

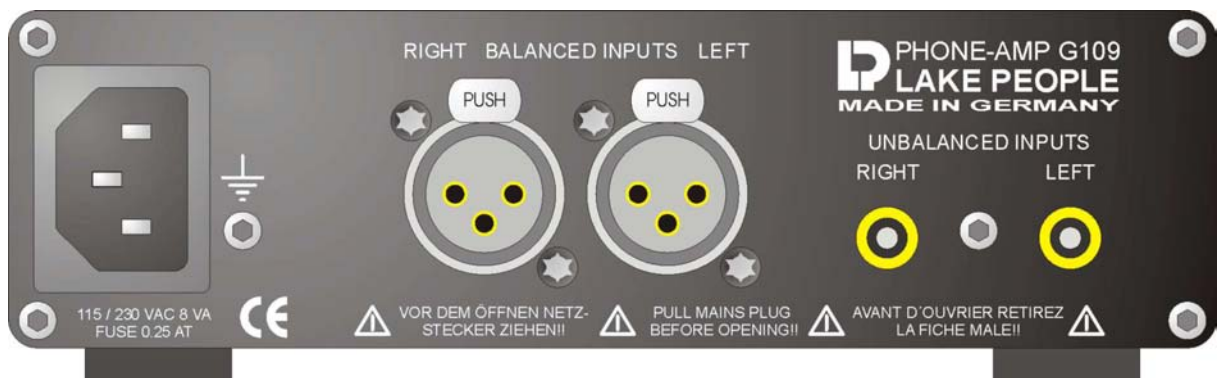
BEDIENUNGSANLEITUNG

USER'S MANUAL

PHONE-AMP G109 S/P





S-standard



P-rofessional

Inhalt / Content

Seite / Page

| | | |
|---|--|----|
|  | Allgemein Sicherheitshinweise | 3 |
| | Das Erde / Masse Konzept | 5 |
| | Anschluss / Steckerbelegung | 6 |
| | Bedienungsanleitung | 7 |
| | Spezielle Funktionen | 12 |
|  | General Safety Instructions | 14 |
| | The Earth / Grounding Concept | 16 |
| | Connection / Connectors | 17 |
| | User's Manual | 18 |
| | Special features | 22 |
| | Technische Daten / Technical Data | 25 |
| | Anhang / Supplement / Jumper Settings | 26 |
| | Konformitätserklärung / Conformity Statement | 27 |



LAKE PEOPLE

LAKE PEOPLE electronic GmbH

Turmstrasse 7a

D-78467 Konstanz

Fon +49 7531 73678

Fax +49 7531 74998

www.lake-people.de



Allgemeine Sicherheitshinweise

WARNUNG !!

Bitte lesen Sie die folgenden Sicherheitshinweise:

Wasser, Flüssigkeiten, Feuchtigkeit:

Das Gerät soll nicht in der Nähe von Wasser- oder Flüssigkeitsquellen benutzt werden. Das Gerät soll nicht in Bereichen grosser Feuchtigkeit betrieben werden. Achten Sie darauf, dass das Gerät nicht in Flüssigkeiten fällt, oder dass Flüssigkeiten durch die Gehäuseöffnungen eindringen können.

Betriebsspannung:

Das Gerät darf nur mit den in dieser Bedienungsanleitung angegebenen Quellen betrieben werden.

Erdung:


Achten Sie darauf, dass dieses Gerät nur vorschriftsmässig geerdet betrieben wird.

Netzkabel:

Achten Sie auf einen einwandfreien Zustand des Netzkabels.

Verlegen Sie das Netzkabel so, dass es nicht verletzt werden kann und keine Unfallquelle darstellt. Das Gerät wird mit einem 3-poligen Netzkabel mit deutschem Schuko-Stecker ausgeliefert.

In einigen Ländern muss das Gerät mit einem vom Benutzer beigestellten Adapter betrieben werden.

| Übersicht: Netzkabelfunktionen und Farben | | | | | | |
|---|-------|-----------|-----------|---------|------------|------------|
| Leiter / CONDUCTOR | | | Farbe | COLOR | Alternativ | Alternativ |
| L | Phase | LIVE | Braun | BROWN | Schwarz | BLACK |
| N | Null | NEUTRAL | Blau | BLUE | Weiss | WHITE |
| E  | Erde | EARTH GND | Grün-Gelb | GRN+YLW | Grün | GREEN |



Netzsicherung:

Die Netzsicherung dieses Gerätes ist eingelötet und nur von Innen zugänglich !!
Eine durchgebrannte Sicherung weist auf interne Probleme hin und sollte nur im Rahmen von qualifizierten Service- oder Reparaturarbeiten ersetzt werden !!

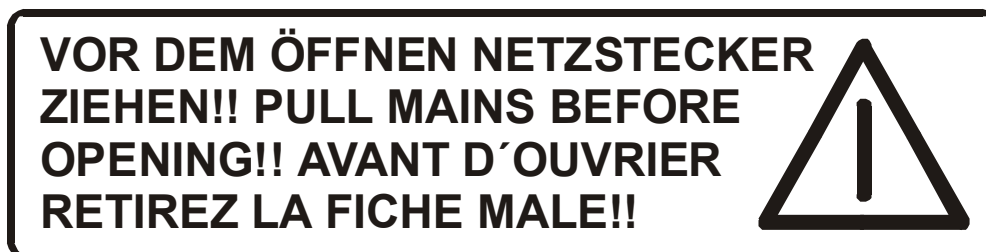
Umschaltbare Stromversorgung:

Achten Sie auf die im Typenschild angegebene Versorgungsspannung, um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten !!

Dieses Gerät ist mit einer intern umlötbaren Netzspannung 115/230 V AC ausgerüstet.

Service / Reparatur:

Um das Risiko von Feuer und Stromschlag zu reduzieren, soll dieses Gerät vom Benutzer nicht über die in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Arbeiten hinaus gewartet oder repariert werden. Überlassen Sie Service- und Reparaturarbeiten qualifiziertem Personal !!

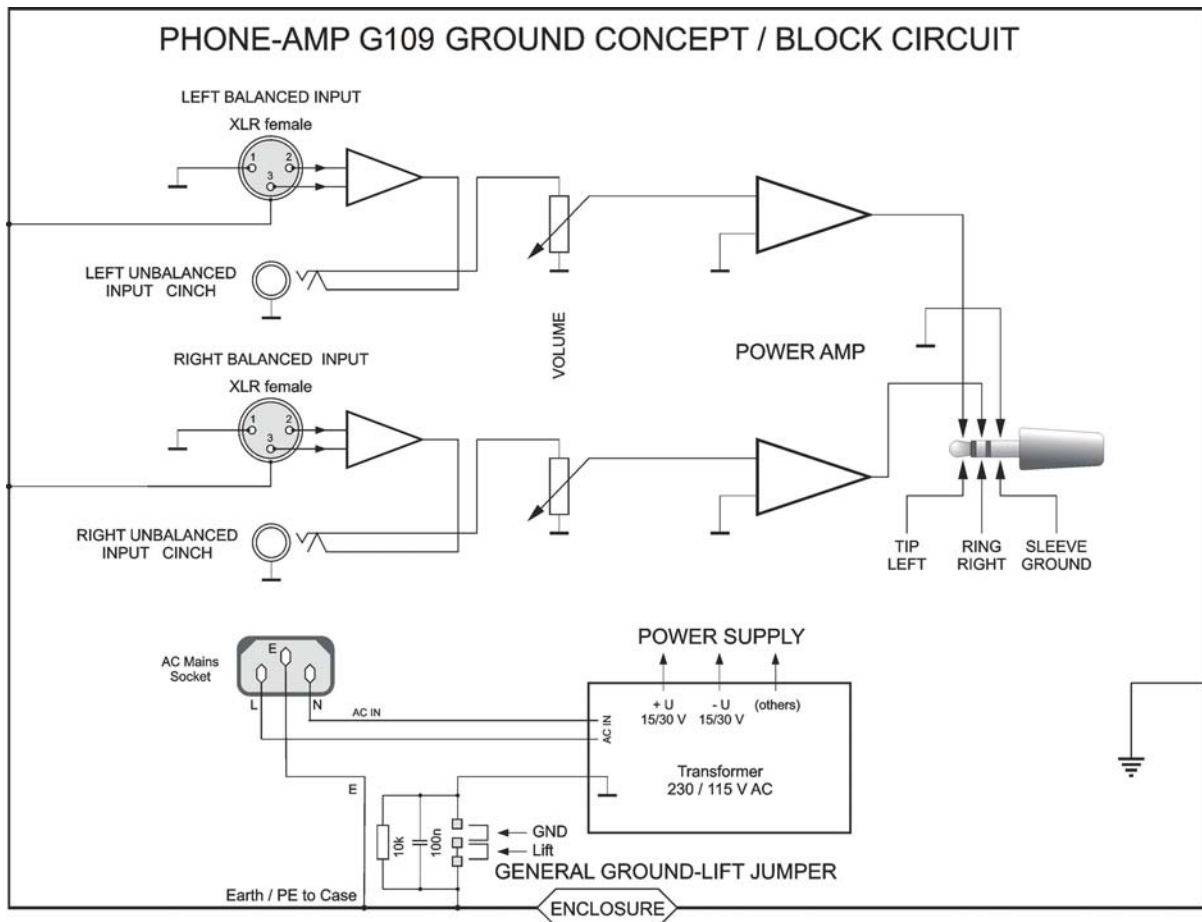


Elektromagnetische Verträglichkeit:

Dieses Gerät entspricht internationalen Spezifikationen, die am Ende dieser Bedienungsanleitung in der **KONFORMITÄTS-ERKLÄRUNG** beschrieben sind mit den folgenden Voraussetzungen:

- dieses Gerät strahlt keine störenden Emissionen aus
- dieses Gerät kann in störenden Umgebungen betrieben werden, auch wenn diese den beabsichtigten Einsatzzweck des Gerätes beeinträchtigen
- der Betrieb dieses Gerätes in Umgebungen mit hohen elektromagnetischen Feldern sollte vermieden werden

Das Erde / Masse Konzept



GROUND-LIFT Jumper (Siehe auch Seite 26)

(von innen zugänglich, SICHERHEITSHINWEISE beachten !!):

Ab Werk ist dieser Jumper auf **LIFT** gesetzt.

Der interne Masse-Bezugspunkt kann im Gerät über einen Jumper von GROUND auf LIFT gelegt werden.

Die Verbindung zwischen internem Masse-Bezugspunkt und Erde wird hierbei für Gleichspannungen und niedrige Frequenzen (< 160 Hz) getrennt.

Höherfrequente Störungen werden weiter nach Masse abgeleitet. Die LIFT-Stellung kann hilfreich sein, wenn z.B. aufgrund verschiedener Massepotentiale Brumm generiert wird.

Leider gibt es keine generelle Empfehlung, wie Brummstörungen zu vermeiden oder wenigstens zu reduzieren sind. Häufig muss probiert werden !!

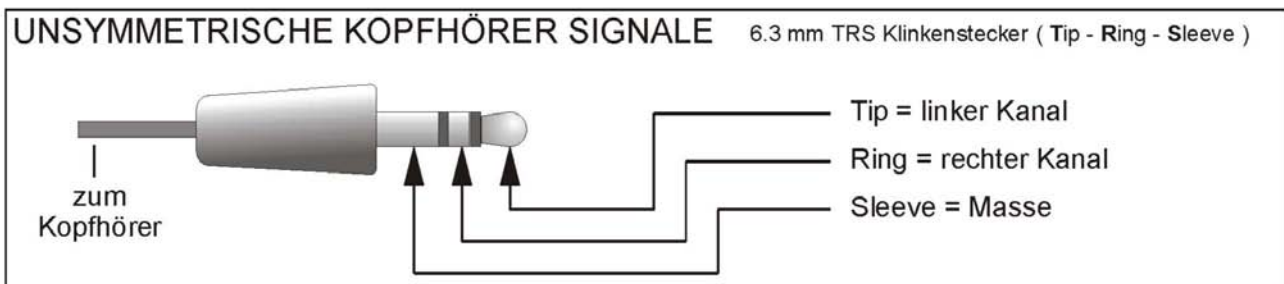
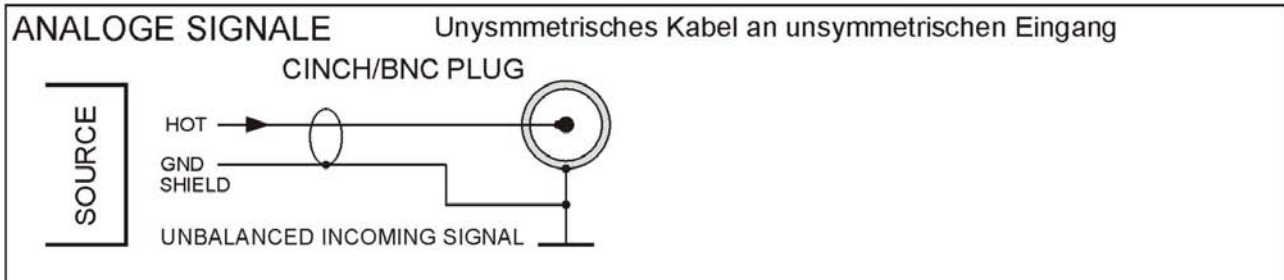
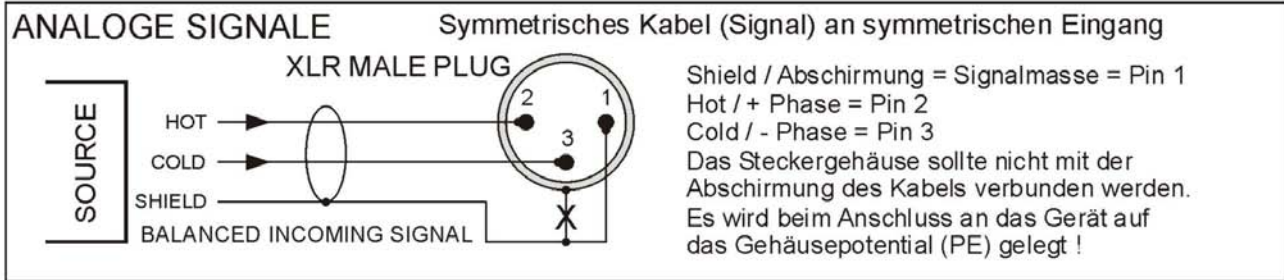
Die elektrische Sicherheit ist immer gewährleistet, da der Schutzleiter PE fest am Gehäuse liegt !!

Sollte von den Werkseinstellungen abgewichen werden, können EMV Probleme entstehen.

Diese liegen im Verantwortungsbereich des Nutzers !!



Anschluss / Steckerbelegung für analoge Signale



ACHTUNG !!

**DIE MIT DIESEM GERÄT
ERZIELBAREN LAUTSTÄRKEN
KÖNNEN GEHÖRSCHÄDEN
HERVORRUFEN ODER
DIE ANGESCHLOSSENEN
KOPFHÖRER ZERSTÖREN!!**

ALLGEMEINES



Der PHONE AMP G109 ist ein stereophoner Kopfhörerverstärker zum Treiben von nieder-, mittel- und hochohmigen Lasten (16 ... 600 Ohm), wie sie Studiokopfhörer in der Regel darstellen.

Durch seine speziell auf Kopfhörer optimierte, variable, klirr- und rauscharme Schaltungstechnik wird der G109 höchsten Anforderungen gerecht.

Die Ausstattung umfasst:

- symmetrische Eingänge über XLR
(nur "Professional" Version)
- unsymmetrische Eingänge über Cinch
- **PRE-GAIN** = 3-fach schaltbare Vorverstärkung
- DC gekoppelt (abschaltbar)
- High-Grade Lautstärkeregler für beste Linearität und geringstes Übersprechen
- Diskret aufgebaute Endstufen
- 2 Kopfhöreranschlüsse
- Relaisabschaltung der KH Anschlüsse
(nur "Professional" Version)

Mit seinen geringen Abmessungen gewährt der PHONE AMP G109 optimale Flexibilität bei hoher Leistung.

Bei der Konstruktion wurde grosser Wert auf Betriebssicherheit bei Fehlbedienung gelegt.

Der PHONE AMP G109 verfügt intern über Filter, die die angeschlossenen Kopfhörer vor Überlastung durch - nicht hörbare - hohe Frequenzen schützen.

DAS GEHÄUSE

Das Gehäuse des PHONE-AMP G109 besteht aus schwarz eloxiertem Aluminium inklusive der Front- und Rückseite. Dies garantiert eine hohe mechanische Stabilität und Widerstandsfähigkeit gegen raue Umwelteinflüsse. Durch die hohe elektrische Leitfähigkeit der Oberflächen ergeben sich hervorragenden EMV Eigenschaften.



ERDE UND MASSE

Das Gehäuse des PHONE-AMP G109 ist geerdet, die interne Bezugsmasse kann über einen Jumper direkt mit der Schutz Erde verbunden. In Stellung **LIFT** ist die Bezugsmasse über eine R-C Kombination mit der Schutz Erde verbunden. (siehe Seite 5 "Das Erde/Masse Konzept" und Seite 26 "Jumper Settings").

DIE STROMVERSORGUNG

Die Stromversorgung erfolgt über eine dreipolige IEC/CEE Dose und ein zugehöriges "Kaltgeräte"-Netzkabel mit Schuko-Stecker.

Wenn nötig, kann die Netzspannung intern von 230 V auf 115 V umgestellt werden.

Das Gerät ist auf 230 Volt Wechselspannung eingestellt, wobei die Netzspannung in einem Bereich von 190 ... 240 V (85 ... 125 V) liegen darf um den einwandfreien Betrieb nicht zu beeinträchtigen.

Ein Ringkern-Transformator erzeugt die internen Betriebsspannungen von ca. +/- 30 Volt.

Der "POWER"-Schalter befindet sich auf der Frontplatte. Der eingeschaltete Zustand wird durch eine grüne LED unter dem "POWER"-Schalter angezeigt.

DIE NETZSICHERUNG

Die Sicherung 0,25 AT ist intern auf der Platine verlötet.

ACHTUNG !!

SICHERHEITSHINWEISE BEACHTEN:

Eine durchgebrannte Sicherung weist auf interne Probleme hin und sollte nur im Rahmen von qualifizierten Service- oder Reparaturarbeiten ersetzt werden !!

Bedienung PHONE-AMP G109

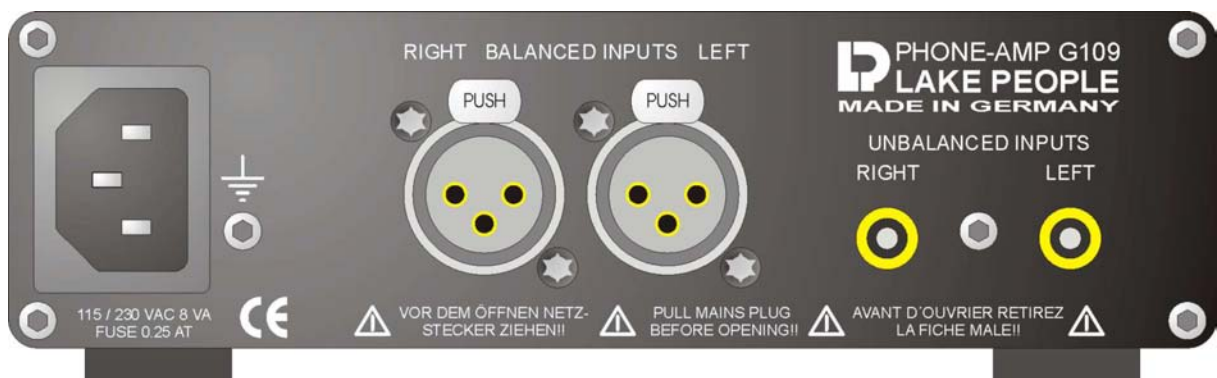


DIE EINGÄNGE - STANDARD VERSION



Für unsymmetrische Signale stehen vergoldete Cinch-Buchsen zur Verfügung. Die unsymmetrischen Signaleingänge befinden sich auf der Rückseite des Gehäuses und sind mit "UNBALANCED INPUTS", "LEFT" und "RIGHT" bezeichnet.

DIE EINGÄNGE - PROFESSIONAL VERSION



Die symmetrischen Signaleingänge befinden sich auf der Rückseite des Gehäuses und sind mit "BALANCED INPUTS" "LEFT" und "RIGHT" bezeichnet und als XLR-Buchsen ausgeführt.

Für unsymmetrische Signale stehen vergoldete Cinch-Buchsen zur Verfügung.

Die unsymmetrischen Signaleingänge befinden sich auf der Rückseite des

Gehäuses und sind mit "UNBALANCED INPUTS", "LEFT" und "RIGHT" bezeichnet. Dies sind Buchsen mit integriertem **Schaltkontakt** !! Ein hier eingeführter Cinch-Stecker schaltet die symmetrischen Eingänge immer ab, der Cinch-Eingang hat also Priorität.

Belegung der XLR Buchsen:

| | |
|-------|-----------|
| PIN 1 | GND |
| PIN 2 | (+) PHASE |
| PIN 3 | (-) PHASE |



Bedienung PHONE-AMP G109



Alle Bedienelemente und Anzeigen befinden sich auf der Front.

DER POWER-SCHALTER

Mit dem "POWER"-Schalter wird das Gerät eingeschaltet. Der betriebsbereite Zustand wird durch eine grüne "ON"-LED unter dem "POWER"-Schalter angezeigt.

DER VOLUME-REGLER

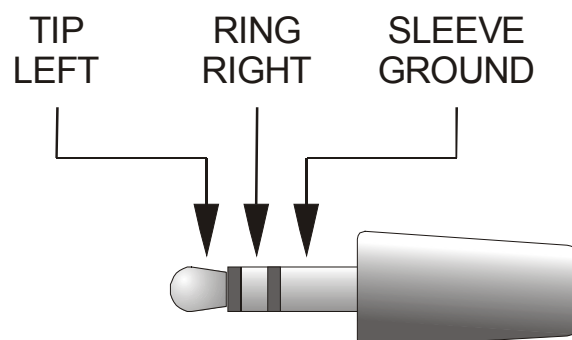
Mit dem "VOLUME"-Regler wird die gewünschte Lautstärke gemeinsam für den linken und rechten Kanal eingestellt.

DIE KOPFHÖRER AUSGÄNGE

Der PHONE-AMP G109 bietet zwei stereophone Kopfhörerausgänge. Jeder Ausgang ist mit einer 1/4" Klinkenbuchse ausgestattet.

BELEGUNG DER KLINKENBUCHSE

Die beiden stereophonen Kopfhörerausgänge sind wie folgt beschaltet:





DIE VERSTÄRKER

Die Eingangssignale werden einem speziell für diese Anwendung konstruierten und mit Transistoren ausgestattetem Stereo-Verstärker zugeführt. Beide Kanäle sind getrennt voneinander aufgebaut um eine maximale Übersprechdämpfung zu gewährleisten.

Der Frequenzbereich des Verstärkers reicht von Gleichspannung bis über 200 kHz (-3dB Eckfrequenz) um eine im Hörbereich absolut lineare Übertragung zu gewährleisten. Die Gesamtverstärkung ist auf +8 dB festgelegt, um genügend Reserven auch für hochohmige/unempfindliche Kopfhörer zu haben.

Zur Anpassung an unterschiedliche Kopfhörer-Charakteristiken kann die Verstärkung über Jumper von umgestellt werden.

(siehe auch Seite 12 "zu laut – zu leise" und Seite 26 "Jumper Settings")

SPEZIELLE FUNKTIONEN

Hinweis:

Hier werden Einstellungen im Inneren des PHONE-AMP G109 besprochen. Dazu benötigen Sie einen TORX Schraubendreher T10 oder einen 2,5 mm Inbus Schlüssel - und Sie sollten unbedingt den

NETZSTECKER ZIEHEN !!!

Danach sind alle Einstellungen absolut ungefährlich.

Es brummt ...

Brumm resultiert u. A. aus Ausgleichsströmen und die kommen wiederum von Masseschleifen z.B. durch den Anschluss der Gesamtanlage an verschiedene und/oder räumlich verteilte Steckdosen.

Abhilfe kann geschaffen werden durch eine "harte" Erdung des PHONE-AMP G109. Dies erfolgt durch Umsetzen des GND-LIFT Jumpers auf die Stellung GROUND.

Siehe Seite 26 im technischen Anhang.



Bedienung PHONE-AMP G109

Durch diese Massnahme wird die interne Bezugsmasse des G109 direkt hart geerdet. In Stellung LIFT hingegen werden hochfrequente Störungen (< 160 Hz) auf Masse bzw. das Gehäuse abgeleitet.

Die elektrische Sicherheit ist immer gewährleistet, da das Gehäuse über den 3-poligen Netzstecker geerdet ist !!

Zu laut – zu leise ... die Wirkungsweise von PRE-GAIN

Dieser Kopfhörerverstärker ist dazu gedacht, Kopfhörer zu betreiben.

Kopfhörer haben jedoch Impedanzen von $8 \dots 2000$ Ohm und verfügen über Wirkungsgrade zwischen $85 \dots 115$ dB/mW. Das macht es etwas schwierig, allen Wünschen gerecht zu werden.

Denn ... um einerseits zu vermeiden, das Besitzer von wirkungsgradstarken Kopfhörern den Lautstärkereglers selten über die 9-Uhr Position bekommen ohne Gehörschäden zu befürchten zu müssen, andererseits bei wirkungsgradarmen Kopfhörern die Max-Position des Lautstärkereglers immer noch zu wenig ist ...

... alle Besitzer aber höchste Qualität bei niedrigstem Rauschen und geringsten Verzerrungen erwarten ...

... muss sich die Schaltung anpassen, weil es die Kopfhörer nicht tun.

UNSERE LÖSUNG HABEN WIR PRE-GAIN GENANNT

Die Anpassung des Verstärkers an die Kopfhörer erfolgt durch die Vorstufe, die das Eingangssignal in drei Schritten ($-12 / 0 / +6$ dB) verstärken/dämpfen kann.

Siehe Seite 26 im technischen Anhang.

Sollten Sie also der Meinung sein, das der G109 ruhig etwas leiser sein könnte z. B. um den Lautstärkereglers weiter aufzudrehen, so positionieren Sie die zugehörigen Jumper auf der Position -12 dB.

Sollten Sie der Meinung sein, das Ihr G109 etwas mehr verstärken sollte, so positionieren Sie die zugehörigen Jumper auf der Position $+6$ dB.

Ab Werk ist die mittlere Position (0 dB) eingestellt, die in den meisten Fällen ausreichen dürfte.



Begrenzungen des Frequenzgangs

Der Frequenzgang Ihres PHONE-AMP G109 ist nach oben bei 200 kHz begrenzt. Dies ist der so genannte -3 dB Punkt, bei dem die übertragene Frequenz um -3 dB abgefallen ist.

Diese Grenze ist einerseits hoch genug, um Auswirkungen im hörbaren Frequenzbereich zu vermeiden, andererseits tief genug, um eventuellen hochfrequenten Einstrahlungen genügend Widerstand entgegen zu setzen.

Nach unten ist der Frequenzgang Ihres G109 gar nicht begrenzt. Das bedeutet, das auch Gleichspannung oder sehr tiefe Frequenzen übertragen werden können.

DC-coupled heisst das auf Neudeutsch und ist nicht unbedingt sinnvoll, weil man weder Gleichspannung noch sehr tiefe Frequenzen hört – dafür aber die Kopfhörer leiden könnten.

Deshalb bietet der G109 die Möglichkeit, den Frequenzgang auch nach unten zu begrenzen (AC-coupled). Dazu sind die Jumper links und rechts neben dem "VOLUME"-Regler in die Stellungen "4 Hz" gesteckt. Diese Angaben beschreiben wieder den -3 dB Punkt.

Siehe Seite 26 im technischen Anhang.

Ab Werk ist der G109 auf AC geschaltet !!

Das Schutzrelais im G109-P

Jeder Verstärker verursacht während des Ein- oder Ausschaltvorgangs Störungen. Diese können die angeschlossenen Kopfhörer beschädigen. Das Schutz-Relais trennt den Kopfhörer (und schützt ihn somit) von der Geräteelektronik, solange keine klar definierten Verhältnisse zu erwarten sind.



General Safety Instructions

WARNING

For your protection, please read the following:

Water, Liquids, Moisture:

This appliance should not be used near water or other sources of liquids. Care should be taken so that objects do not fall and liquids are not spilled into the enclosure through openings.

Power Sources:

The appliance should be connected to a power supply only of the type described in the operating instructions or as marked on the appliance.

Grounding:

Care should be taken that this appliance is operated only properly grounded.

Power Cord:

Power supply cords should be routed so that they are not likely to be walked on or pinched by items placed upon or against them, paying particular attention to cords at plugs, convenience receptacles, and the point where they exit from the appliance.

This unit is equipped with a 3-pole mains cable with German 3-pin mains plug. In some countries this unit must be operated with a mains adaptor, supplied by the owner.

Please refer to the table below to connect a mains plug:

| OVERVIEW: POWER CORD FUNCTION AND COLORS | | | | | | |
|--|-------|-----------|-----------|---------|------------|------------|
| Leiter / CONDUCTOR | | | Farbe | COLOR | Alternativ | Alternativ |
| L | Phase | LIVE | Braun | BROWN | Schwarz | BLACK |
| N | Null | NEUTRAL | Blau | BLUE | Weiss | WHITE |
| E \perp \equiv | Erde | EARTH GND | Grün-Gelb | GRN+YLW | Grün | GREEN |



U.K. Mains Plug Warning:

A moulded mains plug that has been cut off from the cord is unsafe. Discard the mains plug at a suitable disposal facility.

NEVER UNDER ANY CIRCUMSTANCES SHOULD YOU INSERT A DAMAGED OR CUT MAINS PLUG INTO A 13 AMP POWER SOCKET.

Do not use the mains plug without the fuse cover in place. Replacement fuse covers can be obtained from your local retailer. Replacement fuses are 13 amps and **MUST** be ASTA approved to BS 1362.

Mains Fuse:

The mains fuse of this appliance is soldered in place and only accessible from the inside !!

A burnt fuse may be an indicator of internal problems and should be replaced during a qualified servicing or repairing works !!

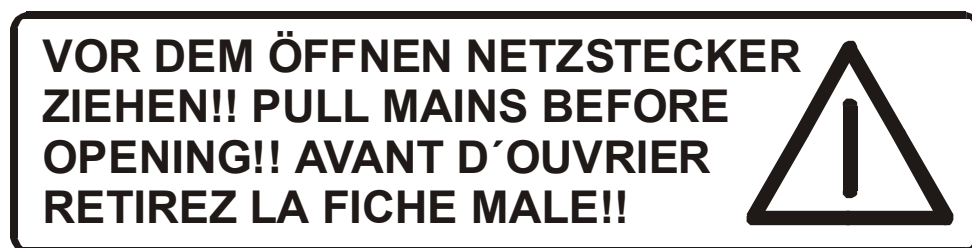
Switchable Power Supply:

Connect this unit only to the power source indicated on the equipment rear panel to ensure safe operation !!

This unit is provided with a internally solderable mains supply of 115 / 230 V AC.

Service / Repair:

To reduce the risk of fire or electric shock, the user should not attempt to service the appliance beyond that described in the operating manual. All other servicing or repair should be referred to qualified personal !!



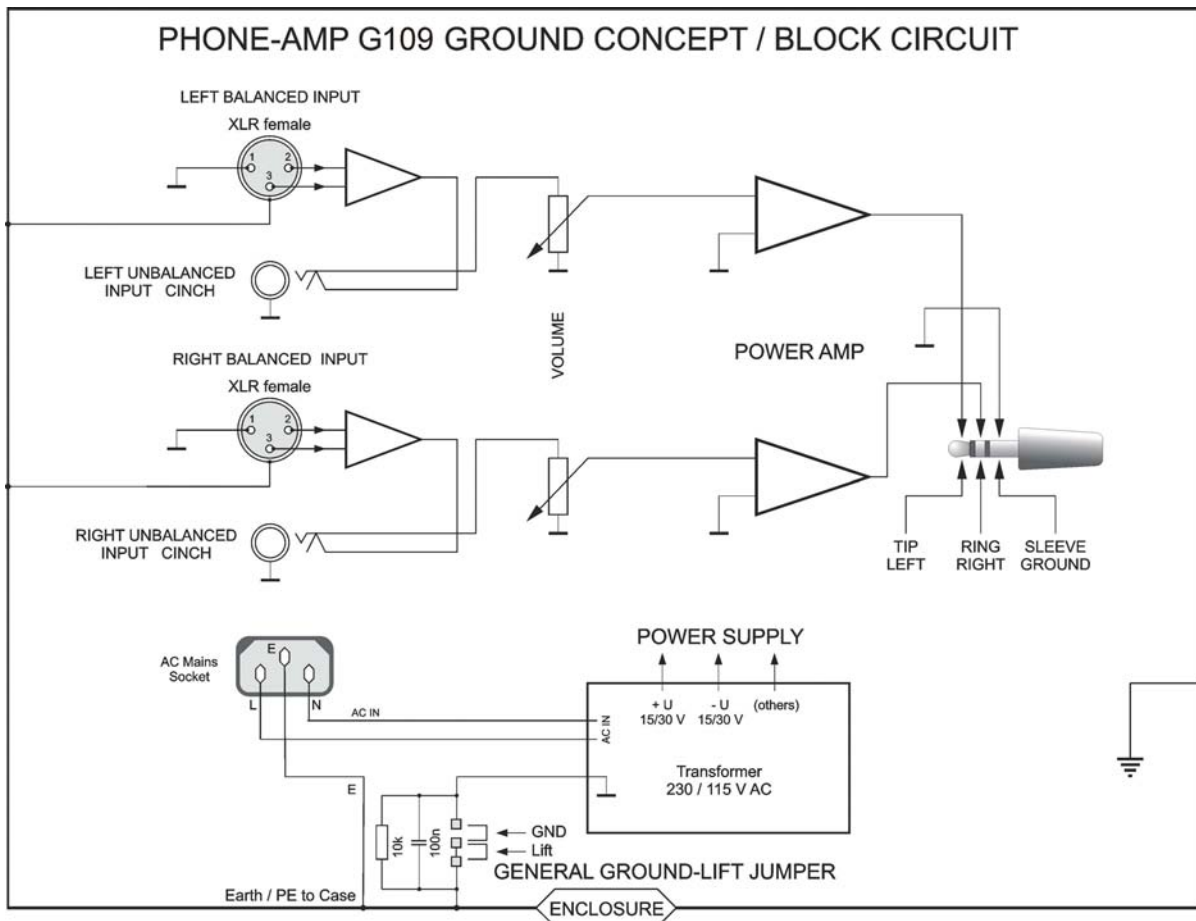
Electromagnetic Compatibility

This unit conforms to the Product Specifications noted as **Declaration of Conformity** at the end of this manual. Operation is subject to the following conditions:

- this device may not cause harmful interferences
- this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation
- this device must not be operated within significant electromagnetic field



The Earth / Grounding Concept



General GROUND-LIFT Jumper (see also page 26)

Mind the SECURITY INSTRUCTIONS !!

Ex-works this jumper is set to the **LIFT** position.

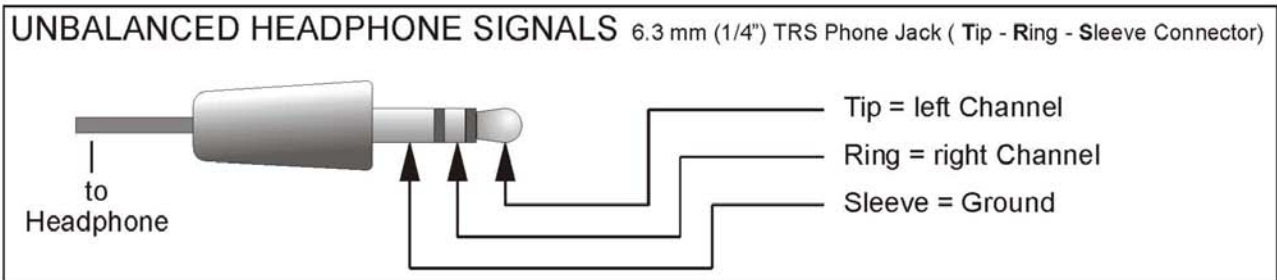
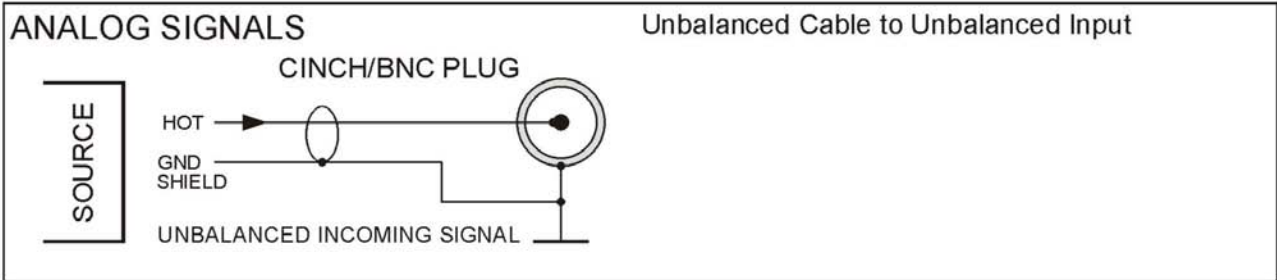
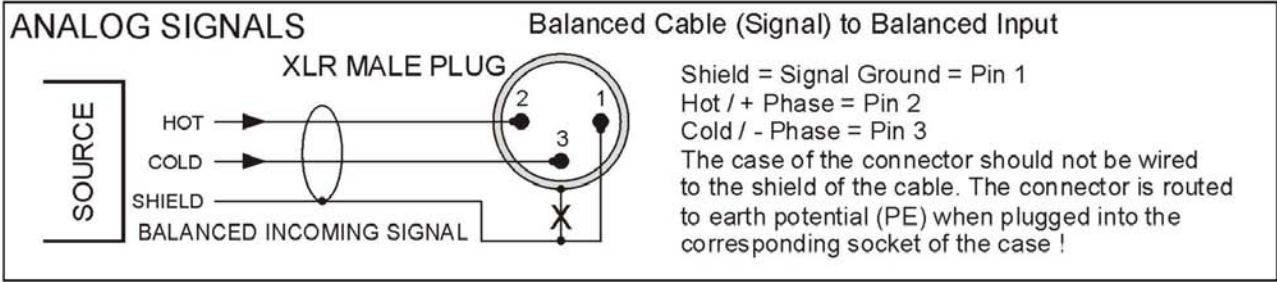
The internal ground potential is normally connected to the external earth reference at this point and is lifted by means of this jumper.

As a result, the interconnection for DC voltages and lower frequencies (< 150 Hz) will be cut. Higher frequencies will be bled off to earth potential through the RC filter. The LIFT position may be helpful in case of hum or jitter caused by different ground/earth potentials.

Unfortunately there is no general recommendation how to solve hum and jitter problems - or even minimize them. The best way to succeed is to check different options !! Electrical safety is always ensured, since the earth conductor is permanently connected to the enclosure !!

When the ex-work settings are altered, EMC problems might occur, These are in the field of the user's responsibility !

Connection / Connectors for Analog Signals



CAUTION

**THE HIGH OUTPUT LEVELS
ACHIEVABLE WITH THIS UNIT
MAY DAMAGE YOUR HEARING
OR THE HEADPHONES
IF OPERATED CARELESSLY !!**



Operation PHONE-AMP G109

GENERAL

The PHONE AMP G109 is a stereo headphone amplifier designed for low-, medium- and high-Z loads (16 ... 600 ohms), as typical for most high-quality headsets.

Due to its circuitry layout optimized in terms of noise/THD and specially adapted to the headphones mentioned above, the PHONE-AMP G109 fulfils highest quality demands.

Its features comprise:

- Balanced inputs via XLR
(only "Professional" Version)
- Unbalanced inputs via Cinch
- **PRE-GAIN** = three selectable gain presets
- High-grade volume control for
enhanced linearity and lowest crosstalk
- Two headphone sockets
- Relay muted headphone outputs
(only "Professional" Version)

Despite its compact dimensions, the PHONE-AMP G109 offers optimum flexibility and highest output power. Reliability even under rough or improper handling conditions has been another important goal of development.

In addition, the PHONE-AMP G109 is equipped with internal filters to prevent overload by inaudibly high or low frequencies.

THE CASE

The case of PHONE-AMP G109 is made of black anodized aluminium, including the front- and back panels.

This provides high mechanical stability and resistance against rough handling.

The cases surfaces are providing excellent electrical conductivity for optimum EMC characteristics.

Operation PHONE-AMP G109



EARTH AND GROUND

The Case of PHONE-AMP G109 is connected to earth potential. The internal ground potential is set to "LIFT" position but may be connected to earth by means of a jumper. If required, the jumper may be set to "GND" position (see page 16: "The earth/grounding concept" and page 26: "Jumper settings").

THE POWER SUPPLY

Mains is connected via a three-pin IEC/CEE socket and a matching three-wire mains cable with Schuko-type mains connector.

The unit is factory-set to a mains voltage of 230 VAC and may be set to 115 Volt operation internally.

Mains voltage may vary between 190 and 250 (85 ... 125V) without any effect on flawless operation.

The built-in toroidal mains transformer provides the internal supply voltages of +/- 30 Volt.

SETTING TO 115 V AC

When G109 is purchased to 115 Volt countries (USA, Japan, Taiwan) normally it is set to 115 Volt operation before shipping.

This is marked by 115 Volt sticker on the back of the unit.

Please note that the operation of 230 V equipment in a 115 V environment is NOT dangerous at all. Under most circumstances the unit will refuse to work properly.

When this amp is set to 115 V AC operation but is accidentally plugged to a 230 power outlet the internal fuse will be blown immediately !!

THE MAINS FUSE

The 0,25 AT fuse is internally soldered in place on the power supply PCB.

ATTENTION !!

FOLLOW THE SAFETY INSTRUCTIONS:

A blown fuse may refer to internal problems and should only be replaced during qualified servicing works !!



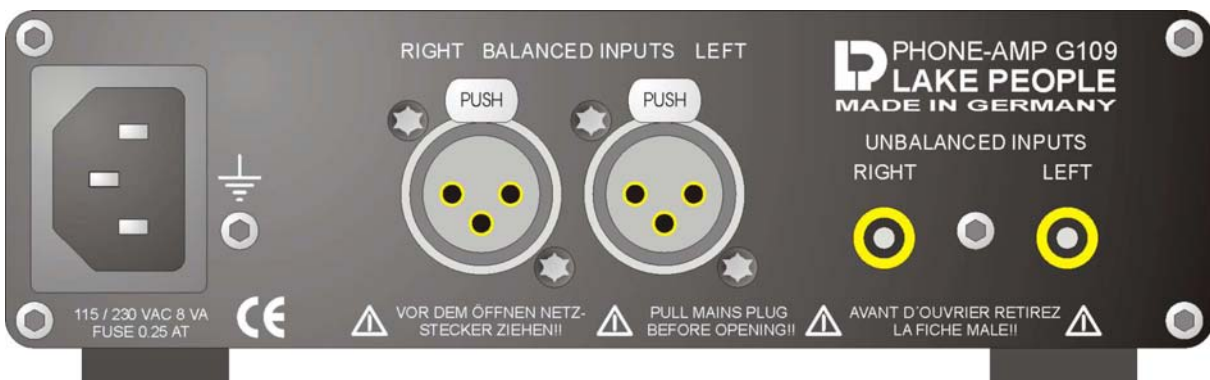
Operation PHONE-AMP G109

THE INPUTS – STANDARD VERSION



For unbalanced signals, two gold plated Cinch connectors with integrated break contacts are provided. They are marked "UNBALANCED INPUTS", "LEFT" and "RIGHT" resp.

THE INPUTS - PROFESSIONAL



The signal inputs on the rear are equipped with XLR female-type sockets, allowing balanced signal injection. They are marked "BALANCED INPUTS", "LEFT" and "RIGHT" resp.

For unbalanced signals, two gold plated Cinch connectors with integrated break contacts are provided. They are marked

"UNBALANCED INPUTS", "LEFT" and "RIGHT" resp.

A Cinch plug applied to these sockets will **automatically** switch off the balanced input circuitry, thus giving priority the the unbalanced inputs !!

| Balanced Signals XLR Input Wiring: | |
|------------------------------------|-----------|
| PIN 1 | GND |
| PIN 2 | (+) PHASE |
| PIN 3 | (-) PHASE |

Operation PHONE-AMP G109



All controls and displays are situated on the front panel.

POWER SWITCH

This switch activates the unit. Operation is indicated by the green “ON”- LED below the switch.

VOLUME CONTROL

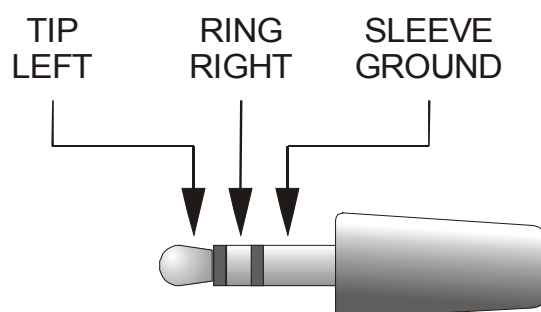
The “VOLUME”- control pot determines the headphone volume for both left and right channel.

HEADPHONES OUTPUTS

PHONE-AMP G109 offers two stereophonic headphone outputs. Each is equipped with a standard 1/4" phone jacks.

PHONE JACK PINOUT

Both stereophonic phone jacks are connected as follows:





Operation PHONE-AMP G109

THE AMPLIFIERS

The input signals are fed to a transistorized stereo amplifier specially designed for this purpose.

Its operating range covers DC to 200 kHz (-3dB corner frequency) in order to ensure optimum linearity within the audible frequency spectrum.

Overall gain is set to +8 dB to enable the unit to drive high-Z headphones at sufficient volume.

To match different headphone characteristics the overall gain may be altered with the aid of jumpers.

(see page 26 "Jumper Settings" for details).

SPECIAL FEATURES

Please note:

The following chapters refer to internal settings of the PHONE-AMP G109. To alter these settings, a TORX screwdriver T10 or a 2,5 mm allen key is required. The more, you should by all means

PULL THE MAINS CORD !!!

after which all settings can be performed without any hazard.

There's hum...

Among other reasons, hum results from equalising currents caused by ground loops, e.g. due to the system being connected to separate mains outlets.

This can be avoided by "hard" grounding of the PHONE-AMP G109:

It is achieved by setting the ground lift jumper to the GND position.

See page 26 in the technical appendix.

Operation PHONE-AMP G109



By this measure, the internal reference ground is directly connected to the case / earth potential. Whereas LIFT means that the unit becomes insensitive to low-frequency inter-ferece. High-frequency interference however is still bled off to ground or case respectively.

In all cases full electrical safety is maintained, since the case is permanently grounded via the 3-pin mains plug !!

Too loud ? Too soft ? ... the PRE-GAIN concept

The G109 is specially designed to drive headphones. However, these can present loads between 8 ... 2000 ohms and efficiency factors between 85 ... 115 dB/mW. This makes it a little bit difficult to fulfil all desires, because ...

... owners of high-efficiency headphones may rarely turn the volume control over the nine-o'clock position without risking hearing damage, while even the max setting may be too soft for low-efficiency headphones ...

... all users expect maximum quality at lowest noise and distortion ...

Therefore the circuitry must be able to adapt to these conditions, since headphones won't !

THAT'S WHAT WE CALL PRE-GAIN

The adjustment is made in the preamp section, where the signal can be boosted or attenuated in three steps.

See page 26 in technical appendix.

In case you find that the G109 could well be somewhat softer - e.g. in order to widen the setting range of the volume control - set the corresponding jumper to the -12dB position.



Operation PHONE-AMP G109

If you find that your G109 could do with some more gain, set the corresponding jumper to the +6dB position.

The unit is factory-preset to the center position (0dB), which should be suitable for the majority of applications.

Frequency Range Limitations

The frequency range of your PHONE-AMP G109 is rolled off at 200 kHz at the upper end. This is the so-called "-3 dB point", i.e. the corresponding frequency is reduced by -3dB.

On the one hand, this frequency is high enough to avoid any influence on the audible range. On the other hand, it is low enough to effectively suppress potential radio-frequency interference.

Towards low frequencies, the range of your G109 is unrestricted. This means, that very low frequency or even DC will be passed through.

However, "DC coupling" isn't necessarily useful, as neither DC nor very low frequencies are audible at all. Nevertheless they might cause some harm to your headphones.

For this purpose, the G109 offers the opportunity to filter the low-frequency response as well (AC coupling), by setting the jumpers situated on the left and right side of the "VOLUME"-control to 4 Hz. These values again represent the -3dB point.

See page 26 in technical appendix.

The low-frequency response is factory-preset to AC !!

The switch-on relay inside G109-P

Amplifiers generate unwanted output signals when applying or removing power, which can damage the connected headphones. The relay breaks the connection between amplifier and headphone and thus protects the latter until electrical conditions have stabilized.

Technical Data PHONE-AMP G109

All measurement RMS unwt'd., 20 Hz - 20 kHz, referred to +6 dBu

Pre-Gain set to 0 dB, Lo-Cut set to DC

| | |
|-------------------------------------|--|
| Inputs G109-S: | 2 x Cinch, unbalanced |
| Inputs G109-P: | 2 x XLR female, bal. + 2 x Cinch |
| Max. Input Voltage: | + 21 dBu, Impedanz 10 kOhms |
| Input Impedance: | 10 kohms |
| Nom. Input Sensitivity: | +6 dBu |
| Amplifier Gain: | +8 dB |
| Overall Gain with PRE-GAIN : | -4 / +8 / +14 dB |
| Frequency Range (-3 dB): | 0 Hz ... 50 kHz (- 0,5 dB) ... 200 kHz |
| Slew Rate: | 8 V / usec |
| Dynamic Range 2x 600 R: | > 125 dB / 129 dB (A-wtd) |
| Dynamic Range 2x 100 R: | > 122 dB / 126 dB (A-wtd) |
| Noise: | < -98 dBu / -101 dBu (A-wtd) |
| THD+N (1kHz / 2x10V / 100R = 1W) | < -100 dB / < 0.001 % |
| THD+N (1kHz / 2x18V / 600R = 0,5W) | < -102 dB / < 0.0008 % |
| Crosstalk: | < -110 dB (1 kHz) / -98 dB (15 kHz) |
| Output impedance: | < 0,2 Ohm |

Max. Output Level:
(1kHz / < 0.1% THD+N)

| $R_L (x 2)$ | U_a (dBu) | U_a (V) | P_a (mW) |
|-------------|-------------|-----------|------------|
| 600 | 27,8 | 18,9 | 595 |
| 300 | 27,3 | 17,8 | 1056 |
| 240 | 26,5 | 16,3 | 1107 |
| 100 | 24,6 | 13,2 | 1742 |
| 60 | 23,1 | 11,1 | 2053 |
| 40 | 20,5 | 8,5 | 1806 |
| 32 | 18,7 | 6,7 | 1402 |
| 16 | 13,1 | 3,5 | 765 |

Mains Supply Voltage:

230 V AC / 115 VAC max. 8 VA

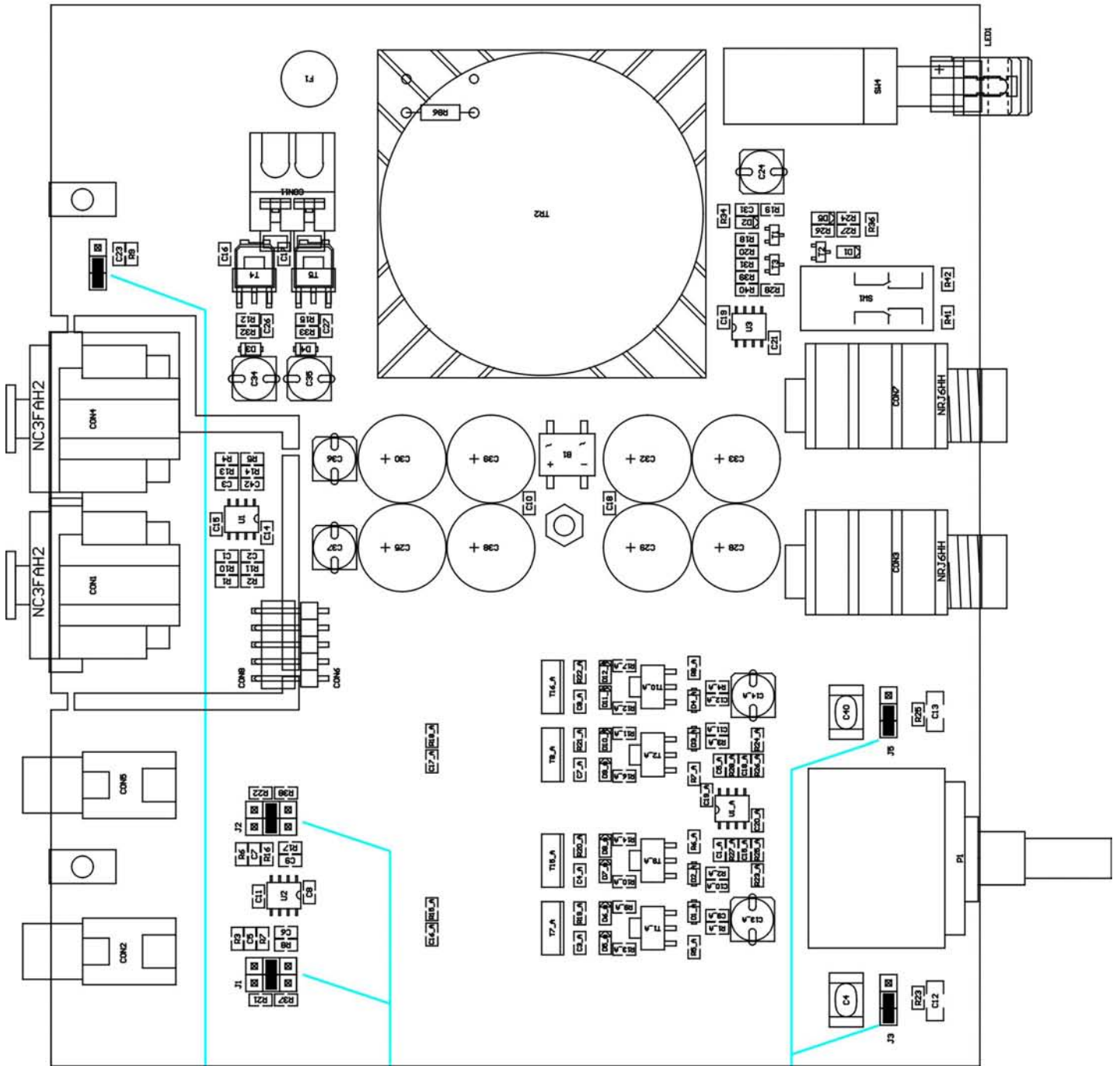
Case, Front, Back:

black anodized aluminium


Dimensions:

168 x 49 x 145 mm (W x H x D)


PHONE-AMP G109 JUMPER SETTINGS



GROUND LIFT JUMPER


 Ground Lift


Lift-Operation
The internal ground is low impedance for high frequencies (ex Works setting)


 Ground Lift

Normal-Operation
The int. Ground is connected to earth potential


PRE-GAIN JUMPERS


 Gain is set to -12 dB relative or -4 dB absolute

 Gain is set to 0 dB relative or +8 dB absolute (ex Works setting)

 Gain is set to +6 dB relative or +14 dB absolute

LO-CUT-JUMPERS

 Lo-Cut is set to 4 Hz (-3dB corner) ex Works setting

 Lo-Cut is not engaged, DC operation

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

CONFORMITY STATEMENT

Wir bestätigen hiermit, dass das folgende Gerät:

We herewith declare that the following unit:

Bezeichnung: **PHONE-AMP G109**

Name : **PHONE-AMP G109**

Serien Nr. : -alle -

Serial No: - all -

mit folgenden EU-Richtlinien bzw. Normen übereinstimmt:

is in conformity with the following EC directives:

93/68/EWG, Niederspannungsrichtlinie

Angewandte harmonisierte Norm:

EN 60065 : 2002

93/68/EEC, Low voltage directive

Applied harmonized Standard:

EN 60065 : 2002

2001/95/EG, Produktsicherheitsrichtlinie

2001/95/EC, Gen. Product Safety Directive

2014/30/EU, EMV Richtlinie

Zur Beurteilung des Erzeugnisses hinsichtlich seiner elektromagnetischen Verträglichkeit wurden folgende, harmonisierten Vorschriften angewendet:

EN 61000-6-3 : 2007

Fachgrundnorm Störaussendung

EN 61000-6-1 : 2007

Fachgrundnorm Störfestigkeit

2014/30/EC, EMC directive

For verification of conformity with regard to electromagnetic compability the following harmonized standards are applied:

EN 61000-6-3 : 2007

Generic emission standard

EN 61000-6-1 : 2007

Generic immunity standard

Produktfamilienorm für Audio- Video- und audio-visuelle Einrichtungen sowie für Studio-Lichtsteuer-einrichtungen für professionellen Einsatz:

EN 55103-1 / 2005 Teil 1: Störaussendung

EN 55103-2 / 2005 Teil 2: Störfestigkeit

Product family standard for audio, video, audio-visual and entertainment lightning control apparatus for professional use:

EN 55103-1 / 2005 Part 1: Emission

EN 55103-2 / 2005 Part 2: Immunity

2011/65/EU, RoHS Richtlinie

2011/65/EU; RoHS directive

2012/19/EU, WEEE Richtlinie
(Mitgliedsnummer DE 26076388)

2012/19/EU, WEEE directive
Member No.: DE 26076388

Lake People electronic GmbH
Turmstrasse 7a,
D-78467 Konstanz



Konstanz 26.09.2014, Fried Reim, Geschäftsführer / CEO



LAKE PEOPLE

**LAKE PEOPLE electronic GmbH
Turmstrasse 7a
D-78467 Konstanz
Germany**

Fon +49 7531 73678

Fax +49 7531 74998

www.lake-people.de

www.lake.people.com

www.vioelectric.de

www.violcetric.com