

Accuphase

CLASS-A-STEREO-LEISTUNGSVERSTÄRKER

A-46

- Reiner Class-A-Betrieb liefert hochwertige Leistung von 2 x 45 W an 8 Ohm
- Ausgangsstufe mit MOS-FET-Leistungstransistoren in sechsfach paralleler Gegentaktanordnung
- Instrumentationsverstärkerprinzip
- Weiter verfeinerte MCS+ Schaltung
- Strom-Gegenkopplung sorgt für stabiles Arbeiten bei überragendem Klang
- Brückenbetrieb ermöglicht das Aufrüsten zu einem echten Mono-Endverstärker
- Großer Ringkerntrafo mit hohem Wirkungsgrad
- Vierstufige Verstärkungsfaktor-Regelung





Reiner Class-A-Leistungsverstärker mit MOS-FET-Leistungstransistoren – Instrumentationsverstärkerprinzip erlaubt voll symmetrische Signalwege. Weiter verfeinerte MCS+ Schaltungsarchitektur und Signalstrom-Rückkopplung resultieren in überragender Klangqualität und ausgezeichneten Werten bei Rauschabstand, Gesamtklirrfaktor und anderen Parametern. Robuste Stromversorgung und MOS-FET-Leistungstransistoren in sechsfach paralleler Gegentaktanordnung garantieren eine erstaunliche dynamische Leistung von 360 Watt pro Kanal an ultraniedrigen Lastimpedanzen von 1 Ohm (mit Musiksignalen). Vierstufige Verstärkungsfaktor-Regelung sorgt für optimale Pegelanpassung.

Reine Class-A-Leistungsverstärker von Accuphase kombinieren traditionell die Reinheit des Class-A-Betriebs mit den überlegenen Eigenschaften von MOS-FET-Leistungstransistoren. Begeistert aufgenommen von Audio-Liebhabern in der ganzen Welt bezeugen diese Produkte ein Niveau an technischem Know-how, das seinesgleichen sucht. Der A-46 ist ein leicht überarbeitetes Nachfolgemodell für den A-45, welcher von der Ausgangsleistung her im Mittelfeld der A-Modellreihe liegt. Selbstverständlich demonstriert auch der A-46 das kompromisslose Engagement für Klangqualität und hervorragendes Technik-Design, welches das Markenzeichen von Accuphase ist. Dieser reine Class-A-Stereo-Leistungsverstärker mit seinen markanten externen Kühlkörpern liefert absolut ungetrübten Musikgenuss.

Die Schaltungsauslegung im A-46 basiert auf neuester Instrumentationsverstärkertechnik, welche voll symmetrische Signalübertragung in den Signalverarbeitungsstufen erlaubt. In den Leistungsstufen kommen eine weiter verbesserte MCS+ Schaltungsarchitektur und das bewährte Signalstrom-Rückkopplungsprinzip zum Einsatz. Das Endergebnis zeigt sich in elektrischen Werten, die selbst die von den Vorgängermodellen gesetzten anspruchsvollen Maßstäbe noch übertreffen. Durch ausschließliche Verarbeitung von Werkstoffen höchster Güte und nach strengsten Kriterien ausgesuchten Teilen verwirklicht der A-46 eine extreme niedrige Ausgangsimpedanz, was bedeutet, dass für die Lautsprecher immer eine konstante Treiberspannung zur Verfügung steht.

Die Ausgangsstufe verwendet MOS-FET-Leistungstransistoren, die für ausgezeichneten Klang und überragende Zuverlässigkeit bekannt sind. In jedem Kanal sind jeweils sechs dieser Bauteile in paralleler Gegentaktanordnung im Einsatz. Hervorragender Frequenzgang und hohe Eingangsimpedanz reduzieren die Beanspruchung der vorhergehenden Treiberstufe. Die Ansteuerung in reiner Class-A bedeutet, dass immer gleichbleibende Ausgangsleistung produziert wird, unabhängig vom Vorhandensein eines Musiksignals. Dies schließt alle externen Störeinflüsse aus und sorgt für stabilen Betrieb. Die massiven, extern montierten Kühlbleche führen im Innern des Geräts erzeugte Wärme zuverlässig ab und erlauben eine Ausgangsleistung von beachtlichen 360 Watt an 1 Ohm (mit Musiksignalen). Wird noch mehr Leistung benötigt, so kann der A-46 im Brückenbetrieb zum echten Mono-Verstärker gemacht werden.

■ Leistungsmodule mit sechs MOS-FET-Leistungstransistoren in paralleler Gegentaktanordnung liefern 360 Watt pro Kanal an 1 Ohm (nur mit Musiksignalen), 180 Watt an 2 Ohm, 90 Watt an 4 Ohm oder 45 Watt an 8 Ohm.

■ Großzügig dimensioniertes Netzteil mit hocheffizientem Ringkerntransformator und zwei massiven Siebkondensatoren mit jeweils 47.000 µF.

■ Der Brückenmodus ermöglicht das Aufrüsten zu einem monauralen Verstärker mit 720 Watt an 2 Ohm (nur mit Musiksignalen), 360 Watt an 4 Ohm oder 180 Watt an 8 Ohm.

■ Überarbeitete Schaltung für negative Rückkopplung hält Ausgangsimpedanz niedrig und sorgt für noch besseren Klang.

■ Voll symmetrische Eingangsstufe verhindert externe Rauschstörungen.

■ Modus-Wahlschalter für einfache Umschaltung zwischen Dual Mono/Stereo/Brückenbetrieb.

■ Eingangstyp-Wahlschalter (Line/Symmetrisch) auf Vorderseite

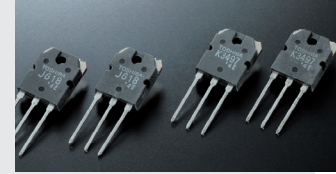
■ Vier Einstellungen für Verstärkungsfaktor (MAX, -3 dB, -6 dB, -12 dB) minimieren das Restrauschen.

■ Große analoge Pegelmessung mit Betriebs/Beleuchtungsschalter und Wähler für Ansprechempfindlichkeit.

■ Lautsprecher-Schutzschaltung arbeitet mit Halbleitern (MOS-FET). Das Wegfallen von mechanischen Schaltern erhöht die Langlebigkeit und verbessert die Signalreinheit, für noch klareren Klang.

■ Kupferleitbahnen und alle wichtigen Signalwegkomponenten vergoldet.

■ Zwei Paare von großen Lautsprecherklemmen, die auch für Y-Kabelschuhe geeignet sind.



MOS-FET-Leistungstransistoren



Ringkern-Netztransformator



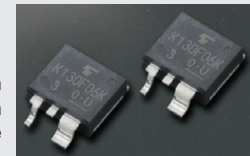
Filterkondensatoren



Eingangswähler



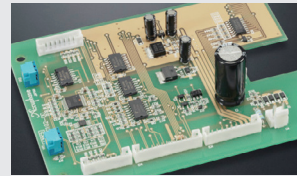
Verstärkungsfaktor-Wahlschalter



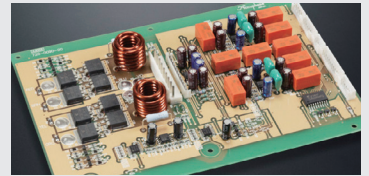
MOS-FET-Schalter



Pegelmessung-Wahlschalter



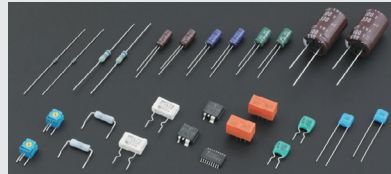
Baugruppe mit Pegelmessung-Schaltung



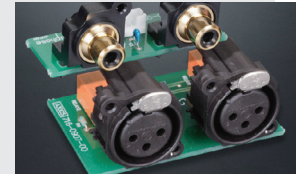
Baugruppe mit Schutzschaltung



Große Lautsprecheranschlüsse



Auf Klangqualität und Zuverlässigkeit ausgesuchte Teile



Line/Symmetrisch-Eingangsbuchsen

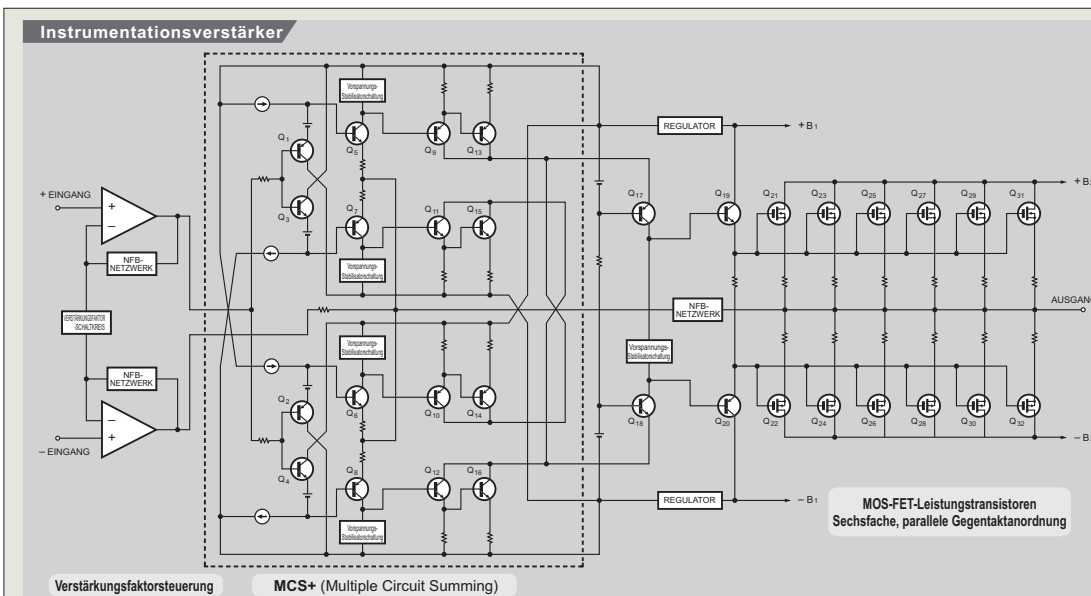


Abb. 1 Blockschaltbild des Verstärkerzugs (ein Kanal)

★ 1-Ohm-Betrieb nur mit Musiksignalen möglich

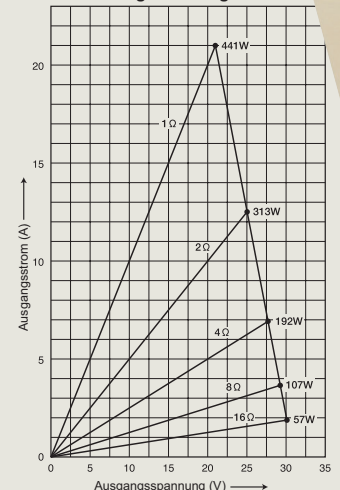
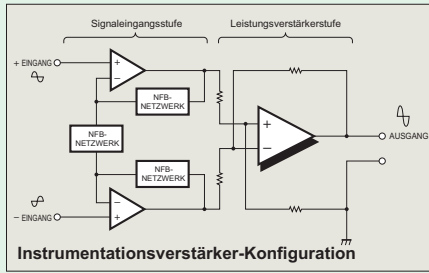


Abb. 2 Lastimpedanz und Ausgangsleistung (Ausgangsspannung/Ausgangsstrom)

Voll symmetrische Signalwege dank Instrumentationsverstärker-Konfiguration

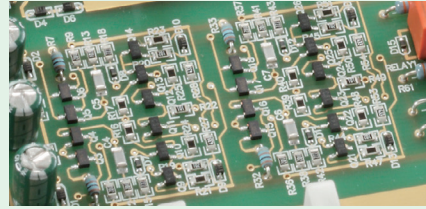
Das im A-46 angewandte fortschrittliche Instrumentationsverstärker-Prinzip sorgt dafür, dass alle Signalwege von den Eingängen bis zur Leistungsverstärkerstufe voll symmetrisch sind. Das Ergebnis sind ein hervorragender CMRR-Faktor



(Gleichtakterdrückung) und minimale Verzerrungen. Ein weiterer bedeutender Vorteil besteht darin, dass externe Störungen und Einflüsse ferngehalten werden. Daraus resultiert eine enorm verbesserte Betriebsstabilität und Zuverlässigkeit.

Weiter verfeinertes MCS+ Schaltungskonzept minimiert Eigenrauschen

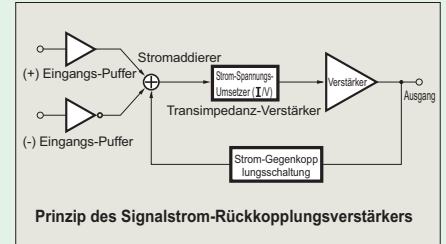
Bei dem von Accuphase entwickelten "MCS" (Multiple Circuit Summing)-Prinzip arbeiten mehrere identische Schaltkreise in Parallelanordnung, um ein Optimum an Signalreinheit zu gewährleisten. Bei MCS+ handelt es sich um eine verfeinerte Version dieses Ansatzes. Durch Ausweitung der Parallelanordnung auf die Class-A-Treiberstufe des Strom-/Spannungswandlers wird das Eigenrauschen noch weiter abgesenkt.



■ Leistungsverstärker-Baugruppe mit sechs parallel geschalteten MOS-FET-Transistorpaaren in Gegentaktanordnung pro Kanal, die direkt auf ein großes Kühlblech montiert sind, MCS+ Schaltkreis und Strom-Rückkopplungsverstärker

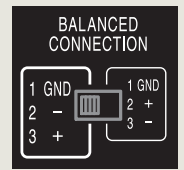
Signalstrom-Rückkopplungstechnik garantiert ausgezeichnete Phasencharakteristik im hohen Frequenzbereich

Wie aus der Abbildung hervorgeht, dient beim A-46 anstelle der Signalspannung der Signalstrom zur Rückkopplung. Aufgrund der sehr niedrigen Impedanz am Stromrückkopplungspunkt tritt fast keine Phasenverschiebung auf. Daher wird schon mit minimaler Gegenkopplung eine maximale Verbesserung der Schaltungsparameter erreicht.

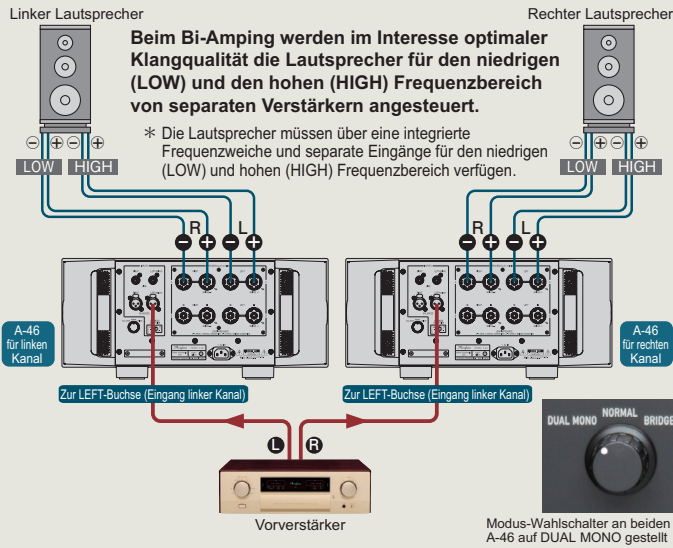


Phasenwähler für symmetrischen Eingang

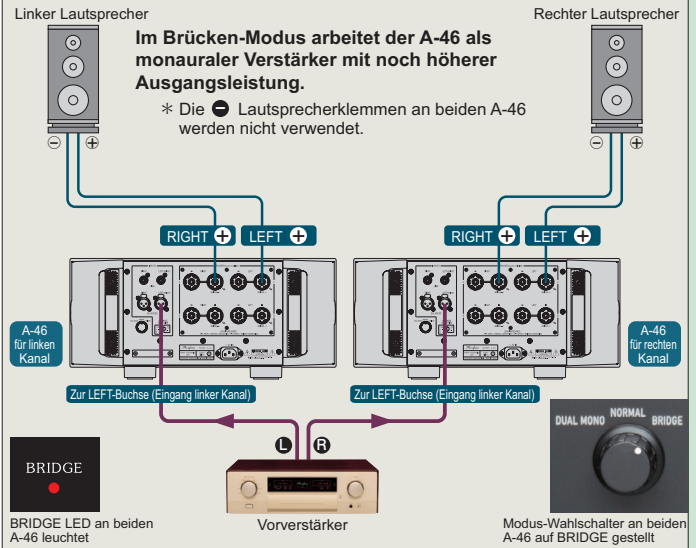
- Ab Werk ist der Schalter auf die linke Position (Pin 3 +) gestellt, wie in der Abbildung gezeigt.
- Wenn der symmetrische Ausgang des angeschlossenen Vorverstärkers die "Pin 2 +" Konfiguration verwendet, kann der Schalter auf die rechte Position gestellt werden.



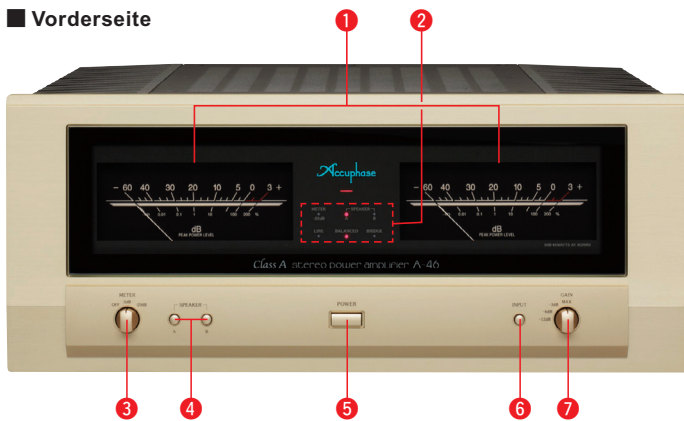
Anschlussbeispiel für Konfiguration als Bi-Amping-System



Schaltungsbeispiel für Brücken-Konfiguration



Vorderseite



Rückseite



- 1 Ausgangspegelmesser rechter/linker Kanal (dB- und %-Skala)
- 2 Funktionsanzeige
- 3 Schalter für Pegelmesserbetrieb/ Beleuchtung/Empfindlichkeit OFF, 0dB, -20dB
- 4 Lautsprecher-Wahltasten A: ON/OFF, B: ON/OFF
- 5 Netzschalter
- 6 Signalquellen-Wahltaste LINE/BALANCED
- 7 Gain-Wähler MAX, -3 dB, -6 dB, -12 dB
- 8 Line-Pegel-Eingänge
- 9 Symmetrische Eingänge Pin (2) -, Pin (3) + (Kann mit Phasen-Wahlschalter 11 geändert werden)
- 10 Moduswähler DUAL MONO, NORMAL, BRIDGE
- 11 Phasen-Wahlschalter für symmetrischen Eingang
- 12 Lautsprecheranschlüsse für rechten/linken Kanal A/B, zwei Sets
- 13 AC Wechselstrom-Netzanschluss*

A-46 GARANTIERTE TECHNISCHE DATEN

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

- **Sinusleistung (20 - 20.000 Hz)**
Hinweis: Mit (*) markierte Lastangaben gelten nur für den Betrieb mit Musiksignalen.
Stereobetrieb (beide Kanäle betrieben) [360 Watt pro Kanal an 1 Ohm (*)
180 Watt pro Kanal an 2 Ohm
90 Watt pro Kanal an 4 Ohm
45 Watt pro Kanal an 8 Ohm]
Monobetrieb (Brückenschaltung) [720 Watt an 2 Ohm (*)
360 Watt an 4 Ohm
180 Watt an 8 Ohm]
- **Klirrfaktor**
Stereobetrieb (beide Kanäle betrieben) 0,05%, bei Lastimpedanz 2 Ohm
0,03%, bei Lastimpedanz 4 - 16 Ohm
Monobetrieb (Brückenschaltung) 0,05%, bei Lastimpedanz 4 - 16 Ohm
- **Intermodulationsverzerrungen** 0,01%
- **Frequenzgang** Bei Nennleistung: 20 - 20.000 Hz +0,-0,2 dB
Bei 1 Watt Ausgangsleistung: 0,5 - 160.000 Hz +0,-3,0 dB
- **Verstärkungsfaktor** 28,0 dB (GAIN-Wahlschalter auf MAX gestellt) (Stereo- oder Brückenbetrieb)
- **GAIN-Wahlschalter für Verstärkungsfaktor** MAX, -3 dB, -6 dB, -12 dB
- **Ausgangs-Lastimpedanz** Stereobetrieb: 2 - 16 Ohm
Brückenbetrieb: 4 - 16 Ohm
[Mit Musiksignalen können Lastimpedanzen von 1 Ohm (Stereo) oder 2 Ohm (Brückenbetrieb) betrieben werden.]
- **Dämpfungsfaktor** 500
- **Eingangsempfindlichkeit (mit 8-Ohm-Last, GAIN-Wahlschalter auf MAX gestellt)**
Stereobetrieb: 0,76 V für Nennleistung
0,11 V für 1 Watt Leistung
Brückenbetrieb: 1,51 V für Nennleistung
0,11 V für 1 Watt Leistung
- **Eingangsimpedanz** Line: 20 kOhm Symmetrisch: 40 kOhm
- **Fremdspannungsabstand (A-bewertet, Eingang kurzgeschlossen)**
115 dB (GAIN-Wahlschalter auf MAX gestellt)
120 dB (GAIN-Wahlschalter auf -12 dB gestellt)
Bei Nennausgangsleistung
- **Lautsprecher-Restpegel in OFF-Stellung** -55 dB oder weniger (10 kHz, 8 Ohm Last)
- **Ausgangspegelanzeiger** -60 dB bis +3 dB (Anzeige in dB und Prozent)
Logarithmische Skala, mit Beleuchtungs-Aus-Schalter und Empfindlichkeitswähler (-20 dB)
- **Netzspannung und -frequenz** 120 V / 220 V / 230 V Wechselspannung (auf Geräterückseite angeben), 50/60 Hz
- **Leistungsaufnahme** 200 Watt im Ruhezustand
410 W nach IEC 60065
- **Maximale Abmessungen** Breite 465 mm
Höhe 211 mm
Tiefe 464 mm
- **Gewicht** 31,9 kg netto
39,0 kg in 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 Form des Netzanschlusses und des Steckers des mitgelieferten Netzkabels richtet sich nach Nennspannung und Bestimmungsland.

- **Zubehör**
- Netzkabel



ACCUPHASE LABORATORY, INC.