

Accuphase

MDS SA-CD PLAYER

DP-560

- Hochwertiges SA-CD/CD-Laufwerk
- MDS+ D/A-Wandler mit vier parallelen Einheiten
- Wiedergabe von Daten-Discs (CD-R/-RW, DVD-R/-RW/+R/+RW) möglich
- "Direct Balanced Filter" mit separaten Line- und symmetrischen Signalwegen
- Digitale HS-LINK und USB Schnittstellen
- Transportteil-Ausgänge und Digital-Eingänge erlauben Einschleifen des DG-58 in den Signalweg für Klangfeldkorrektur
- Phasenwähler für symmetrische Ausgänge
- Numerische Anzeige der Abtastfrequenz und Quantisierungs-Bitzahl





Neu entwickeltes hochgradiges SA-CD/CD-Laufwerk — Integrierter SA-CD/CD-Player verwendet neueste Digitaltechnologie für faszinierende Musikwiedergabe von höchster Finesse.

Das SA-CD/CD-Laufwerk der nächsten Generation kombiniert eine hochwertige Disc-Schublade mit einem superleisen und leichtgängigen Lademechanismus. Der innovative D/A-Wandler vom MDS+ Typ verwendet vier parallel arbeitende Schaltungen für akkurate D/A-Wandlung von DSD- und PCM-Signalen. Separate Auslegung von Transport- und Prozessorteil, jeweils mit einem kompletten Satz von Anschlüssen: HS-LINK, Koax, Glasfaser und USB (nur Eingang). USB-Anschluss unterstützt Abtastfrequenzen bis zu 384 kHz/32-Bit und 11,2896 MHz/1-Bit DSD.

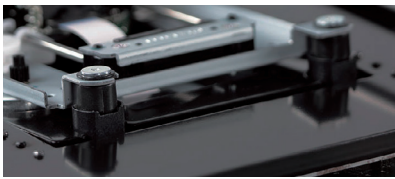
Die Technologie der Präzision

Besonderheiten und Funktionen des Transportteils

- **Neu entwickeltes SA-CD/CD-Laufwerk mit verwindungsfreier und hochpräziser Konstruktion, sowie robustes massives Chassis zur Absorption externer Vibrationen.** Das SA-CD/CD-Laufwerk hat eine ultrasteife Konstruktion, diese minimiert nicht nur interne Schwingungen, sondern hält auch unerwünschte Einflüsse von außen fern. Die Mechanik-Grundplatte ist voll in das massive Chassis integriert.
- **"Traverse Mechanism" mit schwebender Aufhängung.** Die mechanische Trennung zwischen dem Traverse-Mechanismus und dem Lademechanismus ist durch neu entwickelte Viskosedämpfer aus Silikon gewährleistet, deren Formgebung und Materialzusammensetzung sorgfältig optimiert wurden. Vier dieser Dämpfer dienen zur Realisierung der schwebenden Aufhängung.



Viskosedämpfer



Traverse-Mechanismus mit schwebender Aufhängung

Dramatisch verbesserte Laufruhe.

Obwohl Medien-Discs mit bloßem Auge betrachtet flach erscheinen, weisen sie in Wirklichkeit oft leichte Exzentrizitäten in Abmessungen und Gewicht sowie Verformungen auf. Bei Rotation mit hoher Geschwindigkeit führt dies zu verschiedenen Arten von Schwingungen und Windgeräuschen. Als Resultat der gründlichen Erforschung dieser Probleme besitzt der DP-560 ein verstärktes Rotationssystem für effektive Kontrolle der Schwingungsfrequenzen, in Verbindung mit weiter verbesserter Schwingungsdämpfung. Zur Vermeidung von Windgeräuschen kommt eine größere Brücke zum Einsatz, was Luftstromsteuerung ermöglicht. In Kombination mit verschiedenen anderen technischen Maßnahmen erbringt dies eine enorme Verbesserung der Laufruhe. Im Vergleich zu herkömmlichen Designs sind Disc-Rotationsgeräusche auf etwa ein Drittel reduziert.

Große Brückenabdeckung.

Die Formgestaltung der Brücke zieht Aspekte wie Luftvibrationen und Luftströmung, welche durch die mit hoher Geschwindigkeit rotierende Disc verursacht werden, in Betracht. Darüber hinaus besitzt die Brücke selbst eine 5-Schicht-Struktur, was ebenfalls zur Blockierung von Geräuschen beiträgt.

- **Resonanzfreies Design und niedriger Schwerpunkt für noch bessere Schwingungsfreiheit.**
- **Hochwertige Disc-Lade aus stranggepresstem Aluminium, kombiniert mit einem ultraleisen und leichtgängigen Lademechanismus.**
- **Verstärkte Disc-Einspannung reduziert Disc-Flattern.**

Besonderheiten und Funktionen des Digitalprozessortails

Hochwertiger Hyperstream™ DAC-Chip ES9018S von ESS Technology Inc.

MDS+ D/A-Wandler mit vier parallelen Schaltungen.

MDS+ ist eine revolutionäre Schaltungstechnik, bei der mehrere Delta-Sigma-D/A-Wandler für eine drastische Leistungsverbesserung parallel angesteuert werden. Ein identisches Signal wird an jeden der Wandler gegeben und die jeweiligen Ausgangssignale werden vor Weiterleitung an die nachfolgenden Stufen summiert. Im DP-560 kommen vier Wandler in Parallelschaltung zum Einsatz. Im Vergleich zu einem einzelnen Wandler ist damit eine Steigerung der Gesamtleistung um den Faktor 2 ($= \sqrt{4}$) möglich. Da die durch das MDS-Prinzip erzielte Leistungsverbesserung nicht von Signalfrequenz oder Pegel abhängig ist, können auch Störkomponenten bei sehr niedrigen Pegeln, welche für herkömmliche Delta-Sigma-Wandler ein Problem darstellen, zuverlässig reduziert werden.



ES9018S DAC-Chip

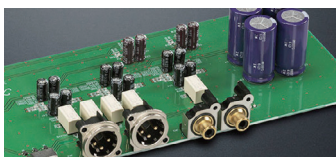
"Direct Balanced Filter" für Analog-Tiefpass-Filterung.

Die analoge Filterschaltung im DP-560 zur Entfernung von Aliasing-Komponenten im Hochfrequenzbereich nutzt völlig separate 5-polige Butterworth-Tiefpassfilter mit extrem flachem Frequenzgang im Durchlassbereich. Um unerwünschte Wechselwirkungen auszuschließen, sind die Filter für den Line-Signalweg und den symmetrischen Signalweg völlig getrennt ausgeführt.

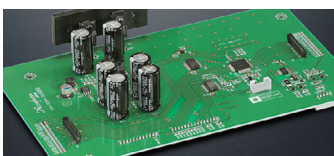
Digitalaudio-Schnittstellenchip AK4118A minimiert Phasenrauschen.



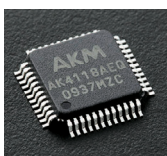
Baugruppe mit DAC und FPGA



Filterverstärker-Baugruppe



Logikschaltungs-Baugruppe



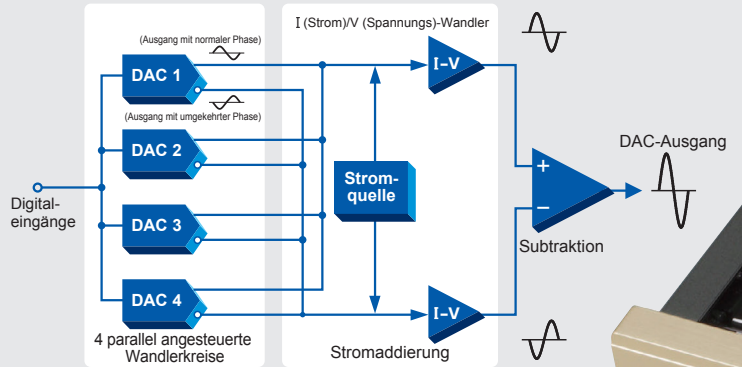
AK4118A



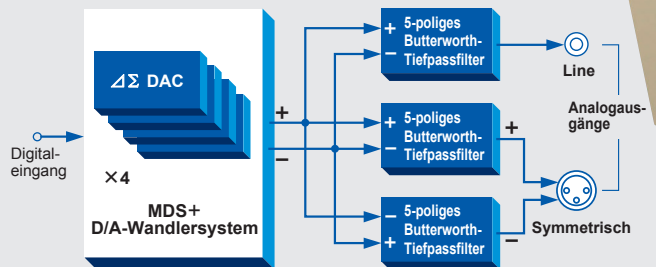
Schneller FPGA-Chip für digitale Signalverarbeitung



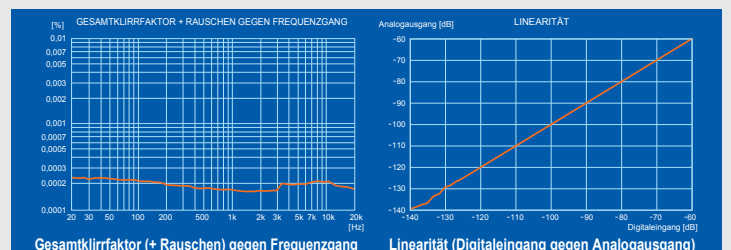
Neu entwickeltes ultrasteifes Präzisions-SA-CD/CD-Laufwerk



Blockschaltbild des MDS+ Wandlers im DP-560



Blockschaltbild der "Direct Balanced Filter"-Schaltung



Gesamtklirrfaktor (+ Rauschen) gegen Frequenzgang

Linearität (Digitaleingang gegen Analogausgang)

Herausragende Features

Für beste Leistung und Klangqualität optimiertes Netzteil.

Der Netztransformator ist ein neu entworfener Typ mit separaten Wicklungen für die Versorgung des Analogteils und des Digitalteils. Die Schaltungsauslegung des Analogteils ist mit diskreten Bauteilen realisiert und wurde für beste Leistung und Klangqualität speziell optimiert.

Anzeige von Abtastfrequenz und Anzahl der Quantisierungs-Bits.

Außer der Titelnummer- und Spielzeit-Anzeige kann das Display auch auf Anzeige der Abtastfrequenz und Quantisierungs-Bitzahl geschaltet werden, wenn das Gerät als Disc-Transport arbeitet oder wenn die Eingänge für externe Signale benutzt werden.

Digitale Pegelregelung bis auf -80 dB.

Die Pegelregelung verwendet das Digitalprinzip für höchste Präzision und geringste Beeinflussung der Klangqualität. Die Integration der Pegelregelungsfunktion im D/A-Wandler verhindert Rauschen und bietet einen breiten Einstellbereich bis zu -80 dB.

Wiedergabe von Musikdaten auf selbst aufgezeichneten Daten-Discs wie z.B. DVDs möglich.

CD-R/-RW, DVD-R/-RW/+R/+RW
(Unterstützte Dateiformate: WAV, FLAC, DSF, DSDIFF)

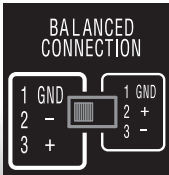
Flexibles Angebot von Digitaleingängen und -ausgängen für HS-LINK (Ver. 1 und Ver. 2), Koaxialkabel, Glasfaserkabel und USB (nur Eingang).

Die Digitaleingänge des DP-560 ermöglichen es, die hervorragende Leistung des Prozessorteils auch für andere digitale Quellen nutzbar zu machen, für Wiedergabe mit höchster Klangqualität.

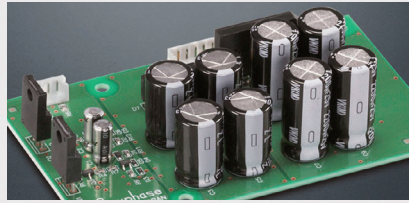
Dreilagige Bodenplatte und Isolatorfüße aus Gusseisen mit hohem Kohlenstoffgehalt absorbieren Schwingungen und sorgen für noch besseren Klang.

Analogausgänge geben die Wahl zwischen Line-Pegel und symmetrischer Verbindung für Fernhaltung von externen Interferenzen.

Phasenwähler für symmetrischen Ausgang.



Phasenwähler

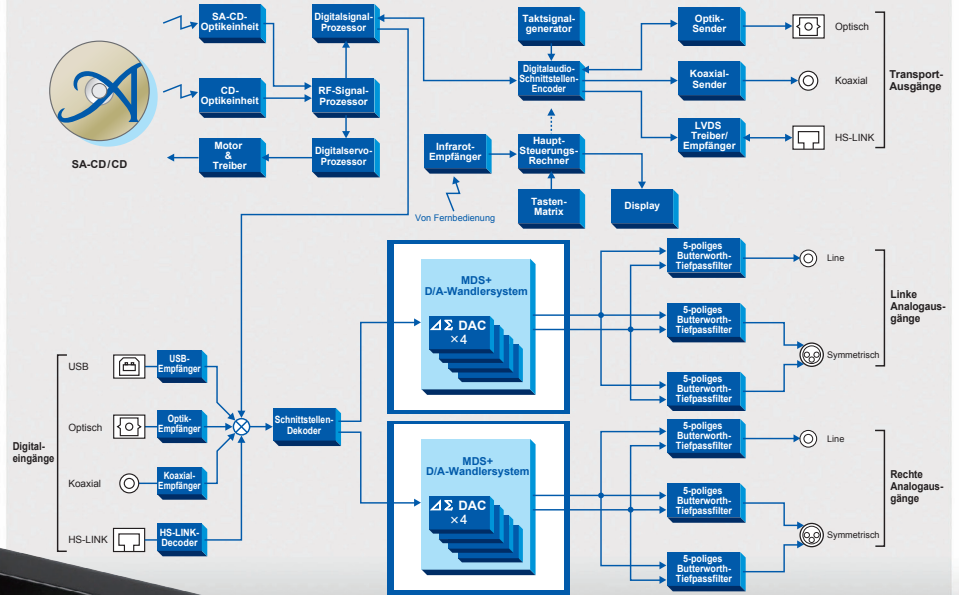


Stromversorgungs-Baugruppe



Beispiele für Display-Anzeige

Das Display zeigt die Abtastfrequenz der mit dem Eingangswähler gewählten Quelle sowie die Anzahl der Quantisierungs-Bits.



Blockschaltbild des DP-560



Mitgelieferte Fernbedienung RC-120
Gibt Zugriff auf verschiedene Funktionen wie Direkt-Wiedergabe, Repeat-Wiedergabe, Eingangswahl und PegelEinstellung.

Über HS-LINK Ver. 2

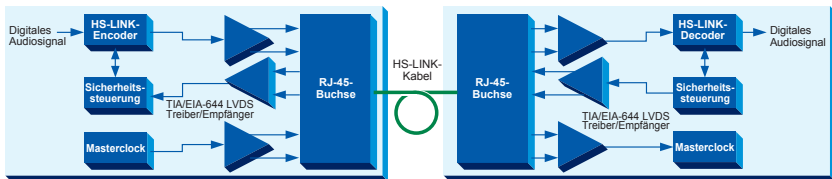
HS-LINK Ver. 2 ist eine aktualisierte und weiter verbesserte Version der Accuphase HS-LINK-Schnittstelle, mit erweiterter Unterstützung für höhere Abtastfrequenzen und Quantisierungen.

- Die Accuphase Modelle DP-950, DC-950, DP-560 und DC-37 unterstützen sowohl HS-LINK (Ver. 1) als auch HS-LINK Ver. 2.

	HS-LINK (Ver. 1)	HS-LINK Ver. 2
Abtastfrequenzen	32,0 kHz, 44,1 kHz, 48,0 kHz, 88,2 kHz, 96,0 kHz, 176,4 kHz, 192,0 kHz / 16 bis 24-Bit 2-Kanal PCM	32,0 kHz, 44,1 kHz, 48,0 kHz, 88,2 kHz, 96,0 kHz, 176,4 kHz, 192,0 kHz, 352,8 kHz, 384,0 kHz / 16 bis 32-Bit 2-Kanal PCM
Anzahl der Quantisierungs-Bits	2,8224 MHz / 1-Bit 2-Kanal DSD	2,8224 MHz, 5,6448 MHz / 1-Bit 2-Kanal DSD

* HS-LINK-Kabel kann sowohl für HS-LINK (Ver. 1) als auch für HS-LINK Ver. 2 Signalübertragung verwendet werden.

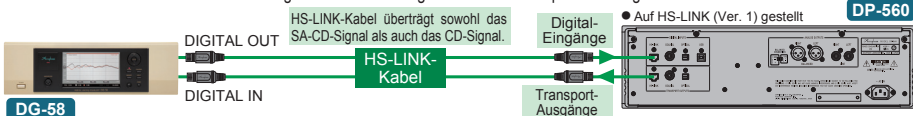
* Mit HS-LINK Ver. 2 werden Datensignal und Taktsignal separat übertragen und hohe Abtastfrequenzen bis 5,6448 MHz 1-Bit DSD und 384 kHz 32-Bit PCM werden unterstützt.



Blockschaltbild der Signalübertragung mit HS-LINK Ver. 2

Anschlussbeispiel mit DG-58

Der DG-58 lässt sich (über HS-LINK, Koaxialkabel oder Glasfaserkabel) zwischen den Transportteil-Ausgängen und Digitalteil-Eingängen des DP-560 einschleifen. Dies erlaubt Klangfeldkorrektur des Signals vom CD-Transportteil im Digitalbereich.



Verwendung der USB-Schnittstelle

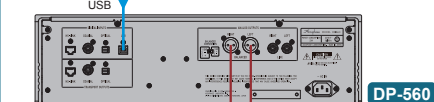
Die USB-Buchse des DP-560 erlaubt es, über ein USB-Kabel (mit Typ-B-Stecker) einen Computer mit Ihrer Song-Kollektion anzuschließen und diese wiederzugeben. Da Abtastfrequenzen bis 384 kHz/32-Bit und 11,2896 MHz (1-Bit DSD) unterstützt werden, können auch sehr hochauflösende Musikdateien in voller Qualität reproduziert werden.



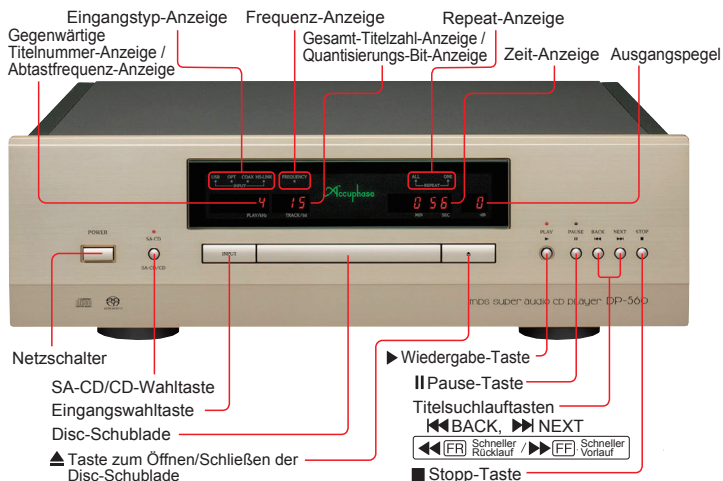
* Vor Benutzung der USB-Buchse muß eventuell die Software von der mitgelieferten "USB Utility 2" CD-ROM installiert werden.

* Die Funktion zur Wiedergabe von Musikdaten über USB hängt vom Betriebssystem und der Musik-Player-Software des Computers ab.

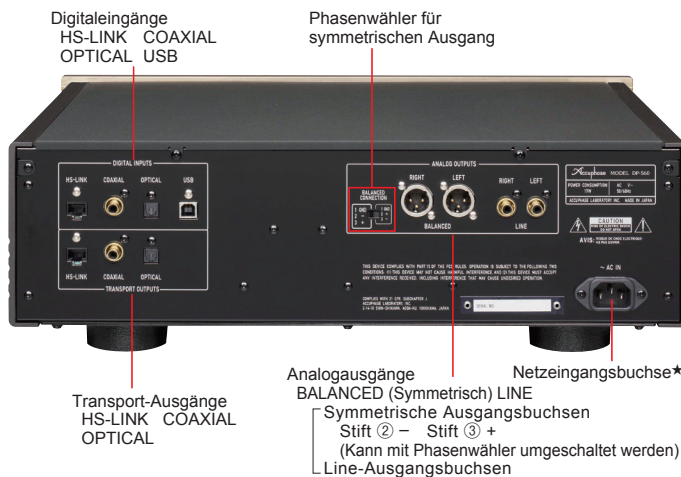
* Nähere Informationen zu Einstellungen und Bedienungsschritten für USB entnehmen Sie bitte der Dokumentation Ihres Computers.



Vorderseite



Rückseite



DP-560 Garantierte Technische Daten

* Garantierte technische Daten gemessen entsprechend dem JEITA-Standard CP-2402A * Messdisc: PHILIPS 3122-783-00632

Transportteil

Kompatible Disc-Formate 2-Kanal Super Audio CD (SA-CD)
CD
DSD-Disc DVD-R/-RW/+R/+RW (DSF Dateiformat)
Daten-Disc CD-R/-RW, DVD-R/-RW/+R/+RW
(Unterstützte Dateiformate: WAV, FLAC, DSF, DSDIFF)

Datenleseprinzip Kontaktfreie optische Abtastung

Laserdiode-Wellenlänge SA-CD: 655 nm
CD: 790 nm

Transportteil-Ausgänge
HS-LINK Verbindertyp: RJ-45
Geeignetes Kabel: spezielles HS-LINK-Kabel
Format: IEC 60958 kompatibel
COAXIAL Format: IEC 60958 kompatibel
OPTICAL Format: JEITA CP-1212 kompatibel

Digitalprozessorteil

Digitaleingänge
HS-LINK Verbindertyp: RJ-45
Geeignetes Kabel: spezielles HS-LINK-Kabel
Format: IEC 60958 kompatibel
COAXIAL Geeignetes Kabel: 75 Ohm koaxiales Digitalkabel
Format: JEITA CP-1212 kompatibel
OPTICAL Geeignetes Kabel: JEITA-Standard Glasfaserkabel
Format: USB 2.0 Hi-Speed
Format: (480 Mbps) kompatibel
Geeignetes Kabel: USB 2.0 Kabel

Mitgeliefertes Zubehör

- Fernbedienung RC-120
- Netz kabel
- Audiokabel mit Cinch-Steckern AL-10
- USB-Utility 2 CD
- USB-Utility 2 Installations-Anleitung

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.
- 230-V-Ausführung besitzt Eco-Modus (Sparmodus), der nach 120 Minuten Nichtbenutzung den Strom abschaltet.
- Die Form des Netzanschlusses und des Steckers des mitgelieferten Netzkabels richtet sich nach Nennspannung und Bestimmungsland.

Abtastfrequenzen

HS-LINK (*: nur mit HS-LINK Ver. 2)
32 kHz bis 192 kHz, *352,8 kHz, *384 kHz (16 bis 32-Bit 2-Kanal PCM)
2,8224 MHz, *5,6448 MHz (1-Bit 2-Kanal DSD)
OPTICAL
32 kHz bis 96 kHz (16 bis 24-Bit 2-Kanal PCM)
USB
32 kHz bis 384 kHz (16 bis 32-Bit 2-Kanal PCM)
2,8224 MHz, 5,6448 MHz, 11,2896 MHz (1-Bit 2-Kanal DSD)
(11,2896 MHz: nur ASIO)

D/A-Wandler

4MDS+ Prinzip

Frequenzgang

0,5 bis 50.000 Hz +0, -3,0 dB

Gesamtklirrfaktor

0,0006% (20 bis 20.000 Hz)

Signal-Rauschabstand

119 dB

Dynamikbereich

116 dB

Übersprechdämpfung

117 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 -80,0 dB in 1-dB-Schritten (digital)

Allgemeines

Stromversorgung

120 V/220 V/230 V Wechselstrom
(Spannung wie auf Rückseite angegeben), 50/60 Hz

Leistungsaufnahme

18 W

Maximale Abmessungen

Breite 465 mm
Höhe 151 mm
Tiefe 393 mm

Masse

18,8 kg netto
25,0 kg im Versandkarton

Accuphase

ACCUPHASE LABORATORY, INC.