

# Accuphase

COMPACT DISC-PLAYER

## DP-67

- D/A-Wandler mit "MDS++"-Technik sorgt für beste Verzerrungsfreiheit und hohen Rauschabstand
- Digitaler Demodulator beseitigt Phasenzittern und sichert hervorragende Kennlinien
- 3-poliger Analogfilter bietet bestes Phasenverhalten
- EXT DSP-Eingang/-Ausgang
- Zwei digitale Eingänge/Ausgänge
- Volldigitale Steuerung des CD-Mechanismus
- Symmetrischer Schaltungsaufbau für Servomotoren





**Erleben Sie den ultimativen integrierten CD-Player – mit weiter verbessertem MDS++ D/A-Wandler. Ein vom Prozessor unabhängig arbeitendes Transportteil sowie EXT DSP-Anschlüsse ermöglichen die Verwendung des DG-38 zur Klangfeldbearbeitung. Digital-Eingangs-/Ausgangsbuchsen für Glasfaser- und Koaxialkabel ermöglichen einen flexiblen Einsatz. Eine voll-digitale Steuerung der CD-Mechanik optimiert Servoparameter in Echtzeit.**

Der DP-67 ist nur für einen Zweck konzipiert: für die Wiedergabe von Compact Discs in höchster Klangqualität. Dieser integrierte CD-Player profitiert jedoch auch von zahlreichen technischen Errungenschaften, die für die Wiedergabe von neueren Digitalmedien wie SACD entwickelt wurden. Der DP-67 wurde in ausgiebigen Hörtests optimiert, und sein Wandlerteil kann auch separat eingesetzt werden. Gehen Sie auf eine Entdeckungsreise ins Reich der Musik: Mit dem DP-67 werden Sie selbst auf schon oft gehörten CDs neue Tiefen und Feinheiten wahrnehmen.

Im Prozessorteil kommt ein hochpräziser 24-Bit-D/A-Wandler mit neu entwickelter MDS++-Technik zum Einsatz. Das von Accuphase kreierte MDS (Multiple Delta Sigma)-Prinzip wurde noch um einen Schritt verbessert. Minimale Verzerrungen, hervorragender Rauschabstand, lineares Verhalten auch bei niedrigen Signalpegeln sowie rundum ausgewogene Qualität in allen anderen Aspekten werden gewährleistet. Ein Satz von Digital-Eingängen (für Koaxialkabel und Glasfaser) gibt auch externen Digitalquellen Zugang zu diesem bemerkenswerten Wandler. Die klanglichen Vorzüge dieses hochpräzisen D/A-Wandlers sind mit jedem Digitalsignal evident. Der DP-67 verfügt zudem über optische und koaxiale Digital-Ausgänge, was den Anschluss von Digital-Recordern für CD-R, DAT oder MD ermöglicht. Dabei kann entweder das Signal vom internen Transportteil oder von einer externen Quelle aufgenommen werden. Der zusätzliche EXT DSP-Anschluss ist nützlich, wenn der Digital Voicing Equalizer DG-28/DG-38 zur digitalen Klangfeldbearbeitung eingesetzt werden soll.



Anzeigebeispiel für Glasfaser-Eingang



Anzeigebeispiel für Koaxial-Eingang

### Besonderheiten und Funktionen des CD-Transportteils

#### ■ Voll-digitale Steuerung des CD-Mechanismus

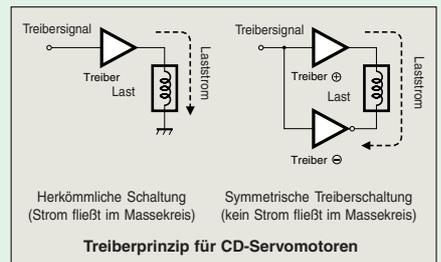
Die Steuerschaltungen für den Antriebsmechanismus arbeiten durchweg digital, was die Verwendung von adaptiven Filtern erlaubt. Hierdurch lässt sich das Servoverhalten für jede einzelne Disc optimieren, was einen extrem stabilen Betrieb und drastisch reduzierte Fehlerraten sichert. Die Zuverlässigkeit im Langzeitbetrieb wird ebenfalls verbessert, da Schwankungen in der Umgebungstemperatur zuverlässig aufgefangen werden.

#### ■ Laserabtaster mit eingebautem HF-Verstärker reduziert Lesefehler

Da der Ausgangspegel eines Laserabtasters sehr niedrig ist, können externe Störeinstreuungen leicht zum Problem werden. Der DP-67 verfügt jedoch über einen HF-Verstärker, der so kompakt ist, dass er direkt in die Abtasterbaugruppe integriert werden konnte. Das von der Disc gelesene Signal kann also "vor Ort" verstärkt werden, was Störeinstreuungen fernhält und Lesefehler weiter verringert.

#### ■ Symmetrischer Schaltungsaufbau für Servomotoren

Die Motoren und Stellglieder, welche dem Antrieb von Disc-Lade, Antriebsspindel, Abtasterschlitten und Objektivfokussierung dienen, erfordern rasch wechselnde Ströme, die andere Schaltungsteile beeinflussen und dadurch Klangminderungen auslösen könnten. Im DP-67 werden diese Ströme daher von jeweils zwei symmetrisch ausgelegten Treiberschaltungen geliefert. Da hierbei im Massekreis kein Strom fließt, kann es nicht zur Beeinflussung von anderen Schaltungen im CD-Player kommen.



#### ■ Sperrmechanismus verhindert Mitschwingen der CD-Lade

Wenn die Disc-Lade, welche die Disc ins Innere des Geräts transportiert, während der Wiedergabe durch von der Laufmechanik herrührende Schwingungen beeinflusst wird, können Resonanzen zu einer Beeinträchtigung der Signalqualität führen. Im DP-67 ist diese Gefahr durch einen zuverlässigen Sperrmechanismus ausgeschlossen, der bei der Wiedergabe die Lade arretiert und Resonanzen verhindert.

#### ■ "Power-On Play" und Frame-Anzeige

"Power-On Play" bedeutet, dass der DP-67 automatisch mit der Wiedergabe beginnen kann, sobald er zum Beispiel durch einen externen Audio-Timer eingeschaltet wird. Das präzise Aufsuchen einer bestimmten Stelle auf der Disc wird durch die Anzeige von Frames (1 Frame = 1/75 Sekunde) erleichtert. Auch Funktionen wie Suchlauf und Wiedergabewiederholung können in Frame-Schritten ausgeführt werden.

### Besonderheiten und Funktionen des Digitalprozessor-Teils

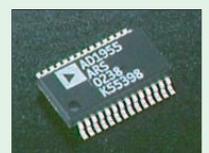
#### ■ MDS++ D/A-Wandler erzielt hervorragende Leistung und Klangqualität

#### ■ Digitaler Demodulator beseitigt Phasenzittern und sichert hervorragende Kennlinien

#### ■ 3-poliger "Linear Phase"-Analogfilter für hervorragendes Phasenverhalten

#### ■ Digitale Pegelregelung von 0 bis -40 dB

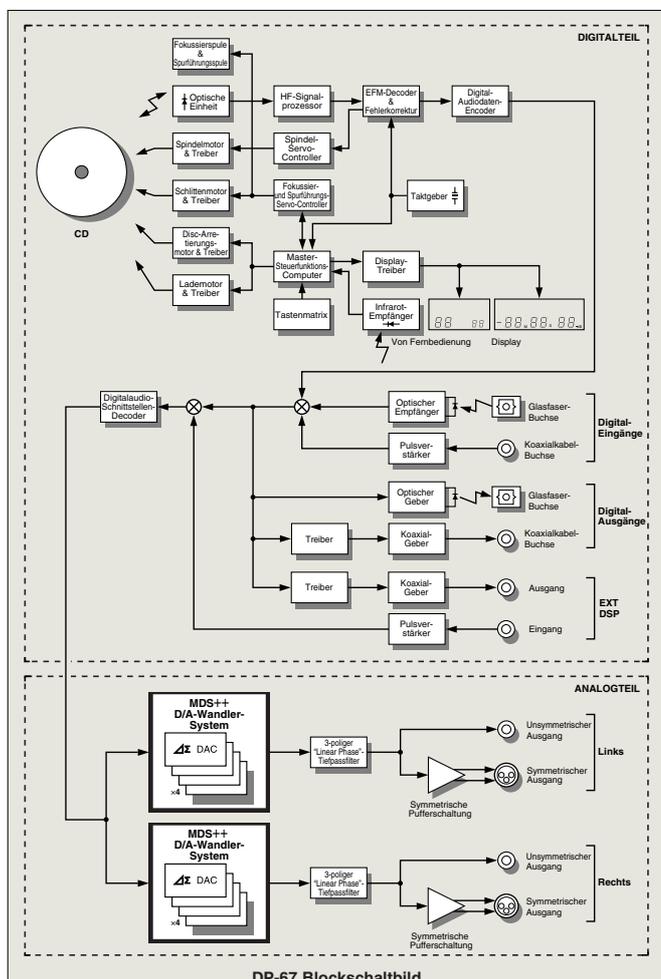
#### ■ Symmetrische und unsymmetrische analoge Ausgangsbuchsen



Delta Sigma D/A-Wandler



Digitaler Demodulator-Schaltkreis



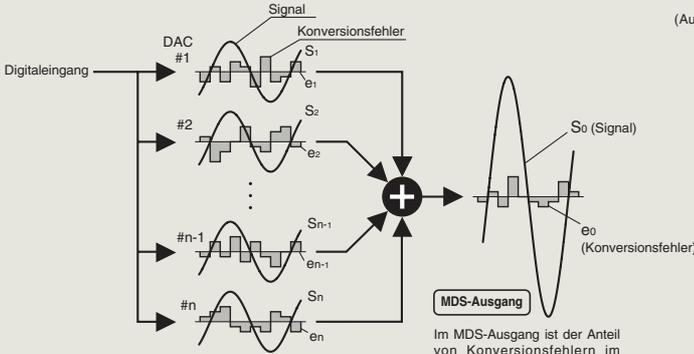
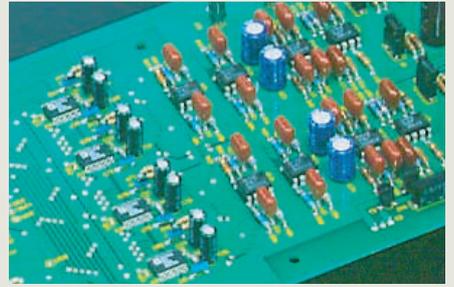
DP-67 Blockschaltbild

## MDS++ führt die D/A-Wandlertechnik um einen Schritt weiter

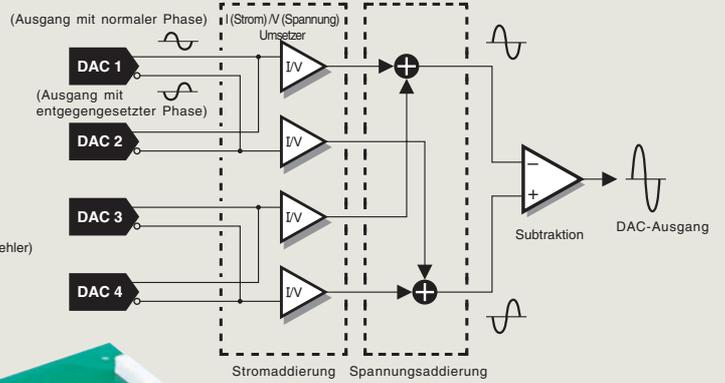
MDS (Multiple Delta Sigma) ist ein innovatives Schaltprinzip, das mehrere Delta-Sigma-Wandler in Parallelanordnung verwendet. Im kombinierten Ausgangssignal dieser Wandler heben sich Konversionsfehler gegenseitig auf, was sich in drastisch erhöhter Präzision äußert. Auch alle anderen Leistungsdaten wie Rauschabstand, Dynamikbereich, Linearität, Klirrfaktor usw. werden deutlich verbessert.

Im DP-67 kommen vier Delta-Sigma-Wandler vom Typ AD1955 (Hersteller: Analog Devices) zum Einsatz. Dies bewirkt eine Verbesserung um den Faktor 2 ( $=\sqrt{4}$ ).

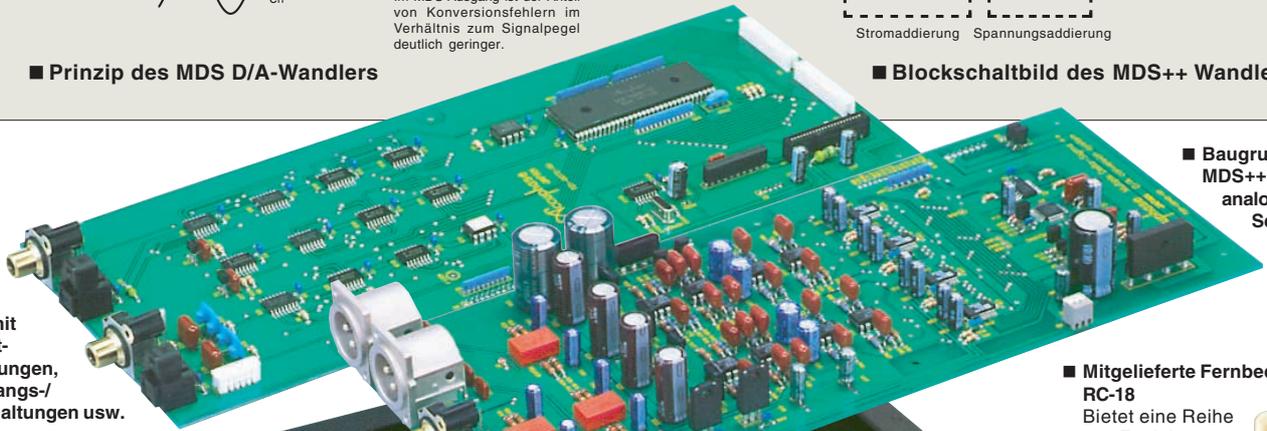
Wie aus der Abbildung zu entnehmen, besitzt der MDS++-Typ einen weiter entwickelten Strom-Spannungs-Umsetzer (I/V), welcher den Ausgangsstrom des D/A-Wandlers verarbeitet. Eine Kombination von Stromaddierung und Spannungsaddierung resultiert in noch stabilerem Betrieb und hervorragender Leistung. Beim Anhören einer CD mit diesem System tritt die Musik aus einem völlig stillen Hintergrund mit atemberaubendem Detailreichtum und absolut präziser Raumdarstellung hervor. Der erste Eindruck wird Sie sofort überzeugen.



■ Prinzip des MDS D/A-Wandlers



■ Blockschaltbild des MDS++ Wandlers



■ Baugruppe mit MDS++ D/A-Wandler, analogen Schaltungen usw.

■ Baugruppe mit CD-Transport-Steuerschaltungen, Digital-Ausgangs-/Eingangsschaltungen usw.

■ Mitgelieferte Fernbedienung

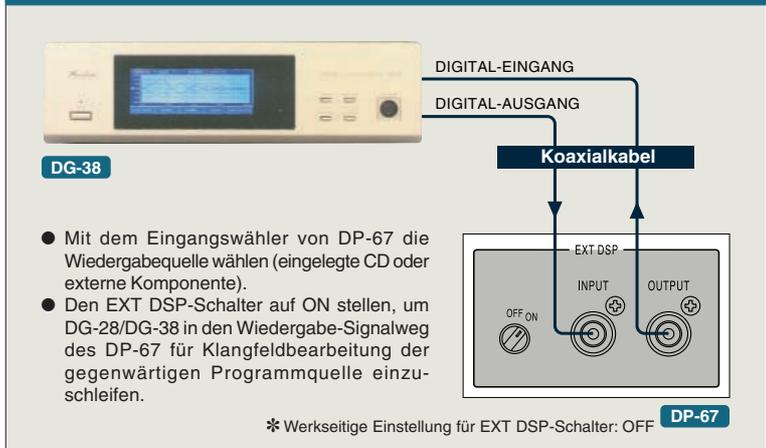
**RC-18**  
Bietet eine Reihe von Funktionen wie Eingangswahl, Direkt-Wiedergabe, Programm-Wiedergabe usw.



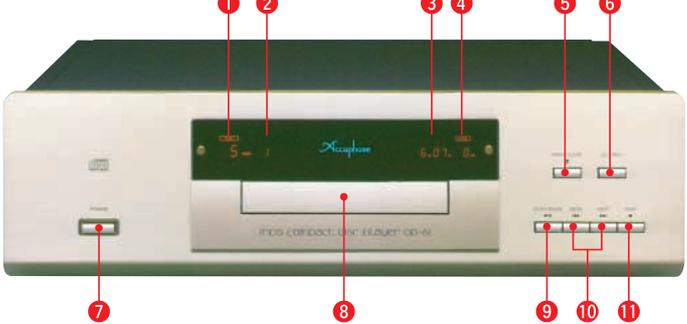
**Der EXT DSP-Eingang/-Ausgang ermöglicht ein Einschleifen einer externen Komponente (DG-28/DG-38) in den Wiedergabe-Signalweg.**

Die koaxialen EXT DSP-Eingangs- und Ausgangsbuchsen und der ON/OFF-Schalter machen es einfach, den Digital Voicing Equalizer DG-28 oder DG-38 über Koaxialkabel in den Signalweg zu legen. Dies ermöglicht eine Klangfeldbearbeitung im Digitalbereich.

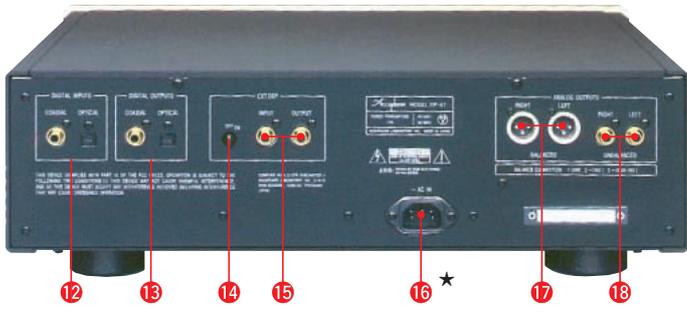
**Anschlussbeispiel für DG-28/DG-38**



**Vorderseite**



**Rückseite**



- 1 Wiedergabetitel-Anzeige [ Prozessorbetrieb: Digitaleingangs-Anzeige ]
- 2 Titel-/Index-Anzeige [ Prozessorbetrieb: Abtastfrequenz-Anzeige ]
- 3 Zeit-Anzeige
- 4 Ausgangspegel-Anzeige
- 5 Taste zum Öffnen/Schließen der Disc-Lade
- 6 Wahltaete für CD-Player-/Prozessorbetrieb
- 7 Netzschalter
- 8 Disc-Lade
- 9 Wiedergabe-/Pause-Taste
- 10 Titel-Suchlauf-tasten [ Prozessorbetrieb: Wahl-tasten für externen Eingang ]
- 11 Stopptaste
- 12 Digital-Eingangsbuchsen (Koaxialkabel, Glasfaserkabel)
- 13 Digital-Ausgangsbuchsen (Koaxialkabel, Glasfaserkabel)
- 14 EXT DSP-ON/OFF-Schalter
- 15 Eingangsbuchsen/Ausgangsbuchsen für EXT DSP (externe Komponente)
- 16 Netzanschluss\*
- 17 Symmetrische Ausgangsbuchsen (Analogausgang)
  - ① Masse
  - ② Invertiert (-)
  - ③ Nicht invertiert (+)
- 18 Unsymmetrische Ausgangsbuchsen (Analogausgang)

**Bemerkungen**  
 \* Dieses Produkt ist in Versionen für 120/230 V Wechselstrom erhältlich. Stellen Sie sicher, dass die auf der Rückseite angegebene Spannung mit der Wechselstrom-Spannung in Ihrem Land übereinstimmt.  
 \* Die Form der Wechselstrom-Steckdose und des Steckers des im Lieferumfang enthaltenen Netzkabels variiert je nach Spannung und Bestimmungsland.

- Mitgeliefertes Zubehör:**
- Netzkabel
  - Audio-Kabel mit Cinchsteckern
  - Fernbedienung RC-18

- Unabhängiges Prozessorteil. Koaxialkabel- und Glasfaserkabel-Eingangsbuchsen können Signale mit Abtastfrequenzen bis zu 96 kHz und einer Auflösung bis zu 24 Bit verarbeiten.
- Koaxialkabel- und Glasfaserkabel-Ausgangsbuchsen ermöglichen eine Weitergabe des Digital-signals.
- Klangoptimierte Isolatorfüße aus Gusseisen mit hohem Kohlenstoffgehalt



**WICHTIGER HINWEIS**

- Eine korrekte Wiedergabe von CCCDs (kopiergeschützten CDs) wird nicht gewährleistet.
  - So genannte "Copy Control CDs" (CCCDs) sowie andere Arten von Discs mit Kopierschutz können u. U. auf Accuphase CD-Playern nicht korrekt wiedergegeben werden, da solche Discs teilweise nicht den bestehenden CD-Standards entsprechen. Hinsichtlich Wiedergabe und Klangqualität solcher Discs wird keine Gewähr übernommen.
  - Bezüglich näherer Informationen zu CCCDs wenden Sie sich bitte an den Disc-Hersteller.
- Nur Discs, die bestehenden CD-Standards entsprechen, können auf diesem Gerät wiedergegeben werden. Prüfen Sie die Angaben auf der Disc, bevor Sie diese in den CD-Player einlegen.

**DP-67 GARANTIERTE TECHNISCHE DATEN**

[Garantierte technische Daten gemessen entsprechend dem EIAJ-Standard CP-2402.]  
 [Messdisc: CP-2403]

**CD-Transport**

- **Format:**
  - Format: Compact-Disc-Standard-Format
  - Quantisierung: 16 bit
  - Abtastfrequenz: 44,1 kHz
  - Fehlerkorrekturprinzip: CIRC
  - Anzahl der Kanäle: 2
  - Umdrehungsgeschwindigkeit: 500 bis 200 Upm (konstante Lineargeschwindigkeit)
  - Abtastgeschwindigkeit: 1,2 bis 1,4 m/s konstant
- **Datenleseprinzip:** Kontaktfreie optische Abtastung (Halbleiter-Laser-Abtaster)
- **Laser:** GaAlAs (Doppel-Heterodyn-Diode)

**Digitalprozessor**

- **Eingangsformat:** EIAJ CP-1201-kompatibel
  - Quantisierung: 16 bis 24 bit, linear
  - Abtastfrequenz: 32 kHz, 44,1 kHz, 48 kHz, 88,2 kHz, 96 kHz
- **Digitaleingangspegel (EIAJ CP-1201):**
  - OPTICAL: Ausgang -21 bis -15 dBm
  - COAXIAL: 0,5 Vp-p, 75 Ohm
- **Digitalausgangspegel (EIAJ CP-1201):**
  - OPTICAL: Eingang -21 bis -15 dBm
  - COAXIAL: Wellenlänge 660 nm, 0,5 Vp-p, 75 Ohm
- **D/A-Wandler:** MDS++-Typ, 24 Bit-Wandler Digital-Entzerrung
- **Frequenzgang:** 4,0 bis 20.000 Hz ±0,3 dB
- **Klirrfaktor:** max. 0,001 % (20 - 20.000 Hz, 24 Bit-Eingangssignal)
- **Rauschspannungsabstand:** 114 dB oder besser
- **Eingang:** 110 dB oder besser (24 Bit-Eingangssignal)
- **Kanaltrennung:** 110 dB oder besser
- **Ausgangsspannung und -impedanz:** SYMMETRISCH: 2,5 V an 50 Ohm, symmetrischer XLR-Anschluss  
UNSYMMETRISCH: 2,5 V an 50 Ohm, unsymmetrische Cinchbuchse
- **Ausgangspegelregelung:** 0 bis -40 dB, 1dB-Schritte (digital)

**Allgemeines**

- **Leistungsanforderungen:** AC 120 V/230 V, 50/60 Hz (Spannung wie auf der Rückseite angegeben)
- **Leistungsaufnahme:** 17 W
- **Abmessungen:**
  - Breite: 475 mm
  - Höhe: 150 mm
  - Tiefe: 396 mm
- **Gewicht:** 16,5 kg (netto)  
21,0 Kg (im Versandkarton)
- **Mitgelieferte Fernbedienung RC-18:**
  - Arbeitsprinzip: Infrarot-Pulssteuerung
  - Stromversorgung: DC 3 V, IEC R6 (AA) Batterien x 2
  - Abmessungen: 55 mm x 194 mm x 18 mm
  - Gewicht: 100 g (einschließlich Batterien)

