

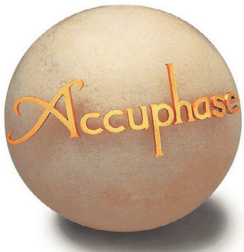
# Accuphase

MDS DIGITAL PROCESSOR

## DC-37

- D/A-Wandler vom MDS-D-Typ mit acht parallelen Schaltungen
- Völlig separat aufgebautes "Direct Balanced Filter" für Line- und symmetrische Signalwege
- Unterstützung von 5,6448 MHz 1-Bit 2-Kanal DSD und 384 kHz 32-Bit 2-Kanal PCM Format
- Sechs digitale Schnittstellen-Eingänge einschließlich HS-LINK und USB
- Phasenwähler für symmetrische Ausgänge
- Anzeige der Abtastfrequenz und Anzahl von Quantisierungs-Bits im Eingangssignal
- Separate Netztransformatoren für digitale und analoge Schaltungen





# Der Digitalprozessor der Zukunft – Innovative MDS-D-Schaltung (Multiple Double Speed DSD) für Digitalsignalverarbeitung realisiert doppelschnelles Filter mit gleitendem Mittelwert für direkte Wandlung des DSD-Signals. Eingerichtet für Wiedergabe von Quellen im 5,6448 MHz 1-Bit 2-Kanal DSD und 384 kHz 32-Bit 2-Kanal PCM Format. Sechs Digitaleingänge einschließlich HS-LINK und USB Nützliches Display zeigt Abtastfrequenz und Anzahl der Quantisierungs-Bits, basierend auf tatsächlicher Messung.

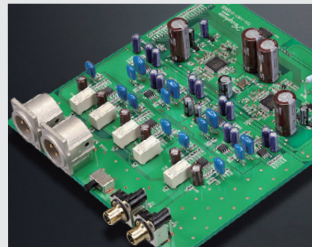
Im Jahr 2011 stellte Accuphase als exklusive High-End-Separat-Komponenten das Präzisions-SA-CD/CD-Laufwerk DP-900 und den Präzisions-MDS-D-Digital-Prozessor DC-901 vor, eine Kombo, welche das zweite Jubiläumsprodukt zum 40jährigen Bestehen von Accuphase darstellte. Im Jahr 2013 folgte dann der integrierte SA-CD/CD-Spieler DP-720 mit einem weiter verfeinerten D/A-Wandler vom MDS-D-Typ mit Unterstützung für eine breitere Palette von Signalquellen. Sowohl die ausgefeilte Technik als auch die erstaunliche Klangqualität dieser Produkte wurden in der Audio-Welt mit höchstem Lob ausgezeichnet, und sie fanden als Referenzgeräte in Japan und weltweit ihren Platz. Der DC-37 reflektiert die herausragende Technik der Modelle DC-901 und DP-720 und eröffnet mit verschiedenen Neuerungen ein weiteres Kapitel im Bereich der fortschrittlichen und

innovativen Digitalsignalverarbeitung. Der MDS-D/D-A-Wandler erzielt direkte Wandlung des DSD-Signals und unterstützt auch Quellen im 5,6448 MHz (1-Bit 2-Kanal DSD) Format. Im Einklang mit dieser Entwicklung wurde die HS-LINK-Schnittstelle auf die Version 2 aktualisiert, welche den Bereich der unterstützten Formate bis zu 5,6448 MHz (1-Bit 2-Kanal DSD) und 384 kHz (32-Bit 2-Kanal PCM) ausdehnt. Der DC-37 zeichnet sich auch durch Bedienungsfreundlichkeit und Funktionalität aus. Externe Digitalquellen können über eine Auswahl von sechs Schnittstellen eingespeist werden: HS-LINK, COAXIAL 1, COAXIAL 2, OPTICAL 1, OPTICAL 2 und USB. Über diese Eingänge empfängt der Prozessor digitale Daten zum Beispiel von einem Computer oder anderen Komponenten und wandelt diese in Musiksignale von unübertroffener Qualität um. Das Display auf der

Frontseite zeigt nicht nur die Abtastfrequenz der gewählten Signalquelle an, sondern auch die durch Messung ermittelte tatsächliche Anzahl der Quantisierungs-Bits. Zwei völlig getrennte Netzteile jeweils mit eigenem Trafo versorgen die digitalen und analogen Schaltungen mit Strom, was jedes Risiko von Hochfrequenzstörungen oder gegenseitiger elektrischer Beeinflussung, welche die Signalreinheit beeinträchtigen könnten, ausschließt. Als Digitalprozessor weist der DC-37 den Weg in die Zukunft und setzt neue Maßstäbe für Computer-gespeicherte und hochauflösende Audioformate. Im Gerät kommen ausschließlich streng selektierte Bauteile und Materialien von höchster Qualität zum Einsatz. Das Ergebnis ist ein enormer Reichtum an Informationen, der sich zu einem spektakulären musikalischen Erlebnis entfaltet.

## Besonderheiten und Funktionen

- **Getrennte Netzteile für digitale und analoge Sektion, jeweils mit eigenem Netztrafo und großen Siebkondensatoren, liefern reichlich sauberen Betriebsstrom.**
- **Ultraschneller FPGA-Chip (Field Programmable Gate Array) besitzt die Prozessorleistung für innovative MDS-D-Reproduktionstechnik, welche ein doppelschnelles Filter mit gleitendem Mittelwert realisiert.**
- **MDS++ D/A-Wandler mit acht parallelen Schaltungen.** Je Kanal kommt ein 32-Bit Hyperstream™ DAC-Chip (ES9018 von ESS Technology Inc.) zum Einsatz, mit acht parallel angesteuerten Schaltkreisen. Dies verbessert die Gesamtleistung etwa um das Dreifache im Vergleich zu einem einzigen Schaltkreis und hält die Verzerrungswerte extrem niedrig.
- **Das "Direct Balanced Filter" nutzt hochpräzise Operationsverstärker und führt völlig getrennte analoge Filterung für Line und symmetrische Signalwege durch, um die Gefahr von Interferenzen zu verhindern, wenn beide gleichzeitig benutzt werden.**
- **Sechs Digitaleingänge: HS-LINK, Koaxial (x 2), Glasfaserkabel (x 2), USB.**
- **Analoger Line-Ausgang und symmetrischer Ausgang (je 1 Paar). Phasenwähler für symmetrischen Ausgang.**



Platine mit MDS-D-Schaltung und analogem Ausgangskreis



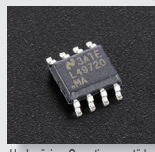
Netztransformator



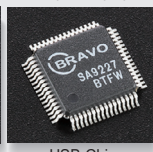
Stromversorgungs-Baugruppe



Eingangswähler



Hochpräziser Operationsverstärker



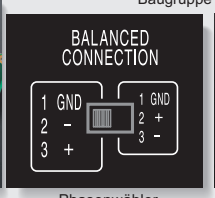
USB-Chip



Baugruppe mit 6 Digitaleingängen



Digitalsignalverarbeitungs-Baugruppe

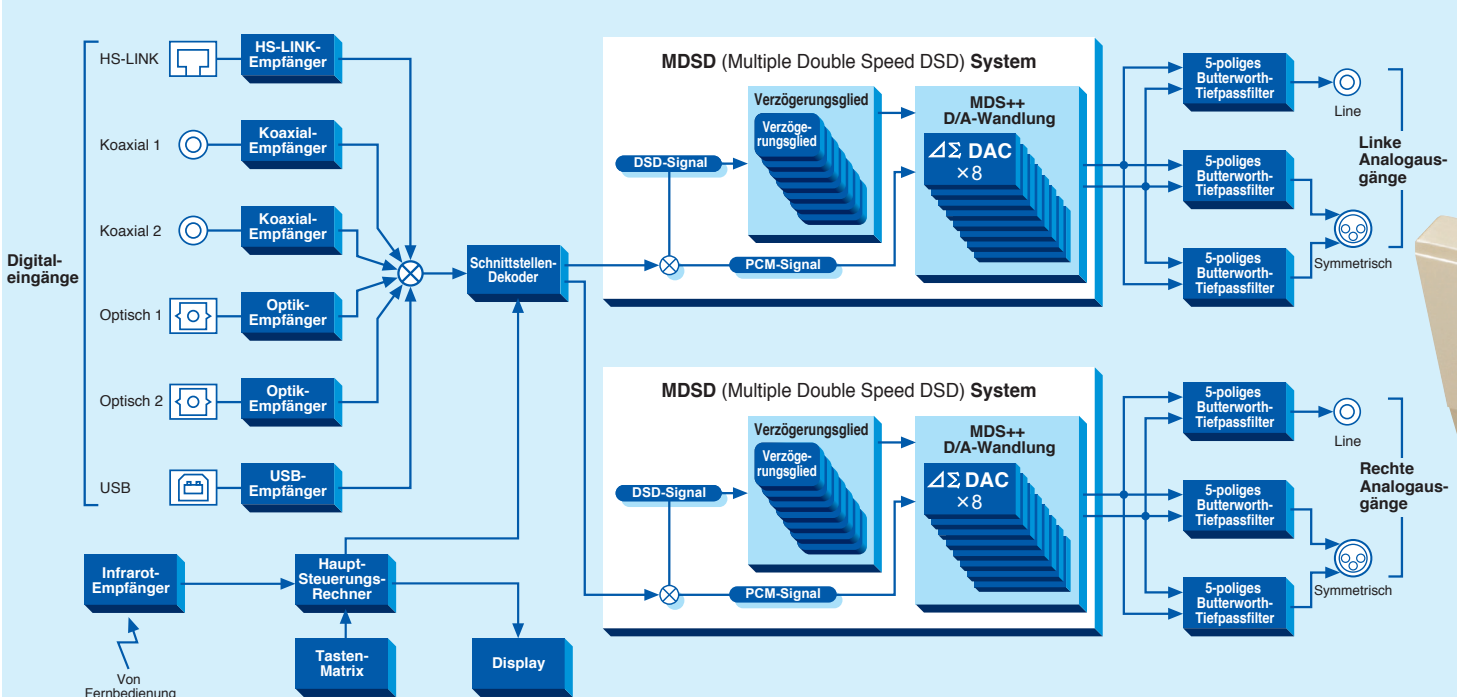


Phasenwähler

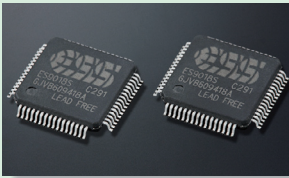


Auf guten Klang und hohe Zuverlässigkeit selektierte Bauteile

## Blockschaltbild



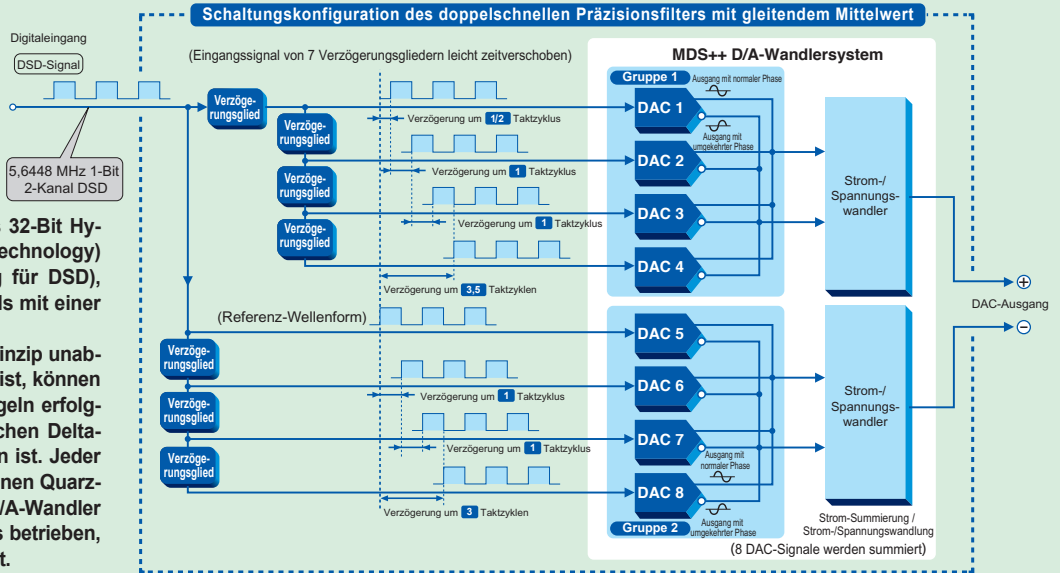
# Innovative Digitalsignalverarbeitung: Arbeitsprinzip für MDS (Multiple Double Speed DSD) Wiedergabe



32-Bit Hyperstream™ DAC-Chips

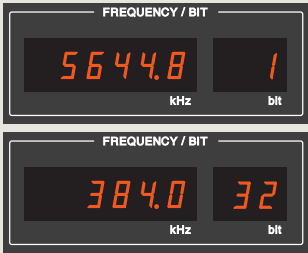
Im DC-37 werden die acht Schaltungen des 32-Bit Hyperstream™ DAC-Chips (ES9018 von ESS Technology) parallel angesteuert (mit Taktverschiebung für DSD), was etwa dreimal so gute Gesamtleistung als mit einer einfachen Wandlerschaltung erbringt.

Da die Leistungsverbesserung beim MDS-Prinzip unabhängig von Signalfrequenz und Signalpegel ist, können Störungsanteile auch bei sehr niedrigen Pegeln erfolgreich beseitigt werden, was mit herkömmlichen Delta-Sigma-Wandlern sehr schwierig zu erreichen ist. Jeder ES9018-Chip hat darüber hinaus seinen eigenen Quarz-Oszillator in unmittelbarer Nähe, und der D/A-Wandler wird als Masterclock im asynchronen Modus betrieben, was Phasenrauschen wirkungsvoll verringert.



## Anzeige von Abtastfrequenz und Quantisierungs-Bits

Das Display zeigt die Abtastfrequenz des Signals von der gewählten Eingangsquelle sowie die Anzahl der Quantisierungs-Bits am Eingang des D/A-Wandlers, welche durch tatsächliche Messung bestimmt wird.



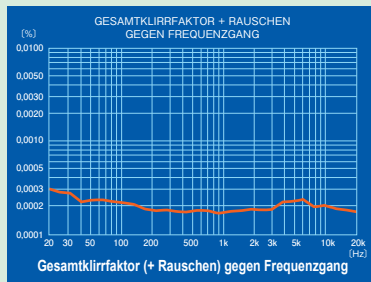
Anzeigebeispiel

### FREQUENZ

Die Abtastfrequenz (kHz) des erkannten Eingangssignals wird hier angezeigt.

### BIT

Die tatsächliche Anzahl der Quantisierungs-Bits (in 1-Bit-Schritten) am DAC-Eingang wird hier angezeigt.



Acht parallel angesteuerte D/A-Wandlerschaltungen sichern hervorragende Leistung in allen Aspekten, einschließlich hohem Rauschabstand und erstaunlich niedrigen Verzerrungen.

## HS-LINK Ver. 2

HS-LINK Ver. 2 ist eine aktualisierte Version der HS-LINK-Schnittstelle, mit erweiterter Unterstützung für Formate bis zu 5,6448 MHz (1-Bit 2-Kanal DSD) und 384 kHz (32-Bit 2-Kanal PCM).

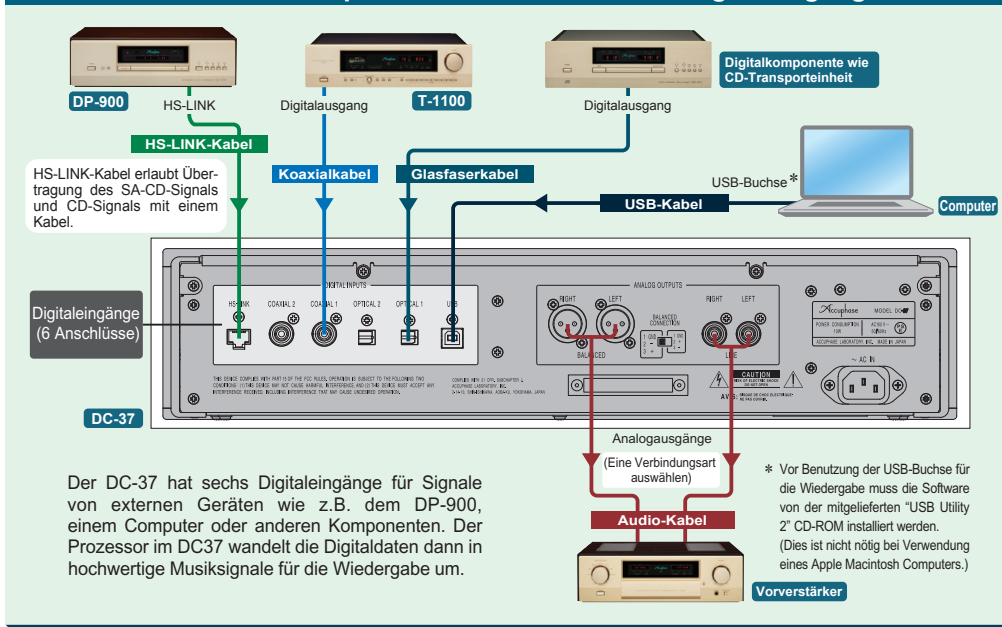
● Der DC-37 unterstützt HS-LINK Ver. 2 und ist daher sowohl mit HS-LINK und HS-LINK Ver. 2 Signalen kompatibel.

HS-LINK	HS-LINK Ver. 2
Abtastfrequenz/Quantisierungs-Bits	
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
2,8224 MHz / 1-Bit 2-Kanal DSD	2,8224 MHz, 5,6448 MHz / 1-Bit 2-Kanal DSD

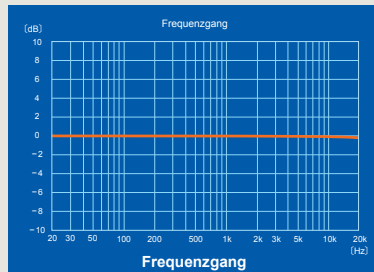
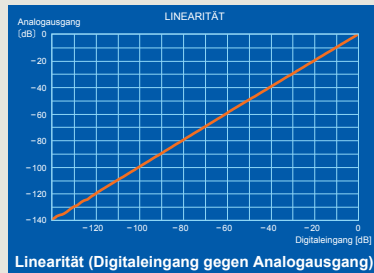
\* HS-LINK ist ein eingetragenes Markenzeichen von Accuphase Laboratory Inc.  
\* HS-LINK-Kabel kann sowohl für die HS-LINK als auch für die HS-LINK Ver. 2 Signalübertragung verwendet werden.



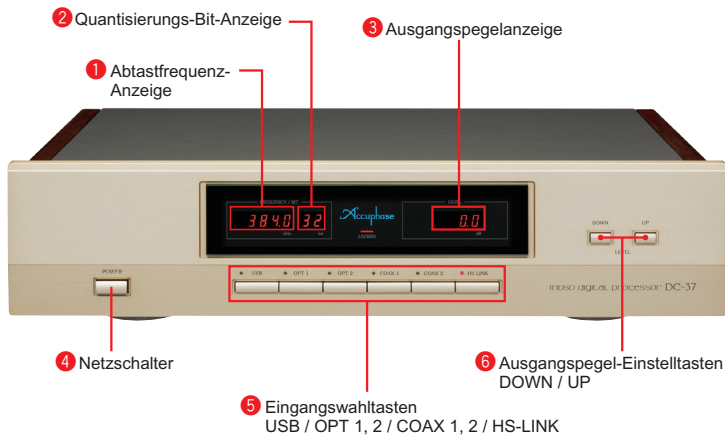
## Anschlussbeispiel: Der DC-37 hat sechs Digitaleingänge



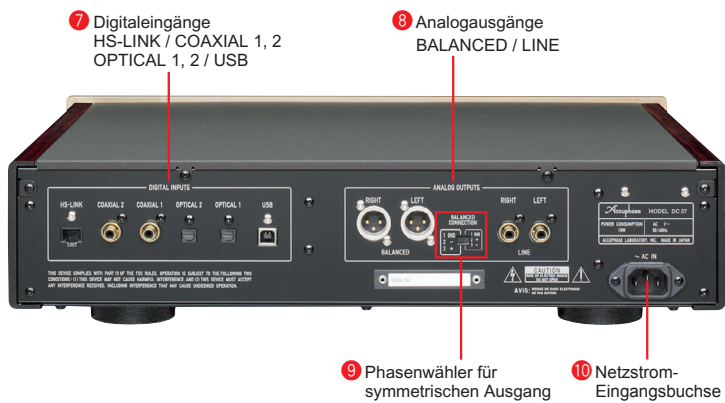
## Leistungs-Kennlinien



### Vorderseite



### Rückseite



- Mitgeliefertes Zubehör
- Netzkabel
  - Audiokabel mit Steckern (äquivalent zu ASL-10, 1 m)
  - "USB Utility 2" CD-ROM (Windows-Installations-Disc)
  - "USB Utility 2" Installations-Anleitung
  - Reinigungstuch

## DC-37 GARANTIERTE TECHNISCHE DATEN

[Garantierte technische Daten gemessen entsprechend dem JEITA-Standard CP-2402A]

- **Digitaleingänge**
  - HS-LINK: Verbindertyp: RJ-45; Geeignetes Kabel: Spezielles HS-LINK-Kabel
  - COAXIAL: Format: IEC 60958 AES-3 kompatibel; Geeignetes Kabel: 75 Ohm koaxiales 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 2.0 Kabel mit Anschlusstyp B
- **Abtastfrequenzen**
  - HS-LINK: 32 kHz, 44,1 kHz, 48 kHz, 88,2 kHz, 96 kHz, 176,4 kHz, 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)
  - COAXIAL: 32 kHz, 44,1 kHz, 48 kHz, 88,2 kHz, 96 kHz, 176,4 kHz, 192 kHz (16 bis 24 Bit 2-Kanal PCM); 32 kHz, 44,1 kHz, 48 kHz, 88,2 kHz, 96 kHz (16 bis 24 Bit 2-Kanal PCM)
  - OPTICAL: 32 kHz, 44,1 kHz, 48 kHz, 88,2 kHz, 96 kHz (16 bis 24 Bit 2-Kanal PCM)
  - USB: 32 kHz, 44,1 kHz, 48 kHz, 88,2 kHz, 96 kHz, 176,4 kHz, 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)
- **D/A-Wandler**
  - MDS-D-Prinzip (DSD-Signal)
  - MDS++ Prinzip (PCM-Signal)
- **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 dB (digital)
- **Abtastfrequenz / Quantisierungs-Bit-Anzeige**
  - 2-Kanal PCM: 32 kHz, 44,1 kHz, 48 kHz, 88,2 kHz, 96 kHz, 176,4 kHz, 192 kHz, 352,8 kHz, 384 kHz; 0 bis 32 Bit (0: Keine Daten)
  - 2-Kanal DSD: 2,8224 MHz, 5,6448 MHz; 1 Bit
- **Stromversorgung** 120 V/220 V/230 V Wechselstrom (Spannung wie auf Rückseite angegeben), 50/60 Hz
- **Leistungsaufnahme** 10 W
- **Max. Abmessungen**
  - Breite 465 mm
  - Höhe 114 mm
  - Tiefe 385 mm
- **Gewicht**
  - 14,4 kg netto
  - 20,0 kg in Versandkarton

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

Accuphase

ACCUPHASE LABORATORY, INC.