

Accuphase

STEREO-STEUERUNGSCENTER

C-245

- Strom-Rückkopplungstechnik macht Schluß mit Phasenmodulationen im Hochtonbereich
- Sechs Line-Verstärkereinheiten jeweils in Dreifach-Parallel-MCS-Konfiguration
- Klangregler-Schaltkreis
- Digitaleingang oder Wiedergabe von analogen Schallplatten mit Option-Platine realisierbar





Der ideale Partner für die Endstufe P-370 – Ein Vorverstärker, wie er im Buche steht. Strom-Rückkopplungstechnik, sechs separate Line-Verstärkereinheiten in Dreifach-Parallel-MCS-Konfiguration. Doppel-Mono-Konstruktion mit separaten Netzteilen. Option-Platinen erlauben Digitalsignaleingang für optimale CD-Wiedergabe.

Vorverstärker von Accuphase setzen hochwertige Techniken wie Strom-Rückkopplung und symmetrische Signalübertragung mit dem klaren Ziel ein, Musik so naturgetreu wie möglich wiederzugeben. Dies ist der Grund, weshalb unsere Produkte bei Kennern so beliebt sind und von Kritikern hoch gelobt werden. Der C-245 ist ein Stereo-Vorverstärker, der die Accuphase-Philosophie in jeder Beziehung verkörpert. Wie der Modellname schon andeutet, steht er in der Tradition der Serie C-200/P300, welche seit den Anfängen eine zentrale Rolle in unserem Produktangebot spielt. Eine ideale Ergänzung ist der Leistungsverstärker P-370, der erstaunliche 400 Watt pro Kanal an extrem niedrige Lastimpedanzen von 1 Ohm liefern kann.

Die Hochpegel-Verstärkerkreise des C-245 basieren auf dem Strom-Rückkopplungsprinzip, welches für hervorragende Klangqualität und gute Leistungsdaten berühmt ist. Je Kanal kommen drei Module zum Einsatz, die in einer dreifach parallelen MCS-Anordnung (Multiple Circuit Summing) arrangiert sind. Dies sorgt für deutlich verbesserte Werte bei Rauschabstand, Verzerrungsfreiheit und anderen wichtigen Leistungsparametern. Alle Bauteile im C-245 wurden aufgrund von ausgedehnten Hörtests ausgewählt. Hochwertige Klangregler und gehörliche Lautstärkeregelung erlauben bei Bedarf eine Feinabstimmung, und Tonband-Anschlüsse sind ebenfalls vorhanden. Der C-245 ist ein Produkt der Spitzenklasse, das sowohl in Hinsicht auf Klangqualität wie auch auf Leistungsdaten keine Wünsche offen läßt.

Die Möglichkeit zur Verwendung von Option-Platinen macht den C-245 noch flexibler. Eine Digital-Eingangs-Platine mit MDS (Multiple Delta Sigma)-D/A-Wandler erlaubt den direkten Anschluß eines CD-Spielers oder einer anderen Digitalkomponente für Wiedergabe mit höchster Klangreinheit. Auch eine Option-Platine für die Wiedergabe von analogen Schallplatten ist verfügbar.

Strom-Rückkopplungstechnik im Endverstärker sichert hervorragendes Phasenverhalten im oberen Frequenzbereich

Im Gegensatz zu herkömmlichen Verstärkern verwendet der C-245 zur Rückkopplung den Signalstrom und nicht die Spannung. Das

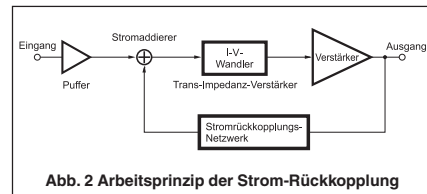


Abb. 2 Arbeitsprinzip der Strom-Rückkopplung

Funktionsprinzip ist Abbildung 2 zu entnehmen. Am Abnahmepunkt des Gegenkopplungskreises wird die Impedanz niedrig gehalten und der Strom wird erfaßt. Ein Impedanzkonverter wandelt den Strom in eine Spannung um, welche zur Gegenkopplung dient. Da die Impedanz am Punkt der Einspeisung (Stromaddierer in Abbildung 2) sehr niedrig ist, tritt praktisch keine Phasenverschiebung auf. Die Phasenkorrektur kann daher sehr gering gehalten werden, was sich in hervorragendem Impulsverhalten und durchsichtigem Klang äußert. Abbildung 3 zeigt den Frequenzgang der Strom-Rückkopplungsschaltung bei verschiedenen Verstärkungsfaktoren. Daraus ist ersichtlich, daß das Übertragungsverhalten über einen weiten Bereich hinweg sehr einheitlich bleibt.

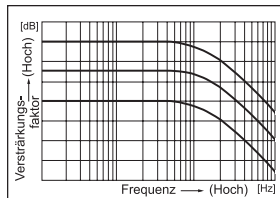


Abb. 3 Frequenzgang mit Strom-Rückkopplung (fluktuiert nicht in Abhängigkeit vom Verstärkungsfaktor)

Sechs getrennt aufgebaute Hochpegelverstärker in MCS-Konfiguration erbringen optimalen Sound

Die Line-Verstärkerschaltungen des C-245 (Abbildung 4) verwenden eine rein

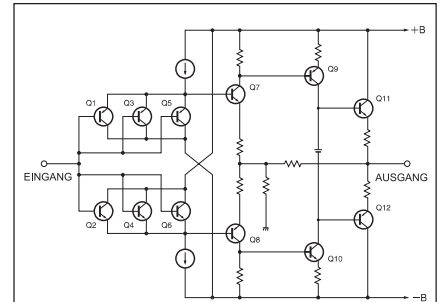


Abb. 4 Schaltbild einer Line-Verstärker-Einheit (je Kanal kommen 3 parallel geschaltete Einheiten zum Einsatz)

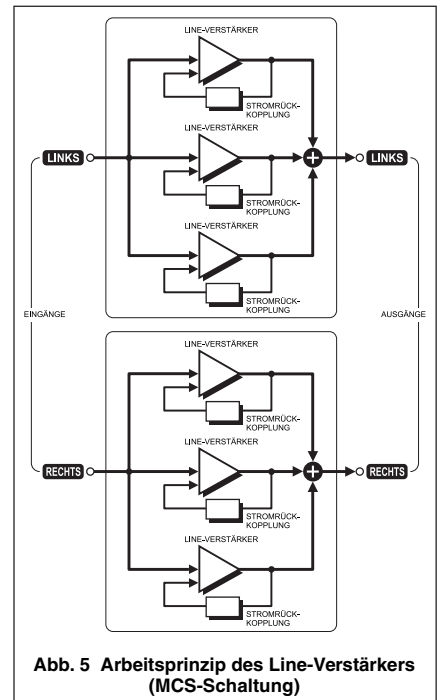


Abb. 5 Arbeitsprinzip des Line-Verstärkers (MCS-Schaltung)

komplementäre Gegentaktschaltung. Von Hand selektierte und parallel geschaltete Bauteile halten das Eigenrauschen auf einem absoluten Minimum.

Sechs Line-Verstärker sind in der von Accuphase entwickelten MCS-Konfiguration (Multiple Circuit Summing) dreifach parallel geschaltet. Dadurch werden die Leistungswerte addiert, was Rauschabstand, Verzerrungsfreiheit und andere wichtige Leistungsparameter nochmals verbessert. Das Endresultat ist ein Stereo-Verstärker mit hervorragenden Eigenschaften in jeder Hinsicht.

Symmetrische Verbindung macht Schluß mit Störeinstreuungen

Lange Kabel zwischen Audio-Komponenten machen ein System anfällig gegen Störgeräusche und können zur Klangbeeinträchtigung führen. Das symmetrische Verbindungsprinzip schafft hier zuverlässig Abhilfe, da es die Signalübertragung vor jeder Art von Störeinstreuung schützt.

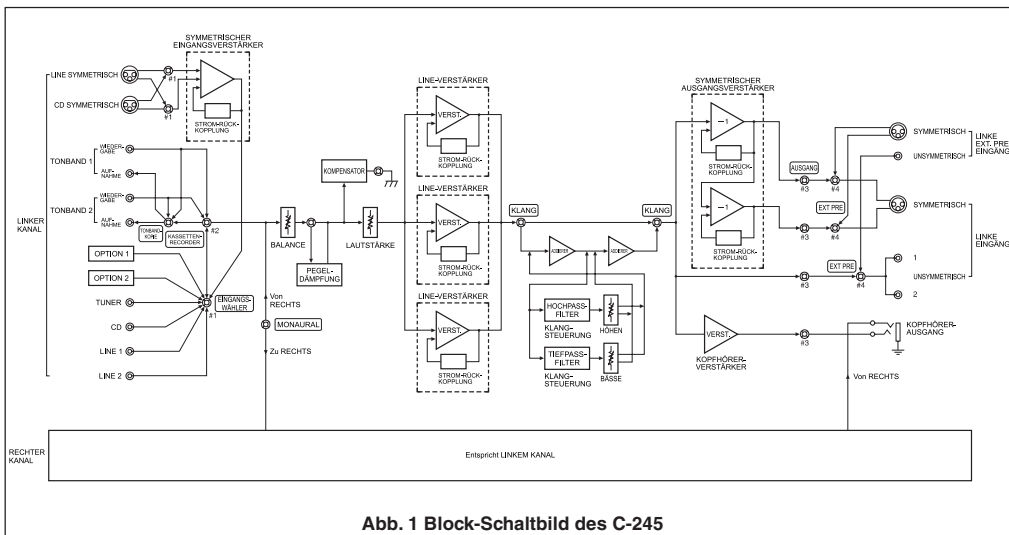


Abb. 1 Block-Schaltbild des C-245

- Mitgelieferte Fernbedienung RC-20 ermöglicht Lautstärkeregelung und Programmquellenwahl.



- Line-Verstärker und symmetrische Eingang/Ausgang-Verstärker auf PCB-Motherboard (insgesamt 10 Module)



Modulkonstruktion hält Verstärkerschaltungen separat

Die sechs Line-Verstärker und symmetrischen Ausgangskreise sind in 10 separaten Modulen untergebracht, die auf einem Motherboard mit einer Rahmenkonstruktion solide montiert sind. Dies verhindert, daß externe Schwingungen den Klang beeinträchtigen.



Dreifach parallel geschaltete Verstärkereinheit

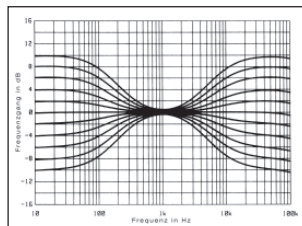
Komplette Mono-Konstruktion mit separaten Netztrafos für rechten und linken Kanal

Der C-245 besitzt zwei völlig getrennte Stromversorgungskreise mit eigenem Netztrafo und Siebkondensatoren für die beiden Stereokanäle. Jedes Verstärkermodul hat darüber hinaus einen eigenen Reglerkreis mit breitem Arbeitsbereich und niedriger Impedanz. Dies hält die beiden Stereokanäle ganz voneinander getrennt, so daß keinerlei unerwünschten Wechselwirkungen auftreten können.

Klangregler mit Aktiv-Filtern in Addierschaltung für höchste Tonqualität

Die Klangregler im C-245 verwenden hochwertige aktive Filter in Addierschaltung, wie sie auch in hoch-

wertigen graphischen Vorstufen Verwendung finden. Abbildung 6 zeigt das Funktionsprinzip einer solchen



Klangregler-Eigenschaften

Schaltung. Wenn keine Regelung nötig ist, wird das Signal direkt weitergeleitet. Nur wenn Regelung durchgeführt werden soll, erzeugen F_1 und F_2 die gewünschte Charakteristik, welche

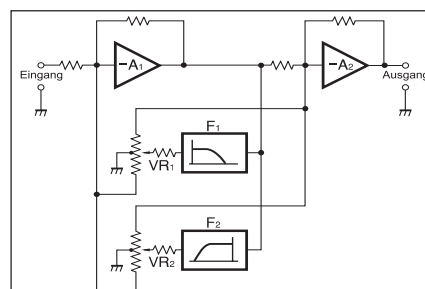


Abb. 6 Schaltprinzip der Klangregelung (aktive Addierschaltungsfilter)

zum Signal hinzugefügt wird und die Klangbeeinflussung erzeugt. Dieses Prinzip verhindert eine Beeinträchtigung der Signalreinheit.

Logikgesteuerte Relais für die Signalwahl sichern höchste Tonqualität und lang anhaltende Zuverlässigkeit

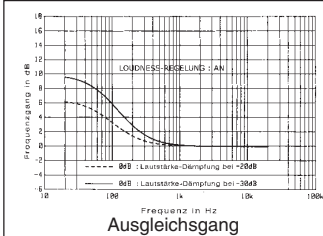
Die Programmquelleneingänge werden von logikgesteuerten Relais umgeschaltet, welche so angeordnet sind, daß kürzeste Signalwege eingehalten werden können. Die hermetisch versiegelten Relais im C-245 sind von hoher Qualität und wurden für professionelle Telekommunikationsanforderungen entwickelt. Die doppelten Kreuzschienekontakte mit goldener und silberner Palladium-Legierung sorgen für zuverlässiges Arbeiten und niedrigsten Kontaktwiderstand.



Direkt mit vergoldeten Ein- und Ausgangsbuchsen verbundene Relais

Weitere Besonderheiten und Funktionen

- Digitaler Eingang für hochwertige CD-Wiedergabe als Option-Platine realisierbar.
- Analog-Phono-Eingang als Option-Platine realisierbar.
- Qualitativ hochwertiger Lautstärkeregler. Mitgelieferte Fernbedienung für Programmwahl und Lautstärkeregelung.
- Klangoptimierte Isolatorfüße aus Gußeisen mit hohem Karbongehalt
- Separater Kopfhörer-Verstärker für optimalen Klang.
- EXT PRE-Funktion erlaubt Verwendung von externem Vorverstärker für Wiedergabe.
- Gehörrichtige Lautstärkeregelung hebt Baßbereich bei niedrigen Hörpegeln an.



Option-Platinen

Auf der Rückseite des C-245 können Option-Platinen eingesetzt werden. Die folgenden drei Platinen sind verfügbar: Digital-Eingangs-Platine DAC-10, Analog-Eingangs-Platine AD-10 und Line-Eingangs-Platine LINE-10. Setzen Sie die gewünschte Platine in den Option-Platinenschlitz auf der Rückseite ein.

- Die DAC-10 kann nicht in den Modellen E-407, E-406V, E-306V, E-211 und C-265 verwendet werden.
- Die Analog-Eingangs-Platine AD-9 und die Line-Eingangs-Platine LINE-9 können ebenfalls verwendet werden.



Digital-Eingangs-Platine DAC-10

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

Die Platine ermöglicht hochwertige Wiedergabe von Digitalsignalen z.B. von einem CD-Spieler, MD- oder DAT-Recorder usw. (Abtastfrequenzbereich 32 - 96 kHz, 24 Bit).

Analog-Schallplatten-Platine AD-10

Diese Option-Platine enthält eine hochwertige Phono-Vorstufe.

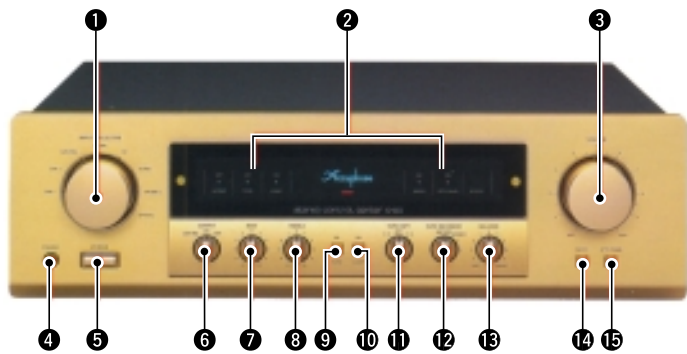
Interne DIP-Schalter dienen dem Umschalten zwischen MM- und MC-Betrieb sowie der Wahl der MC-Eingangsimpedanz und dem Ein- und Ausschalten des Rumpffilters.

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

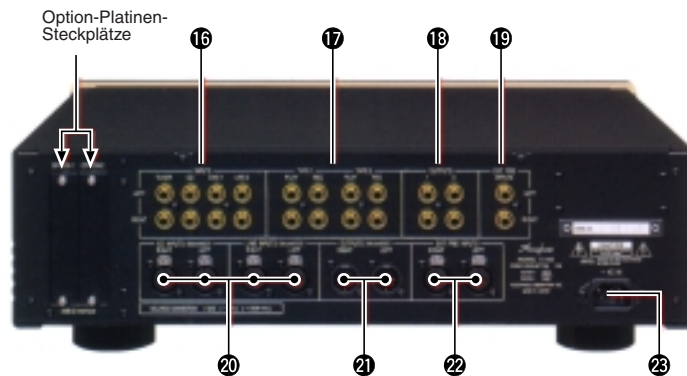
Line-Eingangs-Platine LINE-10

Diese Option-Platine bietet einen zusätzlichen Line-Eingang zur Verwendung mit einem CD-Spieler, Tuner oder anderem Gerät mit Analogausgang.

Vorderseite



Rückseite



- 1 EINGANGSWÄHLER
- 2 Funktions-LED-Anzeigen
- 3 LAUTSTÄRKE-Regler
- 4 KOPFHÖRER-Buchse
- 5 NETZ-Schalter
- 6 EXT PRE- und Ausgang AN/AUS-Schalter
- 7 TIEFEN-Regler
- 8 HÖHEN-Regler
- 9 KLANG-Regler-EIN/-AUS-Taste
- 10 COMP (Kompensator)-AN/AUS-Taste
- 11 TONBAND-KOPIER-Wahlschalter 1→2 AUS 2→1
- 12 TONBAND-AUFNAHME-Wahlschalter REC OFF SOURCE 1 2
- 13 BALANCE-Regler
- 14 STEREO/MONO-Taste
- 15 Pegeldämpfungsschalter
- 16 Line-Eingänge
- 17 TONBAND 1, 2 Wiedergabe-/Aufnahmeanschlüsse
- 18 AUSGÄNGE (unsymmetrisch)
- 19 EXT PRE (Externer Vorverstärker)-Eingang (unsymmetrisch)
- 20 CD-/LINE-EINGÄNGE (symmetrisch)
- 21 AUSGÄNGE (symmetrisch)
- 22 EXT PRE (Externer Vorverstärker)-Eingänge (symmetrisch)
- 23 Netzstrom-Eingangsbuchse*

Hinweise

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

- Mitgeliefertes Zubehör:
 - Netzkabel
 - Audio-Kabel mit Steckern (1 m)
 - Fernbedienung RC-20

GARANTIERTE TECHNISCHE DATEN

[Diese Daten wurde unter Anwendung der EIA-Norm RS-490 gemessen.]

- **Frequenzgang** SYMMETRISCH/UNSYMMETRISCH
3 - 300.000 Hz +0, -3,0 dB
20 - 20.000 Hz +0, -0,2 dB
- **Klirrfaktor** (für alle Eingänge) 0,005%
- **Eingangsempfindlichkeit, Eingangsimpedanz**

Eingang	Empfindlichkeit		Eingangsimpedanz
	Für Nennleistung	Für 0,5-V-Leistung	
SYMMETRISCH	252 mV	63 mV	40 kΩ
UNSYMMETRISCH	252 mV	63 mV	20 kΩ

- **Nennausgangsleistung, Ausgangsimpedanz** SYMMETRISCHER/UNSYMMETRISCHER
AUSGANG 2 V, 50 Ohm
TONBAND-AUFNAHME 252 mV, 200 Ohm

● Rauschabstand

Eingang	Eingang kurzgeschlossen, IHF-A-bewerteter Rauschabstand bei Nennleistung	Rauschabstand (EIA)	Restgeräusch
SYMMETRISCH	108 dB	97 dB	1,0 µV
UNSYMMETRISCH	121 dB	97 dB	1,0 µV

● Maximaler Ausgangspegel (0,005 % THD, 20 - 20.000 Hz)

- SYMMETRISCHER/UNSYMMETRISCHER AUSGANG : 5,0 V
- TONBAND-AUFNAHME : 5,0 V

- **Minimale Lastimpedanz** SYMMETRISCHER/UNSYMMETRISCHER AUSGANG : 600 Ohm
TONBAND-AUFNAHME : 10 Kiloohm

● Verstärkungsfaktor

- SYMMETRISCHER/UNSYMMETRISCHER EINGANG → SYMMETRISCHER/UNSYMMETRISCHER AUSGANG : 18 dB
- SYMMETRISCHER/UNSYMMETRISCHER EINGANG → AUFNAHME/AUSGANG : 0 dB

● Loudness-Regelung

- +6 dB (100 Hz)

● Klangregler

- Einsatzfrequenz und Einstellbereich
- TIEFEN : 300 Hz ±10 dB (50 Hz)
- HÖHEN : 3 kHz ±10 dB (20 kHz)

● Pegeldämpfungs-Schalter

- 20 dB

● Kopfhörerbuchsen

- Empfohlene Impedanz: 8 - 100 Ohm

● Erforderliche Netzspannung

- 120 V/230 V Wechselstrom (wie auf Geräterückseite angegeben)
- 50/60 Hz

● Leistungsaufnahme

- 16 W

● Maximale Abmessungen

- Breite 475 mm
- Höhe 150 mm
- Tiefe 409 mm

● Gewicht

- 16,8 kg netto
- 21,0 kg im Versandkarton

● Im Lieferumfang enthaltene Fernbedienung RC-20

- Fernbedienungsprinzip: Infrarot-Takt
- Stromzuführung: 3 V Gleichstrom (IEC R6-Batterien x 2)
- Abmessungen: 55 mm (B) x 194 (H) x 18 (T) mm
- Gewicht: 100 g (einschließlich Batterien)