

# Accuphase

PRECISION SA-CD TRANSPORT

## DP-900

PRECISION MDSB DIGITAL PROCESSOR

## DC-901

- DP-900: Exklusiv digitale SA-CD/CD-Transporteinheit
- Ultrasteifes Präzisions-SA-CD/CD-Laufwerk
- Von Accuphase entwickelte HS-LINK-Digital-Schnittstelle
- DC-901: Digitalwandlereinheit mit revolutionärer SA-CD- Wiedergabetechnik MDSB
- D/A-Wandler vom MDS-Typ arbeitet mit 16 parallelen Schaltungen
- "Direct Balanced Filter" mit völlig separaten Line- und symmetrischen Signalwegen
- Sieben Eingänge einschließlich HS-LINK und USB



  
SUPER AUDIO CD

  
COMPACT  
disc  
DIGITAL AUDIO  
TEXT

# DP-900

PRECISION SA-CD TRANSPORT

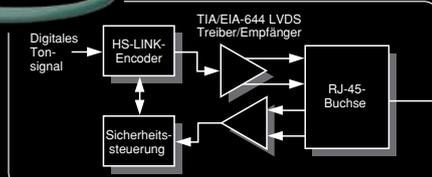
Exklusiv digitale SA-CD/CD-Transporteinheit — Völlig neues extrem massives SA-CD/CD-Laufwerk. Ultrasteife, hochpräzise Konstruktion mit niedrigem Schwerpunkt absorbiert Schwingungen. Exakt verarbeiteter Lademechanismus und hochwertige Disc-Schublade mit sanftem Lauf. Digitale Audio-Schnittstelle der Spitzenklasse: HS-LINK.



Im Mittelpunkt des DP-900 ist das ultrasteife Präzisions-SA-CD/CD-Laufwerk mit seiner direkt gekoppelten massiven Brücke angeordnet. Zwei Ringkerntrafos mit hohem Wirkungsgrad und eine Reihe von Siebkondensatoren sorgen für mehr als genug Stromleistung. Dieses SA-CD/CD-Laufwerk der absoluten Spitzenklasse liefert ein Digitalsignal von bisher ungekannter Reinheit.



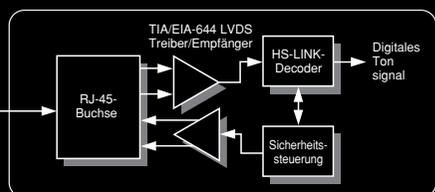
HS-LINK-Kabel



# DC-901

PRECISION MDSO DIGITAL PROCESSOR

Digitalprozessor für kompromisslose Signalreinheit — Extrem leistungsfähiger FPGA-Chip und weiter verbesserte MDSO (Multiple Double Speed DSD) Technologie realisieren doppelschnelles Filter mit gleitendem Mittelwert für direkte Wandlung des DSD-Signals. Sieben digitale Eingänge einschließlich HS-LINK und USB bieten unübertroffene Flexibilität.



DC-901:  
SA-CD-Eingangssignal



Der DC-901 ist der ultimative Digitalwandler mit hochmoderner Schaltungstechnik und Bauteilen der Sonderklasse. Leiterplatten aus Fluorpolymer-Glasgewebe im D/A-Wandler sowie separate Netztrafos für digitale und analoge Schaltungen sorgen für volle Ausschöpfung des Klangpotentials von exquisiten Tonträgern.

# DP-900

PRECISION SA-CD TRANSPORT

Die SA-CD-Transporteinheit DP-900 und der Digitalwandler DC-901 sind Nachfolgermodelle der weltweit hochgerühmten Kombi DP-800/DC-801. Die Accuphase-Leidenschaft für wahren High-End-Klang kulminiert in diesem neuen Ensemble, das SA-CD-Wiedergabetechnik von bisher unerreichter Raffinesse bietet.

Das SA-CD-Laufwerk im DP-900 wurde von Accuphase intern entwickelt, um die bestmögliche Leistung zu erzielen. Die super-massive Bauweise verbindet solide Steifheit mit überragender Präzision. Im Vergleich zur CD arbeitet ein SA-CD-Laufwerk mit höheren Drehzahlen. Die Pickup-Position muss daher mit höchster Genauigkeit gesteuert werden, und effiziente Schwingungsdämpfung ist unabdinglich, um die enormen Datenmengen korrekt von der Disc auszulesen. Das Drehwerk im DP-900 erfüllt alle diese Ansprüche in überzeugender Weise. Das enorme Qualitätspotential der SA-CD wird voll ausgeschöpft, und das Endresultat ist ein Klangerlebnis, das seinesgleichen sucht.

Die digitale Servoschaltung verfügt über ihren eigenen DSP-Chip, um das auf der SA-CD aufgezeichnete DSD (Direct Stream Digital)-Signal fehlerfrei auszulesen. Dies wird durch die Abtasteinheit mit einer Linse und zwei Laserdioden ermöglicht, in Verbindung mit einer extrem schnellen Zugriffsmechanik. Dieses Design sichert nicht nur optimales Verhalten mit SA-CDs sondern liefert auch ein CD-Signal von unglaublicher Präzision. Das Ausgangssignal für SA-CD wie auch für CD wird über die von Accuphase in Eigenentwicklung konzipierte Digitalschnittstelle HS-LINK (mit RJ-45-Verbinder) zur Verfügung gestellt, welche für kompromisslose Qualität ausgelegt ist. Das CD-Signal steht auch über einen speziell hierfür vorgesehenen Koaxialanschluss zur Verfügung. Das zum Lieferumfang des DP-900 gehörige HS-LINK-Kabel kann für den Anschluss an den DC-901 oder andere Komponenten verwendet werden.

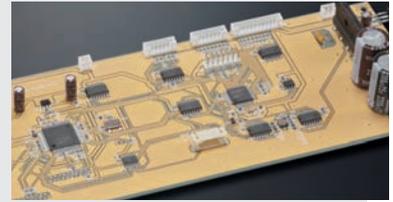
## RC-110 Fernbedienung (bei DP-900 mitgeliefert)

Steuert DP-900-Funktionen wie Direkt-Wiedergabe, Repeat-Wiedergabe usw. Kann auch zur Steuerung von DC-901-Funktionen wie Eingangswahl und Pegelinstellung sowie zur Lautstärkeregelung von Accuphase-Verstärkern verwendet werden.



## DP-900 Besonderheiten und Funktionen

- **Exklusiv digitale SA-CD/CD-Transporteinheit mit ultraschnellem FPGA-Chip für digitale Signalverarbeitung und extrem akkurate Datenauslese.**
- **Massive Chassiskonstruktion und neu entwickeltes ultrasteifes Präzisions-SA-CD/CD-Laufwerk.**
- **Hochmoderne Signalverarbeitungstechnik sichert ausgezeichnete Signalqualität auch mit herkömmlichen CD-Tonquellen.**
- **Abtasteinheit mit einer Linse und zwei Laserdioden realisiert schnellen Zugriff und arbeitet mit optimierter Wellenlänge für SA-CD (650 nm) und CD (780 nm).**
- **Von Accuphase entwickelte Digital-Audio-Schnittstelle HS-LINK für höchste Übertragungsqualität.**
- **RJ-45-Buchse (HS-LINK) für SA-CD- und CD-Signal, sowie Koax-Buchse für CD-Signal. HS-LINK-Kabel überträgt sowohl das SA-CD-Signal als auch das CD-Signal zum DC-901.**
- **Netzteil verwendet zwei Ringkerntransformatoren mit hohem Wirkungsgrad und spezialgefertigte Siebkondensatoren (3000  $\mu$ F  $\times$  10) für separate Versorgung von Signalverarbeitungskreislern und Antriebsteil.**
- **Display kann Textdaten mit Informationen zu Disc-Titel, Interpreten usw. anzeigen.**
- **“High Carbon” Isolatorfüße aus Gusseisen mit hohem Karbongehalt absorbieren Schwingungen und sorgen durch perfekte Isolierung für noch besseren Klang (DP-900 und DC-901).**
- **Solide Echtholzgehäuse (DP-900 und DC-901).**



Systemsteuerungs-Baugruppe



Schneller FPGA-Chip für digitale Signalverarbeitung



Systemsteuerungs-Chip



HS-LINK-Ausgangsbuchse



Koaxial-Ausgangsbuchse



Ringkerntrafos mit hohem Wirkungsgrad



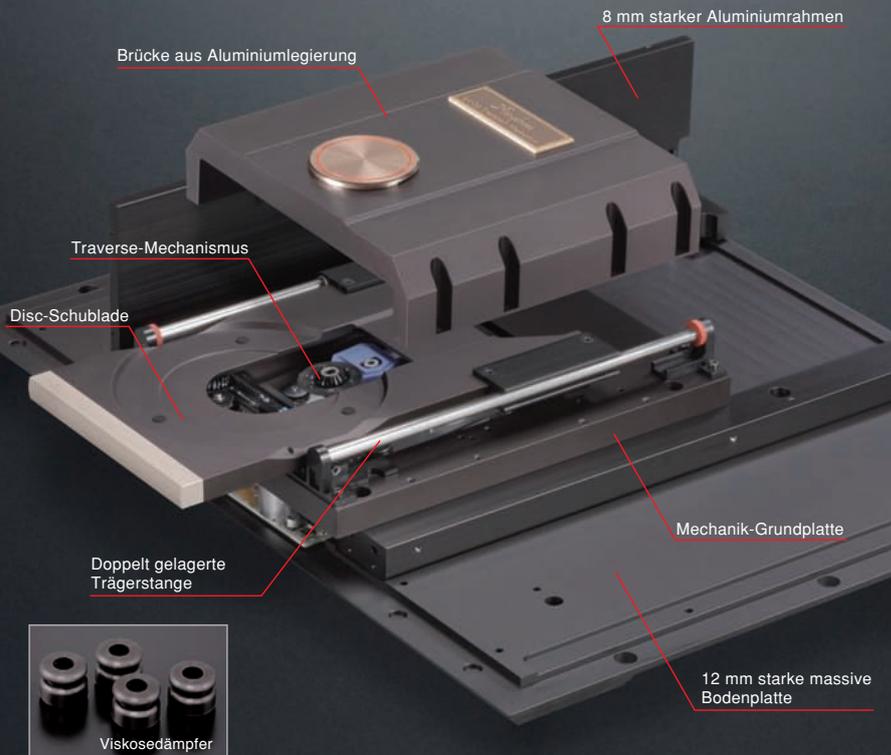
Hochwertige, nach Klangkriterien sortierte Bauteile



Stromversorgungs-Baugruppe

# Neu entwickeltes ultrasteifes Präzisions-SA-CD/CD-Laufwerk

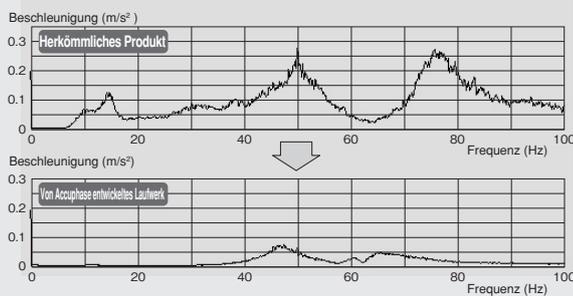
- Extrem massives Chassis (Gesamtgewicht 10,7 kg) absorbiert externe Schwingungen und Störeinflüsse
- Verwindungsfreie und hochpräzise Konstruktion
- "Traverse Mechanismus" mit schwebender Aufhängung und viskoser Dämpfung
- Integrierte Konstruktion mit massiver Brücke aus Aluminiumlegierung, direkt auf Mechanik-Basisplatte montiert
- Hochwertige Disc-Lade aus stranggepresstem Aluminium
- Extrem laufruhige Disc-Lademechanik mit doppelt gelagerten Stahlstangen
- Niedriger Schwerpunkt für noch bessere Schwingungsfreiheit



Um die Informationen von der mit hoher Geschwindigkeit rotierenden Disc korrekt auszulesen und in ein Digitalsignal von hoher Reinheit umzuwandeln, müssen Schwingungen des Mediums selbst sowie alle externen und mechanischen Schwingungen auf einem Minimum gehalten werden. Im Vergleich zu einem CD-Laufwerk hat ein SA-CD-Laufwerk eine höhere Umdrehungszahl. Die Abmessungstoleranzen der Mechanik sind geringer, da die Informationsdichte höher ist. Die Abstasteinheit muss sehr präzise positioniert werden, und effektive Schwingungsdämpfung ist erforderlich. Im DP-900 ist das SA-CD/CD-Laufwerk auf einem kräftigen Aluminiumrahmen montiert, und der Lademechanismus und die Mechanik-Grundplatte bilden ein massives, verwindungssteifes Chassis von höchster Präzision. Der Traverse-Mechanismus mit optischer Einheit, Laserabtaster, und Drehteilen ist dagegen so leicht wie möglich gebaut und durch eine schwebende Aufhängung vom Lademechanismus isoliert. Eine große und extrem schwere Brücke, die aus einem soliden Aluminiumblock gefertigt ist, bildet zusammen mit der Mechanik-Grundplatte eine integrierte Einheit. Die gesamte SA-CD/CD-Laufwerk-Baugruppe ist direkt auf der Bodenplatte montiert, und vier große Isolatorfüße aus Gusseisen runden das Bild nach unten ab.

## -Schwingungsübertragungs-Kennlinien für Abtaster-Basis-

Wenn Resonanzspitzen im Frequenzbereich unter 100 Hz auftreten, kann es zu Aussetzern im Abtastprozess kommen, welche eine Klangverschlechterung verursachen. Das Accuphase-Design ist dagegen so ausgelegt, dass Resonanzspitzen praktisch eliminiert werden.

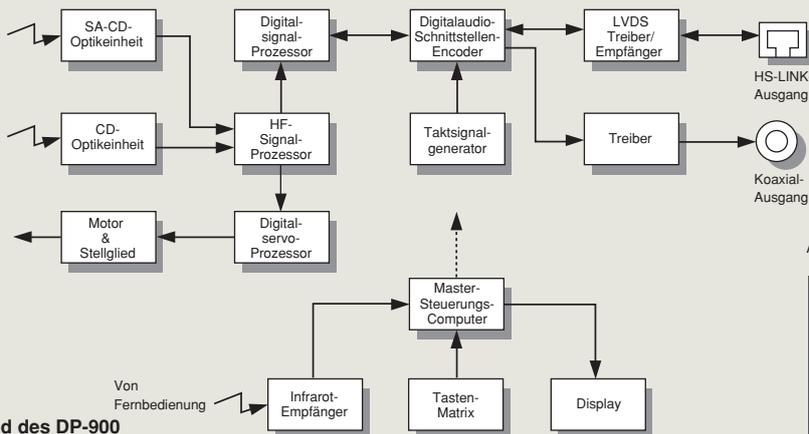


## Von Accuphase entwickelte digitale Schnittstelle: HS-LINK

HS-LINK (High Speed Link) ist eine auf höchste Qualität ausgelegte Digitalschnittstelle, die von Accuphase unter Anwendung neuester Signalübertragungstechniken entwickelt wurde. Ein einziges HS-LINK-Kabel kann alle Audio-Daten mit absoluter Signaltreue übertragen.

- Für Übertragung von SA-CD-Signal sowie von anderen digitalen Tonsignalen geeignet
- Datentransferrate: 400 Mbps oder mehr (logische Obergrenze 1923 Mbps)
- Transfer-SignalfORMAT: Niederspannungs-Differenzsignal (LVDS) TIA/EIA-644
- Vollsynchrone Sende/Empfangs-Takt
- Volle Bidirektionale Übertragung mit gleichzeitigem Senden/Empfangen
- Sicherheitsschutz mit Sende/Empfangs-Verifizierung
- Kabeltyp: spezielles HS-LINK-Kabel

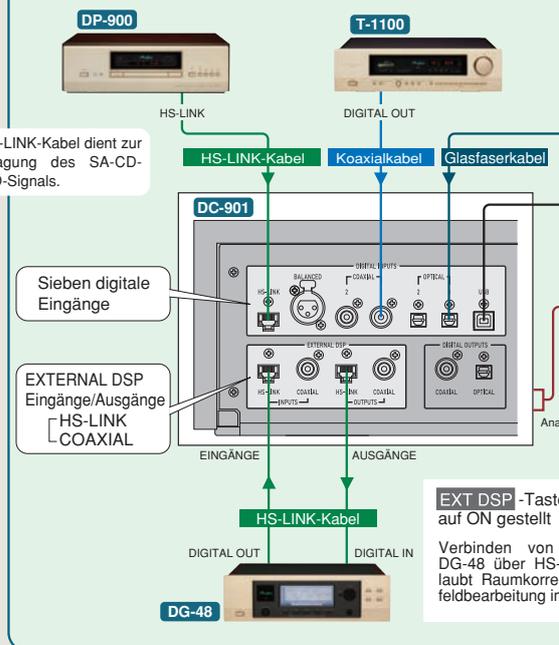
**Abtastfrequenzen**  
 32 kHz, 44,1 kHz, 48 kHz, 88,2 kHz, 96 kHz, 176,4 kHz, 192 kHz (24 Bit, 2-Kanal-PCM), 2,8224 MHz (1 Bit 2-Kanal-DSD)



■ Blockschaubild des DP-900

## Anschlussbeispiel: DC-901 m

Der DC-901 verfügt über insgesamt sieben Eingänge für Digitalaudiosignale, die für die hochqualitative Musikwiedergabe mit einer Reihe von hochwertigen Musikwiedergabegeräten verwendet werden, darunter auch einem Computer. Ausserdem sind vier Ausgänge vorhanden, welche das Einschleifen des DG-48 zur vollwertigen Digitalaudioschnittstelle ermöglichen.



Advanced High Carbon Isolatorfüße aus Gusseisen für noch besseren Klang



# DC-901

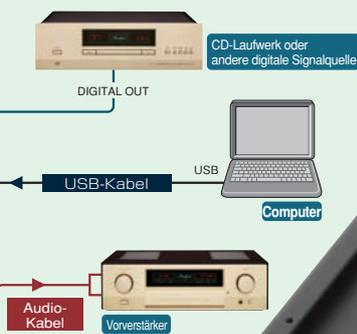
PRECISION MDSD DIGITAL PROCESSOR

Der DC-901 demonstriert das umfassende Know-how von Accuphase in Hinsicht auf modernste Digitaltechnik und kreatives Schaltungsdesign. Dieser digitale Prozessor erschließt das eindrucksvolle Potential des SA-CD-Mediums mühelos. Ein neues Schaltungskonzept namens MDSD (Multiple Double Speed DSD) verwirklicht direkte D/A-Wandlung des DSD-Signals. Das Signal wird von einem ultraschnellen FPGA-Chip (Field Programmable Gate Array) in mehrere Komponenten aufgeteilt, welche jeweils digital versetzt und minimal zeitverzögert werden, um dann separat die D/A-Wandlung zu durchlaufen. Danach werden die Komponenten summiert, was in der Wirkung einem doppelt schnellen und somit doppelt akkuraterem Filter mit gleitendem Mittelwert gleichkommt. Eine wichtige Besonderheit von MDSD ist die Verwendung von D/A-Wandlern vom MDS-Typ, was Wandlerfehler auf einem absoluten Minimum hält. Gleichzeitig arbeitet die MDSD-Schaltung als Tiefpassfilter mit völlig linearem Phasenverhalten. Das Endresultat ist ein Digitalsignal von hervorragender Qualität, welches die Musik in perfekter Klarheit zu Gehör bringt. Das eindrucksvolle Klangpotential des SA-CD-Formats wird nun voll ausgeschöpft.

Der DC-901 bietet eine Palette von sieben digitalen Eingängen, nämlich HS-LINK, symmetrisch, koaxial (x 2), optisch (x 2) und USB. Dies erlaubt es, Musikdaten außer vom DP-900 auch von verschiedenen anderen Quellen wie etwa einem Computer mit hoher Qualität wiederzugeben. Digitale Ausgänge sind ebenfalls vorhanden, was den Anschluss eines digitalen Recorders erlaubt, für die Aufnahme von Quellen außer SA-CD. Die EXTERNAL DSP Eingänge und Ausgänge erlauben das Einschleifen des Digital Voicing Equalizers DG-48 zur volldigitalen Raumkorrektur und Klangfeldbearbeitung. Separate Netztransformatoren für Digitalteil und analoge Schaltungen sowie voll getrennter Aufbau verhindern gegenseitige Beeinflussung und Trübung des Signals durch Störeinstreuungen, so dass das Musiksignal völlig rein bleibt.

## mit sieben Digitaleingängen

Digitalsignale von anderen Geräten. Wie hier gezeigt, kann es von verschiedenen Signalquellen außer dem DP-900 außerdem sind EXTERNAL DSP Eingänge und Ausgänge zur digitalen Raumkorrektur und Klangfeldbearbeitung erlauben.



analogausgang

an DC-901

DC-901 und HS-LINK-Kabel erlauben die Raumkorrektur und Klangfeldbearbeitung im Digitalbereich.



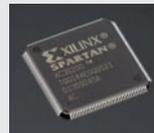
Baugruppe für sieben digitale Eingänge: HS-LINK, symmetrisch, koaxial (2), optisch (2), USB

## DC-901 Besonderheiten und Funktionen

- **Ultraschneller FPGA-Chip (Field Programmable Gate Array)** besitzt die Prozessorleistung für innovative MDSD-Reproduktionstechnik, welche ein doppelschnelles Filter mit gleitendem Mittelwert realisiert.
- **16 parallel angesteuerte D/A-Wandler vom MDS-Typ.**
- **In jedem Kanal kommen zwei Hyperstream™ DAC-Chips (ES9018 von ESS Technology) in Parallelschaltung zum Einsatz, mit je 8 Wandlern pro Chip. Insgesamt arbeiten also 16 Wandlerkreise parallel, was die Leistung um den Faktor 4 ( $= \sqrt{16}$ ) verbessert. Das Ergebnis sind minimale Verzerrungen, wie aus der Grafik ersichtlich.**
- **“Direct Balanced Filter”** besorgt separate Filterung für Line-Signalweg und symmetrischen Signalweg.
- **D/A-Wandler-Leiterplatten** bestehen aus Fluorpolymer-Glasgewebe mit niedriger Dielektrizitätskonstante und geringem Verlustfaktor.
- **EXTERNAL DSP Eingänge und Ausgänge (HS-LINK und Glasfaser)** für Einschleifen von DG-48 in den Signalweg.
- **Sieben digitale Eingänge: HS-LINK, symmetrisch, koaxial (2), optisch (2), USB.**
- **Koaxiale und optische Digitalausgänge.**
- **Analoger Line-Ausgang und symmetrischer Ausgang (je 1 Paar). Phasenwähler für symmetrischen Ausgang.**
- **Völlig separate Konstruktion von Digital- und Analogteil, jeweils versorgt von einem eigenem Ringkerntrafo mit hohem Wirkungsgrad.**



Platinen für links/rechts mit MDSD-Schaltung und analogem Ausgangskreis



Ultraschneller FPGA-Chip



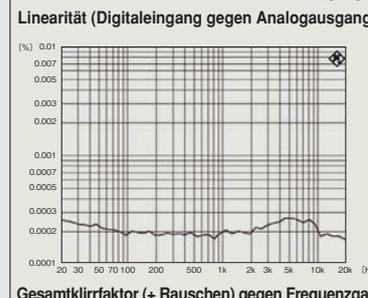
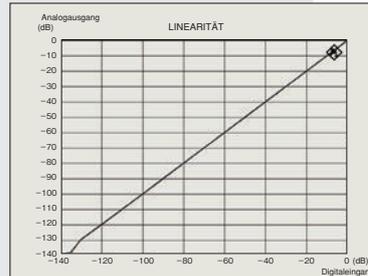
32-Bit DAC (ES9018)



Digitalsignalverarbeitungs-Baugruppe



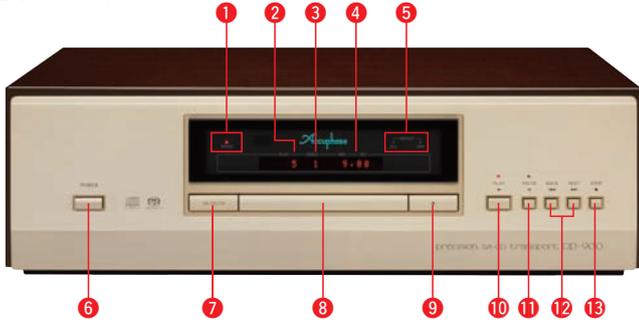
Stromversorgungs-Baugruppe





## DP-900

### ■ Vorderseite



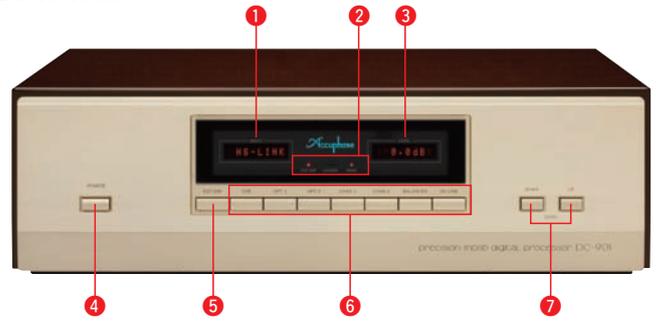
### ■ Rückseite



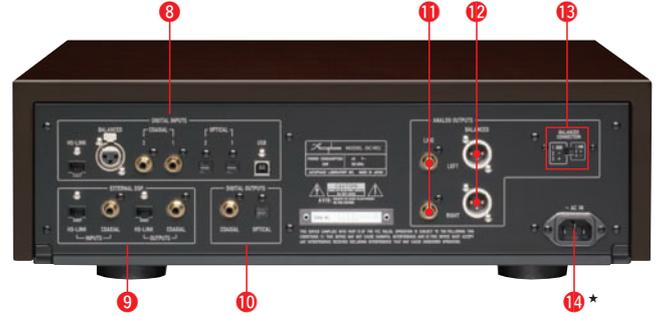
- 1 SA-CD/CD-Anzeige  
An: SA-CD  
Aus: CD
- 2 Titel-Anzeige
- 3 Index-Anzeige
- 4 Zeit-Anzeige
- 5 Repeat-Anzeige  
ALL/ONE
- 6 Netzschalter
- 7 SA-CD/CD-Taste
- 8 Disc-Lade
- 9 ▲ Taste zum Öffnen/Schließen der Disc-Lade
- 10 ► Wiedergabe-Taste
- 11 II Pause-Taste
- 12 Titelschleifentasten  
◀◀ BACK, ▶▶ NEXT
- 13 ■ Stopp-Taste
- 14 Digital-Ausgangsanschlüsse  
HS-LINK (SA-CD/CD-Signal)  
COAXIAL (nur CD-Signal)
- 15 Netzanschluss\*

## DC-901

### ■ Vorderseite



### ■ Rückseite



- 1 Alphanumerische Eingangsanzeige
- 2 Funktionsanzeige  
EXT DSP, LOCKED, MDS
- 3 Ausgangspegelanzeige
- 4 Netzschalter
- 5 EXT DSP-Taste ON/OFF
- 6 Eingangswählertasten  
USB, OPTICAL 1, 2, COAXIAL 1, 2  
BALANCED, HS-LINK
- 7 Ausgangspegel-Einstellertasten DOWN, UP
- 8 Digital-Eingangsanschlüsse  
HS-LINK, BALANCED  
COAXIAL 1, 2, OPTICAL 1, 2
- 9 EXTERNAL DSP-Anschlüsse  
INPUTS (HS-LINK, COAXIAL)  
OUTPUTS (HS-LINK, COAXIAL)
- 10 Digitale Ausgangsanschlüsse  
COAXIAL, OPTICAL
- 11 Analoge Line-Ausgangsanschlüsse  
Stift ② -  
Stift ③ +  
(Kann mit Phasenwähler 13 umgeschaltet werden)
- 12 Analoge symmetrische Ausgangsanschlüsse
- 13 Phasenwähler
- 14 Netzanschluss\*

#### Hinweise

★ Dieses Produkt ist in Ausführungen für 120/220/230 V Wechselspannung erhältlich. Vergewissern Sie sich, dass die auf der Rückseite angegebene Spannung der Netzspannung vor Ort entspricht.

★ Die Form des Netzanschlusses und des Steckers des mitgelieferten Netzkabels richtet sich nach Nennspannung und Bestimmungsland.

### DP-900 GARANTIERTE TECHNISCHE DATEN

- **Kompatibilität** 2-Kanal-Super Audio CD (SA-CD)  
Discformate L CD
- **Datenleseprinzip** Kontaktfreie optische Abtastung
- **Laserdiode-Wellenlänge**  
SA-CD: 650 nm  
CD: 780 nm
- **Digitalausgänge**  
HS-LINK Verbindertyp: RJ-45  
Geeigneter Kabeltyp: spezielles HS-LINK-Kabel  
SA-CD: 2,8224 MHz / 1 Bit DSD  
CD: 44,1 kHz / 16 Bit PCM  
COAXIAL Format: IEC 60958 kompatibel  
CD: 44,1 kHz / 16 Bit PCM
- **Stromversorgung**  
120 V/220 V/230 V Wechselstrom  
(Spannung wie auf Rückseite angegeben)  
50/60 Hz
- **Leistungsaufnahme**  
11 W
- **Max. Abmessungen**  
477 mm (B) × 156 mm (H) × 394 mm (T)
- **Gewicht**  
30,0 kg netto  
36,0 kg im Versandkarton

### DC-901 GARANTIERTE TECHNISCHE DATEN [Garantierte technische Daten gemessen entsprechend dem JEITA-Standard CP-2402A]

- **Digitaleingänge**  
HS-LINK Verbindertyp: RJ-45  
BALANCED  
Format: IEC 60958/AES3 kompatibel  
Geeignetes Kabel: 110 Ohm symmetrisches Digitalkabel  
COAXIAL  
Format: IEC 60958/AES3 kompatibel  
Geeignetes Kabel: 75 Ohm symmetrisches Digitalkabel  
OPTICAL  
Format: JEITA CP-1212 kompatibel  
Geeignetes Kabel: JEITA-Standard Glasfaserkabel  
USB  
Format: USB 2.0 High Speed  
(480 Mbps kompatibel)  
Geeignetes Kabel: USB-Kabel mit Typ-B-Stecker
- **Unterstützte Abtastfrequenzen**  
HS-LINK  
32 kHz bis 192 kHz / 24 Bit (2-Kanal-PCM)  
2,8224 MHz / 1 Bit (2-Kanal-DSD)  
USB, COAXIAL, BALANCED  
32 kHz bis 192 kHz / 24 Bit (2-Kanal-PCM)  
OPTICAL  
32 kHz bis 96 kHz / 24 Bit (2-Kanal-PCM)
- **Digitalausgänge**  
COAXIAL Format: IEC 60958 kompatibel  
OPTICAL Format: JEITA CP-1212 kompatibel
- **D/A-Wandler**  
MDS-Prinzip (DSD-Signal)  
MDS-Prinzip (PCM-Signal)
- **Frequenzgang** 0,5 bis 50,000 Hz +0, -3 dB
- **Gesamtklirr** 0,0005% (20 bis 20,000 Hz)
- **Rauschabstand** 120 dB
- **Dynamikbereich** 117 dB
- **Übersprechdämpfung** 120 dB (20 bis 20,000 Hz)
- **Ausgangsspannung und Impedanz**  
BALANCED: 2,5 V 50 Ohm, symmetrischer XLR-Anschluss  
LINE: 2,5 V 50 Ohm, Cinch-Phonobuchse
- **Ausgangspegelregelung** 0 dB bis -80 dB (digital)
- **Stromversorgung** 120 V/220 V/230 V Wechselstrom  
(Spannung wie auf Rückseite angegeben)  
50/60 Hz
- **Leistungsaufnahme** 26 W
- **Max. Abmessungen** 477 mm (B) × 156 mm (H) × 394 mm (T)
- **Gewicht** 23,4 kg netto  
36,0 kg im Versandkarton

#### Im Lieferumfang des DP-900 enthalten:

- Netzkabel
- HS-LINK-Kabel  
(entsprechend AHDL-15)
- Fernbedienung RC-110
- Reinigungstuch

#### Im Lieferumfang des DC-901 enthalten:

- Netzkabel
- Audiokabel mit Cinch-Steckern (1 m)
- USB-Utility Installations-Anleitung
- USB Utility CD
- Reinigungstuch

#### Separat erhältliches HS-LINK-Kabel

- AHDL-15 (1,5 m)

\* AHDL-30 (3,0 m) auf Bestellung erhältlich



ACCUPHASE LABORATORY, INC.