

# BEDIENUNGSANLEITUNG USER´S MANUAL

## PHONE-AMP G93

<b>Inhalt / Content</b>	<b>Seite / Page</b>
Allgemeine Sicherheitshinweise	2
Das Erde / Masse Konzept	4
Anschluss / Steckerbelegung	5
Bedienungsanleitung	6
<i>General Safety Instructions</i>	8
<i>The Earth / Grounding Concept</i>	10
<i>Connection / Connectors</i>	11
<i>User´s Manual</i>	12
Technische Daten / <i>Technical Specifications</i>	14
Anhang / <i>Supplement</i> / Jumper Settings	15
Konformitätserklärung / <i>Conformity Statement</i>	16



# 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:

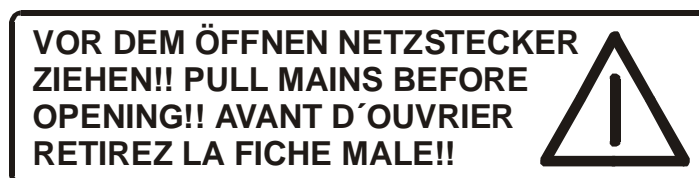
Die Netzsicherung dieses Gerätes ist eingelötet und nur von Innen zugänglich !!  
Eine durchgebrannte Sicherung weist auf interne Probleme hin und sollte nur im Rahmen von qualifizierten Service- oder Reparaturarbeiten ersetzt werden !!

### 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:

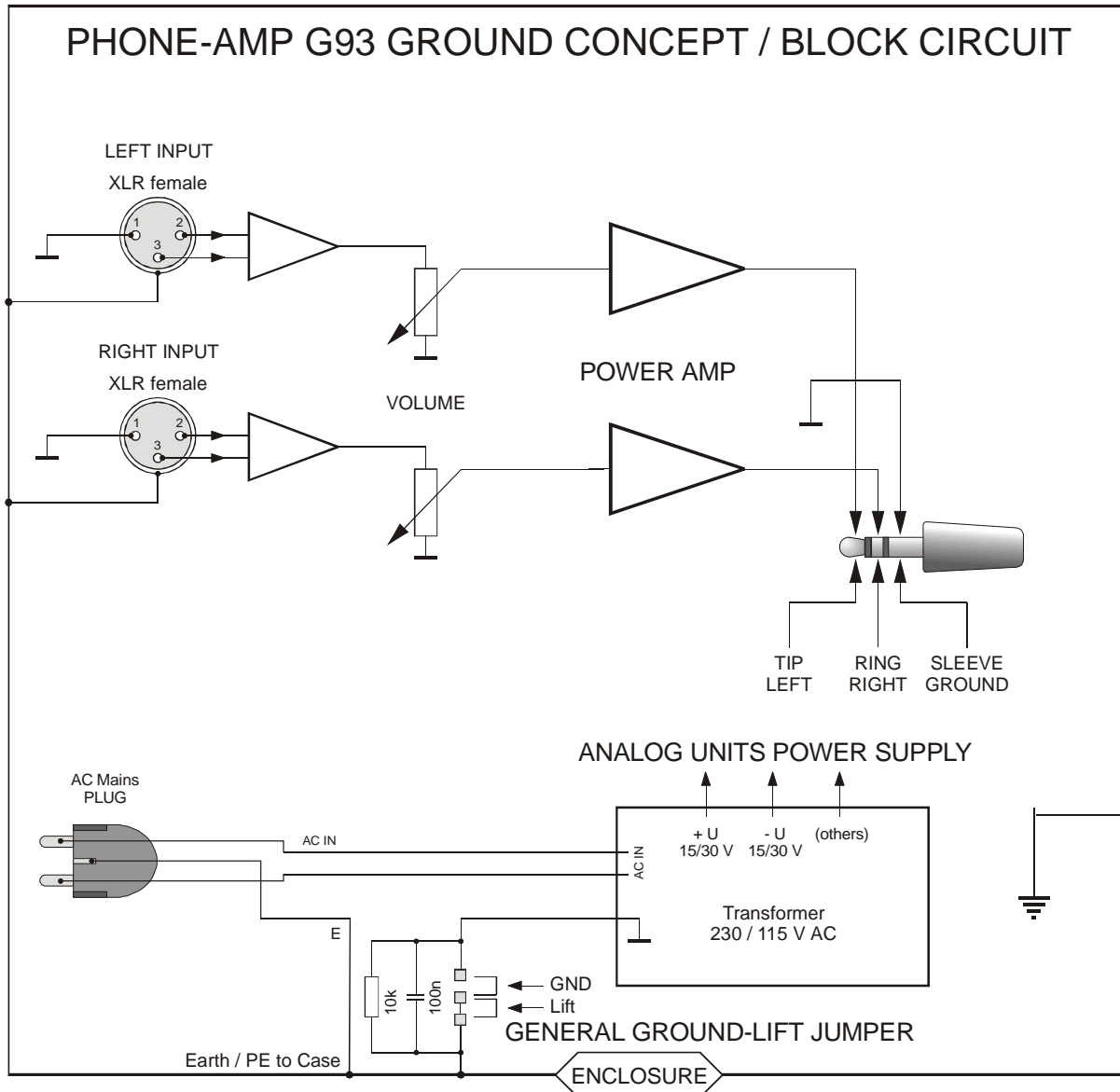
- dieses Gerät strahlt keine störenden Emissionen aus
- dieses Gerät kann in störenden Umgebungen betrieben werden, auch wenn diese den beabsichtigten Einsatzzweck des Gerätes beeinträchtigen
- der Betrieb dieses Gerätes in Umgebungen mit hohen elektromagnetischen Feldern sollte vermieden werden

## **ACHTUNG !!**

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

**Dies gilt besonders, wenn auf die höhere  
interne Betriebsspannung und die hohe  
Verstärkung umgeschaltet wurde.**

## Das Erde / Masse Konzept



### General GROUND-LIFT Jumper (von innen zugänglich):

Ab Werk ist dieser Jumper auf **GND/GROUND** gesetzt.

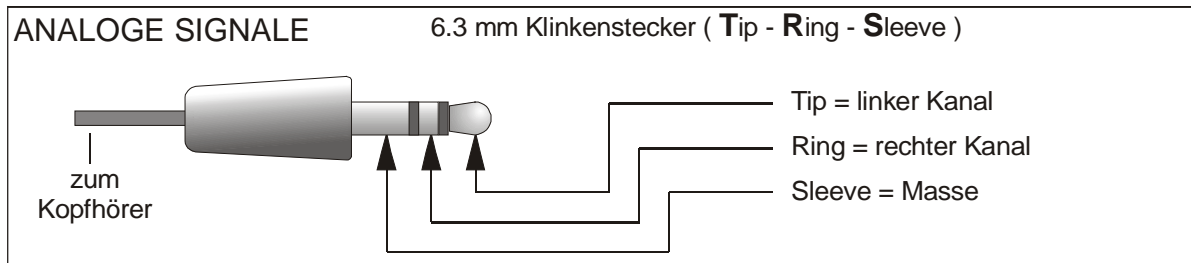
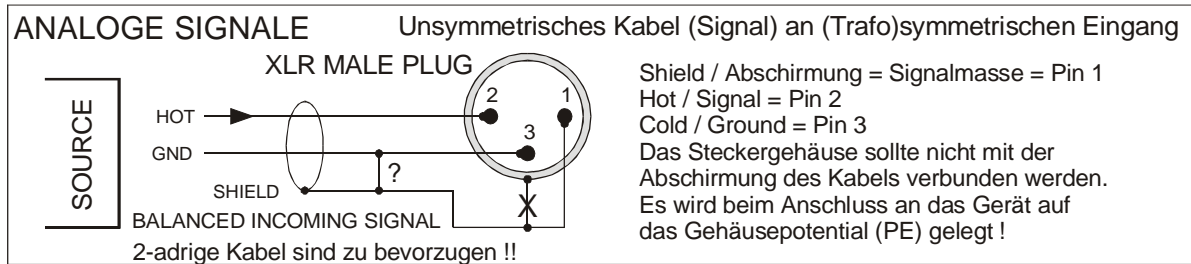
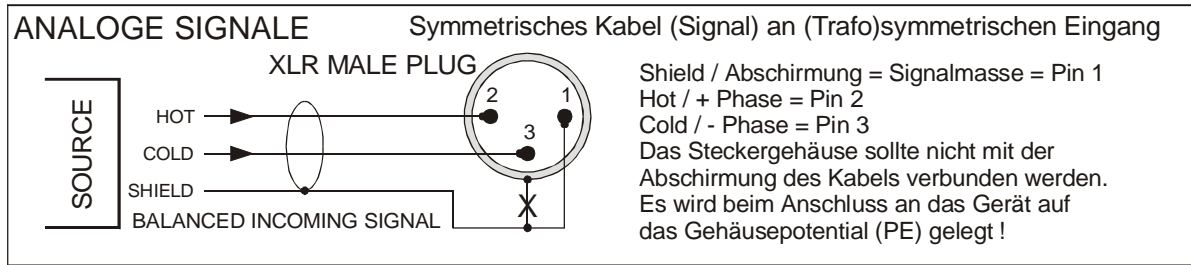
Der interne Masse-Bezugspunkt kann im Gerät über einen Jumper von GROUND auf LIFT gelegt werden. Die Verbindung zwischen internem Masse-Bezugspunkt und Erde wird hierbei für Gleichspannungen und niedrige Frequenzen (< 160 Hz) getrennt. Höherfrequente Störungen werden weiter nach Masse abgeleitet. Die 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 !!

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

**Diese liegen im Verantwortungsbereich des Nutzers !!**

## Anschluss / Steckerbelegung für analoge Signale



## ALLGEMEINES

Der PHONE-AMP G93 ist ein stereophoner Kopfhörerverstärker. Anders als bei vergleichbaren Modellen kann die Betriebsspannung und die Gesamtverstärkung über interne Jumper an die verwendeten Kopfhörer angepasst werden. Durch diese "OPTI-MODE" genannte Technik kann der Kopfhörerverstärker an nahezu alle bekannten Kopfhörerimpedanzen von 8 ... 600 Ohm angepasst werden.

Durch seine optimierte, klirr- und rauscharme Schaltungstechnik wird der G93 höchsten Anforderungen gerecht.

### HINWEIS:

Ab Werk ist der PHONE-AMP G93 immer auf die niedrige Betriebsspannung und die geringe Verstärkung eingestellt.

Mit seinen geringen Abmessungen gewährt der PHONE-AMP G93 optimale Flexibilität bei hoher Leistung.

Bei der Konstruktion wurde großer Wert auf Betriebssicherheit bei Fehlbedienung und rauher Behandlung gelegt.

Das Gerät ist absolut dauerkurzschlussfest !

Der PHONE-AMP G93 verfügt intern über Filter, die die angeschlossenen Kopfhörer vor Überlastung durch - nicht hörbare - tiefe und hohe Frequenzen schützen.

## DAS GEHÄUSE

Das Gehäuse des PHONE-AMP G93 besteht aus 4 mm starkem Aluminium, die Front- und Rückblenden bestehen aus 2 mm starkem Edelstahl. Dies garantiert eine hohe mechanische Stabilität und Widerstandsfähigkeit gegen raue Umwelteinflüsse. Durch die hohe elektrische Leitfähigkeit der unbehandelten Oberflächen ergeben sich hervorragenden EMV Eigenschaften.

## ERDE UND MASSE

Das Gehäuse des PHONE-AMP G93 ist geerdet, die interne Bezugsmasse ist über einen Jumper mit der Schutzerde verbunden.

Wenn nötig kann der Jumper auf LIFT gesetzt werden (siehe Seite 4 "Das Erde/Masse Konzept" und Seite 16 "Jumper Settings").

## DIE STROMVERSORGUNG

Die Stromversorgung erfolgt über ein dreipoliges Netzkabel mit Schuko-Stecker.

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

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

Zwei dauerkurzschlussfeste Transformatoren erzeugen die internen Betriebsspannungen. Sie können von +/- 15 V über Jumper auf +/- 30 Volt umgestellt werden.

### HINWEIS:

Der Betrieb mit +/- 15 Volt ist ab Werk voreingestellt und wird zur Verwendung mit nieder- bis mittelohmigen (8 ... 200 Ohm) Kopfhörern empfohlen.

Der Betrieb mit +/- 30 Volt ermöglicht eine hohe und klirrarmer Aussteuerung in Verbindung mit hochohmigen (100 ... 600 Ohm) Kopfhörern.

Zum Verändern der Stromversorgung siehe Seite 16 "Jumper Settings".

## 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 !!

# PHONE-AMP G93



## DIE EINGÄNGE

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

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

## DIE BEDIENUNG

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 neben 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

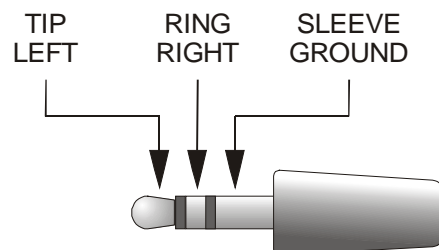
Die Eingangssignale werden einem speziellen Hybrid-Verstärker zugeführt, der auch mit hohen Betriebsspannungen arbeiten kann. Zur Anpassung an unterschiedliche Kopfhörer-Characteristiken kann die Verstärkung über Jumper von +8 dB auf +20 dB umgestellt werden (siehe auch Seite 16 "Jumper Settings").

### HINWEIS:

Ab Werk ist das Gerät auf die Verstärkung +8 dB eingestellt.

## DIE KOPFHÖRER AUSGÄNGE

Der PHONE-AMP G93 bietet zwei stereo-phonische Kopfhörerausgänge. Jeder Ausgang ist mit einer 1/4" Klinkenbuchse ausgestattet.



# 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 	Erde	EARTH GND	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 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

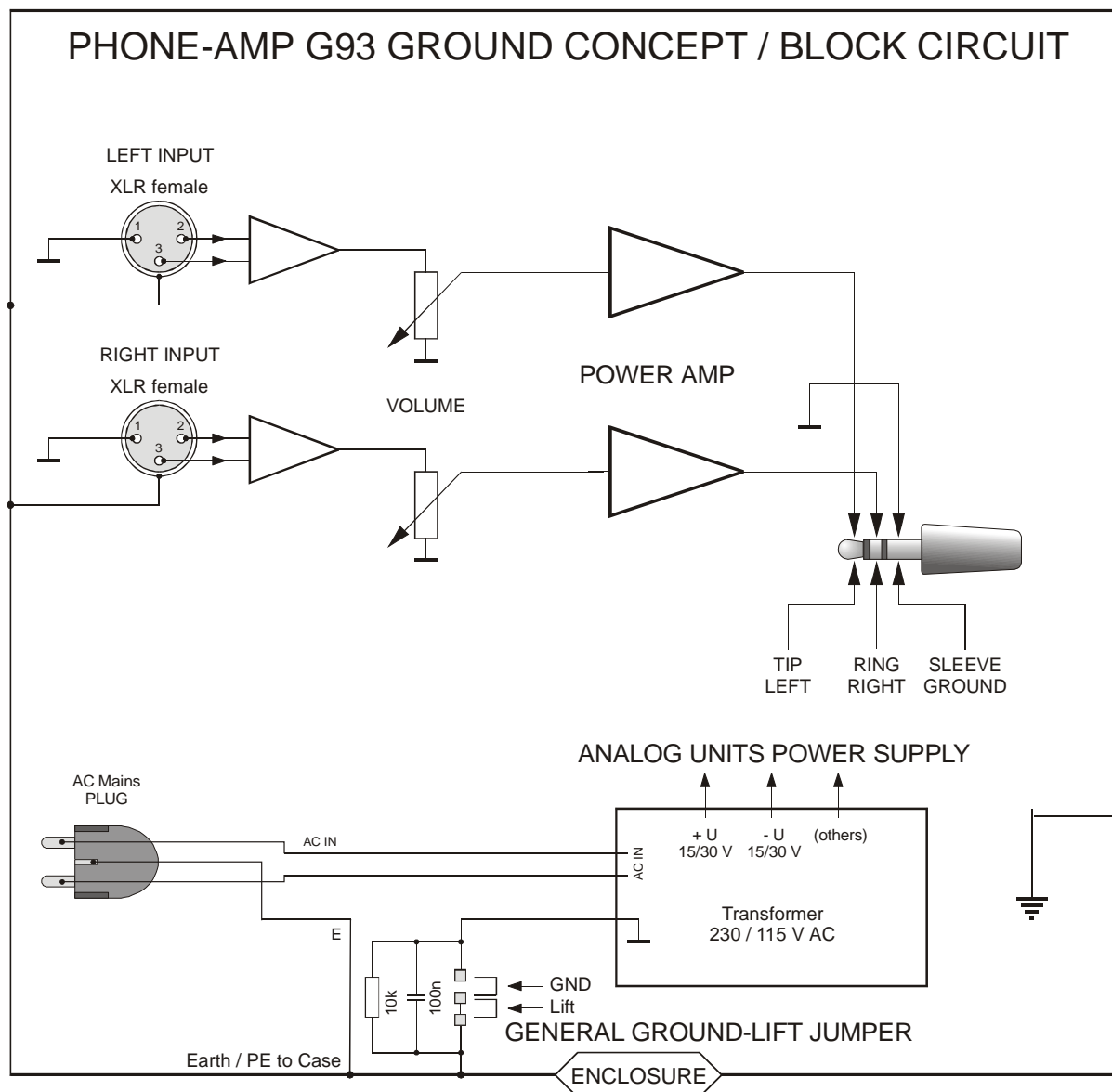


## **CAUTION**

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

**This should be particularly concerned  
when the unit is operated with high internal  
voltages and high gain is selected.**

## The Earth / Grounding Concept



### **General GROUND-LIFT Jumper (accessible from the inside, follow the SECURITY INSTRUCTIONS !!):**

Ex works this jumper is plugged to **GND/GROUND** position.

The internal ground potential, which is normally connected to the external earth reference at this point may be lifted with the aid of this jumper. As a result the interconnection for DC voltages and lower frequencies (< 160 Hz) will be cut. Higher frequency are allowed to find their way to earth potential through the RC filter. The LIFT position may be helpful when e. g. because of different ground/earth potentials hum or jitter is generated.

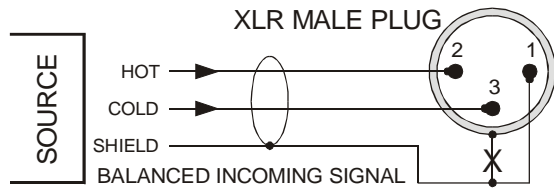
Unfortunately there is no general recommendation how to solve hum and jitter problems - or even minimize them. The best way to succeed is to check different options !! In case of balanced cables it should always been verified if the shield of the cable is connected to the body of the XLR connector. The connector is ALWAYS connected to Earth potential when plugged in !!

**Please note that with jumpers in LIFT or GROUND position EMC problems might occur.**

**Theses are in the field of the user's responsibility !!!!**

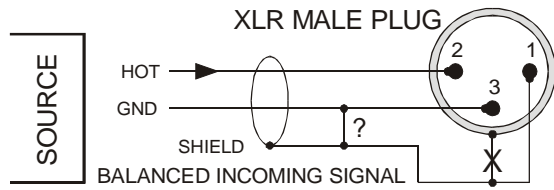
## Connection / Connectors for Analog Signals

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



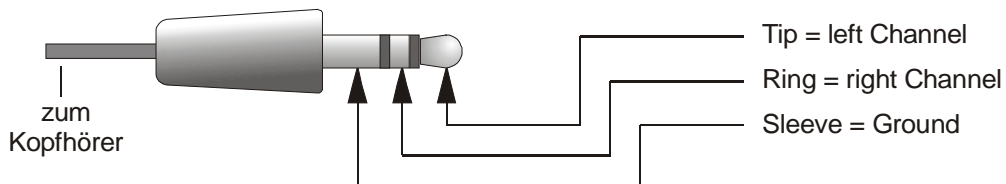
Shield = Signal Ground = Pin 1  
 Hot / + Phase = Pin 2  
 Cold / - Phase = Pin 3  
 The case of the connector should not be wired to the shield of the cable. The connector is routed to earth potential (PE) when plugged into the corresponding socket of the case !

### 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)



## GENERAL

The PHONE-AMP G93 is a stereo headphone amplifier. Different to most comparable models its internal operating voltage may be altered to match the specific needs of different headphones. Due to this "OPTI-MODE" called technique, this head-phone amplifier is able to drive nearly all existing head-phones from 8 ... 600 ohms load impedance.

Because of its noise- and THD-optimized circuitry layout, PHONE-AMP G93 covers high quality demands.

### HINT:

Ex works PHONE-AMP G93 is always set to low voltage mode and low gain mode.

In spite of its compact dimensions, PHONE-AMP G93 offers optimum flexibility and high 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 G937 is equipped with filters to prevent overload by inaudibly low and high frequencies.

## THE CASE

The case of PHONE-AMP G93 is made of 4 mm aluminium, the front- and back panels consists of 2 mm stainless steel.

This provides high mechanical stability and resistance against rough handling.

The cases surfaces are not treated with any material, so providing excellent electrical conductances for optimum EMC characteristics.

## EARTH AND GROUND

The Case of PHONE-AMP G93 is connected to earth potential, the internal ground potential is connected to earth with the aid of a jumper.

If necessary the jumper may be set to "LIFT" position (see page 11 "The earth/grounding concept and page 16 "Jumper settings").

## THE POWER SUPPLY

Mains is connected via a three-wire mains cable with schuko-type mains connector.

If necessary, mains voltage can be internally altered from 230 to 115 V.

The "POWER"-switch is situated on the front panel. Power status is displayed by a green LED situated near the power switch.

The mains transformers are long-term short-circuit proof. The internal supply may be altered by jumpers from +/- 15 V to +/- 30 V.

### HINT:

The unit is set to +/- 15 Volt operation ex works. This is recommended together with low to medium impedance (8 ... 200 Ohms) headphones.

The operation with +/- 30 Volt enables a high voltage output with low distortion when medium to high impedance (100 ... 600 Ohms) headphones are preferred.

## 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 been replaced during qualified servicing works !!

## PHONE-AMP G93



### THE INPUTS

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

XLR input wiring:	
PIN 1	GND
PIN 2	(+) PHASE
PIN 3	(-) PHASE

### OPERATION

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.

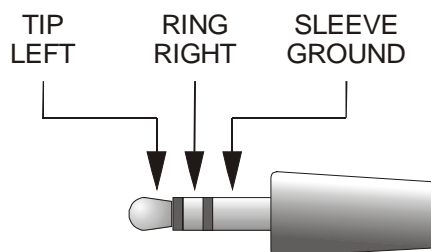
### THE AMPLIFIERS

The input signals are fed to special hybrid amplifiers which are made to work with high supply voltages.

To match different headphone characteristics the overall gain may be adjusted to +8 dB or +20 dB with the aid of jumpers (see page 16 "Jumper Settings" for details).

### HEADPHONES OUTPUTS

PHONE-AMP G93 offers two stereo-ponic headphone outputs. Each is equipped with a standard 1/4" phone jacks.



## TECHNICAL DATA PHONE-AMP G93

All measurement RMS unweighted, 20 Hz - 20 kHz, relativ to 6 dBu

Inputs G93: 2 x XLR female, electronically balanced  
 Max. Input: +18 dBu  
 Impedance: 10 kohms  
 Amplifier channels: 2 (Stereo)  
 Nominal input sensitivity: +6 dBu  
 Gain: +8 dB / +20 dB, selectable  
 Frequency range (-0.5dB): 5 Hz ... 25 kHz

Dynamic range

2x600R: > 118 dB / 121 dB (A-wtd), Lo / HI Voltage

2x100R: > 116 dB / 116 dB (A-wtd), Lo / HI Voltage

Noise (LO Gain): < -94 dBu (A-wtd)

THD+N (1kHz 2x 800mW / 100R): <0.002%

Crosstalk: - 80 dB (1 kHz) / -60 dB (20 kHz)

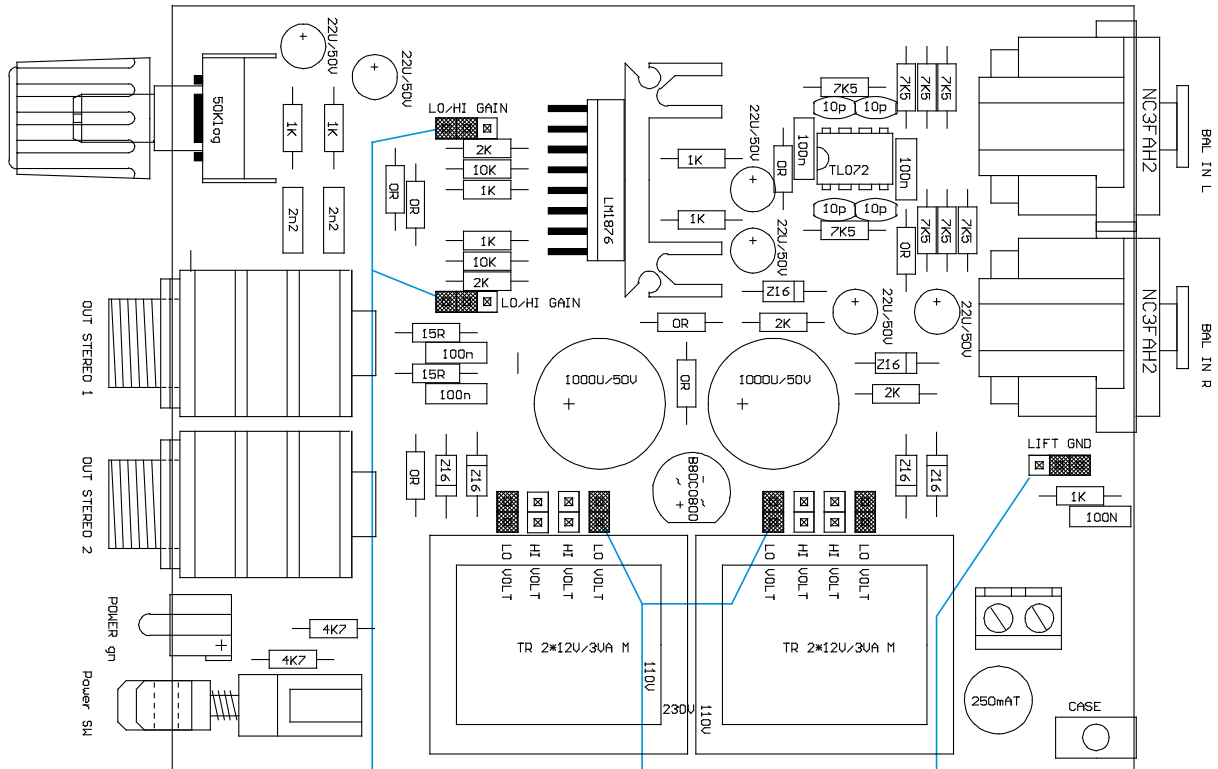
Max. output level:  
 1kHz / 0.1% THD+N

MODE	RI (2x)	Ua / V	Pa / mW / Kanal
HI Voltage	600	17	480
	200	13.2	880
LO Voltage	200	11.3	650
	100	9.8	960
	50	7.7	1200
	25	5.5	1200

### General

Supply Voltage: 230 / 115 V AC / 6 Watt  
 Case: Aluminium  
 Front / Back: Stainless Steel  
 Dimensions: 105 x 49 x 125 mm (WxHxD)

# PCB LAYOUT AND JUMPER SETTING



**GAIN JUMPERS**

L - H Low Gain +8 dB (ex Works setting)

L - H High Gain +20 dB if necessary

**GROUND LIFT JUMPERS**

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

L - G Lift position, internal Ground disconnected

**INTERNAL OPERATING VOLTAGE SELECT JUMPERS**

L H H L L H H L

Low internal Voltage setting +/- 15 V (ex Works setting)

L H H L L H H L

High internal Voltage setting +/- 30 V for use with high impedance headphones

**WARNING:**  
Be sure to unplug mains voltage !!  
Never use other than the above shown settings.  
Serious damages may result !!

# KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

## CONFORMITY STATEMENT

Wir bestätigen hiermit, dass das folgende Gerät:

We herewith declare that the following unit:

Bezeichnung: **PHONE-AMP G93**

Name : **PHONE-AMP G93**

Serien Nr. : -alle -

Serial No: - all -

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