

BEDIENUNGSANLEITUNG USER´S MANUAL

PHONE-AMP G100

Inhalt / Content	Seite / Page
Allgemeine Sicherheitshinweise	2
Bedienungsanleitung	5
Technische Daten	8
Technischer Anhang	9
<i>General Safety Instructions</i>	10
<i>User´s Manual</i>	13
<i>Technical Specifications</i>	16
<i>Technical appendix</i>	17
Konformitätserklärung / Conformity Statement	18



LAKE PEOPLE electronic GmbH

development and manufacturing of
audio electronic
Turmstrasse 7a
78467 Konstanz
GERMANY
Tel. +49 (0) 7531 73678
Fax +49 (0) 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	GREEN+YELLOW	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 den im Typenschild angegebenen Bereich der 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 !!

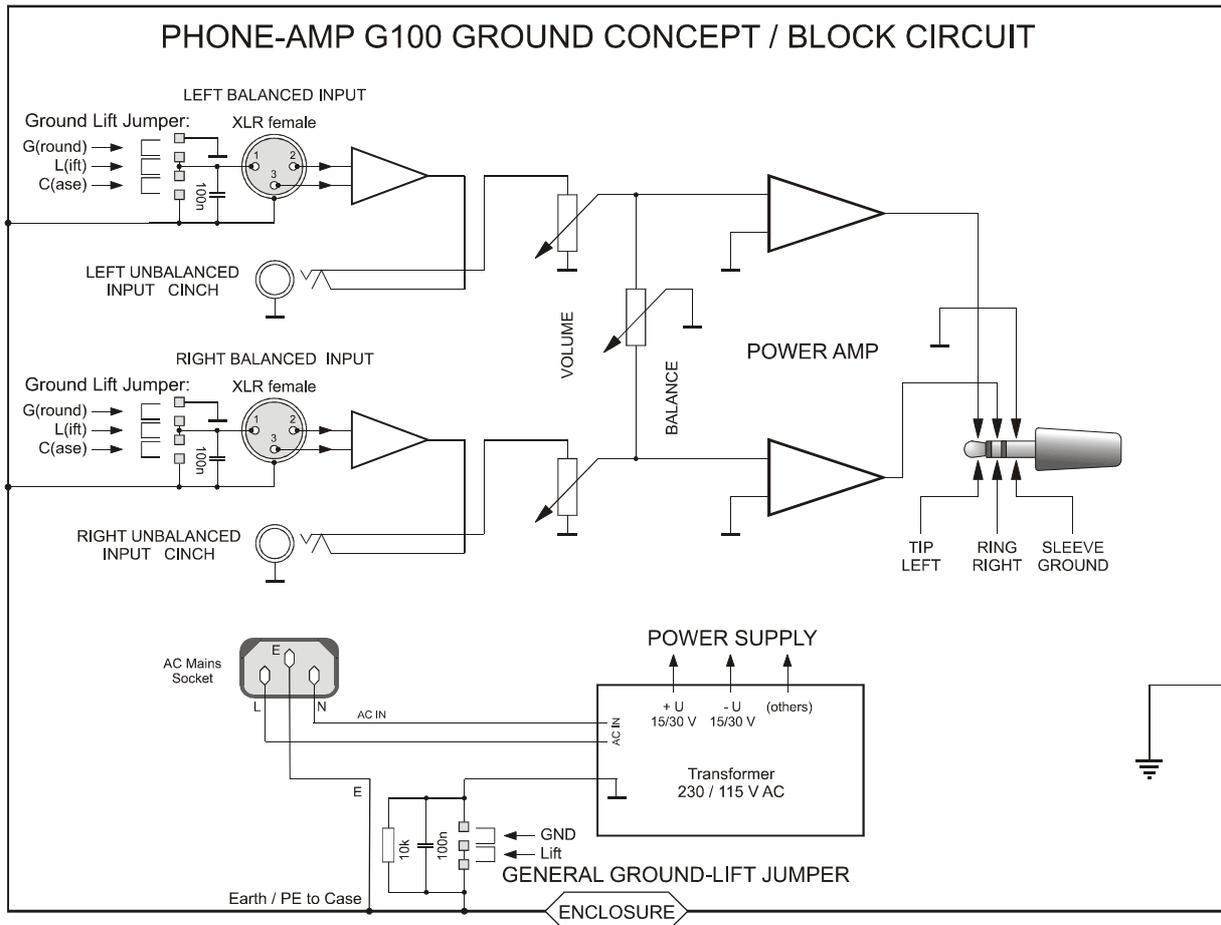


Elektromagnetische Verträglichkeit:

Dieses Gerät entspricht internationalen Spezifikationen, die am Ende dieser Bedienungsanleitung in der KONFORMITÄTSERKLÄRUNG 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



General GROUND-LIFT Jumper (von innen zugänglich):

Ab Werk ist dieser Jumper auf **GND/GROUND** 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 oder Jitter generiert wird.

Leider gibt es keine generelle Empfehlung, wie Brumm- oder Jitterstörungen zu vermeiden oder wenigstens zu reduzieren sind. Häufig muss probiert werden !! Bei symmetrischen Zuleitungen sollte auch immer überprüft werden, ob der Schirm Verbindung mit dem Stecker hat. Der Stecker wird **IMMER** über den 4. Kontakt der XLR Buchsen auf das Gehäuse-Potential gelegt !!

Wie aus obiger Abbildung ersichtlich, kann das Masse/Erde-Verhältnis der ANALOGEN Ein- und Ausgänge modifiziert werden. Die elektrische Sicherheit immer gewährleistet, da der Schutzleiter PE fest am Gehäuse liegt !!

XLR GROUD-LIFT Jumper (von innen zugänglich, SICHERHEITSHINWEISE beachten !!):

G(ROUND): Ab Werk sind alle Jumper auf **G(ROUND)** gesetzt. Pin 1 ist mit dem internen Masse-Bezugspunkt verbunden. HF Störungen werden über einen 100 nF Kondensator auf das Gehäuse abgeleitet.

L(IFT): Pin 1 ist nicht mit dem internen Masse-Bezugspunkt verbunden. HF Störungen werden über einen 100 nF Kondensator auf das Gehäuse abgeleitet. Diese Stellung ist meist nur mit Transformatoren sinnvoll !!

C(ASE): Pin 1 ist mit dem Gehäuse verbunden, der 100 nF Kondensator ist überbrückt. Diese Jumperstellung kann mir dem **General GROUND-LIFT Jumper** variiert werden.

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

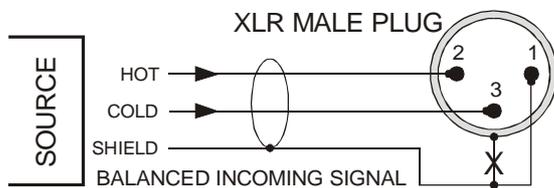
Diese liegen im Verantwortungsbereich des Nutzers !!

ACHTUNG !!

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

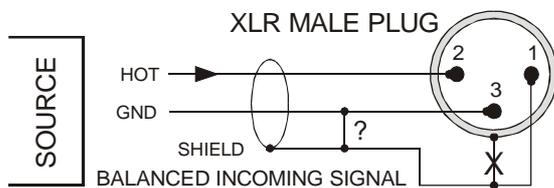
Anschluss / Steckerbelegung für analoge Signale

ANALOGUE SIGNALE Symmetrisches Kabel (Signal) an (Trafo)symmetrischen Eingang



Shield / Abschirmung = Signalmasse = Pin 1
Hot / + Phase = Pin 2
Cold / - Phase = Pin 3
Das Steckergehäuse sollte nicht mit der Abschirmung des Kabels verbunden werden. Es wird beim Anschluss an das Gerät auf das Gehäusepotential (PE) gelegt !

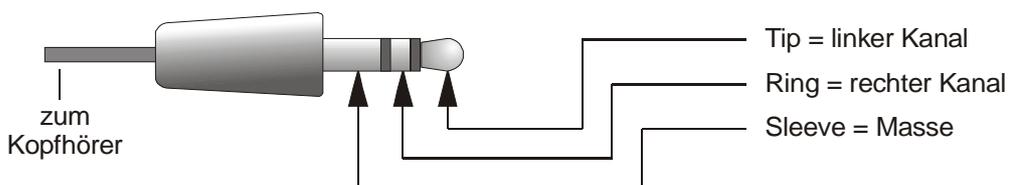
ANALOGUE SIGNALE Unsymmetrisches Kabel (Signal) an (Trafo)symmetrischen Eingang



Shield / Abschirmung = Signalmasse = Pin 1
Hot / Signal = Pin 2
Cold / Ground = Pin 3
Das Steckergehäuse sollte nicht mit der Abschirmung des Kabels verbunden werden. Es wird beim Anschluss an das Gerät auf das Gehäusepotential (PE) gelegt !

2-adrige Kabel sind zu bevorzugen !!

ANALOGUE SIGNALE 6.3 mm Klinenstecker (Tip - Ring - Sleeve)



ALLGEMEINES

Der PHONE AMP G100 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 G100 höchsten Anforderungen gerecht.

Die Ausstattung umfasst:

- symmetrische Eingänge über XLR
- unsymmetrische Eingänge über Cinch
- **PRE-GAIN** = 5-fach schaltbare Vorverstärkung
- kanalgetrennter Aufbau
- DC gekoppelt (abschaltbar)
- High-Grade Lautstärkeregler für beste Linearität und geringstes Übersprechen
- Diskret aufgebaute Endstufen
- 2 Kopfhöreranschlüsse
- Relaisabschaltung der KH Anschlüsse

Mit seinen geringen Abmessungen gewährt der PHONE AMP G100 optimale Flexibilität bei hoher Leistung.

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

Das Gerät ist absolut dauerkurzschlussfest!

Der PHONE AMP G100 verfügt intern über Filter, die die angeschlossenen Kopfhörer vor Überlastung durch - nicht hörbare - hohe Frequenzen schützen.

DAS GEHÄUSE

Das Gehäuse des PHONE-AMP G100 besteht aus Edelstahl inklusive der Front- und Rückseite. Diese Materialwahl garantiert eine hohe mechanische Stabilität und Widerstandsfähigkeit gegen raue Umwelteinflüsse.

ERDE UND MASSE

Das Gehäuse des PHONE-AMP G100 ist geerdet, die interne Bezugsmasse ist über einen Jumper mit der Schutzerde verbunden.

Wenn nötig kann der Jumper auf LIFT gesetzt werden (siehe Seite 3 "Das Erde/Masse Konzept" und Seite 9 "technischer Anhang").

DIE STROMVERSORGUNG

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

Das Gerät ist auf 230 Volt Wechselspannung eingestellt, wobei die Netzspannung in einem Bereich von 190 ... 240 V liegen darf um den einwandfreien Betrieb nicht zu beeinträchtigen. Ein Ringkern-Transformator erzeugt die internen Betriebsspannungen von ca. +/- 30 Volt.

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 !!

DIE EINGÄNGE

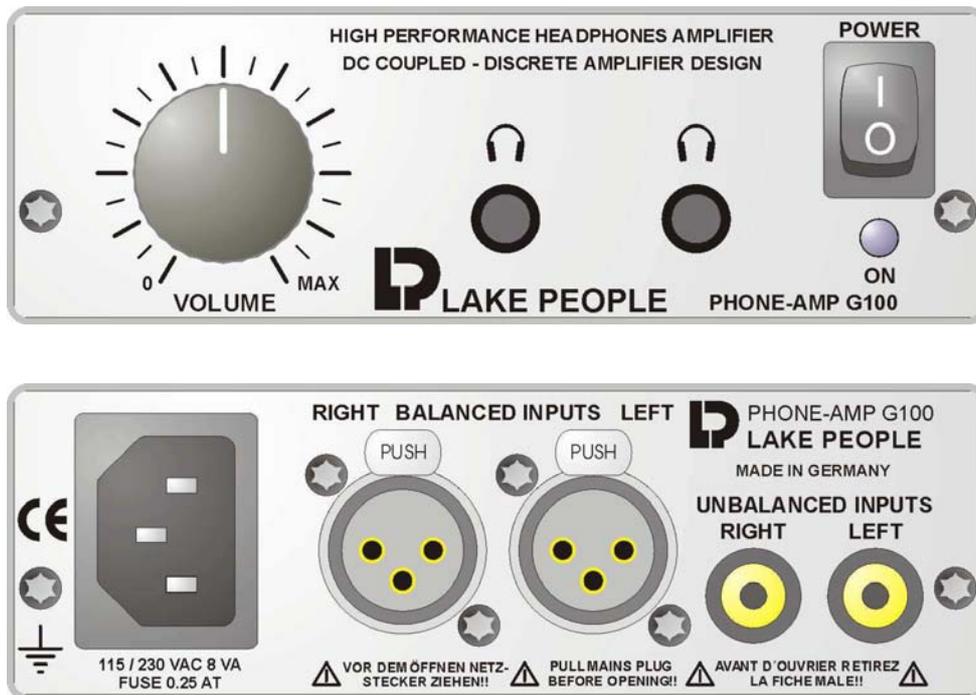
Die symmetrischen Signaleingänge befinden sich auf der Rückseite des Gehäuses und sind mit "LEFT" und "RIGHT" bezeichnet und als XLR-Buchsen ausgeführt.

Symmetrische Belegung der XLR Buchsen:	
PIN 1	GND
PIN 2	(+) PHASE
PIN 3	(-) PHASE

Für unsymmetrische Signale stehen Cinch-Buchsen zur Verfügung. Dies sind Buchsen mit integriertem Schaltkontakt !!

Ein hier eingeführter Cinch-Stecker schaltet die symmetrischen Eingänge immer ab, der Cinch-Eingang hat also Priorität.

BEDIENUNGSANLEITUNG PHONE-AMP G100



DIE BEDIENUNG

Die 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 blaue "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 VERSTÄRKER

Die Eingangssignale werden einem speziell für diese Anwendung konstruierten und mit Transistoren ausgestatteten 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 Kopfhörer zu haben.

DIE KOPFHÖRER AUSGÄNGE

Der PHONE-AMP G100 bietet zwei stereo-phonie Kopfhörerausgänge. Jeder Ausgang ist mit einer 1/4" (6,3 mm) Klinkenbuchse ausgestattet.

Belegung der Kopfhörer Buchsen:	
TIP	Linker Kanal
RING	Rechter Kanal
SLEEVE	GND

Während des Ein- und Ausschaltens werden die Ausgänge durch ein Relais vom Rest der Elektronik getrennt.

BEDIENUNGSANLEITUNG PHONE-AMP G100

Spezielle Funktionen

Hinweis:

Hier werden Einstellungen im Inneren des PHONE-AMP G100 besprochen. Dazu benötigen Sie einen TORX Schraubendreher T10 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 verschiedenen und räumlich verteilten Steckdosen.

Abhilfe kann geschaffen werden durch eine "weiche" Erdung des PHONE-AMP G100.

Dies erfolgt durch Umsetzen des GND-LIFT Jumpers auf die Stellung LIFT.

Siehe Seite 9 im technischen Anhang.

Durch diese Massnahme wird die interne Bezugsmasse des G100 unempfindlich für tief-frequente Störungen. Hochfrequente Störungen werden jedoch weiterhin auf Masse bzw. das Gehäuse abgeleitet.

Weiter können die XLR-Buchsen des G100 dreifach variiert werden:

1. G = Ground: Jumperstellung ab Werk, Pin 1 liegt auf der internen Bezugsmasse.
2. L = Lift: Pin 1 ist von der internen Bezugsmasse abgekoppelt
3. C = Case: Pin 1 wird nur mit dem Gehäuse verbunden.

In alle Fällen ist immer die elektrische Sicherheit 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 ... 2000 Ohm und verfügen über Wirkungsgrade zwischen 85 ... 115 dB/mW. Das macht es etwas schwierig, allen Wünschen gerecht zu werden.

Denn ...

... um einerseits zu vermeiden, das Besitzer von wirkungsgradstarken Kopfhörern den Lautstärkereger selten über die 9-Uhr Position bekommen ohne Gehörschäden zu befürchten zu müssen, andererseits bei wirkungsgradarmen Kopfhörern die Max-Position des Lautstärkeregers 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 DES PROBLEMS HABEN WIR PRE-GAIN GENANNT

Die Anpassung des Verstärkers an die Kopfhörer erfolgt durch die Vorstufe, die das Eingangssignal in Schritten von 6 dB und in 5 Stufen zusätzlich verstärken/dämpfen kann.

Siehe Seite 9 im technischen Anhang.

Sollten Sie also der Meinung sein, das der G100 ruhig etwas leiser sein könnte z. B. um den Lautstärkereger weiter aufzudrehen, so positionieren Sie die zugehörigen Jumper auf der Position -6 dB oder -12 dB.

Sollten Sie der Meinung sein, das Ihr G100 etwas mehr verstärken sollte, so positionieren Sie die zugehörigen Jumper auf der Position +6 dB oder +12 dB.

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

BEDIENUNGSANLEITUNG PHONE-AMP G100

Begrenzungen des Frequenzgangs

Der Frequenzgang Ihres PHONE-AMP G100 ist nach oben bei 200 kHz begrenzt. Dies ist der so genannte 3dB 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 G100 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 G100 die Möglichkeit, den Frequenzgang auch nach unten zu begrenzen. Dazu können die beiden Jumper links und rechts neben dem "VOLUME"-Regler in die Stellungen 4 Hz oder 15 Hz gesteckt werden. Diese Angaben beschreiben wieder den 3 dB Punkt.

Siehe Seite 9 im technischen Anhang.

Ab Werk ist der G100 auf DC geschaltet !!

TECHNISCHE DATEN PHONE-AMP G100

Alle Werte RMS unbew., 20 Hz - 20 kHz, Pre-Gain auf 0 dB, Hochpass auf DC

Eingänge:	2 x XLR female, balanced, 2 x Cinch, unbalanced
Max. Eingangsspannung:	+ 21 dBu, Impedanz 10 kOhms
Eingangsimpedanz:	10 kohms
Nominale Eingangsempfindlichkeit:	+6 dBu
Verstärkung der Endstufe:	+8 dB
Gesamtverstärkung mit PRE-GAIN :	-4 / +2 / +8 / +14 / +20 dB
Frequenzgang:	0 Hz ... 50 kHz (- 0,5 dB) ... 200 kHz (-3 dB)
Slew Rate:	8 V / usec
Dynamik 2x 600 R:	> 126 dB / 129 dB (A-wtd)
Dynamik 2x 100 R:	> 123 dB / 126 dB (A-wtd)
Rauschen:	< -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 %
Übersprechen:	-110 dB (1 kHz) / -98 dB (15 kHz)

Max. Ausgangspegel:
(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

Versorgungsspannung:	230 V AC / 115 VAC max. 8 VA
Gehäuse, Front, Rückseite:	Edelstahl
Abmessungen:	129 x 42 x 170 mm (B x H x D)

JUMPER EINSTELLUNGEN

GROUND LIFT JUMPERS



Ground
Lift



Ground
Lift

Normal-Betrieb
Die interne Masse liegt auf Erd-Potential (Werkseinstellung)

Lift-Betrieb
Die interne Masse liegt nur für hohe Frequenzen auf Erd-Potential

XLR LIFT JUMPERS



Ground
Lift
Chassis



Ground
Lift
Chassis

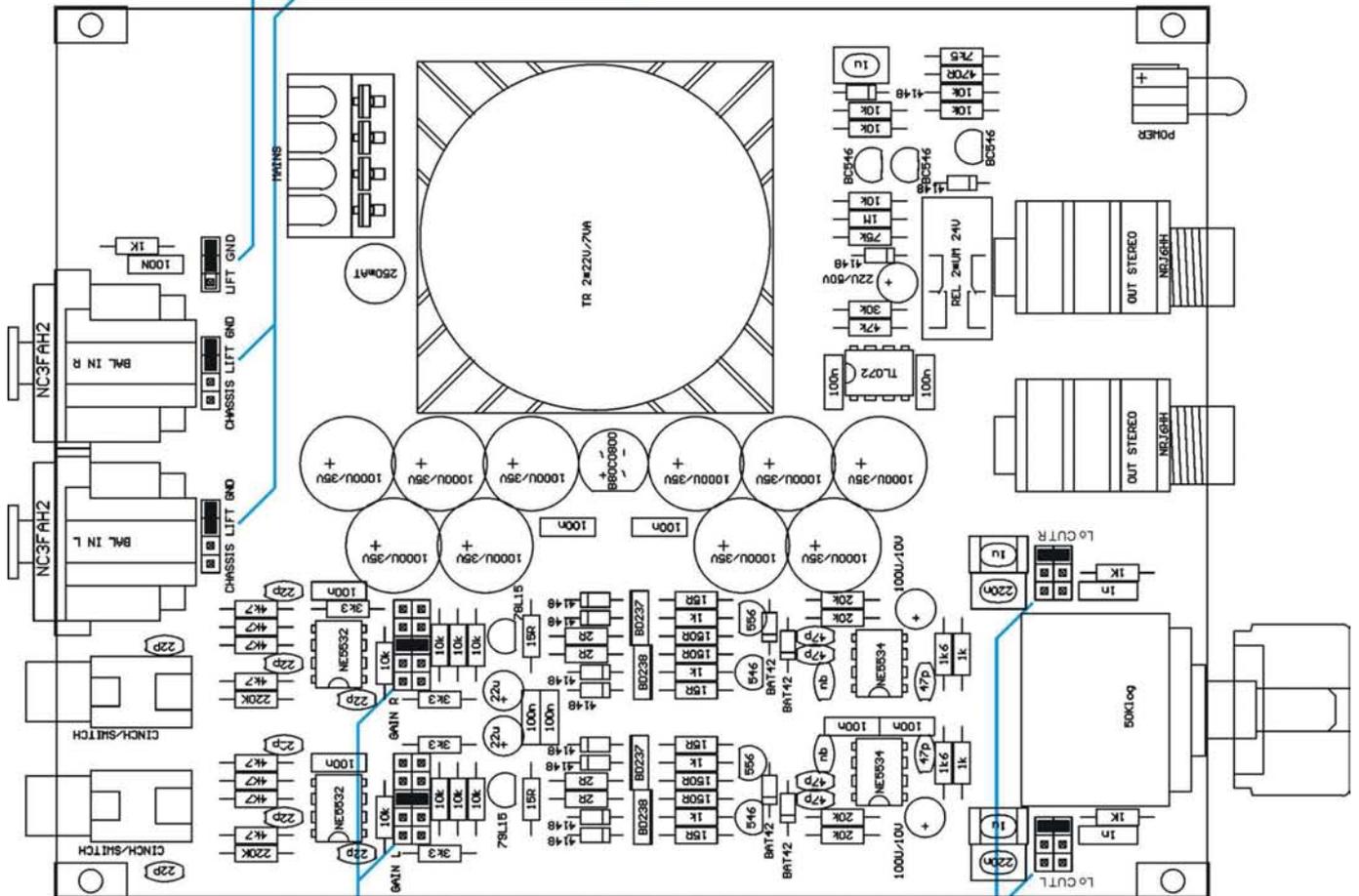


Ground
Lift
Chassis

Pin 1 der XLR Buchse liegt auf der internen Masse (Werkseinstellung)

Pin 1 der XLR Buchse liegt nicht auf Masse

Pin 1 der XLR Buchse liegt am Gehäuse



PRE-GAIN JUMPERS

Signalverstärkung



Verstärkung ist +12 dB.
Das Eingangssignal wird 4-fach verstärkt.



Verstärkung ist +6 dB.
Das Eingangssignal wird verdoppelt.



Verstärkung ist 0 dB.
Keine Verstärkung.
(Werkseinstellung)

Signaldämpfung



Dämpfung ist 0 dB.
Keine Dämpfung.
(Werkseinstellung)



Dämpfung ist -6 dB.
Das Eingangssignal wird halbiert.



Dämpfung ist -12 dB.
Das Eingangssignal wird 4-fach gedämpft.

HOCHPASS-JUMPERS



Der Hochpass ist nicht geschaltet, Gleichspannung wird durchgelassen.
(Werkseinstellung)



Der Hochpass ist auf 4 Hz gesetzt.
(-3dB Ecke)



Der Hochpass ist auf 15 Hz gesetzt.
(-3 dB Ecke)

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 with proper grounding only.

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 	Erde	PROT.EARTH	Grün-Gelb	GREEN+YELLOW	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 accessible from the inside only!!

A blown fuse may indicate an internal problem and should be replaced during qualified servicing or repair work !!

Switchable Power Supply:

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

This unit is provided with an internally settable mains supply for 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 the measures described in the operating manual. All other servicing or repair should be referred to qualified personnel !!



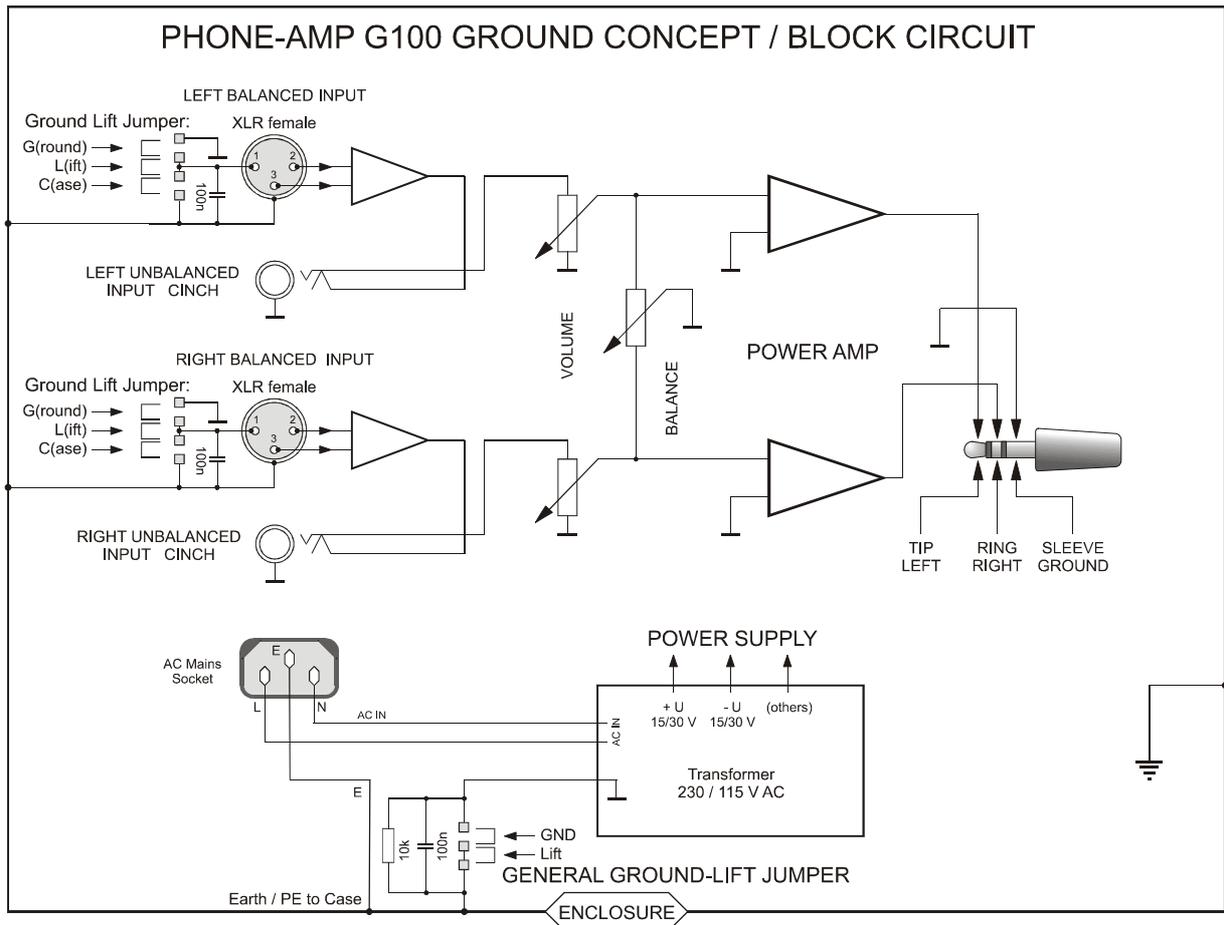
Electromagnetic Compatibility

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 (accessible from the inside. Mind the SECURITY INSTRUCTIONS !!):

Ex-works this jumper is set to the **GND/GROUND** position.

The internal ground potential - normally connected to the external earth reference at this point - may be lifted by means of this jumper. As a result, the interconnection for DC voltages and lower frequencies (< 160 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 !! In case of balanced cables, it should always been verified if the shield of the cable is connected to the shell of the XLR connector. The shell is ALWAYS connected to earth potential when the connector is inserted !!

Concerning ANALOG inputs and outputs, the relationship between ground and earth may be modified. Electrical safety is always ensured, since the earth conductor is permanently connected to the enclosure !!

XLR GROUD-LIFT Jumper (accessible from the inside. Mind the SECURITY INSTRUCTIONS !!):

G(ROUND): Ex-works all jumpers are set to "G" (ground) position. Pin 1 is connected to the internal ground reference. High frequency interference is deflected to the case via a 100 nF capacitor.

L(IFT): The interconnection between Pin 1 and ground is open. High frequency interference is deflected to the case via a 100 nF capacitor. This jumper position is specifically useful if the unit is equipped with transformers !!

C(ASE): Pin 1 is connected to the case, the 100 nF capacitor is bridged. This jumper position may be varied together with the **General GROUND-LIFT jumper**.

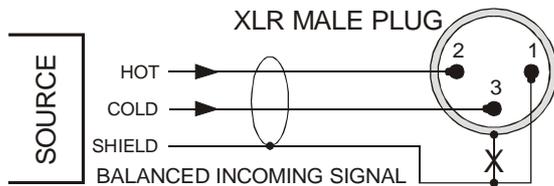
Please note that with jumpers in LIFT or GROUND position EMC emission might occur, for which the user is responsible only !

CAUTION

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

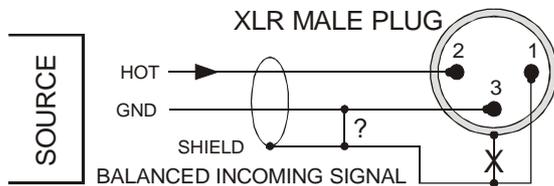
Connection / Connectors for Analog Signals

ANALOG SIGNALS Balanced Cable (Signal) to (Transformer) Balanced Input



Shield = Signal Ground = Pin 1
Hot / + Phase = Pin 2
Cold / - Phase = Pin 3
The case of the connector should not be wired to the shield of the cable. The connector is routed to earth potential (PE) when plugged into the corresponding socket of the case !

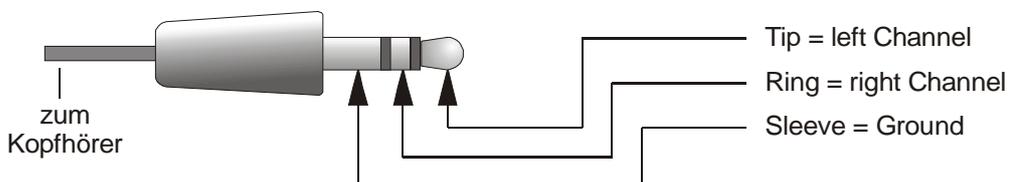
ANALOG SIGNALS Unbalanced Cable (Signal) to (Transformer) Balanced Input



Shield = Signal Ground = Pin 1
Hot / Signal = Pin 2
Cold / Ground = Pin 3
The case of the connector should not be wired to the shield of the cable. The connector is routed to earth potential (PE) when plugged into the corresponding socket of the case !

2-wire cable should be preferred !!

ANALOG SIGNALS 6.3 mm (1/4") Phone Jack (Tip - Ring - Sleeve Connector)



USER´S MANUAL PHONE-AMP G100

GENERAL

The PHONE AMP G100 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 G100 fulfils highest quality demands.

Its features comprise:

- Balanced inputs via XLR
- Unbalanced inputs via Cinch
- **PRE-GAIN** = five selectable gain presets
- High-grade volume control for enhanced linearity and lowest crosstalk
- Fully split amplifier design
- Two headphone sockets
- Relay muted headphone outputs

Despite its compact dimensions, the PHONE-AMP G100 offers optimum flexibility and highest output power. Reliability even under rough or improper handling conditions has been another important goal of development.

Thus, the unit is absolutely long-term short-circuit-proof.

In addition, the PHONE-AMP G100 is equipped with internal filters to prevent overload by inaudibly high frequencies.

THE CASE

The case as well as the front and rear panels of the PHONE-AMP G100 are made of stainless steel. Due to the thickness of the materials used, the unit is well protected against mechanical damage.

EARTH AND GROUND

The Case of PHONE-AMP G100 is connected to earth potential. The internal ground potential is connected to earth by means of a jumper. If

required, the jumper may be set to "LIFT" position (see page 11: "The earth/grounding concept" and page 17: "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. Mains voltage may vary between 190 and 240 V without any effect on flawless operation.

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

THE MAINS FUSE

The internal 0,25 AT fuse is soldered in place on the PCB.

IMPORTANT !!

FOLLOW THE SAFETY INSTRUCTIONS:

A blown fuse may indicate internal problems and should be replaced during qualified servicing work only !!

THE INPUTS

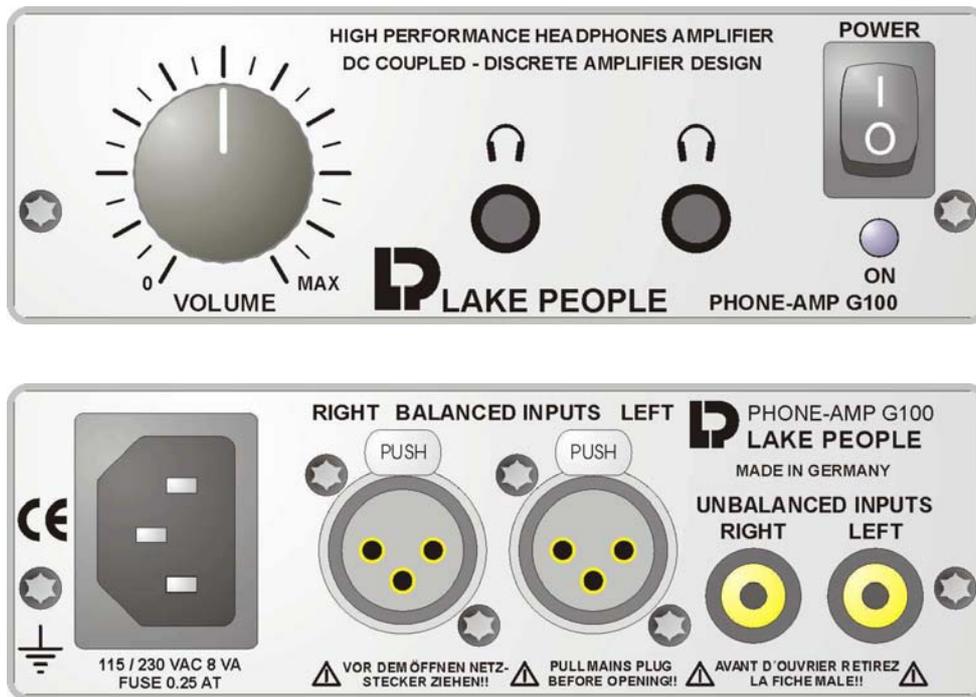
The signal inputs on the rear are equipped with XLR female-type sockets, allowing balanced signal injection. They are marked "LEFT" and "RIGHT" resp.

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

For unbalanced signals, two Cinch connectors with integrated break contacts are provided.

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

USER´S MANUAL PHONE-AMP G100



OPERATION

All controls and displays are located on the front panel.

POWER SWITCH

This switch activates the unit. Power-on status is indicated by the blue "ON"-LED beneath the switch.

VOLUME CONTROL

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

THE AMPLIFIERS

The input signals are fed to a 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.

HEADPHONES OUTPUTS

The PHONE-AMP G100 offers two stereo headphone outputs, each equipped with a standard 1/4" phone jack.

1/4" Phone Jack:	
TIP	Left Channel
RING	Right Channel
SLEEVE	GND

When turning the unit on or off, the outputs are cut from the remaining circuitry by means of a relay.

USER´S MANUAL PHONE-AMP G100

Special features

Please note:

The following chapters refer to internal settings of the PHONE-AMP G100. To alter these settings, a TORX screwdriver T10 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 "soft" grounding of the PHONE-AMP G100:

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

See page 17 in the technical appendix.

By this measure, the internal reference ground becomes insensitive to low-frequency interference. High-frequency interference however is still bled off to ground or case respectively.

Furthermore, the XLR connections can be configured in three ways:

1. G = Ground: factory preset, with pin 1 connected to internal reference ground
2. L = Lift: pin 1 cut from internal reference ground
3. C = Case: pin 1 is connected to case only.

All three modes maintain full electrical safety, since the case is permanently grounded via the 3-pin mains plug !!

Too loud ? Too soft ?

The PRE-GAIN concept

The G100 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 five 6-dB steps.

See page 17 in technical appendix.

In case you find that the G100 could well be somewhat softer - e.g. in order to widen the setting range of the volume control - set the corresponding jumper to the -6dB or -12dB position.

If you find that your G100 could do with some more gain, set the corresponding jumper to the +6dB or +12dB position.

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

USER´S MANUAL PHONE-AMP G100

Frequency Range Limitations

The frequency range of your PHONE-AMP G100 is rolled off at 200kHz at the upper end. This is the so-called "3dB 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 G100 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 G100 offers the opportunity to filter the low-frequency response as well, by setting the jumpers situated on the left and right side of the "VOLUME"-control to 4Hz or 15Hz respectively. These values again represent the 3dB point.

See page 17 in technical appendix.

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

TECHNICAL DATA PHONE-AMP G100

All measurement RMS unwt'd., 20 Hz - 20 kHz, Pre-Gain set to 0 dB, Lo-Cut set to DC

Inputs:	2 x XLR female, balanced, 2 x Cinch, unbalanced
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 / +2 / +8 / +14 / +20 dB
Frequency Range:	0 Hz ... 50 kHz (- 0,5 dB) ... 200 kHz (-3 dB)
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)

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:	Stainless Steel
Dimensions:	129 x 42 x 170 mm (W x H x D)

JUMPER SETTINGS

GROUND LIFT JUMPERS



Ground Lift

Normal Operation
int. Ground connected
to Earth potential
(ex Works setting)



Ground Lift

Lift position, internal
Ground disconnected

XLR LIFT JUMPERS



Ground Lift Chassis

Pin 1 from XLR socket
connected to internal
Ground-Plane
(ex Works setting)



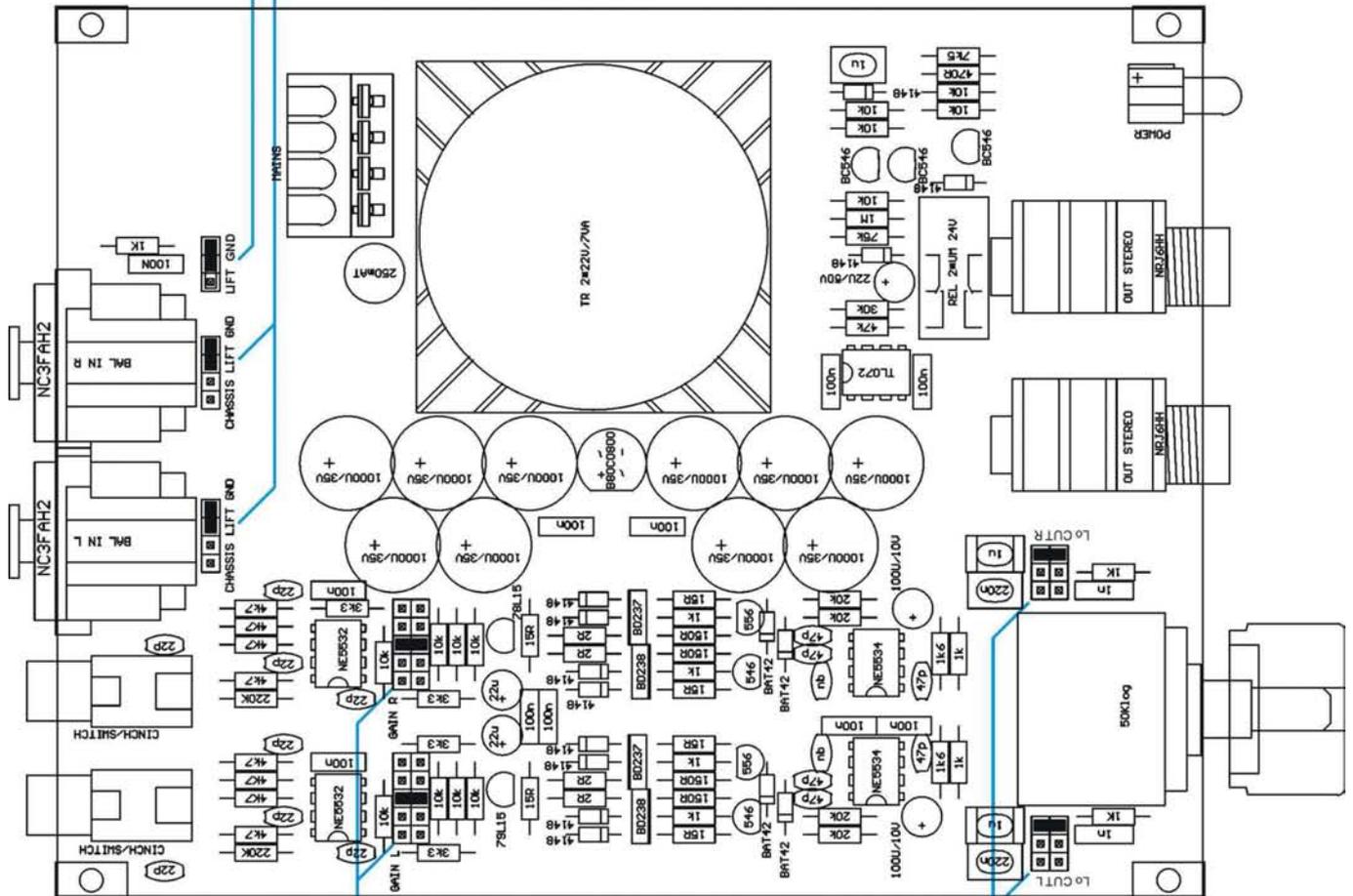
Ground Lift Chassis

Pin 1 from XLR socket
lifted.



Ground Lift Chassis

Pin 1 from XLR socket
connected to
case.



PRE-GAIN JUMPERS

Signal GAIN



Gain is set to +12 dB
Input signal will be
4 times higher



Gain is set to +6 dB
Input signal will be
2 times higher



Gain is set to 0 dB
Normal Operation
(ex Works setting)

Signal LOSS



Gain is set to 0 dB
Normal Operation
(ex Works setting)



Gain is set to -6 dB
Input signal will be
2 times lower



Gain is set to -12 dB
Input signal will be
4 times lower

LO-CUT JUMPERS



Lo-Cut is not engaged,
DC operation
(ex Works setting)



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



Lo-Cut is set to
15 Hz (-3 dB corner)

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

CONFORMITY STATEMENT

Wir bestätigen hiermit, dass das folgende Gerät:

We herewith declare that the following unit:

Bezeichnung: **PHONE-AMP G100**

Name : **PHONE-AMP G100**

Serien Nr. : G100 xxx

Serial No: G100 xxx

mit folgenden EU-Richtlinien bzw. Normen
übereinstimmt:

is in conformity with the following EC directives:

**73 / 23 / EWG neu 93 / 68 / EWG;
Niederspannungsrichtlinie**

**73 / 23 / EEC new 93 / 68 / EEC;
Low voltage directive**

Angewandte harmonisierte Norm:
EN 60065 : 2002

Applied harmonized Standard:
EN 60065 : 2002

**2004 / 108 / EG
Elektromagnetische Verträglichkeit**

**2004 / 108 / EG
Electromagnetic compatibility**

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

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

EN 61000-6-3 : 2007
Fachgrundnorm Störaussendung

EN 61000-6-3 : 2007
Generic emission standard

EN 61000-6-1 : 2007
Fachgrundnorm Störfestigkeit

EN 61000-6-1 : 2007
Generic immunity standard

Produktfamilienorm für Audio- Video- und
audiovisuelle Einrichtungen sowie für Studio-
Lichtsteuereinrichtungen für professionellen Einsatz:

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

EN 55103-1 / 2005 Teil 1: Störaussendung
EN 55103-2 / 2005 Teil 2: Störfestigkeit

EN 55103-1 / 2005 Part 1: Emission
EN 55103-2 / 2005 Part 2: Immunity

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



Konstanz 01.04.2010, Fried Reim, Geschäftsführer / CEO



LAKE PEOPLE electronic GmbH

development and manufacturing of audio electronic
Turmstrasse 7a
78467 Konstanz
GERMANY
Tel. +49 (0) 7531 73678
Fax +49 (0) 7531 74998
www.lake-people.de