

# PHONE-AMP G94 - G96

## 2-ch HEADPHONE AMPLIFIER

# BEDIENUNGSANLEITUNG

## USER´S MANUAL

Date I/01

<b>Inhalt / Content</b>	<b>Seite / Page</b>
Bedienungsanleitung	2
User´s Manual	4
Technical Specifications	6
Schaltpläne	7
Schematics	7
Lage der Bauelemente	8
Component Layout	8
Konformitätserklärung	9
Conformity Statement	9



**LAKE PEOPLE** electronic GmbH

*development and  
manufacturing of  
audio electronic*

*Turmstraße 7a  
78467 KONSTANZ  
GERMANY*

*Tel. +49 (0) 75 31 73678  
Fax +49 (0) 75 31 74998  
[www.lake-people.de](http://www.lake-people.de)*

## ACHTUNG

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

## ALLGEMEINES

Der PHONE AMP G94/G96 ist ein stereophoner Kopfhörerverstärker zum Treiben von nieder- bis mittelohmigen Lasten (8 ... 200 Ohm), wie sie Studiokopfhörer neuerer Bauart oft darstellen. Zum Treiben mittel- bis hochohmiger Lasten (50 ... 2000 Ohm) wird der PHONE-AMP G91 empfohlen.

Durch seine spezielle, auf obige Kopfhörertypen optimierte, klirr- und rauscharme Schaltungstechnik wird der G94/G96 höchsten Anforderungen gerecht.

Die reichhaltige Ausstattung umfasst:

- symmetrische Eingänge über XLR
- zusätzlicher, regelbarer Kommandoweg mit symmetrischem Anschluss [G96]
- Lautstärke- und Balanceregler
- 2 Kopfhöreranschlüsse mit Split-Funktion
- 3. multifunktionaler Kopfhörerausgang [G96]
- Clipanzeige [G96]
- 3/8" Gewinde im Boden zum Aufschrauben des Gerätes auf Mikrofonstative als Zubehör lieferbar

Mit seinen geringen Abmessungen gewährt der PHONE AMP G94/G96 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 G94/G96 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 G94/G96, inklusive der Front- und Rückblenden, besteht aus Stahlblech. Durch die verwendeten hohen

Wandstärken verfügt das Gerät über eine ausgezeichnete Stabilität.

Durch das optionale im Boden befindliche 3/8" Gewinde kann der PHONE-AMP auf ein Mikrofon Stativ geschraubt werden. So ist die optimale Zugänglichkeit der Bedienelemente im Studioalltag gewährleistet.

## DIE STROMVERSORGUNG

Die Stromversorgung erfolgt über ein dreipoliges Netzkabel mit Schuko-Stecker. Das Gehäuse des PHONE AMP G94/G96 ist geerdet, die interne Bezugsmasse ist mit der Schutzerde verbunden. Das Gerät ist auf 230 Volt Wechselspannung eingestellt. Der Netztrafo ist dauerkurzschlussfest.

## DIE EINGÄNGE

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

Der G96 verfügt über einen zusätzlichen symmetrischen "COMMAND"-Eingang. Er dient der Beimischung z.B. von Kommandosignalen.

Belegung der XLR Buchsen:

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

## DIE BEDIENUNG

Alle Bedienelemente und Anzeigen (Ausnahme der Lautstärkeregler für das "COMMAND"-Signal bei G96) befinden sich auf der Front.

## DER POWER-SCHALTER

Mit dem "POWER"-Schalter wird das Gerät eingeschaltet. Der betriebsbereite Zustand wird durch eine rote "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.

## DER BALANCE-REGLER

In der gerasteten Mittelstellung des "BALANCE"-Reglers wird ein (Stereo-) Signal ohne Abschwächung weitergeleitet. Drehen nach Links schwächt den rechten Kanal ab, drehen nach Rechts schwächt den linken Kanal ab.

## DER COMMAND EINGANG [G96]

Der symmetrische "COMMAND"-Eingang befindet sich auf der Rückseite des Gehäuses und ist als XLR-Buchse ausgeführt.

Das am "COMMAND"-Eingang liegende Signal wird auf beiden Endstufen des PHONE-AMP eingespeist und mit den vom VOLUME-Regler kommenden Signalen gemischt.

## DER COMMAND LEVEL REGLER [G96]

Das "LEVEL"-Poti befindet sich auf der Rückseite der PHONE-AMP G96. Mit ihm lässt sich die Lautstärke des "COMMAND"-Signals einstellen.

## DIE KOPFHÖRER AUSGÄNGE

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

Den beiden Klinkenbuchsen ist ein Druckschalter mit der Funktion "STEREO" und "SPLIT" zugeordnet.

SPLITSCHALTER	FUNKTION
"STEREO"	Beide Ausgänge arbeiten im normalen Stereobetrieb.
"SPLIT"	Der linke Kanal wird über beide Muscheln des links angeschlossenen Kopfhörers wiedergegeben. Der rechte Kanal wird über beide Muscheln des rechts angeschlossenen Kopfhörers wiedergegeben. Diese Betriebsart ist vorteilhaft, wenn die Eingänge mit Monosignalen belegt sind.

## ZUSÄTZLICHER AUSGANG [G96]

Der PHONE-AMP G96 bietet einen zusätzlichen Kopfhörerausgang mit einer 1/4" Klinkenbuchse.

Diesem Ausgang sind zwei Knebelschalter zugeordnet, die in drei Stellungen "L, 0, R" rasten. Dabei ist je ein Knebelschalter der linken und der rechten Kopfhörermuschel zugeordnet.

Mit den Knebelschaltern lässt sich die Kanalzuordnung zwischen Verstärker und Kopfhörer wie folgt variieren:

Schalter "LEFT"	Schalter "RIGHT"	Signal am Kopfhörer
L	L	Linker Kanal auf beiden Muscheln
L	0	Linker Kanal auf linker Muschel
L	R	normaler Stereobetrieb
0	L	Linker Kanal auf rechter Muschel
0	0	Kopfhörer ausgeschaltet
0	R	Rechter Kanal auf rechter Muschel
R	L	Kanalgetauschter Stereobetrieb
R	0	Rechter Kanal auf linker Muschel
R	R	Rechter Kanal auf beiden Muscheln

## DIE CLIP-LED [G96]

Die "CLIP"-LED beginnt bei Pegeln über ca. +14 dBu / 6.5 V<sub>eff</sub> zu leuchten.

Damit ist zwar noch lange nicht die Vollaussteuerung des PHONE AMP G96 erreicht, sie liegt bei ca. +25 dBu / 13 V<sub>eff</sub>.

Die LED soll jedoch zeigen, dass jetzt mit Sicherheit ein gehörschädigender Pegel an den Kopfhörern erreicht ist.

## CAUTION

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

### GENERAL INFORMATION

The PHONE AMP G94/G96 is a stereo headphone amplifier designed for low- to medium-Z loads (8 ... 200 ohms), as typical for many actual studio headsets. To drive medium- to high-Z loads (50 ... 2000 ohms) the PHONE-AMP G91 is recommended.

Due to its noise- and THD-optimized circuitry layout, specially adapted to the above mentioned headphones, PHONE-AMP G94/G96 covers high quality demands.

Its outstanding features comprise:

- balanced inputs via XLR [G94 / G96]
- additional, adjustable command channel with balanced inputs [G96]
- volume and balance control
- two headphone sockets with split function
- one multifunction headphone socket allowing multiple variations in channel selecting [G96]
- clip indicator [G96]
- 3/8" bottom threading for mike stand operation on request

In spite of its compact dimensions, the PHONE AMP G94/G96 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 G94/G96 is equipped with filters to prevent overload by inaudibly low and high frequencies.

### THE CASE

The case (inclusive front- and rear-cover) is crafted from sheet steel. Due to the thickness of the material used, the unit is well protected against mechanical influences.

The 3/8" bottom threading - available on request - allows quick and easy mounting on a standard microphone stand. Thus, it can be placed as convenient as possible for everyday studio work.

### POWER SUPPLY

The PHONE AMP G94/G96 is connected to mains via a three-wire cord with a schuko-type mains plug. The case is grounded, protective earth and signal ground are tied together. Mains voltage is set to 230 VAC. The mains transformer is long-term short-circuit proof.

### 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" respectively.

PHONE-AMP G96 offers an additional balanced "COMMAND"-input. This is provided e.g. for communication purposes.

XLR input wiring:

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

## OPERATION

All controls and displays are situated on the front panel (except "COMMAND"-level pot of PHONE-AMP G96):

### POWER SWITCH

This switch activates the unit. Operation is indicated by the red ON-LED next to the switch.

### VOLUME CONTROL

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

### BALANCE CONTROL

The "BALANCE"-pot operates as a common balance control. In the detented center position, the stereo signal passes without any attenuation. Turning the knob clockwise attenuates the left channel, turning it counterclockwise attenuates the right channel.

### THE COMMAND INPUT [G96]

The XLR-type balanced "COMMAND"-input is situated on the rear panel. It can be used e.g. for communication signals sent from the mixing console, metronome clicks, tuning references etc. The signal injected is fed to both sides of the headphones monaurally.

### COMMAND LEVEL [G96]

This pot is situated on the rear panel of PHONE-AMP G96. It sets the volume for the "COMMAND"-signal.

### HEADPHONES OUTPUTS

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

Both sockets may be controlled by a push-button switch with the function "STEREO" and "SPLIT".

SPLITSWITCH	FUNCTION
"STEREO"	Both outputs are working in normal stereo operation.
"SPLIT"	The left channel is output to both earpieces of the headphone connected to the left socket. The right channel is output to both earpieces of the headphone connected to the right socket. This operation mode is to be preferred when mono signals are fed to the inputs.

### ADDITIONAL OUTPUT [G96]

The PHONE-AMP G96 offers an additional output, equipped with 1/4" phone jack.

This socket is controlled by two switches with three positions, "L, 0, R". Each switch controls one earpiece of the connected headphone, so output channel selection may be varied as follows:

Switch "LEFT"	Switch "RIGHT"	Signal fed to headphone
L	L	Left channel fed to both earpieces
L	0	Left channel fed to left earpiece
L	R	Normal stereo operation
0	L	Left channel fed to right earpiece
0	0	Headphones switched off
0	R	Right channel fed to right earpiece
R	L	Reversed stereo operation
R	0	Right channel fed to left earpiece
R	R	Right channel fed to both earpieces

### THE CLIP-LED [G96]

The "CLIP"-LED lights up at levels above +25 dBu / 13.5 V<sub>eff</sub> (G96 LV: +14 dBu / 6.5 V<sub>eff</sub>).

This does not mean that the PHONE AMP G96 has reached its maximum output power, which is still +28 dB / 20 V<sub>eff</sub> (G96 LV: +23 dBu / 17 V<sub>eff</sub>).

The LED warning is meant to indicate that the headphone volume has reached a harmful range.

## TECHNICAL DATA PHONE-AMP G94 / G96

(all measurements taken 20 Hz ... 20 kHz, RMS unwt'd,  
into a load of 200 ohms, as not otherwise noted)

Inputs G94:	2 x XLR female, electronically balanced
Inputs G96:	3 x XLR female, electronically balanced
Impedance:	10 kohms
Amplifier channels:	2 (Stereo)
Nominal input sensitivity:	+ 6 dBu
Gain:	+ 8 dB
Frequency range (-1 dB):	20 Hz ... 25 kHz
Frequency range (-3 dB):	5 Hz ... 70 kHz
Dynamic range:	< 125 dB (A-wtd)
Noise:	< -98 dBu (A-wtd)
Crosstalk:	- 80 dB (1 kHz) / -65 dB (20 kHz)
Max. output level:	$R_L = 300 \text{ ohms} \quad U_{OUT} = +25 \text{ dBu} = 13 \text{ V}_{eff}$ $R_L = 50 \text{ ohms} \quad U_{OUT} = +20 \text{ dBu} = 7,5 \text{ V}_{eff}$ $R_L = 25 \text{ ohms} \quad U_{OUT} = +17 \text{ dBu} = 5,5 \text{ V}_{eff}$
Clip LED (only G96):	lits up with levels beyond +14 dBu / 6,5 V
Power supply:	230 V AC, 6 VA
Dimensions:	130 x 44 x 170 mm (W x H x D)
Finish:	black case, light grey front and back

**PHONE-AMP G94/G96 MAIN PCB**

(\* ca. +18V)  
+U (ca. +35V)

(\* ca. -18V)  
-U (ca. -35V)

prim: 230V  
sec: 4\*12V  
(\* sec: 2\*12V)

Power Switch  
Fuse 0.25A

POWER ON LED

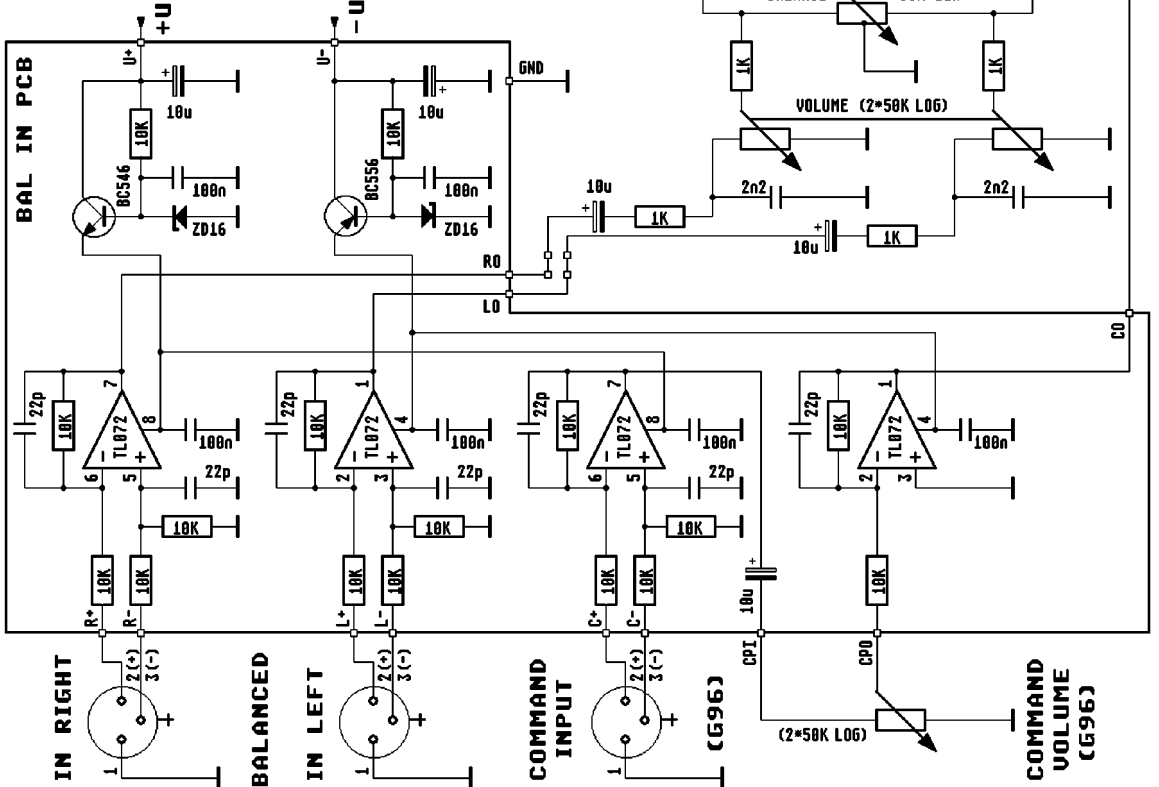
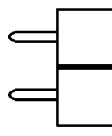
RIGHT CHANNEL (same as below)

OUT STEREO/RIGHT

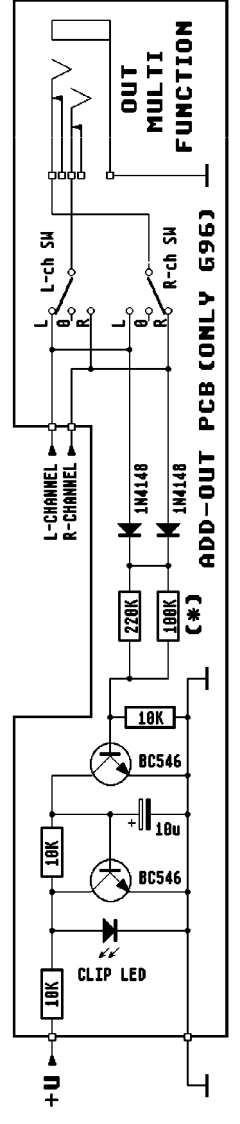
OUT STEREO/LEFT

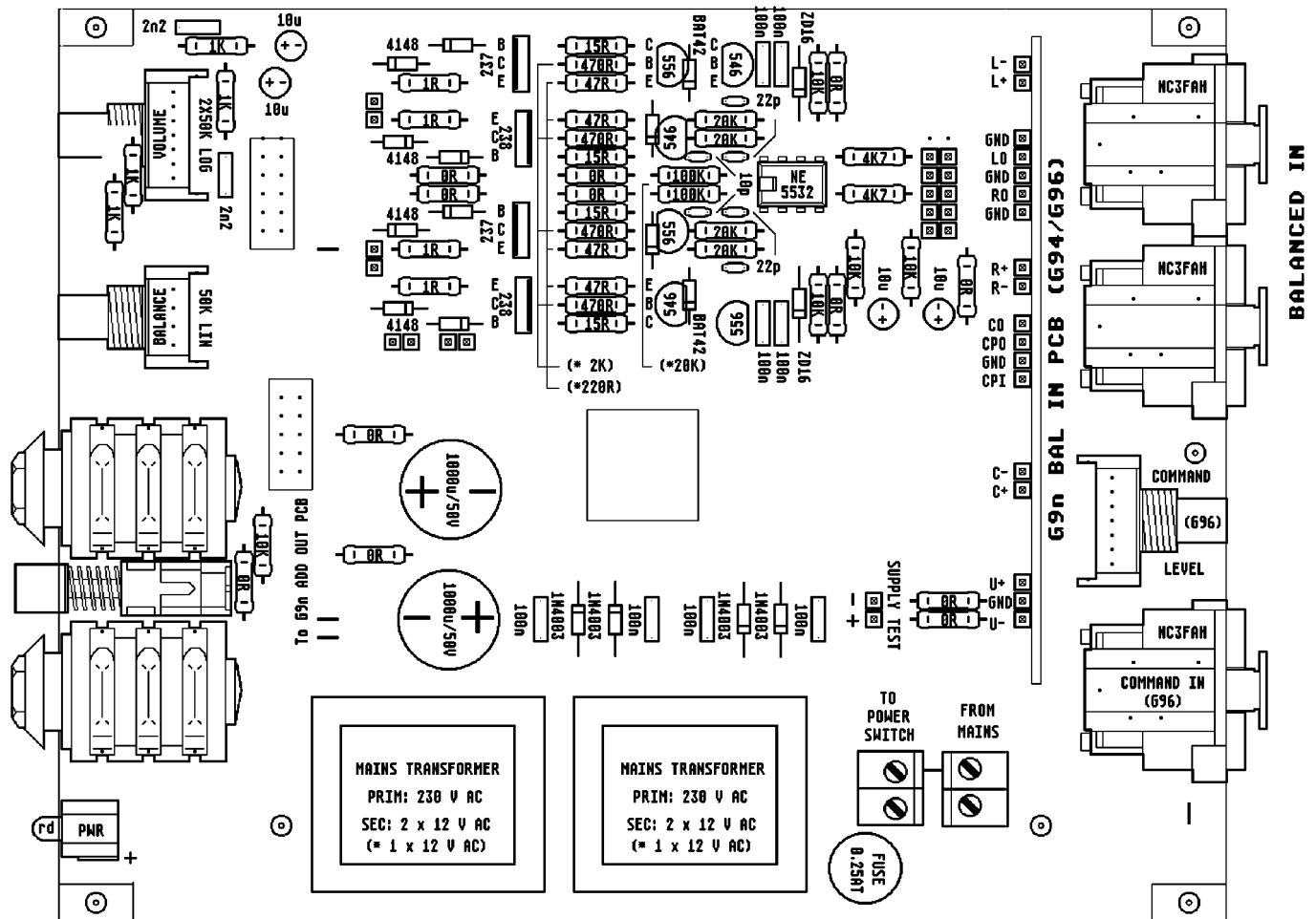
R-CHANNEL  
L-CHANNEL

to ADD-OUT PCB

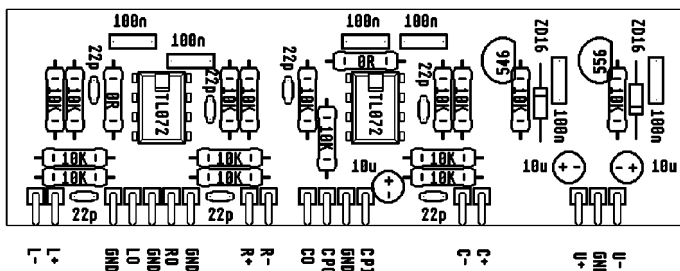


	<b>PHONE AMP G94/G96 SCHEMATICS</b>	
	DESIGNED BY: <b>F. REIM</b>	DATE: <b>23.09.1998</b>
VERSION: <b>1.0</b>	MODIFICATIONS:	
FILE: <b>G9n-SC3-.PCB</b>	SHEET <b>1 of 1</b>	

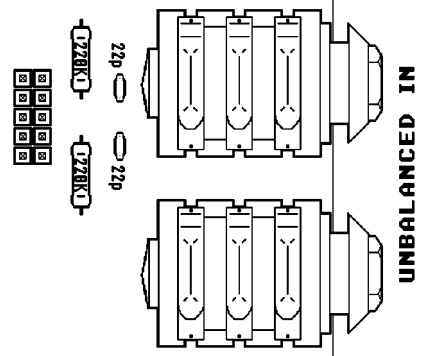




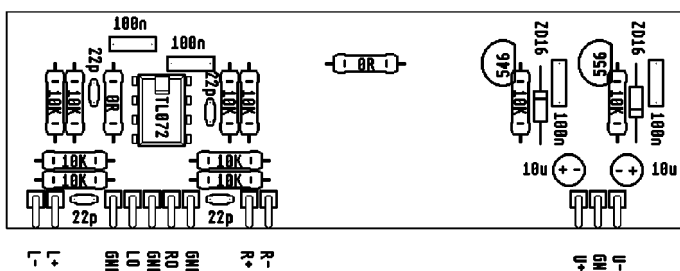
**G9n BAL IN PCB VERSION G96**



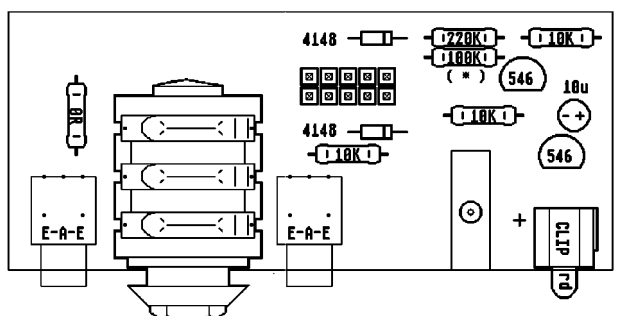
**INPUT G92**



**G9n BAL IN PCB VERSION G94**



**G9n ADD OUT PCB VERSION G96**



**LAKE PEOPLE**  
D-78467 KONSTANZ

**PHONE-AMP**  
G92 / G94 / G96

DESIGNED BY: **F.REIM**

VERSION: **1.0**

DATE: **23.09.1998**

FILE: **GN9-MAN1.PCB**

MODIFICATIONS:

**COMPONENT LAYOUT**

**SHEET 1 of 1**

**(\*) LOW VOLTAGE VERSION**



# KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

## CONFORMITY STATEMENT

Wir bestätigen hiermit, dass das folgende Gerät  
den unten aufgeführten Bestimmungen entspricht.

We herewith declare that the following unit  
complies to the below mentioned regulations.

Bezeichnung / Name: **D2-ch HEADPHONE AMPLIFIER**  
Typ / Type: **PHONE-AMP G94 / G96**  
Serien Nr / Serial No.: **- alle / all -**  
Seit / Since: **1999**

#### EG RICHTLINIEN / EC REGULATIONS:

Niederspannungsrichtlinie / Low Voltage Regulations		73/23/EWG
Elektromagnetische Verträglichkeit / EMC Regulations		89/336/EWG
	EN 50081-1	ENV 50140
	EN 50082-1	ENV 50141
		ENV 50142
		ENV 61000-4-2
		ENV 61000-4-4
		ENV 61000-4-11

#### NATIONALE REGELN DER TECHNIK / NATIONAL REGULATIONS:

VBG 4 (Unfallverhütungsvorschrift "Elektrische Anlagen und Betriebsmittel")

Konstanz 10.01.2001

**Fried Reim**

(Geschäftsführer / Managing Director)



**LAKE PEOPLE** *electronic GmbH*

*development and  
manufacturing of  
audio electronic*

*Turmstraße 7a  
78467 KONSTANZ  
GERMANY*

*Tel. +49 (0) 75 31 73678  
Fax +49 (0) 75 31 74998  
www.lake-people.de*