

# HIFI-BAUSTEINE

eller  
Michael Otto  
Classic.de

© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto  
HiFi-Classic.de

## PIONEER VERBESSERT DEN STAND DER DIGITALEN HIFI-TECHNIK

Die Übernahme der Digitaltechnik stellte die HiFi-Welt auf eine neue Basis  
– wie z.B. durch die Compact Disc.

Sie hebt die Klangqualität auf eine neue Stufe  
und läßt uns die Musik unbeschwerter genießen.

Pioneer gab sich mit dem beispiellosen Erfolg allerdings nicht zufrieden  
und erarbeitete neue Konstruktionen und Verfahren,

die den Klang der tatsächlichen Aufführung noch näher bringen.

Sie finden sie in unserer neuen CD-Spieler-Generation  
und dem Pioneer Verstärker mit eingebautem D/A-Konverter.

Die High Fidelity spielt auf –  
mit Pioneer an der Spitze der technischen Entwicklung.



© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto  
HiFi-Classic.de

© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto  
HiFi-Classic.de

© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto  
HiFi-Classic.de

RADIO-  
Fernseh-  
Zentrum  
Video  
and  
Auto-HiFi  
Electronics-  
Master-  
Service

Der **EXPERT** Service  
**Lauber**  
7800 Freiburg  
Bretzstr. 18-20 Tel.: 07 91/31288

# CD-SPIELER



## Digitales Filter mit achtfachem Oversampling

Die Compact Disc bedient sich einer Sampling-Frequenz von 44,1 kHz, wobei das zu verarbeitende Frequenzband sich von 0 Hz bis 20 kHz erstreckt. Diese Konstellation hat den Nachteil, daß sich das durch „Frequenzfaltung“ bei der Abtastung anfallende Störpektrum sehr nahe am Audio-Frequenzbereich ansiedelt. Zum Ausfiltern dieses auch als „Sampling-Rauschen“ bezeichneten Spektrums müssen daher normalerweise stark bedämpfende steilflankige Analogfilter verwendet werden. Solche Filter neigen allerdings dazu, oberhalb von 10 kHz Phasenverzögerungen einzubringen und dadurch die Präzision der Höherwiedergabe herabzusetzen.

Das Digitalfilter mit achtfachem Oversampling löst das Problem. Das Eingangssignal wird mit einer Sampling-Frequenz von 352,8 kHz abgetastet, also dem Achtfachen der normalen Frequenz, was das Störpektrum weit vom Audio-Spektrum absetzt. Dies ermöglicht die Verwendung eines weich einsetzenden und entsprechend phasentreuen Analogfilters aus hochwertigen diskreten Bauteilen. Das Störpektrum kann sauber ausgefiltert werden, ohne dafür Nachteile für die Phasenlinearität im Audio-Bereich hinnehmen zu müssen.

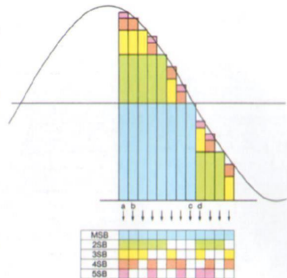
Die Digitalfilter der anderen CD-Spieler von Pioneer lösen das Problem durch vier- oder zweifaches Oversampling.

## D/A-Konverterstufe mit linearer Hüllkurve

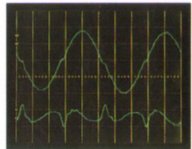
Der hüllkurvenlineare D/A-Wandler von Pioneer bezeichnet eine weitere technische Verfeinerung. Für die Wandlung von Daten mit 16 Bit Auflösung sind 16 Speiseschaltungen erforderlich. Wenn auch nur einer dieser „Lieferanten“ einen minimalen Fehler einbringt, kann dies zu Welligkeitsverzerrungen bei der Umsetzung führen. Beim hüllkurvenlinearen D/A-Wandler von Pioneer ist das Auftreten solcher Fehler praktisch ausgeschlossen. Er arbeitet ohne rauschträchtige Verzerrungen am Nulldurchgang. Für die linke und rechte Seite stehen getrennte Konverter zur Verfügung, so daß die Phasenverschiebung zwischen den Kanälen entfällt und die Stereo-Perspektive extrem sauber abgebildet wird.

## Verzerrungen bei D/A-Konvertern

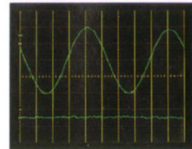
Bei diesem vereinfachten 5-Bit-D/A-Konverter wird Bit Nr. 5 zwischen den Schritten a und b ausgeschaltet. Da nur dieses Bit beim Übergang Verzerrungen verursachen kann, bleiben die Gesamtverzerrungen niedrig. Zwischen den Schritten c und d werden allerdings Bit Nr. 1 (MSB) aus- und die Bits 2, 3 und 5 eingeschaltet. Die Summe der Fehler bei diesen Bits kann einen groben Fehler und dadurch beträchtliche Verzerrungen verursachen. Unser hüllkurvenlineare D/A-Konverter minimiert Fehler der höheren Bits, so daß dieses Problem entfällt.



Ohne hüllkurvenlineare



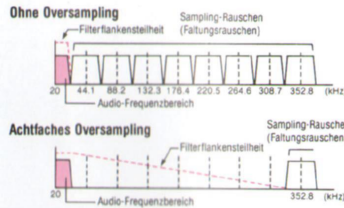
Mit hüllkurvenlineare



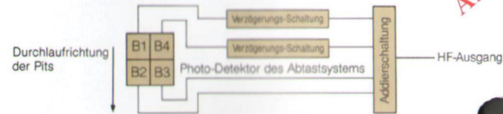
## Pioneer Accu-Focus-System

Dem abtastenden Laserstrahl modulieren die Milliarden winziger „Pits“ der CD das digitale Signal auf. Er wird dann vom Objektiv aufgenommen und über einen Photodetektor in ein hochfrequentes elektrisches Signal umgesetzt. Da der Photodetektor, um die Fokussier-Servoregelung vornehmen zu können, in vier getrennte Felder unterteilt ist, besteht zwischen den Phasen der Ausgangssignale der einzelnen Felder zwangsläufig eine gewisse Abweichung. Das Accu-Focus-System löst das Problem über eine Verzögerungsschaltung für die erste eingehenden Signale, die die Phasenunterschiede ausgleicht. Es ergibt sich eine dramatische Verbesserung in Bezug auf die Verzerrungen und den Frequenzgang des HF-Signals (vor allem im oberen Bereich), die im Audio-Frequenzbereich als Abnahme des Rauschens und der Verzerrungen zum Tragen kommt.

## Spektrum des Sampling-Rauschens

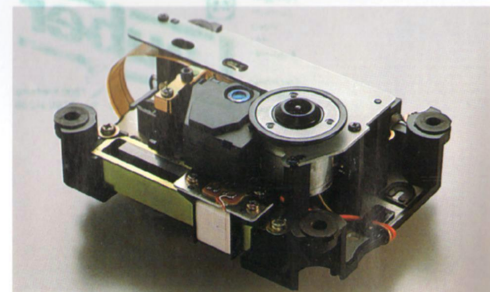
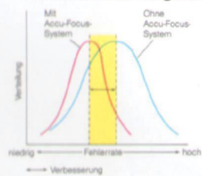


## Pioneer Laser-System mit ACCU-FOCUS



B1 und B4 erfassen das Signal früher als B2 und B3. Vor ihrer Addition durchlaufen die Ausgangssignale von B1 und B4 getrennte Verzögerungsschaltungen. Nach der Synchronisierung werden die Signale dann als HF-Signal ausgegeben. Dieses Verfahren sichert einen hohen Rauschabstand und niedrige Verzerrungen.

## Fehlerraten im Vergleich



Laser-Vorschubmechanik mit Linearmotor

## Resonanzfeste Konstruktion

Die Resonanzfestigkeit der Struktur ist für die Präzision und Klangqualität eines CD-Spielers von mitentscheidender Bedeutung. Pioneer verbessert sie auf mehrfache Weise:

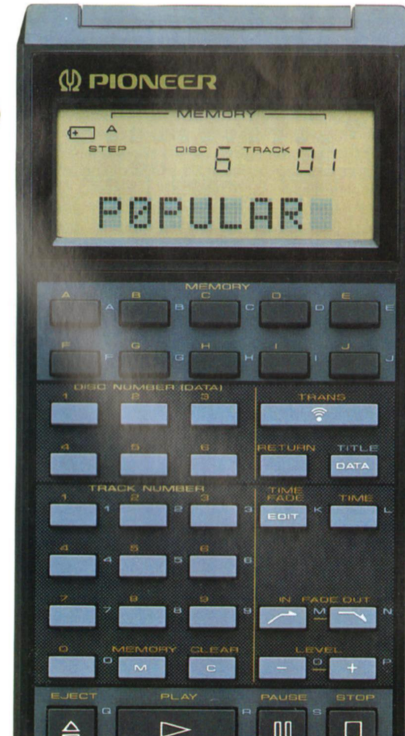
■ **Wabenverstärktes Chassis:** Die Chassis unserer CD-Spieler sind unterseitig durch wabenförmige Rippen verstärkt, die der Struktur hohe Festigkeit verleihen und helfen, Abtastsystem und CD-Laufwerk gegen Trittschall und Störschwingungen abzuschirmen.

■ **Magnetisch haftender Disc-Stabilisator:** Bei CD-Spielern wird die Disc üblicherweise nur im Zentrum gehalten, während sie am Außenumfang dem Trittschall und dem Schalldruck der Boxen ausgesetzt bleibt. Pioneer's Disc-Stabilisator preßt die Disc auch im mittleren Bereich an. Die magnetisch haftende Auflage entkoppelt die Platte während der Wiedergabe mechanisch vom Gerät, so daß keine Laufwerksvibrationen auf die anderen Baugruppen übertragen werden.

■ **Große Dämpferfüße:** Durch ihre günstige Dämpfungscharakteristik und Festigkeit fangen die Spezialfüße des Gerätes den Trittschall wirkungsvoll auf.

■ **Neuer Linearmotorantrieb auf BMC-Träger mit niedrigem Masse-schwerpunkt:** Der neue Antrieb sichert präzise, stabile Abtastung und erfreulich schnellen Titelzugriff.

■ **Stabstabilisierte Trägerstruktur mit Keramikdämpfern:** Die das Abtastsystem tragende Struktur weist einen tiefliegenden Schwerpunkt auf, der die Stabilität verbessert. Die Innenzange ruht auf Keramikdämpfern mit hoher Festigkeit und optimalen Innenverlusten. Sie bewirken eine drastische Abnahme der Rollbewegungen, so daß die Disc ungewöhnlich präzise abgetastet werden kann.



## Optische und elektrische Digitalausgänge

Die Modelle PD-91, PD-7100 und PD-M700 besitzen zwei Ausgänge für unkonvertierte Einspeisen der digitalen Daten in andere Bausteine (z.B. Verstärker mit eingebautem D/A-Konverter). Einer der beiden Digitalausgänge ist als Schnittstelle für optische Übermittlung ausgelegt, die das Signal allen Störeinflüssen entzerrt.

## Wechselmagazin für sechs CD's

Mit einem der CD-Wechsler von Pioneer wird HiFi zum grenzenlosen Langzeitvergnügen. Die Geräte nehmen bis zu sechs CD's in ihr Magazin auf und spielen sie so ab, wie Sie sie hören möchten — sei es der Reihe nach, mehrfach, mit vorgewählter oder z.B. auch mit willkürlicher Titelfolge. Dank moderner Digitaltechnik erschließt sich eine neue Dimension in Sachen Bedienungskomfort.

## Fernbedienung

Bei den CD-Spielern von Pioneer (außer PD-4100 und PD-M400) können Sie den Betrieb auch bequem vom Sessel aus steuern. Die mitgelieferte Fernbedienung mit Zehnertastatur für die Titelnummern-Eingabe umfaßt alle Gerätefunktionen.

Die Fernbedienung des CD-Wechslers PD-M700 besitzt sogar ein eigenes Flüssigkristalldisplay und einen eigenen Programmspeicher mit Registern für bis zu 10 verschiedene Magazine mit jeweils 6 CD's (insgesamt 256 Plätze für Titelnummern oder Pausen). Sie können das Magazin wechseln, ohne neu programmieren zu müssen — die Fernbedienung hält das vorgewählte Kurzprogramm abrufbereit und übermittelt es auf einfachen Tastendruck an den CD-Wechsler. An der Fernbedienung können Sie den Magazinen sogar Namen geben (max. 8 Buchstaben).

## Spielzeitberechnung für das Mitschneiden

Diese praktische Editierhilfe erleichtert das Überspielen von CD-Titeln auf Band. Sie geben einfach die Spielzeit der vorgesehenen Cassette ein und lassen berechnen, wie viele Titel darauf Platz finden. Das Gerät teilt Ihnen vor Beginn des Mitschneidens mit, wie diese am günstigsten auf die beiden Seiten der Cassette zu verteilen sind.

## Vorwählbares Ausblenden

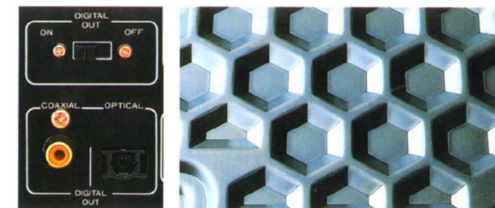
Auf Wunsch nimmt der CD-Spieler den Pegel des laufenden Programms nach Ende der eingestellten Spielzeit gleitend auf Null zurück. Beim CD-Wechsler PD-M700 können Sie ein Wunschprogramm mit beliebigen Titeln von allen CD's im Magazin abrufen und zur gewünschten Zeit automatisch sanft ausblenden lassen.

## Music Window: Überblenden ausgewählter Sätze

Die „Music Window“-Funktion erlaubt das Vorprogrammieren von bis zu acht ausgewählten Passagen für Wiedergabe mit automatischem Überblenden — praktisch zum Zusammenstellen von Potpourris mit professionellen Übergängen.

## Digitales Ein- und Ausblenden auf Tastendruck

Für manuelles Ein- und Ausblenden genügt ein Tastendruck. Die Pegelsteuerung erfolgt über eine rein digital wirkende Faderschaltung, die keinerlei Verfärbungen einbringt. Beim PD-M700 kann sogar die Lautstärke exakt auf die jeweilige CD abgestimmt und die Einstellung abgespeichert werden, um Pegelsprünge beim CD-Wechsel vorzubeugen — wichtig auch für das Mitschneiden auf Band.



Optischer und koaxialer elektrischer Ausgang/Wabenverstärktes Chassis

© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto  
HiFi-Classics.de



## PD-91 Referenz-CD-Spieler

Für viele konventionelle CD-Spieler ist die Pioneer-Referenz PD-91 so unerschwingbar wie die digitale Dynamik für die konventionelle Schallplatte! Seine elektronischen und mechanischen Systeme bezeichnen das Beste, was die State-of-the-Art der HiFi-Technik bieten kann — aus technischer wie aus musikalischer Sicht! Alle Bauteile wurden nach strengsten Leistungskriterien ausgewählt. Die resonanzfeste Konstruktion schließt Störvibrationen so wirksam aus, daß der CD-Spieler die Musik so originalgetreu wie irgend denkbar wiedergeben kann.

Pioneer-Referenz PD-91 — ein Beispiel für richtungsweisende digitale HiFi-Technik.

### Hüllkurvenlineare echte 18-Bit-D/A-Konverter

Unsere neuen Digital/Analog-Konverter arbeiten mit einem Quantisierungspegel von 18 Bit, was das Quantisierungsgeräusch auf 1/4 gegenüber herkömmlicher 16-Bit-Quantisierung reduziert. In Verbindung mit dem nachstehend beschriebenen achtfachen Oversampling ergibt sich somit eine achtfach höhere Auflösung als bei 16-Bit-Konvertern mit vierfachem Oversampling. Die aus dem digitalen Signal rekonstruierte analoge Wellenform kommt dem Original extrem nahe. Fein nuancierte leise Anteile werden somit präziser und sauberer wiedergegeben. Da jeder Kanal über einen eigenen Konverter verfügt, verringert sich der Phasenunterschied zwischen den Stereo-Signalen, wovon die klangliche Durchzeichnung profitiert.

Wesentlich ist auch, daß es sich um echte 18-Bit-Konverter mit linearer Hüllkurve handelt. Konventionelle 18-Bit-Konverter benötigen 18 hochpräzise Stromliefererschaltungen. Schon ein minimaler Fehler kann Verzerrungen verursachen und zarte niederpegelige Anteile bei der Rückwandlung verfälschen. Der hüllkurvenlineare echte 18-Bit-Konverter kompensiert nicht nur die Nulldurchgangsverzerrungen (grobe Konversionsfehler, bei denen ein Fehler der Speiseschaltung dazu führt, daß die Polarität des Analogsignals sich umkehrt), sondern über externe gewichtete Ströme auch Fehler der 2., 3. und 4. Speiseschaltung und neutralisiert so deren Einfluß. Das Resultat ist extrem präzise und verzerrungsarme digital-analoge Wandlung über den vollen Bereich von extrem hohen Pegeln bis hin zum Hauch eines Pianissimos.

### Digitales Filter mit achtfachem Oversampling

Der PD-91 besitzt ein Digitalfilter mit achtfachem Oversampling, das durch ein weich greifendes analoges Anti-Aliasingfilter ergänzt wird und rauschfreie, hochgradig phasentreue Reproduktion ermöglicht. Die Kombination mit der hüllkurvenlinearen 18-Bit-Konverterstufe sichert einen mit 114 dB extrem hohen Rauschabstand bei gleichzeitig drastisch reduzierten Verzerrungen — der Gesamtklirrfaktor beträgt nur 0,0015%!

### Pioneer Accu-Focus-System

Die Accu-Focus-Schaltung gleicht Phasenunterschiede im Detektor-Ausgang aus und sorgt so für eine dramatisch verbesserte HF-Signalqualität (vor allem im oberen Bereich), was als Abnahme des Rauschens und der Verzerrungen auch im Audio-Frequenzbereich zum Tragen kommt.

### Präzisionsgefertigtes Laser-Objektiv

Unser neuentwickelter Laser-Abtaster arbeitet mit einem Objektiv mit hoher 7,5-facher Vergrößerung. Dadurch kann der Strahlengang günstiger gestaltet werden, was das Leistungsvermögen des Abtasters weiter verbessert. Das präzisionsgeformte Gehäuse wurde ohne Zuhilfenahme von Bondiermitteln aus robustem Kunststoff hergestellt — die beste Garantie für langjährig unveränderte Stärke und feinmechanische Perfektion.

### Class-A FET-Trennverstärker für die analogen Stufen

Die Schaltungen der Analogeite verfügen über klangtreue FET-Trennverstärker, Betriebsklasse A. Sie schirmen das Signal gegenüber den Lastschwankungen des Netzteils, Übersprechen und den Lasten der nachfolgenden Stufen ab und sorgen so, was sich nur in „Class A“ verwirklichen läßt, für denkbar saubere Übertragung. Diese aufwendige Konstruktion sichert eine niedrige Impedanz und reduziert die Verzerrungen und den Rauschpegel.

### Mehrfach-Stromversorgung

Der PD-91 besitzt 11 Konstantregelungen und 16 Versorgungsleitungen. Für die Analog-, Servo- und Digitalstufe steht jeweils ein getrenntes Netzteil zur Verfügung, um gegenseitige Interferenzen von vornherein auszuschließen. Diese aufgefächerte Versorgung unterbindet vor allem Verfälschungen empfindlicher analoger Signale durch die Digital- und Servo-Schaltungen.

### Stilllegung der nicht benötigten Stufen

Der Ausgangswahlschalter des PD-91 gibt Ihnen die Möglichkeit, die jeweils nicht benutzten Schaltungsgruppen auszuschalten und dadurch optimale Rauschfreiheit zu erzielen. Für direkte Datenausgabe z.B. schalten Sie einfach auf „Digital“ und legen damit automatisch die vermeidbaren Konverter- und Analogstufen still.

### Resonanzfeste Konstruktion

Bereits minutöse Vibrationen können die Klangqualität eines CD-Spielers hörbar beeinträchtigen. Der PD-91 ist so konstruiert, daß Störschwingungen keine Chance bleibt:

**Lamellierte Trägerstruktur:** Die das Lasersystem aufnehmende Zarge ist zweischichtig strukturiert und komplett mit Kunststoff ummantelt, um die Dämpfungseigenschaften weiter zu verbessern.

**Außenliegender Netztransformator:** Durch die „Aussiedlung“ bleiben die vom Transformator ausgehenden Vibrationen und magnetische Störungen ohne Einfluß auf die signalführenden Schaltungen.

**Wabenverstärkung und Dämpferfüße:** Das verkupferte Chassis schützt vor Resonanzen und magnetischen Verzerrungen. Unterseitige wabenförmige Verstärkungsrippen verleihen ihm hohe Festigkeit.

**Magnetisch wirkender Disc-Stabilisator:** Für wirkungsvolle Bedämpfung der Disc-Resonanzen und saubere Entkopplung von den anderen Baugruppen.

**Koaxialaufhängung mit Keramikdämpfern:** Stabilisiert den Abtaster und schirmt ihn zusätzlich gegen Störschwingungen ab.

### Schnelle Zugriffszeiten

Der verzögerungsfrei ansprechende Linearmotor der Laserführung und ein drehmomentstarker, kernloser Direktantrieb im CD-Laufwerk gewährleisten zügigen Betrieb: Die durchschnittliche Titel-Zugriffszeit beträgt nur etwa eine halbe Sekunde.



### Optischer und elektrischer Digitalausgang

Der PD-91 besitzt je einen elektrischen (koaxial) und optischen Ausgang für direktes Einspeisen der digitalen Daten in andere Bausteine (z.B. Verstärker A-91D mit eigener D/A-Konverterstufe). Bei optischer Übermittlung ist das Signal allen Störeinflüssen entzogen.

### Solide, goldbeschichtete Ausgangsbuchsen

Die Goldbeschichtung der analogen Ausgangsbuchsen senkt den Widerstand und gewährleistet langjährig sauberen Kontakt.

### So macht die Bedienung Spaß!

Der PD-91 spricht nicht nur präzise und eindeutig an, sondern bietet darüber hinaus auch eine lange Liste praktischer Zusatzfunktionen und Bedienungshilfen:

- Editierhilfe für das Mitschneiden
- Ausblenden zur vorgewählten Zeit
- Music Window
- Ein- und Ausblenden auf Tastendruck
- Einstellbare Fading-Zeit (0 — 10 Sek.)
- Willkürliche Titelliste (ganze CD und Programmfolge)
- Automatische Leerstellengabe
- Titelfolge-Display für 20 Titel
- Timer-Eignung
- Rückruf beim Wiedereinschalten
- Abspielbereit für CD-Singles (8 cm)

### Klassische Eleganz

Die Ausnahmestellung des PD-91 unterstreicht die aufwendige Fronttafel mit hochklassiger, japanlack-ähnlicher Lackierung.



Geräte mit diesem Zeichen sind für die Pioneer System-Fernbedienung geeignet.

© ASH-Vertriebler  
Michael Otto  
HiFi-Classic.de

© beim Hersteller  
Michael Otto  
HiFi-Classic.de

© beim Hersteller  
Michael Otto  
HiFi-Classic.de



SR

## PD-7100/PD-7100-S CD-Spieler

- Digitalfilter mit achtfachem Oversampling: Verbesserte Auflösung und Rauschfreiheit
- Doppelter hüllkurvenlinearer D/A-Konverter: Saubere Wandlung ohne Verzerrungen durch Spannungsspitzen
- Accu-Focus-System für erhöhte HF-Signalqualität
- FET-Trennverstärker in Class A: Für niedrigere Verzerrungen und maximale Klangtreue
- Vier unabhängige Versorgungen: Sauberer Klang durch separate Versorgung der analogen und digitalen Stufen
- Resonanzfeste Konstruktion: Wabenverstärktes Chassis, magnetisch wirkender Disc-Stabilisator, große Dämpferfüße
- Linear-Servo-System: Für stabile Abtastung und schnellen Titelzugriff
- Optischer und elektrischer Digitalausgang
- Spielzeitberechnung für das Editieren
- Vorwählbares Ausblenden
- „Music Window“ für professionelle Potpourris
- Digitale Pegelregelung: Präzise, rauscharme Lautstärkeregelung über die Fernbedienung
- Digitales Ein-/Ausblenden auf Tastendruck
- Variable Fading-Zeit: Ein-/Ausblendzeit einstellbar im Bereich von 0 — 9 Sekunden
- Fernbedienung für alle Funktionen
- Random Play für willkürliche Reihenfolge
- Geeignet für CD-Singles (8 cm)
- Programmspeicher für 24 Titel (beliebige Reihenfolge)
- Vorprogrammierbare Pausen
- Wiederholfunktionen für Einzeltitel, Programmfolge und ganze CD
- Automatische Leerstellengabe
- Index-Suchlauf
- Programmfolge-Display für 20 Titel
- Zehnstellige Fluoreszenz-Anzeige
- Kopfhörerausgang mit Pegelregler
- Timer Eignung (Timer separat erhältlich)



SR  
PD-7100-S

PD-7100



SR

## PD-6100/PD-6100-S CD-Spieler

- Digitalfilter mit vierfachem Oversampling
- Doppelter hüllkurvenlinearer D/A-Konverter ohne Verzerrungen durch Spannungsspitzen
- Accu-Focus-System für erhöhte HF-Signalqualität
- Resonanzfeste Konstruktion: Wabenverstärktes Chassis, magnetisch wirkender Disc-Stabilisator, große Dämpferfüße, ballaststabilisierte Trägerstruktur mit Keramikdämpfern
- Elektrischer Digitalausgang (koaxial)
- Spielzeitberechnung für das Editieren
- Vorwählbares Ausblenden
- Digitale Pegelregelung: Präzise, rauscharme Lautstärkeregelung über die Fernbedienung
- Digitales Ein-/Ausblenden auf Tastendruck
- Fernbedienung für alle Funktionen
- Random Play für willkürliche Reihenfolge
- Geeignet für CD-Singles (8 cm)
- Vorprogrammierbare Pausen
- Wiederholfunktionen für Einzeltitel, Programmfolge und ganze CD
- Automatische Leerstellengabe
- Index-Suchlauf
- Programmfolge-Display für 20 Titel
- Zehnstellige Fluoreszenz-Anzeige
- Kopfhörerausgang mit Pegelregler
- Timer Eignung (Timer separat erhältlich)

PD-6100



SR

PD-5100



PD-5100-S

## PD-5100/PD-5100-S CD-Spieler

- Digitalfilter mit vierfachem Oversampling
- Kanalgetrennte D/A-Konverter ohne Verzerrungen durch Spannungsspitzen
- Resonanzfeste Konstruktion: Wabenverstärktes Chassis, magnetisch wirkender Disc-Stabilisator, große Dämpferfüße, ballaststabilisierte Trägerstruktur mit Keramikdämpfern
- Spielzeitberechnung für das Editieren
- Fernbedienung für alle Funktionen
- Random Play für willkürliche Reihenfolge
- Geeignet für CD-Singles (8 cm)
- Vorprogrammierbare Pausen
- Wiederholfunktionen für Programmfolge und ganze CD
- Programmfolge-Display für 20 Titel
- Achtstellige Fluoreszenz-Anzeige
- Kopfhörerausgang mit Pegelregler
- Timer Eignung (Timer separat erhältlich)



SR

PD-6100-S



SR

PD-4100



SR

PD-4100-S

## PD-4100/PD-4100-S CD-Spieler

- Digitalfilter mit vierfachem Oversampling
- Kanalgetrennte D/A-Konverter ohne Verzerrungen durch Spannungsspitzen
- Resonanzfeste Konstruktion: Wabenverstärktes Chassis, magnetisch wirkender Disc-Stabilisator, ballaststabilisierte Trägerstruktur mit Keramikdämpfern
- Random Play für willkürliche Reihenfolge
- Geeignet für CD-Singles (8 cm)
- Vorprogrammierbare Pausen
- Wiederholfunktionen für Programmfolge und ganze CD
- Sechsstellige Fluoreszenz-Anzeige
- Timer Eignung (Timer separat erhältlich)

Archiv Hersteller  
 beim Hersteller  
 Archiv Michael Otto  
 HiFi-Classic.de



## PD-M700

### CD-Wechsler

- **Digitalfilter mit achtfachem Oversampling:** Verbesserte Auflösung und Rauschfreiheit
- **Doppelter hüllkurvenlinearer D/A-Konverter:** Saubere Wandlung ohne Verzerrungen durch Spannungsspitzen
- **Accu-Focus-System für erhöhte HF-Signalqualität**
- **FET-Trennverstärker in Class A:** Für niedrigere Verzerrungen und maximale Klartreue
- **Vier unabhängige Versorgungen:** Sauberer Klang durch separate Versorgung der analogen und digitalen Stufen
- **Resonanzfeste Konstruktion:** Wabenverstärktes verkupfertes Chassis, große Dämpferfüße und gerippte Schutzkappe
- **Optischer und elektrischer Digitalausgang**
- **Vorwählbares Ausblenden**
- **Digitale Pegelregelung mit Einstellungsspeicher** für präzise, rauscharme Lautstärkeregelung
- **Digitales Ein-/Ausblenden** auf Tastendruck
- **Fernbedienung** für alle Funktionen; mit LCD-Display und Programmregistern sowie Magazin-Namensanzeige
- **Random Play** für willkürliche Reihenfolge mit allen oder ausgewählten Titeln
- **Programmspeicher** für 32 Titel von bis zu 6 CDs
- **Vorprogrammierbare Pausen**
- **Wiederholbetrieb:** gesamtes Magazin, einzelne CDs und vorgewählte Titelfolge
- **Index-Suchlauf**
- **Neunstelliges Fluoreszenz-Display** mit CD-Anzeige
- **Kopfhörerausgang** mit Pegelregler
- **Timer Eignung (Timer separat erhältlich)**
- **Geeignet für CD-Singles (8 cm):** Adapter-Magazin erhältlich



JD-M100

Einzeldisc-Adapter



JD-M100



JD-M108

## JD-M100/JD-M108

### CD-Magazin/8 cm-CD-Single-Magazin

Ein Magazin für bis zu 6 CDs ist im Zubehör der CD-Wechsler von Pioneer inbegriffen. Es hält nicht nur die CDs abrufbereit, ohne mit jedem Wechsel erneut laden zu müssen, sondern dient gleichzeitig auch als praktische Lagerbox. Magazin JD-M108 dient ausschließlich für die neuen CD-singles mit 8 cm Durchmesser. Zusätzliche Magazine sind separat als Sonderzubehör erhältlich.

\*Für CD-Wechsler ist Magazin JD-M108 nicht geeignet. Bitte wenden Sie sich an Ihren Händler.



## PD-M500

### CD-Wechsler

- **Digitalfilter mit vierfachem Oversampling**
- **Doppelter D/A-Konverter**
- **Accu-Focus-System** für erhöhte HF-Signalqualität
- **Resonanzfeste Konstruktion:** Wabenverstärktes Chassis, große Dämpferfüße und gerippte Schutzkappe
- **Vorwählbares Ausblenden**
- **Digitale Pegelregelung** für präzise, rauscharme Lautstärkeregelung
- **Fernbedienung** für alle Funktionen
- **Random Play** für willkürliche Reihenfolge
- **Geeignet für CD-Singles (8 cm):** Adapter-Magazin erhältlich
- **Vorprogrammierbare Pausen**
- **Wiederholbetrieb:** gesamtes Magazin, einzelne CDs und vorgewählte Titelfolge
- **Siebenstelliges Fluoreszenz-Display** mit CD-Anzeige
- **Timer Eignung (Timer separat erhältlich)**



## PD-M400

### CD-Wechsler

- **Digitalfilter mit vierfachem Oversampling**
- **Doppelter D/A-Konverter**
- **Resonanzfeste Konstruktion:** Wabenverstärktes Chassis und gerippte Schutzkappe
- **Random Play** für willkürliche Reihenfolge
- **Vorprogrammierbare Pausen**
- **Wiederholbetrieb:** gesamtes Magazin, einzelne CDs und vorgewählte Titelfolge
- **Siebenstelliges Fluoreszenz-Display** mit CD-Anzeige
- **Timer Eignung (Timer separat erhältlich)**
- **Eignung für Pioneer System-Fernbedienung**
- **Geeignet für CD-Singles (8 cm):** Adapter-Magazin erhältlich



# REFERENZ-VERSTÄRKER



## M-90a Referenz-Endstufe

Ein exzellentes Produkt weiter zu verbessern ist eine schwierige Aufgabe. Pioneer nahm die Herausforderung an und verfeinerte die Endstufe M-90(BK) zum neuen Modell M-90a.

Digitale Programmquellen wie die Compact Disc konfrontieren den Verstärker der Anlage mit einem nahezu unglaublich breiten Dynamikbereich. Speziell hierfür entwickelte Pioneer die Referenz-Endstufe M-90a.

Im praktischen Betrieb kann die Impedanz des Lautsprecher-systems, nominell in der Regel 4 oder 8 Ohm, kurzzeitig erheblich unter die Nennimpedanz absinken. Dies stellt den Verstärker auf eine harte Bewährungsprobe, vor allem bei Musik mit starken Baßanteilen und heftigen dynamischen Pegelschwankungen. Für digitale Programmquellen benötigt man daher eine hochgradig stabile Stromversorgung, die sich auch von den Lastspitzen nicht in Verlegenheit bringen läßt. Für die M-90a entwickelte Pioneer eine beispielhafte Lösung mit zwei überdimensionierten Netztransformatoren (je einer pro Kanal), hochwertigen Elektrolyt-Kondensatoren (Gesamtkapazität 48.000 µF) und vier Brückengleichrichtern (kanalseparat, je einer für die negative und positive Seite) mit schnell sperrenden Dioden. Dieses Netzteil ist in der Lage, spontan bis zu 47 A für die Leistungsverstärkung aufzubringen. Die Ausgangsstufe umfaßt 16 Transistoren (je 8 pro Kanal), jeder davon mit hohen 130 Watt max. Verlustleistung, die zu parallelen Vierer-Paaren angeordnet sind. Hohe 2 x 200 Watt Mindest-Effektivleistung bzw. 250 Watt DIN (bei 4 Ohm) belegen die Sonderklasse dieser Netzteil/transistor-Kombination. Die Musikleistung (dynamische Ausgangsleistung) beträgt 300 Watt an 8 Ohm, 550 Watt an 4 Ohm und 800 Watt an 2 Ohm.

Viel Zeit verwendeten die Pioneer-Ingenieure auch auf die Optimierung der Signalwege. Der Pegelregler des CD-Eingangs z.B. befindet sich, für gute Bedienung unverzichtbar, an der Frontseite. Das dazugehörige Potentiometer liegt jedoch direkt am CD-Eingang, so daß das Signal die nächste Stufe ohne Umwege erreicht. Relais helfen, die Länge der Verdrahtung zu verkürzen. Zum besseren Schutz vor gegenseitigen Interferenzen sind die beiden Netztransformatoren physisch vollständig voneinander getrennt.

Neben dem Vorverstärker-Eingang verfügt das Gerät über einen Eingang für den Direktanschluß eines CD-Spielers, der maximale Klangtreue gewährleistet. Die Pegelregelung erfolgt über ein verfarbungsfreies, niederimpedant ausgelegtes Potentiometer. Es besteht ausschließlich aus nicht-metallischen Bauteilen, um magnetischen Verzerrungen vorzubeugen. Der dritte Eingang (LINE) hält Ihnen die Möglichkeit offen, noch einen weiteren (digitalen) Baustein direkt anzuschließen. Für Frequenzgangentzerrung bzw. zum Mitschneiden auf Band kann das von CD oder LINE eingehende Signal gegebenenfalls über den Niederpegelgang an den Vorverstärker durchgestellt werden.

Die exklusive Non-Switching\*-Technik (Typ II) setzt den für Verstärker der Betriebsklasse B charakteristischen Schaltver-

zerrungen ein Ende. Bei der M-90a wurde die Wirksamkeit des Systems auf einen breiten Bereich von Leistungspegeln erweitert. Eine schon mit dem Einschalten wirksame Stabilisierung für die Vorspannung verhindert das Einfließen von Verzerrungen durch temperaturbedingtes Ausdriften der Transistor-Arbeitspunkte. Durch präzise Detektion von Abweichungen zwischen dem Ein- und Ausgangssignal konnten darüber hinaus die nicht-linearen Verzerrungskomponenten im Ausgangssignal auf 1/30 gegenüber anderen Pioneer-Verstärkern der Betriebsklasse B reduziert werden.

Hochwertige Bauteile sichern hochgradig verfarbungsfreie Reproduktion. Die M-90a besitzt z.B. abgeschirmte Kondensatoren, Kohleschichtwiderstände mit Messingkappen, Filmkondensatoren, goldbelegte Ein/Ausgangsbuchsen, sauerstofffreie Kupferleiter, Leiterplatten mit 70 µm starker Kupferbeschichtung und großformatige Lautsprecherklemmen. Um magnetischen Verzerrungen vorzubeugen, sind sogar das gesamte Chassis und sämtliche Schrauben verkupfert. Ein wabenförmiger Kühlkörper, 1,6 mm starkes, wabengerippte Netztransformator-Gehäuse und großzellige Polymerwabendämpfer helfen bei der Dämpfung von Trittschall und Resonanzen.

Die glanzlackähnlich schimmernde Alu-Frontplatte unterstreicht den Anspruch traditionell guter Verarbeitung. Hier finden sich zwei großflächige FL-Ausgangspegelanzeigen mit breiter Auflösung von 2 mW bis 300 Watt (bei 8 Ohm). Zum Ein- und Ausschalten genügt ein Tastendruck. Die „Peak Hold“-Funktion der Instrumente sichert einwandfreie Ablesbarkeit der Pegelspitzen.

\*„Non-Switching“ ist ein Warenzeichen von Pioneer Electronic Corporation.



NON SWITCHING AMP\*



## C-90a Referenz-Vorverstärker

Unsere Spezialisten überarbeiteten den hochkarätigen Vorverstärker C-90(BK). Es entstand das Modell C-90a, ein neuer, speziell auf europäische Ohren feinabgestimmter Referenz-Verstärker, dessen überragende Klangtreue auch notorisch kritische Hörer überzeugt.

Die beiden Stereo-Kanäle sind als Mono-Züge mit eigenen Netzteilen ausgeführt und räumlich sauber im Chassis getrennt. Für gegenseitige Interferenzen läßt diese Bauweise keinen Platz — die Intermodulationsverzerrungen bleiben verschwindend gering. Selbst

die Anzeigen, Relais, Mikrocomputer und elektronischen Schalter verfügen über eigene Abgriffe an den Transformatorwicklungen, um eine Beeinflussung der Klangqualität von vornherein auszuschließen.

Da dem Vorverstärker ausgesprochen niedrige Signalpegel (Milli- und Mikrovolt-Bereich) anvertraut sind, spielt die Abschirmung vor Trittschall und Störschwingungen hier eine besonders wichtige Rolle. Es geht darum, dem sogenannten Mikrofonie-Effekt vorzubeugen, der einzelne Bauteile im Takt der von außen einwirkenden Vibrationen oder Schallwellen mitschwingen läßt. Obwohl dabei nur geringe Amplituden auftreten, kann dieses Mitschwingen angesichts des enormen Dynamikbereiches bei Wiedergabe digitaler Programmquellen die Klangqualität berühren. Pioneer ließ sich daher auf keine Kompromisse ein. Vibrationsstuckende Dämpferfüße mit Polymer-Wabenzellen, auf Gummi gelagerte Leiterplatten, erschütterungsbedämpfende Kupferschrauben und ein Lautstärkereglernopf aus massivem Aluminium verleihen dem C-90a vorbildliche Mikrofoniefestigkeit.

Je kürzer der Weg, desto sauberer kann das Signal übermittelt werden. Pioneer bemühte sich daher, die Signalwege durch Verwendung von Relais, elektronischen Schaltern und anderen elektronischen Hilfsmitteln möglichst kurz zu halten. Lohn dieser Feinarbeit ist eine drastische Abnahme der Signalverluste und Interferenzen (Rauscheinbreitung, Verzerrungen, Übersprechen usw.).

Die Vorverstärkung für die sehr niederpegeligen MC-Tonabnehmer übernimmt Pioneers exklusiver „Hybrid-Booster“, der einen hochwertigen Transformator und einen Phono-Entzerrer optimal kombiniert. Der Transformator besitzt einen Permalloy-Kern mit hoher Anfangspermeabilität und Linearität. Seine aus relativ starkem Draht bestehende Wicklung weist nur die Hälfte der sonst üblichen Windungen auf. Dies verringert den Gleichstromwiderstand und die Streukapazität des Drahtes, was vor allem der Höhenwiedergabe zugute kommt. Der Ausgleich für den niedrigeren Verstärkungsfaktor dieses Transformators erfolgt über den rauscharmen Phono-Entzerrer. Der Hybrid-Booster sichert hohe Linearität von den Baßfrequenzen bis weit über das hörbare Spektrum hinaus.

Pioneer verwendet nur Qualitätsbauteile — bei den Leiterplatten wie für die Verdrahtung, bei den Kondensatoren wie den Halbleitern. Das Chassis und die Schrauben beispielsweise sind speziell verkupfert, um dem Einfließen magnetischer Verzerrungen vorzubeugen.

Das Gerät bietet umfassende Anschlussmöglichkeiten. Es besitzt Eingänge für CD, PHONO, TUNER, AUX-1/2/3 und Ein/Ausgänge für TAPE-1/2 sowie einen zusätzlichen Adapteranschluß (Frequenzgangentzerrer, Hallverstärker usw.).

Praxisgerechte Auslegung ist selbstverständlich: Baß- und Höhenregler mit Umgehung bei Mittelstellung, Infraschall-Filter, Höhenfilter, Muting und Überspielen in beiden Richtungen. Eine solide Alu-Fronttafel mit glanzlackähnlichem Schimmer verleiht dem Gerät auch optisch eine hochklassige Wirkung.



Archiv Michael  
 HiFi-Classics  
 beim Hersteller

# INTEGRIERTE VERSTÄRKER

Die Erfahrung lehrt, daß ein Verstärker dem breiten Dynamikbereich digitaler Programmquellen nur dann voll entsprechen kann, wenn er drei Bedingungen erfüllt: Erstens muß er hohe Stabilität besitzen — ausreichend nicht nur für 4 Ohm Nennimpedanz, sondern auch für die frequenzabhängigen Schwankungen der Impedanzkurve. Zweitens muß er den Baßbereich mit der gleichen hohen Kompetenz verarbeiten wie den Mittel- und Hochtonbereich. Drittens muß er in der Lage sein, bei niedrigem Hörpegel die gleiche Klangfülle zu bieten wie bei hoher Lautstärke-Einstellung. Daß darüber hinaus exzellente Kenndaten gefordert werden, versteht sich von selbst.

Pioneer stellt neue Verstärker vor, die mitbringen, was digitale Musik zum Erlebnis macht: kürzeste Signalwege, ausgefeilte Netzteile, eine resonanzdämpfende Konzeption und anspruchsvolle Elektronik der State-of-the-Art.



## Kurze Signalwege und sauber getrennte Stufen

Bei den neuen Verstärkern von Pioneer erreicht das Signal die Ausgangsstufe auf denkbar kurzem Wege und ist dadurch vor dem Einfließen von Rauschkomponenten besser geschützt. Dazu wurden auch die Schalter für die Programmquellenwahl und die Klangregelung tief in das Innere des Gerätes verlegt. Sie werden von den Bedienelementen der Frontplatte über Bowden und Kardangelenke betätigt. Die Pioneer-Verstärker bedanken sich dafür mit ungewöhnlich sauberem und authentischem Klang.

Nicht immer ist Klangregelung erforderlich. Aus diesem Grund kann das Signal mit einfachem Tastendruck (LINE DIRECT-Schalter) vom Eingangswahlschalter direkt an die Lautstärkeregelung durchgestellt werden. Es entfallen dadurch alle auf dem Wege zur Endstufe vermeidbaren Beeinflussungen. Auch die verringerte Zahl der Kontakte trägt zu denkbar klarer und verfärbungsfreier Reproduktion bei — unabhängig davon, welche Programmquelle Sie hören.

Der Phono-Entzerrer, der Spannungsverstärker, das Netzteil und die Ausgangsstufe sind sauber voneinander getrennt zu geschlossenen Blöcken zusammengefaßt. Einer Verfälschung des Signals der Niederpegelstufe durch den Stromfluß in den anderen Baugruppen ist damit wirkungsvoll vorgebeugt.

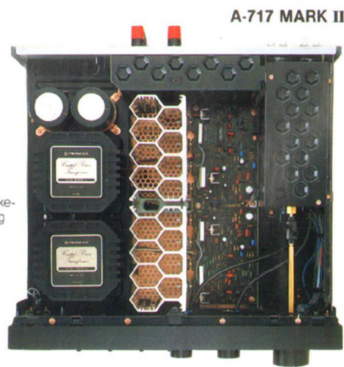
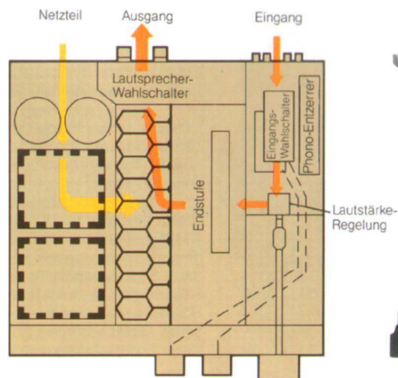
## Gute Resonanzfestigkeit durch wabenförmige Verstärkung

Die hochgradig resonanz- und vibrationsfeste Konstruktion der Pioneer-Verstärker verhindert klangverfälschende Mikrofonie-Effekte. Zu diesem Zweck wurde z.B. die Entkopplung des Chassis gegenüber dem Rahmen durch wabenähnliche Verstärkungsrippen verbessert. Auch die Zellen der verschachtelten Kühlkörper besitzen einen wabenförmigen Querschnitt. Diese, der Natur abgeschauten Struktur ist gegenüber Vibrationen unempfindlich und verleiht dem Gehäuse hohe mechanische Festigkeit.

## Robustes Netzteil mit hoher Stabilität

Die Netzteile der Verstärker A-91D und A-717 MARK II arbeiten mit zwei parallelen Netztransformatoren. Durch ihre hohen Gesamtkapazitäten ( $2 \times 27.000 \mu\text{F}$  beim A-91D und  $2 \times 22.000 \mu\text{F}$  beim A-717 MARK II) bringen sie den von den Endstufen geforderten Strom auch bei sehr niedrigen Impedanzen mühelos auf. Die Unterbringung in gerippten Gußgehäusen gewährleistet effiziente Wärmeabfuhr und unterbindet dadurch das thermisch bedingte Ansteigen von Widerstand und Impedanz. Die Ausführung aus schwerem Massivguß verbessert darüber hinaus auch die Resonanzfestigkeit. Die magnetischen Kraftlinien werden vom Transformatorgehäuse so wirkungsvoll abgeschirmt, daß diese die Wiedergabe feiner musikalischer Nuancen nicht verfälschen können. Mit dem neuen Transformator gelang Pioneer die Verbindung der Vorzüge des üblichen EI-Kerns mit denen der Ringkernbauweise.

## Verkürzte Signalwege

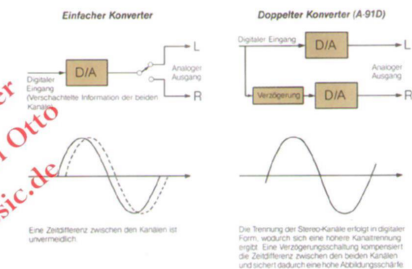


## Non-Switching Typ III

Mit der „Non-Switching“-Technik setzt Pioneer den Schaltverzerrungen ein Ende. Sie sichert überragende Wellenformtreue durch schaltfreie Steuerung der Leistungstransistoren. Mit dem weiter verfeinerten Typ III nehmen die Verstärker von Pioneer auch jede digitale Herausforderung bereitwillig an. Die Vorteile des neuen Systems lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

Es stabilisiert den Ruhestrom und verhindert dadurch ein Ausdriften der Arbeitspunkte durch thermische Einflüsse. Dadurch ist der Verstärker bereits mit dem Einschalten uneingeschränkt leistungsbereit. Non-Switching Typ III verringert die auf die Leistungs-transistoren zurückgehenden Verzerrungen auf 1/50 gegenüber den anderen Pioneer-Verstärkern der Betriebsklasse B, wovon die Klangqualität vor allem bei absinkender Lautsprecherimpedanz profitiert. Auch bei hohem Strombedarf tritt keine Beeinflussung der Spannungsverstärkerstufe durch die Stromverstärkerstufe auf. Der Verstärker bleibt daher selbst bei stark dynamischen Passagen in hohem Maße stabil.

## Einfacher und doppelter D/A-Konverter im Vergleich



## Digitalstufe mit doppeltem D/A-Konverter

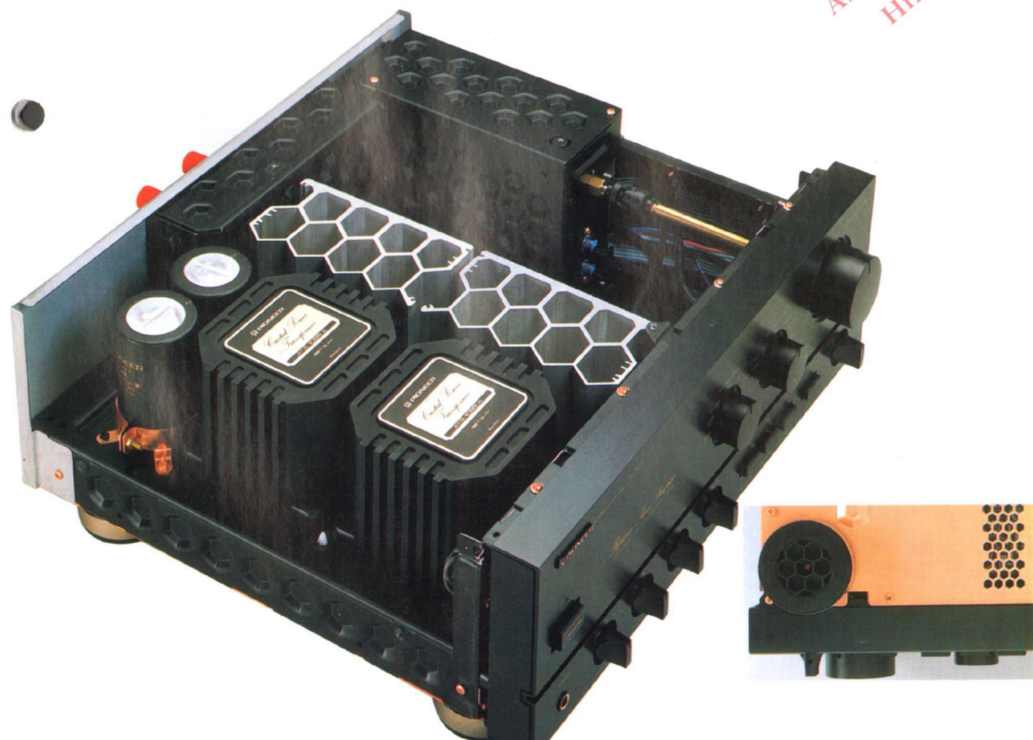
Der A-91D ist einer der ersten Verstärker, die von Grund auf für digitale Anwendungen konzipiert wurden. Er verfügt über eine eigene Digitalstufe für digital/analoge Wandlung. Sie ermöglicht direktes Einspeisen der digitalen Daten von einem der hochwertigen CD- oder DAT-Spieler mit Digitalausgang. Dieses Verfahren hat den Vorteil, daß das Signal im Unterschied zur üblichen Übertragung in analoger Form den Verstärker praktisch ohne qualitative Einbuße erreicht.

Die beiden glitchfreien Konverter, je einer pro Kanal, sichern hohe Linearität und eine sauber definierte Durchzeichnung in der Stereo-Perspektive. Das Digitalfilter arbeitet mit vierfachem Oversampling (Abtastfrequenz 176,4 kHz). Es verlagert das Störspektrum weit nach oben, so daß im analogen Tießpaß ein sehr weich einsetzendes Filter aus diskreten Bauteilen mit exzellenten Gruppenlaufzeiten verwendet werden kann. Es gewährleistet extrem saubere Höhenwiedergabe und hohe Phasentreue bis in den Superhochtonbereich.

Das Modell A-91D besitzt drei Digitaleingänge und zwei Ein/Ausgänge für DAT-Geräte bzw. Digitaladapter. Ein Ein/Ausgang ist als optische Schnittstelle ausgelegt, die perfekte elektrische Entkopplung gewährleistet. Eine spezielle Korrekturschaltung für das Tastverhältnis verhindert das Auftreten von Phasenzittern.

## Getrennt geschaltete Versorgung der Stufen

Im Interesse denkbar sauberer, von Interferenzen unbehelligter Wiedergabe, schaltet der A-91D die nicht beteiligten Stufen automatisch aus. Solange Sie eine analoge Programmquelle hören, ist die Digitalstufe stillgelegt. Mit dem Umschalten auf einen der Digitaleingänge schaltet sich entsprechend die Phono-Stufe aus. Auch die Klangregelung wird nur versorgt, wenn Sie diese tatsächlich benutzt. Das Modell A-717 MARK II verfügt über eine Taste zum Ausschalten des Phono-Entzerrers bei Wiedergabe anderer Programmquellen.





**A-91D** NON SWITCHING AMP™  
**Integrierter Non-Switching Referenz-Verstärker mit DIA-Konverter**

- **Hohe Stabilität auch an niedrigen Impedanzen:** 2 × 150 Watt an 4 Ohm, 20 Hz — 20 kHz, bei höchstens 0,005% Gesamtklirrfaktor; DIN-Ausgangsleistung: 2 × 170 Watt an 4 Ohm; dynamische Ausgangsleistung an 2 Ohm: 2 × 400 Watt (dynamisches Testsignal nach EIA)
- **Verkürzte Signalwege:** Für denkbar sauberen Klang
- **Räumlich getrennte Stufen:** Verringerte Interferenzen
- **Resonanzdämpfende Konstruktion:** Wabenförmige Zargenverstärkung, Kühlkörper und Dämpfer zur Unterbindung von Mikrofonie-Effekten
- **Zwei Netztransformatoren mit gerippten massiven Gußgehäusen:** Hohe Kapazität, gute Resonanzdämpfung und saubere magnetische Abschirmung
- **„Non-Switching“ Typ III:** Wegfall der Schaltverzerrungen und verbesserte Stabilität an niedrigen Impedanzen
- **Digitalstufe für unkonvertiertes Einspeisen von CD und DAT:**
  - Hochwertiges Digitalfilter: Vierfaches Oversampling für hohe Abbildungsschärfe auch im Superhohtonbereich
  - Doppelter, glitchfreier DIA-Konverter: Saubere Durchzeichnung durch verbesserte Kanaltrennung und Phasentreue
  - Getrennt geschaltete Stromversorgung
  - Fünf Digitaleingänge (einer davon optisch)
- **Schalter für digital codierte Aufnahme**
- **LINE DIRECT-Schalter:** Durchstellen für maximale Klangtreue
- **Automatisches Ein/Ausschalten der Stufen:** Verringerte Rauschstreue
- **Vergoldete Anschlußbuchsen für Phono und CD**



© beim Hersteller  
 Archiv Michael Otto  
 HiFi-Classic.de



**A-717 MARK II** NON SWITCHING AMP™  
**Integrierter Non-Switching Verstärker**

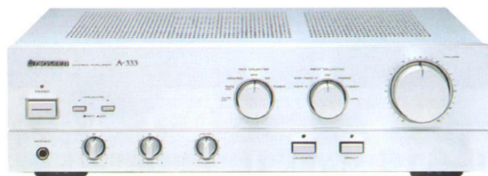
- **Hohe Stabilität auch an niedrigen Impedanzen:** 2 × 140 Watt an 4 Ohm, 20 Hz — 20 kHz, bei höchstens 0,005% Gesamtklirrfaktor; DIN-Ausgangsleistung: 2 × 150 Watt an 4 Ohm; dynamische Ausgangsleistung an 2 Ohm: 2 × 250 Watt (dynamisches Testsignal nach EIA)
- **Verkürzte Signalwege:** Für denkbar sauberen Klang
- **Räumlich getrennte Stufen:** Verringerte Interferenzen
- **Resonanzdämpfende Konstruktion:** Wabenförmig verstärkte Zarge, Kühlkörper und Dämpfer zur Unterbindung von Mikrofonie-Effekten
- **Leistungsstarkes, niederimpedantes Netzteil:** Zwei Netztransformatoren und gerippte massive Gußgehäuse sichern eine hohe Kapazität, gute Resonanzdämpfung und saubere magnetische Abschirmung
- **„Non-Switching“ Typ III:** Wegfall der Schaltverzerrungen und verbesserte Stabilität an niedrigen Impedanzen
- **LINE DIRECT-Schalter:** Durchstellen für maximale Klangtreue
- **Acht Anschlußmöglichkeiten, u.a. für drei Bandgeräte und einen Klangprozessor (Equalizer, Hallverstärker etc.)**
- **Phono-Entzerrer mit hohem Verstärkungsfaktor:** Geeignet für MM- und MC-Systeme
- **Ausschaltbare Phono-Stufe:** Für erhöhte Rauschfreiheit bei Wiedergabe anderer Programmquellen
- **Vergoldete Anschlußbuchsen für Phono und CD**



**A-616 MARK II** NON SWITCHING AMP™  
**Integrierter Non-Switching Verstärker**

- **Hohe Stabilität auch an niedrigen Impedanzen:** 2 × 95 Watt an 4 Ohm, 20 Hz — 20 kHz, bei höchstens 0,008% Gesamtklirrfaktor; DIN-Ausgangsleistung: 2 × 120 Watt an 4 Ohm; dynamische Ausgangsleistung an 2 Ohm: 2 × 150 Watt (dynamisches Testsignal nach EIA)
- **Verkürzte Signalwege:** Für denkbar sauberen Klang
- **Räumlich getrennte Stufen:** Verringerte Interferenzen
- **Resonanzdämpfende Konstruktion:** Wabenförmig verstärkte Zarge, Kühlkörper und Dämpfer zur Unterbindung von Mikrofonie-Effekten
- **Leistungsstarkes, niederimpedantes Netzteil:** Belastbarer Netztransformator mit hoher Kapazität für unverschleierte Klang
- **„Non-Switching“ Typ II:** Verstärkung ohne Schaltverzerrungen; verbesserte thermische Stabilität und Linearität
- **LINE DIRECT-Schalter:** Durchstellen für maximale Klangtreue
- **Acht Anschlußmöglichkeiten, u.a. für drei Bandgeräte und einen Klangprozessor (Equalizer, Hallverstärker etc.)**
- **Phono-Entzerrer mit hohem Verstärkungsfaktor:** Geeignet für MM- und MC-Systeme

© beim Hersteller  
 Archiv Michael Otto  
 HiFi-Classic.de

**A-443****A-443-S****A-333****A-333-S****A-223****A-223-S**

### **A-443/A-443-S** NON SWITCHING AMP™ Integrierter Non-Switching-Verstärker

- **2 × 80 Watt an 4 Ohm, 20 Hz — 20 kHz, bei höchstens 0,02% Gesamtklirrfaktor;** DIN-Ausgangsleistung: 2 × 100 Watt an 4 Ohm; dynamische Ausgangsleistung an 2 Ohm: 2 × 150 Watt (dynamisches Testsignal nach EIA)
- **Verkürzte Signalwege:** Für denkbar sauberen Klang
- **Resonanzdämpfende Konstruktion:** Wabenförmig verstärkte Zarge, Kühlkörper und Bodenplatte zur Unterbindung von Mikrofonie-Effekten
- **SOURCE DIRECT-Schalter:** Erhöhte Klangtreue durch direktes Durchstellen an die Lautstärkeregelung
- **Digitalgerechte Klangqualität auch an niedrigen Impedanzen:** Hohe Stabilität gegenüber den Schwankungen der Lautsprecher-Impedanzkurve
- **„Non-Switching“ Typ II:** Verstärkung ohne Schaltverzerrungen; verbesserte thermische Stabilität und Linearität
- **Ein/Ausgänge für zwei Bandgeräte:** Überspielmöglichkeit in beiden Richtungen
- **Phono-Entzerrer mit hohem Verstärkungsfaktor:** Geeignet für MM- und MC-Systeme
- **Ausgänge für zwei Lautsprecherpaare:** Wahlweise getrennter oder gemeinsamer Betrieb

### **A-333/A-333-S** Integrierter Verstärker

- **2 × 60 Watt an 4 Ohm, 20 Hz — 20 kHz, bei höchstens 0,03% Gesamtklirrfaktor;** DIN-Ausgangsleistung: 2 × 72 Watt an 4 Ohm; dynamische Ausgangsleistung an 2 Ohm: 2 × 100 Watt (dynamisches Testsignal nach EIA)
- **Verkürzte Signalwege:** Für denkbar sauberen Klang
- **Resonanzdämpfende Konstruktion:** Wabenförmig verstärkte Zarge, Kühlkörper und Bodenplatte zur Unterbindung von Mikrofonie-Effekten
- **SOURCE DIRECT-Schalter:** Erhöhte Klangtreue durch direktes Durchstellen an die Lautstärkeregelung
- **Digitalgerechte Klangqualität auch an niedrigen Impedanzen:** Hohe Stabilität gegenüber den Schwankungen der Lautsprecher-Impedanzkurve
- **Ein/Ausgänge für zwei Bandgeräte:** Überspielmöglichkeit in beiden Richtungen
- **Ausgänge für zwei Lautsprecherpaare:** Wahlweise getrennter oder gemeinsamer Betrieb

### **A-223/A-223-S** Integrierter Verstärker

- **2 × 30 Watt an 8 Ohm, 20 Hz — 20 kHz, bei höchstens 0,07% Gesamtklirrfaktor;** DIN-Ausgangsleistung: 2 × 45 Watt an 4 Ohm; dynamische Ausgangsleistung an 2 Ohm: 2 × 65 Watt (dynamisches Testsignal nach EIA)
- **SOURCE DIRECT-Schalter:** Erhöhte Klangtreue durch direktes Durchstellen an die Lautstärkeregelung
- **Digitalgerechte Klangqualität auch an niedrigen Impedanzen:** Hohe Stabilität gegenüber den Schwankungen der Lautsprecher-Impedanzkurve
- **Fünf Anschlußmöglichkeiten:** CD, PHONO, TUNER, TAPE-1 und TAPE-2/ADAPTER
- **Loudness-Schalter**
- **Ausgänge für zwei Lautsprecherpaare:** Wahlweise getrennter oder gemeinsamer Betrieb

## AUDIO/VIDEO-RECEIVER



### **VSX-3300S** Audio/Video-Quarz-Synthesizer-Receiver

- **2 × 60 Watt an 8 Ohm, 20 Hz — 20 kHz, bei höchstens 0,05% Gesamtklirrfaktor;** DIN-Ausgangsleistung: 2 × 100 Watt an 4 Ohm; dynamische Ausgangsleistung an 2 Ohm: 2 × 170 Watt (dynamisches Testsignal nach EIA)
- **Zwei Video-Eingänge (VCR/TAPE und VDP/CDV), Monitor-Ausgang und Überspielmöglichkeit**
- **Matrix Surround-Schaltung:** Raumklangähnlicher Effekt
- **Smart Remote™:** Universell programmierbare Fernbedienung (auch für Audio- und Video-Geräte anderer Hersteller geeignet); kann die Steuerung praktisch der gesamten Anlage übernehmen
- **Videosignal-Wahlschalter:** Getrennte Schalter für Audio- und Videosignal
- **Simulated Stereo:** Für stereoähnlichen Panorama-Effekt bei Programmen mit Mono-Ton
- **Festsenderspeicher für 24 UKW/MW-Stationen**
- **Festsendersuchlauf und Suchlaufautomatik**
- **Rauscharme Lautstärkeregelung mit fernbedienbarem Regler**
- **5-Band-Equalizer:** Frequenzbänder um 100 Hz, 330 Hz, 1 kHz, 3,3 kHz und 10 kHz
- **Übersichtliches Fluoreszenz-Display**



### **SX-1300** Quarz-Synthesizer-Receiver

- **2 × 38 Watt an 8 Ohm, 40 Hz — 20 kHz, bei höchstens 0,07% Gesamtklirrfaktor;** DIN-Ausgangsleistung: 2 × 55 Watt an 4 Ohm; dynamische Ausgangsleistung an 4 Ohm: 2 × 70 Watt (dynamisches Testsignal nach EIA)
- **Festsenderspeicher für 24 UKW/MW-Stationen:** Vorprogrammieren und Abrufen der wichtigsten Stationen auf Tastendruck
- **Suchlaufautomatik:** Automatische Abstimmung auf den nächsten einwandfrei empfangbaren Sender (beide Richtungen)
- **Festsendersuchlauf:** Stellt Ihnen die laufenden Programme der Festsender vor
- **5-Band-Equalizer:** Für individuelle Klangbildgestaltung und zum Ausgleichen akustischer Besonderheiten
- **Übersichtliches Fluoreszenz-Display**
- **Mikroprozessorsteuerung:** Verstärker, Tuner und Displaysteuerung unter zentraler Aufsicht



### **SX-2300** Quarz-Synthesizer-Receiver

- **2 × 50 Watt an 8 Ohm, 20 Hz — 20 kHz, bei höchstens 0,07% Gesamtklirrfaktor;** DIN-Ausgangsleistung: 2 × 80 Watt an 4 Ohm; dynamische Ausgangsleistung an 2 Ohm: 2 × 120 Watt (dynamisches Testsignal nach EIA)
- **Matrix Surround-Schaltung:** Raumklangähnlicher Effekt bei Anschluß eines zweiten Lautsprecherpaares; besonders reizvoll bei Videoton
- **Simuliertes Stereo:** Für stereoähnlichen Panorama-Effekt bei Programmen mit Mono-Ton
- **Festsenderspeicher für 24 UKW/MW-Stationen:** Vorprogrammieren und Abrufen der wichtigsten Stationen auf Tastendruck
- **Suchlaufautomatik:** Automatische Abstimmung auf den nächsten einwandfrei empfangbaren Sender (beide Richtungen)
- **Festsendersuchlauf:** Stellt Ihnen die laufenden Programme der Festsender vor
- **5-Band-Equalizer:** Für individuelle Klangbildgestaltung und zum Ausgleichen akustischer Besonderheiten
- **Übersichtliches Fluoreszenz-Display**
- **Mikroprozessorsteuerung:** Verstärker, Tuner und Displaysteuerung unter zentraler Aufsicht



© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto  
HiFi-Classic.de

© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto  
HiFi-Classic.de

© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto  
HiFi-Classic.de

# UKW/MW-TUNER



F-91



F-737

## F-91 Referenz-Digital-Synthesizer mit Digital Direktdekor

- **Pioneer-exklusive Echtzeit-Bandbreitennachführung (ARTS):** Ein aktives ZF-Filter paßt die Bandbreite der Zwischenfrequenz automatisch den Bedingungen an. ARTS verbindet die Vorteile einer großen Bandbreite (niedrige Verzerrungen) mit der hohen Trennschärfe einer engen ZF bei gleichzeitig hoher Empfindlichkeit
- **Digital-Direktdekor Typ III:** Überlegene Kenndaten durch digitale Signalverarbeitung mit direkter Konversion der frequenzmodulierten ZF in die Komponenten der Stereo-Kanäle. Exzellenter Fremdspannungsabstand durch phasenstarre Detektor-Regelschleife (PLL).
- **Eingangsstufe mit ID MOS FET:** Hohe Empfindlichkeit und ähnlich hohe Trennschärfe wie bei Vierfach-Drehkondensator
- **Festsenderplätze für 24 UKW/MW-Stationen:** Einfache Speichereingabe und Abruf auf Tastendruck
- **Resonanzdämpfende Konstruktion:** Epoxidharzgefüllte Schaltungsmodul, wabenförmig verstärktes Chassis und große Dämpferfüße verbessern die Klangqualität durch saubere Trittschalldämpfung
- **Timer-Vorwahl:** Bis zu drei Stationen für timergeschaltetes Mitschneiden voreinstellbar (Timer nicht inbegriffen)
- **Übersichtliches Fluoreszenz-Display**

## F-737/F-737-S Digital-Synthesizer mit Digital Direktdekor

- **Eingangsstufe mit breitem Dynamikbereich:** Ein Pioneer ID MOS FET (P001) sichert eine hohe Empfindlichkeit und gute Empfangsstabilität. Eine symmetrische Mischstufe reduziert die HF-Intermodulationsverzerrungen.
- **Pioneer Digital-Direktdekor Typ III:** Ausgezeichnete Kenndaten durch digitale Signalverarbeitung mit direkter Konversion der frequenzmodulierten ZF in die Komponenten der Stereo-Kanäle. Hoher Fremdspannungsabstand durch Detektor mit phasenstarrer Regelschleife (PLL).
- **Resonanzdämpfende Konstruktion:** Das wabenförmig verstärkte Chassis, kunstharzgefüllte Oszillatormodul und die großen Dämpferfüße verbessern die Klangqualität durch wirkungsvolle Bedämpfung des Trittschalls.
- **Festsenderplätze für 24 UKW/MW-Stationen:** Einfache Speichereingabe und Abruf auf Tastendruck
- **Timer-Vorwahl:** Bis zu drei Stationen für timergeschaltetes Mitschneiden voreinstellbar (Timer nicht inbegriffen)
- **Umschaltbare Muting-Schwelle:** Für die Stummenschaltung des Zwischenstationsrauschens stehen drei Ansprechschwellen zur Auswahl.
- **Umschaltbare Bandbreite:** WIDE für hohe Empfangsqualität bei sauberem Empfang, NARROW für erhöhte Trennschärfe bei Vorliegen von Interferenzen
- **Prüftongenerator:** Zum Einmessen des Aufnahmepegels beim Mitschneiden auf Band
- **Einstellungsspeicher:** Alle Stationen mit Empfangsstatus (Bandbreite, Muting-Ein/Aus und MPX-Ein/Aus) vorprogrammierbar
- **MW-Antenne mit guter Empfindlichkeit**
- **Übersichtliches Fluoreszenz-Display**



F-737-S



F-443



F-223

## F-443/F-443-S Quarz-PLL-UKW/MW-Tuner

- **Silent Servo-Schaltung:** Verbessert den Fremdspannungsabstand durch Unterdrückung der vom Oszillator ausgehenden Schwebungen
- **Mikroprozessor-Empfangsoptimierung:** Sichert rausch- und verzerrungsarmen Empfang durch automatische Minimierung von Gleichlauf Fehlern und aktiviert die Hi-Blend-Schaltung für besseren Empfang bei schwach einfallenden Stereo-Programmen
- **AM Servo-Schaltung:** Verbessert die MW-Klangqualität im Bass- und Höhenbereich durch Anpassung der Verstärkungsregelung
- **Festsenderplätze für 24 UKW/MW-Stationen:** Einfache Speichereingabe und Abruf auf Tastendruck. Alle Stationen vorprogrammierbar mit Empfangsstatus (Stereo/Mono, Silent Servo und AM Servo)
- **Digitale Signalstärkeanzeige**



F-443-S



F-223-S

### Pioneer ARTS (Active Real-Time Tracing System)

Ein konventionelles breitbandiges Filter ermöglicht verzerrungsarmen Empfang, ist aber anfällig für Interferenzen (Photo 1). Filter mit enger Bandbreite dagegen gewährleisten zwar eine hohe Trennschärfe, bringen aber Verzerrungen ein, wenn die Seitenbänder beschritten werden (Photo 2). Der F-91 mit ARTS dagegen liefert auch bei Vorliegen von Interferenzen ein verzerrungsarmes Signal (Photo 3) — ARTS kombiniert die hohe Verzerrungsfreiheit einer weiten Bandbreite mit der hohen Trennschärfe einer engen Bandbreite.

Photo 1

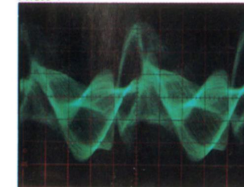


Photo 2

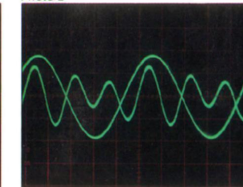
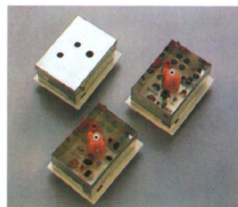
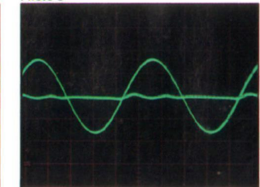


Photo 3



Auch eine leichte Erschütterung kann Bauteile-Schwingungen auslösen, die letztlich auch die Klangqualität berühren. Beim F-91 faßte Pioneer die wichtigsten Baugruppen zu Modulen zusammen und versiegelte die Schaltungen mit Epoxidharz. Klanglichen Verfälschungen durch Resonanzen und Vibrationen ist damit wirkungsvoll vorgebeugt.

© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto  
HiFi-Classics.de

© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto  
HiFi-Classics.de

© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto  
HiFi-Classics.de

# CASSETTENECKS

## Analoge Aufnahme im digitalen HiFi-Zeitalter

Die Cassettenaufnahme ist ein rein analoger Prozeß, in dem die mechanische Konstruktion und elektrische Auslegung des Decks das Ergebnis direkt beeinflusst. Rauschen und Verzerrungen, ja selbst etwaige Resonanzen und Vibrationen können die Qualität der Aufnahme erheblich in Mitleidenschaft ziehen. Um den für digitale Programmquellen typischen breiten Dynamikbereich, ihre voluminösen Bässe und Präzision bei der Abbildung feiner klanglicher Nuancen auch dem Kompakt-Cassettformat zu erschließen, unterzog Pioneer die heutige Cassettendecktechnik einer gründlichen Revision. Es entstand eine neue Modellreihe, die den Erfordernissen digitaler Musik weit entgegenkommt.

## Dolby® HX Pro

Dolby HX Pro erweist sich als ideale „Aufnahmehilfe“ für das Mitschneiden digitaler Programmquellen: Es erweitert den Dynamikspielraum im Höhenbereich und damit auch den verfügbaren Dynamikbereich. Das System überwacht das Signal am Aufsprechkopf und paßt den Vormagnetisierstrom in Echtzeit an die Pegelstärke der hochfrequenten Signalanteile an, was als Verbesserung des Höhenfrequenzgangs zum Tragen kommt.

Das Wirkungsprinzip: Bei Aufnahme wird dem Musiksignal ein hochfrequenter Vormagnetisierstrom zugegeben, der die Bandbeschichtung aufbereitet. Nimmt der Strom zu, verbessert sich der Ausgangspegel im unteren und mittleren Frequenzbereich, während er im Höhenbereich abnimmt. Eine Abnahme des Stroms verbessert den Höhenfrequenzgang, führt aber zu einer Zunahme der Verzerrungen. Dieser Vormagnetisierstrom ist auf den Wert eingestellt, der den günstigsten Kompromiß zwischen Verzerrungen im Mitteltonbereich, Beschichtungsempfindlichkeit und maximalem Ausgangspegel bietet.

Problematisch wird diese feste Einstellung bei digitalen Programmquellen, da deren Signale relativ umfangreiche Höhenanteile enthalten, die durch sogenannte „Eigenvormagnetisierung“ einen Anstieg des Aufbereitungsstroms bewirken. Je gewichtiger die Höheninformation des Signals, desto deutlicher verschlechtert sich der Höhenfrequenzgang. Dolby HX Pro verhindert dieses Phänomen, indem es den Vormagnetisierstrom automatisch entsprechend zurücknimmt.

Dolby HX Pro ist nur bei Aufnahme erforderlich — die erzielte Verbesserung kann daher auch mit Cassettendecks, tragbaren und Auto-Cassettenspielern ohne diese Schaltung ohne Einschränkung ausgeschöpft werden.

## Pioneer „Reference Master“-Laufwerk

Das „Reference Master“-Laufwerk bietet die mechanische Präzision, die erforderlich ist, um auch digitale Programmquellen originalgetreu und ohne Dynamikeinbuße auf Cassette mitschneiden zu können. Es besitzt zwei resonanzstufen angelegte Tonwellen für geschlossene Bandführung, die die Gleichlaufschwankungen und das Intermodulationsrauschen deutlich verringern. Eine starke, robuste

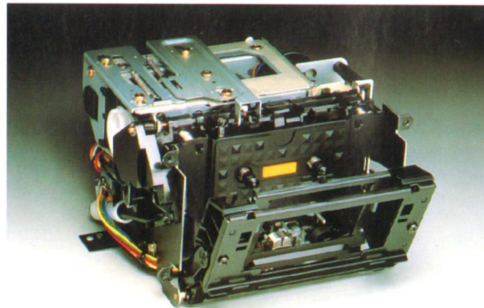
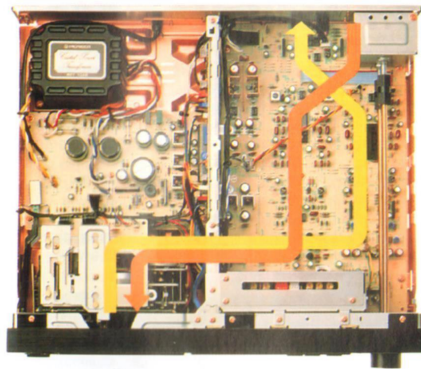
Trägerplatte schirmt den Bandlauf zusätzlich ab. Die Tonwellen sind auf mikroskopisch enge Toleranzen bearbeitet und werden durch präzise ausgewuchtete Schwungräder mit hohem Trägheitsmoment unterstützt. Der Antriebsmotor zeichnet sich durch gleichförmigen, verkämmungsfreien Lauf mit nur minimalen hochfrequenten Vibrationen aus. Der präzisionsgeformte und feinoptisch justierte Kopfschlitzen besteht aus hochfestem Zinkdruckguß. Angesichts dieser ausgefeilten Konstruktion bleibt den Gleichlaufschwankungen keine Chance — beim CT-939 z.B. sind sie auf maximal 0,024% (effektiv, bewertet) begrenzt.

## Cassetten-Bedämpfung

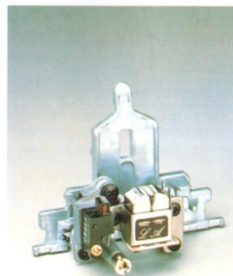
Vibrationen, die sich über die Antriebsmotoren oder die Schallwellen der Lautsprecher auf die Cassette übertragen, können den Klang verschwommen wirken lassen. Die Cassetten-Bedämpfung von Pioneer löst das Problem durch eine Gummi-Einlage und Kunststoff-Andruckkissen, die die Cassette beidseitig anpressen und dadurch die Schwingungen bedämpfen — der Klang bleibt erfrischend klar und sauber definiert.

## Kurze Signalwege

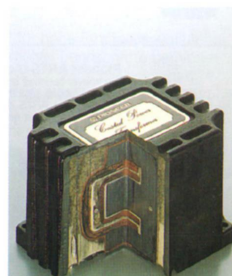
Um die Übertragungsverluste gering zu halten und etwaiger Rauscheinstrahlung vorzubeugen, sind die Signalwege so direkt wie möglich angelegt. Um z.B. die Verdrähtung zwischen dem Ein- und Ausgang zu verkürzen, liegen die Regelungen für den Eingangspegel und die Kanalbalance unmittelbar am Eingang — die dazugehörigen Regelknöpfe wirken über langschaffige Wellen. Diese Auslegung trägt dazu bei, daß subtile klangliche Nuancen unverfälscht wiedergegeben werden.



Pioneer „Reference Master“-Laufwerk



Massiver Tonkopfblock aus Präzisions-Zinkdruckguß



Netztransformator in Gußgehäuse

## Wabenförmige Verstärkungsrippen

Die wabenförmig angelegten Verstärkungsrippen des Chassis und der Trennwände verleihen der Struktur hohe Festigkeit. Sie tragen dadurch wesentlich zur Bedämpfung von Resonanzen, Trittschall und anderen Störschwingungen bei und helfen, diese aufzufangen, bevor sie die Klarheit und Abbildungsschärfe der Musik berühren können.

## Niederimpedantes servoregelmtes High-Speed-Netzteil

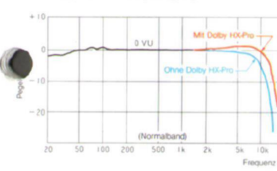
Zur Unterbindung gegenseitiger Interferenzen werden die Verstärker-, Regel- und Displaystufen über getrennte Transformatorwicklungen versorgt. Sie können also auf eigene, unabhängige Versorgungssysteme zurückgreifen. Eine bipolare aktive High-Speed-Regelung, die auch bei kurzzeitigen dynamischen Spitzen wirksam ist, stabilisiert das Netzteil gegenüber den Schwankungen der Netzspannung — Voraussetzung für niedrige Verzerrungen, ein festes Baßfundament und saubere Verarbeitung des Dynamikbereiches. Das Cassettendeck verfügt damit über ein Netzteil, daß auch den strengen Anforderungen „digitaler Musik“ in vollem Umfang gerecht wird.

## Nicht-induktive Wiedergabeschaltung

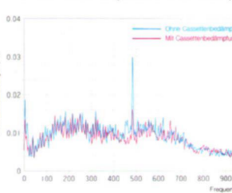
Der Tonkopf ist über kanalgetrennte rauscharme Feldeffekttransistoren direkt mit der Wiedergabeschaltung verbunden — also ohne Vermittlung über Koppelkondensatoren. Das vom Tonkopf aufgenommene Signal erreicht den Verstärker direkt und unverfärbt. Da die Wiedergabeschaltung ohne Spulen (Induktoren) arbeitet, entfällt eine weitere potentielle Verzerrungsquelle. Auch die magnetischen, nicht-linearen und phasenbedingten Verzerrungen sind auf unerhebliche Werte reduziert. Sie genießen die Musik, wie man sie hören sollte: sauber und unverfälscht.

Dolby® und das Doppel-D-Symbol sind eingetragene Warenzeichen der Dolby Laboratories Licensing Corporation.

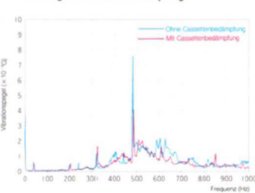
Dolby HX Pro: Frequenzgang



Bandlaufstabilisierung durch Cassettenbedämpfung



Wirkung der Cassettenbedämpfung



## FL-Pegelmesser mit zwei Anzeigearten (CT-939)



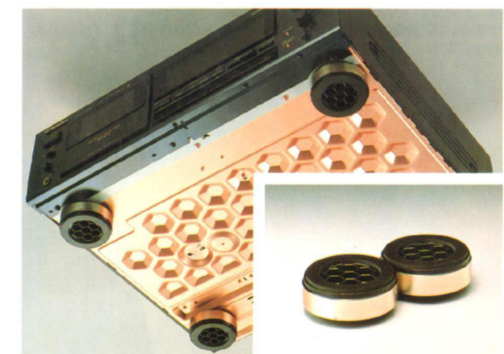
### „Wide Range“-Anzeige

Die 15 Stufen der Anzeige erstrecken sich von -35 bis +12 dB — günstig für Musik mit normalem Dynamikumfang.



### „Expanded Range“-Anzeige

15 Anzeigestufen von -4 bis +16 dB für erhöhte Auflösung im Bereich um 0 dB — ideal für die Optimierung der Pegelaussteuerung.



Verkupferetes, Wabenrippenverstärktes Chassis mit wabenstrukturierten Dämpfern



© beim Hersteller  
Archiv Michael Grotz  
HiFi-Classics.de

© beim Hersteller  
Archiv Michael Grotz  
HiFi-Classics.de



## CT-939

### Cassettendeck mit Dreikopf-Bestückung

- „Reference Master“-Laufwerk: Geschlossene Bandführung für hochgradig stabilen Bandlauf
- Resonanz- und trittschallfeste Konstruktion: Robustes, verkupfertes Chassis, wabenverstärkte Trennwand, Cassetten-Bedämpfung, wabenstrukturierte Dämpfer und gußummantelter Transformator
- Verkürzte Signalwege: Für denkbar sauberen Klang
- Niederimpedantes servogeregeltes High-Speed-Netzteil: Getrennte Versorgungen für die Verstärker-, Regel- und Displaystufen
- Nicht-induktive Wiedergabeschaltung: Tonkopf-Direktanschluß verhindert das Einfließen nicht-linearer Verzerrungen
- Dolby HX Pro: Erweitert den Dynamikbereich im Höhenbereich
- Dolby B/C NR mit MPX-Filter: Für wirkungsvolle Rauschunterdrückung
- Dreikopfbestückung: Sauerstofffreie Kupferleiter für denkbar sauberen Klang
- Monitor-Automatik: Mit dem Aufnahmebeginn schaltet das Gerät von „Source“ auf „Tape“ für Hinterbandkontrolle.
- Feineinstellung für Vormagnetisierstrom: Bestmögliche Aufnahmequalität mit jedem Band
- Fluoreszenz-Pegelmesser mit „Peak Hold“: Umschaltbar auf engeren Bereich mit erhöhter Auflösung
- Sprungfunktion: Für direkten Zugriff bis zum 15. Titelanfang in beiden Bandrichtungen
- Eintasten-Aufnahmestart
- Elektronisches Bandzählwerk (Spielzeit) mit drei Anzeigearten
- Stummaufnahmetaste mit Leerstellen-Automatik
- Automatische Bandsorteneinstellung
- Motorunterstützter Cassettenauswurf
- Kopfhörerausgang mit Pegelregler
- Timer-Eignung für Aufnahme & Wiedergabe (Timer separat erhältlich)



CT-737



CT-737-S

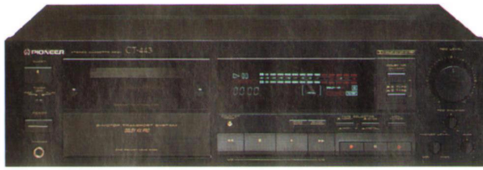
## CT-737/CT-737-S

### Cassettendeck mit Dreikopf-Bestückung

- „Reference Master“-Laufwerk: Hochpräzise Tonwelle für hochgradig stabilen Bandlauf
- Resonanz- und trittschallfeste Konstruktion: Chassis und Trennwand mit Wabenverstärkung, Cassetten-Bedämpfung und große, wabenstrukturierte Dämpfer
- Niederimpedantes servogeregeltes High-Speed-Netzteil: Getrennte Versorgungen für die Verstärker-, Regel- und Displaystufen
- Dolby HX Pro: Erweitert den Dynamikbereich im Höhenbereich
- Dolby B/C NR mit MPX-Filter: Für wirkungsvolle Rauschunterdrückung
- Dreikopfbestückung: Jeder Kopf mit zweckoptimiertem Kopfspalt
- Monitor-Automatik: Mit dem Aufnahmebeginn schaltet das Gerät von „Source“ auf „Tape“ für Hinterbandkontrolle.
- Feineinstellung für Vormagnetisierstrom: Bestmögliche Linearität mit jedem Band
- Fluoreszenz-Pegelmesser mit „Peak Hold“: Umschaltbar auf engeren Bereich mit erhöhter Auflösung
- Sprungfunktion: Für direkten Zugriff bis zum 15. Titelanfang in beiden Bandrichtungen
- Eintasten-Aufnahmestart
- Vierstelliges Bandzählwerk mit Spielzeit-Anzeige
- Stummaufnahmetaste mit Leerstellen-Automatik
- Automatische Bandsorteneinstellung
- Motorunterstützter Cassettenauswurf
- Kopfhörerausgang mit Pegelregler
- Timer-Eignung für Aufnahme & Wiedergabe (Timer separat erhältlich)

© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto  
HiFi-Classic.de

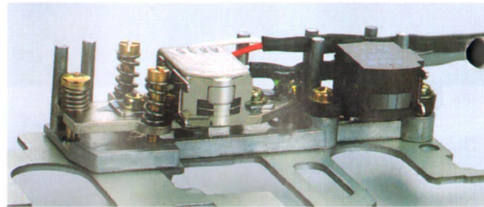
© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto  
HiFi-Classic.de

**CT-443****CT-443-S**

## CT-443/CT-443-S

### Cassettendeck mit Zweimotoren-Laufwerk

- **Logikgesteuertes Zweimotoren-Laufwerk:** Einfache und problemlose Bedienung
- **Resonanz- und trittschallfeste Konstruktion:** Zink-Druckguß-Tonkopfschlitzen, wabenverstärktes Chassis, Cassetten-Bedämpfung und große Dämpferfüße
- **Dolby HX Pro:** Erweitert den Dynamikbereich im Höhenbereich
- **Dolby B/C NR mit MPX-Filter:** Für wirkungsvolle Rauschunterdrückung
- **Feineinstellung für Vormagnetisierstrom:** Bestmögliche Linearität mit jedem Band
- **Fluoreszenz-Pegelmesser und vierstelliges elektronisches Bandzählwerk**
- **Sprungfunktion:** Für direkten Zugriff bis zum 15. Titelanfang in beiden Bandrichtungen
- **Stummaufnahmetaste mit Leerstellen-Automatik**
- **Leerbandsuchlauf und Anspieldurchgang**
- **Automatische Bandsorteneinstellung**
- **Kopfhörerausgang mit Pegelregler**
- **Timer-Eignung für Aufnahme & Wiedergabe (Timer separat erhältlich)**



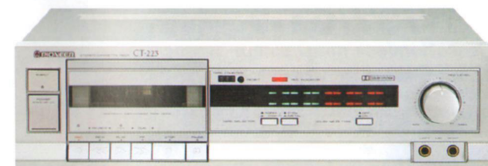
Massiver Tonkopfblock aus Präzisions-Zinkdruckguß

**CT-333****CT-223****CT-333-S**

## CT-333/CT-333-S

### Cassettendeck mit Zweimotoren-Laufwerk

- **Logikgesteuertes Zweimotoren-Laufwerk:** Einfache und problemlose Bedienung
- **Dolby HX Pro:** Erweitert den Dynamikbereich im Höhenbereich
- **Dolby B/C NR mit MPX-Filter:** Für wirkungsvolle Rauschunterdrückung
- **Feineinstellung für Vormagnetisierstrom:** Bestmögliche Linearität mit jedem Band
- **Sprungfunktion:** Für direkten Zugriff bis zum 15. Titelanfang in beiden Bandrichtungen
- **Stummaufnahmetaste mit Leerstellen-Automatik**
- **LED-Pegelmesser**
- **Timer-Eignung für Aufnahme & Wiedergabe (Timer separat erhältlich)**

**CT-223-S**

## CT-223/CT-223-S

### Cassettendeck

- **Dolby B NR:** Zur Absenkung des Bandrauschens
- **Tipptasten-Bedienung**
- **Cue & Review:** Zügige Titelsuche durch Mithören beim Umspulen
- **Bandsortenwahlschalter mit Positionen für Normal-, Chrom- und Reineisenband**
- **Hydraulisch bedämpfter Cassettenauswurf**
- **Timer-Eignung**
- **Eintasten-Aufnahmestart**
- **LED-Pegelmesser**
- **Automatische Bandendabschaltung**



## CT-W900R

### Doppel-Cassettendeck mit Schnellreverse

- **Zwei logikgesteuerte Rec/Pb-Laufwerke mit Schnellreverse:** Für optimalen Cassettendeck-Komfort
- **Resonanz- und trittschallfeste Konstruktion:** Cassetten-Bedämpfung, wabenverstärktes Chassis und wabenstrukturierte Dämpferfüße
- **Geräteinternes Kopieren:** Startsynchonisierung und wahlweise normale oder doppelte Bandgeschwindigkeit
- **Serienbetrieb:** Automatische Fortführung der Aufnahme bzw. Wiedergabe mit der zweiten Cassette
- **Parallele Aufnahme:** Gleichzeitiges Mitschneiden auf zwei Cassetten
- **Dolby HX Pro (doppelt ausgeführt):** Erweitert den Dynamikbereich im Höhenbereich
- **Dolby B/C NR mit MPX-Filter:** Für wirkungsvolle Rauschunterdrückung
- **Sprungfunktion:** Für direkten Zugriff bis zum 15. Titelanfang in beiden Bandrichtungen
- **Eintasten-Aufnahmestart**
- **Spitzenwertmesser mit „Peak Hold“**
- **4-stelliges elektronisches Bandzählwerk für Laufwerk I und II (mit automatischer Umschaltung)**
- **Stummaufnahmetaste mit Leerstellen-Automatik**
- **Automatische Bandsorteneinstellung**
- **Leerbandsuchlauf und Durchspul-Automatik**
- **Kopfhörerausgang mit Pegelregler**
- **Timer-Eignung für Aufnahme & Wiedergabe (Timer separat erhältlich)**

## CT-W700R

### Doppel-Cassettendeck mit Auto-Reverse

- **Zwei logikgesteuerte Auto-Reverse-Laufwerke:** Für Wiedergabe und Aufnahme/Wiedergabe in beiden Bandrichtungen
- **Resonanz- und trittschallfeste Konstruktion:** Wabenverstärktes Chassis und Dämpferfüße
- **Geräteinternes Kopieren:** Startsynchonisierung und wahlweise normale oder doppelte Bandgeschwindigkeit
- **Abspielwechsel:** Automatische Umschaltung für ununterbrochenen Musikgenuß
- **Dolby B/C NR mit MPX-Filter:** Für wirkungsvolle Rauschunterdrückung
- **Sprungfunktion:** Für direkten Zugriff bis zum 15. Titelanfang in beiden Bandrichtungen
- **Eintasten-Aufnahmestart**
- **Fluoreszenz-Spitzenwertmesser**
- **3-stelliges elektronisches Bandzählwerk für Laufwerk I und II (mit automatischer Umschaltung)**
- **Stummaufnahmetaste mit Leerstellen-Automatik**
- **Automatische Bandsorteneinstellung**
- **Leerbandsuchlauf und Durchspul-Automatik (Laufwerk II)**
- **Kopfhörerausgang**
- **Timer-Eignung für Aufnahme & Wiedergabe (Timer separat erhältlich)**

© beim Hersteller Archiv Michael Otto HiFi-Classic.de

© beim Hersteller Archiv Michael Otto HiFi-Classic.de



SR  
CT-W500



CT-W300

### CT-W500/CT-W500-S Doppel-Cassettendeck

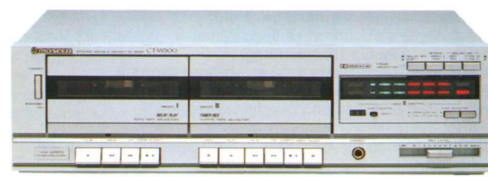
- Zwei logikgesteuerte Laufwerke: Für Wiedergabe und Aufnahme/Wiedergabe
- Wabenverstärktes Chassis: Verbesserte Resonanzfestigkeit
- Geräteinternes Kopieren: Startsynchonisierung und wahlweise normale oder doppelte Bandgeschwindigkeit
- Wiederholter Abspielwechsel: Bis zu sechsmal wiederholtes Abspielen von zwei Cassetten
- Dolby B/C NR: Für wirkungsvolle Rauschunterdrückung
- Sprungfunktion: Für direkten Zugriff bis zum 15. Titelanfang in beiden Bandrichtungen
- Eintasten-Aufnahmestart
- LED-Pegelanzeigen mit 5 Segmenten
- Stummaufnahmetaste mit Leerstellen-Automatik
- Automatische Bandsorteneinstellung
- Leerband-Suchlauf und Durchspul-Automatik
- Kopfhörerausgang
- Timer-Eignung für Aufnahme & Wiedergabe (Timer separat erhältlich)
- Eignung für Pioneer System-Fernbedienung (SR)



CT-W500-S

### CT-W300/CT-W300-S Doppel-Cassettendeck

- Laufwerke für Wiedergabe und Aufnahme/Wiedergabe
- Geräteinternes Kopieren: Startsynchonisierung und wahlweise normale oder doppelte Bandgeschwindigkeit
- Abspielwechsel für ununterbrochenen Musikgenuss
- Dolby B/C NR: Für wirkungsvolle Rauschunterdrückung
- Eintasten-Aufnahmestart
- LED-Pegelanzeigen mit 5 Segmenten
- Automatische Bandsorteneinstellung
- Timer-Eignung für Aufnahme & Wiedergabe (Timer separat erhältlich)



CT-W300-S

## ZUSATZ-BAUSTEINE



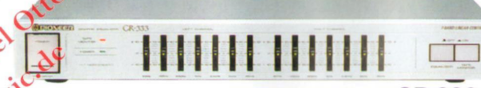
SR  
GR-777



GR-555



GR-333



GR-333-S



DT-555

### GR-777

#### Elektronischer 10-Band-Frequenzgangentzerrer

- 10 Oktavbänder:  $\pm 10$  dB Regelbereich für kanalgetrennte Klangregelung in Bändern um 32 Hz, 63 Hz, 125 Hz, 250 Hz, 500 Hz, 1 kHz, 2 kHz, 4 kHz, 8 kHz und 16 kHz
- 10-Band-Spektrumanalyse: Kanalgetrennte Anzeige der Pegelverteilung auf die einzelnen Bänder
- 5 programmierbare Kurven: Einfaches Abspeichern und direktes Abrufen Ihrer wichtigsten Einstellungen
- 5 Standardkurven: Typische Entzerrungskurven (HEAVY, CLEAR, SOFT, VISUAL und VOCAL) auf Tastendruck verfügbar

### GR-555

#### 7-Band-Frequenzgangentzerrer

- 7 Frequenzbänder:  $\pm 10$  dB Regelbereich 60 Hz, 150 Hz, 400 Hz, 1 kHz, 2,4 kHz, 6 kHz und 15 kHz für feindosierte, kanalgetrennte Anpassung der Frequenzgangkurve
- Spektrumanalysator: Für kanalgetrennte Anzeige der Pegelverteilung auf die sieben Frequenzbänder
- Tonband-Monitorschaltung
- Ein/Aus-Schalter für das Klangregelteil

### GR-333/GR-333-S

#### 7-Band-Frequenzgangentzerrer

- 7 Frequenzbänder:  $\pm 10$  dB Regelbereich 60 Hz, 150 Hz, 400 Hz, 1 kHz, 2,4 kHz, 6 kHz und 15 kHz für feindosierte, kanalgetrennte Frequenzganganpassung
- Regler mit eingelassenen LEDs: Für direktes Ablesen des eingestellten Kurvenverlaufs
- Ein/Aus-Schalter für das Klangregelteil

### DT-555

#### Audio-Timer

- 24-Stunden-Anzeige: Der Timer übernimmt das Ein- und Ausschalten der HiFi-Anlage (1 x täglich) für Musikwecken und unbeaufsichtigtes Mitschneiden
- Hohe Präzision: Die Schaltuhr arbeitet auf die Sekunde genau
- Sleep-Funktion: Automatisches Ausschalten innerhalb von 1 Min. bis 1 Std. 59 Min.; einstellbar in Schritten von 1 Min.
- Müheloses Einstellen: Tasten für Sekunden-Rückstellung, Reverse, schnellen und langsamen Durchgang
- Ein/Aus-Schalter für Timer-Steuerung
- Zwei Netzausgänge

### CU-AV100

#### Smart Remote™

Die intelligente „Smart Remote“-Fernbedienung steuert nicht nur die Audio- und Video-Bausteine des Pioneer-Fernbedienungssystems, sondern kann sogar beliebig vorprogrammiert werden. Sie ist in der Lage, von anderen Infrarot-Fernbedienungen zu lernen und deren Funktionen zu übernehmen. Über die CU-AV100 haben sie somit mit nur einem Handgerät praktisch die gesamte Anlage im Griff. Sie besitzt 68 Tasten und kann maximal 225 Funktionen, 154 davon vorprogrammierbar, übernehmen.

\*Programmieren der Funktionen von Infrarot-Fernbedienungen mit besonderem SignalfORMAT ist eventuell nicht möglich.

CU-AV100



# LAUTSPRECHERSYSTEME

Dem Klang von Lautsprechern amerikanischer oder fernöstlicher Herkunft wird in Europa häufig eine leicht aufdringliche oder metallische Note zugeschrieben. Für Pioneer war dies Veranlassung genug, eine Lautsprecherreihe zu kreieren, die sich speziell an europäische Ohren wendet.

Bei ihrer Entwicklung standen renommierte europäische Musikkritiker und Hörtestexperten Pate. In langen Testreihen halfen sie, die Konstruktion und Abstimmung der Prototypen von Runde zu Runde weiter zu optimieren. Wichtige Aufschlüsse ergaben sich auch aus den komplementär zu den Hörtests durchgeführten Computer-Analysen und Simulationen. Es entstanden Systeme im Zeichen bester europäischer Musiktradition — die Serie „Prologue“. Lautsprecher, die zu begeistern wissen und die Dynamik der neuen digitalen Medien frei zur Entfaltung bringen.

## Linear antreibende Schwingspule

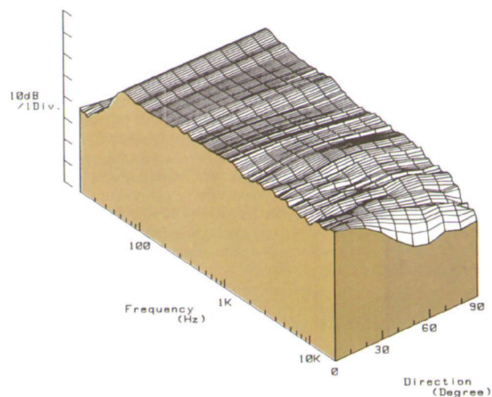
Der extreme Dynamikbereich digitaler Programmquellen gibt der Musik eine vormals in der High Fidelity unbekannte Explosivität und Brisanz. An ein wirklich digitaltütliches HiFi-Lautsprechersystem stellt sich dadurch die Forderung, extrem leise wie extrem laute Pegel mit gleicher hoher Kompetenz zu verarbeiten.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

Besonders schwierig gestaltet sich die Sicherung linearen Verhaltens beim Tieftöner. Durch den großen Hub bei hohen Pegeln ergeben sich Unregelmäßigkeiten in der Magnetflußverteilung, was zu Nichtlinearitäten führt. Mit dem neuen Linearantrieb gelang es Pioneer, dieses Problem abzustellen. Er sichert gleichförmig verteilten Kraftlinienfluß im Luftspalt, so daß sich für die Schwingspule eine wesentlich erweiterte Zone mit gleichmäßig wirkender Antriebskraft ergibt. Dies verringert vor allem die Verzerrungen durch Amplituden-Intermodulationen (AIM), die auftreten können, wenn mehrere Klänge gleichzeitig wiederzugeben sind. Der lineare Schwingspulen-antrieb hat wesentlichen Anteil am erfrischend transparenten Klang und der ungewöhnlich kraftvollen, wirklichkeitsnahen Baßwiedergabe der Prologue-Systeme.

## Dynamiktreue Membranaufhängung

Mit Hilfe von Computerberechnungen und Simulationen wurde die Membran- und Spulenaufhängung so abgestimmt, daß sich eine zur antreibenden Kraft proportional verlaufende Zunahme der Luftverdrängung ergibt — gleichbedeutend mit verbesserter Abbildungsschärfe bei weiter verringerten Verzerrungen.

## Schallabstrahlung in der horizontalen Ebene



## Prologue 100/100-W Dreiweg-Standboxsystem

- **20cm-Tieftonkonus mit linear antreibender Schwingspule:** Kräftige Baßwiedergabe und hohe Transparenz durch gleichmäßige Verteilung der antreibenden Magnetkraft
- **Dynamiklineare Membranaufhängung:** Eine nachgiebige Bedämpfung verbessert das Einschwingverhalten des Tiefton-Konusses bei dynamischen Pegelspitzen
- **Getrennte Frequenzweichen:** Für verringertes Übersprechen. Mit sauerstofffreien Kupferleitern für sauber definierten Klang.
- **Zwei Weichkalottensysteme:** Speziell für die Prologue-Serie entwickelte Wandler (2cm-Hochtöner- und 3,5cm-Mitteltöner-Einheit) mit idealem Abstrahlverhalten für eine saubere Stereo-Zeichnung
- **Holz furniertes Gehäuse:** Hochklassige optische Wirkung durch Furnier aus echtem Holz
- **Übertragungsbereich:** 20 Hz — 40 kHz
- **Wirkungsgrad:** 85 dB/W/1m
- **Musikbelastbarkeit:** 170 Watt (DIN)



Prologue 100



Prologue 100-W

© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto  
HiFi-Classic.de

© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto  
HiFi-Classic.de

## Prologue 70

### Dreiweg-Lautsprechersystem

- **25cm-Tiefenkonus mit linear antreibender Schwingspule:** Kräftige Baßwiedergabe und hohe Transparenz durch gleichmäßige Verteilung der antreibenden Magnetkraft
- **Dynamiklineare Membranaufhängung:** Eine nachgiebige Bedämpfung verbessert das Einschwingverhalten des Tiefton-Konusses bei dynamischen Pegelspitzen
- **Zwei Weichkalottensysteme:** Speziell für die Prologue-Serie entwickelte Wandler (2cm-Hochton- und 3,5cm-Mittelton-Einheit) mit idealem Abstrahlverhalten für eine saubere Stereo-Zeichnung
- **Holzverleimtes Gehäuse:** Hochklassige optische Wirkung durch Furnier aus echtem Holz. Feste, unverfälschte Reproduktion durch resonanzdämpfende Konstruktion.
- **Frequenzweichen mit sauerstofffreien Kupferleitern:** Für sauber definierten Klang
- **Regalformat:** Aufstellung stehend oder auf der Seite
- **Übertragungsbereich:** 25 Hz — 40 kHz
- **Wirkungsgrad:** 88,5 dB/W/1m
- **Musikbelastbarkeit:** 120 Watt (DIN)



## Prologue 50

### Dreiweg-Lautsprechersystem

- **25cm-Tiefenkonus mit linear antreibender Schwingspule:** Kräftige Baßwiedergabe und hohe Transparenz durch gleichmäßige Verteilung der antreibenden Magnetkraft
- **Dynamiklineare Membranaufhängung:** Eine nachgiebige Bedämpfung verbessert das Einschwingverhalten des Tiefton-Konusses bei dynamischen Pegelspitzen
- **Zwei Weichkalottensysteme:** Speziell für die Prologue-Serie entwickelte Wandler (2cm-Hochton- und 3,5cm-Mittelton-Einheit) mit idealem Abstrahlverhalten für eine saubere Stereo-Zeichnung
- **Holzverleimtes Gehäuse:** Hochklassige optische Wirkung durch Furnier aus echtem Holz. Feste, unverfälschte Reproduktion durch resonanzdämpfende Konstruktion.
- **Spiegelsymmetrische Boxenauslegung:** Verbesserte Durchzeichnung der Klangbühne
- **Frequenzweichen mit sauerstofffreien Kupferleitern:** Für sauber definierten Klang
- **Regalformat:** Aufstellung stehend oder auf der Seite
- **Übertragungsbereich:** 28 Hz — 40 kHz
- **Wirkungsgrad:** 88,5 dB/W/1m
- **Musikbelastbarkeit:** 120 Watt (DIN)



## Prologue 10

### Zweiweg-Lautsprechersystem

- **20cm-Tiefenkonus mit linear antreibender Schwingspule:** Kräftige Baßwiedergabe und hohe Transparenz durch gleichmäßige Verteilung der antreibenden Magnetkraft
- **Dynamiklineare Membranaufhängung:** Eine nachgiebige Bedämpfung verbessert das Einschwingverhalten des Tiefton-Konusses bei dynamischen Pegelspitzen
- **2cm-Hochtöner mit Weichkalotte:** Speziell für die Prologue-Serie entwickelter Wandler mit idealem Abstrahlverhalten für eine saubere Stereo-Zeichnung
- **Resonanzdämpfende Konstruktion:** Für feste, unverfälschte Reproduktion
- **Frequenzweiche mit sauerstofffreien Kupferleitern:** Für sauber definierten Klang
- **Übertragungsbereich:** 32 Hz — 40 kHz
- **Wirkungsgrad:** 87 dB/W/1m
- **Musikbelastbarkeit:** 90 Watt (DIN)



## CS-990

### Dreiweg-Lautsprechersystem

- **Drei Wandlerchassis:** 25cm-Tieftöner, 7,7cm-Mittelton- und 6,6cm-Hochton-Einheit mit Konusmembranen sorgen für natürlichen, gut ausgewogenen Klang
- **Dynamiklineare Membranaufhängung:** Eine nachgiebige Bedämpfung verbessert das Einschwingverhalten des Tiefton-Konusses bei dynamischen Pegelspitzen
- **Hohe Belastbarkeit:** Alle Wandler besitzen Schwingspulen mit guter Hitzebeständigkeit. Beim Tieftöner besteht der Spulenkörper aus Leichtmetall-Legierung.
- **Rückseitig offenes Baßreflexgehäuse:** Keine unerwünschten Nebengeräusche wie bei Gehäusen mit frontseitiger Öffnung
- **Schutzschaltung mit automatischer Rückstellung:** Sichert die Hochtöner gegen Beschädigung durch Abkapperzerrungen
- **Breiter Übertragungsbereich von 35 Hz — 20 kHz; hohe 190 Watt Musikbelastbarkeit (DIN)**



## CS-790

### Dreiweg-Lautsprechersystem

- **Drei Wandlerchassis:** 20cm-Tieftöner, 7,7cm-Mittelton- und 6,6cm-Hochton-Einheit mit Konusmembranen sorgen für natürlichen, gut ausgewogenen Klang
- **Dynamiklineare Membranaufhängung:** Eine nachgiebige Bedämpfung verbessert das Einschwingverhalten des Tiefton-Konusses bei dynamischen Pegelspitzen
- **Hohe Belastbarkeit:** Alle Wandler besitzen Schwingspulen mit guter Hitzebeständigkeit. Beim Tieftöner besteht der Spulenkörper aus Leichtmetall-Legierung.
- **Rückseitig offenes Baßreflexgehäuse:** Keine unerwünschten Nebengeräusche wie bei Gehäusen mit frontseitiger Öffnung
- **Breiter Übertragungsbereich von 40 Hz — 20 kHz; hohe 140 Watt Musikbelastbarkeit (DIN)**



## CS-590

### Dreiweg-Lautsprechersystem

- **Drei Wandlerchassis:** 20cm-Tieftöner, 7,7cm-Mittelton- und 6,6cm-Hochton-Einheit mit Konusmembranen sorgen für natürlichen, gut ausgewogenen Klang
- **Hohe Belastbarkeit:** Alle Wandler besitzen Schwingspulen mit guter Hitzebeständigkeit. Beim Tieftöner besteht der Spulenkörper aus Leichtmetall-Legierung.
- **Rückseitig offenes Baßreflexgehäuse:** Keine unerwünschten Nebengeräusche wie bei Gehäusen mit frontseitiger Öffnung
- **Breiter Übertragungsbereich von 45 Hz — 20 kHz; 70 Watt Musikbelastbarkeit (DIN)**



© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto  
HiFi-Classics.de

© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto  
HiFi-Classics.de

# PLATTENSPIELER



## PL-3F

T4P

### Quarz-PLL-geregelter vollautomatischer Plattenspieler

- **Pioneer-exklusiver dynamischer Resonanzabsorber (DRA):** Ungewöhnlich klare Wiedergabe durch schwingungsdämpfenden komplexen Resonanzkörper
- **Gerader Tonarm aus Polymer-Graphit:** Verbesserte Abtasttreue durch resonanzarmen, hochfesten Spezialwerkstoff
- **Quarz-PLL-Servoregelung:** Verzögerungsfreie Korrektur schon bei minimalen Drehzahlabweichungen
- **Kernloser Direktantrieb mit Stable Hanging Rotor:** Welligkeitsarmes Drehmoment für gleichförmige Rotation: eine spezielle Rotor-Lagerung unterbindet die Übertragung von Motorwellen-Unruhe auf den Plattenteller
- **Doppelaufhängung:** Sauber durchgezeichneter Klang (vor allem im kritischen mittleren Bereich) durch saubere Bedämpfung von Trittschall und akustischer Rückkopplung
- **Mikroprozessorsteuerung:** Einfache Bedienung und wirksamer Schutz für Nadel, Tonarm und Schallplatte
- **Frontseitige Bedienung, inkl. Tonarmlift**
- **Wiederholfunktion**

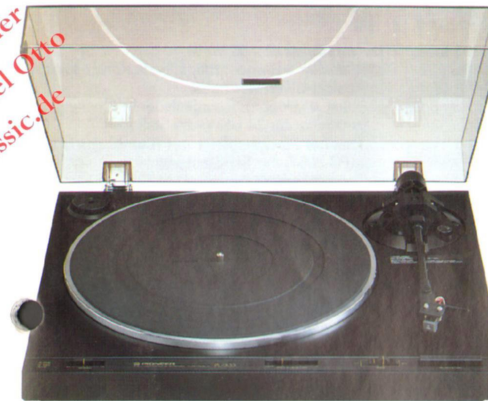
\*„Stable Hanging Rotor“ ist ein Warenzeichen von Pioneer.

T4P

Dieses Zeichen weist auf das T4P-Steckanschlusssystem hin. Die damit ausgezeichneten Tonabnehmer sind für alle Plattenspieler und Tonarme mit diesem Zeichen geeignet.



PL-443



PL-333



PL-223

## PL-443/PL-443-S

T4P

### Vollautomatischer Plattenspieler mit Direktantrieb

- **Pioneer-exklusiver dynamischer Resonanzabsorber (DRA):** Ungewöhnlich klare Wiedergabe durch computeroptimierten komplexen Resonanzkörper zur Bedämpfung der Tonarm-Eigenschwingungen
- **Servoregelter Direktantrieb:** Hohe Drehzahlpräzision und gleichförmiges Moment. Verbesserte Laufruhe durch Stable Hanging Rotor.
- **Vollautomatischer Betrieb mit automatischer Plattengrößen-Einstellung**
- **Mit T4P-Tonabnehmer (PC-305T)**



PL-443-S

## PL-333/PL-333-S

### Vollautomatischer Plattenspieler mit Riemenantrieb

- **Vollautomatischer Betrieb:** Zum Abspielen der Schallplatte genügt ein Tastendruck.
- **Gerader Tonarm mit niedriger bewegter Masse:** Seine gute Empfindlichkeit und Resonanzfestigkeit gewährleisten saubere Abtastung
- **Gleichstrom-Servomotor:** Präziser Gleichlauf und verbesserte Laufruhe durch Stable Hanging Rotor.
- **Universal-Anschluß für Tonabnehmer**



PL-333-S

## PL-223/PL-223-S

### Halbautomatischer Plattenspieler mit Riemenantrieb

- **Gerader Tonarm mit niedriger bewegter Masse:** Seine gute Empfindlichkeit und Resonanzfestigkeit gewährleisten saubere Abtastung
- **Automatische Tonarm-Rückführung**
- **Gleichstrom-Servomotor:** Präziser Gleichlauf und verbesserte Laufruhe durch Stable Hanging Rotor.
- **Universal-Anschluß für Tonabnehmer**



PL-223-S

© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto  
HiFi-Classic.de

© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto  
HiFi-Classic.de

# BAUSTEIN-ANLAGEN



## X-D99W

- A-443 Integrierter Non-Switching™ Verstärker (2 x 80 Watt)**
  - „Non-Switching“-Technik Typ II
  - SOURCE DIRECT-Schalter
  - Resonanzdämpfende Konstruktion
- F-443 Digital-Synthesizer-UKW/MW-Tuner**
  - Silent Servo-Schaltung
  - Mikroprozessorgesteuerter Empfang (CCTS)
  - Festsenderspeicher für 24 UKW/MW-Stationen
- PL-443 Vollautomatischer Plattenspieler mit Direktantrieb**
  - Automatische Plattengrößeneinstellung
  - MM-Tonabnehmer (PC-305T) mit T4P-Steckanschluß
- CT-W500 Doppel-Cassettendeck**
  - Normal- und Schnellkopieren
  - Fortlaufender Abspielwechsel (mit Durchspulautomatik)
  - Dolby\* B/C NR
  - Sprungfunktion
- CS-990 Dreiweg-Lautsprechersystem mit 25cm-Tieftöner**
  - 25cm-Tief-, 7,7cm-Mittel- und 6,6cm-Hochton-Einheiten mit Konusmembranen
  - Dynamiklineare Membranaufhängung
- CB-A94 System-Rack**
- PD-M400 CD-Wechsler (nicht inbegriffen)**
- GR-333 7-Band-Frequenzgangentzerrer (nicht inbegriffen)**

## X-D77W

- A-333 Integrierter Verstärker (2 x 50 Watt)**
  - SOURCE DIRECT-Schalter
  - Resonanzdämpfende Konstruktion
- F-443 Digital-Synthesizer-UKW/MW-Tuner**
  - Silent Servo-Schaltung
  - Mikroprozessorgesteuerter Empfang (CCTS)
  - Festsenderspeicher für 24 UKW/MW-Stationen
- PL-333 Vollautomatischer Plattenspieler mit Riemenantrieb**
  - MM-Tonabnehmer (PC-305T) mit T4P-Steckanschluß
- CT-W500 Doppel-Cassettendeck**
  - Normal- und Schnellkopieren
  - Fortlaufender Abspielwechsel (mit Durchspulautomatik)
  - Dolby\* B/C NR
  - Sprungfunktion
- CS-790 Dreiweg-Lautsprechersystem mit 20cm-Tieftöner**
  - 20cm-Tief-, 7,7cm-Mittel- und 6,6cm-Hochton-Einheiten mit Konusmembranen
  - Dynamiklineare Membranaufhängung
- CB-A74 System-Rack**
- PD-M400 CD-Wechsler (nicht inbegriffen)**
- GR-333 7-Band-Frequenzgangentzerrer (nicht inbegriffen)**

## X-D55W

- A-223 Integrierter Verstärker (2 x 30 Watt)**
  - SOURCE DIRECT-Schalter
  - Tonband-Überspielmöglichkeit
  - Loudness-Schalter
  - Lautsprecher-Wahlschalter (A/B)
- F-223 Digital-Synthesizer-UKW/MW-Tuner**
  - Abstimmautomatik
  - Festsenderspeicher für 24 UKW/MW-Stationen
- PL-333 Vollautomatischer Plattenspieler mit Riemenantrieb**
  - MM-Tonabnehmer (PC-305T) mit T4P-Steckanschluß
- CT-W300 Doppel-Cassettendeck**
  - Normal- und Schnellkopieren
  - Abspielwechsel
  - Dolby\* B/C NR
- CS-590 Dreiweg-Lautsprechersystem mit 20cm-Tieftöner**
  - 20cm-Tief-, 7,7cm-Mittel- und 6,6cm-Hochton-Einheiten mit Konusmembranen
  - Dynamiklineare Membranaufhängung
- CB-A74 System-Rack**
- PD-4100 CD-Spieler (nicht inbegriffen)**
- GR-333 7-Band-Frequenzgangentzerrer (nicht inbegriffen)**

\* Ebenfalls erhältlich: System X-D44 (A-223 Integrierter Verstärker (2 x 30 Watt)/F-223 Digital-Synthesizer-UKW/MW-Tuner/PL-223 Halbautomatischer Plattenspieler mit Riemenantrieb/CT-223 Cassettendeck/CS-590 Dreiweg-Lautsprechersystem mit 20cm-Tieftöner/CB-A74 System-Rack)

# KOPFHÖRER



© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto  
HiFi-Classics.de

© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto  
HiFi-Classics.de

© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto  
HiFi-Classics.de

# TECHNISCHE DATEN

## CD-Spieler

	PD-91	PD-7100/PD-7100-S	PD-6100/PD-6100-S	PD-5100/PD-5100-S	PD-4100/PD-4100-S	PD-M700	PD-M500	PD-M400
System:	Compact Disc-Audio-Digital-Spieler	Compact Disc-Audio-Digital-Spieler	Compact Disc-Audio-Digital-Spieler	Compact Disc-Audio-Digital-Spieler	Compact Disc-Audio-Digital-Spieler	Compact Disc-Audio-Digital-Spieler	Compact Disc-Audio-Digital-Spieler	Compact Disc-Audio-Digital-Spieler
Frequenzgang:	2—20 000 Hz $\pm 0,3$ dB	4—20 000 Hz $\pm 0,5$ dB	4—20 000 Hz $\pm 0,5$ dB	4—20 000 Hz $\pm 0,5$ dB	4—20 000 Hz +0,5 dB, -1,0 dB	4—20 000 Hz $\pm 0,5$ dB	4—20 000 Hz $\pm 0,5$ dB	4—20 000 Hz +0,5 dB, -1,0 dB
Signal-/Rauschspannungs-Abstand (EIAJ):	114 dB	107 dB	104 dB	102 dB	102 dB	104 dB	102 dB	102 dB
Dynamikumfang (EIAJ):	99 dB	97 dB	96 dB	92 dB	92 dB	96 dB	92 dB	92 dB
Kanaltrennung (EIAJ):	109 dB	100 dB	100 dB	95 dB	95 dB	100 dB	95 dB	95 dB
Gleichlaufschwankungen (EIAJ):	nicht meßbar ( $\pm 0,001\%$ , spitzenbewertet)	nicht meßbar ( $\pm 0,001\%$ , spitzenbewertet)	nicht meßbar ( $\pm 0,001\%$ , spitzenbewertet)	nicht meßbar ( $\pm 0,001\%$ , spitzenbewertet)	nicht meßbar ( $\pm 0,001\%$ , spitzenbewertet)	nicht meßbar ( $\pm 0,001\%$ , spitzenbewertet)	nicht meßbar ( $\pm 0,001\%$ , spitzenbewertet)	nicht meßbar ( $\pm 0,001\%$ , spitzenbewertet)
Klirrfaktor (EIAJ):	0,0015%	0,0025%	0,0035%	0,005%	0,05%	0,003%	0,03%	0,05%
Ausgangsspannung (EIAJ):	2 V $\pm 0,5$ V	2 V $\pm 0,5$ V	2,2 V $\pm 0,3$ V	2 V $\pm 0,3$ V	1,8 V $\pm 0,3$ V	2,2 V $\pm 0,3$ V	2 V $\pm 0,3$ V	1,8 V $\pm 0,3$ V
Stromversorgung:	220 V oder 240 V, 50-60 Hz	220 V oder 240 V, 50-60 Hz	220 V oder 240 V, 50-60 Hz	220 V oder 240 V, 50-60 Hz	220 V oder 240 V, 50-60 Hz	220 V oder 240 V, 50-60 Hz	220 V oder 240 V, 50-60 Hz	220 V oder 240 V, 50-60 Hz
Leistungsaufnahme:	29 W	15 W	16 W	13 W	11 W	18 W	13 W	11 W
Abmessungen (B x H x T) (ohne Verpackung):	458 x 129 x 425 mm	420 x 123 x 315 mm	420 x 98 x 315 mm	420 x 98 x 315 mm	420 x 90 x 315 mm	420 x 109 x 315 mm	420 x 100 x 315 mm	420 x 90 x 315 mm
Gewicht (ohne Verpackung):	11,7 kg	5,7 kg	4,0 kg	3,9 kg	3,8 kg	5,4 kg	4,9 kg	4,7 kg

## Verstärker

	A-91D	A-717 MARK II	A-616 MARK II	A-443/A-443-S	A-333/A-333-S	A-223/A-223-S
<b>VERSTÄRKER-TEIL</b>						
Sinusleistung:	120 W + 120 W (20—20 000 Hz, 8 Ohm, 0,003% Klirr)	95 W + 95 W (20—20 000 Hz, 8 Ohm, 0,003% Klirr)	70 W + 70 W (20—20 000 Hz, 8 Ohm, 0,005% Klirr)	60 W + 60 W (20—20 000 Hz, 8 Ohm, 0,008% Klirr)	40 W + 40 W (20—20 000 Hz, 8 Ohm, 0,02% Klirr)	30 W + 30 W (20—20 000 Hz, 8 Ohm, 0,07% Klirr)
"DIN"-Sinusleistung:	150 W + 150 W (20—20 000 Hz, 4 Ohm, 0,005% Klirr)	140 W + 140 W (20—20 000 Hz, 4 Ohm, 0,005% Klirr)	95 W + 95 W (20—20 000 Hz, 4 Ohm, 0,008% Klirr)	80 W + 80 W (20—20 000 Hz, 4 Ohm, 0,02% Klirr)	50 W + 50 W (20—20 000 Hz, 4 Ohm, 0,03% Klirr)	30 W + 30 W (20—20 000 Hz, 4 Ohm, 0,07% Klirr)
dynamische Ausgangsleistung:	150 W + 150 W (8 Ohm)	100 W + 100 W (8 Ohm)	80 W + 80 W (8 Ohm)	70 W + 70 W (8 Ohm)	55 W + 55 W (8 Ohm)	30 W + 30 W (8 Ohm)
Gesamtklirrfaktor:	0,003% (20—20 000 Hz, 8 Ohm, bei FTC-Sinusleistung)	0,003% (20—20 000 Hz, 8 Ohm, bei FTC-Sinusleistung)	0,005% (20—20 000 Hz, 8 Ohm, bei FTC-Sinusleistung)	0,008% (20—20 000 Hz, 8 Ohm, bei FTC-Sinusleistung)	0,02% (20—20 000 Hz, 8 Ohm, bei FTC-Sinusleistung)	0,07% (20—20 000 Hz, 8 Ohm, bei FTC-Sinusleistung)
Eingangsempfindlichkeit und -impedanz:	2,5 mV/50 kOhm	2,5 mV/50 kOhm	2,5 mV/50 kOhm	2,5 mV/50 kOhm	2,5 mV/50 kOhm	2,5 mV/50 kOhm
PHONO (MM):	0,25 mV/40 kOhm	0,2 mV/100 kOhm	0,2 mV/100 kOhm	0,2 mV/100 kOhm	0,2 mV/100 kOhm	0,2 mV/100 kOhm
CD, TUNER, AUX, TAPE:	150 mV/50 kOhm	150 mV/50 kOhm	150 mV/50 kOhm	150 mV/40 kOhm	150 mV/40 kOhm	150 mV/50 kOhm
Übersteuerungsfestigkeit (1 kHz) MM/IC:	200 mV/20 mV (0,008% Klirr)	200 mV/19 mV (0,008% Klirr)	200 mV/19 mV (0,008% Klirr)	150 mV/12 mV (0,008% Klirr)	150 mV/— (0,02% Klirr)	150 mV/— (0,1% Klirr)
Ausgangspegel und -impedanz TAPE REC:	150 mV/0,8 kOhm	150 mV/2,2 kOhm	150 mV/2,2 kOhm	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	A, B, A+B, OFF	A, B, A+B, OFF	A, B, A+B, OFF
Kopfhörer:	Niederohmig	Niederohmig	Niederohmig	Niederohmig	Niederohmig	Niederohmig
Frequenzgang PHONO (RIAA-Entzerrungskurve):	20—20 000 Hz $\pm 0,2$ dB	20—20 000 Hz $\pm 0,2$ dB	20—20 000 Hz $\pm 0,2$ dB	20—20 000 Hz $\pm 0,2$ dB	20—20 000 Hz $\pm 0,2$ dB	20—20 000 Hz $\pm 0,5$ dB
MM:	20—20 000 Hz $\pm 0,3$ dB	20—20 000 Hz $\pm 0,3$ dB	20—20 000 Hz $\pm 0,3$ dB	20—20 000 Hz $\pm 0,3$ dB	20—20 000 Hz $\pm 0,3$ dB	20—20 000 Hz $\pm 0,5$ dB
MC:	1—150 000 Hz 0 dB, -3 dB	1—150 000 Hz 0 dB, -3 dB	1—150 000 Hz 0 dB, -3 dB	5—100 000 Hz 0 dB, -3 dB	5—100 000 Hz 0 dB, -3 dB	10—70 000 Hz +1 dB, -3 dB
Klangregelung Bässe:	$\pm 8$ dB (100 Hz)	$\pm 8$ dB (100 Hz)	$\pm 8$ dB (100 Hz)	$\pm 8$ dB (100 Hz)	$\pm 8$ dB (100 Hz)	$\pm 8$ dB (100 Hz)
Höhen:	$\pm 8$ dB (10 kHz)	$\pm 8$ dB (10 kHz)	$\pm 8$ dB (10 kHz)	$\pm 8$ dB (10 kHz)	$\pm 8$ dB (10 kHz)	$\pm 8$ dB (10 kHz)
Filter (SUBSONIC):	7 Hz (-12 dB/Okt.)	17 Hz (-12 dB/Okt.)	17 Hz (-12 dB/Okt.)	17 Hz (-12 dB/Okt.)	—	—
Gehörliche Lautstärke-Korrektur (Lautstärke -40 dB):	+5 dB (100 Hz), +3 dB (10 kHz)	+5 dB (100 Hz), +3 dB (10 kHz)	+5 dB (100 Hz), +3 dB (10 kHz)	+5 dB (100 Hz), +3 dB (10 kHz)	+5 dB (100 Hz), +3 dB (10 kHz)	+6 dB (100 Hz), +3 dB (10 kHz)
Geräuschspannungsabstand (IHF, Kurzgeschlossen A-bewertet) PHONO (MM/IC):	95 dB/83 dB	95 dB/77 dB	95 dB/77 dB	93 dB/74 dB (DIRECT ON)	89 dB/— (DIRECT ON)	77 dB/—
CD, TUNER, AUX, TAPE:	109 dB	108 dB	108 dB	107 dB (DIRECT ON)	107 dB (DIRECT ON)	100 dB/101 dB (DIRECT ON)
Geräuschspannungsabstand (DIN, Nenn-Sinusleistung bzw. 50 mW) PHONO:	74 dB/65 dB	74 dB/65 dB	74 dB/65 dB	74 dB/63 dB (DIRECT ON)	73 dB/63 dB	67 dB/61 dB
CD, TUNER, AUX, TAPE:	92 dB/66 dB	92 dB/66 dB	92 dB/66 dB	87 dB/65 dB (DIRECT ON)	86 dB/65 dB (DIRECT ON)	83 dB/63 dB
<b>ALLGEMEIN</b>						
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
Leistungsaufnahme:	1 000 W (max)	820 W (max)	650 W (max)	550 W (max)	410 W (max)	260 W (max)
Abmessungen (B x H x T) (ohne Verpackung):	457 x 173 x 475 mm	420 x 162 x 435 mm	420 x 162 x 435 mm	420 x 126 x 348 mm	420 x 126 x 348 mm	420 x 110 x 348 mm
Gewicht (ohne Verpackung):	29,9 kg	19 kg	14 kg	8,1 kg	7,0 kg	5,9 kg

\*dyn. Testsignal nach EIA

## Receiver

	VSX-3300S	SX-2300	SX-1300
<b>VERSTÄRKERTEIL</b>			
Sinusleistung (8 Ohm):	60 W + 60 W (20—20 000 Hz, 0,05% Klirr)	50 W + 50 W (20—20 000 Hz, 0,07% Klirr)	38 W + 38 W (40—20 000 Hz, 0,07% Klirr)
DIN-Sinusleistung (4 Ohm):	100 W + 100 W	80 W + 80 W	55 W + 55 W
Musikleistung (dynamische Ausgangsleistung*) (2/4/8 Ohms):	170/130/95 W	120/110/80 W	—/70/55 W
Gesamtklirrfaktor (8 Ohm):	0,05% (20—20 000 Hz, bei FTC-Sinusleistung)	0,07% (20—20 000 Hz, bei FTC-Sinusleistung)	0,07% (40—20 000 Hz, bei FTC-Sinusleistung)
	0,01% (1 000 Hz, bei 2 x 40 W Ausgang)	0,01% (1 000 Hz, bei 2 x 25 W Ausgang)	0,01% (1 000 Hz, bei 2 x 19 W Ausgang)
Dämpfungsfaktor (1 000 Hz, 8 Ohm):	24	24,5	24,5
Eingangsempfindlichkeit und -impedanz PHONO (MM):	2,5 mV/47 kOhm	2,5 mV/47 kOhm	2,5 mV/47 kOhm
CD, AUX, TAPE:	150 mV/22 kOhm	150 mV/23 kOhm	150 mV/23 kOhm
VCR, VDP:	150 mV/22 kOhm	—	—
Übersteuerungsfestigkeit (1 kHz) MM:	130 mV (0,01% Klirr)	130 mV (0,01% Klirr)	130 mV (0,01% Klirr)
Ausgangspegel und -impedanz TAPE REC:	150 mV/22 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):	30—20 000 Hz $\pm 0,5$ dB	20—20 000 Hz $\pm 0,5$ dB	20—20 000 Hz $\pm 0,5$ dB
CD, AUX, TAPE:	10—70 000 Hz 0 dB, -3 dB	10—70 000 Hz $\pm 0,5$ dB, -3 dB	10—70 000 Hz $\pm 0,5$ dB, -3 dB
VCR, VDP:	110—50 000 Hz $\pm 0,5$ dB, -3 dB	110—50 000 Hz $\pm 0,5$ dB, -3 dB	110—50 000 Hz $\pm 0,5$ dB, -3 dB
Frequenzgang-Entzerrer Regelbereich:	$\pm 8$ dB	$\pm 8$ dB	$\pm 8$ dB
Schneitfrequenzen:	100, 330, 1 k, 3,3 k, 10 kHz	100, 330, 1 k, 3,3 k, 10 kHz	100, 330, 1 k, 3,3 k, 10 kHz
Geräuschspannungsabstand (IHF-A-bewertet) PHONO (MM):	73 dB	72 dB	72 dB
CD, AUX, TAPE:	76 dB	80 dB	97 dB
Geräuschspannungsabstand (DIN, Nenn-Sinusleistung bzw. 50 mW) PHONO (MM):	66 dB/57 dB	68 dB/59 dB	68 dB/59 dB
CD, AUX, TAPE:	86 dB/57 dB	86 dB/60 dB	86 dB/60 dB
<b>UKW-TEIL</b>			
Eingangsempfindlichkeit (mono):	10,8 dBf (0,95 $\mu$ V, 75 Ohm)	10,8 dBf (0,95 $\mu$ V, 75 Ohm)	10,8 dBf (0,95 $\mu$ V, 75 Ohm)
Erforderliche Antennenspannung für 50 dB Fremdspannungsabstand:	15,3 dBf (1,6 $\mu$ V, 75 Ohm)	15,3 dBf (1,6 $\mu$ V, 75 Ohm)	15,3 dBf (1,6 $\mu$ V, 75 Ohm)
Stereo:	37,1 dBf (19,5 $\mu$ V, 75 Ohm)	37,1 dBf (19,5 $\mu$ V, 75 Ohm)	37,1 dBf (19,5 $\mu$ V, 75 Ohm)
Eingangsempfindlichkeit (DIN) Mono (26 dB Fremdspannungsabstand, 75 Ohm):	0,9 $\mu$ V	0,9 $\mu$ V	0,9 $\mu$ V
Stereo (46 dB Fremdspannungsabstand, 75 Ohm):	29 $\mu$ V	29 $\mu$ V	29 $\mu$ V
Geräuschspannungsabstand Mono/Stereo (IHF) (bei 85 dB):	80 dB/76 dB	78 dB/75 dB	78 dB/75 dB
Mono/Stereo (DIN):	67 dB/60 dB	66 dB/60 dB	66 dB/60 dB
Klirrfaktor (bei 65 dB) 1 kHz (mono/stereo):	—/0,3%	—/0,3%	—/0,3%
Frequenzgang:	30—15 000 Hz $\pm 1$ dB	30—15 000 Hz $\pm 1$ dB	30—15 000 Hz $\pm 1$ dB
Trennschärfe:	55 dB (400 kHz) +67 dB	55 dB (400 kHz) +67 dB	55 dB (400 kHz) +67 dB
Stereo-Kanaltrennung (1 kHz):	35 dB	35 dB	35 dB
Antenneneingänge:	300 Ohm balanced 75 Ohm asymmetrisch	300 Ohm symmetrisch 75 Ohm asymmetrisch	300 Ohm symmetrisch 75 Ohm asymmetrisch
<b>MW-TEIL</b>			
Empfindlichkeit IHF, Rahmenantenne:	300 $\mu$ V/m	300 $\mu$ V/m	300 $\mu$ V/m
Trennschärfe:	25 dB	20 dB	20 dB
Fremdspannungsabstand:	50 dB	50 dB	50 dB
Antenne:	Rahmenantenne	Rahmenantenne	Rahmenantenne
<b>VIDEO-TEIL</b>			
Eingangsempfindlichkeit und -impedanz VCR, VDP/CDV, Monitor, Adaptor:	1Vp-p/75 Ohm asymmetrisch	—	—
Ausgangspegel und -impedanz VCR, Adaptor, Monitor:	1Vp-p/75 Ohm asymmetrisch	—	—
Frequenzgang:	10 Hz—6 MHz $\pm 1$ dB, -3 dB	—	—
Übersprechdämpfung:	60 dB (3,58 MHz)	—	—
Geräuschspannungsabstand:	50 dB	—	—
<b>ALLGEMEINES</b>			
Stromversorgung:	220 V oder 240 V, 50-60 Hz	220 V oder 240 V, 50-60 Hz	220 V oder 240 V, 50-60 Hz
Leistungsaufnahme:	550 W	470 W	250 W
Abmessungen (B x H x T) (ohne Verpackung):	420 x 120 x 337 mm	420 x 120 x 337 mm	420 x 120 x 337 mm
Gewicht (ohne Verpackung):	8,2 kg	7,0 kg	6,2 kg

\*dyn. Testsignal nach EIA

## Referenz Verstärker

M-90a	
<b>ENDVERSTÄRKER-TEIL</b>	
Sinusleistung (FTC):	200 W + 200 W (20—20 000 Hz, 8 Ohm, 0,003% Klirr)
DIN-Sinusleistung:	250 W + 250 W (4 Ohm, 0,7% Klirr)
Gesamtklirrfaktor:	(20—20 000 Hz, 8 Ohm)
Intermodulationsverzerrungen:	0,002% (bei FTC-Sinusleistung)
(50 Hz: 7 000 Hz = 4:1, 8 Ohm)	
Eingangsempfindlichkeit und -impedanz	
CONTROL AMP:	1 V/50 kOhm
CD DIRECT, LINE DIRECT:	1 V/50 kOhm
Ausgang	
LAUTSPRECHER:	A, B, A+B, OFF
KOPFHÖRER:	Niederohmig
Frequenzgang:	20—20 000 Hz 0 dB, -0,1 dB
Geräuschspannungsabstand:	125 dB
(IHF-A-bewertet)	
<b>ALLGEMEIN</b>	
Stromversorgung:	220 V oder 240 V, 50-60 Hz
Leistungsaufnahme:	1 300 W (max.)
Abmessungen (B x H x T):	457 x 154 x 430 mm
(ohne Verpackung)	
Gewicht (without package):	22,6 kg

C-90a	
<b>VORVERSTÄRKER-TEIL</b>	
Nennleistung:	8 V (20—20 000 Hz, 10 kOhm, 0,01% Klirr)
Eingangsempfindlichkeit und -impedanz	
PHONO (MM):	2,5 mV/50 kOhm
(MC):	0,25 mV/40 Ohm oder 0,125 mV/3 Ohm
CD, TUNER, TAPE, AUX:	150 mV/50 kOhm
Ausgangspegel und -impedanz	
PRE OUT:	1 V/600 Ohm
TAPS REC:	150 mV/1 kOhm
Gesamtklirrfaktor:	0,002% (20—20 000 Hz, 10 kOhm, 1 V Ausgang)
Intermodulationsverzerrungen:	0,002% (1 V Ausgang)
(50 Hz: 7 000 Hz = 2:1)	
Frequenzgang	
PHONO	
(RIAA-Entzerrungskurve):	20—20 000 Hz ± 0,2 dB
CD, TUNER, TAPE, AUX:	20—20 000 Hz 0 dB, -0,2 dB
Klangregelung	
Bässe:	± 9 dB (100 Hz)
Höhen:	± 9 dB (10 kHz)
Filter:	
Tief (SUBSONIC):	7 Hz (-6 dB/Okt.)
Hoch:	10 kHz (-6 dB/Okt.)
Mutingschalter:	-20 dB
Geräuschspannungsabstand (IHF-A-bewertet)	
PHONO:	96 dB (MC), 86 dB (MC)
CD, TUNER, TAPE, AUX:	109 dB
<b>ALLGEMEIN</b>	
Stromversorgung:	220 V oder 240 V, 50-60 Hz
Leistungsaufnahme:	26 W
Abmessungen (B x H x T):	457 x 125 x 405 mm
(ohne Verpackung)	
Gewicht (ohne Verpackung):	9,0 kg

## Tuner

	F-91	F-737/F-737-S	F-443/F-443-S	F-223/F-223-S
<b>KUW-TEIL</b>				
Eingangsempfindlichkeit (mono):	9,8 dBf (0,85 µV, 75 Ohm) +113,5 dBf (0,95 µV, 75 Ohm)	10,8 dBf (0,95 µV, 75 Ohm) +113,5 dBf (0,95 µV, 75 Ohm)	12,7 dBf (1,2 µV, 75 Ohm)	12,7 dBf (1,2 µV, 75 Ohm)
Erforderliche Antennenspannung für 50 dB Fremdspannungsabstand				
Mono:	15,3 dBf (1,6 µV, 75 Ohm)	15,3 dBf (1,6 µV, 75 Ohm) +17,3 dBf (2 µV)	18 dBf	18 dBf (2,2 µV, 75 Ohm)
Stereo:	35,9 dBf (17 µV, 75 Ohm)	35,9 dBf (17 µV, 75 Ohm) +138,5 dBf (23 µV)	36,2 dBf (17,7 µV, 75 Ohm)	38,3 dBf (22,6 µV, 75 Ohm)
Eingangsempfindlichkeit (DIN)				
Mono (26 dB Fremdspannungsabstand, 75 Ohm):	0,75 µV (11 µV)	0,75 µV (11 µV)	0,9 µV	0,9 µV
Stereo (46 dB Fremdspannungsabstand, 75 Ohm):	20 µV (f25 µV)	20 µV (f25 µV)	31,5 µV	31,5 µV
Geräuschspannungsabstand				
Mono/Stereo (IHF):	95 dB/87 dB	94 dB/87 dB (at 80 dBf) 76 dB/73 dB	80 dB/78 dB (at 80 dBf)	77 dB/73 dB (at 85 dBf) 62 dB/60 dB
Mono/Stereo (DIN):	77 dB/73 dB			
Klirrfaktor (bei 80 dBf)				
100 Hz (mono/stereo):	0,015%/0,02%	0,015%/0,02%	—/0,4%	—/0,5%
1 kHz (mono/stereo):	0,009%/0,02%	0,009%/0,02%		
10,02%/0,04%				
0,02%/0,07%				
Frequenzgang:	20—15 000 Hz + 0,2 dB, -0,8 dB	20—15 000 Hz + 0,2 dB, -0,8 dB	30—15 000 Hz ± 1 dB	30—15 000 Hz ± 1 dB
Gleichwellenselektion:	0,8 dB	0,8 dB (f1 dB)		
Trennschärfe:	85 dB (400 kHz)	85 dB (400 kHz)	65 dB (400 kHz)	60 dB (400 kHz)
Nebenwellenselektion:	80 dB	80 dB		
Spiegel-				
frequenzunterdrückung:	70 dB	70 dB (180 dB)		
ZF-Unterdrückung:	100 dB	100 dB		
AM-Unterdrückung:	70 dB	70 dB		
Hilfsträgerunterdrückung:	60 dB	60 dB		
Mutingschwelle:	25,5 dBf (5 µV, 75 Ohm)	25,2 dBf (5 µV, 75 Ohm)		
Stereo-Kanaltrennung				
1 kHz:	65 dB	65 dB (160 dB) 55 dB (150 dB)	45 dB	45 dB
20—10 000 Hz:	55 dB			
Antenneneingänge:	75 Ohm asymmetrisch	75 Ohm asymmetrisch	300 Ohm symmetrisch 75 Ohm asymmetrisch	300 Ohm symmetrisch 75 Ohm asymmetrisch
<b>MW-TEIL</b>				
Empfindlichkeit				
IHF, Rahmenantenne:	150 µV/m	150 µV/m	300 µV/m	350 µV/m
Trennschärfe:	18 dB	40 dB	20 dB	20 dB
Fremdspannungsabstand:	50 dB	50 dB	50 dB	45 dB
Spiegel-				
frequenzunterdrückung:	40 dB	40 dB		
ZF-Unterdrückung:	60 dB	60 dB		
Antenne:	Rahmenantenne	Rahmenantenne	Rahmenantenne	Rahmenantenne
<b>AUDIO-TEIL</b>				
Ausgang (Pegel/Impedanz)				
UKW (100% Mod, Fest):	650 mV/900 Ohm	650 mV/900 Ohm	650 mV/5,1 kOhm 150 mV/5,1 kOhm	650 mV/5,1 kOhm 150 mV/5,1 kOhm
AM (30% Mod, Fest):	150 mV/900 Ohm	150 mV/900 Ohm		
<b>ALLGEMEIN</b>				
Stromversorgung:	220 V oder 240 V, 50-60 Hz	220V oder 240 V, 50-60 Hz	220 V oder 240 V, 50-60 Hz	220 V oder 240 V, 50-60 Hz
Leistungsaufnahme:	25 W	20 W	10 W	10 W
Abmessungen (B x H x T):	457 x 84 x 316 mm (ohne Verpackung)	420 x 86 x 316 mm	420 x 70 x 318 mm	420 x 56 x 215 mm
Gewicht (ohne Verpackung):	5,2 kg	4,4 kg	3,5 kg	2,2 kg
†Ausführung für Deutschland				

## Plattenspieler

	PL-3F	PL-443/PL-443S	PL-333/PL-333S	PL-223/PL-223S
<b>MOTOR</b>				
Antriebsystem:	Direktantrieb	Direktantrieb	Riemenantrieb	Riemenantrieb
Motor:	Kernloser Quartz-PLL-Gleichstrom-Servomotor mit Stable-Hanging Rotor™	Gleichstrom-Servomotor mit Stable Hanging Rotor™	Gleichstrom-Servomotor mit Stable Hanging Rotor™	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	33-1/3 und 45 UpM
Gleichlaufschwankungen (effektiv, bewertet):	0,025% (0,012% *) ± 0,035%	0,025% (0,012% *) ± 0,035%	0,06% ± 0,09%	0,06% ± 0,09%
(DIN):				
Fremdspannungsabstand (DIN B):	80 dB	78 dB	68 dB	68 dB
<b>TONARM</b>				
Typ:	Statisch ausgewogener massiver PC™	Statisch ausgewogener Rohrtönenarm	Statisch ausgewogener Rohrtönenarm	Statisch ausgewogener Rohrtönenarm
Effektive Armlänge:	235 mm	221 mm	221 mm	221 mm
Überhang:	15 mm	15,5 mm	15,5 mm	15,5 mm
Verwendbares Tonabnehmergewicht:	3 g (min.)—8,5 g (max.)	Fest (T4P-Ausfluß)	4 g—8 g	4 g—8 g
<b>TONABNEHMER</b>				
Typ:	—	MM-System mit T4P-Anschluß (PC-3057)	MM-System	MM-System
Frequenzgang:	—	10—33 000 Hz	10—30 000 Hz	10—30 000 Hz
Ausgangsspannung:	—	2,5 mV	2,5 mV	2,5 mV
Nadel:	—	0,6 Mil Diamant (PN-300T)	0,6 Mil Diamant (PN-240)	0,6 Mil Diamant (PN-240)
Nadeldruck:	—	1,25 g ± 0,25 g	2 g ± 0,5 g	2 g ± 0,5 g
<b>ALLGEMEINES</b>				
Stromversorgung:	220/240 V 50-60 Hz	220/240 V 50-60 Hz	220/240 V 50-60 Hz	220/240 V 50-60 Hz
Leistungsaufnahme:	9 W	9 W	2 W	2 W
Abmessungen (B x H x T):	460 x 164 x 409 mm (ohne Verpackung)	420 x 118 x 365 mm	420 x 95 x 356 mm	420 x 95 x 356 mm
Gewicht (ohne Verpackung):	8,6 kg	4,7 kg	2,8 kg	2,8 kg
*gemessen direkt am FG-Ausgang				

## Bausteine zum Systemausbau

GR-777	
Eingangsempfindlichkeit und -impedanz	150 mV/50 kOhm
LINE IN:	150 mV/50 kOhm
TAPE PLAY:	150 mV/50 kOhm
Ausgangspegel und -impedanz	
LINE OUT:	150 mV/3 kOhm
TAPE REC:	150 mV/3 kOhm
<b>Frequenzgangzerrerteil</b>	
Regelbereich:	± 10 dB
Scheitelfrequenzen:	32, 63, 125, 250, 500, 1 k, 2 k, 4 k, 8 k, 16 kHz
Frequenzgang	
LINE IN, TAPE PLAY:	5—70 000 Hz 0 dB, -3 dB
Geräuschspannungsabstand (IHF, A-bewertet, 1 V Ausgang):	110 dB
Geräuschspannungsabstand (DIN):	90 dB
Gesamtklirrfaktor:	0,02% (20—20 000 Hz, 1 V Ausgang) 0 dB (Regler in Mittelstellung)
Gewinn:	
<b>Spektrum-Analysator-Teil</b>	
Auflösung des Displays:	2 dB (x 13)
Scheitelfrequenzen:	32, 63, 125, 250, 500, 1 k, 2 k, 4 k, 8 k, 16 kHz
<b>Miscellaneous</b>	
Stromversorgung:	220 V oder 240 V 50-60 Hz
Leistungsaufnahme:	18 W
Abmessungen (B x H x T):	420 x 85,5 x 311,5 mm (ohne Verpackung)
Gewicht (ohne Verpackung):	4,0 kg

GR-333/GR-333S	
Regelbereich:	± 10 dB
Scheitelfrequenzen:	60, 150, 400, 1 k, 2,4 k, 6 k, 15 kHz
Frequenzgang	
LINE IN, TAPE PLAY:	5—50 000 Hz 0 dB, -3 dB
Geräuschspannungsabstand (IHF, A-bewertet, 1 V Ausgang):	106 dB
Geräuschspannungsabstand (DIN):	93 dB
Gesamtklirrfaktor:	0,03% (20—20 000 Hz, 1 V Ausgang) 0 dB (Regler in Mittelstellung)
Gewinn:	
Eingangsempfindlichkeit und -impedanz:	150 mV/50 kOhm
Ausgangspegel und -impedanz:	150 mV/2,2 kOhm
Stromversorgung:	220 V oder 240 V 50-60 Hz
Leistungsaufnahme:	6 W
Abmessungen (B x H x T):	420 x 60 x 221 mm (ohne Verpackung)
Gewicht (ohne Verpackung):	2,2 kg

GR-555	
Eingangsempfindlichkeit und -impedanz	150 mV/50 kOhm
LINE IN:	150 mV/50 kOhm
TAPE PLAY:	150 mV/50 kOhm
MIC:	0,1 mV/5 kOhm
Ausgangspegel und -impedanz	
LINE OUT:	150 mV/2,2 kOhm
TAPE REC:	150 mV
<b>Frequenzgangzerrerteil</b>	
Regelbereich:	± 10 dB
Scheitelfrequenzen:	60, 150, 400, 1 k, 2,4 k, 6 k, 15 kHz
Frequenzgang	
LINE IN, TAPE PLAY:	10—50 000 Hz 0 dB, -3 dB
Geräuschspannungsabstand (IHF, A-bewertet, 1 V Ausgang):	104 dB
Geräuschspannungsabstand (DIN):	85 dB
Gesamtklirrfaktor:	0,03% (20—20 000 Hz, 1 V Ausgang) 0 dB (Regler in Mittelstellung)
Gewinn:	
<b>Spektrum-Analysator-Teil</b>	
Auflösung des Displays:	3 dB (x 8)
Scheitelfrequenzen:	60, 150, 400, 1 k, 2,4 k, 6 k, 15 kHz
<b>Miscellaneous</b>	
Stromversorgung:	220 V oder 240 V 50-60 Hz
Leistungsaufnahme:	15 W
Abmessungen (B x H x T):	420 x 105 x 334 mm (ohne Verpackung)
Gewicht (ohne Verpackung):	4,2 kg

DT-555	
Schaltuhr:	24-Stunden-Format
Timer-Funktion:	Ein Ein/Aus-Schaltzyklus innerhalb von 24 Stunden; kleinste Einheit: 1 Minute
Einstellintervalle:	1 Min—1 Std, 59 Min
"Sleep Timer"-Funktion:	Max. 59 Sek. Nachlauf gegenüber Anzeigewert
Belastbarkeit des Netzausgangs:	500 Watt (max.)
Stromversorgung:	220/240 V (umschaltbar) 50-60 Hz (umschaltbar)
Leistungsaufnahme:	6 W
Abmessungen (B x H x T):	420 x 52 x 144 mm (ohne Verpackung)
Gewicht (ohne Verpackung):	1,7 kg

Archiv Michael Otto  
HiFi-Classic.de

beim Hersteller  
Archiv Michael Otto  
HiFi-Classic.de

beim Hersteller  
Archiv Michael Otto  
HiFi-Classic.de

## Cassettendecks

	CT-939	CT-737/CT-737-S	CT-443/CT-443-S	CT-333/CT-333-S	CT-223/CT-223-S	CT-W900R	CT-W700R	CT-W500/W500-S	CT-W300-W300-S
Bauart:	4-Spur/2-Kanal-Aufnahme und Wiedergabe-Stereo-Cassettendeck	4-Spur/2-Kanal-Aufnahme und Wiedergabe-Stereo-Cassettendeck	4-Spur/2-Kanal-Aufnahme und Wiedergabe-Stereo-Cassettendeck	4-Spur/2-Kanal-Aufnahme und Wiedergabe-Stereo-Cassettendeck	4-Spur/2-Kanal-Aufnahme und Wiedergabe-Stereo-Cassettendeck	Zweicassettendeck für 4-Spur/2-Kanal-Stereo mit Auto-Reverse (Aufnahme/Wiedergabe x 2)	Zweicassettendeck für 4-Spur/2-Kanal-Stereo mit Auto-Reverse (Aufnahme/Wiedergabe und Wiedergabe)	Zweicassettendeck für 4-Spur/2-Kanal-Stereo (Aufnahme/Wiedergabe und Wiedergabe)	Zweicassettendeck für 4-Spur/2-Kanal-Stereo (Aufnahme/Wiedergabe und Wiedergabe)
Motoren:	Gleichstrom-Servomotor für Tonwellenantrieb x 1, Gleichstrommotor für Wickeltellerantrieb x 1, Gleichstrom-Hilfsmotor x 1	Gleichstrom-Servomotor für Tonwellenantrieb x 1, Gleichstrommotor für Wickeltellerantrieb x 1, Gleichstrom-Hilfsmotor x 1	Gleichstrom-Servomotor für Tonwellenantrieb x 1, Gleichstrommotor für Wickeltellerantrieb x 1	Gleichstrom-Servomotor für Tonwellenantrieb x 1, Gleichstrommotor für Wickeltellerantrieb x 1	Gleichstrom-Servomotor x 1	Gleichstrom-Servomotor für Tonwellenantrieb x 2, Gleichstrommotor für Wickeltellerantrieb x 2	Gleichstrom-Servomotor x 2	Gleichstrom-Servomotor	Gleichstrom-Servomotor x 2
Tonkopfbestückung:	"Laser Amorphous"-Wiedergabekopf x 1, Hart-Permalloy-Aufspreekopf x 1 (kombiniert), Doppelspalt-Ferrit-Löschkopf x 1	Hart-Permalloy-Aufspreekopf/Wiedergabekopf x 1, Doppelspalt-Ferrit-Löschkopf x 1	Hart-Permalloy-Aufspreekopf/Wiedergabekopf x 1, Ferrit-Löschkopf x 1	Hart-Permalloy-Aufspreekopf/Wiedergabekopf x 1, Ferrit-Löschkopf x 1	Hart-Permalloy-Aufspreekopf/Wiedergabekopf x 1, Ferrit-Löschkopf x 1	Hart-Permalloy-Aufspreekopf/Wiedergabekopf x 2, Ferrit-Löschkopf x 2	Hart-Permalloy-Aufspreekopf/Wiedergabekopf x 1, Hart-Permalloy-Wiedergabekopf x 1, Ferrit-Löschkopf x 1	Hart-Permalloy-Aufspreekopf/Wiedergabekopf x 1, Hart-Permalloy-Wiedergabekopf x 1, Ferrit-Löschkopf x 1	Hart-Permalloy-Aufspreekopf/Wiedergabekopf x 1, Hart-Permalloy-Wiedergabekopf x 1, Ferrit-Löschkopf x 1
Umspülzeit (C-60 Band):	80 Sekunden	80 Sekunden	90 Sekunden	100 Sekunden	90 Sekunden	100 Sekunden	100 Sekunden	100 Sekunden	100 Sekunden
Gleichlaufschwankungen (WRMS) (DIN):	0,024% ± 0,06%	0,028% ± 0,08%	0,052% ± 0,15%	0,055% ± 0,17%	0,07% ± 0,19%	0,055% ± 0,16%	0,055% ± 0,16%	0,06% ± 0,17%	0,13% ± 0,19%
Frequenzbereich Normalband (-20 dB) (0 dB):	20—21 000 Hz	20—20 000 Hz	25—16 000 Hz	25—16 000 Hz	30—14 000 Hz	18—18 000 Hz	25—16 000 Hz	25—15 000 Hz	35—15 000 Hz
Chromband (-20 dB) (0 dB):	20—21 000 Hz	20—20 000 Hz	25—17 000 Hz	25—17 000 Hz	30—15 000 Hz	18—18 000 Hz	25—17 000 Hz	25—16 000 Hz	35—16 000 Hz
Reisenband (-20 dB) (0 dB):	20—22 000 Hz	20—21 000 Hz	25—18 000 Hz	25—18 000 Hz	30—15 000 Hz	18—18 000 Hz	25—18 000 Hz	25—16 000 Hz	35—16 000 Hz
Fremdspannungsabstand Dolby off*:	.60 dB	58 dB	58 dB	58 dB	57 dB	58 dB	57 dB	56 dB	56 dB
Klirrfaktor (0 dB):	0,6%	0,6%	0,7%	0,7%	1,5%	0,7%	0,7%	0,7%	0,8%
Eingänge (Empfindlichkeit/Impedanz) MIC (Buchse von 6mm Ø x 2):	—	—	—	—	0,3 mV/600 Ohm	—	—	—	—
LINE (Cinchbuchse x 2):	67 mV/50 kOhm	58 mV/56 kOhm	63 mV/56 kOhm	63 mV/50 kOhm	50 mV/68 kOhm	67 mV/56 kOhm	63 mV/68 kOhm	63 mV/68 kOhm	63 mV/52 kOhm
Ausgänge (Bezugspegel/Impedanz) LINE (Cinchbuchse x 2):	316 mV/1,4 kOhm	316 mV/5,2 kOhm	316 mV/5 kOhm	316 mV/5,5 kOhm	316 mV/4 kOhm	316 mV/5 kOhm	316 mV/5,4 kOhm	316 mV/5,2 kOhm	316 mV/7,7 kOhm
KOPFHÖRER (Stereo-Buchse von 6mm Ø x 1):	80 mV/8 Ohm	81 mV/8 Ohm	81 mV/8 Ohm	45 mV/8 Ohm	—	80 mV/8 Ohm	45 mV/8 Ohm	45 mV/8 Ohm	45 mV/8 Ohm
Stromversorgung:	220 V oder 240 V, 50-60 Hz	220 V oder 240 V, 50-60 Hz	220 V oder 240 V, 50-60 Hz	220V oder 240 V, 50-60 Hz	220 V oder 240 V, 50-60 Hz	220 V oder 240 V, 50-60 Hz	220 V oder 240 V, 50-60 Hz	220 V oder 240 V, 50-60 Hz	220 V oder 240 V, 50-60 Hz
Lastleistungsaufnahme:	28 W	22 W	17 W	10 W	10 W	26 W	25 W	19 W	16 W
Abmessungen (B x H x T) (ohne Verpackung):	420 x 133,5 x 372 mm	420 x 133,5 x 372 mm	420 x 130 x 322 mm	420 x 120 x 272 mm	420 x 120 x 273 mm	420 x 132 x 318 mm	420 x 116,5 x 316 mm	420 x 116,5 x 316 mm	420 x 120 x 264 mm
Gewicht (ohne Verpackung):	9,6 kg	7,3 kg	4,9 kg	4,2 kg	3,6 kg	6,0 kg	5,3 kg	5,0 kg	3,9 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-Aufnahmepiegel: 0 dB—Pegel auf Skala (160 nW/m<sup>2</sup> Vormagnetisier-Pegel=Philips-Cassette-Bezugspegel).
- (3) Bezugssignal: 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-Pegel, entsprechend dem Bezugs-Aufnahmepiegel, ohne Dolby, Pegelabweichung ± 6 dB (wenn nicht anders angegeben) (DIN 45500).
- (6) Fremdspannungsabstand gemessen bei 3% -Pegel der dritten Harmonischen, bewertet (DIN 45513/Blatt 7).
- (7) Empfindlichkeit: Eingangspiegel (mV) für Bezugs-Aufnahmepiegel gemessen bei Eingang-(Aufnahme)-Pegelregler auf Maximum.
- (8) Der maximal zulässige Eingangspiegel (mV) gemessen am Abkappunkt der Ausgangssignalleiste bei allmählichem Hochfahren des Eingangspegels.
- (9) Bezugs-Ausgangspegel ist der 0 dB-Pegel der Fluoreszenz-Anzeige.
- (10) Maximaler Ausgangs-(Wiedergabe)-Pegel: Ausgangspiegel über Bezugsaufnahmepiegel, gemessen bei Ausgangs-(Wiedergabe)-Pegelregler auf Maximum.

\* Bei den für Reisenband Angegebenen Werten handelt es sich um Annäherungswerte. Entnehmen Sie die genauen Daten für einzelne Tonbänder den Angaben der Hersteller.

## Lautsprechersysteme

	Prologue 100/100-W	Prologue 70	Prologue 50	Prologue 10	CS-990	CS-790	CS-590
Prinzip:	Standbox nach dem Prinzip der geschlossenen Schallwand	Regalbox nach dem Prinzip der geschlossenen Schallwand	Regalbox nach dem Prinzip der geschlossenen Schallwand	Regalbox nach dem Prinzip der geschlossenen Schallwand	Baßreflex-Regalbox	Baßreflex-Regalbox	Baßreflex-Regalbox
Lautsprecher:	—	—	Spiegelsymmetrische Auslegung der Boxenpaare	—	—	—	—
Lautsprecher: Tieftöner:	20 cm-Tieftöner	25 cm-Tieftöner	25 cm-Tieftöner	20 cm-Tieftöner	25 cm-Tieftöner	20 cm-Tieftöner	20 cm-Tieftöner
Mitteltöner:	3,5 cm-Weichkalotten-Mitteltöner	3,5 cm-Weichkalotten-Mitteltöner	3,5 cm-Weichkalotten-Mitteltöner	—	7,7 cm-Mitteltöner	7,7 cm-Mitteltöner	7,7 cm-Mitteltöner
Hochtöner:	2,0 cm-Weichkalotten-Hochtöner	2,0 cm-Weichkalotten-Hochtöner	2,0 cm-Weichkalotten-Hochtöner	2,0 cm-Weichkalotten-Hochtöner	6,6 cm-Hochtöner	6,6 cm-Hochtöner	6,6 cm-Hochtöner
Impedanz:	4 Ohm	8 Ohm	8 Ohm	8 Ohm	8 Ohm	8 Ohm	8 Ohm
Übertragungsbereich:	20—40 000 Hz	25—40 000 Hz	28—40 000 Hz	32—40 000 Hz	35—20 000 Hz	40—20 000 Hz	45—20 000 Hz
Wirkungsgrad (1 m):	85 dB/W	88,5 dB/W	88,5 dB/W	87 dB/W	90 dB/W	90 dB/W	90 dB/W
Betriebsleistung zur Erzielung von 96 dB Schalldruckpegel bei 1 m Abstand (DIN):	12,6 W	4,4 W	4,4 W	8 W	4 W	4 W	4 W
Misikbelastbarkeit (DIN):	170 W	120 W	120 W	90 W	190 W	140 W	70 W
Übernahmefrequenzen:	750 Hz (Tief-/Mitteltöner)	1 000 Hz (Tief-/Mitteltöner)	1 000 Hz (Tief-/Mitteltöner)	3 000 Hz (Tief-/Hochtöner)	3 000 Hz (Tief-/Mitteltöner)	4 000 Hz (Tief-/Mitteltöner)	4 000 Hz (Tief-/Mitteltöner)
	4 500 Hz (Mittel-/Hochtöner)	4 000 Hz (Mittel-/Hochtöner)	4 000 Hz (Mittel-/Hochtöner)	4 000 Hz (Mittel-/Hochtöner)	4 000 Hz (Mittel-/Hochtöner)	4 500 Hz (Mittel-/Hochtöner)	4 500 Hz (Mittel-/Hochtöner)
Abmessungen (B x H x T) (ohne Verpackung):	300 x 94,2 x 321 mm	310 x 570 x 267 mm	290 x 460 x 267 mm	254 x 405 x 245 mm	325 x 645 x 271 mm	314 x 614 x 241 mm	280 x 525 x 234 mm
Gewicht (ohne Verpackung):	26,5 kg	11,0 kg	9,0 kg	6,5 kg	10,0 kg	8,3 kg	6,0 kg

## Bitte beachten Sie:

### Prologue 70 und 50

Bei den Abbildungen der Modelle Prologue 70 und 50 dieses Katalogs hat sich ein Fehler eingeschlichen: Auf dem Photo zur Prologue 70 ist Modell Prologue 50 und auf dem zur Prologue 50 das Modell Prologue 30 abgebildet. Das korrekte Photo zur Prologue 70 finden Sie nebenstehend. Modell Prologue 30 ist in Deutschland nicht lieferbar.



Prologue 70

### JD-M100/JD-M108

**Falsch:** Für CD-Wechsler ist Magazin JD-M108 nicht geeignet.

**Richtig:** Magazin JD-M108 ist nicht für alle CD-Wechsler geeignet.

### M-90a, DIN-Sinusleistung

**Falsch:** 2 x 250 W (4 Ohms)

**Richtig:** 2 x 250 W (8 Ohms)

### Technische Daten, Receiver

	VSX-3300S	SX-2300
Geräuschspannungsabstand (IHF-A-bewertet)		
<b>Falsch:</b> CD, AUX, TAPE: 76,5 dB	80 dB	80 dB
<b>Richtig:</b> CD, AUX, TAPE: 96 dB	97 dB	97 dB

Veröffentlicht von Pioneer Electronic Corporation.  
Urheberrechtlich geschützt 1988 von Pioneer Electronic Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

Hinweis: Änderungen der Technischen Daten und des Designs ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. Die Lieferbarkeit der aufgeführten Modelle bedarf der Bestätigung.

© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto  
HiFi-Classic.de



**PIONEER**

**PIONEER ELECTRONIC CORPORATION**  
4-1, Meguro 1-chome, Meguro-ku, Tokyo 153, Japan  
**PIONEER ELECTRONIC (EUROPE) N.V.**  
Keetberglaan 1, B-2740 Beveren, Belgium

**WEST-GERMANY:** PIONEER-MELCHERS GmbH,  
Hansaallee 191, Postfach 110942, 4000 Düsseldorf 11  
**SWITZERLAND:** SACOM A.G.,  
Allmendstrasse 11, P.O. Box 218, CH-2501 Port/Biel-Bienne  
**AUSTRIA:** Generalvertreter HANS LURF,  
Gorskistrasse 3, A-1230 Wien

© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto  
HiFi-Classic.de