

Accuphase

Klasse A STEREO-VOLLVERSTÄRKER

E-650

- Erster Vollverstärker mit „Balanced AAVA“-Lautstärkeregelung
- Reiner Klasse-A-Betrieb (30 Watt an 8 Ohm)
- Garantiert lineare Ausgangsleistung: 120 Watt an 2 Ohm, 60 Watt an 4 Ohm, 30 Watt an 8 Ohm
- Ausgangsstufe mit MOS-FET-Leistungstransistoren in dreifach paralleler Gegentaktanordnung
- Instrumentationsverstärkerprinzip in der Endstufe realisiert voll symmetrische Signalübertragung, zusammen mit MCS+ Architektur und Stromrückkopplung für Verstärkungsschaltungen
- Kräftiges Netzteil mit massivem, effizientem Netztransformator und großen Siebkondensatoren
- Vorverstärker und Endstufe können unabhängig voneinander genutzt werden
- Numerische Anzeige des Lautstärkepegels





Das Referenzmodell einer neuen Vollverstärker-Generation Ultimativer Klang mit erlesener Sensibilität und reichhaltigem Spektrum an weiterentwickelter Technologie

Innovative Technik sowie erstklassige Bauteile und Materialien kennzeichnen dieses Produkt mit der außergewöhnlichen „Balanced AAVA“-Lautstärkeregelung und Endstufe mit MOS-FET-Leistungstransistoren in dreifach paralleler Gegentaktanordnung. Die Endstufe verwendet die neueste Instrumentenverstärker-Konfiguration für vollsymmetrische Signalübertragung, welche von den Eingängen bis zum Ausgang konsequent fortgeführt wird. Das massiv konzipierte Netzteil zusammen mit der auf niedrigste Innenimpedanz ausgelegten Ausgangskreis-Schaltung erzielt 150 Watt pro Kanal (an 1 Ohm, Musiksignal) bei einem Dämpfungsfaktor von 800.

Innovation – immer an der Vorderfront der Technik

„Balanced AAVA“-Lautstärkeregelung

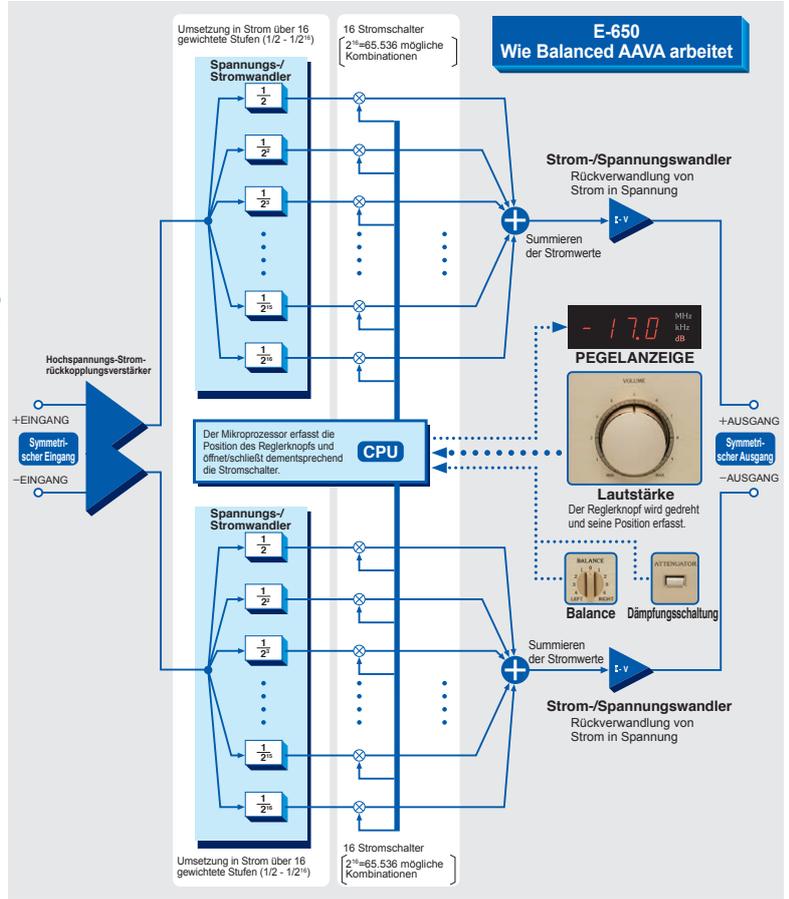
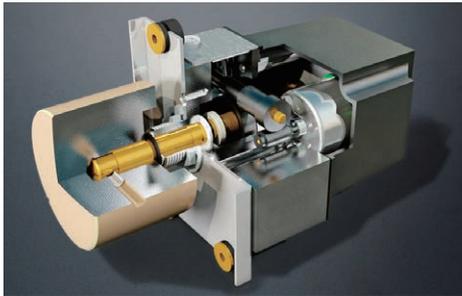
Zum ersten Mal in einem Vollverstärker beinhaltet der E-650 die hochentwickelte „Balanced AAVA“-Lautstärkeregelung welche im Spitzen-Vorverstärkermodell C-3850 von Accuphase ihr Debüt gab. Durch vollständige Unterdrückung von externen Störanteilen entsteht damit ein unübertroffener Rauschabstand.



Platine mit „Balanced AAVA“-Lautstärkeregelung

Hochsteifer und hochpräziser Lautstärke-Pegelsensoraufbau mit massivem und trotzdem sanft arbeitendem Regler

AAVA verwendet einen Lautstärkereglern, der im Aussehen herkömmlichen Geräten ähnelt. Accuphase hat jedoch auch der Konstruktion des Pegelsensors große Aufmerksamkeit gewidmet. Der Drehmechanismus ist mit hoher Präzision gefertigt und auf einem hochsteifen Rahmen montiert, der aus einem einzigen Aluminiumblock extrudiert ist. Die Reglerwelle aus massivem Messing hat einen Durchmesser von 8 mm und verleiht dem Lautstärkereglern ein angenehm massives und dennoch seidenweiches Betätigungsgefühl. Die von Accuphase für hochwertige SA-CD/CD-Spieler entwickelte schwebende Aufhängungstechnik wird zur Lagerung des Pegelsensors auf dem Chassis verwendet. Sanftes und geräuschloses Arbeiten der Lautstärkeregelung ist auch bei Verwendung der Fernbedienung gewährleistet, dank spezieller Isolatoren, die Schwingungen des Antriebsmotors dämpfen.



Klangqualität – einfach überragend

Ausgangsstufe mit MOS-FET-Leistungstransistoren in dreifach paralleler Gegentaktanordnung, direkt auf großem Kühlkörper montiert. Zwei identische Einheiten, rechts und links auf dem Chassis angebracht, kommen zum Einsatz.

Reiner Klasse-A-Betrieb (30 Watt an 8 Ohm). Garantiert lineare Ausgangsleistung: 120 Watt an 2 Ohm, 60 Watt an 4 Ohm, 30 Watt an 8 Ohm.

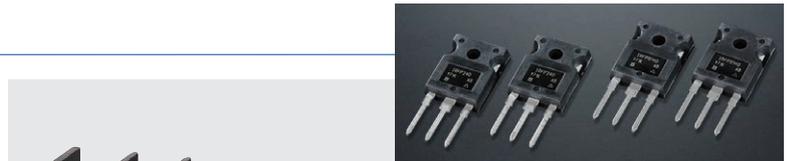
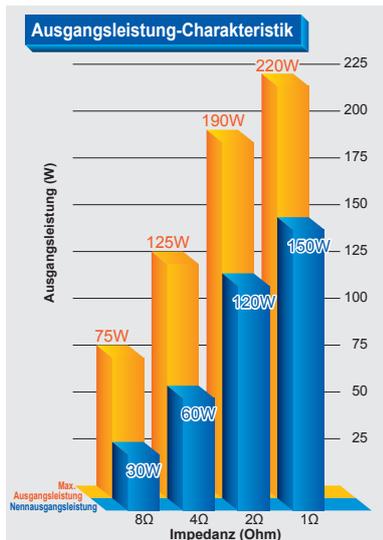
Kräftiges Netzteil mit effizientem Ringkerntrafo und großen Siebkondensatoren. Im E-650 kommt ein massiver Netztransformator mit hoher Belastbarkeit zum Einsatz. Zwei großzügig dimensionierte Elektrolytkondensatoren in Spezialanfertigung mit jeweils 50.000 µF stellen dem Gleichrichter mehr als genug Glättungskapazität zur Verfügung.



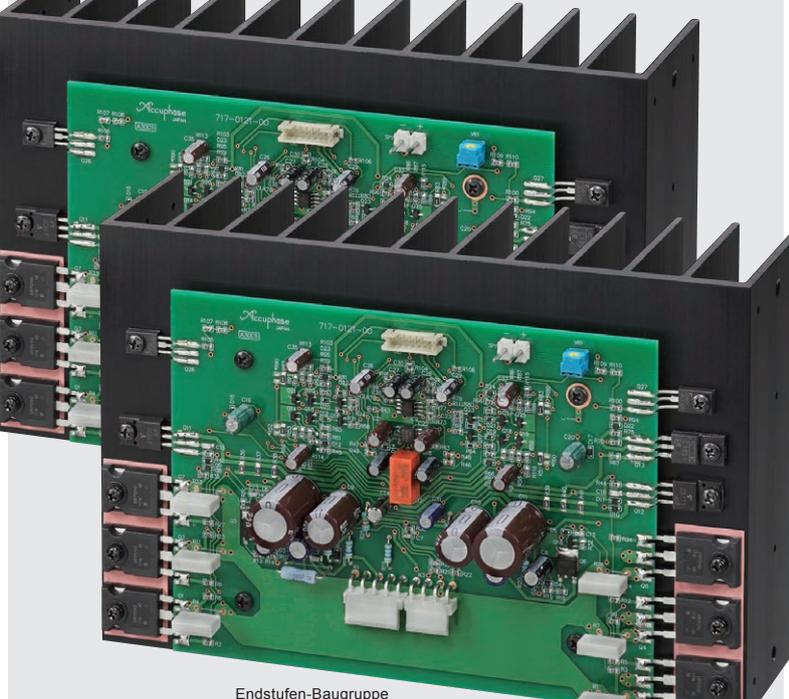
Ringkern-Netztransformator



Siebkondensatoren



MOS-FET-Leistungstransistoren



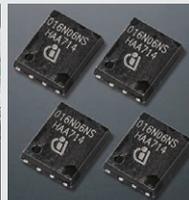
Endstufen-Baugruppe

Herausragende Features

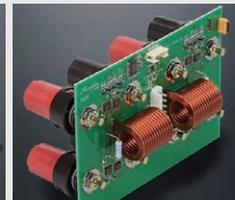
- Instrumentationsverstärkerprinzip für Endstufe realisiert voll symmetrische Signalübertragung. MCS+ Architektur und Signalstrom-Rückkopplungstechnik für Verstärkungsschaltungen garantieren ausgezeichnete Phasencharakteristik im hohen Frequenzbereich.
- Halbleiter (MOS-FET) Schalter in der Schutzschaltung verhindern Kontaktprobleme und sichern langfristige Zuverlässigkeit. Abwesenheit von mechanischen Kontakten im Musiksignalweg verbessert außerdem den Klang.
- Logikgesteuerte Relais für die Signalumschaltung garantieren hohe Klangqualität und langzeitige Zuverlässigkeit.
- MAIN IN-Schalter und Vorverstärker-Ausgänge/Endstufen-Eingänge erlauben die separate Nutzung von Vorverstärkerteil und Endstufe. Sowohl Line- als auch symmetrische Anschlüsse sind vorhanden.
- Tonregler mit symmetrischer Schaltungsauslegung und Aktivfiltern für optimale Klangqualität.
- Vielseitige Eingangsoptionen einschließlich zwei symmetrischen Eingängen für Fernhaltung von externen Rauschstörungen.
- Für jeden Eingang individuell einstellbare Phasenlage.
- Separater Kopfhörerverstärker mit diskreten Bauteilen.
- Zwei Steckplätze für Optionsplatinen auf der Geräte-rückseite bieten hohe Vielseitigkeit. Bei Verwendung der Phono-Platine AD-50, AD-30 oder AD-20 kann MC/MM-Wahl mit einem Schalter auf der Vorderseite des Verstärkers vorgenommen werden.
- Die DAC-Eingangs-Wahltaste erlaubt die Wahl des Eingangssignals bei Verwendung der Digital-Eingangsplatine DAC-50 oder DAC-40 mit USB-Schnittstelle. Anzeige der Abtastfrequenz des erkannten Digitalsignals ist ebenfalls möglich. (Mit DAC-30, DAC-20 oder DAC-10 wird dies nicht unterstützt.)
- Ausgangsleistung-Balken-anzeigen vom LED-Typ mit verbesserter Empfindlichkeit und hervorragender Ablesbarkeit.
- Zwei große Lautsprecheranschlusspaare erlauben auch den Anschluss von Flachsteckern oder Bananensteckern.



Line- und symmetrische Eingangsanschlüsse



MOS-FET-Schalter



Schutzschaltung

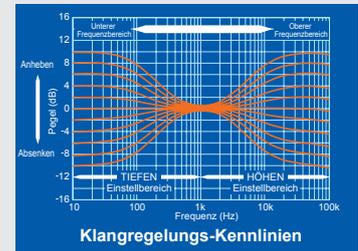
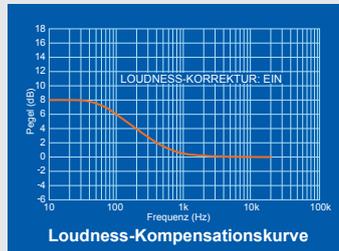


Spule mit extrem dicker Hochkantwicklung



[Zusatzbedienfeld]

- 1 Lautsprecherwähler
- 2 Taste für Aktivieren der Klangregler
- 3 Ausgangs-Phasenwahl-taste
- 4 Mono/Stereo-Wahl-taste
- 5 Loudness-Korrektur-Ein/Aus-Taste für voluminösere Bässe
- 6 DAC-Eingangs-Wahltaste für Verwendung mit Digital-Eingangsplatine DAC-50 oder DAC-40
- 7 MC/MM-Taste zur Wahl des Tonabnehmertyps bei Verwendung der Schallplatten-Eingangsplatine AD-50 oder AD-30
- 8 Display-Wahltaste zum Umschalten zwischen Lautstärkepegel- und Abtastfrequenz-Anzeige
- 9 MAIN IN-Wahlschalter erlaubt unabhängige Nutzung von Vorverstärker und Endstufe
- 10 Recorder-Wähler für Aufnahme oder Wiedergabe



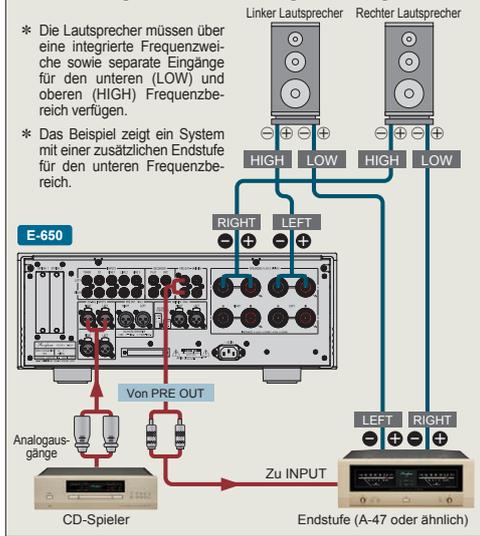
- Mitgelieferte Fernbedienung RC-220 Für Lautstärkeregelung und Signalquellenwahl.



Bi-Amping für noch bessere Klangqualität

Beim Bi-Amping werden im Interesse optimaler Klangqualität die Lautsprecher für den niedrigen (LOW) und den hohen (HIGH) Frequenzbereich von separaten Verstärkern mit gleichem Verstärkungsfaktor angesteuert.

- Die Lautsprecher müssen über eine integrierte Frequenzweiche sowie separate Eingänge für den unteren (LOW) und oberen (HIGH) Frequenzbereich verfügen.
- Das Beispiel zeigt ein System mit einer zusätzlichen Endstufe für den unteren Frequenzbereich.



Optionsplatinen

Der E-650 besitzt zwei Steckplätze für Optionsplatinen auf der Geräterückseite. Diese sind für die Verwendung der Platinen DAC-50, AD-50 oder LINE-10 konzipiert, welche je nach Bedarf des jeweiligen Systems ausgewählt werden können.

- Die folgenden Platinen-Modelle können ebenfalls verwendet werden: DAC-40, DAC-30, DAC-20, DAC-10, AD-30, AD-20, AD-10, AD-9, LINE-9.



Das Foto zeigt ein Beispiel für Optionsplatinen-Verwendung.

Line-Eingangsplatine LINE-10

Diese Optionsplatine bietet zusätzliche unsymmetrische Line-Eingänge.

Schallplatten-Eingangsplatine AD-50

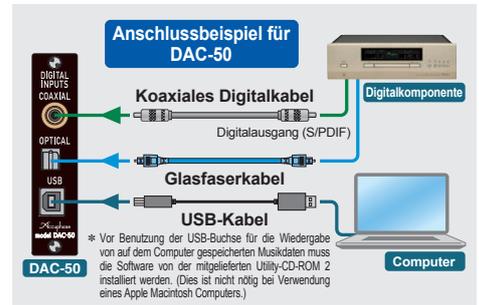
Besitzt einen hochwertigen Phonoentzerrer für Wiedergabe von analogen Schallplatten.

- Die Umschaltung zwischen MC/MM-Betrieb ist an der Frontplatte des E-650 möglich.
- Schalter für Eingangsimpedanz-Wahl und Rumpfilter befinden sich auf der Platine
- MC: Für MC-Tonabnehmer mit niedriger Ausgangsspannung
Verstärkungsfaktor: 66 dB
Eingangsimpedanz: 30/100/300 Ohm (wählbar)
- MM: Für MM-Tonabnehmer mit höherer Ausgangsspannung
Verstärkungsfaktor: 40 dB
Eingangsimpedanz: 47 kOhm

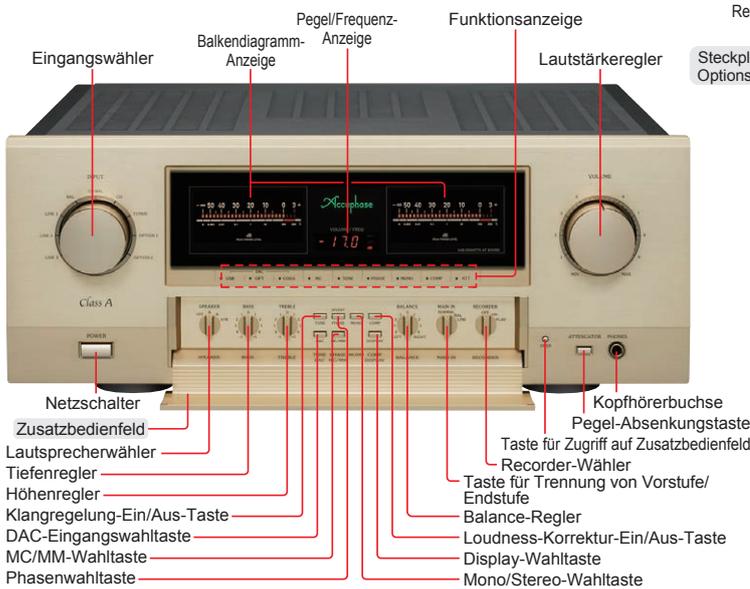
Digital-Eingangsplatine DAC-50

Diese Platine besitzt Eingänge für die Wiedergabe von digitalen Musiksignalen von Digitalkomponenten.

- Die Wahl des Eingangs (USB/OPTICAL/COAXIAL) und die Abtastfrequenz kann auf der Vorderseite des E-650 angezeigt werden.
- USB: USB 2.0 Kabel mit Anschlussstyp B (max. 2 m)
USB 2.0 High Speed (480 Mbps) kompatibel
Abtastfrequenz 2,8224 MHz, 5,6448 MHz, 11,2896 MHz/1 Bit (11,2896 MHz: nur ASIO) 32 kHz bis 384 kHz, 32 Bit
- OPTICAL: Für Glasfaserkabel, konform mit JEITA CP-1212
Abtastfrequenz-Bereich 32 kHz bis 96 kHz, 24 Bit
- COAXIAL: Für 75-Ohm-Koaxkabel, IEC 60958/AES-3 kompatibel
Abtastfrequenz-Bereich 32 kHz bis 192 kHz, 24 Bit

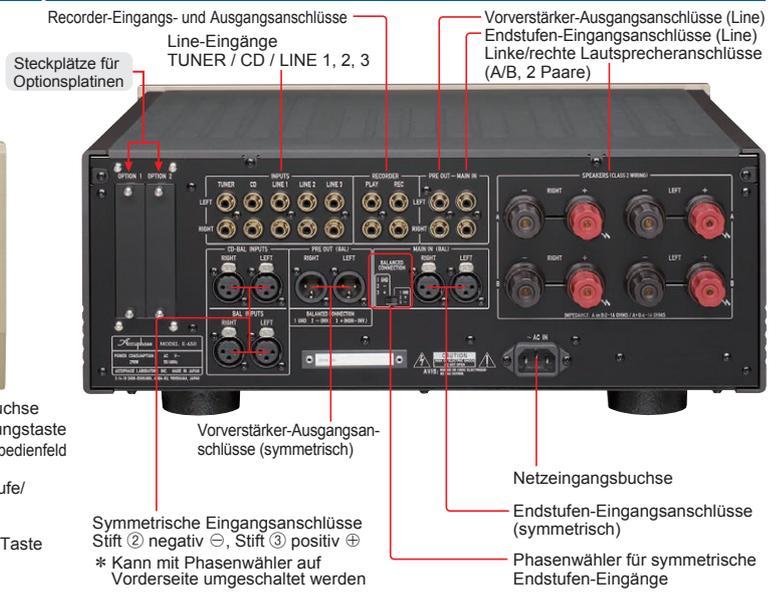


Vorderseite



- Eingangswähler
- Balkendiagramm-Anzeige
- Pegel/Frequenz-Anzeige
- Funktionsanzeige
- Lautstärkeregler
- Netzschalter
- Zusatzbedienfeld
- Lautsprecherwähler
- Tiefenregler
- Höhenregler
- Klangregelung-Ein/Aus-Taste
- DAC-Eingangswahltaaste
- MC/MM-Wahltaaste
- Phasenwahltaaste
- Kopfhörerbuchse
- Pegel-Absenkungstaste
- Taste für Zugriff auf Zusatzbedienfeld
- Recorder-Wähler
- Taste für Trennung von Vorstufe/Endstufe
- Balance-Regler
- Loudness-Korrektur-Ein/Aus-Taste
- Display-Wahltaaste
- Mono/Stereo-Wahltaaste

Rückseite



- Recorder-Eingangs- und Ausgangsanschlüsse
- Line-Eingänge TUNER / CD / LINE 1, 2, 3
- Steckplätze für Optionsplatinen
- Vorverstärker-Ausgangsanschlüsse (symmetrisch)
- Vorverstärker-Ausgangsanschlüsse (Line)
- Endstufen-Eingangsanschlüsse (Line)
- Linke/rechte Lautsprecheranschlüsse (A/B, 2 Paare)
- Netzeingangsbuchse
- Symmetrische Eingangsanschlüsse Stift ② negativ ⊖, Stift ③ positiv ⊕
- * Kann mit Phasenwähler auf Vorderseite umgeschaltet werden
- Endstufen-Eingangsanschlüsse (symmetrisch)
- Phasenwähler für symmetrische Endstufen-Eingänge

E-650 Garantierte Daten [Die garantierten technischen Daten wurden unter Anwendung der EIA-Norm RS-490 gemessen.]

Nominale Sinusleistung (beide Kanäle gleichzeitig angesteuert, 20 - 20.000 Hz)			
150 W/Kanal 1-Ohm-Last (*)			
120 W/Kanal 2-Ohm-Last			
60 W/Kanal 4-Ohm-Last			
30 W/Kanal 8-Ohm-Last			
Hinweis: * 1-Ohm-Betrieb nur mit Musiksignalen möglich.			
Gesamtklirrfaktor (beide Kanäle gleichzeitig angesteuert, 20 - 20.000 Hz)			
0,05%	2-Ohm-Last		
0,03%	4 bis 16 Ohm Last		
Intermodulationsverzerrungen	0,01%		
Frequenzgang	HOCHPEGELEINGANG		
	Bei Nennausgangsleistung: 20 - 20.000 Hz +0, -0,5 dB		
	ENDSTUFEN-EINGANG		
	Bei Nennausgangsleistung: 20 - 20.000 Hz +0, -0,2 dB		
	Bei 1 Watt Ausgangsleistung: 3 - 150.000 Hz +0, -3,0 dB		
Dämpfungsfaktor	800 (bei 8-Ohm-Last, 50 Hz)		
Eingangsempfindlichkeit, Eingangsimpedanz	Eingang	Eingangsempfindlichkeit	Eingangsimpedanz
		Für Nennausgangsleistung	Für 1 W Ausgangsleistung (EIA)
	HOCHPEGELEINGANG	77,7 mV	14,2 mV
	SYMMETRISCHER EINGANG	77,7 mV	14,2 mV
	ENDSTUFEN-EINGANG (LINE)	0,617 V	113 mV
	ENDSTUFEN-EINGANG (SYMMETRISCH)	0,617 V	113 mV
Ausgangsspannung und -impedanz	VORVERSTÄRKER-AUSGANG 0,617 V 50 Ohm (bei Dauer-Ausgangsleistung)		

Verstärkungsfaktor	HOCHPEGELEINGANG → VORVERSTÄRKER-AUSGANG: 18 dB												
	ENDSTUFEN-EINGANG → AUSGANG: 28 dB												
Klangregler	Übergangsfrequenzen und Einstellbereich BASS: 300 Hz ±10 dB (50 Hz) TREBLE: 3 kHz ±10 dB (20 kHz)												
Loudness-Kompensation	+6 dB (100 Hz)												
Pegelabsenkung	-20 dB												
Rauschabstand, eingangskonvertiertes Rauschen	<table border="1"> <tr> <th>Eingang</th> <th>Rauschabstand bei Nennausgangsleistung (A-gewichtet, Eingang kurzgeschlossen)</th> <th>Rauschspannungsabstand (EIA)</th> </tr> <tr> <td>HOCHPEGELEINGANG</td> <td>102 dB</td> <td>97 dB</td> </tr> <tr> <td>SYMMETRISCHER EINGANG</td> <td>102 dB</td> <td>97 dB</td> </tr> <tr> <td>ENDSTUFEN-EINGANG</td> <td>117 dB</td> <td>101 dB</td> </tr> </table>	Eingang	Rauschabstand bei Nennausgangsleistung (A-gewichtet, Eingang kurzgeschlossen)	Rauschspannungsabstand (EIA)	HOCHPEGELEINGANG	102 dB	97 dB	SYMMETRISCHER EINGANG	102 dB	97 dB	ENDSTUFEN-EINGANG	117 dB	101 dB
Eingang	Rauschabstand bei Nennausgangsleistung (A-gewichtet, Eingang kurzgeschlossen)	Rauschspannungsabstand (EIA)											
HOCHPEGELEINGANG	102 dB	97 dB											
SYMMETRISCHER EINGANG	102 dB	97 dB											
ENDSTUFEN-EINGANG	117 dB	101 dB											
Balkendiagramm-Anzeige	Zeigt Ausgangsspannungswerte (dB) auf 26-Punkt-Skala an Mit Anzeige-Ein/Aus-Schalter												
Ausgangs-Lastimpedanz	2 bis 16 Ohm												
Stereokopfhörer	Passende Impedanz: 8 Ohm oder mehr												
Stromversorgung	120 V / 220 V / 230 V Wechselspannung, 50/60 Hz (Spannung wie auf der Geräterückseite angegeben)												
Leistungsaufnahme	168 W im Ruhezustand 290 W nach IEC 60065												
Maximale Abmessungen	Breite 465 mm Höhe 191 mm Tiefe 428 mm												
Masse	25,3 kg netto 32,0 kg im 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 Nichtbenutzung den Strom abschaltet.
 - ★ Die Form des Netzanschlusses und des Steckers des mitgelieferten Netzkabels richtet sich nach Nennspannung und Bestimmungsland.

- Mitgeliefertes Zubehör**
- Netzkabel
 - Fernbedienung RC-220



ACCUPHASE LABORATORY, INC.