

# Accuphase

STEREO-LEISTUNGSVERSTÄRKER

## P-6100

- Ausgangsstufe mit 8 MOS-FET-Leistungstransistoren in paralleler Gegentaktanordnung für höchste Leistungen: 700 W (Musikleistung) x 2 an 1 Ohm
- Eingangsstufe mit Instrumentationsverstärkerarchitektur
- Weiter verfeinerte MCS-Schaltkreistechnologie
- Signalstrom-Rückkopplungstechnik sorgt für kompromisslose Stabilität bei allen Pegeln und superlative Klangqualität
- Brückenmodus ermöglicht das Aufrüsten zu einem monophonen Verstärker
- Stromversorgung mit leistungsstarkem Ringkerntransformator und großen Filterkondensatoren



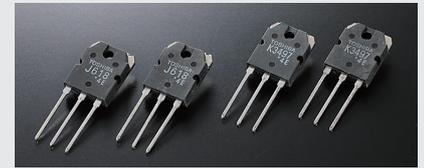


**Stereo-Leistungsverstärker mit MOS-FET-Leistungstransistoren – Voll symmetrische Signalwege dank Instrumentationsverstärkerprinzip. Eine weiter verfeinerte MCS+-Schaltkreis- und Signalstrom-Rückkopplungstopografie garantiert mit überlegenem Rauschabstand, minimaler Verzerrung und exzellenter All-Round-Performanz eine Klangqualität, die Maßstäbe in der Bolidenklasse setzt. 8 MOS-FET Leistungstransistoren in paralleler Gegentaktanordnung liefern gewaltige 700 W x 2 an ultraniedrigen Lasten von nur 10hm. 4-stufige Gain-Regelung minimiert Restrauschen.**

Der Mono-Leistungsverstärker M-6000 der Klasse AB mit MOS-FET-Leistungstransistoren in der Ausgangsstufe wurde sowohl in Japan als auch im Ausland aufgrund seiner Klangqualität und Leistung mit Begeisterung aufgenommen. Der P-6100 ist eine Stereoversion dieses Modells, bei der dieselbe kompromisslose auf Qualität ausgerichtete Technologie zum Einsatz kommt. Der P-6100 wartet mit Instrumentationsverstärkerarchitektur, einer weiter verfeinerten MCS+ Schaltkreisauslegung sowie Signalstrom-Rückkopplungstechnologie auf, um Rausch auf ein absolutes Minimum zu reduzieren. Materialien und Bauteile für dieses High-End-Gerät werden nach striktesten Kriterien ausgewählt. Damit resultiert ein Verstärkerbolid, der den absoluten High-End-Anspruch von Accuphase weiter untermauert. Die Ausgangsstufe arbeitet mit MOS-FET-Hochleistungstransistoren, die für ausgezeichneten Klang und überragende Zuverlässigkeit bekannt sind. MOS-FETs zeichnen sich nicht nur durch überragende Linearität ihres Frequenzgangs, sondern auch durch eine hohe Eingangsimpedanz aus, die die Last der vorgeordneten Treiberstufe deutlich vermindert. Gleichzeitig bieten sie perfekte thermische Stabilität. Die Verstärkerzüge des P-6100 sind mit sechzehn dieser hochwertigen Bauteile bestückt - jeweils 8 pro Kanal in paralleler Gegentaktanordnung. Dank dieses Aufwands kann der P-6100 das musikalische Potenzial der Quelle voll ausschöpfen, weshalb er mit absoluter Transparenz und höchster Präzision aufspielt.

Massive Kühlkörper an beiden Seiten seines Chassis realisieren eine effiziente Wärmeableitung, äußerst wichtig für einen stabilen Betrieb. Dadurch kann dieser Verstärkerbolid gewaltige 700 W Musikleistung pro Kanal an eine ultra-niedrige Impedanzlast von 1 Ohm (Musiksignale) liefern. Eine lineare Progression der Ausgangsleistung an Last steht für eine Leistung von 440 W an 2 Ohm, 220 W an 4 Ohm und 110 W an 8 Ohm. Damit kann dieser Verstärker praktisch jeden Lautsprecher ansteuern, ob nun mit sehr niedriger Impedanz oder mit komplexer Impedanzkurve. Beim Einsatz des P-6100 im Brückenmodus verwandelt er sich in einen Monoverstärker, der mit 1400 W Musikleistung an 2 Ohm eine noch beeindruckendere Performanz bietet. Solche Leistungen stellen gewaltige Anforderungen an das Netzteil, wenn die dynamische Präzision gewahrt werden soll. Daher setzt Accuphase hier auf einen hoch effizienten Ringkerntransformator in einem Alugehäuse mit Kühlrippen, der mit zwei überdimensionierten 56.000 uF Filterkondensatoren kontinuierlich höchste Leistungsreserven zur Verfügung stellt.

- **Leistungsmodule mit 8 MOS-FET-Leistungstransistoren in paralleler Gegentaktanordnung liefern 700 W (nur Musiksignale) pro Kanal an 1 Ohm, 440 W an 2 Ohm, 220 W an 4 Ohm oder 110 W an 8 Ohm.**
- **Brückenmodus ermöglicht das Aufrüsten zu einem monophonen Verstärker mit 1.400 W (nur Musiksignale) an 2 Ohm, 880 W an 4 Ohm oder 440 W an 8 Ohm.**
- **Überdimensioniertes Netzteil mit hoch effizientem Ringkerntransformator und zwei großen 56.000 uF Filterkondensatoren.**
- **Eingangswahltaete (Line/Symmetrisch) an Frontplatte.**
- **4-stufige Gain-Regelung minimiert Restrauschen (MAX, -3 dB, -6 dB, -12 dB).**
- **Große analoge Spitzenwertanzeigen**
  - Schalter für Spitzenwert-Anzeigefunktion/Beleuchtung
  - Schaltbare Spitzenwert-Haltezeit: 3 Sek. oder unendlich
- **Leiterplatten aus GFK und Fluorkarbonharz zeichnen sich durch niedrige dielektrische Konstante und äußerst geringen Verlust aus.**
- **Voll symmetrische Eingangsstufe verhindert externe Rauscheinstrahlungen.**
- **Überarbeitete NFB-Schaltungstopografie bewirkt eine extrem niedrige Ausgangsimpedanz, wodurch ein höherer Dämpfungsfaktor und noch bessere Signalreinheit resultieren.**
- **Modus-Wahlschalter für einfache Umschaltung zwischen Dual Mono-/Stereo-/Brücken-Modus.**
- **Äußerst massive Lautsprecheranschlüsse akzeptieren auch Y-Kabelschuhe und Stiftstecker.**
- **Wichtige Signalpfade weisen Goldbeschichtung auf.**



MOS-FET-Leistungstransistoren



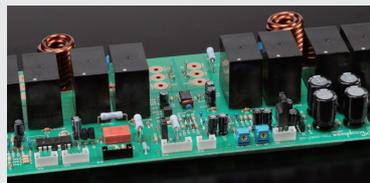
Hocheffizienter Ringkern-Transformator



Filterkondensatoren



Baugruppe mit Line- und symmetrischen Eingangsbuschen



Baugruppe mit Pegelanzeigeschaltkreisen, Schutzschaltung usw.



Übergroße Lautsprecheranschlüsse



Vergoldete Teile

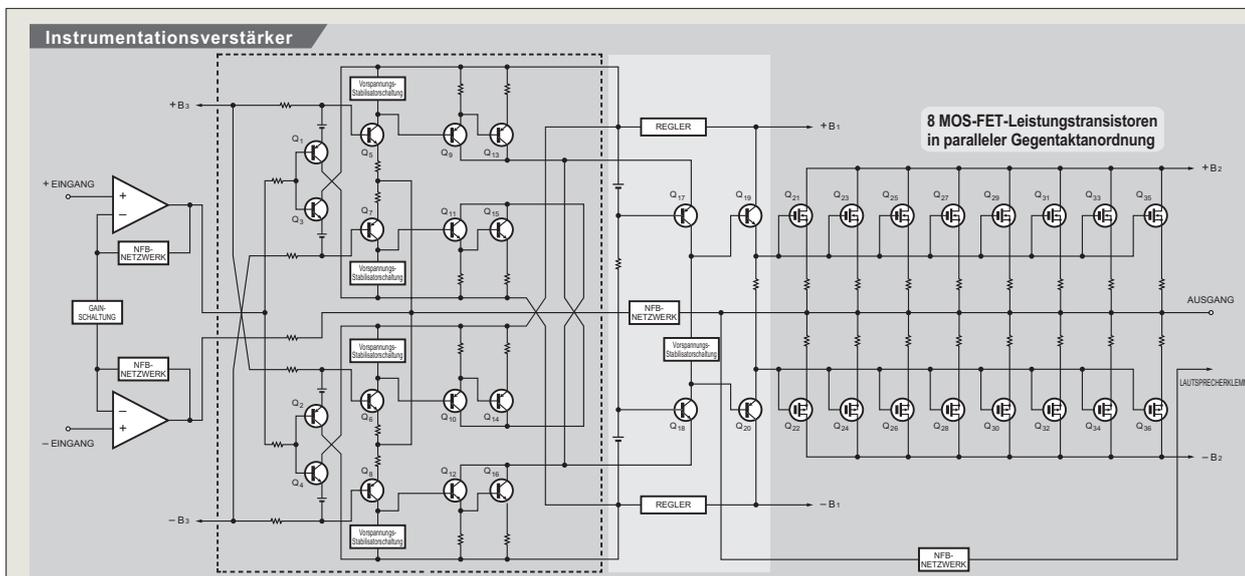


Abb. 1 Blockschaltbild des Verstärkerzugs (ein Kanal)

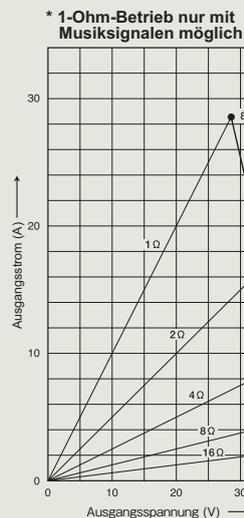
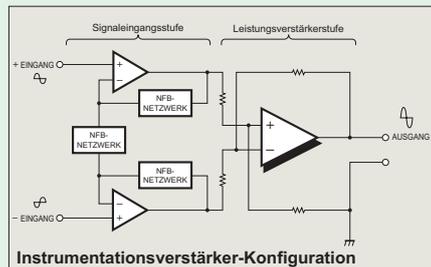


Abb. 2 Lastimpedanz im Verhältnis (Ausgangsspannung)

# Instrumentationsverstärker- und weiter verfeinerte MCS+-Schaltungsarchitektur

## Voll symmetrische Signalwege dank Instrumentationsverstärker-Konfiguration

Der P-6100 nutzt das wegweisende, sehr aufwendige "Instrumentationsverstärker"-Prinzip, wodurch alle Signalwege von den Eingängen bis zur Leistungsverstärkerstufe voll symmetrisch sind. Das Ergebnis ist ein hervorragender CMRR-Faktor (Gleichtakterdrückung) und eine vollkommen



Instrumentationsverstärker-Konfiguration

minimierte Verzerrung. Ein weiterer bedeutender Vorteil besteht darin, dass externe Störungen und Einflüsse buchstäblich außen vor bleiben. Daraus resultiert eine enorm verbesserte Betriebsstabilität und Zuverlässigkeit des Leistungsverstärkers.

## Weiter verfeinerte "MCS+"-Schaltungsarchitektur für Minimierung von Eigenrauschen

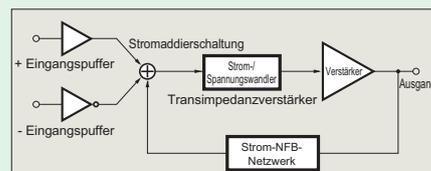
Bei dem von Accuphase entwickelten "MCS" (Multiple Circuit Summing) Prinzip arbeiten mehrere identische Schaltkreise in Parallelanordnung, um ein Optimum an Signalreinheit zu gewährleisten. Bei "MCS+" handelt es sich um eine verfeinerte Version dieses Ansatzes. Verbesserungen in den Spannungs-Stabilisatorkreisen des Eingangspufferverstärkers sorgen für eine höhere Stabilität. Dadurch kann wiederum die parallele Signalpfadauslegung konsequent bis zur Klasse A Treiberstufe des Strom-/Spannungswandlers durchgezogen werden, womit Rauschen effektiv in den vernachlässigbaren Bereich verbannt wird.



## Signalstrom-Rückkopplungstechnik garantiert ausgezeichnete Phasencharakteristik im hohen Frequenzbereich

Beim P-6100 dient der Signalstrom - statt wie herkömmlich die Signalspannung - zur Rückkopplung. Aufgrund der sehr niedrigen Impedanz am

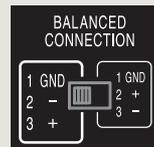
Stromrückkopplungspunkt besteht fast keine Phasenverschiebung. Phasenkompensation kann folglich auf ein Mindestmaß beschränkt werden. Eine geringfügige Gegenkopplung führt hier zu maximaler Verbesserung der Schaltungsparameter.



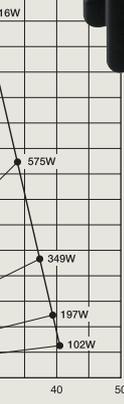
Prinzip des Signalstrom-Rückkopplungsverstärkers

## Phasenwähler für symmetrischen Ausgang

- Bei Auslieferung befindet sich der Schalter links (pin 3 +).
- Falls der symmetrische Ausgang eines angeschlossenen Verstärkers eine Konfiguration mit Pin 2 + aufweist, den Schalter auf die rechte Seite stellen.



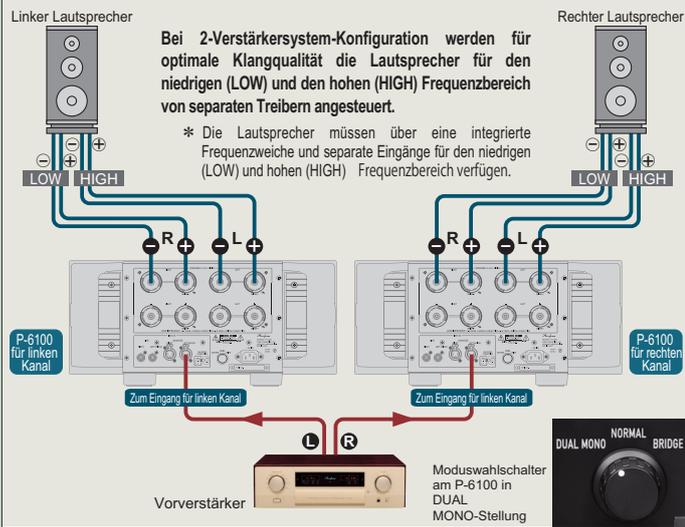
- Leistungsverstärker-Baugruppe mit 8 parallel geschalteten MOS-FET-Transistorpaaren in Gegentaktanordnung pro Kanal, die direkt auf große Kühlkörper montiert sind, "MCS+"-Schaltkreis und Signalstrom-Rückkopplungsverstärker



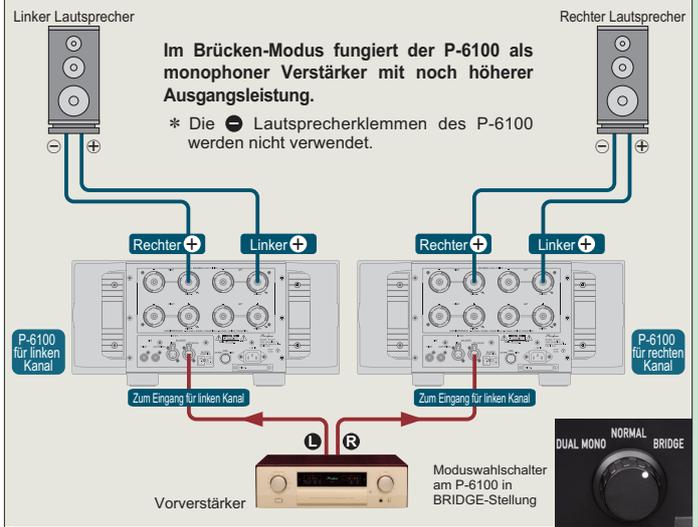
Leistungsleistung (-strom)

■ Betrieb von zwei P-6100 im Brückenmodus oder in Dual-Mono-Konfiguration ermöglicht noch höhere Leistungen. ■ In diesem Fall wird nur der LINKE Eingang (BALANCED oder LINE) jeder Einheit beschaltet.

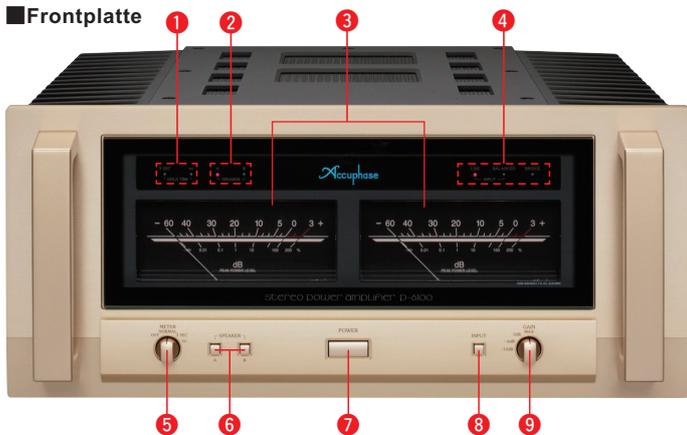
### Schaltungsbeispiel bei Konfiguration als 2-Verstärkersystem



### Schaltungsbeispiel bei Brücken-Konfiguration



### Frontplatte



### Rückseite



- |   |  |
|---|--|
| 1 Haltezeitanzeige  | 9 Gain-Regler<br>MAX, -3 dB, -6 dB, -12 dB   |
| 2 Lautsprecheranzeige   | 10 Lautsprecherklemmen links/rechts<br>Zwei Paare: A und B   |
| 3 Ausgangspegelmessler rechter/linker Kanal<br>(dB- und %-Skala)                    | 11 Line-Eingänge   |
| 4 Funktionsanzeige<br>LINE, BALANCED, BRIDGE  | 12 Symmetrische Eingänge<br>Pin ② : -, Pin ③ : +<br>(kann mit Phasenwahltaste ⑬ invertiert werden) |
| 5 Schalter für Pegelanzeige-funktion/Beleuchtung<br>OFF, NORMAL, 3 SEC, <unendlich> | 13 Phasenwahltaste für symmetrischen Eingang   |
| 6 Lautsprecherwähler<br>A: ON/OFF, B: ON/OFF  | 14 Moduswahltaste<br>DUAL MONO, NORMAL, BRIDGE   |
| 7 Netzschalter  | 15 Netzkabelanschluss*   |
| 8 Eingangswahltaste LINE, BALANCED  |  |

### Hinweise

- \* Dieses Produkt ist in Ausführungen für 120/230 V Wechselspannung erhältlich. Vergewissern Sie sich, dass die auf der Rückseite angegebene Spannung der Netzspannung vor Ort entspricht.
- \* Die Form des Netzkabelanschlusses und des Steckers des mitgelieferten Netzkabels richtet sich nach Nennspannung und Bestimmungsland.

- Lieferumfang
- Wechselstrom-Netzkabel

### Garantierte technische Daten

[auf Basis von Testnorm EIA RS-490]

#### ● Durchschnittliche Sinusleistung (bei 20 bis 20.000 Hz)

Stereobetrieb	700 W/K	Last 1 Ohm *
(beide Kanäle simultan angesteuert)	440 W/K	Last 2 Ohm
	220 W/K	Last 4 Ohm
	110 W/K	Last 8 Ohm
Monophoner Betrieb (Brückenmodus)	1.400 W	Last 2 Ohm*
	880 W	Last 4 Ohm
	440 W	Last 8 Ohm

\* Diese Lasten sind nur für Musiksignale.

- Gesamtklirrfaktor Stereobetrieb (beide Kanäle simultan angesteuert)  
0,05% Last 2 Ohm  
0,03% Last von 4 bis 16 Ohm  
Monophoner Betrieb (Brückenmodus)  
0,03% Last von 4 bis 16 Ohm

- Intermodulationsverzerrung 0,01%

- Frequenzgang Bei durchschnittlicher Sinusausgangsleistung:  
20 – 20.000 Hz +0, -0,2 dB  
Bei Ausgang 1 W: 0,5 – 160.000 Hz +0, -3,0 dB

- Gain 28 dB (GAIN-Regler auf MAX)  
(im Stereo- und Monobetrieb gleich)

- GAIN-Reglerstellungen MAX, -3 dB, -6 dB, -12 dB

- Lastimpedanz Stereobetrieb: 2 bis 16 Ohm [Nur für Musiksignale: Lastimpedanzen von 1 Ohm (Stereo) und 2 Ohm (Mono) werden unterstützt.]  
Monobetrieb: 4 bis 16 Ohm

- Dämpfungsfaktor 500 (im Stereo- und Monobetrieb gleich)

- Eingangsempfindlichkeit (8 Ohm Lastimpedanz, GAIN-Regler auf MAX)  
Stereobetrieb  
1,18 V bei durchschnittlicher Sinusleistung  
0,11 V bei Ausgang 1 W  
Monobetrieb  
2,36 V bei durchschnittlicher Sinusleistung  
0,11 V bei Ausgang 1 W

- Eingangsimpedanz Symmetrisch: 40 k Ohm  
Line (unsymmetrisch): 20 k Ohm

- Rauschabstand (A-gewichtet) 120 dB mit Gain-Regler auf MAX  
125 dB mit Gain-Regler auf -12 dB  
(Bei durchschnittlicher Sinusausgangsleistung)

- Ausgangspegelanzeigen Typ mit logarithmischer Kompression, Beleuchtung ausschaltbar  
-60 dB bis +3 dB (dB- und %-Anzeige);  
Schaltbare Spitzenwert-Haltezeit: 3 Sek.

- Erforderliche Netzspannung Wechselspannung 120/230 V, 50/60 Hz  
(wie auf Geräte-rückseite angegeben)

- Leistungsaufnahme 170 W (ohne Eingang)  
670 W gemäß Norm IEC 60065

- Maximale Abmessungen: Breite 465 mm  
Höhe 221 mm  
Tiefe 499 mm

- Gewicht 42,7 kg Netto  
51,0 kg im Versandkarton



ACCUPHASE LABORATORY, INC.

K1005Y GEDRUKT IN JAPAN 851-00199-00 (B1)