

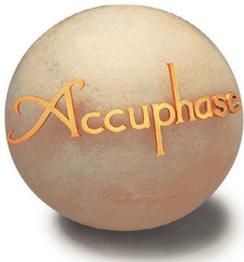
Accuphase

INTEGRIERTER STEREO-VERSTÄRKER

E-360

- Revolutionäre AAVA-Lautstärkeregelung
- Ausgangsstufe mit hochbelastbaren Leistungstransistoren in paralleler Gegentaktanordnung liefert Spitzenqualität: 100 W × 2 an 8 Ohm
- Instrumentationsverstärkerprinzip für Endstufeneingang realisiert voll symmetrische Signalübertragung
- Logikgesteuerte Relais für kurze, direkte Signalwege
- Robustes Netzteil mit hocheffizientem Transformator und hoher Filterkapazität
- EXT PRE-Taste erlaubt unabhängige Nutzung von Vorverstärker und Endstufe
- Numerische Anzeige des Lautstärkepegels





High-End-Vollverstärker mit 100 W × 2 an 8 Ohm — AAVA-Lautstärkeregelung sichert optimale Klangqualität und beste Leistung, mit präziser numerischer Pegelanzeige. Das Instrumentationsverstärkerprinzip in der Endstufe erlaubt voll symmetrische Signalübertragung, zusammen mit der Strom-Rückkopplungs-Schaltungsauslegung. Hoch belastbare Leistungstransistoren in paralleler Gegentaktanordnung in der Endstufe, sowie das Netzteil mit massivem Trafo und großen Siebkondensatoren sorgen für mehr als genug Reservekapazität.

Die renommierte Modellreihe E-300 spielt im Accuphase-Vollverstärker-Produktangebot eine zentrale Rolle hat eine große Fangemeinde unter anspruchsvollen Musikliebhabern in aller Welt. Der E-360 repräsentiert einen vollen Modellwechsel vom E-350. Mit der AAVA-Lautstärkeregelung und modernster Accuphase Technologie sowie nach strengsten Kriterien ausgewählten Teilen und Materialien schöpft dieser neue integrierte Verstärker das Potential jeder Signalquelle voll aus. Das Ergebnis ist reiner Musikgenuss, der auch die feinsten Nuancen voll zur Geltung bringt. AAVA ist eine bahnbrechende Technologie, die das Konzept der Lautstärkeregelung vollkommen revolutioniert. Im Gegensatz zum digitalen Ansatz mit A/D- und D/A-Wandlung arbeitet sie ausschließlich im Analogbereich, um höchste Leistung und ultimative Klangqualität zu gewährleisten. Da das Signal keinerlei Potentiometer durchläuft, werden Klangreinheit und Leistung nicht durch Impedanzänderungen beeinträchtigt. Die Regelung des Lautstärkepegels erfolgt daher ohne jeglichen Abstriche in der Klangqualität. Da Verstärkungs- und Lautstärkesteuerung in einer elektronischen Einheit ohne Potentiometer integriert sind, werden Klangreinheit und Leistung nicht durch Alterungsprozesse beeinträchtigt, wodurch höchste Zuverlässigkeit gewährleistet ist. Der eingestellte Pegel wird von der numerischen Anzeige in der Mitte der Frontplatte klar angezeigt, was die exakte und reproduzierbare Einstellung erleichtert. Die Endstufe ist als Instrumentationsverstärker ausgelegt, was vollsymmetrische Signalübertragung erlaubt. Zusammen mit der berühmten Strom-Rückkopplung von Accuphase sichert dies hervorragende elektrische Leistungsdaten. Im Endstufenteil kommen hochwertige Leistungstransistoren von Audio-Qualität in paralleler Gegentaktanordnung zum Einsatz, was die Kapazität des Verstärkers zur Ansteuerung niedriger Lastimpedanzen deutlich verbessert. Die Basis des Lautsprecherbetriebs bilden ein großer Transformator und großzügig dimensionierte Siebkondensatoren, so dass der Verstärker hochwertige Ausgangsleistung von 2 × 140 Watt an 4 Ohm oder 2 × 100 Watt an 8 Ohm liefern kann.

- **Ausgangsstufe mit Hochleistungstransistoren in paralleler Gegentaktanordnung für hochwertige Ausgangsleistung: 140 W an 4 Ohm oder 100 W an 8 Ohm pro Kanal.**
- **Instrumentationsverstärkerprinzip für Endstufe realisiert voll symmetrische Signalübertragung Signalstrom-Rückkopplungstechnik sichert hervorragendes Phasenverhalten im oberen Frequenzbereich.**
- **Netzteil mit massivem, hocheffizientem Transformator und großen Siebkondensatoren (22.000 µF x 2) für hohe Leistungsreserven.**
- **Neu konzipierte Schaltanordnung für negative Rückkopplung hält Ausgangsimpedanz auf einem absoluten Minimum und sorgt für niedrigeren Dämpfungsfaktor und weiter verbesserte Klangqualität.**
- **Analoge Pegelanzeigen zur Kontrolle der Ausgangspegel.**
- **Tonregler mit Aktivfiltern für optimale Klangqualität.**
- **Loudness-Korrektur für wirkungsvolle Bässe bei niedriger Hörlautstärke.**
- **Zwei Steckplätze für Optionsplatinen auf Geräterückseite.**
- **Wiedergabe von analogen Schallplatten über Optionsplatine möglich. Bei Verwendung von AD-20 kann MC/MM-Umschaltung mit einem Schalter auf der Vorderseite des E-360 vorgenommen werden.**
- **EXT PRE-Taste und Vorverstärker-Ausgänge/Endstufe-Eingänge erlauben separate Nutzung von Vorverstärker und Endstufe.**
- **Für jeden Eingang individuell einstellbare Phasenlage, mit Anzeige auf Frontplatte. Wenn "INV" LED leuchtet, ist die Ausgangsphase invertiert. Bei erloschener LED ist die Phase normal.**
- **Optimierter separater Kopfhörer-Verstärker für beste Klangqualität.**
- **Logikgesteuerte Relais garantieren hohe Klangqualität und langzeitige Zuverlässigkeit.**
- **Vielseitige Eingangsoptionen mit zwei symmetrischen Eingängen verhindern externe Rauschstörungen.**
- **"High Carbon" Isolatorfüße aus Gusseisen mit hohem Kohlenstoffgehalt absorbieren Schwingungen und sorgen für noch besseren Klang.**
- **Zwei großformatige Lautsprecherklemmen erlauben die Verwendung von Y-Kabelschuhen und machen Bi-Wiring möglich.**



Massiver Netztransformator



Siebkondensatoren



MC/MM-Wähler EXT PRE-Taste PHASE-Wähler

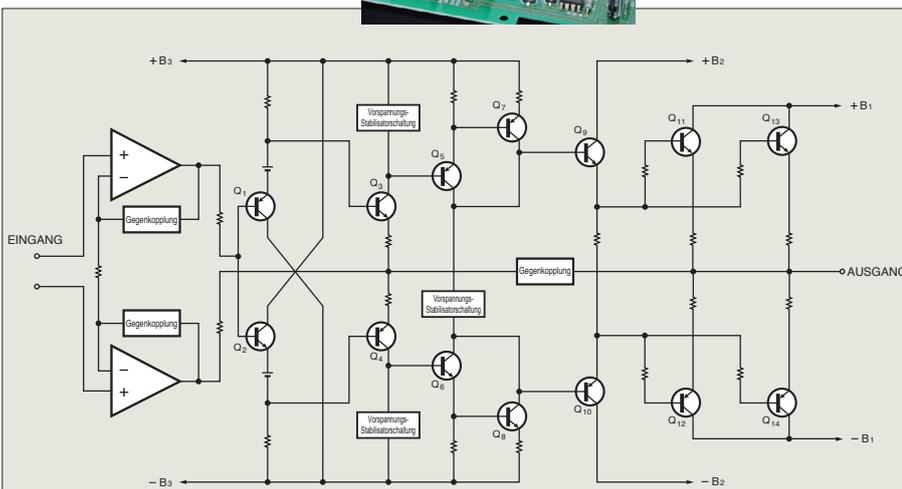


Unsymmetrische Ein-/Ausgänge und symmetrische Eingänge



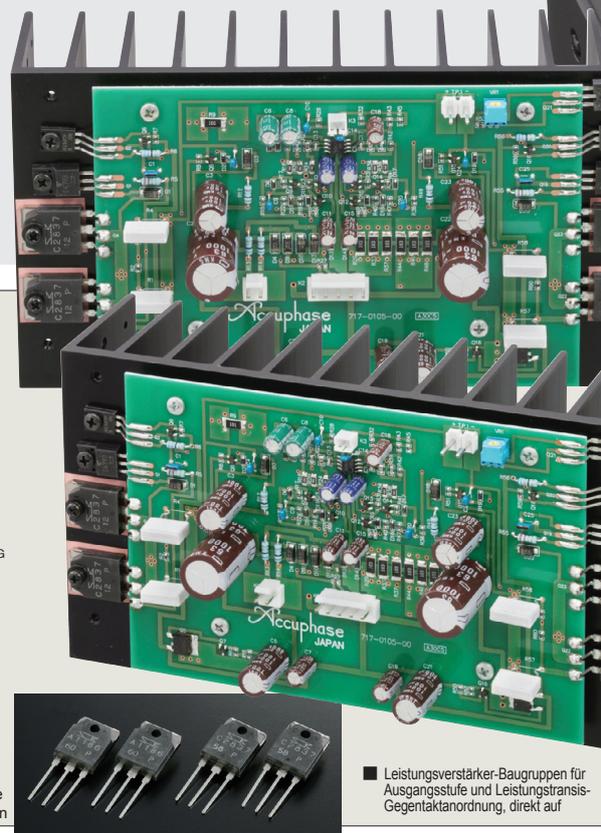
Baugruppe mit Schutzschaltungen

Großformatige Lautsprecherklemmen



Blockschaltbild des E-360 Endstufenteils (ein Kanal)

Hoch belastbare Leistungstransistoren



Leistungsträger-Baugruppen für Ausgangsstufe und Leistungs-transistor-Gegentaktanordnung, direkt auf

AAVA-Lautstärkeregelung (Accuphase Analog Vari-gain Amplifier)

AAVA ist eine bahnbrechende Technologie zur Lautstärkeregelung, die ohne Potentiometer im Signalweg auskommt und erstklassige Leistung sowie höchste Klangqualität bietet. Da das Eingangssignal nicht durch Impedanzänderungen beeinträchtigt wird, sind hoher Rauschabstand und minimale Signalverzerrung bei allen Lautstärkeinstellungen gesichert.

■ Auflösung bei der Lautstärkeregelung

AAVA stellt die Hörlautstärke mithilfe von 16 gewichteten Spannungs-/Stromwandlern her, die von Stromschaltern gesteuert werden. Die Zahl der möglichen Lautstärkestufen, die durch die Kombination dieser Wandlerverstärker definiert wird, ist 2^8 hoch $16 = 65.536$.

■ Eingangspufferverstärker mit 5-fach MCS-Topologie

Die Auslegung des Eingangspuffers hat eine deutliche Auswirkung auf die Rauschfreiheit in einem AAVA-System. Dank der fünf parallel angeordneten Hochleistungsverstärker wird ein exzellenter Rauschabstand gewährleistet.

■ AAVA garantiert hohen Rauschabstand und linearen Frequenzgang

Im Gegensatz zu herkömmlichen Lautstärkeregelungen treten mit der AAVA-Regelungstechnologie keine Impedanzänderungen bei veränderten Lautstärkepegeln auf. Dadurch bleiben Rauschabstand und Frequenzgang über den gesamten Pegelbereich unverändert. Diese Vorteile wirken sich besonders auf die normalen Hörlautstärkepegel aus, da es zu keinerlei Einbußen der Klangqualität kommt.

■ Keine Pegelunterschiede oder Übersprechstörungen zwischen linkem und rechtem Kanal

Da es sich bei AAVA um eine elektronische Schaltung mit Festwertwiderständen handelt, gibt es auch bei niedriger Lautstärke praktisch keinen Pegelfehler zwischen linkem und rechtem Kanal. Darüberhinaus stellt Übersprechen auch kein Problem dar, da die Kanäle separat aufgebaut sind.

■ AAVA bedeutet Analogverarbeitung

Die AAVA-Schaltung wandelt das Eingangssignal - ein Spannungssignal - in einen Strom um, bestimmt dann den Verstärkungsfaktor mithilfe der Stromschalter und setzt schließlich den Strom wieder in eine Spannung um. Der gesamte Verarbeitungsprozess erfolgt dabei analog.

■ Bedienungsgefühl wie bei einem herkömmlichen hochwertigen Lautstärkereglern

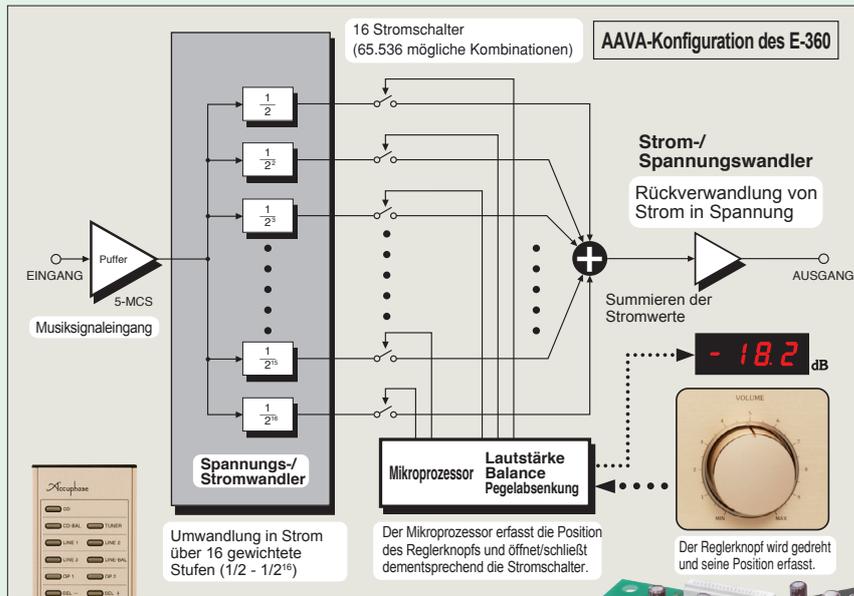
Die Stellung des Lautstärkereglers wird von einem eigens für diesen Zweck eingesetzten Mikroprozessor erfasst, der wiederum die Stromschalter für den AAVA-Betrieb ansteuert. Bei Bedienung des Reglerknopfs spürt man daher keinen Unterschied zu herkömmlichen Lautstärkereglern und auch die Ansteuerung über Fernbedienung ist möglich.

■ Dämpfungs- und Balanceregung erfolgen ebenfalls durch AAVA

Die AAVA-Schaltung übernimmt auch die Funktionen der Pegelabsenkung und Links-Rechts-Balanceregung, sodass dafür keine zusätzlichen Schaltkreise erforderlich sind. Diese radikal vereinfachte Schaltkreisconfiguration leistet einen wichtigen Beitrag in Sachen Klangreinheit und Leistung.

■ Display zeigt den Lautstärkepegel als Zahlenwert an

Der über AAVA eingestellte Lautstärkepegel (Dämpfungsgrad) wird als Zahlenwert in der Mitte der Frontplatte angezeigt. Die Anzeige reicht von MAX (0 dB) bis MIN (niedrigste Einstellung).



AAVA-Arbeitsweise

Das Eingangssignal wird von einem Spannungs-/Stromwandler in 16 Stufen gewichtet $[1/2, 1/2^2, \dots, 1/2^{15}, 1/2^{16}]$. Die 16 Stromstufen werden über 16 Stromschalter aktiviert und deaktiviert, wobei die Kombination der Schaltereinstellungen die Gesamtlautstärke bestimmt. Der Schaltvorgang wird von einem Mikroprozessor je nach der Stellung des Lautstärkereglers gesteuert. Der kombinierte Signalstrom ist Ausdruck einer Schaltung mit variablem Verstärkungsfaktor zur Einstellung der Lautstärke. Schließlich wird der kombinierte Strom über einen Strom-/Spannungswandler wieder in eine Spannung umgesetzt.

■ Mikroprozessor-Baugruppe für AAVA-Steuerung und verschiedene andere Funktionen



■ AAVA-Baugruppe mit höherer Integrationsdichte von Komponenten und Schaltungen

■ Mitgelieferte Fernbedienung RC-200 Für Lautstärkeregelung und Signalquellenwahl.

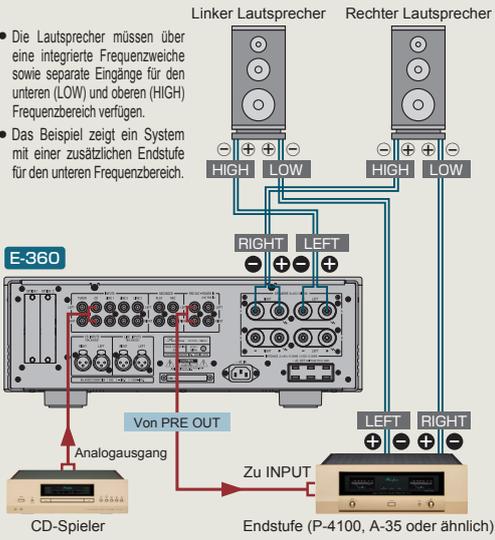


rechten und linken Kanal, mit toren in paralleler großem Kühlkörper montiert

Anschlussbeispiel für ein System mit zwei Verstärkern

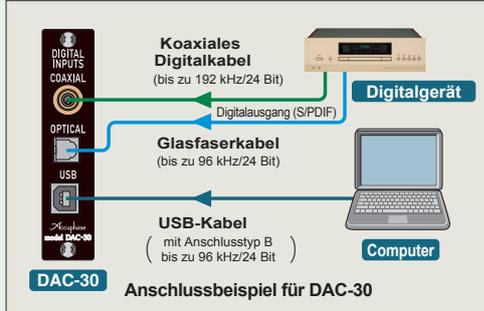
Beim Bi-Amping werden im Interesse optimaler Klangqualität die Lautsprecher für den niedrigen (LOW) und den hohen (HIGH) Frequenzbereich von separaten Verstärkern angesteuert.

- 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.



Optionsplatten

- Der E-360 besitzt auf der Rückwand zwei Steckplätze für Optionsplatten.
- Optionsplatten erlauben z. B. direktes Einspeisen für eine höherwertige Wiedergabequalität oder eine hochqualitative Verarbeitung der Signale von Analogplatten Spielern.
- Es können zwei identische Platten in den Steckplätzen installiert werden.



Digital-Eingangsplatte DAC-30

Bestückt mit einem hochwertigen MDS (Multiple Delta Sigma) ++ D/A-Wandler. Der USB-Port der DAC-30 wiederum erlaubt den Anschluss eines Computers mit heruntergeladenen Musikarchiven, um Musikdaten mit hoher Auflösung über die Platine einzulesen und mit optimaler Klangqualität wiederzugeben.

- COAXIAL:** 75-Ohm-Koaxialkabel
Abtastfrequenz 32 kHz - 192 kHz, 24-Bit-Auflösung
- OPTICAL:** Glasfaserkabel
Abtastfrequenz 32 kHz - 96 kHz, 24-Bit-Auflösung
- USB:** USB-Kabel (mit Anschlussstyp B)
Abtastfrequenz 32 kHz - 96 kHz, 24-Bit-Auflösung

Schallplatten-Eingangsplatte AD-20

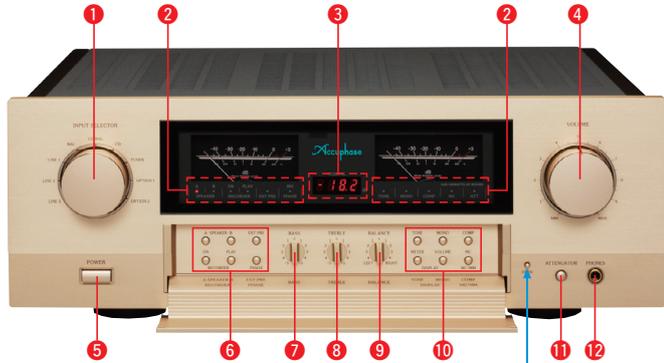
Diese Platine dient zur Wiedergabe von analogen Schallplatten. Sie verfügt über einen Hochleistungs-Phonozerrner mit hohem Verstärkungsfaktor.

- Die Umschaltung zwischen MC/MM-Betrieb ist beim E-360 an der Frontplatte möglich.
- Interne DIP-Schalter dienen zur Einstellung der MC-Eingangsimpedanz und zum Ein-/Ausschalten des Rumpelfilters.

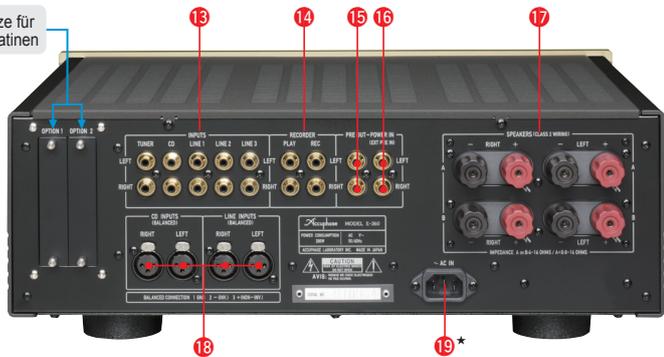
Line-Eingangsplatte LINE-10

Diese Optionsplatte bietet zusätzliche unsymmetrische Line-Eingänge.

Vorderseite



Rückseite



- | | |
|---|--|
| 1 Eingangswähler | 11 Pegel-Absenkungstaste |
| 2 Funktionsanzeige-LEDs | 12 Kopfhörerbuchse |
| 3 Lautstärkeanzeige | 13 Line-Eingangsbuchsen |
| 4 Lautstärkereglern | TUNER CD LINE 1, 2, 3 |
| 5 Netzschalter | 14 Ein- und Ausgänge für Rekorder |
| 6 Funktionstasten | 15 Vorverstärkerausgänge |
| Lautsprecherwähler (A: EIN/AUS, B: EIN/AUS) | 16 Leistungsverstärker-Eingänge |
| Aufnahmewahl Taste (ON/PLAY) | 17 Linke/rechte Lautsprecheranschlüsse A/B |
| Vor-/Leistungsverstärker-Trennschalter (EXT PRE) Phasenhaltaste | 18 CD/LINE-Eingänge (symmetrisch) |
| 7 Tiefenregler | Pin ② : -, Pin ③ : + |
| 8 Höhenregler | (Kann mit Phasenhörer 6 umgeschaltet werden) |
| 9 Balance-Regler | 19 Netzstrom-Eingangsbuchse* |
| 10 Funktionstasten | |
| Klangregelung (EIN/AUS), MONO/STEREO-Wahl, | |
| Pegelanzeige (EIN/AUS), Lautstärkepegel-Display (EIN/AUS), | |
| Loudness-Korrektur, MC/MM-Wahl | |

Durch Drücken dieser Taste wird der Bereich hinter der Frontplatte zugänglich.

- Mitgeliefertes Zubehör
 - Netzkabel
 - Fernbedienung RC-200

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.

E-360 Garantierte Daten

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

- **Dauer-Ausgangsleistung** (beide Kanäle gleichzeitig angesteuert, 20 - 20.000 Hz)

140 Watt je Kanal	4-Ohm-Last
120 Watt je Kanal	6-Ohm-Last
100 Watt je Kanal	8-Ohm-Last

- **Gesamtklirrfaktor** (beide Kanäle gleichzeitig angesteuert, 20 - 20.000 Hz) 0,05% 4- bis 16-Ohm-Last

- **Intermodulationsverzerrungen** 0.01%
- **Frequenzgang** LINE-EINGANG/ENDSTUFEN-EINGANG

20 - 20.000 Hz +0, -0,2 dB	(bei Dauer-Ausgangsleistung)
3 - 150.000 Hz +0, -3,0 dB	(bei 1 W Ausgangsleistung)

- **Dämpfungsfaktor** 200 (bei 8-Ohm-Last, 50 Hz)

- **Eingangsempfindlichkeit, Eingangsimpedanz**

Eingang	Empfindlichkeit		Eingangsimpedanz
	Nennausgangsleistung	1 W Ausgangsleistung (EIA)	
LINE-EINGANG	142 mV	14,2 mV	20 kOhm
SYMMETRISCHER EINGANG	142 mV	14,2 mV	40 kOhm
ENDSTUFEN-EINGANG	1,13 V	113 mV	20 kOhm

- **Ausgangsspannung und -impedanz** VORVERSTÄRKER-AUSGANG: 1,13 V, 50 Ohm (bei Dauer-Ausgangsleistung)

- **Verstärkungsfaktor** LINE-EINGANG → VORVERSTÄRKER-AUSGANG: 18 dB
LINE-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**

Eingang	Eingang kurzgeschlossen (A-bewertet)		EIA S/N
	Rauschabstand bei Nennausgangsleistung		
LINE-EINGANG	105 dB		95 dB
SYMMETRISCHER EINGANG	97 dB		95 dB
ENDSTUFEN-EINGANG	122 dB		101 dB

- **Pegelanzeigen** Logarithmische Kompression, Spitzenwertanzeigen (Ausgangsleistung in dB/%-Skalierung)

- **Lastimpedanz** 4 - 16 Ohm

- **Stereokopfhörer** Passende Impedanz: 8 - 100 Ohm oder mehr

- **Stromversorgung** 120 V/220 V/230 V Wechselspannung, 50/60 Hz (Spannung wie auf der Geräterückseite angegeben)

- **Leistungsaufnahme** 49 Watt im Ruhezustand
280 W nach IEC 60065

- **Maximale Abmessungen** Breite 465 mm Höhe 171 mm Tiefe 422 mm

- **Masse** 21,7 kg netto
28,0 kg im Versandkarton



ACCUPHASE LABORATORY, INC.

K1105Y GEDRUCKT IN JAPAN 851-0210-00 (B1)