

 PIONEER

HiFi-Bausteine

PD-9010X

Hersteller
Michael Otto

COMPACT
disc
DIGITAL AUDIO

OPEN / CLOSE

TRACK : 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
INDEX 01
MIN 00 SEC 00



REPEAT

TIME

INDEX SEARCH

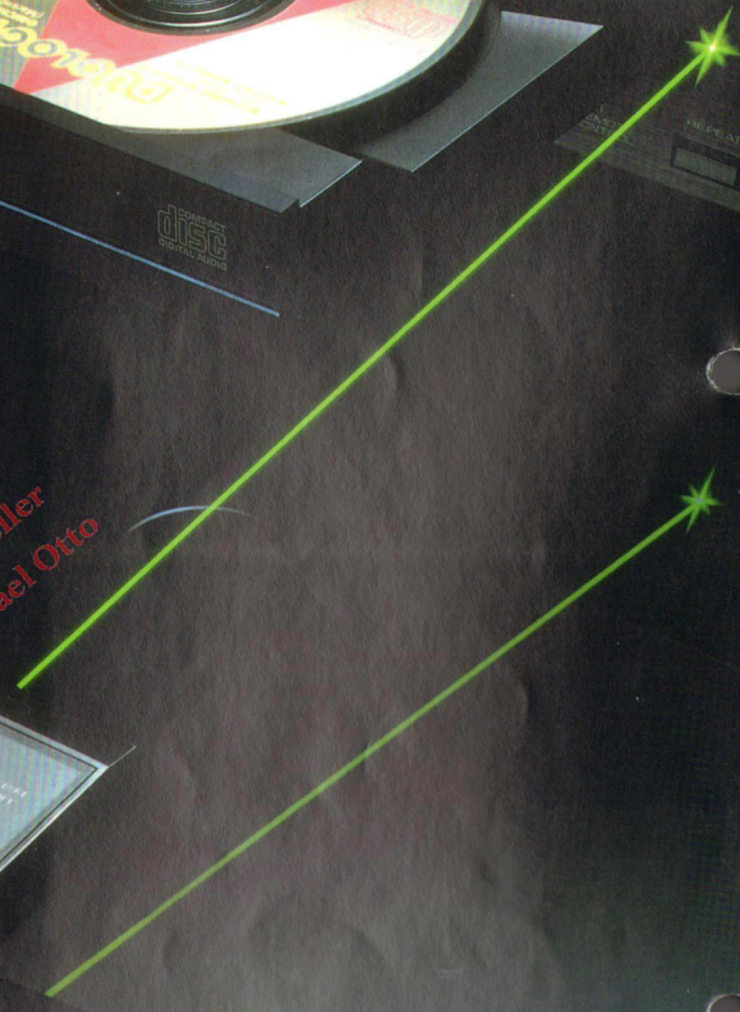
DISC SET REMOTE CONTROL

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto

UNI



© Heim Hersteller
by Michael Otto



Pioneer HiFi-Bausteine: Perfektion als Maßstab



© beim Hersteller
Archiv Michael Otto

Die Suche nach Perfektion hat bei Pioneer eine lange Geschichte. Sobald neue Audio-Technologie die Serienreife erreicht, arbeiten die Pioneer-Labors bereits an deren Weiterentwicklung. Auf diese Weise vollzieht jede neue Baustein-Generation einen weiteren Schritt in Richtung auf perfekte HiFi-Treue.

Unsere neue CD-Spieler-Generation z.B. bietet ein deutlich verbessertes Abtastvermögen — in erster Linie ein Verdienst von technischen Neuerungen wie dem „Linear Servo“-System und dem Pioneer Disc-Stabilisator. Vorbildlicher Bedienungskomfort ist selbstverständlich.

Der kontinuierliche Fortschritt spiegelt sich auch in unseren Verstärkern und Tunern. Non-Switching Typ II und der neue Digital-Direktdekoder Typ II ermöglichen praktisch rausch- und verzerrungsfreie Verstärkung und muster-gültige Tuner-Kenndaten.

Die Pioneer-Cassettendecks vertreten zwei Haupt-richtungen. Bei der einen Gruppe liegt das Schwergewicht auf bestmöglicher Präzision und Klangqualität, bei der anderen vorrangig auf möglichst hohem Komfort.

Unsere Plattenspieler bieten weiter perfektionierten Gleichlauf und ausgezeichnete Bedienbarkeit, wie z.B. durch einen Speicher zum Vorprogrammieren von Titelfolgen.

Auch die Lautsprechersysteme haben sich ebenfalls weiterentwickelt und beeindrucken durch ungewöhnliche Musikalität.

Die HiFi-Bausteine von Pioneer. Sie bringen Sie einen wichtigen Schritt näher ans Ziel.

CD-Spieler

Um die auf der Compact Disc enthaltene digitale Musikinformation so unverfälscht wie nur irgend möglich in die zugrundeliegende analoge Form zurückwandeln zu können, zielt Pioneer mit neuer Technik auf eine erneute Verbesserung des Abtastvermögens und der Klangqualität: Der neue Disc-Stabilisator und das „Linear Servo“-System der Laser-Führung; ein neues digitales Filter, das die Phasentreue verbessert; vereinfachte Signalwege zur Erhöhung der musikalischen Integrität; symmetrische Schaltungsauslegung zur Verringerung der Interferenz-, Rausch- und Verzerrungskomponenten, und zahlreiche weitere Verfeinerungen.

„Linear Servo“-System für erhöhte Abtasttreue

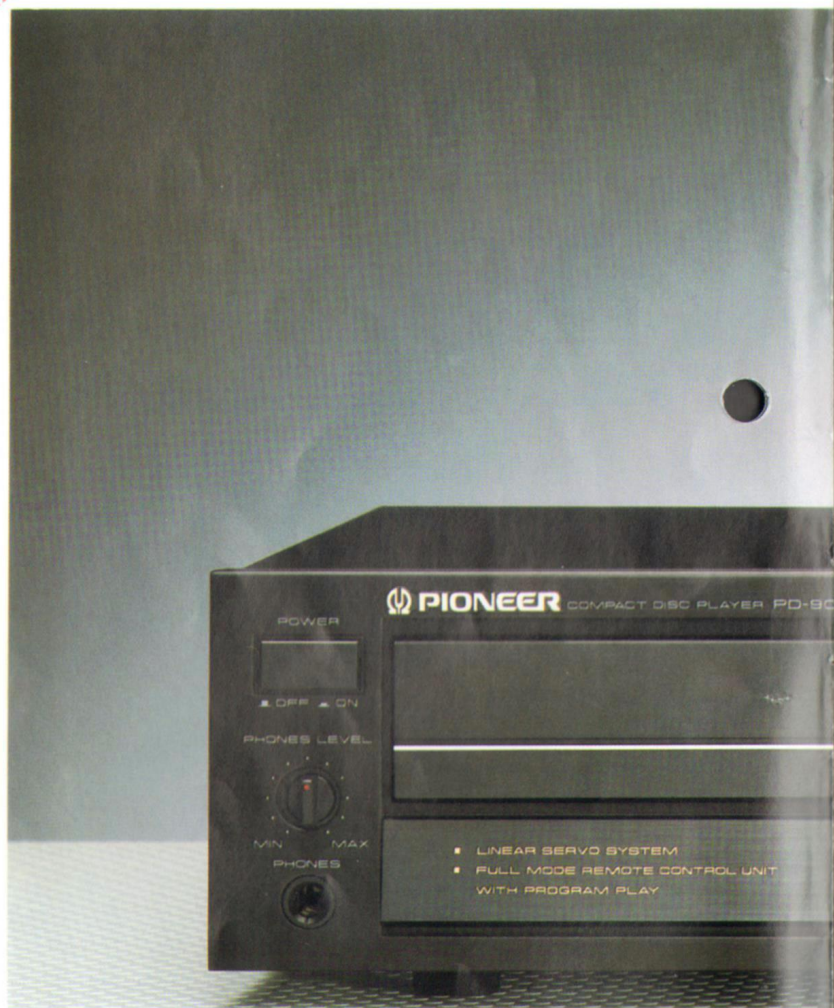
CD-Spieler besitzen aufwendige Servo-Systeme, die sicherstellen sollen, daß der Laserstrahl der abzutastenden Spur präzise folgt. Kratzer und Verschmutzungen auf der CD setzen die Wirksamkeit der Servo-Regelung allerdings herab, was soweit gehen kann, daß der Laserstrahl von seiner Spur abgelenkt wird. Es ergeben sich Lesefehler, mithin sogar ein Abrutschen in eine falsche Bahn.

Das von Pioneer entwickelte „Linear Servo“-System verhindert solche Abtastfehler. Es arbeitet mit zwei Hilfsstrahlen, die einzig dazu dienen, den eigentlichen Abtaststrahl präzise auf der Spur zu halten. Der dem Abtaststrahl vorausgehende Hilfsstrahl registriert etwaige Problemstellen (Kratzer, Staub usw.), die dann vom „Linear Servo“-System automatisch kompensiert werden. Dazu nimmt dieses verzögerungsfrei eine entsprechende Anpassung der Ansprechempfindlichkeit vor, was Überreaktionen bei der Nachregelung verhindert. Die CD-Spieler von Pioneer sind damit in der Lage, auch nicht mehr ganz einwandfreie CDs ohne Dropouts und Spurfehler abzutasten.

PD-9010X (BK)

CD-Spieler

- Digitales Filter: Hohe Phasentreue und verzerrungsarme Reproduktion im Audio-Spektrum
- „Linear Servo“-System: Präzise Abtastung auch bei Kratzern und Fingerabdrücken
- Pioneer Disc-Stabilisator: Sichert hohe Wiedergabeklarheit durch die Unterdrückung von Resonanzen und akustischer Rückkopplung.
- Zentrale Taktgabe: Verhindert Verfälschungen durch Phasenzitter und Schwebungen zwischen den digitalen Stufen
- Fokusparallele Führung: Für bessere Scharfeinstellung
- Kreuzparallele Aufhängung: Saubere Abtastung auch bei leichter Welligkeit oder Exzentrizität
- Direktzugriffsspeicher: Bis zu 32 Schritte beliebig vorprogrammierbar (CD gesamt: bis zu 99 Schritte)
- Vorprogrammierbare Pause: Für das Überspielen auf Band
- Track Search: Automatischer Zugriff zu allen Titeln
- Index Search: Direkter Zugriff auch zu den einzelnen Sätzen und Passagen innerhalb der Titel (bei CDs mit Index-Zeichen)
- Manueller Suchlauf: Mithörmöglichkeit und drei Geschwindigkeiten
- Wiederholfunktion: Für ganze CD, Vorwahlprogramm und Einzeltitel
- Vielseitiges Display: Anzeige auch der CD-Restspielzeit
- Drahtlose Fernbedienung
- Kopfhörerausgang mit Pegelregler



Disc-Stabilisator gewährleistet saubereren Klang

Beim herkömmlichen CD-Spieler wird die Disc nur in der Mitte gehalten. Die mittleren und äußeren Bereiche drehen sich völlig frei und sind damit anfällig für Resonanzen und Trittschall.

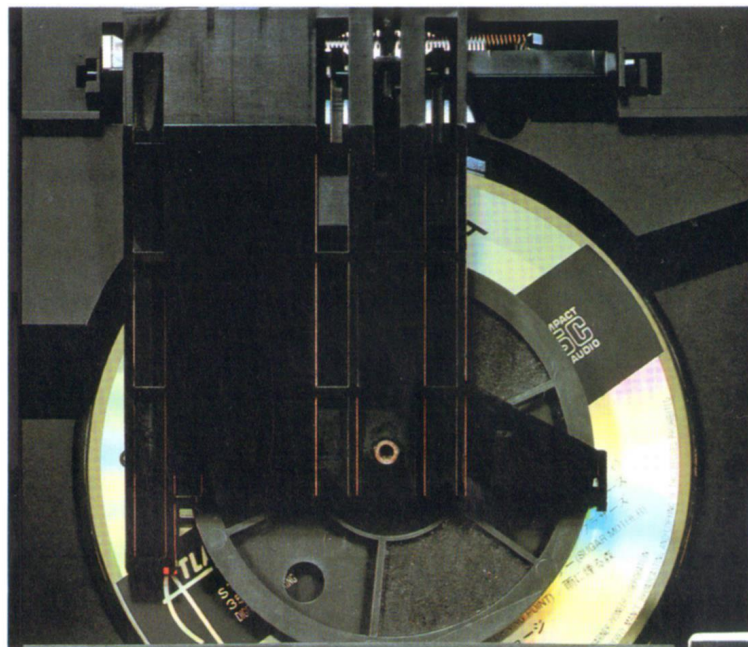
Mit den Disc-Vibrationen ändert sich zwangsläufig auch der Abstand der Datenebene zum feststehenden Laserobjektiv. Leistungsfähige Servo-Systeme sind in der Lage, dies so weit auszugleichen, daß die Platte dennoch abgetastet werden kann, das Auftreten von Jitterverzerrungen können aber auch sie nicht verhindern. Die Folge sind Schwankungen im Antriebsstrom für die Regelung der Objektivbewegung und damit auch Abtastfehler im digitalen Signal — also eine verschlechterte Klangqualität.

Der Disc-Stabilisator schafft hier Abhilfe. Die CD wird nicht einfach in der Mitte gehalten, sondern auch an ihren Vibrationsknotenpunkten angepreßt, was Resonanzen wirksam bedämpft und damit präzise Abtastung sicherstellt. Die Wiedergabe gewinnt dadurch deutlich an Klarheit und Sauberkeit.

Digitales Filter

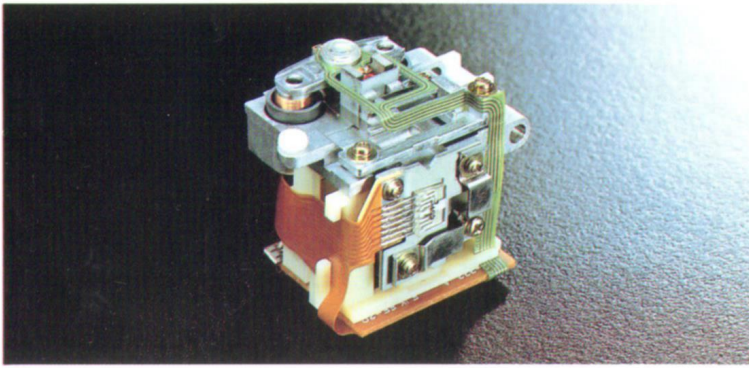
Eine weitere technische Besonderheit ist das digitale Filter des PD-9010X (BK). Im Zusammenhang mit der Rückumsetzung in das analoge Signal ist es erforderlich, hochfrequente Störkomponenten (oberhalb der halben Abtastfrequenz) auszufiltern.

Üblicherweise verwendet man dazu extrem steiflankige Analogfilter, die Phasenabweichungen und Verzerrungen einbringen. Beim PD-9010X (BK) setzt Pioneer ein digitales Filter für „Oversampling“ ein, dessen Effekt einer Heraufsetzung der Abtastfrequenz entspricht, was die Störkomponenten weit vom Hörbereich entfernt. Dadurch kann nachfolgend ein weich greifendes Tiefpaßfilter (20 kHz) mit ausgezeichneten Laufzeiten eingesetzt werden. Dem Einfließen von filterbedingten Verzerrungen ist damit wirksam vorgebeugt.



PD-9010X, Ausführung in Silber





Fokusparallele Führung mit kreuzparalleler Aufhängung

Die „fokusparallele“ Lasersteuerung sorgt für gleichbleibend perfekte Scharfeinstellung des Abtaststrahls auf die Datenebene der CD. Die „kreuzparallele“ Aufhängung ermöglicht stabile, präzise Nachführung auch bei Welligkeit oder Exzentrizität der Platte. Beide in Kombination sichern dem Lasersystem ein hervorragendes Abtastvermögen.

Digitale Signalverarbeitung mit zentraler Taktgabe

Beim konventionellen CD-Spieler orientieren sich die einzelnen digitalen Stufen an eigenen Schwingquarzen, was jedoch das Auftreten von Jitterkomponenten und Schwebungsfrequenzen begünstigt. Beim PD-9010X (BK) von Pioneer wird die gesamte digitale Signalverarbeitung — Demodulator/Fehlerkorrektur, das Digitalfilter und der D/A-Konverter — von einem zentralen Taktgeber gesteuert, um die überragende Klangqualität des Gerätes auch in diesem Punkte abzusichern.

PD-6010 (BK)

CD-Spieler

- „Linear Servo“-System: Präzise Abtastung auch bei Kratzern und Fingerabdrücken
- Pioneer Disc-Stabilisator: Sichert hohe Wiedergabeklarheit durch die Unterdrückung von Resonanzen und akustischer Rückkopplung
- Fokusparallele Führung: Für bessere Scharfeinstellung
- Kreuzparallele Aufhängung: Saubere Abtastung auch bei leichter Welligkeit oder Exzentrizität
- Direktzugriffsspeicher: Bis zu 27 Schritte beliebig vorprogrammierbar (CD gesamt: bis zu 99 Schritte)
- Track Search: Automatischer Zugriff zu allen Titeln
- Manueller Suchlauf: Mithörmöglichkeit und drei Geschwindigkeiten
- Wiederholfunktion: Für ganze CD, Vorwahlprogramm und Einzeltitel
- LED-Display: Für laufende Titelnummer und den Betriebsstatus
- Drahtlose Fernbedienung
- Spielzeitzugriff: Wiedergabestart ab jeder beliebigen Spielzeitminute innerhalb des Titels
- Kopfhörerausgang



PD-6010, Ausführung in Silber

PD-7010 (BK)

CD-Spieler

- „Linear Servo“-System: Präzise Abtastung auch bei Kratzern und Fingerabdrücken
- Pioneer Disc-Stabilisator: Sichert hohe Wiedergabeklarheit durch die Unterdrückung von Resonanzen und akustischer Rückkopplung.
- Fokusparallele Führung: Für bessere Scharfeinstellung
- Kreuzparallele Aufhängung: Saubere Abtastung auch bei leichter Welligkeit oder Exzentrizität
- Direktzugriffsspeicher: Bis zu 32 Schritte beliebig vorprogrammierbar (CD gesamt: bis zu 99 Schritte)
- Vorprogrammierbare Pause: Für das Überspielen auf Band
- Track Search: Automatischer Zugriff zu allen Titeln
- Index Search: Direkter Zugriff auch zu den einzelnen Sätzen und Passagen innerhalb der Titel (bei CDs mit Index-Zeichen)
- Manueller Suchlauf: Mithörmöglichkeit und drei Geschwindigkeiten
- Wiederholfunktion: Für ganze CD, Vorwahlprogramm und Einzeltitel
- Vielseitiges Display: Anzeige auch der CD-Restspielzeit
- Drahtlose Fernbedienung
- Kopfhörerausgang mit Pegelregler

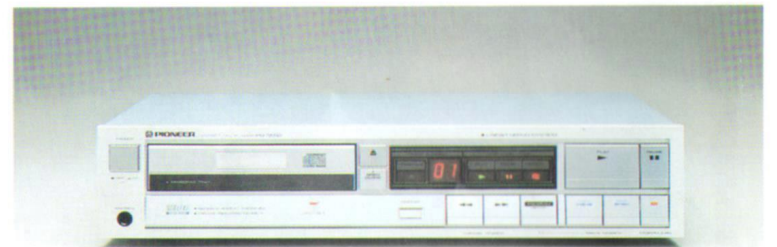


PD-7010, Ausführung in Silber

PD-5010 (BK)

CD-Spieler

- „Linear Servo“-System: Präzise Abtastung auch bei Kratzern und Fingerabdrücken
- Pioneer Disc-Stabilisator: Sichert hohe Wiedergabeklarheit durch die Unterdrückung von Resonanzen und akustischer Rückkopplung
- Fokusparallele Führung: Für bessere Scharfeinstellung
- Kreuzparallele Aufhängung: Saubere Abtastung auch bei leichter Welligkeit oder Exzentrizität
- Direktzugriffsspeicher: Bis zu 27 Schritte beliebig vorprogrammierbar (CD gesamt: bis zu 99 Schritte)
- Track Search: Automatischer Zugriff zu allen Titeln
- Manueller Suchlauf: Mithörmöglichkeit und drei Geschwindigkeiten
- Wiederholfunktion: Für ganze CD, Vorwahlprogramm und Einzeltitel
- LED-Display: Für laufende Titelnummer und den Betriebsstatus
- Spielzeitzugriff: Wiedergabestart ab jeder beliebigen Spielzeitminute innerhalb des Titels
- Kopfhörerausgang



PD-5010, Ausführung in Silber

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto



Verstärker

Die Compact Disc als Medium des neuen HiFi-Zeitalters stellt den Verstärker der Anlage auf eine harte Probe. Um digitale Programmquellen unverfälscht wiedergeben zu können, muß dieser nicht nur praktisch rausch- und klirrfrei sein, sondern auch eine hohe Ausgangsleistung, souveräne Stabilität und eine großzügige Leistungsreserve mitbringen. So wie die neuen Verstärker von Pioneer.

Drei Netztransformatoren, sieben Versorgungen

Die Qualität eines Verstärkers steht und fällt mit der seines Netzteils. Die neuen Pioneer-Verstärker bieten hier Technologie der Extra-Klasse: Drei separate Netztransformatoren mit nicht weniger als sieben verschiedenen Versorgungssystemen, vier davon speziell für die Endstufe — je zwei für den linken und den rechten Kanal.

Um jegliches Übersprechen zwischen den Kanälen auszuschließen, wurden diese als symmetrische Mono-Züge mit eigenen Transformatoren, Gleichrichtern, Kondensatoren, Kühlkörpern und symmetrischer Verdrahtung ausgelegt.

Der entscheidende Vorteil dieser aufwendigen Mono-Bauweise: Ungewöhnlich sauberer Klang und extrem scharfe Durchzeichnung.



Große Netztrafos des A-88X (BK)

A-88X (BK)

Non-Switching-Stereo-Verstärker

■ 2 × 120 Watt Ausgangsleistung an 8 Ohm, 20 Hz — 20.000 Hz, bei einem Gesamtklirrfaktor von höchstens 0,003% (nach DIN: 2 × 145 Watt an 8 Ohm); Musikleistung: 2 × 400 an 2 Ohm (dyn. Testsignal nach EIA)

■ Sieben Versorgungssysteme mit drei Transformatoren: Hohe Leistungsreserve und verringerte dynamische Interferenzen

■ Mono-Verstärkung der Kanäle: Verringertes Übersprechen und saubere Stereozeichnung durch separate Verstärkerzüge

■ Hohe Stabilität an niedrige Impedanzen: Das hochkalibrige Netzteil und die Ausgangsstufe in dreifach parallelem Gegentakt kompensieren den Einfluß der Lautsprecher-Impedanzkurve — ideal für originalgetreue Reproduktion digitaler Programmquellen

■ „Non-Switching“ Typ II: Verstärkung ohne Schaltverzerrungen; verbesserte thermische Stabilität und Linearität

■ „Hybrid“-Phonostufe mit Aufwärtstrafo/Entzerrer für MC-Systeme: Hohe Rauschfreiheit, erweiterter Frequenzgang und verbesserte Baßwiedergabe mit elektrodynamischen Tonabnehmern

■ Durchgehend hochwertige Bauteile



A-88X, Ausführung in Silber



© beim Hersteller
Archiv Michael Otto

Hohe Stabilität auch an niedrige Impedanzen

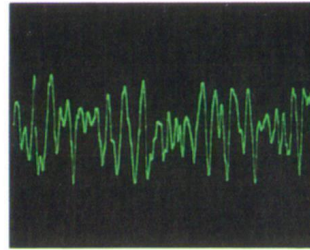
Die drei Transformatoren und sieben Versorgungssysteme des hochkalibrigen Netzteils verleihen dem Verstärker ausreichende Stabilität auch an sehr niedrige Lautsprecherimpedanzen. Dies ist vor allem für die dynamikstarken digitalen Programmquellen wichtig.

Die Impedanz der Lautsprecher ist nämlich keineswegs konstant, sondern unterliegt frequenzabhängigen Schwankungen. Dadurch kann selbst bei Systemen mit 8 Ohm Nennimpedanz im praktischen Betrieb die effektive Lastimpedanz momentan bis auf 2 Ohm absinken. Je niedriger die Lastimpedanz, desto mehr Strom hat das Netzteil aufzubringen. Falls dieses nicht in der Lage ist, den momentanen Bedarf voll abzudecken, erhält man Verzerrungen. Diese treten bei digitalen Programmquellen aufgrund der extremen Dynamik und steilen Impulsspitzen natürlich besonders unangenehm in Erscheinung.

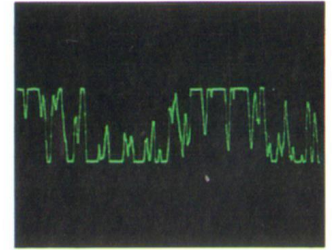
Bei den Modellen A-88X (BK) und A-77X (BK) besitzt jeder der beiden Stereo-Kanäle ein eigenes Netzteil mit großdimensioniertem Transformator und hochkapazitiven Elektrolyt-Kondensatoren. Die Leistungstristoren arbeiten in drei- bzw. zweifach parallelem Gegentakt. Die Netzteile der Pioneer-Verstärker können dadurch zwei bis drei mal so viel Strom liefern wie die Netzteile konventioneller Verstärker.

Der A-88X (BK) mit einer dynamischen Ausgangsleistung von 2×164 Watt an 8 Ohm, 2×285 Watt an 4 Ohm bzw. 400 Watt an 2 Ohm (dynamisches Testsignal nach EIA) antwortet bereitwillig auf jedes Absinken der Lastimpedanzkurve. Auch die Modelle A-77X (BK) und A-66X (BK) lassen sich nicht in Verlegenheit bringen — sie leisten 2×137 bzw. 2×115 Watt an 8 Ohm, 2×225 (180) Watt an 4 Ohm und 2×295 (220) Watt an 2 Ohm, ohne angestrengt zu wirken.

Stromversorgungskapazität des A-88X (BK) bei niedriger Lastimpedanz



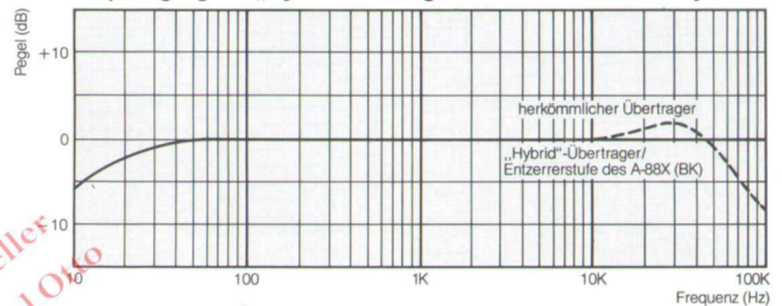
A-88X (BK)
Spitzen-Stromkapazität: etwa 20 A
(ca. 800 W an 2 Ohm)



Herkömmlicher Pioneer-Verstärker
Spitzen-Stromkapazität: etwa 12 A
(ca. 288 W an 2 Ohm)

Es ist ersichtlich, daß der A-88X (BK) auch für extreme Pegelspitzen in der Musik genügend hohe Ströme zur Verfügung stellen kann.

Frequenzgang von „Hybrid“-Übertrager/Entzerrerstufe für MC-Systeme



© beim Hersteller
Archiv Michael Otto



NON SWITCHING AMP

A-77X (BK)

Non-Switching-Stereo-Verstärker

NON SWITCHING AMP

- 2 × 100 Watt Ausgangsleistung an 8 Ohm, 20 Hz — 20.000 Hz, bei einem Gesamtklirrfaktor von höchstens 0,003% (nach DIN: 2 × 110 Watt an 8 Ohm); Musikleistung: 2 × 295 Watt an 2 Ohm (dyn. Testsignal nach EIA)

- Sieben Versorgungssysteme mit drei Transformatoren: Hohe Leistungsreserve und verringerte dynamische Interferenzen

- Mono-Verstärkung der Kanäle: Verringertes Übersprechen und saubere Stereozeichnung durch separate Verstärkerzüge

- Hohe Stabilität an niedrige Impedanzen: Das hochkalibrige Netzteil und die Ausgangsstufe in parallelem Gegentakt kompensieren den Einfluß der Lautsprecher-Impedanzkurve — ideal für präzise Wiedergabe digitaler Programmquellen

- „Non-Switching“ Typ II: Hohe Linearität und klangreine Verstärkung durch Wegfall der Schaltverzerrungen und verbesserte thermische Stabilität und Linearität

- Hochwertige Auslegung: Durchgehend erstklassige elektronische Bauteile, kontaktsichere Lautsprecher-Schraubklemmen, zinnbelegte Anschlußbuchsen



A-77X, Ausführung in Silber

A-66X (BK)

Non-Switching-Stereo-Verstärker

NON SWITCHING AMP

- 2 × 80 Watt an 8 Ohm, 20 Hz — 20 kHz, bei höchstens 0,007% Gesamtklirrfaktor; 2 × 95 Watt DIN an 8 Ohm; Musikleistung 2 × 220 Watt an 2 Ohms (dyn. Testsignal nach EIA).

- Fünf Versorgungssysteme: Separate Transformatoren für die Endstufe und die Entzerrer-Stufe verhindern Intermodulationsverzerrungen durch gegenseitige Interferenzen; kanalseparate spannungsgeregelte Netzteile für die Leistungsverstärkerstufe sichern hohe Stabilität.

- Problemloser Betrieb an niedrige Impedanzen: Die anspruchsvolle Auslegung des Netzteils und der Leistungsverstärkerstufe sichert gleichbleibend hohe Stabilität unabhängig von der Lautsprecher-Impedanzkurve (besonders wichtig für digitale Programmquellen).

- „Non-Switching“ Typ II: Klare, unverfälscht natürliche Reproduktion durch Wegfall der Schaltverzerrungen, verbesserte Linearität und deutlich verringertes Auftreten thermisch bedingter Verzerrungen.

- Vielseitige Anschlußmöglichkeiten: Eingänge für 6 Programmquellen & 2 Tonband-Ein/Ausgänge.



A-66X, Ausführung in Silber



Mit einer langen Liste technischer Besonderheiten und innovativer Tuner-Technik wie z.B. dem Digital-Direktdekoder bieten die beiden neuen Pioneer-Empfänger Klangtreue und Tuner-Komfort auf höchstem Niveau. Ganz gleich, ob Orts- oder Fernempfang — sie präsentieren Ihnen die abgestimmte Station atemraubend sauber und frei von Rauschen oder Interferenzen durch Nachbarsender.

Digital-Direktdekoder

Das beim Digital-Direktdekoder verwendete Verfahren ist im Prinzip sehr einfach: Das Signal wird direkt am Ausgang der ZF-Stufe von einem Konverter in eine digitale Impulsreihe umgewandelt und anschließend im Multiplex-Dekoder durch Zugeben einer Hilfsträger-Sinuswelle in die Komponenten der beiden Stereo-Kanäle zerlegt. Durch dieses Verfahren vereinfacht sich die Demodulation auf eine einzige Stufe. Dies hat insbesondere den Vorteil, daß das normalerweise unverzichtbare Anti-Birdie-Filter, das leider unvermeidlich Verzerrungen einbringt, dadurch überflüssig wird. Da die gesamte Verarbeitung zwischen Impulskonverter und der Multiplexstufe in digitaler Form abläuft, bleibt das Signal vor dem Einfließen

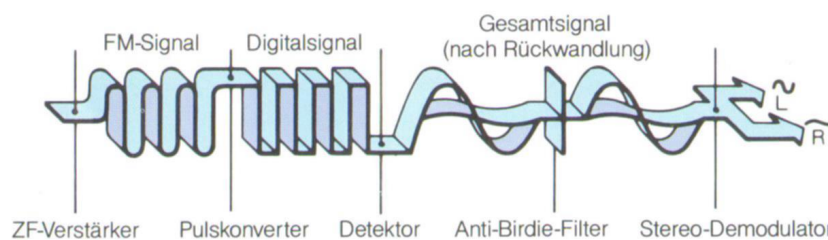
von Rauschen und Verzerrungen weitestgehend geschützt.

Was dies für die Wiedergabequalität bedeutet, zeigen schon die aufsehenerregenden Meßdaten dieser Tuner. Ob Fremdspannungsabstand, Klirrfaktor, Übersprechdämpfung oder die Trennschärfe — sie deklassieren den herkömmlichen Synthesizer-Tuner in jeder Beziehung. Das Modell F-99X (BK) verfügt über eine weiterentwickelte Version des Digital-Direktdekoders, den Typ II mit C-MOS-IC im Impulskonverter, was den Klirrfaktor und Fremdspannungsabstand noch weiter verbessert.

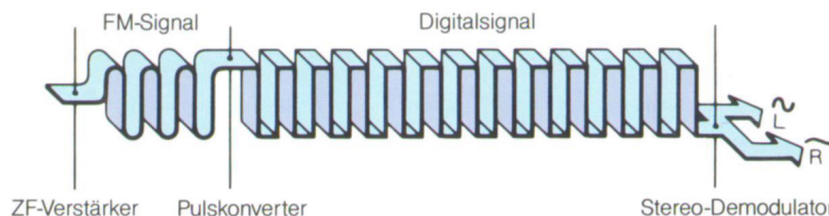
Rauscharme Eingangsstufen mit hoher Empfindlichkeit

Im Interesse bestmöglicher Klangtreue und Stabilität wurden die Bauteile der Eingangsstufe mit ganz besonderer Sorgfalt ausgewählt. Beim F-99X (BK) z.B. kommt im UKW-Eingang ein von Pioneer speziell entwickelter ID MOS FET zum Einsatz, der sich durch hohe Empfindlichkeit, niedrige Verzerrungen sowie hohe Rauschfreiheit und Interferenzfestigkeit auszeichnet. Als Voraussetzung für die überragende Empfangsleistung sind beide Modelle mit hochwertigen Zwillings-Kapazitätsdioden bestückt.

Konventionelles Pulszählverfahren



Digital-Direktdekoder



F-99X (BK)

UKW/MW-Tuner mit Digital-Direktdekoder

■ Pioneer Digital-Direktdekoder Typ II: Übertreffende Kenn-daten durch digitale Signalverarbeitung mit direkter Konver-sion der frequenzmodulierten ZF in die Komponenten der Stereo-Kanäle; Typ II mit weiter verbesserter Rausch- und Klirrfreiheit

■ UKW-Eingangsstufe mit ID MOS FET: Hohe Rauschfrei-heit, niedrige Verzerrungen, hohe Empfindlichkeit und verbesserte Interferenzfestigkeit

■ Zwillings-Kapazitätsdioden und symmetrische Misch-stufe: Hohe Stabilität und saubere Unterdrückung von HF-Intermodulationen und anderen Interferenzen

■ Festsendertasten für 16 UKW/MW-Stationen: Einfache Speichereingabe und Abruf auf Tastendruck

■ ZF-Bandbreitenschalter für UKW: „WIDE“ für verzer-rungsarmen HiFi-Empfang, „NARROW“ für erhöhte Trenn-schärfe bei Fernempfang

■ Sorgfältig ausgewählte Bauteile: Klangtreue Halbleiter-Kondensatoren, sauerstofffreie Kupferkabel und vieles mehr

■ 3-Punkt-Signalstärkeanzeige



F-99X, Ausführung in Silber

F-77 (BK)

UKW/MW-Tuner mit Digital-Direktdekoder

■ Pioneer Digital-Direktdekoder: Übertreffende Kenndaten durch digitale Signalverarbeitung mit direkter Konver-sion der frequenzmodulierten ZF in die Komponenten der Stereo-Kanäle

■ Hohe Linearität der Eingangsstufe: Hochwertige Zwil-lings-Kapazitätsdioden für erweiterten Dynamikbereich und saubere Unterdrückung der HF-Intermodulationen

■ „Pulse Swallow“-Synthesizer-Technik: Hoher Fremd-spannungsabstand und verbesserte Stabilität durch weit oberhalb des Audio-Bereiches liegende Bezugsfrequenz

■ Festsendertasten für 16 UKW/MW-Stationen: Einfache Speichereingabe und Abruf auf Tastendruck

■ Verbesserter MW-Empfang: Großdimensionierte Rahmenantenne und ein FET-Puffer für die Abstimmspule sichern hohe Klangqualität auch im MW-Bereich

■ 3-Punkt-Signalstärkeanzeige



F-77, Ausführung in Silber



© beim Hersteller
Archiv Michael Otto





© beim Hersteller
Archiv Michael Otto



Receiver

SX-V300 (BK)

Audio/Video-Quarz-PLL-Synthesizer-Receiver

■ 2 × 45 Watt an 8 Ohm, 20 Hz — 20 kHz, bei höchstens 0,08% Gesamtklirrfaktor (FTC); 2 × 52 Watt an 8 Ohm (DIN)

■ 2 Video-Eingänge: Anschlüsse für zwei Video-Programmquellen (Videorekorder, Bildplattenspieler usw.); mit Überspielmöglichkeit (VCR-1 auf VCR-2)

■ Quarz-PLL-Synthesizer-Abstimmung: Driftfreier Empfang und hoher Abstimmkomfort

■ Festsenderplätze für je 8 UKW- und MW-Stationen: Für Vorprogrammieren und direktes Abrufen der wichtigsten Stationen auf Tastendruck

■ Raumklangschtaltung: Stereo-ähnliche Wirkung bei Programmen mit Mono-Ton

■ Rauschfilter: Zum Aussieben von Bandrauschen



SX-V200 (BK)

Audio/Video-Quarz-PLL-Synthesizer-Receiver

■ 2 × 30 Watt an 8 Ohm, 20 Hz — 20 kHz, bei höchstens 0,3% Gesamtklirrfaktor (FTC); 2 × 37 Watt an 8 Ohm (DIN)

■ 2 Video-Eingänge: Anschlüsse für zwei Video-Programmquellen (Videorekorder, Bildplattenspieler usw.); mit Überspielmöglichkeit (VCR-1 auf VCR-2)

■ Quarz-PLL-Synthesizer-Abstimmung: Driftfreier Empfang und hoher Abstimmkomfort

■ Festsenderplätze für je 8 UKW- und MW-Stationen: Für Vorprogrammieren und direktes Abrufen der wichtigsten Stationen auf Tastendruck

■ Raumklangschtaltung: Stereo-ähnliche Wirkung bei Programmen mit Mono-Ton



SX-212 (BK)

UKW-Stereo/MW-Receiver

■ 2 × 25 Watt an 8 Ohm, 40 Hz — 20 kHz, bei höchstens 0,3% Gesamtklirrfaktor (FTC); 2 × 32 Watt an 8 Ohm (DIN)

■ FET-UKW-Eingangsstufe: Hohe Empfindlichkeit und Trennschärfe

■ PLL-Stereo-Dekoder in IC-Technik: Sichert hohe Kanaltrennung und niedrigen Klirrfaktor

■ Praxisgerechte Regelmöglichkeiten: Getrennte Baß- und Höhenregler und Loudness-Kompensation für niedrige Lautstärke

■ Weitere Ausstattung: Tonband-Monitor-schalter, Anzeigen für Stereo-Empfang und Sendermitte, LED-Skalenzeiger, Kopfhörer-Ausgang



Cassettendecks

Die digitale Herausforderung gab den Pioneer-Ingenieuren Anlaß, die Cassettendeck-Technik neu zu überdenken. Das Ergebnis ist das „Reference Master“-Laufwerk der Modelle CT-A9X (BK) und CT-A7X (BK), das die neuen Maßstäbe setzt, nach denen man künftige Cassettendeckgenerationen beurteilen wird: Kaum noch meßbare Gleichlaufschwankungen, Rauschen und Verzerrungen weit unterhalb der Hörbarkeitsgrenze. Linearer Frequenzgang über das gesamte Audio-Spektrum. Mit Dolby* C NR ein Dynamikbereich, der auch dem von digitalen Programmquellen nicht nachsteht.

„Reference Master“ — Laufwerke der Extra-Klasse

Beim Pioneer „Reference Master“-Laufwerk mit geschlossener Bandführung handelt es sich um eine weitergehende Verfeinerung des Doppel-Capstan-Prinzipes. Die beiden Tonwellen mit den dazugehörigen Andruckrollen weisen unterschiedliche Durchmesser auf und laufen mit verschiedenen Drehzahlen. Dies stabilisiert den Bandzug und damit auch den Kopfkontakt. Gleichzeitig ergibt sich aber auch eine Abstufung der Gleichlaufschwankungsspitzen, was das Auftreten von Resonanzen wirksam bedämpft.

Meßtechnisch kommt dies vor allem in dramatisch verbesserten Werten für Gleichlaufschwankungen, Modulationsrauschen und Signalverluste zum Ausdruck. Beim CT-A9X (BK) mit phasenstarr quarzgeregeltem Servomotor z.B. liegen die Gleichlaufschwankungen noch unter 0,018% (effektiv, bewertet) bzw. $\pm 0,048\%$ nach DIN. Für die Klangqualität bedeutet dies verbesserte Abbildungsschärfe, erhöhte Frequenzganglinearität und klare, unverhangene Reproduktion.

Die Gleichstrommotoren des Laufwerkes stehen unter digitaler Aufsicht einer 4-Bit-Mikroprozessorsteuerung mit Absolut-Encoder, die durch exakte Ablaufkoordinierung zuverlässigen und schonenden Betrieb gewährleistet.

Erweiterter Dynamikbereich durch „Ribbon Sendust“-Köpfe

Die Modelle CT-A9X (BK) und CT-A7X (BK) verfügen über „Ribbon Sendust“-Aufsprech- und Wiedergabeköpfe.

Das Pioneer-exklusive „Ribbon Sendust“ verbessert nicht nur den Höhenfrequenzgang und die Verarbeitung transientspitzen, sondern auch den Fremdspannungsabstand und den

Dynamikbereich. Da für die Aufnahme und Wiedergabe separate Köpfe zur Verfügung stehen, konnten auch die Kopfspaltabmessungen auf die jeweilige Aufgabe optimiert werden, um den Frequenzgang noch weiter zu verbessern.

Auto BLE mit MOL-Optimierung

„Auto BLE“ übernimmt die Umschaltung der Entzerrung und mißt den Vormagnetisierungsstrom und den Aufnahmepegel auf die elektromagnetischen Eigenschaften des jeweiligen Tonbandes ein, so daß das Leistungsvermögen aller Bandsorten voll erschlossen wird. Das Auto BLE des CT-A9X (BK) geht sogar noch weiter. Es nimmt zusätzlich eine MOL-Optimierung vor, um durch Abstimmung der Vormagnetisierung auch auf den speziellen Charakter der aufzunehmenden Musik den Ausgangsspielraum noch besser auszunutzen. Man erzielt so bei allen Musikarten den denkbar breitesten Dynamikbereich — egal ob Pop & Rock, elektronische oder klassische Musik.

Umfangreicher Bedienungskomfort

Cassettendecks der „State-of-the-Art“ bieten vielfach nicht den Komfort, den man sich von ihnen erwartet. Die Modelle CT-A9X (BK) und CT-A7X (BK) zählen auch in diesem Punkte zu den erfreulichen Ausnahmen.

Ladeautomatik: Nach dem Einsetzen schließt die Automatik die Cassettenfachtür und spannt das Tonband vor, um etwaige Bandschlaufen aufzunehmen.

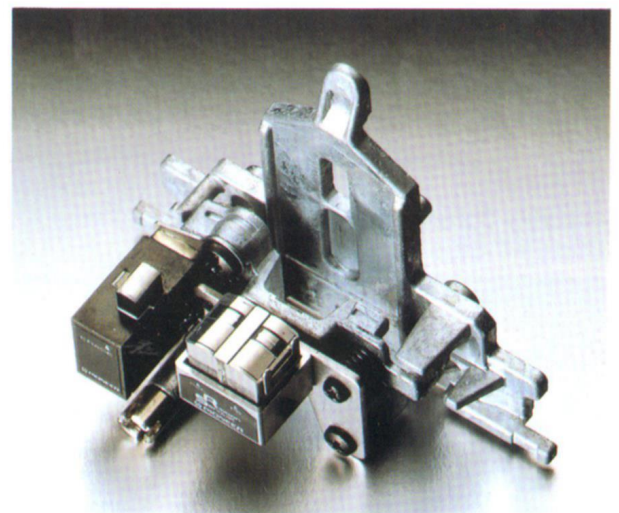
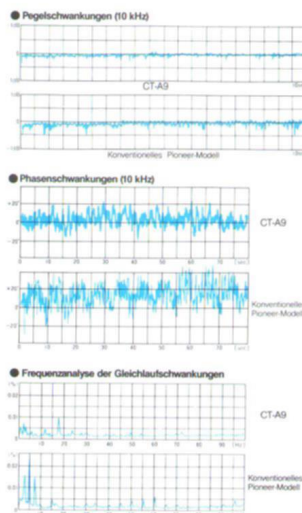
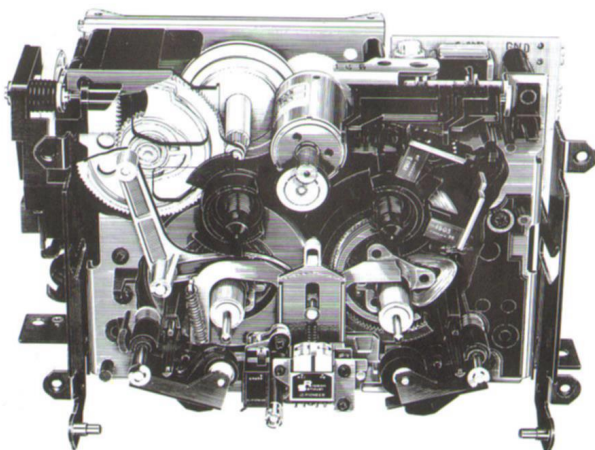
Ausrastautomatik: Die Cassettenfachtür öffnet sich automatisch, woraufhin die Cassette ausrastet und vorgeschoben wird.

Zählwerkgesteuerter Vor/Rücklauf: Beim Umspulen stoppt der Bandlauf automatisch bei Erreichen der Zählwerkanzeige „0000“.

Monitorautomatik: Zur Vereinfachung der Hinterbandkontrolle schaltet das Gerät sich automatisch von SOURCE auf TAPE, wenn der Aufnahmebetrieb startet, und zurück auf SOURCE, sobald dieser gestoppt wird.

*„Dolby“ und das Doppel-D-Symbol sind Warenzeichen der Dolby Laboratories Licensing Corporation.

„Reference Master“-Laufwerk



CT-A9X(BK)

„Reference Master“-Cassettendeck

■ „Reference Master“-Laufwerk: Gleichförmiger Bandzug und exzellentes Gleichlaufverhalten durch geschlossene Bandführung mit resonanzstufender Doppel-Capstan; frei von Drop-outs, Modulationsrauschen und Pegelschwankungen.

■ Phasenstarr quartzeregelter Direktantrieb: Ein kernloser Gleichstromläufer mit quartzbezogener FG-Regelung begrenzt die Gleichlaufschwankungen auf minimale 0,018% (effektiv, bewertet) bzw. $\pm 0,048\%$ DIN.

■ Mikroskopjustierter Kopfschlitten: Hohe Präzision sichert reibungsarmen Bandkontakt.

■ Digitale Feedback-Laufwerksteuerung: Problemfreie Bedienung und sanfter, perfekt koordinierter Betrieb

■ „Ribbon Sendust“-Tonköpfe: Verbessertes Impulsverhalten, hohe Rauschfreiheit und breiter Dynamikbereich

■ Dreikopfbestückung: Hinterbandkontrolle dank separater Aufsprech- und Wiedergabeköpfe

■ Auto BLE mit MOL-Optimierung: Volle Erschließung aller Bandsorten und verbesserte Nutzung des verfügbaren Dynamikbereiches

■ Umfangreicher Komfort: Lade/Ausrastautomatik, Fluoreszenz-Spitzenwertmesser, Echtzeit-Bandzählwerk und vieles andere mehr



CT-A9, Ausführung in Silber

CT-A7X(BK)

„Reference Master“-Cassettendeck

■ „Reference Master“-Laufwerk: Gleichförmiger Bandzug und exzellentes Gleichlaufverhalten durch geschlossene Bandführung mit resonanzstufender Doppel-Capstan; frei von Drop-outs, Modulationsrauschen und Pegelschwankungen.

■ Mikroskopjustierter Kopfschlitten: Hohe Präzision sichert reibungsarmen Bandkontakt.

■ Digitale Feedback-Laufwerksteuerung: Problemfreie Bedienung und sanfter, perfekt koordinierter Betrieb

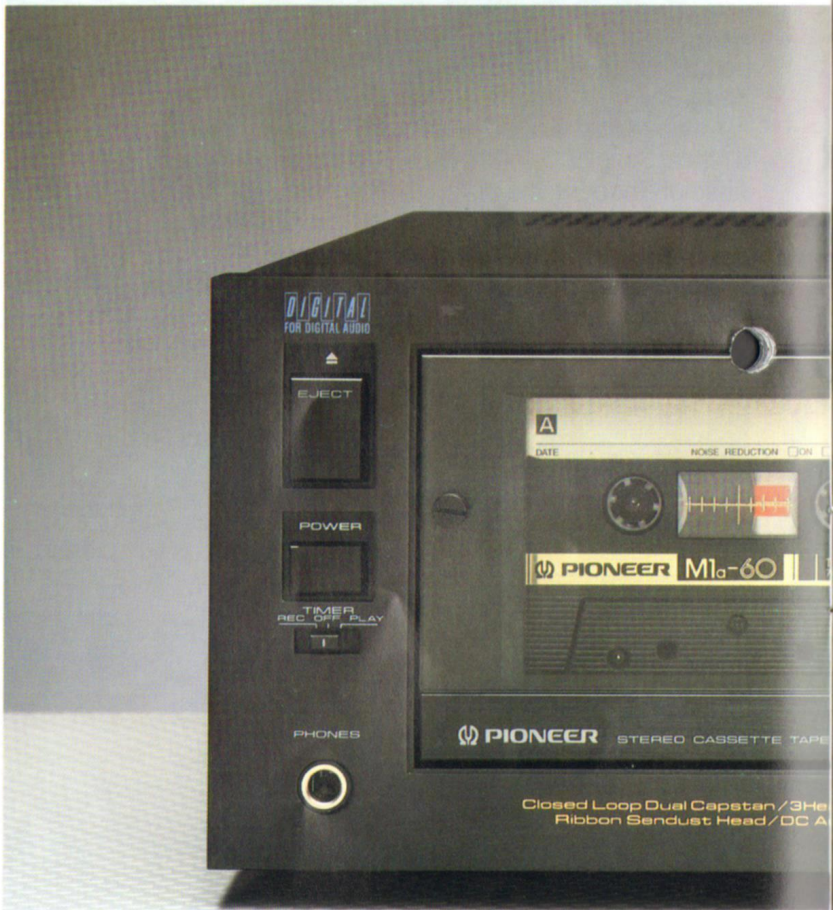
■ „Ribbon Sendust“-Tonköpfe: Verbessertes Impulsverhalten, hohe Rauschfreiheit und breiter Dynamikbereich

■ Dreikopfbestückung: Hinterbandkontrolle dank separater Aufsprech- und Wiedergabeköpfe

■ Umfangreicher Komfort: Lade/Ausrastautomatik, Fluoreszenz-Spitzenwertmesser mit Übersteuerungsanzeige, Sprungtasten und zählwerkgesteuerter Vor/Rücklauf-Stop



CT-A7, Ausführung in Silber



© beim Hersteller
Archiv Michael Otto



© beim Hersteller
Archiv Michael Otto



„Digital“ in Bezug auf Audio-Programmquellen bedeutet, daß diesen ein digitales Aufnahme/Wiedergabeverfahren zugrunde liegt (wie z.B. bei der Compact Disc oder dem PCM-Rekorder). In Bezug auf ein Cassettendeck dagegen bezeichnet „digital“ in der Regel lediglich, daß das Gerät eine digital arbeitende Mikroprozessorsteuerung besitzt. Die neue Cassettendeck-Generation von Pioneer gibt dem Wort eine neue, sehr viel weitergehende Bedeutung: Trotz nach wie vor analoger Aufnahme/Wiedergabe sind diese Geräte uneingeschränkt digitaltüchtig, d.h. sie bieten die Möglichkeit, digitale Programmquellen ohne Dynamikverluste mitzuschneiden. Gleichzeitig sorgt eine vielseitige digitale Mikroprozessorsteuerung für neuartigen Komfort.

Digitalgerechter Dynamikbereich durch dbx*

Der von der Bandbeschichtung gebotene Dynamikbereich beträgt nur etwa 60 dB, bei den neuen digitalen Medien dagegen über 90 dB. Will man digitale Programmquellen dennoch ohne Dynamikeinbußen mitschneiden, braucht man dazu ein hochgradig wirksames Kompander-System. Die Pioneer-Spitzenmodelle verfügen daher zusätzlich über das extrem wirksame dbx, das den verfügbaren Dynamikbereich auf unwahrscheinliche 110 dB erweitert und das Bandrauschen um 30 bis 40 dB über das volle Audio-Spektrum verringert. Das dbx komprimiert bei der Aufnahme den Dynamikbereich des Signals auf die Hälfte, um dann durch entsprechendes Expandieren bei der Wiedergabe den ursprünglichen Umfang wieder herzustellen. Dadurch „paßt“ die atemberaubende Dynamik z.B. der Compact Disc oder der neuen LaserDisc-Bildplatten nun auch auf die Kompaktcassette — und zwar ohne dazu an die Grenze der Aussteuerbarkeit gehen zu müssen.

*dbx ist ein Warenzeichen von dbx Incorporated.

Maximaler Komfort durch elektronische Bedienungshilfen

Dank fleißiger Mikroprozessoren bieten die neuen Pioneer-Modelle vielseitige Zugriffs- und Suchlaufmöglichkeiten und eine Reihe neuartiger Betriebsvarianten. Hier ein kurzer Überblick:

Schnellreverse — Ein opto-elektronischer Bandensensor sorgt für verzögerungsfreie Spurumschaltung, so daß die Pause beim Auto-Reverse kaum mehr wahrgenommen wird.

Aufnahme/Wiedergabe mit zwei Cassetten: Die Laufwerke der Doppeldeck-Modelle sind auch für Serienbetrieb ausgelegt — beim CT-S99WR (BK) sogar bei Wiedergabe und Aufnahme. Bei Verwendung von zwei C-90-Cassetten stehen hier drei Stunden für „Non-Stop“-Aufnahme, bei automatischem Abspieldwechsel (bis zu 6 x pro Cassette) 17 Stunden und 15 Minuten für ununterbrochene Hintergrundmusik zur Verfügung. Beim CT-1060W (BK) können entsprechend zwei einzelne Cassettenseiten aufeinanderfolgend abgespielt werden.

Programmvorwahl: Bei den beiden Modellen CT-S99WR (BK) und CT-S88R (BK) können bis zu 10 Titel pro Cassetten-seite in beliebiger Reihenfolge für die Wiedergabe vorprogrammiert werden. Zu diesem Zweck übernehmen die Laufwerkstasten die Funktion einer numerischen Eingabetastatur.

Zwei Kopiergeschwindigkeiten: Für den Kopierbetrieb stellen die beiden Doppeldecks zwei Bandgeschwindigkeiten zur Auswahl: Normalgeschwindigkeit und eine doppelte Bandgeschwindigkeit für geräteinternes Schnellkopieren — beim CT-S99WR (BK) auch für das Überspielen vorgewählter Titelfolgen.

Parallele Aufnahme: Das CT-S99WR (BK) gibt Ihnen die Möglichkeit, das Eingangssignal parallel auf beiden Laufwerken mitzuschneiden — z.B. auf Reineisenband für die HiFi-Anlage und einer Normalcassette für das Auto.

Sprungfunktion: Für schnellen Vor- und Ruckgriff zu den einzelnen Titelanfängen.



CT-S99WR (BK)

Auto-Reverse-Doppel-Cassettendeck

- Zwei Schnellreverse-Laufwerke: Optischer Sensor für verzögerungsfreie Spurumschaltung bei Aufnahme/Wiedergabe über beide Cassettenseiten
- Titelvorwahl: Programmspeicher für zehn beliebige Titel pro Cassettenseite in beliebiger Reihenfolge
- Zwei Überspielgeschwindigkeiten: Einfache und doppelte Bandgeschwindigkeit zum geräteinternen Kopieren der ganzen Cassette oder des vorgewählten Programms
- Parallele Aufnahme: Gleichzeitiges Mitschneiden auf zwei Cassetten
- Serienbetrieb für Wiedergabe & Aufnahme: Drei Stunden „Non-Stop“-Aufnahme bzw. bis zu 17 Stunden und 15 Minuten ununterbrochene Hintergrundmusik (bei C-90-Cassetten) durch automatischen Wechsel zwischen den Laufwerken
- Volle Logiksteuerung: Praktische Tipptastenbedienung und direktes Umschalten zwischen allen Laufwerksfunktionen
- dbx-Rauschunterdrückung: 110 dB Dynamikbereich und 92 dB Fremdspannungsabstand
- Dolby B/C NR
- Leerstellenautomatik: Anfügen suchlaufgerechter Leerstellen (vier Sekunden) auf einfachen Tastendruck
- Sprungfunktion: Direkter Zugriff bis zum jeweils zehnten Titelanfang in Vor- und Rücklaufrichtung



CT-S99WR, Ausführung in Silber

CT-S88R (BK)

Schnellreverse-Cassettendeck

- Schnellreverse: Optischer Sensor für verzögerungsfreie Spurumschaltung bei Aufnahme/Wiedergabe über beide Cassettenseiten
- Titelvorwahl: Programmspeicher für zehn beliebige Titel pro Cassettenseite in beliebiger Reihenfolge
- Volle Logiksteuerung: Praktische Tipptastenbedienung und direktes Umschalten zwischen allen Laufwerksfunktionen
- dbx-Rauschunterdrückung: 110 dB Dynamikbereich und 92 dB Fremdspannungsabstand
- Dolby B/C NR
- Großflächiges FL-Display: Zweifarbiges „Peak Hold“-Pegelmesser (12 Segmente pro Kanal) mit breiter Auflösung von -30 dB bis +15 dB, mikroprozessorgesteuertes vierstelliges Bandzählwerk, Bandrichtungsanzeige, Programmanzeige und Kontrollampen für dbx, Dolby B und Dolby C NR.
- Leerstellenautomatik: Anfügen suchlaufgerechter Leerstellen (vier Sekunden) auf einfachen Tastendruck
- Music Search: Vorgriff zum nächsten Titel bzw. Rückgriff zum Anfang des laufenden Titels auf einfachen Tastendruck
- Blank Skip: Automatisches Überspringen aller unbespielten Abschnitte von mehr als 12 Sekunden Länge

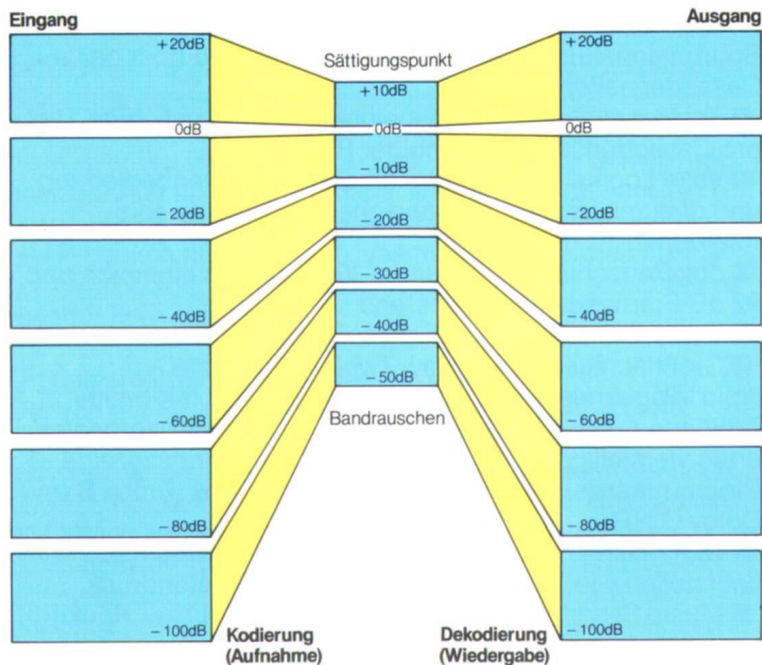


CT-S88R, Ausführung in Silber

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto



dbx-Rauschunterdrückung



CT-1160R (BK)

Schnellreverse-Cassettendeck

- Schnellreverse: Vorspannbandsensor für verzögerungsfreie Spurumschaltung bei Aufnahme/Wiedergabe über beide Cassettenseiten
- Volle Logiksteuerung: Praktische Tipptastenbedienung und direktes Umschalten zwischen allen Laufwerksfunktionen
- Dolby B/C NR: Saubere, praktisch rauschfreie Wiedergabe durch Absenkung des Bandrauschens um 10 bzw. 19 dB (bei 5 kHz); mit eingebautem MPX-Filter für verbesserte UKW-Aufnahmequalität
- Eintasten-Aufnahmebereitschaft: Auf Drücken der REC-Taste schaltet sich das Gerät startbereit auf Aufnahme-Pause
- Kanalseparate 5-LED-Pegelmesser
- Weitere Besonderheiten: Stereo-Mikrofoneingang, Timer-Bereitschaft, ölbedämpfte Cassettenfachtür, Aluminium-Frontplatte



CT-1160R, Ausführung in Silber

CT-1260R (BK)

Schnellreverse-Cassettendeck

- Schnellreverse: Optischer Sensor für verzögerungsfreie Spurumschaltung bei Aufnahme/Wiedergabe über beide Cassettenseiten
- Volle Logiksteuerung: Praktische Tipptastenbedienung und direktes Umschalten zwischen allen Laufwerksfunktionen
- dbx-Rauschunterdrückung: Bietet 110 dB Dynamikbereich und 92 dB Fremdspannungsabstand, so daß digitale Programmquellen ohne Dynamikeinbußen und frei von Rauschen und Verzerrungen mitgeschnitten werden können.
- Dolby B/C NR: Saubere, praktisch rauschfreie Wiedergabe durch Absenkung des Bandrauschens um 10 bzw. 19 dB (bei 5kHz); mit eingebautem MPX-Filter für verbesserte UKW-Aufnahmequalität
- Music Search: Für einfachen Zugriff zu den einzelnen Titelanfängen
- Leerstellenautomatik: Anfügen passender Leerstellen auf einfachen Tastendruck
- Eintasten-Aufnahmebereitschaft: Auf Drücken der REC-Taste schaltet sich das Gerät startbereit auf Aufnahme-Pause
- Kanalseparate 5-LED-Pegelmesser



CT-1260R, Ausführung in Silber

CT-1060W (BK)

Doppel-Cassettendeck

- Zwei Cassettenlaufwerke: Wiedergabedeck und Wiedergabe/Aufnahmedeck in praxisgerechter Kombination
- Tipptastenbedienung: Die Laufwerke sprechen schon auf sanften Tastendruck an. Eine Mikroprozessorsteuerung garantiert einfachen, zuverlässigen Betrieb.
- Zwei Bandgeschwindigkeiten: Startsynchonisierung (auf Tastendruck) bei geräteinternem Kopieren mit wahlweise normaler oder doppelter Bandgeschwindigkeit
- Automatischer Abspielwechsel: Automatische Umschaltung auf die andere Cassette, sobald das Bandende erreicht ist; Start von beiden Cassettenteilen möglich
- Dolby B/C NR: Saubere, praktisch rauschfreie Wiedergabe durch Absenkung des Bandrauschens um 10 bzw. 19 dB (bei 5kHz)
- Vielseitiges Anzeigenfeld: Macht den derzeitigen Betriebsstatus auf einen Blick ablesbar.
- Cue & Review (Deck I): Einrastende Vor- und Rücklauf-tasten mit Mithören beim Umspulen
- LED-Pegelanzeige mit 5-Segmenten
- Automatische Bandsorteneinstellung (Deck I)
- Timerbereitschaft für Wiedergabe & Aufnahme



CT-1060W, Ausführung in Silber

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto



dbx



Ganz besondere Sorgfalt verwendeten unsere Plattenspieler-Entwicklungsingenieure auf die Abschirmung des Abtastvorganges vor dem Einfluß von Vibrationen. Dazu wurde zum einen die Laufruhe des Motors perfektioniert, um die geräteinternen Vibrationen zu verringern, und zum anderen die Bedämpfung des Gehäuses und des Tonarmes wesentlich verbessert. Mit ihren kernlosen Quarz-PLL-Läufern, Tonarmen aus Polymer Graphite*, dem dynamischen Resonanzabsorber und einem zweifachen Aufhängungssystem lassen diese Plattenspieler Trittschall, Resonanzen und akustischer Rückkopplung keine Chance mehr — der Klang bleibt klar, lebendig und sauber definiert.

Erhöhte Abtastreue durch dynamischen Resonanzabsorber (DRA)

Beim DRA handelt es sich um einen am Tonarm befindlichen komplexen Resonanzkörper, der aus einem Dämpfer und einem Gegengewicht besteht. Die Dämpferviskosität und das Gewicht sind so abgestimmt, daß jede Tonarmvibration durch eine entgegengesetzt wirkende Kraft absorbiert wird. Damit ist die Tonnadel in der Lage, die Schallplatte ungehindert durch Tonarmresonanzen abzutasten. Es ergibt sich verbesserte klangliche Transparenz sowie höhere Festigkeit und Fülle der Wiedergabe.

So ungewöhnlich wie der Resonanzabsorber ist auch der Tonarm, den er ergänzt: Er besteht aus Polymer Graphite (PG), das niedrige Masse mit hoher Steifigkeit und guten Innenverlusten kombiniert. Dieser Werkstoff ist an sich schon hochgradig resonanzfest, was klangliche Verfärbungen durch Tonarmeigenheiten weitgehend ausschließt.

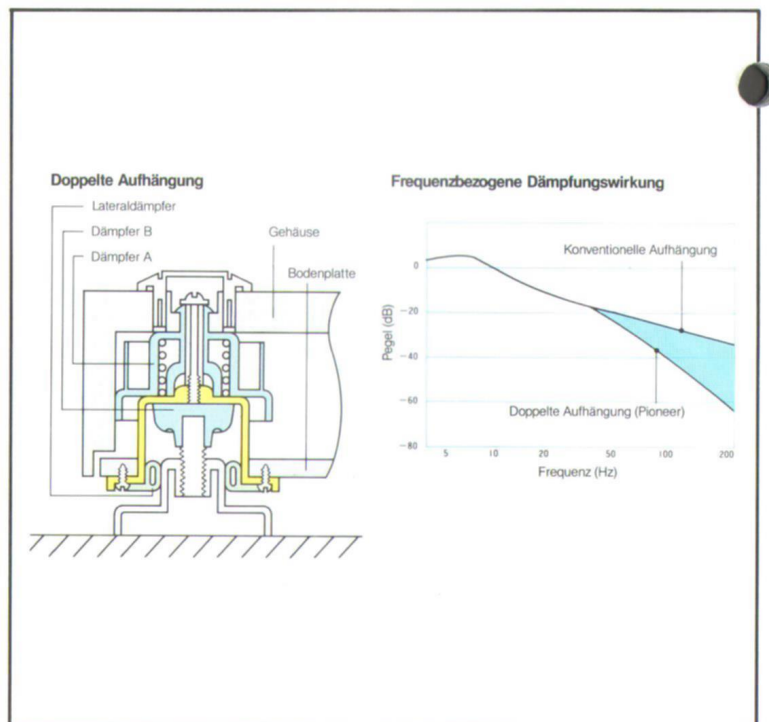
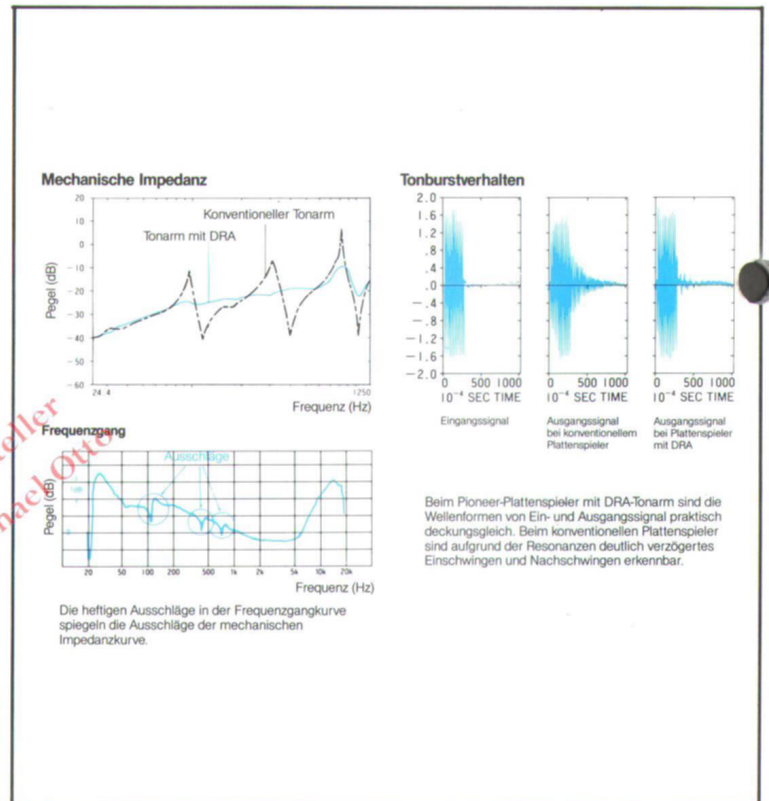
Kernloser Quarz-PLL-Läufer mit verbesserter Laufruhe

Eine phasenstarre Regelschleife gewährleistet quarzpräzise Einhaltung der Nennzahl. Durch ein neues Polmuster mit zusätzlichen Magnetpolen gelang es darüberhinaus, die Drehmomentwelligkeit weiter zu glätten und so die Laufruhe des Antriebs noch deutlich zu stabilisieren.

Doppelaufhängung für perfekte Trittschalldämpfung

Das den Plattenteller aufnehmende Chassis ist isoliert im Gehäuse aufgehängt, das seinerseits durch Isolatoren von der Bodenplatte entkoppelt ist. Das gesamte System ruht auf speziellen „Lateraldämpfern“ und weist einen sehr tief liegenden Masseschwerpunkt auf. Diese Bauweise bietet wirkungsvollen Schutz sowohl vor vertikal einwirkenden Trittschallvibrationen als auch vor akustischer Rückkopplung durch den Schalldruck der Lautsprecherboxen. Was dies für die Klangqualität bedeutet, zeigt vor allem die ungewöhnlich klare Wiedergabe des mittleren Audio-Spektrums.

*„Polymer Graphite“ ist ein eingetragenes Warenzeichen von Pioneer



PL-3F

Vollautomatischer Plattenspieler mit phasenstarrer Quarzregelung

- Pioneer-exklusiver dynamischer Resonanzabsorber (DRA): Erhöhte Wiedergabeklarheit durch wirksame Bedämpfung von Tonarmresonanzen
- Gerader PG-Tonarm: Verbesserte Abtasttreue durch Konstruktion aus resonanzarmem, hochfestem Spezialwerkstoff
- Quarz-PLL-Servo-Regelung: Verzögerungsfreie Korrektur schon bei minimalsten Drehzahlabweichungen
- Kernloser Direktantrieb mit „Stable Hanging Rotor“: Welligkeitsarmes Drehmoment sichert gleichförmige Rotation; „Stable Hanging Rotor“-Konstruktion unterbindet Übertragung von Motorwellenunruhe auf den Plattenteller

- Doppelaufhängung: Neue Gehäusekonstruktion sichert hohe klangliche Definiertheit (vor allem bei den Mitten) durch wirksame Bedämpfung von Trittschall und akustischer Rückkopplung
- Mikroprozessorsteuerung: Einfache, fehlerfreie Bedienung und effektiver Schutz für Nadel, Tonarm und Schallplatte
- Frontseitige Bedienung, inkl. Tonarmlift
- Wiederholfunktion

* „Stable Hanging Rotor“ ist ein eingetragenes Warenzeichen von Pioneer



Tonabnehmer ist Sonderzubehör

PG
POLYMER GRAPHITE

PL-L70/PL-L77

Vorprogrammierbarer Tangential-Plattenspieler

■ Computergesteuerter Vorwahlbetrieb: Durch eine Mikroprozessorsteuerung mit „Double Eye“-Adressensensor bietet das Gerät ungewöhnliche Programmierbarkeit.

VORWAHLBETRIEB: Bis zu 8 Titel, bei Mehrfach-Belegung sogar 15 Titel, sind in beliebiger Reihe vorwählbar.

SPRUNGFUNKTION: Beliebiges Überspringen einzelner Programmfolgetitel

WIEDERHOLFUNKTION: Wiederholtes Abspielen der vorprogrammierten Titelfolge (bis zu acht Zyklen)

■ Pioneer-exklusiver dynamischer Resonanzabsorber (DRA): Erhöhte Wiedergabeklarheit durch wirksame Bedämpfung von Tonarmresonanzen

■ Tangentialabtastung: Minimaler Spurfehlwinkel, daher wesentlich geringere Verzerrungen und sauber definierter Klang

■ Kernloser Quarz-PLL-Direktantrieb: Hohe Drehzahlpräzision und gleichförmiger Drehmomentverlauf; „Stable Hanging Rotor“ sichert hohe Laufruhe

■ Automatische Plattengrößen- und Drehzeleinstellung

■ Tipptasten-Tonarmsteuerung

PL-L70

PL-L77

PL-L50/PL-L55

Vollautomatischer Tangential-Plattenspieler

■ Pioneer-exklusiver dynamischer Resonanzabsorber (DRA): Erhöhte Wiedergabeklarheit durch wirksame Bedämpfung von Tonarmresonanzen

■ Tangentialabtastung: Minimaler Spurfehlwinkel, daher wesentlich geringere Verzerrungen und sauber definierter Klang

■ Kernloser FG-Servo-Direktantrieb: Hohe Drehzahlpräzision und gleichförmiger Drehmomentverlauf; „Stable Hanging Rotor“ sichert hohe Laufruhe

■ Automatische Plattengrößen- und Drehzeleinstellung: Optischer Sensor vereinfacht die Bedienung

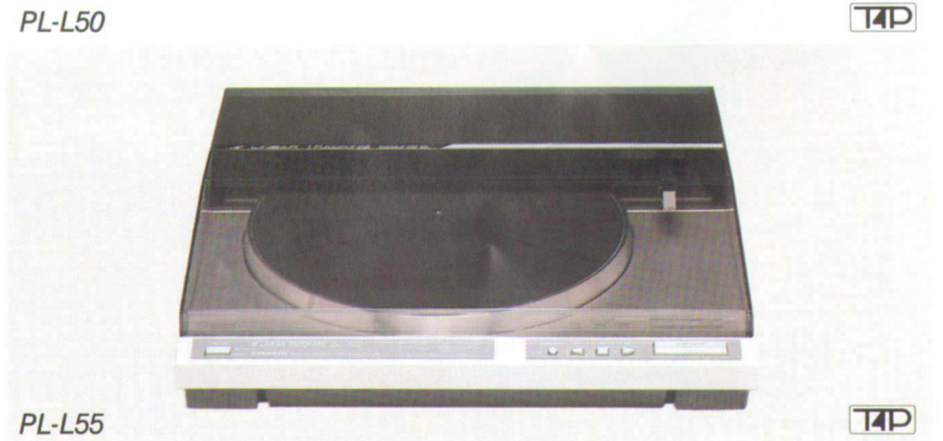
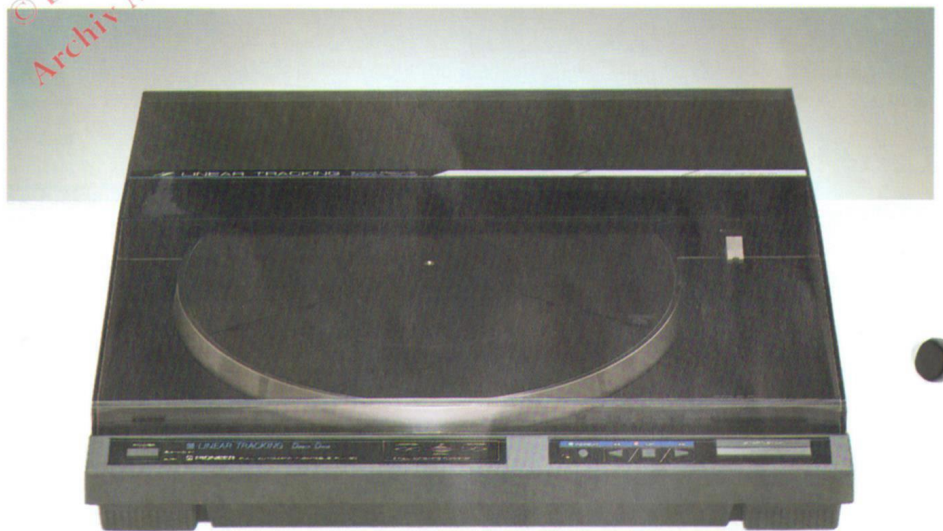
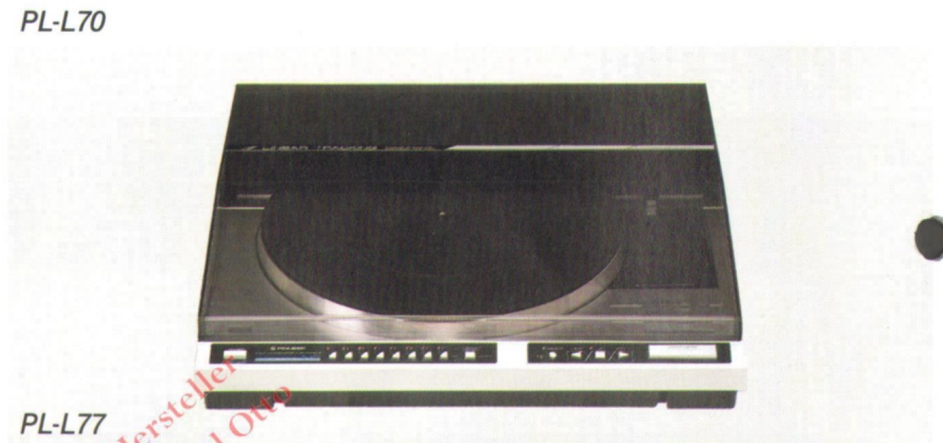
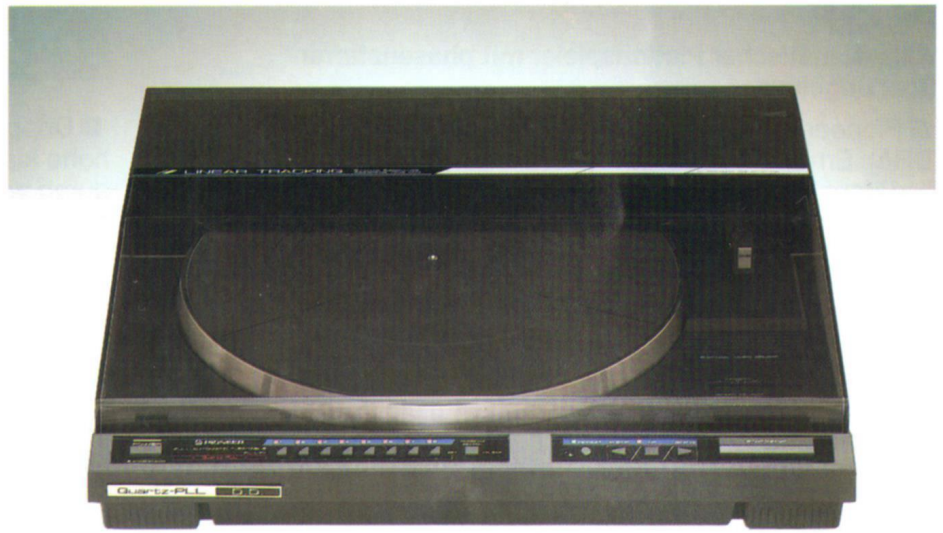
■ Frontseitige Bedienung: Alle Tasten auch bei geschlossener Haube greifbar

■ Tipptasten-Tonarmsteuerung: Vor/Rücklauf-tasten für mühelosen Anordnen des Tonarms bei semi-manueller Bedienung

■ Wiederholfunktion: Für bis zu achtmalig wiederholtes Abspielen der Platte

PL-L50

PL-L55



Tonabnehmer, die dieses Zeichen tragen, sind mit dem international genormten Einsteckanschluß ausgeführt und für alle für das T4P-System ausgelegten Plattenspieler bzw. Tonarme geeignet.



Lautsprechersysteme

Europäische Ohren empfinden den Klang von Lautsprechersystemen amerikanischer oder fernöstlicher Herstellung häufig als etwas hohl, aufdringlich und metallisch.

Pioneer nahm daher die Aufgabe in Angriff, eine Lautsprecherreihe zu kreieren, die sich als Fortsetzung bester europäischer Musiktradition versteht. Renommiertere Musikkritiker und Hörtestexperten standen bei der Entwicklung Pate. In langen Testreihen halfen sie, Konstruktion und Abstimmung unserer Prototypen von Runde zu Runde weiter zu optimieren. Weitere wichtige Erkenntnisse ergaben sich aus den komplementär zu den Hörtests durchgeführten Computer-Analysen und -Simulationen.

Das Ergebnis dieses aufwendigen Prozesses sind Lautsprecherboxen, die europäischer Musikalität neuen Ausdruck geben — die Systeme unserer neuen „Prologue“-Serie. Lautsprecher, die zu begeistern wissen und die Dynamik der neuen digitalen Medien zu freier Entfaltung bringen.

Linear antreibende Schwingspule

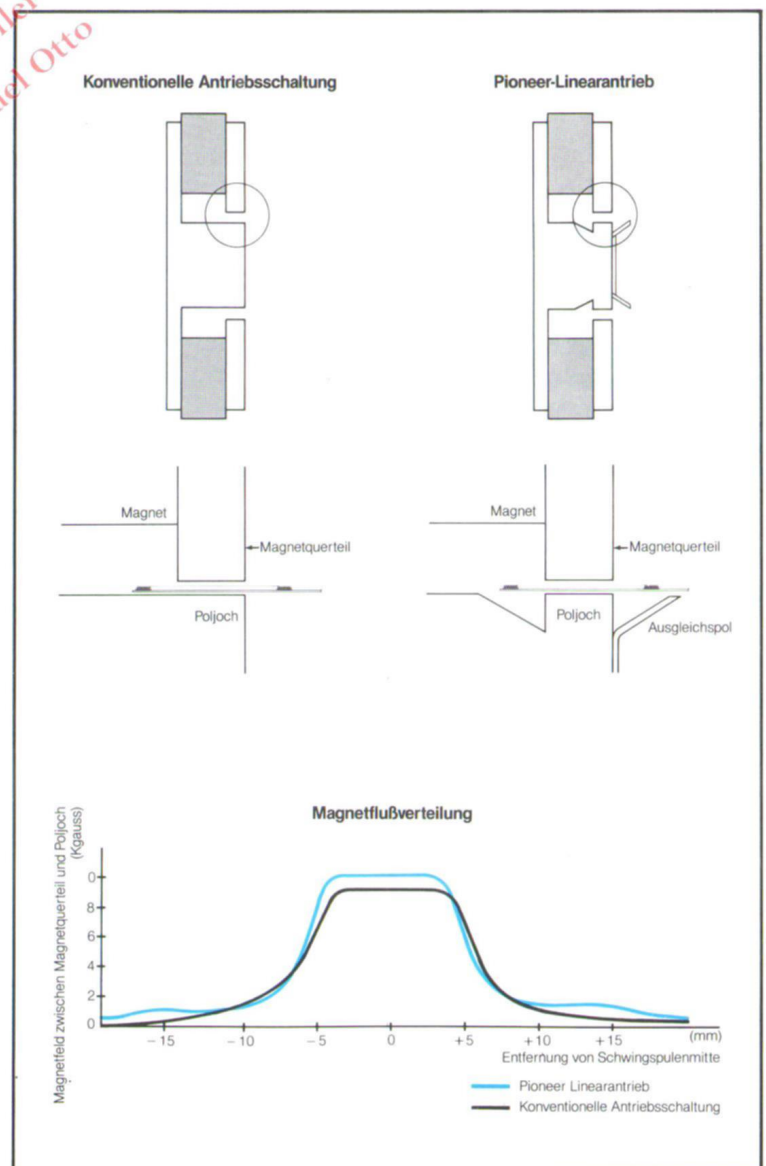
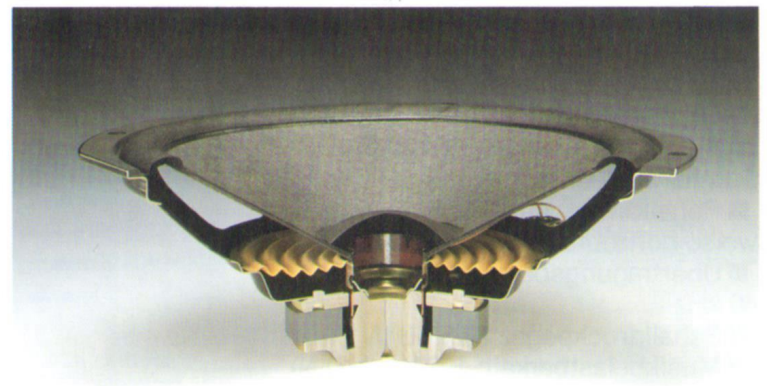
Der extreme Dynamikbereich digitaler Programmquellen gibt der Musik eine vormals in der HiFi unbekannte Explosivität und Brisanz. An ein wirklich digitaltüchtiges HiFi-Lautsprechersystem stellt sich daher die Forderung, daß dieses extrem leise wie extrem laute Pegel mit gleicher hoher Kompetenz verarbeitet. Möglich ist dies nur, wenn das System Linearität nicht nur gegenüber festen Meßpegeln, sondern über den vollen Leistungsbereich aufweist — also dynamische Leistungslinearität im Gegensatz zu statischer Frequenzganglinearität. Nur so ist es möglich, z.B. leise abklingende Pegel ohne Identitätseinbuße durch lautstark auftrumpfende Instrumente abzubilden.

Besonders schwierig gestaltet sich die Sicherung linearen Verhaltens beim Tieftöner. Durch den großen Hub bei hochpegeligen Signalen ergeben sich Unregelmäßigkeiten in der Magnetflußverteilung, was zu Nichtlinearitäten führt. Durch eine verbesserte Magnetschaltung gelang es Pioneer, dieses Problem abzustellen. Sie sichert gleichförmig verteilten Kraftlinienfluß im Luftspalt, so daß sich für die Schwingspule eine wesentlich erweiterte Zone mit gleichmäßig wirkender Antriebskraft ergibt.

Dies bedeutet eine erheblich verbesserte Tieftönerlinearität. Die Baßwiedergabe läßt sich treffend als transparent und wirklichkeitstreu mit ungewohnt kraftvoller Abbildung energiereicher Pegel beschreiben.

Dynamiklineare Membranaufhängung

Um die Vorzüge des neuen Schwingspulenansatzes voll auszuspielen zu können, verbesserten wir auch die Linearität der Membran- und Spulenaufhängung. Das System wurde so abgestimmt, daß sich eine proportional zur antreibenden Kraft verlaufende Zunahme der Luftverdrängung ergibt — gleichbedeutend mit verbesserter Abbildungsschärfe bei weiter verringerten Verzerrungen.



Prologue 9

Dreiweg-Lautsprechersystem

■ Linear antreibende Schwingspule: Gleichmäßige Verteilung der antreibenden Magnetkraft sichert kräftige Baßwiedergabe und hohe Transparenz.

■ Dynamiklineare Membranaufhängung: Verbesserte Dynamiktreue und Linearität durch nachgiebige Bedämpfung des 25cm-Tieftöners

■ Zwei Weichkalottensysteme: Saubere Stereo-Zeichnung und präzise Abbildung der klanglichen Details durch neuentwickelte 2,0cm-Hoch- und 3,5cm-Mittelton-Weichkalotten mit idealem Abstrahlverhalten

■ Holzfurniertes Gehäuse: Ansprechende optische Wirkung durch Furnier aus echtem Holz

■ Regalformat: Aufstellung wahlweise horizontal oder vertikal

■ Übertragungsbereich: 25 Hz — 40 kHz

■ Schalldruckpegel: 88,5 dB/W (1m)

■ Musikbelastbarkeit: 100 Watt (DIN)



Prologue 8

Dreiweg-Lautsprechersystem

■ Linear antreibende Schwingspule: Gleichmäßige Verteilung der antreibenden Magnetkraft sichert kräftige Baßwiedergabe und hohe Transparenz.

■ Dynamiklineare Membranaufhängung: Verbesserte Dynamiktreue und Linearität durch nachgiebige Bedämpfung des 25cm-Tieftöners

■ Zwei Weichkalottensysteme: Saubere Stereo-Zeichnung und präzise Abbildung der klanglichen Details durch neuentwickelte 2,0cm-Hoch- und 3,5cm-Mittelton-Weichkalotten mit idealem Abstrahlverhalten

■ Holzfurniertes Gehäuse: Ansprechende optische Wirkung durch Furnier aus echtem Holz

■ Regalformat: Aufstellung wahlweise horizontal oder vertikal

■ Übertragungsbereich: 28 Hz — 40 kHz

■ Schalldruckpegel: 88,5 dB/W (1m)

■ Musikbelastbarkeit: 100 Watt (DIN)



© beim Hersteller
Archiv Michael Otto



Prologue 5

Zweiweg-Lautsprechersystem

- Linear antreibende Schwingspule: Gleichmäßige Verteilung der antreibenden Magnetkraft sichert kräftige Baßwiedergabe und hohe Transparenz.

- Dynamiklineare Membranaufhängung: Verbesserte Dynamiktreue und Linearität durch nachgiebige Bedämpfung des 20cm-Tieftöners

- 2,0cm-Weichkalottensystem: Saubere Stereo-Zeichnung und präzise Abbildung der klanglichen Details durch neuentwickeltes Weichkalottenchassis mit idealem Abstrahlverhalten

- Regalformat: Aufstellung wahlweise horizontal oder vertikal

- Übertragungsbereich: 32 Hz — 40 kHz

- Schalldruckpegel: 87 dB/W (1m)

- Musikbelastbarkeit: 80 Watt (DIN)

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto



Prologue 4

Zweiweg-Lautsprechersystem

- Linear antreibende Schwingspule: Gleichmäßige Verteilung der antreibenden Magnetkraft sichert kräftige Baßwiedergabe und hohe Transparenz.

- Dynamiklineare Membranaufhängung: Verbesserte Dynamiktreue und Linearität durch nachgiebige Bedämpfung des 20cm-Tieftöners

- 2,0cm-Weichkalottensystem: Saubere Stereo-Zeichnung und präzise Abbildung der klanglichen Details durch neuentwickeltes Weichkalottenchassis mit idealem Abstrahlverhalten

- Regalformat: Aufstellung wahlweise horizontal oder vertikal

- Übertragungsbereich: 32 Hz — 40 kHz

- Schalldruckpegel: 87 dB/W (1m)

- Musikbelastbarkeit: 80 Watt (DIN)

S-1010

Standboxsystem mit 36cm-Passivtöner

- Neuentwickelte PG-Membranen:
 - 26cm-PG-Tieftönerkonus für vollen Baß und sauberes Ansprechverhalten bei hoher Linearität über ein breites Leistungsspektrum
 - 6,6cm-PG-Mitteltonkonus für natürlich-präsente Mitten bei niedrigen Verzerrungen und exzellentem Ansprechverhalten
- Berylliumbändchen-Hochtöner: Sauberes Einschwingen und hohe Verfärbungsfreiheit durch direkte Schallabstrahlung
- 36cm-Passivtöner: Zusätzliche Festigkeit und Lebendigkeit im Baßbereich
- Spiegelsymmetrische Chassisanordnung: Verbesserte Ortbarkeit in der Stereoperspektive
- Pegelregler für Mitten und Höhen: Präzise Schalldruckabstimmung auf die Raumakustik
- Ansprechendes Nußbaumfurnier
- Breiter Übertragungsbereich von 28 Hz bis 50.000 Hz und hohe 200 Watt max. Belastbarkeit



PG
POLYMER GRAPHITE

S-910

Regalsystem mit 30cm-Tieftöner

- Neuentwickelte PG-Membranen:
 - 30cm-PG-Tieftönerkonus für vollen Baß und sauberes Ansprechverhalten bei hoher Linearität über ein breites Leistungsspektrum
 - 10cm-PG-Mitteltonkonus für natürlich-präsente Mitten bei niedrigen Verzerrungen und exzellentem Ansprechverhalten
- Berylliumbändchen-Hochtöner: Sauberes Einschwingen und hohe Verfärbungsfreiheit durch direkte Schallabstrahlung
- Spiegelsymmetrische Chassisanordnung: Verbesserte Ortbarkeit in der Stereoperspektive
- Pegelregler für Mitten und Höhen: Präzise Schalldruckabstimmung auf die Raumakustik
- Breiter Übertragungsbereich von 30 Hz bis 50.000 Hz und hohe 240 Watt max. Belastbarkeit



PG
POLYMER GRAPHITE

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto



S-710

Regalsystem mit 30cm-Tieftöner

- Neuentwickelte PG-Membranen:
30cm-PG-Tieftönerkonus für vollen Baß und sauberes Ansprechverhalten bei hoher Linearität über ein breites Leistungsspektrum
10cm-PG-Mitteltonkonus für natürlich-präsente Mitten
- Aluminiumbändchen-Hochtöner: Sauberes Einschwingen und hohe Verfärbungsfreiheit durch direkte Schallabstrahlung
- Spiegelsymmetrische Chassisanordnung: Verbesserte Ortbarkeit in der Stereoperspektive
- Pegelregler für Hochtöner
- Breiter Übertragungsbereich von 33 Hz bis 50.000 Hz und hohe 180 Watt max. Belastbarkeit



S-510

Regalsystem mit 25cm-Tieftöner

- Neuentwickelte PG-Membranen:
25cm-PG-Tieftönerkonus für vollen Baß und sauberes Ansprechverhalten bei hoher Linearität über ein breites Leistungsspektrum
4,5cm-PG-Mitteltonkonus für natürlich-präsente Mitten
- Berylliumbändchen-Hochtöner: Sauberes Einschwingen und hohe Verfärbungsfreiheit
- Spiegelsymmetrische Chassisanordnung: Verbesserte Ortbarkeit
- Pegelregler für Hochtöner
- Breiter Übertragungsbereich von 35 Hz bis 50.000 Hz und hohe 120 Watt max. Belastbarkeit



S-310

Regalsystem mit 20cm-Tieftöner

- Neuentwickelte PG-Membranen:
20cm-PG-Tieftönerkonus für vollen Baß und sauberes Ansprechverhalten bei hoher Linearität über ein breites Leistungsspektrum
4,5cm-PG-Mitteltonkonus für natürlich-präsente Mitten
- Berylliumbändchen-Hochtöner: Sauberes Einschwingen und hohe Verfärbungsfreiheit
- Spiegelsymmetrische Chassisanordnung: Verbesserte Ortbarkeit
- Pegelregler für Hochtöner
- Breiter Übertragungsbereich von 40 Hz bis 50.000 Hz und hohe 90 Watt max. Belastbarkeit



EX-9000 (BK)

Dynamik-Expander

- Dynamikerweiterung: Digitalähnlicher Dynamikbereich auch mit analogen Programmquellen
- Frequenzbandseparate Regelung: Separate Regler für Dynamikerweiterung im Baß-, Mitten- und Höhenbereich
- Musikcharakter-Tasten: „HARD“ für stark dynamische Musik, „SOFT“ für Musik mit relativ gleichmäßigem Pegel
- FL-Effektanzeige: Zweifarbige kanalseparate Anzeige des eingestellten Effektes
- Rauschunterdrückung: Absenkung der Rauschkomponenten des Musiksignals parallel zur Dynamikerweiterung
- Umschaltbare Eingangsempfindlichkeit: Verringerte Verzerrungen durch Umschalten von 0 dB auf -6 dB bei hochpegeligem Eingangssignal

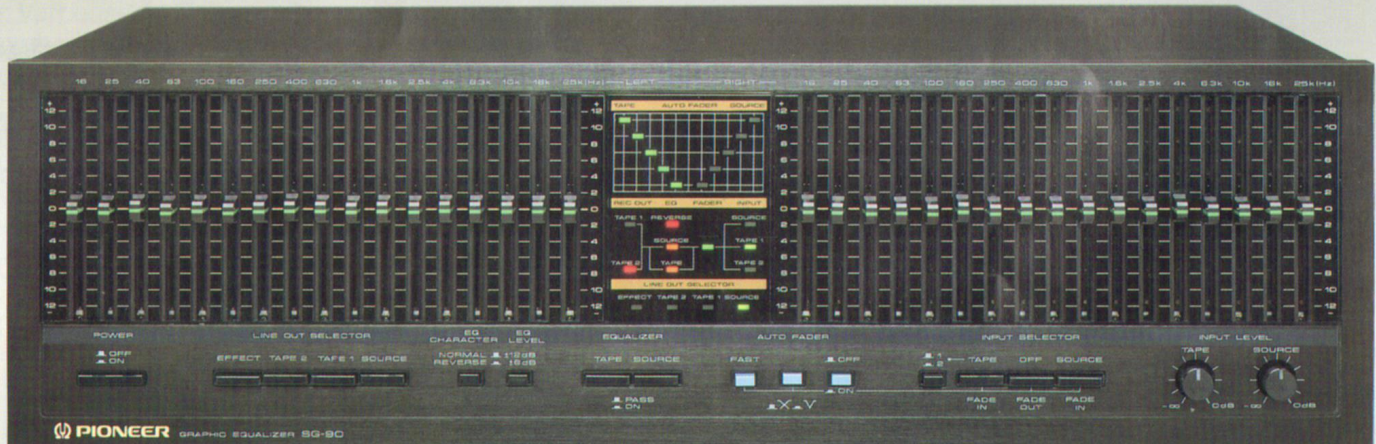
SG-90 (BK)

17-Band-Frequenzgang-Entzerrer

- Je 17 Frequenzbänder in 2/3-Oktavschritten: Feindosierte Entzerrung im vollen Bereich von 16 Hz bis 25 kHz
- Extrem niedrige Verzerrungen: Nur 0,001% von 20 Hz bis 20 kHz (bei Mittelstellung aller Regler)
- Auto Fader: Professionelle Titelübergänge durch sanftes Ein- und Ausblenden des Aufnahmesignals
- Umschaltbarer Regelbereich: ±12 dB für Normalbetrieb, ±6 dB für doppelte Detailliertheit in kritischen Fällen
- Betriebsartschalter: „Reverse“ für Umkehren der Entzerrung (Rauschunterdrückungseffekt)
- Überspielen mit Entzerrung: Zugabe von Frequenzgang-entzerrung beim Kopieren von Bandaufnahmen



SG-90, Ausführung in Silber



SG-50 (BK)

10-Band-Frequenzgang-Entzerrer mit Spektrum-Analysator

- 10 Oktavbänder mit Wirkung auf beide Kanäle: Scheitelfrequenzen von 32 Hz — 16 kHz
- Eingebaute 10-Band-Spektrum-Anzeige: Hohe Transparenz durch direkte Ablesbarkeit der Pegelhöhe in den einzelnen Bändern; Pegelregler wirkt auf Display-Höhe
- Generator für rosa Rauschen und Meßmikrofon (Sonderzubehör): Ermöglicht präzises Einmessen des Frequenzganges auf die Raumakustik (für linearen Frequenzgang an der Hörposition)
- Entzerrer-Ein/Aus- und Source/Line-Schalter



SG-50, Ausführung in Silber

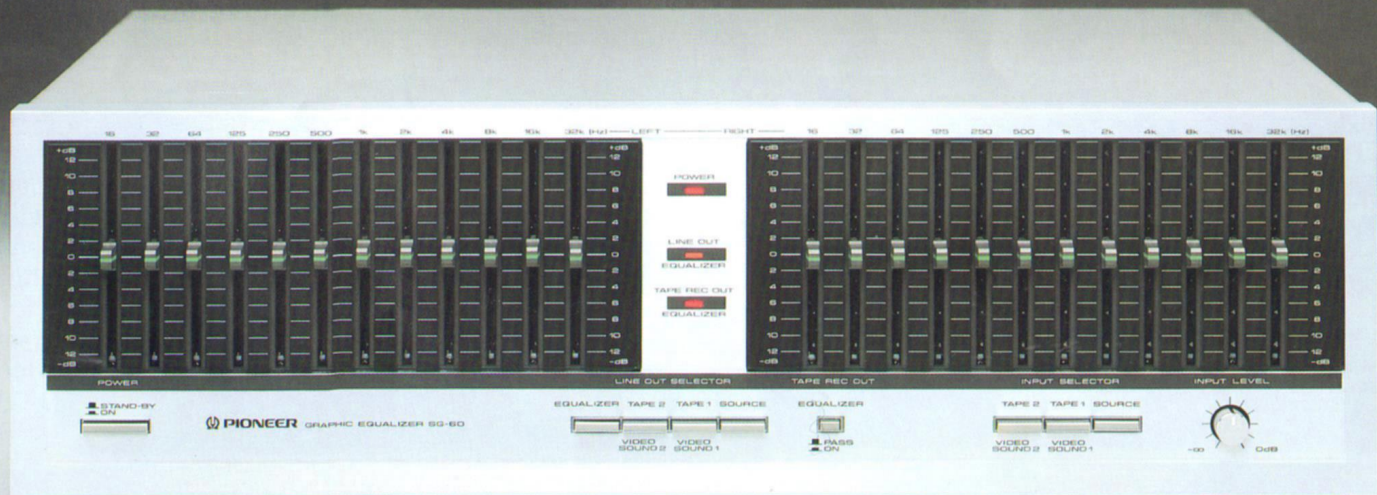


CM-75M
Meßmikrofon für SG-50 (BK)

SG-60

12-Band-Frequenzgang-Entzerrer

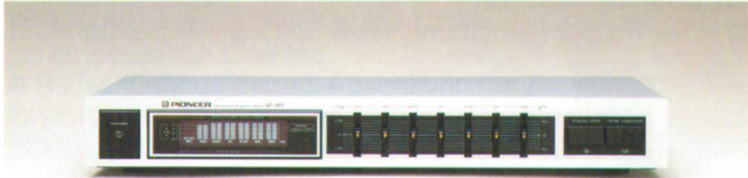
- Oktavbandstückelung: Gute Regelbarkeit über den vollen Bereich von 16 Hz bis 32 kHz durch 12 Oktavbandregler pro Kanal mit je ± 12 dB Regelbereich (mit fühlbarer 2dB-Rasterung)
- Aufnahme-Entzerrung: Möglichkeit zum Mitschneiden des Signals mit und ohne Entzerrung. Zugabe von Entzerrung ermöglicht gezieltes Absenken hochfrequenter Störkomponenten (Bandrauschen, Knistern)
- Eingangspegelregler: Pegel von Maximum bis Minimum stufenlos einstellbar. Eignet sich auch als Fader zum Ein- und Ausblenden der Aufnahme.
- Tonband-Monitorschalter: Anschlüsse für zwei Tonbandgeräte mit Kopier- und Monitormöglichkeit
- LED-Kontrollampen
- Hohe Rauschfreiheit und verzerrungsarmer Betrieb



GR-860 (BK)

7-Band-Frequenzgangentzerrer/Spektrum-Analysator

- 7 Frequenzbänder pro Kanal — Scheitelfrequenzen 60 Hz, 150 Hz, 400 Hz, 1 kHz, 2,4 kHz, 6 kHz und 15 kHz.
- Regelbereiche jeweils ± 10 dB.
- Eingebauter Spektrum-Analysator: Die in 7 Frequenzbänder aufgefächerte Pegelanzeige verdeutlicht die Pegelverteilung des Signals. Auflösung je 3 dB pro FL-Element.
- Gleitbahnregler mit LED-Markierungen: Die Regler machen die eingestellte Entzerrungskurve auf einen Blick ablesbar.
- Ein/Aus-Schalter für Entzerrerteil.



GR-860, Ausführung in Silber

SR-60 (BK)

Raumklang-Verstärker

- Effektwahlschalter mit drei Positionen:
 - REVERB — Nachhall für echte Live-Atmosphäre
 - ECHO — Echo-Effekt für erweiterte räumliche Tiefe
 - DUETT — Duett-Wirkung für Solo-Stimmen
- Regelbare Nachhallzeit: Nachhalldauer stufenlos einstellbar im Bereich von 0 bis 3 Sekunden
- Eimerketten-Hallverstärker: Natürlich wirkender Nachhall bei minimalen Verzerrungen
- Zeit/Tiefe-Display: Ansprechende visuelle Darstellung des eingestellten Halleffektes
- Effektzumischen für Aufnahme: Das Signal kann mit Halleffekt auf Band mitgeschnitten werden.
- Tonband-Ausgang



SR-60, Ausführung in Silber



RG-60

Dynamik-Prozessor

■ **Dynamikerweiterungsregler:** Zum Rekonstruieren der beim Redigieren und Abmischen für Platte und Tonband verlorengegangenen dynamischen Ursprünglichkeit

■ **Rauschverminderung:** Absenkung der Rauschkomponenten bei jedem Tonmaterial, da im Unterschied zu konventionellen NR-Systemen Zuschalten nur bei der Wiedergabe erforderlich

■ **Fluoreszenz-Pegelanzeige:** Präzise, verzögerungsfreie Ablesbarkeit des Dynamikerweiterungseffektes

■ **Überzeugende Kenndaten:** Eine wertvolle Bereicherung für jede gute Anlage (Anschluß an AUX oder TAPE).



MA-100

Multi-Mischverstärker

■ **Sechs Eingänge für Mischbetrieb:** Je ein Tonband- und Source-Eingang und Reserveeingänge für vier Zuzischkanäle (z.B. Mikrofon, elektronische Instrumente)

■ **Potentiometer-Panoramaregler (Panpots)** für alle vier Reserveeingänge

■ **Drei Spezialeffekte:** Echo, Chor (Effekt mehrstimmiger Begleitung) und Duett (Solostimme wird zum Duo) für alle sechs Eingänge

■ **Eimerketten-Echoschaltung:** Verzerrungsarme elektronische Generierung eines natürlich klingenden Echoeffektes

■ **Parametrischer Entzerrer** für Kanäle 3 und 4: Ungewöhnlich hohe Flexibilität bei der Klangbildgestaltung



CA-100

Redigier-Verstärker

■ **Fader-Automatik:** Überkreuzen zweier Signalquellen mit sanftem Ein- und Ausblenden

■ **„Cross Point“-Schalter:** Zur Auswahl der Übergangscharakteristik beim Ein- und Ausblenden

■ **7-Band-Entzerrerteil:** Gezielte Frequenzgangregelung für Tonband, Schallplatte, Tuner und Mikrofon

■ **Eimerketten-Echoschaltung:** Natürlich wirkendes, verzerrungsarmes elektronisches Echo

■ **Potentiometer-Panoramaregler (Panpot)** für Mikrofoneingang

■ **LED-Pegelmeter**



Kopfhörer

SE-90D (BK)



SE-50D (BK)



SE-L66



SE-L44



SE-L22 (RD)



SE-L22 (BU)



SE-L22 (WT)



SE-L90



SE-L70



SE-L30



SE-L10



SE-L4



SE-650



SE-550



SE-450



SE-6



SE-4



SE-2



Mikrofone

DM-61



DM-51



DM-31



DM-21



Technische Daten

CD-Spieler

	PD-9010X(BK)/PD-9010X	PD-7010(BK)/PD-7010	PD-6010(BK)/PD-6010	PD-5010(BK)/PD-5010
System:	Compact Disc-Audio-Digital-Spieler	Compact Disc-Audio-Digital-Spieler	Compact Disc-Audio-Digital-Spieler	Compact Disc-Audio-Digital-Spieler
Abtastlaser (Halbleiter-Laser) Wellenlänge:	0,78 µm	0,78 µm	0,78 µm	0,78 µm
Frequenzgang:	2—20.000 Hz ±0,3 dB	2—20.000 Hz ±0,5 dB	2—20.000 Hz ±0,5 dB	2—20.000 Hz ±0,5 dB
Signal-/Rauschspannungs- Abstand (1 kHz):	98 dB	96 dB	96 dB	96 dB
Dynamikumfang (1 kHz):	96 dB	95 dB	95 dB	95 dB
Kanaltrennung (1 kHz):	95 dB	93 dB	93 dB	93 dB
Gleichlaufschwankungen:	nicht meßbar (unter der Meßschwelle des Quarz-oszillators)	nicht meßbar (unter der Meßschwelle des Quarz-oszillators)	nicht meßbar (unter der Meßschwelle des Quarz-oszillators)	nicht meßbar (unter der Meßschwelle des Quarz-oszillators)
Klirrfaktor:	0,001%	0,0015%	0,002%	0,002%
Ausgangsspannung (0 dB, 1 kHz):	2 V	2 V	2 V	2 V
Stromversorgung:	220/240 V (umschaltbar) 50-60 Hz	220/240 V (umschaltbar) 50-60 Hz	220/240 V (umschaltbar) 50-60 Hz	220/240 V (umschaltbar) 50-60 Hz
Leistungsaufnahme:	19 W	19 W	17 W	17 W
Abmessungen (B x H x T): (ohne Verpackung)	420 x 91 x 310 mm	420 x 91 x 310 mm	420 x 91 x 310 mm	420 x 91 x 310 mm
Gewicht (ohne Verpackung):	4,9 kg	4,7 kg	4,7 kg	4,7 kg

Compact Disc und SignalfORMAT

● **Compact Disc**
Durchmesser: 120 mm
Stärke: 1,2 mm
Spieldauer: über 60 Minuten (Stereo)
Abtastgeschwindigkeit: 1,2—1,4 m/sec
Drehinn: gegen den Uhrzeigersinn
(vom Laser aus gesehen)

● SignalfORMAT

Abtastfrequenz: 44,1 kHz
Quantisierung: 16 Bit linear/Kanal
Übertragungsgeschwindigkeit:
4,3218 M Bit/sec
Modulationssystem: EFM
Fehlerkorrektur: CIRC-System
Vorverzerrung: 50/15 µsec
(automatische Umschaltung)

Verstärker

	A-88X (BK)/A-88X	A-77X (BK)/A-77X	A-66X (BK)/A-66X
VERSTÄRKER-TEIL			
Sinusleistung:	120 W + 120 W (20—20.000 Hz, 8 Ohm, 0,003% Klirr) 135 W + 135 W (20—20.000 Hz, 6 Ohm, 0,003% Klirr)	100 W + 100 W (20—20.000 Hz, 8 Ohm, 0,003% Klirr) 110 W + 110 W (20—20.000 Hz, 6 Ohm, 0,003% Klirr)	80 W + 80 W (20—20.000 Hz, 8 Ohm, 0,007% Klirr) 90 W + 90 W (20—20.000 Hz, 6 Ohm, 0,007% Klirr) 95 W + 95 W (8 Ohm)
DIN-Sinusleistung:	145 W + 145 W (8 Ohm)	110 W + 110 W (8 Ohm)	95 W + 95 W (8 Ohm)
Gesamtklirrfaktor: (20—20.000 Hz, 8 Ohm)	0,003% (bei FTC-Sinusleistung)	0,003% (bei FTC-Sinusleistung)	0,007% (bei FTC-Sinusleistung)
Intermodulationsverzerrungen: (50 Hz: 7.000 Hz=4:1, 8 Ohm von AUX)	0,003% (bei FTC-Sinusleistung)	0,003% (bei FTC-Sinusleistung)	0,007% (bei FTC-Sinusleistung)
Dämpfungsfaktor:	50 (1.000 Hz, 8 Ohm)	50 (1.000 Hz, 8 Ohm)	60 (1.000 Hz, 8 Ohm)
Eingangsempfindlichkeit und -impedanz			
PHONO (MM):	2,5 mV/50 kOhm	2,5 mV/50 kOhm	2,5 mV/50 kOhm
PHONO (MC):	0,25 mV/40 Ohm oder 0,15 mV/3 Ohm	0,2mV/100 Ohm	0,2mV/100 Ohm
TUNER, CD, AUX, TAPE:	150 mV/30 kOhm	150 mV/30 kOhm	150 mV/50 kOhm
Übersteuerungsfestigkeit (1.000Hz) MM/MC:	250 mV/22 mV (40 Ohm), 13 mV (3 Ohm) (0,003% Klirr)	200 mV/16 mV (0,003% Klirr)	160 mV/12 mV (0,007% Klirr)
Ausgangspegel und -impedanz			
TAPE REC:	150 mV/2,2 kOhm	150 mV/2,2 kOhm	150 mV/2,2 kOhm
Lautsprecher:	A, B, A+B, OFF	A, B, A+B, OFF	A, B, A+B, OFF
Kopfhörer:	Niederohmig	Niederohmig	Niederohmig
Frequenzgang			
PHONO (RIAA-Entzerrungskurve):	20—20.000 Hz ±0,2 dB	20—20.000 Hz ±0,2 dB	20—20.000 Hz ±0,3 dB
TUNER, CD, AUX, TAPE:	10—100.000 Hz 0 dB, -3 dB	10—100.000 Hz 0 dB, -3 dB	5—100.000 Hz 0 dB, -3 dB
Klangregelung			
Bässe:	±8 dB (100 Hz)	±8 dB (100 Hz)	±8 dB (100 Hz)
Höhen:	±8 dB (10 kHz)	±8 dB (10 kHz)	±8 dB (10 kHz)
Filter (SUBSONIC):	15 Hz (-6 dB/Okt.)	15 Hz (-6 dB/Okt.)	15 Hz (-6 dB/Okt.)
Gehörliche Lautstärke-Korrektur (Lautstärke -30 dB):	—	—	+6 dB (100 Hz), +3 dB (10 kHz)
Geräuschspannungsabstand (IHF-A-bewertet)			
PHONO:	80 dB (MM), 72 dB (MC)	80 dB (MM), 59 dB (MC)	86 dB (MM), 69 dB (MC)
TUNER, CD, AUX, TAPE:	110 dB	108 dB	105 dB
Geräuschspannungsabstand (DIN, Nenn-Sinusleistung bzw. 50 mW)			
PHONO:	74 dB/61 dB	74 dB/61 dB	74 dB/64 dB
TUNER, CD, AUX, TAPE:	91 dB/63 dB	91 dB/63 dB	85 dB/65 dB
ALLGEMEIN			
Stromversorgung:	220/240 V (umschaltbar) 50-60 Hz	220/240 V (umschaltbar) 50-60 Hz	220/240 V (umschaltbar) 50-60 Hz
Leistungsaufnahme:	1.000 W	780 W	600 W
Abmessungen (B x H x T): (ohne Verpackung)	420 x 154 x 427 mm	420 x 154 x 427 mm	420 x 134 x 416 mm
Gewicht (ohne Verpackung):	16,5 kg	13,8 kg	10,9 kg

Tuner

	F-99X (BK)/F-99X	F-77 (BK)/F-77
UKW-TEIL		
Eingangsempfindlichkeit (mono):	13,5 dBf (1,3µV, 75 Ohm)	13,5 dBf (1,3µV, 75 Ohm)
Erforderliche Antennenspannung für 50 dB Fremdspannungsabstand		
Mono:	17,3 dBf (2 µV, 75 Ohm)	17,3 dBf (2 µV, 75 Ohm)
Stereo:	38,5 dBf (23 µV, 75 Ohm)	38,5 dBf (23 µV, 75 Ohm)
Eingangsempfindlichkeit (DIN)		
Mono (26 dB Fremdspannungsabstand, 75 Ohm):	1,0 µV	1,0 µV
Stereo (46 dB Fremdspannungsabstand, 75 Ohm):	25 µV	25 µV
Geräuschspannungsabstand		
Mono/Stereo (IHF):	94 dB/87 dB (bei 80 dBf)	85 dB/81 dB (bei 80 dBf)
Mono/Stereo (DIN):	76 dB/73 dB	72 dB/69 dB
Klirrfaktor (bei 80 dBf) 100 Hz (mono/stereo):		0,05%/0,08%
1 kHz (mono/stereo):	0,02%/0,04% (narrow; 0,09%/0,5%)	0,05%/0,08%
Frequenzgang:	20—15.000 Hz +0,2 dB, -0,8 dB	20—15.000 Hz +0,4 dB, -1,0 dB
Gleichwellenselektion:	1,0 dB	1,0 dB
Trennschärfe:	85 dB (400 kHz)	56 dB (400 kHz)
Nebenwellenselektion:	80 dB	80 dB
Spiegelfrequenzunterdrückung:	80 dB	70 dB
ZF-Unterdrückung:	100 dB	100 dB
AM-Unterdrückung:	70 dB	65 dB
Mutingschwelle:	25,2 dBf (5 µV, 75 Ohm)	25,2 dBf (5 µV, 75 Ohm)
Stereo-Kanaltrennung		
1 kHz:	60 dB	55 dB
20—10.000 Hz:	50 dB	50 dB
Antenneneingänge:	75 Ohm asymmetrisch	300 Ohm symmetrisch 75 Ohm asymmetrisch
MW-TEIL		
Empfindlichkeit IHF, Rahmenantenne:	150 µV/m	250 µV/m
Trennschärfe:	18 dB	40 dB
Fremdspannungsabstand:	50 dB	50 dB
Spiegelfrequenzunterdrückung:	40 dB	40 dB
ZF-Unterdrückung:	60 dB	60 dB
Antenne:	Rahmenantenne	Rahmenantenne
AUDIO-TEIL		
Ausgang (Pegel/Impedanz)		
UKW (100% Mod):	650 mV/900 Ohm	650 mV/1.400 Ohm
AM (30% Mod):	150 mV/900 Ohm	150 mV/1.400 Ohm
ALLGEMEINES		
Stromversorgung:	220/240 V (umschaltbar) 50-60 Hz	220/240 V (umschaltbar) 50-60 Hz
Leistungsaufnahme:	20 W	9 W
Abmessungen (B x H x T): (ohne Verpackung)	420 x 63,5 x 312 mm	420 x 61 x 221 mm
Gewicht (ohne Verpackung):	4,5 kg	2,3 kg

Receiver

	SX-V300 (BK)	SX-V200 (BK)	SX-212 (BK)
VERSTÄRKER-TEIL			
Sinusleistung (FTC):	45 W + 45 W (20—20.000 Hz, 8 Ohm, 0,08% Klirr) 52 W + 52 W (8 Ohm)	30 W + 30 W (20—20.000 Hz, 8 Ohm, 0,3% Klirr) 37 W + 37 W (8 Ohm)	25 W + 25 W (40—20.000 Hz, 8 Ohm, 0,3% Klirr) 32 W + 32 W (8 Ohm)
DIN-Sinusleistung:	0,08% (20—20.000 Hz, bei FTC-Sinusleistung) 0,03% (20—20.000 Hz, bei 2 x 22,5 Watt Ausgang)	0,3% (20—20.000 Hz, bei FTC-Sinusleistung) 0,07% (20—20.000 Hz, bei 2 x 15 Watt Ausgang)	0,3% (40—20.000 Hz, bei FTC-Sinusleistung) 0,15% (40—20.000 Hz, bei 2 x 12,5 Watt Ausgang) 0,3% (bei FTC-Sinusleistung)
Intermodulationsverzerrungen: (50 Hz, 7 kHz = 4 : 1, 8 Ohm von AUX)	16	16	22
Dämpfungsfaktor: (1.000 Hz 8 Ohm)	16	16	22
Eingangsempfindlichkeit und -impedanz (PHONO MM):	2,5 mV/50 kOhm	2,5 mV/50 kOhm	2,5 mV/50 kOhm
CD/AUX, TAPE:	150 mV/30 kOhm	150 mV/30 kOhm	150 mV/50 kOhm
Übersteuerungsfestigkeit (1.000 Hz):	140 mV (0,08% Klirr)	140 mV (0,08% Klirr)	150 mV (0,1% Klirr)
Ausgangspegel und -impedanz			
TAPE REC:	150 mV/2,2 kOhm	150 mV/2,2 kOhm	150 mV/2,2 kOhm
Lautsprecher:	A, B, A+B, OFF	A, B, A+B, OFF	A, B, A+B, OFF
Kopfhörer:	Niederohmig	Niederohmig	Niederohmig
Frequenzgang			
PHONO (RIAA-Entzerrungskurve):	20—20.000 Hz ± 0,5 dB	20—20.000 Hz ± 0,5 dB	30—20.000 Hz ± 0,5 dB
CD/AUX, TAPE:	10—35.000 Hz +1 dB, -3 dB	10—35.000 Hz +1 dB, -3 dB	15—50.000 Hz +1 dB, -3 dB
Klangregelung			
Bässe:	± 10 dB (100 Hz)	± 10 dB (100 Hz)	± 9 dB (100 Hz)
Höhern:	± 10 dB (10 kHz)	± 10 dB (10 kHz)	± 9 dB (10 kHz)
Gehörrichtige Lautstärke-Korrektur: (Lautstärke - 40 dB)	+6 dB (100 Hz), +3 dB (10 kHz)	+6 dB (100 Hz), +3 dB (10 kHz)	+8 dB (100 Hz), +6 dB (10 kHz)
Geräuschspannungsabstand (HF-A bewertet)			
PHONO:	70 dB	70 dB	71 dB
CD/AUX, TAPE:	98 dB	98 dB	97 dB
Geräuschspannungsabstand (DIN, Nenn-Sinusleistung bzw. 50 mV)			
PHONO:	65 dB/60 dB	65 dB/60 dB	72 dB/64 dB
CD/AUX, TAPE:	80 dB/62 dB	80 dB/62 dB	81 dB/65 dB
UKW-TEIL			
Eingangsempfindlichkeit (mpo):	10,8 dBf (0,95 µV, 75 Ohm)	10,8 dBf (0,95 µV, 75 Ohm)	10,7 dBf (0,94 µV, 75 Ohm)
Erforderliche Antennenanordnung für 50 dB Fremdspannungsabstand			
Mono:	15,7 dBf (1,6 µV, 75 Ohm)	15,7 dBf (1,6 µV, 75 Ohm)	15,3 dBf (1,6 µV, 75 Ohm)
Stereo:	37 dBf (19,5 µV, 75 Ohm)	37 dBf (19,5 µV, 75 Ohm)	37,6 dBf (21 µV, 75 Ohm)
Eingangsempfindlichkeit (DIN)			
Mono (26 dB Fremdspannungsabstand, 75 Ohm):	0,8 µV	0,8 µV	0,7 µV
Stereo (46 dB Fremdspannungsabstand, 75 Ohm):	23 µV	23 µV	25 µV
Geräuschspannungsabstand			
Mono/Stereo (HF):	80 dB (bei 65 dBf/75 dB (bei 85 dBf))	80 dB (bei 65 dBf/75 dB (bei 85 dBf))	75 dB/70 dB (bei 85 dBf)
Mono/Stereo (DIN):	74 dB/65 dB	74 dB/65 dB	70 dB/61 dB
Klirrfaktor (bei 65 dBf)			
1 kHz (mono/stereo):	0,4%/0,4%	0,4%/0,4%	0,3%/0,6%
Frequenzgang:	30—15.000 Hz +0,5 dB, -1 dB	30—15.000 Hz +0,5 dB, -1 dB	30—15.000 Hz +0,5 dB, -1 dB
Gleichwellenselektion:	1,0 dB	1,0 dB	2,5 dB
Trennschärfe:	65 dB (400 kHz)	65 dB (400 kHz)	50 dB (400 kHz)
Nebenwellenselektion:	70 dB	70 dB	70 dB
Spiegelfrequenzunterdrückung:	80 dB	80 dB	45 dB
ZF-Unterdrückung:	116 dB	116 dB	100 dB
AM-Unterdrückung:	50 dB	50 dB	45 dB
Mutingschwelle:	—	—	27 dBf (6,3 µV, 75 Ohm)
Stereo-Kanaltrennung (1 kHz):	40 dB	40 dB	35 dB
Antenneneingänge:	300 Ohm symmetrisch 75 Ohm asymmetrisch	300 Ohm symmetrisch 75 Ohm asymmetrisch	300 Ohm symmetrisch 75 Ohm asymmetrisch
MW-TEIL			
Empfindlichkeit			
HF, Rahmenantenne:	250 µV/m	250 µV/m	180 µV/m
HF, Außenantenne:	10 µV/m	10 µV/m	10 µV/m
Trennschärfe:	20 dB	20 dB	25 dB
Fremdspannungsabstand:	50 dB	50 dB	43 dB
Spiegelfrequenzunterdrückung:	45 dB	45 dB	40 dB
ZF-Unterdrückung:	60 dB	60 dB	45 dB
Antenne:	Rahmenantenne	Rahmenantenne	Ringantenne
ALLGEMEINES			
Stromversorgung:	220/240 V (umschaltbar) 50-60 Hz	220/240 V (umschaltbar) 50-60 Hz	220/240 V (umschaltbar) 50-60 Hz
Leistungsaufnahme:	340 W	240 W	165 W
Abmessungen (B x H x T): (ohne Verpackung)	420 x 98 x 225 mm	420 x 98 x 225 mm	420 x 98 x 214 mm
Gewicht (ohne Verpackung):	5,2 kg	4,8 kg	4,3 kg

Cassettendecks

	CT-A9X (BK)/CT-A9	CT-A7X (BK)/CT-A7	CT-S99WR (BK)/CT-S99WR	CT-S88R (BK)/CT-S88R	CT-1260R (BK)/CT-1260R	CT-1160R (BK)/CT-1160R	CT-1060W (BK)/CT-1060W	
Bauart:	4-Spur-2-Kanal-Aufnahme und Wiedergabe-Stereo-Cassettendeck	4-Spur-2-Kanal-Aufnahme und Wiedergabe-Stereo-Cassettendeck	Zweicasettendeck für 4-Spur/2-Kanal-Stereo (Aufnahme/Wiedergabe x 2)	4-Spur-2-Kanal-Stereo-Cassettendeck mit Auto-Reverse bei Aufnahme und Wiedergabe	4-Spur-2-Kanal-Stereo-Cassettendeck mit Auto-Reverse bei Aufnahme und Wiedergabe	4-Spur-2-Kanal-Stereo-Cassettendeck mit Auto-Reverse bei Aufnahme und Wiedergabe	Zweicasettendeck für 4-Spur/2-Kanal-Stereo (Aufnahme/Wiedergabe)	
Motoren:	Quarz-PLL-Direktantrieb für Tonwellen-antrieb x 1, Kernloser Gleichstrommotor für Wickelleiterntrieb x 1	Gleichstrom-Servomotor für Tonwellen-antrieb x 1, Gleichstrommotor für Wickelleiterntrieb x 1	Gleichstrom-Servomotor für Tonwellen-antrieb x 2, Gleichstrommotor für Wickelleiterntrieb x 2, Gleichstrommotor für Ladeautomatik x 2	Gleichstrom-Servomotor für Tonwellen-antrieb x 1, Gleichstrommotor für Wickelleiterntrieb x 1	Gleichstrom-Servomotor für Tonwellen-antrieb x 1, Gleichstrommotor für Wickelleiterntrieb x 1	Gleichstrom-Servomotor für Tonwellen-antrieb x 1, Gleichstrommotor für Wickelleiterntrieb x 1	Gleichstrom-Servomotor für Tonwellen-antrieb x 1, Gleichstrommotor für Wickelleiterntrieb x 1	Gleichstrom-Servomotor x 2
Tonkopfbestückung:	Aufsprech- und Wiedergabe-Kombi-Kopf, Senduststofflaminiert, Speziallegierung-Löschkoppl x 1	Aufsprech- und Wiedergabe-Kombi-Kopf, Senduststofflaminiert, Speziallegierung-Löschkoppl x 1	Hart-Permalloy-Aufsprech/Wiedergabekopf x 2, Ferrit-Löschkoppl x 2 (schwenkbar)	Hart-Permalloy-Aufsprech/Wiedergabekopf x 1, Ferrit-Löschkoppl x 1 (schwenkbar)	Hart-Permalloy-Aufsprech/Wiedergabekopf x 1, Ferrit-Löschkoppl x 1 (schwenkbar)	Hart-Permalloy-Aufsprech/Wiedergabekopf x 1, Ferrit-Löschkoppl x 1 (schwenkbar)	Hart-Permalloy-Aufsprech/Wiedergabekopf x 1, Ferrit-Löschkoppl x 1, Hart-Permalloy-Wiedergabekopf x 1	Hart-Permalloy-Aufsprech/Wiedergabekopf x 1, Ferrit-Löschkoppl x 1, Hart-Permalloy-Wiedergabekopf x 1
Umspulzeit (C-60 Band):	80 Sekunden	80 Sekunden	100 Sekunden	100 Sekunden	90 Sekunden	90 Sekunden	110 Sekunden	110 Sekunden
Gleichlaufschwankungen (effektiv, bewertet): (DIN):	0,018% ± 0,048%	0,028% ± 0,085%	0,06% ± 0,16%	0,055% ± 0,16%	0,08% ± 0,19%	0,08% ± 0,19%	0,07% ± 0,17%	0,07% ± 0,17%
Frequenzbereich								
Normalband (-20 dB):	20—21.000 Hz (30—19.000 Hz ± 3 dB)	20—21.000 Hz (30—19.000 Hz ± 3 dB)	25—17.000 Hz	25—17.000 Hz	25—15.000 Hz	25—15.000 Hz	25—14.500 Hz	25—14.500 Hz
Chromband (-20 dB):	20—22.000 Hz (25—20.000 Hz ± 3 dB)	20—22.000 Hz (25—20.000 Hz ± 3 dB)	25—17.000 Hz	25—17.000 Hz	25—16.000 Hz	25—16.000 Hz	25—15.000 Hz	25—15.000 Hz
(0 dB):	20—11.000 Hz	20—11.000 Hz	25—9.000 Hz	25—9.000 Hz	25—10.000 Hz	25—10.000 Hz	25—11.500 Hz	25—11.500 Hz
Reinisenband (-20 dB):	20—23.000 Hz (25—21.000 Hz ± 3 dB)	20—23.000 Hz (25—21.000 Hz ± 3 dB)	25—18.000 Hz	25—18.000 Hz	25—17.000 Hz	25—17.000 Hz	25—16.000 Hz	25—16.000 Hz
(0 dB):	20—16.000 Hz	20—16.000 Hz	25—14.000 Hz	25—14.000 Hz	25—15.000 Hz	25—15.000 Hz	25—15.000 Hz	25—15.000 Hz
Fremdspannungsabstand (Dolby II*):	58 dB*	57 dB*	57 dB*	57 dB*	58 dB*	58 dB*	58 dB*	58 dB*
dbx on:	—	—	92 dB	92 dB	—	—	—	—
Klirrfaktor (0 dB):	0,8%	0,8%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	0,8%	0,8%
Eingänge (Empfindlichkeit/Impedanz)								
MIC (Buchse von 6 mm x 2):	—	—	0,25 mV/600 Ohm	0,25 mV/600 Ohm	0,5 mV/600 Ohm	0,5 mV/600 Ohm	—	—
LINE (Cinchbuchse x 2):	63 mV/100 kOhm	63 mV/78 kOhm	54 mV/96 kOhm	54 mV/96 kOhm	70 mV/100 kOhm	70 mV/100 kOhm	60 mV/80 kOhm	60 mV/80 kOhm
Ausgänge (Bezugspegel/Impedanz)								
LINE (Cinchbuchse x 2):	630 mV/3 kOhm	630 mV/3 kOhm	316 mV/4 kOhm	316 mV/3,2 kOhm	316 mV/4 kOhm	316 mV/4 kOhm	316 mV/4 kOhm	316 mV/4 kOhm
KOPFHÖRER (Stereo-Buchse von 6 mm x 1):	0,45 mV/8 Ohm	0,45 mV/8 Ohm	0,24 mV/8 Ohm	0,25 mV/8 Ohm	—	—	—	—
Stromversorgung:	220/240 V (umschaltbar) 50-60 Hz	220/240 V (umschaltbar) 50-60 Hz	220/240 V (umschaltbar) 50-60 Hz	220/240 V (umschaltbar) 50-60 Hz	220/240 V (umschaltbar) 50-60 Hz	220/240 V (umschaltbar) 50-60 Hz	220/240 V (umschaltbar) 50-60 Hz	220/240 V (umschaltbar) 50-60 Hz
Leistungsaufnahme:	57 W	35 W	37 W	40 W	25 W	23 W	26 W	26 W
Abmessungen (B x H x T): (ohne Verpackung):	420 x 130 x 374 mm	420 x 130 x 374 mm	420 x 101 x 315 mm	420 x 101 x 318 mm	420 x 101 x 211 mm	420 x 101 x 211 mm	420 x 113 x 283 mm	420 x 113 x 283 mm
Gewicht (ohne Verpackung):	10 kg	10 kg	6,4 kg	6,4 kg	3,9 kg	3,9 kg	4,8 kg	4,8 kg
*Mit Dolby-B ergibt sich eine Verbesserung des Fremdspannungsabstandes um 10 dB mit Dolby-C um 19 dB, jeweils bei 5 kHz.								
Anmerkungen:								
(1) Referenzband: Normalband, LH-Band nach DIN 45513 (Fe), Chromband nach DIN 45513 (Cr)								
(2) Referenz-Aufnahmepegel: 0 dB = Pegel auf Skala (160 mV/m Vormagnetisierungspegel = Philips-Cassetten-Bezugspegel)								
(3) Bezugspegel: 315 Hz								
(4) Gleichlaufschwankungen: bei 3 kHz, bewertet, effektiv (JIS), bei 3 150 Hz bewerteter Spitzenwert (DIN 45507)								
(5) Frequenzgang gemessen bei -20 dB- und 0 dB-Pegeln, entsprechend dem Bezugs-Aufnahmepegel, ohne Dolby, Pegelabweichung ± 5 dB (wenn nicht anders angegeben) (DIN 45500)								
(6) Fremdspannungsabstand gemessen bei 3% Pegel der dritten Harmonischen, bewertet (DIN 45513 Blatt 7)								
(7) Empfindlichkeit: Eingangspegel (mV) für Bezugs-Aufnahmepegel gemessen bei Eingangsspannung/Aufnahme-Pegelregler auf Maximum								
(8) Der maximal zulässige Eingangspegel (mV) gemessen am Abkippunkt der Ausgangsspannung bei aliphatischem Hochfahren des Eingangspegels								
(9) Bezugs-Ausgangspegel ist der 0 dB-Pegel der Fluoreszenz-Anzeige								
(10) Maximaler Ausgangs-(Wiedergabe)-Pegel: Ausgangspegel über Bezugsaufnahmepegel, gemessen bei Ausgangs-(Wiedergabe)-Pegelregler auf Maximum								
*Bei den für Reinisenband angegebenen Werten handelt es sich um Annäherungswerte. Entnehmen Sie die genauen Daten für einzelne Tonbänder den Angaben der Hersteller.								

Plattenspieler

	PL-3F	PL-L70/PL-L77	PL-L50/PL-L55
MOTOR UND PLATTENTELLER			
Antriebsystem:	Direktantrieb	Direktantrieb	Direktantrieb
Motor:	Kernloser Quarz-PLL-Gleichstrom-Servomotor mit Stable-Hanging Rotor™	Kernloser Quarz-PLL-Gleichstrom-Servomotor mit Stable-Hanging Rotor™	Kernloser Gleichstrom-Servomotor mit Stable-Hanging Rotor™
Drehzahlen:	33 1/3 und 45 UpM	33 1/3 und 45 UpM	33 1/3 und 45 UpM
Gleichlaufschwankungen (effektiv, bewertet): (DIN):	0,025% (0,012% FG*) ± 0,035%	0,025% ± 0,035%	0,025% ± 0,035%
Fremdspannungsabstand (DIN B):	80 dB	80 dB	80 dB
TONARM			
Typ:	Statisch ausgewuchteter massearmer PG™-Rohrtromm mit DRA	Statisch ausgewuchteter Tangential-Rohrtromm mit DRA	Statisch ausgewuchteter Tangential-Rohrtromm mit DRA
Effektive Armlänge:	235 mm	95 mm	95 mm
Überhang:	15 mm	0 mm	0 mm
Verwendbares Tonabnehmergewicht:	3 g (min.)—8,5 g (max.)	Fest (integrierter)	Fest (T4P-Anschluß)
TONABNEHMER			
Typ:	Integriertes IM-System (PC-301)	Integriertes IM-System (PC-301)	IM-System mit T4P-Anschluß (PC-300T)
Frequenzgang:	—	10—33.000 Hz	10—33.000 Hz
Ausgangsspannung:	—	2,5 mV	2,5 mV
Nadel:	—	0,3 x 0,7 Mill Diamant (PN-301)	0,3 x 0,7 Mill Diamant (PN-300T)
Nadeldruck:	—	1,25 g ± 0,25 g	1,25 g ± 0,25 g
ALLGEMEINES			
Stromversorgung:	220/240 V (umschaltbar) 50-60 Hz	220/240 V (umschaltbar) 50-60 Hz	220/240 V (umschaltbar) 50-60 Hz
Leistungsaufnahme:	9 W	15 W	13 W
Abmessungen (B x H x T): (ohne Verpackung):	460 x 164 x 409 mm	420 x 108 x 365 mm	420 x 108 x 365 mm
Gewicht (ohne Verpackung):	8,6 kg	5 kg	4,8 kg

*gemessen direkt am FG-Ausgang

Archiv Michael Otto

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto

Lautsprechersysteme

	Prologue 9	Prologue 8	Prologue 5	Prologue 4	S-1010	S-910	S-710	S-510	S-310
Prinzip:	Baßreflex-Regalbox	Baßreflex-Regalbox	Baßreflex-Regalbox	Baßreflex-Regalbox	Standbox mit Passivtöner (spezielsymmetrische Auslegung der Boxenpaare)	Baßreflex-Regalbox (spezielsymmetrische Auslegung der Boxenpaare)	Baßreflex-Regalbox (spezielsymmetrische Auslegung der Boxenpaare)	Baßreflex-Regalbox (spezielsymmetrische Auslegung der Boxenpaare)	Baßreflex-Regalbox (spezielsymmetrische Auslegung der Boxenpaare)
Lautsprecher Tieftöner:	25 cm-Tieftöner	25 cm-Tieftöner	20 cm-Tieftöner	20 cm-Tieftöner	26 cm-PG™-Membran (36 cm-Passivtöner)	30 cm-PG™-Membran	30 cm-PG™-Membran	25 cm-PG™-Membran	20 cm-PG™-Membran
Mitteltöner: Hochtöner:	3,5 cm-Weichkalotten-Mitteltöner 2,0 cm-Weichkalotten-Hochtöner	3,5 cm-Weichkalotten-Mitteltöner 2,0 cm-Weichkalotten-Hochtöner	—	—	6,6 cm-PG™-Membran Beryllium-Bändchenhochtöner	10 cm-PG™-Membran Beryllium-Bändchenhochtöner	10 cm-PG™-Membran Aluminium-Bändchenhochtöner	4,5 cm-PG™-Membran Aluminium-Bändchenhochtöner	4,5 cm-PG™-Membran Aluminium-Bändchenhochtöner
Impedanz:	8 Ohm	8 Ohm	8 Ohm	8 Ohm	8 Ohm	6,3 Ohm	6,3 Ohm	6,3 Ohm	6,3 Ohm
Übertragungsbereich:	25—40.000 Hz	28—40.000 Hz	32—40.000 Hz	32—40.000 Hz	28—50.000 Hz	30—50.000 Hz	33—50.000 Hz	35—50.000 Hz	40—50.000 Hz
Wirkungsgrad:	88,5 dB/W	88,5 dB/W	87 dB/W	87 dB/W	92,5 dB/W	92,5 dB/W	91,5 dB/W	91 dB/W	89 dB/W
Betriebsleistung zur Erzielung von 96 dB Schalldruckpegel bei 1 m Abstand (DIN):	4,4 W	4,4 W	8 W	8 W	2,2 W	2,2 W	2,8 W	3,2 W	5 W
Musikbelastbarkeit (DIN):	100 W	100 W	80 W	80 W	200 W	240 W	180 W	120 W	90 W
Nennbelastbarkeit:	—	—	80 W	80 W	80 W	80 W	60 W	40 W	30 W
Übernahmefrequenzen:	1.000 Hz (Tief-/Mitteltöner) 4.000 Hz (Mittel-/Hochtöner)	1.000 Hz (Tief-/Mitteltöner) 4.000 Hz (Mittel-/Hochtöner)	3.000 Hz (Tief-/Hochtöner)	3.000 Hz (Tief-/Hochtöner)	1.500 Hz (Tief-/Mitteltöner) 6.000 Hz (Mittel-/Hochtöner)	1.300 Hz (Tief-/Mitteltöner) 5.800 Hz (Mittel-/Hochtöner)	1.500 Hz (Tief-/Mitteltöner) 12.000 Hz (Mittel-/Hochtöner)	2.000 Hz (Tief-/Mitteltöner) 13.000 Hz (Mittel-/Hochtöner)	2.200 Hz (Tief-/Mitteltöner) 15.000 Hz (Mittel-/Hochtöner)
Abmessungen (B x H x T) (ohne Verpackung):	310 x 570 x 270 mm	290 x 460 x 264 mm	250 x 460 x 245 mm	250 x 400 x 245 mm	465 x 928 x 341 mm	390 x 670 x 371 mm	370 x 650 x 319 mm	325 x 570 x 313 mm	300 x 530 x 250 mm
Gewicht (ohne Verpackung):	11,0 kg	9,5 kg	7,0 kg	6,5 kg	37,5 kg	23 kg	17,5 kg	12 kg	9 kg

Boxen-Belastbarkeit und Verstärkerleistung
 Normalerweise wird eine Lautsprecherbox auch dann nicht beschädigt, wenn die Ausgangsleistung des Verstärkers deren Belastbarkeit überschreitet, solange nicht der Verstärker übersteuert bzw. bis an den Abkapp-Punkt* ausgereutet wird. (Beim Aufdrehen der Lautstärke bei Verstärkern mit extrem hoher Ausgangsleistung ist Vorsicht geboten.)
 Übersteuern des Verstärkers, also Aufdrehen bis zum Abkapp-Punkt, ist unbedingt zu vermeiden, da in diesem Falle die Gefahr einer Beschädigung der Hochtöner besteht — und zwar auch dann, wenn die Boxen-Belastbarkeit höher ist als die Verstärker-Nennleistung.
 Bei der Auswahl von Lautsprecherboxen sollte daher besonders auf ausreichende Belastbarkeit (Musikbelastbarkeit) geachtet werden, sowie beim Betrieb der Boxen darauf, den Verstärker nie bis zum Abkappen auszusteuern.
 *Abkapp-Pegel: Die Pegelhöhe, bei deren Erreichen plötzlich starke Verzerrungen auftreten, da die Leistungsfähigkeit der Verstärkerschaltungen überfordert.

Bausteine zum Systemausbau

	EX-9000 (BK)	SG-50 (BK)/SG-50
Dynamikumfang (max.)	—	—
Dynamikerweiterung:	Tief (50 Hz): 17 dB Mittel (500 Hz): 12 dB Hoch (5 kHz): 17 dB	—
Anhebung:	+8 dB	+7 dB
Absenkung:	-2 dB	-5 dB
Anspruchverhalten:	—	—
Anstiegszeit:	4,7 m sec	—
Abfallzeit:	68 m sec	—
Position, Hard Position, Soft Position, Schallfeld:	2,7 sec	—
Ausgangsspannung (Klirrfaktor 0,8%, 50 kOhm, Max. Dynamikerweiterung):	7,0 V	—
Mittel (500 Hz):	7,5 V	—
Hoch (5 kHz):	5,5 V	—
Eingangsimpedanz:	50 kOhm	—
LINE IN, TAPE PLAY:	—	—
Ausgangsimpedanz (1 kHz):	1 kOhm	—
LINE OUT:	—	—
Geräuschspannungsabstand: (HF, A-bewertet, 1 V Ausgang):	96 dB	—
(HF, A-bewertet, 1 kHz, alle Regler für Dynamikerweiterung auf Max.):	0 dB (alle Regler auf Min.)	—
Gewinn:	220/240 V 50-60 Hz	—
Stromversorgung:	28 W	—
Leistungsaufnahme:	420 x 60 x 212 mm	—
Abmessungen (B x H x T):	—	—
(ohne Verpackung):	—	—
Gewicht (ohne Verpackung):	3,2 kg	—

	SG-90 (BK)/SG-90	SG-60
Regelbereich:	±12dB ±6 dB (umschaltbar)	±12dB
Schleifefrequenzen:	16, 25, 40, 63, 100, 160, 250, 400, 630, 1 k, 1,6 k, 2,5 k, 4 k, 6,3 k, 10 k, 16 k, 25 kHz	16, 32, 64, 125, 250, 500, 1 k, 2 k, 4 k, 8 k, 16 k, 32 kHz
Gesamtklirrfaktor:	0,001% (20—20.000 Hz, alle Regler in Mittelstellung, 1 V Ausgang)	0,003% (16—32.000 Hz, alle Regler in Mittelstellung, 1 V Ausgang)
Gewinn:	0 dB (Regler in Mittelstellung)	0 dB (Regler in Mittelstellung)
Frequenzgang:	10—100.000 Hz 0 dB, -2 dB	10—100.000 Hz 0 dB, -2 dB
Geräuschspannungsabstand: (HF, A-bewertet):	120 dB (2 V Ausgang)	120 dB (2 V Ausgang)
(HF, A-bewertet):	114 dB (1 V Ausgang)	114 dB (1 V Ausgang)
Eingangsimpedanz:	47 kOhm	50 kOhm
Ausgangsimpedanz:	200 Ohm	200 Ohm
Stromversorgung:	220/240 V (umschaltbar) 50-60 Hz	220/240 V 50-60 Hz
Leistungsaufnahme:	40 W	25 W
Abmessungen (B x H x T):	420 x 131 x 351 mm	420 x 131 x 351 mm
(ohne Verpackung):	—	—
Gewicht (ohne Verpackung):	7,2 kg	6 kg

	GR-860 (BK)/GR-860	SR-60 (BK)/SR-60
Eingangsempfindlichkeit und -impedanz:	—	—
LINE IN:	150 mV/50 kOhm	150 mV/50 kOhm
TAPE PLAY:	150 mV/50 kOhm	150 mV/50 kOhm
Ausgangsempfindlichkeit und -impedanz:	—	—
LINE OUT:	150 mV/1 kOhm	150 mV
TAPE REC:	150 mV	—
Frequenzgangzerrter-Teil:	—	—
Regelbereich:	±10 dB	±10 dB
Schleifefrequenzen:	32, 64, 125, 250, 500, 1 k, 2 k, 4 k, 8 k, 16 kHz	80, 150, 400, 1 k, 2 k, 4 k, 6 k, 15 kHz
Frequenzgang:	5—100.000 Hz 0 dB, -3 dB	5—100.000 Hz 0 dB, -3 dB
Geräuschspannungsabstand: (HF, A-bewertet, 1 V Ausgang):	108 dB	108 dB
Gesamtklirrfaktor:	0,005% (20—20.000 Hz, 1 V Ausgang)	0,005% (20—20.000 Hz, 1 V Ausgang)
Gewinn:	0 dB (Regler in Mittelstellung)	0 dB (Regler in Mittelstellung)
Spektrum-Analysator-Teil:	—	—
Auflösung des Displays:	3 dB (x 8)	3 dB (x 8)
Schleifefrequenzen:	60, 150, 400, 1 k, 2 k, 4 k, 6 k, 15 kHz	60, 150, 400, 1 k, 2 k, 4 k, 6 k, 15 kHz
Allgemein:	—	—
Stromversorgung:	220/240 V (umschaltbar) 50-60 Hz	220/240 V (umschaltbar) 50-60 Hz
Leistungsaufnahme:	16 W	10 W
Abmessungen (B x H x T):	420 x 98 x 266 mm	420 x 60 x 219 mm
(ohne Verpackung):	—	—
Gewicht (ohne Verpackung):	4,4 kg	2,6 kg

	RG-60
Dynamikerweiterung:	4, 7, 10, 13, 16 dB
Anspruchverhalten:	—
Anstiegszeit:	0,3 m sec
Abfallzeit:	120 m sec
Ausgangsspannung:	6,5 V (1 kHz, Klirrfaktor 0,5% RL: 50 kOhm, 16 dB Dynamikerweiterung)
Gesamtklirrfaktor:	0,05% (1 V Ausgang, 1 kHz, 16 dB Dynamikerweiterung)
Gewinn:	—
Dynamikerweiterung:	4 dB 7 dB 10 dB 13 dB 16 dB
Anhebung:	+2 dB +4 dB +6 dB +8 dB +10 dB
Absenkung:	-2 dB -3 dB -4 dB -5 dB -6 dB
Eingangsimpedanz:	50 kOhm (20—20.000 Hz)
Ausgangsimpedanz:	220 Ohm (1 kHz)
Geräuschspannungsabstand (HF, A-bewertet, 16 dB Dynamikerweiterung):	100 dB (1 V Ausgang), 116 dB (6,5 V Ausgang)
Stromversorgung:	220/240 V 50-60 Hz
Leistungsaufnahme:	10 W
Abmessungen (B x H x T):	420 x 99 x 336 mm
(ohne Verpackung):	—
Gewicht (ohne Verpackung):	4,3 kg

	MA-100
Eingang (Bezugsspegel/Impedanz):	—
SOURCE, TAPE:	85 mV/50 kOhm
Kanäle 1—4:	—
MIC:	0,4 mV/50 kOhm
Gitare:	4 mV/50 kOhm
Instrumente:	38 mV/50 kOhm
Ausgang (Bezugsspegel/Impedanz):	—
LINE:	150 mV/800 Ohm
Gewinn:	5 dB
SOURCE, TAPE/MIC:	3 dB/53 dB
Kanäle 1—4:	—
MIC/Gitare/Instrumente:	51 dB/31 dB/12 dB
Parametrisches Entzerrerteil (Kanal 3 und 4):	—
Bässe:	±10 dB bei 100—900 Hz (variabel)
Höhen:	±10 dB bei 1 k—13 kHz (variabel)
Nachhallzeit:	3 sec (max.)
Gesamtklirrfaktor:	0,008% (1 kHz, 1,5 V Ausgang)
Geräuschspannungsabstand (HF, A-bewertet, 1 V Ausgang):	83 dB
SOURCE, TAPE:	—
Kanäle 1—4:	—
MIC/Gitare/Instrumente:	75 dB
Frequenzgang (Lautstärke -3 dB):	—
SOURCE, TAPE:	10—80.000 Hz 0 dB, -3 dB
Kanäle 1—4:	—
MIC:	150—20.000 Hz
Gitare, Instrumente:	30—20.000 Hz
Stromversorgung:	220/240 V 50-60 Hz
Leistungsaufnahme:	15 W
Abmessungen (B x H x T):	420 x 158 x 227 mm
(ohne Verpackung):	—
Gewicht (ohne Verpackung):	4,2 kg

	CA-100
Eingang (Bezugsspegel/Impedanz):	—
SOURCE (Fader, -3 dB):	150 mV/50 kOhm
Tape (Fader, -3 dB):	150 mV/50 kOhm
MIC 1, 2:	0,3 mV/25 kOhm
Ausgang (Bezugsspegel/Impedanz):	—
LINE:	150 mV/330 Ohm
REC:	150 mV/2,5 kOhm
Gewinn:	3 dB/53 dB
SOURCE, TAPE/MIC:	—
Frequenzgangzerrter-Teil:	—
Regelbereich:	±10 dB
Schleifefrequenzen:	80, 150, 400, 1 k, 2 k, 4 k, 6 k, 15 kHz
Nachhallzeit (MIC):	2 sec (max.)
Frequenzgang:	10—80.000 Hz 0 dB, -3 dB
SOURCE, TAPE:	—
MIC 1, 2:	50 dB (Frequenzbandregler in Mittelstellung)
Gesamtklirrfaktor:	0,01% (1 kHz, 1,5 V Ausgang)
Geräuschspannungsabstand (HF, A-bewertet, 1 V Ausgang):	90 dB (Frequenzbandregler in Mittelstellung)
SOURCE, TAPE:	69 dB (Frequenzbandregler in Mittelstellung)
MIC 1, 2:	—
Stromversorgung:	220/240 V 50-60 Hz
Leistungsaufnahme:	25 W
Abmessungen (B x H x T):	420 x 158 x 226 mm
(ohne Verpackung):	—
Gewicht (ohne Verpackung):	4,2 kg

Kopfhörer

	SE-90D (BK)	SE-50D (BK)	SE-L66	SE-L44	SE-L22 (RD/BU/W/T)	SE-L90	SE-L70	SE-L30	SE-L10	SE-L14	SE-650	SE-550	SE-450	SE-6	SE-4	SE-2
Impedanz:	32 Ohm	32 Ohm	30 Ohm	30 Ohm	30 Ohm	40 Ohm	40 Ohm	40 Ohm	50 Ohm	50 Ohm	22 Ohm	22 Ohm	22 Ohm	150 Ohm	250 Ohm	150 Ohm
Musikbelastbarkeit: (je Kanal):	1.000 mW	1.000 mW	50 mW	50 mW	50 mW	100 mW	100 mW	100 mW	100 mW	100 mW	1.000 mW	1.000 mW	1.000 mW	200 mW	200 mW	200 mW
Übertragungsbereich:	3—50.000 Hz	3—50.000 Hz	16—22.000 Hz	16—22.000 Hz	16—22.000 Hz	10—22.000 Hz	10—22.000 Hz	12—22.000 Hz	18—22.000 Hz	18—22.000 Hz	20—20.000 Hz	20—20.000 Hz	20—20.000 Hz	20—20.000 Hz	20—20.000 Hz	20—20.000 Hz
Anschlusskabel:	3 m	2,5 m	2 m	2 m	2 m	3 m	3 m	2,5 m	2,5 m	2,8 m (1,3 m + 1,5 m)	3 m	3 m	2,5 m	3 m	3 m	2,5 m
Gewicht: (ohne Kabel):	135 g	90 g	16 g	16 g	16 g	72 g	70 g	60 g	40 g	38 g	245 g	230 g	280 g	206 g	215 g	208 g



PIONEER ELECTRONIC CORPORATION
4-1, Meguro 1-chome, Meguro-ku, Tokyo 153, Japan
PIONEER ELECTRONIC (EUROPE) N.V.
Keetberglaan 1, B-2740 Beveren, Belgium
PIONEER-MELCHERS GmbH
Hansaallee 191, Postfach 110942, 4000 Düsseldorf 11

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto

© beim H
Archiv A



Arno Höfner High Fidelity
Georgenstr. 22/1 - Tel. 071 21/24730
7410 Reutlingen