

Accuphase

INTEGRIERTER STEREO-VOLLVERSTÄRKER

E-213

- MCS-Schaltungstopologie in Vor- und Leistungsverstärkerzügen
- Ausgangsstufe in paralleler Gegentaktanordnung für signalgetreue Sinusleistung von 2 × 90 W an 8 Ohm
- Signalstrom-Rückkopplung in Endstufe für Stabilität über das ganze Leistungsspektrum
- Logikrelais für direkte Signalwege
- Steckplatinschacht zur Anpassung an digitale Eingangssignale oder analoge Phono-Wiedergabe





Verbesserte MCS-Schaltungstopologie in Vor- und Leistungsverstärkerzügen für atemberaubenden Klangrealismus mit feinsten Nuancierung. Breitband-Leistungstransistoren in paralleler Gegentaktordnung, die von einem überdimensionierten Netzteil gespeist werden, garantieren souveräne Leistung: $2 \times 115 \text{ W}$ an 4 Ohm bzw. $2 \times 90 \text{ W}$ an 8 Ohm . Ein Steckplattenplatz für optionale Eingangsplatinen erlaubt Fein-Tuning für digitale Eingangssignale oder Signale analoger Vinylplatten, um eine ultimative Signalqualität zu gewährleisten.

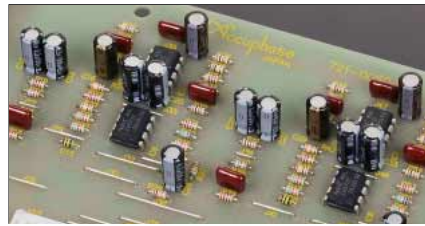
Die Vollverstärkerreihe E-200 erhielt höchste audiophile Weihen – auf dem japanischen wie auf anderen anspruchsvollen Märkten. Der E-213 verkörpert das äußerst anspruchsvolle Designkonzept dieser Serie und wartet mit einer zukunftsweisenden Schaltkreisarchitektur und hochwertigsten Materialien auf. Lohn der Mühe ist ein superlativer Klang von einem Vollverstärker, der in jeder Hinsicht brilliert. Mit ihm können sich hochwertige Signalquellen in ihrem gesamten Nuancenreichtum entfalten, wodurch Sie Klang in seiner ganzen Opulenz erfahren können. Ein Vollverstärker bietet verschiedene Vorteile wie Bedienkomfort und weniger Platzbedarf. Kritischer Punkt bei diesen integrierten Verstärkern bleibt jedoch der sehr hohe Gesamtverstärkungsfaktor, wodurch selbst geringfügigste Interferenzen oder Übersprechung die Klangsignale erheblich beeinträchtigen können. Um diese Gefahr auszuschließen, sind die Vor- und Leistungsverstärkerstufen beim E-213 elektrisch wie strukturell komplett getrennt. Diese zwei Stufen arbeiten wie zwei separate, eigenständige Geräte: Die Signalreinheit ist deutlich besser. Der EXT PRE-Schalters und separate Eingänge erlauben zudem einen separaten Einsatz der Leistungsverstärkerstufe.

Vor- wie Leistungsverstärker nutzen das exklusive Accuphase MCS-Schaltungsprinzip (Multiple Circuit Summing), das zu einer wesentlichen Verbesserung des Rauschabstands sowie anderer wichtiger Klangparameter verhilft. Bei der Leistungsverstärkerstufe kommt dieses Prinzip in Kombination mit der renommierten Accuphase Signalstrom-Rückkopplungstechnik zur Anwendung, wodurch auch im hohen Frequenzbereich eine Maßstab setzende Phasentreue erzielt wird. Souveräne Stabilität und eine hervorragende Frequenzgangdynamik sind somit Markenzeichen dieses anspruchsvollen Vollverstärkers. Seine Leistungsverstärkerstufe, natürlich mit paralleler Gegentaktanordnung, ist mit Multi-Emittertransistoren bestückt, die auf höchste Audioleistung ausgelegt sind. Ein überdimensionierter Transformator im Netzteil und überlegene Filterkapazität garantieren die nötigen Leistungsreserven, um die Signalreinheit auch bei hohen Pegeln über das gesamte Spektrum zu sichern. Der Vorverstärker bietet Klangregler, Loudness-Kompensation und Anschlüsse für Rekorder. Alle Schaltungsbauteile wurden intensiv getestet und nach strengsten Kriterien ausgewählt. Dadurch präsentiert sich der E-213 als ein Voll-

verstärker, der sich von der Masse deutlich unterscheidet. Zur Anpassung an digitale Eingangssignale sowie für hochwertige Verarbeitung von Analogplattensignalen stehen optionale Steckplatinen zur Wahl.

Die exklusive Accuphase MCS-Schaltungstopologie für Vor- und Leistungsverstärkerstufen

In den Vor- wie Leistungsverstärkerzügen kommt die von Accuphase entwickelte MCS-Schaltungs-



architektur zum Einsatz. Diese Schaltungsanordnung bewirkt wichtige Verbesserungen von Leistungsparametern wie z. B. einen höheren Rauschabstand und geringere Verzerrung. In der Leistungsverstärkerstufe (Abb. 1) wird dasselbe Signal zwei separaten Schaltkreisen zugeführt, in die auch das Rückkopplungssignal eingespeist wird. Nach der Verstärkung werden die Signale wieder miteinander kombiniert. Für den Vorverstärker (Line- bzw. Eingangssignalverstärker) kommt wie aus Abb. 2 ersichtlich eine

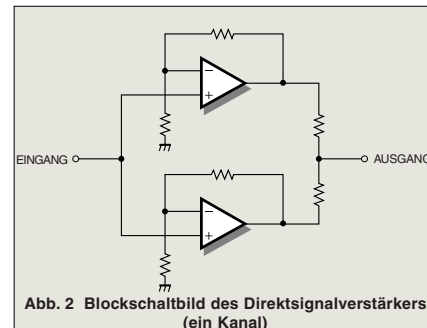
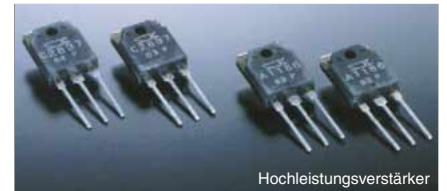


Abb. 2 Blockschaltbild des Direktsignalverstärkers (ein Kanal)

durchgehende MCS-Konfiguration zur Anwendung, wodurch der gesamte Verstärkerzug und nicht nur eine Stufe eine Parallelanordnung aufweist. Mathematisch ausgedrückt bringt das Konzept der parallelen Schaltungen eine Verbesserung des Rauschabstands um volle 3 dB.

Leistungsverstärkerzüge in paralleler Gegentaktanordnung garantieren souveräne Leistung: $2 \times 115 \text{ W}$ an 4 Ohm bzw. $2 \times 90 \text{ W}$ an 8 Ohm

Die Ausgangsstufe ist mit Multi-Emitter-Leistungsverstärkern bestückt, die für leistungsstarke Audioanlagen konzipiert wurden. Sie bieten eine excellen-



te Frequenzgangdynamik, eine hervorragende Stromverstärkungslinearität und beste Schaltdynamik. Sie sind in einer parallelen Gegentaktschaltung direkt über großen Kühlkörpern angeordnet, um eine effiziente Hitzeabfuhr zu gewährleisten.

Signalstrom-Rückkopplungsarchitektur in Leistungsverstärkerstufe verhindert Phasenfehler und gewährleistet überragende Klangcharakteristika

Im Leistungsverstärkerenteil des E-213 wird der Signal-

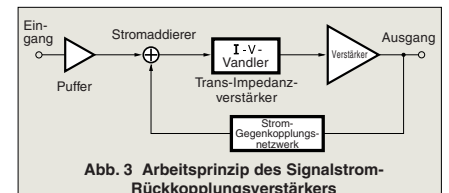


Abb. 3 Arbeitsprinzip des Signalstrom-Rückkopplungsverstärkers

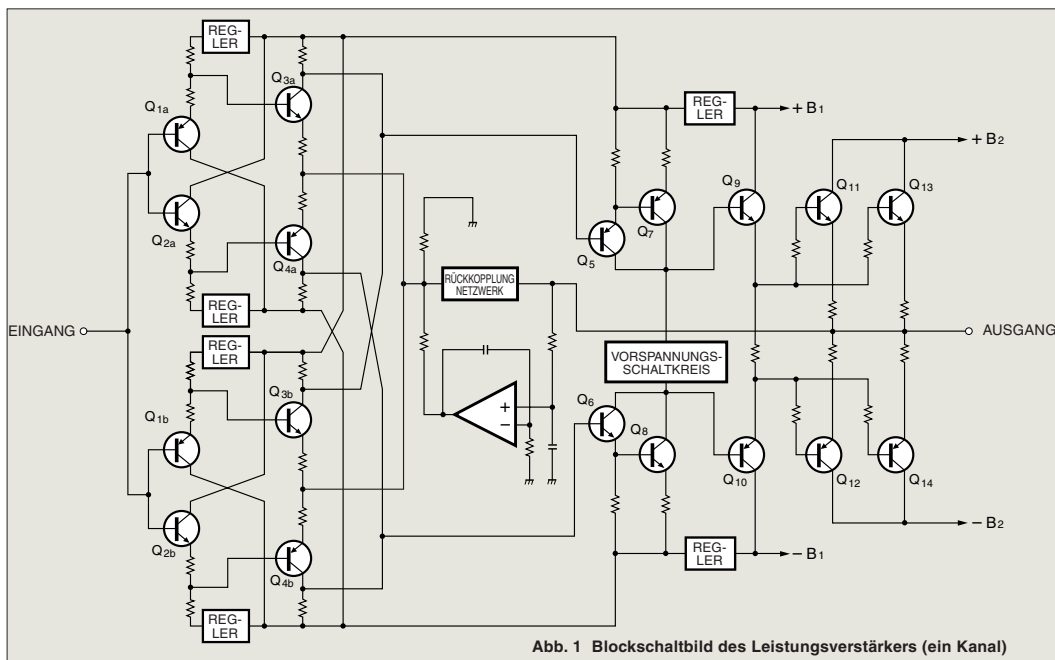


Abb. 1 Blockschaltbild des Leistungsverstärkers (ein Kanal)

strom statt der Signalspannung wie sonst üblich rückgekoppelt. Da hierdurch Phasenfehler effektiv vermieden werden, kann die Phasenkompensation auf ein Minimum beschränkt bleiben, wodurch ein hervorragendes Einschwingverhalten und folglich eine superbe Klangtransparenz erzielt wird. Wichtig auch: Änderungen des Verstärkungsfaktors wirken sich nicht auf den Frequenzgang aus.

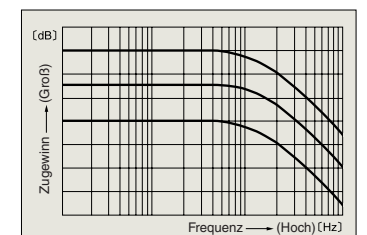


Abb. 4 Frequenzgang mit Signalstrom-Rückkopplung (keine Fluktuation in Abhängigkeit vom Verstärkungsfaktor)

Abb. 4 stellt den Frequenzgang für verschiedene Gain-Einstellungen des Signalstrom-Rückkopplungsverstärkers dar. Hieraus wird deutlich, dass der Frequenzgang über einen weiten Bereich linear bleibt.



■ Fernbedienung RC-23 (mitgeliefert)
Für Lautstärkeregelung und Signalquellenwahl von der Hörposition aus.



Leistungsverstärkerstufe mit paralleler Gegentaktanordnung über großem Kühlkörper, MCS-Schaltung und Signalstrom-Rückkopplungsschaltkreise

Überdimensioniertes Netzteil und hohe Filterkapazität

Das Netzteil des E-213 arbeitet mit einem leistungsstarken Transformator, der eine Nennkapazität von 400 VA bietet. Das Gehäuse des Trrafos ist mit Dämpfungsmaterial gefüllt, das sich durch hervorragende Wärmeleitfähigkeit auszeichnet. Durch diese Bauweise werden unerwünschte Einflüsse auf die restlichen Verstärkerbaugruppen verhindert. Zwei massive Elektrolytkondensatoren mit einer Kapazität von jeweils 22.000 µF dienen zum Glätten des Stroms. Dieser umfassende Ansatz garantiert die notwendigen Leistungsreserven, um eine präzise Dynamik im Tiefbassbereich sicherzustellen.



EXT PRE-Schalter und separate Endstufeneingänge erlauben separaten Einsatz als Leistungsverstärker

Die Vor- und Leistungsverstärkerstufen sind als separate Komponenten konzipiert. Dank des praktischen EXT PRE-Schalters und separater Eingänge kann der E-213 auch als Leistungsverstärker eingesetzt werden.



Zwei großzügig dimensionierte Lautsprecherklemmsätze

Die zwei großzügig dimensionierten Lautsprecherklemmsätze erlauben den Anschluss von Lautsprecherkabeln mit dickem Querschnitt.



Logikgesteuerte Präzisionsrelais für ultimative Soundqualität

Die Quellenwahl erfolgt über Logikrelais. Deren Anordnung ist auf kürzeste Signalpfade ausgelegt, um die Klangreinheit zu gewährleisten. Relais sind speziell für höchste Anforderungen in Kommunikationsanwendungen entwickelt worden. Doppelte, goldbeschichtete Kreuzschienen minimieren den Kontaktwiderstand und bieten überlegene Langzeit-Zuverlässigkeit.



Goldbeschichtete Ein-/Ausgangsbuchsen, die direkt mit den Relais verbunden sind

Aktive Summierfilter für optimale Klanganpassung

Die Klangregelschaltkreise des E-213 arbeiten mit aktiven Summierfiltern. Abb. 5 veranschaulicht die Arbeitsweise dieser Schaltung. Das unkompenzierte Musiksignal durchläuft die Schaltung direkt. Nur wenn eine Anpassung erforderlich ist, wird das Signal an F1 und F2 mit den entsprechenden Korrekturen versehen, um die gewünschte Regelung zu erzielen. Diese Auslegung erlaubt eine wirkungsvolle Aussteuerung ohne Beeinträchtigung der Signalreinheit.

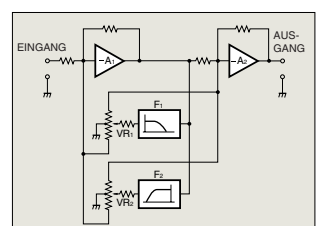
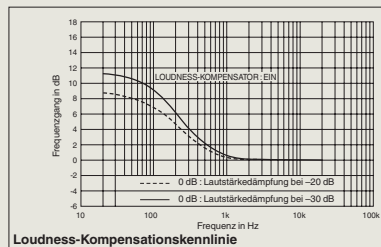


Abb. 5 Prinzip der Klangregelschaltung (Aktiver Summierfilter)

Weitere Merkmale

- **Digitaleingang und analoger Phon-Eingang über optionale Steckkarte**
- **Analoge Spitzenwertanzeigen**
- **Hochwertige Lautstärkeregelung. Die mitgelieferte Fernbedienung erlaubt Programmquellenwahl und Lautstärkeregelung**
- **“High Carbon“-Isolationsfüße für überlegene Dämpfung tragen ebenso zur Klangqualität bei**
- **Loudness-Funktion zur Kompensation der Spektralbalance bei niedrigen Lautstärkepegeln**



Optionsplatinen

Die folgenden drei optionalen Eingangskarten sind für den E-213 erhältlich: Digital-Eingangsplatine DAC-10, Analogplatten-Eingangsplatine AD-9 und Line-Eingangsplatine LINE-9.

Einfach die Platine nach Programmquelle auswählen und im praktischen Steckplatz auf der Geräterückseite installieren. (Es kann jeweils nur eine Platine eingebaut werden.)

- Die Analogplatten-Eingangsplatine AD-10 und die Line-Eingangsplatine LINE-10 sind ebenso kompatibel.



Digital-Eingangsplatine DAC-10

Diese Platine verwendet einen MDS-D/A-Wandler (Multiple Delta Sigma) und bietet Eingänge für Koaxial- und Glasfaserkabel.

Die Platine ermöglicht hochwertige Wiedergabe von Digitalsignalen, die von Digitalquellen (Sampling-Frequenzbereich von 32 – 96 kHz, 24 Bit) eingespeist werden.

Analogplatten-Eingangsplatine AD-9

Diese Optionsplatine verfügt über einen Hochleistungs-Phonoentzerrer mit hohem Verstärkungsfaktor.

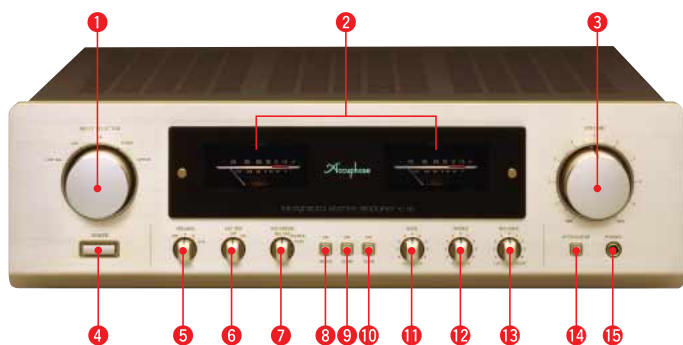
- Interne DIP-Schalter steuern den MM-/MC-Betrieb, die MC-Eingangsimpedanz und das Ein-/Ausschalten des Rumpelfilters.

MM	Verstärkungsfaktor: 36 dB Eingangsimpedanz: 47 kOhm
MC	Verstärkungsfaktor: 62 dB Eingangsimpedanz: 10/30/100 Ohm (wählbar)

Line-Eingangsplatine LINE-9

Diese Optionsplatine bietet zusätzliche herkömmliche, hochpegelige Analogeingänge für den Anschluss von CD-Spielern, Tunern oder anderen Komponenten mit Analogausgängen.

■ Vorderseite



■ Rückseite



Steckkartenplatz für optionale Karten

- | | |
|--|--|
| 1 Eingangswähler
LINE-BAL LINE CD TUNER OPTION | 10 Klangregler-Ein/Ausschalter |
| 2 Pegelanzeigen für linken/rechten Kanal
(dB-Skala, Prozentanzeige) | 11 Tiefenregler |
| 3 Lautstärkereglern | 12 Höhenregler |
| 4 Netzschalter | 13 Balanceregler |
| 5 Lautsprecher-Wahlschalter OFF A B A+B | 14 Dämpfungsschalter |
| 6 EXT PRE (Vor-/Leistungsverstärker-Trennschalter)
ON/OFF-Schalter | 15 Kopfhörerbuchse |
| 7 Aufnahmeausgangs-Wahlschalter
REC OFF SOURCE PLAY | 16 Line-Eingangsbuchsen (unsymmetrisch) |
| 8 Stereo/Mono-Taste | 17 Line-Eingangsbuchsen (symmetrisch) |
| 9 Loudness-Schalter | 18 REC/PLAY-Rekorderanschlussbuchsen |
| | 19 Endstufeneingang |
| | 20 Linke/Rechte Lautsprecheranschlüsse A/B |
| | 21 Netzanschlussbuchse* |

Hinweise

- ★ Dieses Produkt ist in Ausführungen für 120/230 V Wechselstrom erhältlich. Vergewissern Sie sich, dass die auf der Rückseite angegebene Spannung der Spannung des örtlichen Stromnetzes entspricht.
- ★ Die Form der Wechselstrom-Eingangsbuchse und des im Lieferumfang enthaltenen Netzkabelsteckers hängt von der im Verkaufsgebiet verwendeten Norm ab.

- Im Lieferumfang enthaltenes Zubehör:
 - Wechselstrom-Netzkabel
 - Fernbedienung RC-23

• Änderungen an technischen Daten und Design zum Zwecke der Verbesserung ohne Vorankündigung vorbehalten.

<http://www.accuphase.com/>

GARANTIERTE TECHNISCHE DATEN

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

- **Sinusleistung (beide Kanäle betrieben, 20 – 20.000 Hz)**
115 W pro Kanal an 4 Ohm
105 W pro Kanal an 6 Ohm
90 W pro Kanal an 8 Ohm
- **Gesamtklirrfaktor (beide Kanäle betrieben, 20 – 20.000 Hz)**
0,04%, bei Lastimpedanz von 4 bis 16 Ohm
- **Intermodulationsverzerrung** 0,01%
- **Frequenzgang**
ENDSTUFENEINGANG: 20 – 20.000 Hz 0, –0,2 dB
(bei nominaler Sinusleistung)
2 – 150.000 Hz 0, –3,0 dB
(bei 1 W Ausgangsleistung)
HOCHPEGELEINGANG: 20 – 20.000 Hz 0, –0,2 dB
(bei nominaler Sinusleistung)

- **Dämpfungsfaktor** 100 (bei 8 Ohm Last, 50 Hz)

- **Eingangsempfindlichkeit, Eingangsimpedanz**

Eingang	Empfindlichkeit		Eingangsimpedanz
	Bei Nennausgangsspannung	Bei 1 W Ausgangsleistung (EIA)	
HOCHPEGELEINGANG	213 mV	22,5 mV	20 kΩ
SYMMETRISCHER EINGANG	213 mV	22,5 mV	40 kΩ
ENDSTUFENEINGANG	1,07 V	113 mV	20 kΩ

- **Verstärkungsfaktor**
HOCHPEGELEINGANG → AUSGANG: 42 dB
ENDSTUFENEINGANG → AUSGANG: 28 dB
- **Klangregler**
Übergangsfrequenzen und Einstellbereich
TIEFEN: 300 Hz ±10 dB (50 Hz)
HÖHEN: 3 kHz ±10 dB (20 kHz)
- **Loudness-Kompensation** +6 dB (200 Hz) (Lautstärkereglereinstellung –30 dB)
- **Dämpfungsschalter** –20 dB
- **Rauschabstand**

Eingang	Eingang kurzgeschlossen (A-Bewertung) Rauschabstand nach EIA	Rauschabstand bei Nennleistung
HOCHPEGELEINGANG	110 dB	81 dB
SYMMETRISCHER EINGANG	92 dB	81 dB
ENDSTUFENEINGANG	123 dB	100 dB

- **Pegelanzeigen** Logarithmische Kompression, Spitzenwertanzeigen (Ausgabe dB/-%-Skala)
- **Lastimpedanz** 4 – 16 Ohm
- **Stereokopfhörer** Passende Impedanz: 8 – 100 Ohm
- **Erforderliche Netzspannung** 120 V/230 V Wechselstrom (wie auf Geräterückseite angegeben), 50/60 Hz
- **Leistungsaufnahme** 43 W im Ruhezustand
230 W nach IEC-60065
- **Maximale Abmessungen** Breite 475 mm
Höhe 150 mm
Tiefe 422 mm
- **Gewicht** 18,8 kg netto
23,0 kg im Versandkarton
- **Fernbedienung RC-23 (mitgeliefert)**
Funktionsprinzip der Fernbedienung: Infrarot-Impuls
Stromversorgung: 3 V Gleichspannung (2 IEC R6-Batterie)
Maximale Abmessungen: 45 (B) × 136 (H) × 18 (T) mm
Gewicht: 85 g (mit Batterien)



ACCUPHASE LABORATORY INC.

C0505Y GEDRUCKT IN JAPAN 851-0146-00 (AD1)