Accuphase

DIGITAL VOICING EQUALIZER

DG-78

● Voicing Equalizer mit voll digitaler Signalverarbeitung ● Die Smooth-Voicing-Funktion maximiert die Wiedergabe tiefer Frequenzen ● Hochpräzise 40-Bit-Gleitkomma-DSP-Signalverarbeitung ● 4MDS, hochpräziser 32-Bit-A/D-Wandler ● 8MDS++, hochpräziser 32-Bit-D/A-Wandler ● Spezielle Voicing- und Equalizer-EIN/AUS-Tasten ● Kapazitives Touchpanel für intuitive Bedienung durch Fingertippen ● Equalizer-Einstellung mit Echtzeit-Anzeigen für Analyzer-Charakteristiken oder Voicing-Resultate ● Speicher zum sichern von Kombinationen aus Equalizer-Charakteristiken und Voicing-Resultaten



Visualisierte Lautsprecher-Charakteristiken für flexible Steuerung

Der DG-78 der sechsten Generation verfügt über ein fortschrittliches Betriebssystem, welches automatische Messungen, sowie Anpassungen der Kompensationsfunktionen ermöglicht. Seine einfache Bedienung ermöglicht eine schnelle Reduzierung der Raumunterschiede zwischen dem linken und dem rechten Kanal, Eigenschaften, die die Musikwiedergabe stark beeinflussen. Darüber hinaus können Sie mit dem Stylus-Stift auf dem hochauflösenden IPS-LCD-Panel Ihren Wunschfrequenzgang zeichnen. Diese Freiheit, das Klangfeld und den Klang zu kontrollieren stellt sicher, dass der DG-78 Musikwiedergabe in höchster Qualität erzeugt.

Im Jahr 1997 stellte Accuphase den Digital Voicing Equalizer DG-28 vor, der die bis dahin bestehenden Vorstellungen von grafischen Equalizern revolutionieren sollte. Seitdem wurde die DG-Serie immer weiter verbessert und erreichte ein so großes Ansehen, dass sie sich von einem bloßen Zubehörteil zu einer praktisch unverzichtbaren Komponente eines jeden Audiosystems entwickelt hat.

Was ist ein „Voicing Equalizer“?

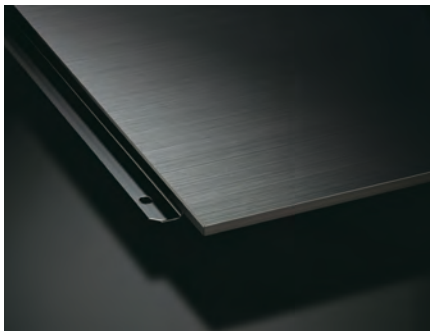
Der Voicing Equalizer von Accuphase vereint zwei Hauptfunktionen, nämlich die Klangfeldkompensation zur Optimierung der akustischen Eigenschaften des Hörraums und einen grafischen Equalizer zur Anpassung einzelner Frequenzbänder und damit zur Feinregelung der tonalen Eigenschaften der Musikwiedergabe. Ein mitgeliefertes Präzisionsmikrofon misst die Akustik des Hörraums, sodass Benutzer ihr gewünschtes Klangfeld automatisch erstellen können. Der grafische Equalizer ermöglicht dann eine weitere Feinabstimmung und eine flexible Frequenzgangkorrektur. Der Ausdruck „Voicing“ in „Voicing Equalizer“ hat auch die Bedeutung von „Feintuning“, die Produktbezeichnung wurde mit Hinblick auf die Feinabstimmung des Hörraums gewählt.

DG-78

Der DG-78 der sechsten Generation verfügt fortschrittliches Betriebssystem, welches automatische Messungen, sowie Anpassungen der Kompensationsfunktionen ermöglicht. Der Teil für die digitale Signalverarbeitung ist mit einem topaktuellen dedizierten digitalen Signalprozessor (DSP) für die hochentwickelte Verarbeitung von analogen Eingangssignalen und hochauflösenden digitalen Eingangssignalen ausgestattet. Eine breite Palette von digitalen und analogen Eingängen und Ausgängen bietet unübertroffene Flexibilität bei den Anschlüssen, und die hochentwickelten A/D- und D/A-Wandler gewährleisten sowohl auf der analogen Eingangs- als auch auf der Ausgangsseite eine dramatisch verbesserte Klangqualität und Leistung.

Herausragende Features

- **Die Smooth-Voicing-Funktion maximiert die Wiedergabefähigkeiten für tiefe Frequenzen**
- **Optimierte Messzeit und -methode für präzisere Messungen**
- **Individuelle Voicing- und Equalizer-EIN/AUS-Tasten**
- **Display mit kapazitivem Touchpanel für intuitive Bedienung durch Fingertippen oder mit dem Stylus-Stift**
- **Equalizer-Einstellung mit Echtzeit-Anzeigen für Analyzer-Charakteristiken oder Voicing-Resultate**
- **Intuitive und gut lesbare Menü-Displays erleichtern die Bedienung**
- **30 Speicherplätze zum Sichern von Kombinationen aus Equalizer-Charakteristiken und Voicing-Resultaten**
- **Einstelldaten sowie Display-Screenshots können auf einem USB-Stick gespeichert werden**
- **Massive Deckplatte aus Aluminium mit gebürsteter Oberfläche**
- **Elegante Seitenplatten aus Holz mit natürlicher Maserung**
- **Mitgeliefertes Klangfeld-Messmikrofon AM-68**
- **Mitgeliefertes hochwertiges Audiokabel ASL-10B**

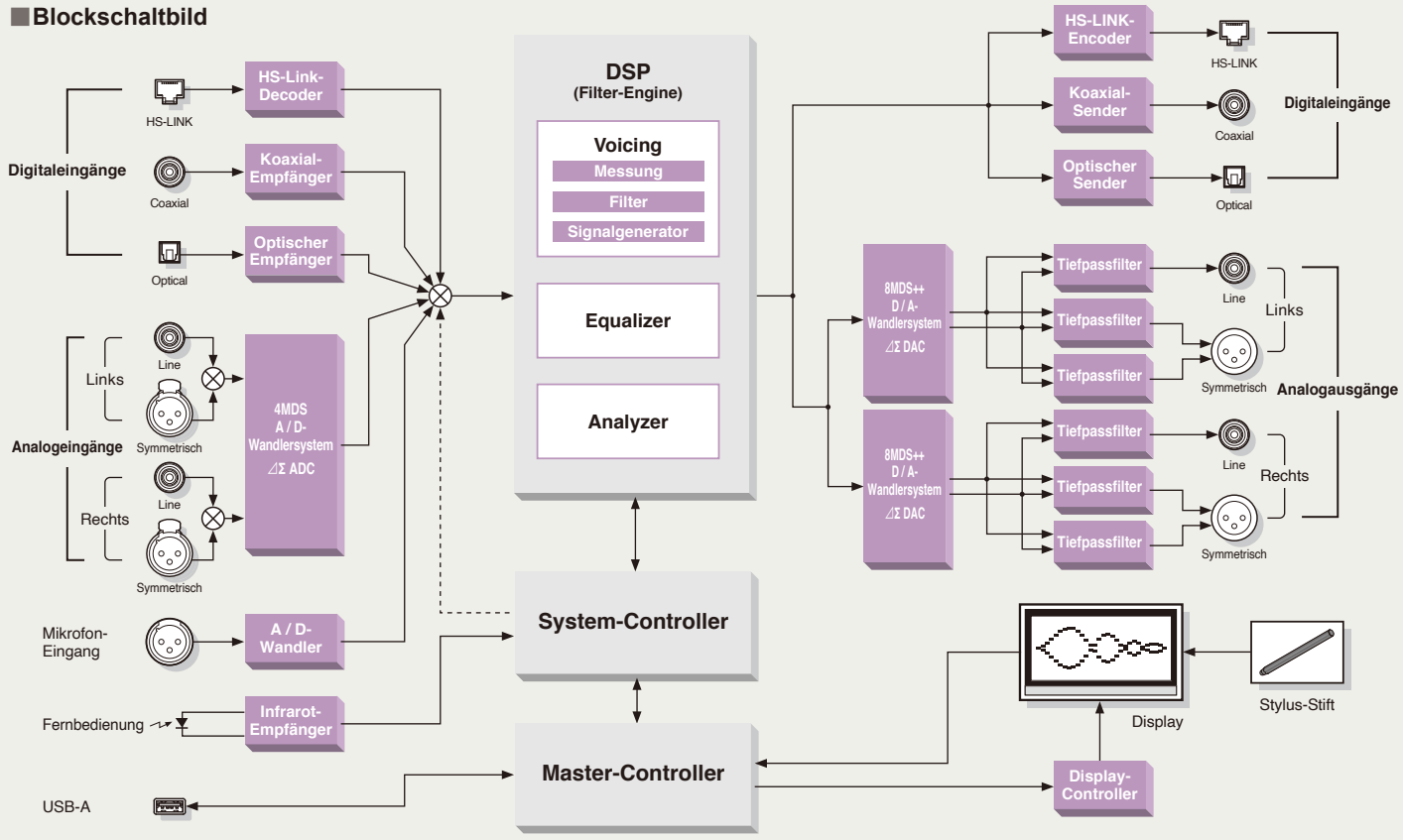


Aluminium-Deckplatte mit gebürsteter Oberfläche



Klangfeld-Messmikrofon AM-68

Blockschaltbild



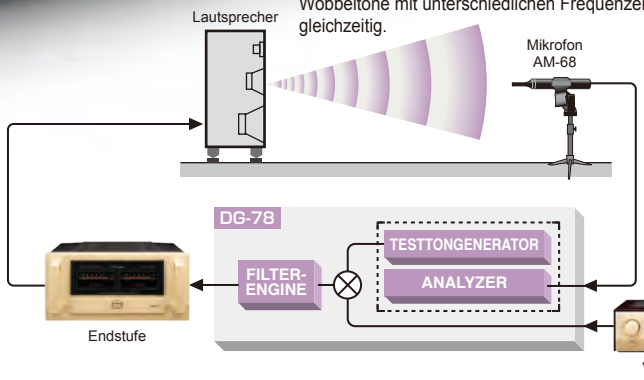




Mitgelieferte Fernbedienung RC-340

Erlaubt Voicing- und Equalizer Ein/Aus-Schalten, Eingangswahl, Memory-Speichern / Abrufen, Cursor-Steuerung usw.

Für den Testvorgang verwendet der DG-78 vier Wobbeltöne mit unterschiedlichen Frequenzen gleichzeitig.



Wie Voicing funktioniert

Der integrierte Testtongenerator im DG-78 erzeugt Wobbeltöne, welche über die Endstufe an die Lautsprecher gegeben werden. Der Klang wandert durch das Schallfeld zum Mikrofon, was Messung und Korrektur ermöglicht.

Smooth Voicing

Einstellung unter Berücksichtigung von Lautsprechereigenschaften und Raumakustik

Smooth Voicing reduziert die Frequenzgangunterschiede zwischen dem linken und rechten Kanal auf ein absolutes Minimum und erzeugt eine sehr glatte Frequenzgangkurve.

Schritt 1



Mess-Signalpegel einstellen

Schritt 2



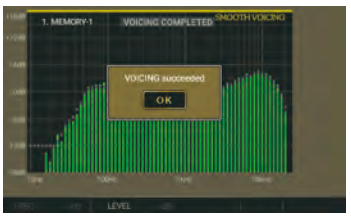
Memory-Nummer für Speichern von Einstelldaten wählen

Schritt 3



Automatische Messung und Korrektur starten

Schritt 4

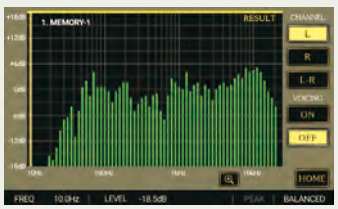


Korrektur abgeschlossen

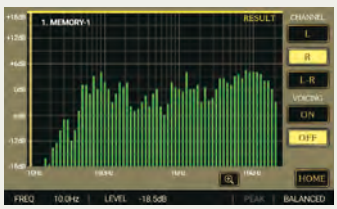
Messresultate von Smooth Voicing

Vor Korrektur

Linker Kanal

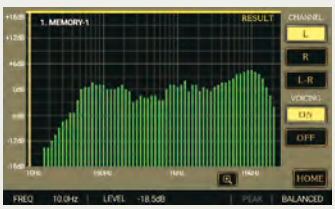


Rechter Kanal

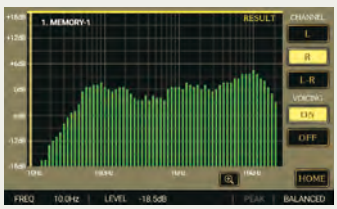


Nach Korrektur

Linker Kanal



Rechter Kanal



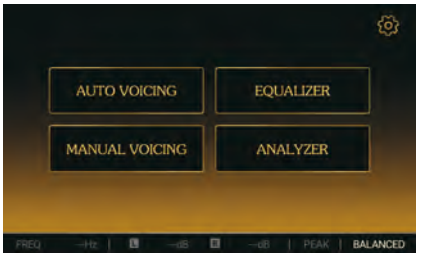
Immer einen Schritt voraus

- **40-Bit-Gleitkomma-DSP-Chip ADSP-21565 von Analog Devices realisiert eine hochpräzise volldigitale Signalverarbeitung**
- **32-Bit-A/D-Wandlerchip AK5578EN von Asahi Kasei Microdevices in vierfacher Parallelkonfiguration für jeden Kanal sorgt für optimale Leistung**
- **32-Bit-D/A-Wandlerchip ES9028PRO von ESS Technology in achtfacher Parallelkonfiguration für jeden Kanal sorgt für optimale Leistung**
- **ANCC-Technologie (Accuphase Noise and Distortion Canceling Circuit) in A/D- und D/A-Wandlerschaltungen minimiert Rauschen und Verzerrungen**
- **BALANCED und LINE-Pegel analoge Ein- und Ausgänge plus drei Arten von digitalen Ein- und Ausgängen (HS-LINK Ver. 2 / COAXIAL / OPTICAL)**



Die drei Funktionen des DG-78: VOICING / EQUALIZER / ANALYZER

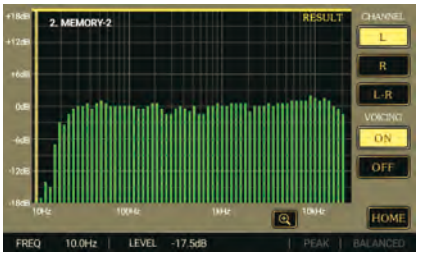
Der DG-78 besitzt drei komplementäre Funktionsweisen. Die gewünschte Funktion kann problemlos mit einer der vier großen Tasten auf dem HOME-Bildschirm ausgewählt werden (für Voicing gibt es zwei Möglichkeiten).
Die für die jeweilige Funktion angezeigten Schaltfelder und Grafiken können mit dem mitgelieferten Stylus-Stift bedient werden. Für die Feinabstimmung von Einstellungen bei der Eingabe sind auch die Cursor-Tasten (auf/ab/links/rechts) auf der rechten Seite des Bedienfelds hilfreich.



HOME-Anzeige

Klangfeldkorrektur: VOICING

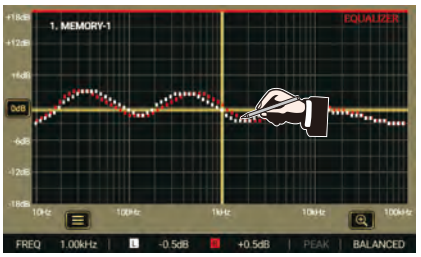
Mit der Voicing-Funktion werden die akustischen Eigenschaften des Hörraums mithilfe eines Mikrofons gemessen und anschließend kompensiert, um ideale Bedingungen für die Musikwiedergabe zu erzielen.
Der Benutzer hat die Wahl zwischen zwei Betriebsarten für das Voicing. Mit AUTO VOICING wird der gesamte Prozess automatisch ausgeführt, was optimalen Bedienkomfort realisiert. Beim MANUAL VOICING hat der Benutzer volle Kontrolle über jeden Punkt, was manuelle Einstellung unter Überprüfung des Ergebnisses erlaubt.



VOICING-Messresultatanzeige

Entzerrungsfunktion: EQUALIZER

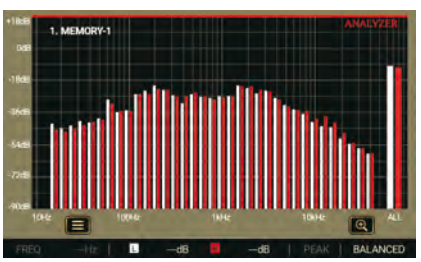
Mit dem Equalizer können Sie das Klangergebnis beeinflussen, indem Sie den Pegel des Musiksignals in bestimmten Frequenzbändern selektiv erhöhen oder dämpfen.
Der DG-78 bietet volle 80 Frequenzbänder bis zur Obergrenze von 100 kHz. Durch Kontrolle des Pegels in den einzelnen Frequenzbändern kann jeder beliebige Frequenzgang erzeugt werden.
Der Stylus-Stift dient zum Zeichnen der Frequenzgangkurve während der laufenden Musikwiedergabe. Die Möglichkeit, Korrekturen visuell vorzunehmen und gleichzeitig das hörbare Ergebnis zu überprüfen, bietet enorme Vorzüge.



EQUALIZER-Anzeige

Spektrumanalysator-Funktion: ANALYZER

Ein Spektrumanalysator ermöglicht die Anzeige der tatsächlichen Frequenzkomponenten während der Musikwiedergabe.
Der DG-78 unterteilt das Frequenzspektrum in 35 Bereiche bis zu einer Obergrenze von 50 kHz. Der Pegel im jeweiligen Frequenzband wird gemessen und auf dem Display angezeigt.
Bei Verwendung des Equalizers kann der Benutzer zunächst mit dem Analyzer die spektrale Zusammensetzung der Musik überprüfen, um festzustellen, wo die beste Wirkung für Korrekturen zu erwarten ist.



ANALYZER-Anzeige

Weitere Besonderheiten und Funktionen

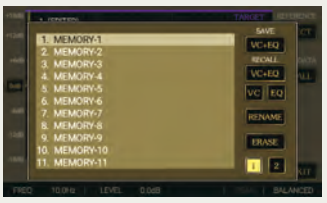
Volle Kontrolle über die Systemeinstellungen

- Einstellung von Analogeingangs-Abtastfrequenz und Verstärkungsfaktor
- Automatische oder manuelle Ausgangspegeleinstellung
- Einstellung der Links / Rechts-Balance
- Wahl der HS-LINK-Version für Ausgang
- Subsonic-Filter ein / aus
- Einstellung von Bildschirmhelligkeit und Display ein / aus
- Fernbedienung deaktivieren



Memory-Funktionen

Der DG-78 verfügt über 30 Speicherplätze zum Speichern von Voice- und Equalizer-Werten und Einstellungen. Jeder Speicherplatz hat einen vom Benutzer editierbaren Namen und Speicherdaten können auf einem USB-Stick gesichert werden. Nicht mehr benötigte Daten können auch einfach gelöscht werden.



Großer Text für hervorragende Benutzerfreundlichkeit

Der DG-78 verwendet größtmögliche Schaltfelder und Zeichen für eine einfache Bedienung. Dies wird hier an Beispielanzeigen für den Speicherbetrieb (MEMORY) und die Tastatur veranschaulicht.



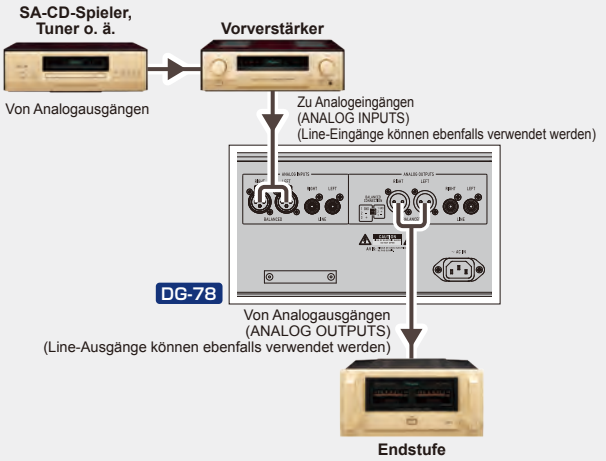
Anschlussbeispiele

Durch die Integration des DG-78 in Ihr vorhandenes Audiosystem können Sie die idealen Bedingungen schaffen, um Musik so intensiv wie nie zuvor zu genießen. Der DG-78 verfügt über eine volle Palette von symmetrischen und Line-Pegel (asymmetrischen) analogen Ein- und Ausgängen sowie digitalen Ein- und Ausgängen einschließlich HS-LINK. Dies erlaubt die Verwendung mit jeder Art von analogen oder digitalen Systemkomponenten.

Analoge Anschlussbeispiele

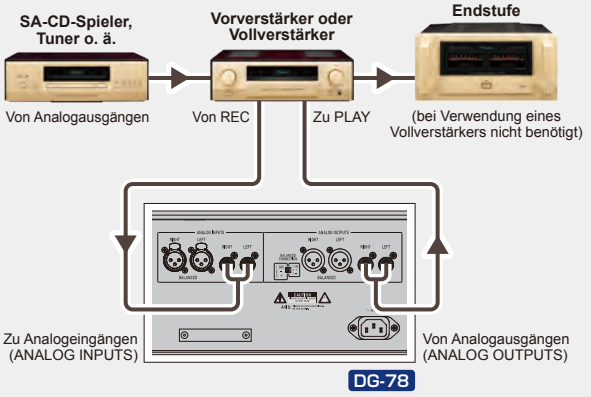
■Anschluss des DG-78 zwischen Vorverstärker und Endstufe

Dies ist ein Beispiel für herkömmlichen analogen Anschluss des DG-78 zwischen Vorverstärker und Endstufe. Die Verbindung kann mit symmetrischen oder Line-Kabeln (asymmetrisch) hergestellt werden.



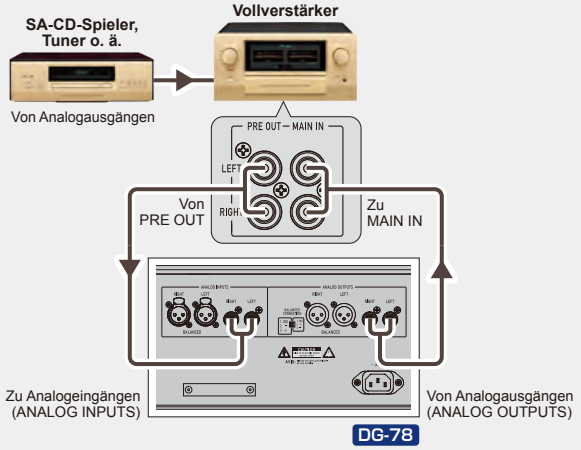
■Einschleifen von DG-78 in RECORDER-Anschlusskreis von Vorverstärker oder Vollverstärker

Dies ist ein Beispiel für das Einschleifen des DG-78 in den RECORDER-Anschlusskreis (über PLAY / REC-Anschlüsse) eines Vorverstärkers oder Vollverstärkers.



■Anschluss des DG-78 zwischen Vorverstärkerteil und Endstufenteil eines Vollverstärkers

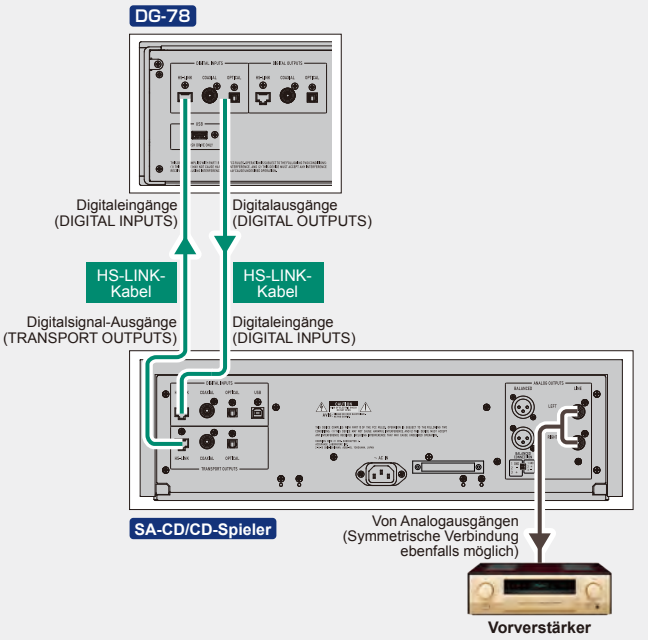
Dies ist ein Beispiel für das Einschleifen des DG-78 zwischen die separaten Vor- und Endverstärkerteile eines Vollverstärkers.



Digitale Anschlussbeispiele

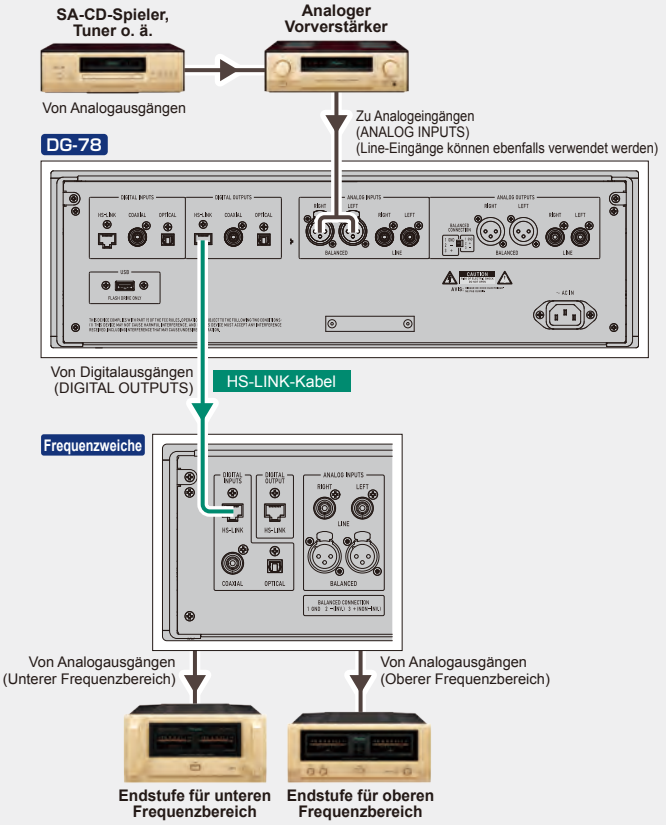
■Direkte digitale Verbindung von SA-CD/CD-Spieler und DG-78

Der Digitalsignal-Ausgang (Transport-Ausgang) eines SA-CD / CD-Spielers kann verwendet werden, um eine Klangfeldkorrektur des Signals völlig im digitalen Bereich durchzuführen.



Anschlussbeispiel für DG-78 und Multi-Verstärkersystem mit digitaler Frequenzweiche

In diesem Beispiel für ein Multi-Verstärkersystem (Zweiweg-Anlage) wird das Ausgangssignal des analogen Vorverstärkers zur Klangfeldkorrektur an den DG-78 gegeben und von dort in digitaler Form (von den DIGITAL OUTPUTS) an die Frequenzweiche weitergeleitet.

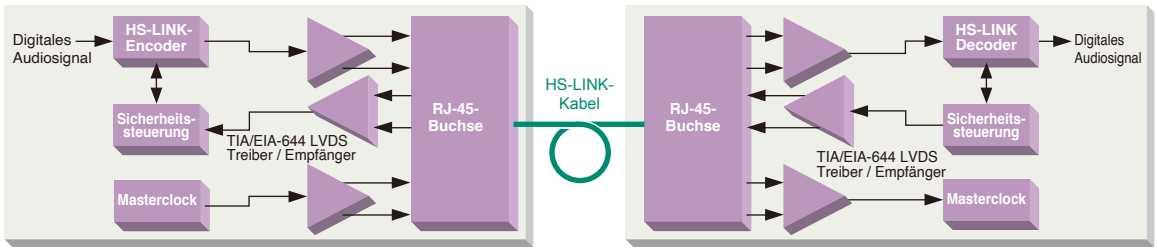


Über HS-LINK Ver. 2

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

- Der DG-78 unterstützt sowohl HS-LINK Ver. 1 als auch HS-LINK Ver. 2.

Eingang	Format (2-Kanal)	Abtastfrequenzen	Anzahl der Quantisierungs-Bits
HS-LINK Ver. 1	DSD	2,8 MHz	1
	PCM	32 / 44,1 / 48 / 88,2 / 96 / 176,4 / 192 kHz	16～24
HS-LINK Ver. 2	DSD	2,8 / 5,6 MHz	1
	PCM	32 / 44,1 / 48 / 88,2 / 96 / 176,4 / 192 / 352,8 / 384 kHz	16～32

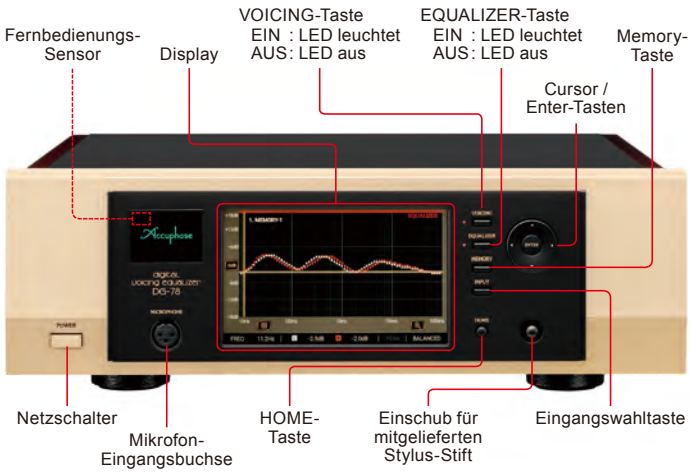


Blockschaltbild der Signalübertragung mit HS-LINK Ver. 2

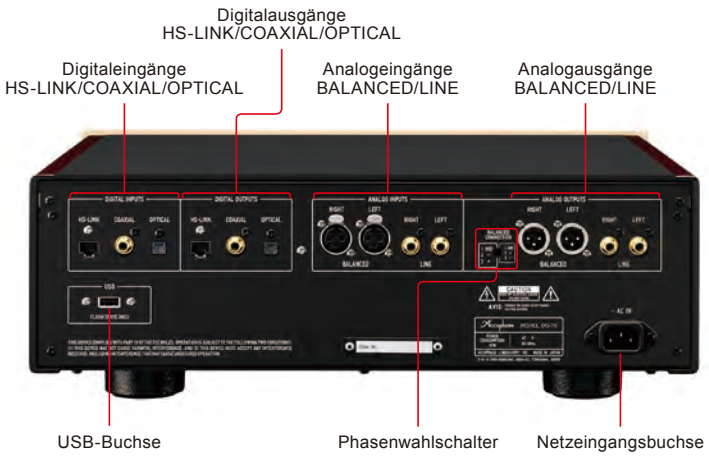
＊Das HS-LINK-Kabel kann sowohl für HS-LINK Ver. 1 als auch für HS-LINK Ver. 2 Signalübertragung verwendet werden.

＊Mit HS-LINK Ver. 2 werden Datensignal und Taktsignal separat übertragen, und hohe Abtastfrequenzen bis 5,6 MHz 1-Bit DSD und 384 kHz 32-Bit PCM werden unterstützt.

Vorderseite



Rückseite



DG-78 Garantierte technische Daten

Voicing	1/6-Oktave, 67 Frequenzbereiche, IIR-Filter			
	Einstellbereich		±12 dB	
Equalizer	1/6-Oktave, 80 Frequenzbereiche, IIR-Filter			
	Einstellbereich		±12 dB	
Messsignal	Wobbeltöne			
Eingabemethoden für Frequenzgangkurve	Direktes Zeichnen mit Stylus-Stift, Eingabe mit Cursortasten			
Spektrumanalysator	1/3-Oktave, 35 Frequenzbereiche, Echtzeit-Analyse			
	Pegelanzeige		+18 dB bis –90 dB (6 Bereiche, wählbar)	
Frequenzgang	0,5 Hz bis 50 kHz		+0 dB, −3 dB	
Gesamtklirrfaktor + Rauschen	Analogeingang → Analogausgang 20 Hz bis 20 kHz		0,0007 %	
Verstärkungsfaktor	+12 bis −90 dB, variabel			
Analogeingang	Maximalpegel	VERSTÄRKUNGSFAKTOR +6 dB	0,89 V	
		VERSTÄRKUNGSFAKTOR 0 dB	1,78 V	
		VERSTÄRKUNGSFAKTOR −6 dB	3,55 V	
	Eingangsimpedanz	SYMMETRISCH	40 kΩ	
		LINE	20 kΩ	
Digitaleingänge / -ausgänge	HS-LINK	Format	Eigenentwickelter Standard	
		Geeignetes Kabel	Spezielles HS-LINK-Kabel	
	COAXIAL	Format	IEC 60958 konform, AES-3 konform	
	OPTICAL	Format	JEITA CP-1212 konform	

A/D-Wandler	Prinzip		4MDS	
	Abtastfrequenzen		44,1 kHz, 88,2 kHz, 176,4 kHz, 352,8 kHz	
	Auflösung		32-Bit	
D/A-Wandler	Prinzip		8MDS++	
	Abtastfrequenzen		32 kHz bis 384 kHz	
	Auflösung		32-Bit	
Analogausgänge	Ausgangsspannung / Ausgangsimpedanz		SYMMETRISCH	5 V / 50 Ohm
			LINE	5 V / 50 Ohm
Abtastfrequenzen	HS-LINK	Ver. 1 DSD	2,8 MHz＊	1-Bit
		Ver. 1 PCM	32 kHz～192 kHz	16～24 Bit
		Ver. 2 DSD	2,8 MHz/5,6 MHz＊	1-Bit
		Ver. 2 PCM	32 kHz～384 kHz	16～32 Bit
	COAXIAL	PCM	32 kHz～192 kHz	16～24 Bit
	OPTICAL	PCM	32 kHz～96 kHz	16～24 Bit
USB-Buchse	USB 2.0/3.0 Typ A, für USB-Flash-Memory (USB-Stick) (bis zu 128 GB)			
Stromversorgung	120 V, 220 V, 230 V Wechselstrom (Spannung wie auf Rückseite angegeben)			
	50 / 60 Hz			
Leistungsaufnahme	29 W			
Max. Abmessungen	Breite 465 mm x Höhe 161 mm x Tiefe 397 mm			
Masse	Netto		15,0 kg	
	Im Versandkarton		22 kg	

＊ Nur Digitaleingang

- Garantierte technische Daten unter Anwendung der JEITA-Norm CP-2150 gemessen.

Mitgeliefertes Zubehör

- **Stylus-Stift**
- **Mikrofon AM-68**
- **Mikrofonkabel, 5 m**
- **Mikrofon-Ständer**
- **Netzkabel, 2 m**
- **Audiokabel mit Steckern ASL-10B, 1 m**
- **Fernbedienung RC-340**
- **Reinigungstuch**

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 Steckers des mitgelieferten Netzkabels richtet sich nach Nennspannung und Bestimmungsland.*

Accuphase

ACCUPHASE LABORATORY, INC.

- Änderungen der technischen Daten und des Designs zum Zweck der Verbesserung ohne Vorankündigung vorbehalten.

https://www.accuphase.com/

F2600Y 850-3246-00(B1) GEDRUCKT IN JAPAN