit 3pol. Klin-kenstecker, ∅ 6,5 mm	umspinnenes Kabel, 3 m, mit 3pol. Klin-kenstecker, ∅ 6,5 mm	umspinnenes Kabel, 3 m, mit 3pol. Klin-kenstecker, ∅ 6,5 mm	5 m Spiralkabel mit 3pol. Klin-kenstecker, ∅ 6,5 mm	3 m, ∅ 6,3 mm, Klin-kenstecker

KOPFHÖRER	SE-505	SE-305	SE-205	SE-255
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	500 mW	500 mW	500 mW	500 mW
Empfindlichkeit	99,4 dB/mW	99,1 dB/mW	97,4 dB/mW	100 dB/mW
System	dynamisches 2-Weg-System 4,5 cm + 3,2 cm	4,5 cm dynamisch	7 cm dynamisch	7 cm dynamisch
Gewicht (g)	690	435	450	440
Anschlußkabel	5 m Spiralkabel mit 3pol. Klin-kenstecker, ∅ 6,5 mm	5 m Spiralkabel mit 3pol. Klin-kenstecker, ∅ 6,5 mm	2,5 m Kabel mit 3pol. Klin-kenstecker, ∅ 6,5 mm	4 m Spiralkabel mit 3pol. Klin-kenstecker, ∅ 6,5 mm

PIONEER ELECTRONIC CORPORATION 4-1, Meguro 1-Chome, Meguro-Ku, TOKYO 153, JAPAN

PIONEER ELECTRONIC (EUROPE) N.V. Luithagen-Haven 9, 2030 ANTWERPEN-BELGIUM

**ISLAND**  
BJARNI STEFANSSON  
Hrauntunga 9  
IS-KOPAVOGUR

**FRANKREICH**  
MUSIQUE DIFFUSION  
FRANÇAISE  
6 Rue Grange Dame Rose  
78140 Vélizy-Villacoublay

**GROSSBRITANNIEN**  
SHRIRO (U.K.) Ltd.  
Shriro House,  
The Ridgeway  
IVER/BUCKINGHAMSHIRE  
SLO 9 JI.

**BELGIEN**  
HIFILEC, S.A.  
Avenue Louise 419  
B-1050 BRUSSELS

**NIEDERLANDE**  
L. WUST & ZOON B.V.  
Hogeweyselaan 25  
NL-1382 JK WEESP

**SCHWEIZ**  
SACOM SA  
P.O. Box 218  
CH-2501 BIENNE

**NORWEGEN**  
J. M. FEIRING A/S  
P. Box 101—BRYN  
N-OSLO 6

**IRLAND**  
RADIO IMPORT LTD.  
B. M. W. HOUSE  
John F. Kennedy Drive Naas Road  
IR-12 DUBLIN

**DÄNEMARK**  
ADCOM A/S  
Hesselager 27  
DK-2600 GLOSTRUP

**SPANIEN & ANDORRA**  
ATAIO INGENIEROS S.A.  
Enrique Larreta 10—12  
E-MADRID 16

**DEUTSCHLAND**  
MELCHERS & Co  
Schlachte 39/40.  
Postfach 10 33 29  
D-28 BREMEN 1

**PORTUGAL**  
ELECTROQUIPO,  
Companhia  
de Equipamentos  
Electrónicos e  
Industriais, S.A.R.L.  
Rua S. José 15—2º E  
P-LISBON 2

**SCHWEDEN**  
PIONEER ELECTRONIC  
SVENSKA-A.B.  
Lumavägen 6-10  
S-10460 STOCKHOLM

**FINNLAND**  
ULKOKAUPAT OY  
Kutojantie 4  
SF-02610 KIILO

© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto  
Hifi-Classic.de

**ÖSTERREICH**  
HANS LURF  
Reichsratsstrasse 17  
A-1010 VIENNA

**ITALIEN**  
AUDEL S.A.S.  
Via Ximenes 3  
I-20125 MILANO

**GRIECHENLAND**  
CHRISTOS AXARLIS  
96-98 Acadimias Street  
GR-ATHENS T. 141