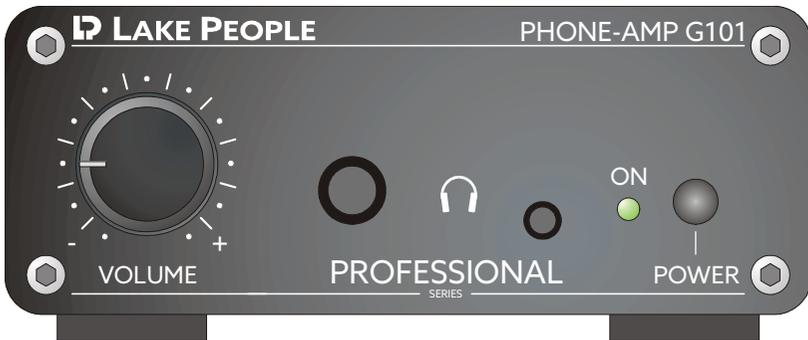


# BEDIENUNGSANLEITUNG

## USER'S MANUAL

### PHONE-AMP G101-S



Abbildungen in Originalgröße  
Pictures show the original size

<b>Inhalt / Content</b>	<b>Seite / Page</b>
 Allgemein Sicherheitshinweise	3
Anschluss / Steckerbelegung	4
Bedienungsanleitung	5
PRE-GAIN	8
Entsorgung	20
 General Safety Instructions	12
Connection / Connectors	13
User's Manual	14
PRE-GAIN	17
Disposal	20
Technische Daten / Technical Data	21



**LAKE PEOPLE**

**LAKE PEOPLE electronic GmbH**

**Max Stromeyer Str. 116**

**D-78467 Konstanz**

**Fon +49 (0) 7531 73678**

**Web: [www.lake-people.de](http://www.lake-people.de)**

**Mail: [info@lake-people.de](mailto:info@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.

### **Stromversorgung:**

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

Dieses Gerät ist für den Betrieb mit einem USB Netzteil vorgesehen.

### **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:**

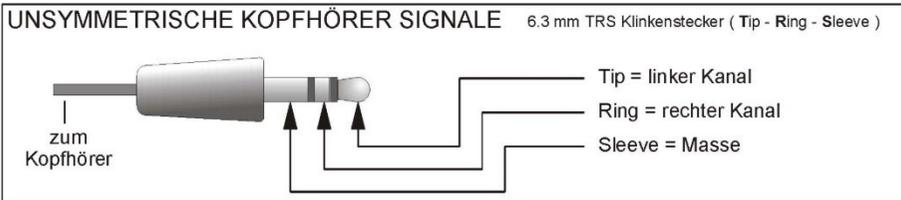
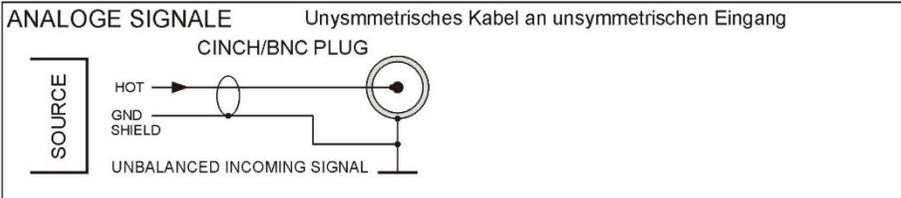
Dieses Gerät entspricht internationalen Spezifikationen die in der **KONFORMITÄTS-ERKLÄRUNG** beschrieben sind mit den folgenden

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



## Anschluss / Steckerbelegung für analoge Signale



## **ACHTUNG !!**

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



## **ALLGEMEINES**

Der PHONE-AMP G101 ist ein stereophoner Kopfhörerverstärker. Mit seinen geringen Abmessungen gewährt er optimale Flexibilität bei hoher Leistung.

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

Das Gerät ist absolut dauerkurzschlussfest!

Der PHONE-AMP G101 verfügt intern über Filter, die die angeschlossenen Kopfhörer vor Überlastung durch - nicht hörbare - tiefe und hohe Frequenzen schützen.

Durch seine optimierte, klirr- und rauscharme Schaltungstechnik wird der PHONE-AMP G101 höchsten Anforderungen gerecht.

Anders als bei vergleichbaren Modellen kann die Gesamtverstärkung über Jumper auf der Rückseite an die verwendeten Kopfhörer angepasst werden. Durch diese Technik kann der Kopfhörerverstärker mit nahezu alle bekannten Kopfhörerimpedanzen von 8 ... 600 Ohm betrieben werden.

### **HINWEIS:**

Ab Werk sind die rückseitigen Dip-Schalter des PHONE-AMP G101 immer auf 0 dB eingestellt.

## **DAS GEHÄUSE**

Das Gehäuse des PHONE-AMP G101 besteht aus schwarz eloxiertem Aluminium. 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 Ganzmetall Gehäuse des PHONE-AMP G101 ist mit der internen Bezugsmasse leitend verbunden.



## DIE STROMVERSORGUNG

erfolgt über eine USB-C Buchse. **Ein Netzteil wird nicht mitgeliefert.** Verwenden Sie ein passendes USB Netzteil mit 5V und wenigstens 2 A bzw. 10 W. Die Qualität/Bauart des Netzteils kann sich auf die Qualität der Signalübertragung auswirken!

Beachten Sie bitte, dass das Gerät auch im ausgeschalteten Zustand ein wenig Strom aufnimmt, jedoch nicht mehr als 0,2 W.

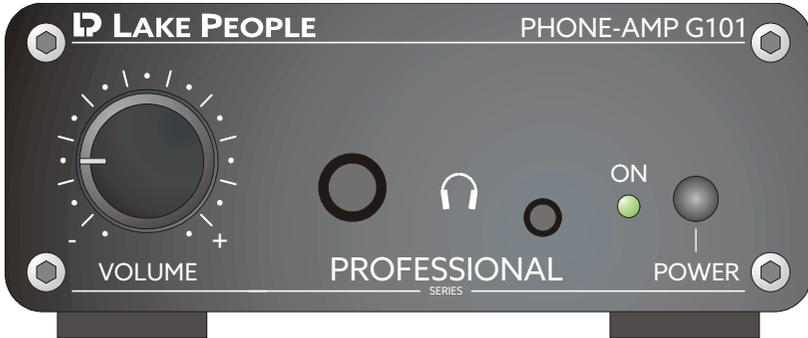
Über interne DC-DC Wandler werden die 5 V des USB-Netzteils auf eine symmetrische Spannung von +/- 24 V transformiert, um den Verstärker auch für hochohmige Kopfhörer zu ertüchtigen.

Eine integrierte Strombegrenzung sorgt dafür, das das Gerät auch unter schwierigen Bedingungen nicht überlastet werden kann.

## DIE EINGÄNGE



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



## DER POWER-SCHALTER

befindet sich auf der Front, mit ihm 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. Über das Pre-Gain auf der Rückseite - und damit die Verstärkungseinstellung - kann der nutzbare Drehwinkel des Lautstärkereglers optimiert werden.

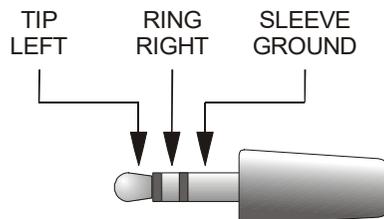
Wir empfehlen: ca. 12 Uhr für „normales“ Hören.

## DIE KOPFHÖRER AUSGÄNGE

Der PHONE-AMP G101 bietet zwei stereophone Kopfhörerausgänge. Sie sind mit einer 6,3 mm und einer 3,5 mm Klinkenbuchse ausgestattet.

## BELEGUNG DER KLINKENBUCHSEN

Die beiden stereophonen Kopfhörerausgänge sind wie folgt beschaltet:





## **DIE VERSTÄRKER**

Die Eingangssignale werden speziellen Power Op-Amps zugeführt, die auch mit hohen Betriebsspannungen arbeiten können.

Zur Anpassung an unterschiedliche Kopfhörer-Charakteristiken kann die Verstärkung über das Pre-Gain auf der Rückseite umgestellt werden.

## **SCHUTZSCHALTUNGEN:**

Um einen einwandfreien Betrieb zu gewährleisten und Ihre wertvollen Kopfhörer zu schützen ist der PHONE-AMP G101 mit einigen Schutzschaltungen ausgerüstet:

- Die Stromversorgung ist vor Verpolung geschützt und strombegrenzt. So können Sie sicher sein, dass das Gerät kaum durch äussere Einflüsse Schaden erleiden kann.
- Die Verstärker sind ebenfalls strombegrenzt und können nicht überlastet werden. Weiter verfügen Sie über eine Temperaturüberwachung und schalten sich bei drohender Überhitzung ab – und nach Abkühlung automatisch wieder ein.

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

Der PHONE-AMP G101 ist dazu gedacht, Kopfhörer zu betreiben. Dazu wird er zwischen einer analogen Quelle und dem Kopfhörer platziert.

Kopfhörer haben Impedanzen von 8 ... 2000 Ohm und verfügen über Wirkungsgrade zwischen 85 ... 115 dB/mW. Die Quelle kann Pegel zwischen 0,5 und 10 Volt haben.

Einerseits soll für sehr empfindliche Kopfhörer das Eigenrauschen so gering wie möglich gehalten werden, andererseits soll der Verstärker für weniger empfindliche hochohmige Kopfhörer genügend Spannung liefern. Ausserdem sollen die Pegel unterschiedlichster Quellen berücksichtigt werden.



Es gilt also, möglichst viele Betriebsvarianten zu berücksichtigen und damit allen Wünschen gerecht zu werden.

Denn ...

... um einerseits zu vermeiden, dass Besitzer von wirkungsgradstarken Kopfhörern den Lautstärkereglern selten über die 9-Uhr Position bekommen ohne Gehörschäden 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 sicher nicht tun und die Quelle meist auch nicht.

DIE LÖSUNG DES PROBLEMS HABEN WIR **PRE-GAIN** GENANNT

Die eigentlichen Verstärker des PHONE-AMP G101 haben eine Verstärkung von +6 dB = Faktor 2. Durch diese Auslegung wird der Verstärker extrem rauscharm und kann auch für empfindliche Kopfhörer (In-Ear-Monitors) verwendet werden, ohne das Rauschen wahrnehmbar ist.

Andererseits sind die Verstärker durch die kräftige Stromversorgung und die recht hohen internen Betriebsspannungen so leistungsstark, das auch sehr unempfindliche und/oder hochohmige Kopfhörer gut angesteuert werden können. Diese Reserven schonen Ihre wertvollen Kopfhörer, da sie kaum ein verzerrtes Signal bekommen! Die Anpassung des Verstärkers an die Kopfhörer erfolgt durch eine Pufferstufe, die das Eingangssignal in 4 Schritten dämpfen oder verstärken kann. Diese sind -6/ 0 / +6 / +12 dB.

Die Dip-Schalter befinden auf der Rückseite des Gehäuses und sind für Links und Rechts getrennt.



## Vorgehensweise zur Optimierung des PRE-GAIN:

Schliessen Sie Ihre Quelle an den PHONE-AMP G101 an, schliessen Sie Ihren Kopfhörer an.

Hören Sie !!

Der Verstärker sollte dann so eingestellt werden, dass der Lautstärkereglер für "normales" Hören auf ca. 12 Uhr steht. So ist gewährleistet, dass einerseits genügend Regelbereich für leise Passagen oder lauterer Hören vorhanden ist, andererseits der Einstellweg des Lautstärkereglers optimiert ist und das Eigenrauschen des Verstärkers minimiert ist.





## DIE PRE-GAIN EINSTELLUNGEN

Ab Werk sind alle Schalter unten - es ist 0 dB eingestellt.

	<p>LEFT+RIGHT PRE-GAIN +12 dB 1+4 = ON</p>
	<p>LEFT+RIGHT PRE-GAIN +6 dB 1+2+3+4 = ON</p>
<p><b>EINSTELLUNG AB WERK</b></p>	
	<p>LEFT+RIGHT PRE-GAIN 0 dB ALL OFF</p>
	<p>LEFT+RIGHT PRE-GAIN -6 dB 2+3 = ON</p>

Sollten Sie also der Meinung sein, dass der Phone-Amp G101 ruhig etwas leiser sein könnte, z. B. um den Lautstärkeregler weiter aufzudrehen, so schieben Sie die Schalter für "-6 dB" (halbe Verstärkung), nach oben. Sollten Sie der Meinung sein, dass Ihr PHONE-AMP etwas mehr verstärken sollte, so schieben Sie die Schalter für "+6 dB" (doppelte Verstärkung) oder "+12 dB" (vierfache Verstärkung) nach oben.

### ACHTUNG:

Die Schalter nur unter den folgenden Bedingungen verändern:

- den "VOLUME"- Regler IMMER auf Minimum drehen
- den linken und den rechten Kanal IMMER gleich setzen (es sei denn, Sie wollen den Verstärker auf ungleiches Hörvermögeneinstellen)



## 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.

#### **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:

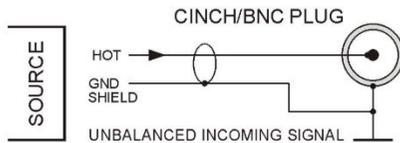
- this device may not cause harmful interferences
- this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation
- this device must not be operated within significant electromagnetic field



## Connection / Connectors for Analog Signals

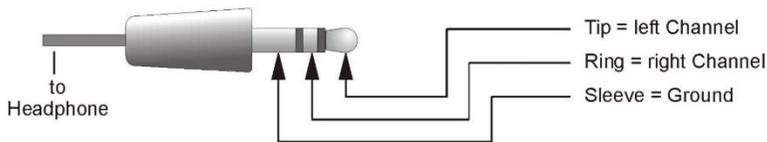
### ANALOG SIGNALS

Unbalanced Cable to Unbalanced Input



### UNBALANCED HEADPHONE SIGNALS

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



## CAUTION

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



## **GENERAL**

The PHONE-AMP G101 is a stereo headphone amplifier. Different to most comparable models the overall gain may be altered with the aid of DIP-switches on the back to better match specific headphone characteristics. Due to this technique, the PHONE-AMP G101 is able to drive nearly all existing headphones from 8 ... 600 ohms load impedance.

Because of its noise- and THD-optimized circuitry layout, PHONE-AMP G101 covers high quality demands.

### **HINT:**

Ex works PHONE-AMP G101 is always set to +6 dB gain mode.

In spite of its compact dimensions, PHONE-AMP G101 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 G101 is equipped with filters to prevent overload by inaudibly low and high frequencies.

## **THE CASE**

The case of PHONE-AMP G101 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.



## EARTH AND GROUND

The Case of PHONE-AMP G101 is connected to the internal ground potential.

## THE POWER SUPPLY

is connected to the item via a USB-C connector. **The power supply is NOT included.** Please use an external USB supply with 5 V DC and min. 2 A (10W) output capability. The quality/constructional features of the power supply may have influence on the signal quality !!

Please note that the idle consumption of the item is below 0,2 W even when it is powered off.

With internal DC-DC converters the incoming 5 V from the external supply are transferred to +/- 24 V DC to enable PHONE-AMP G101 to drive high impedance headphones.

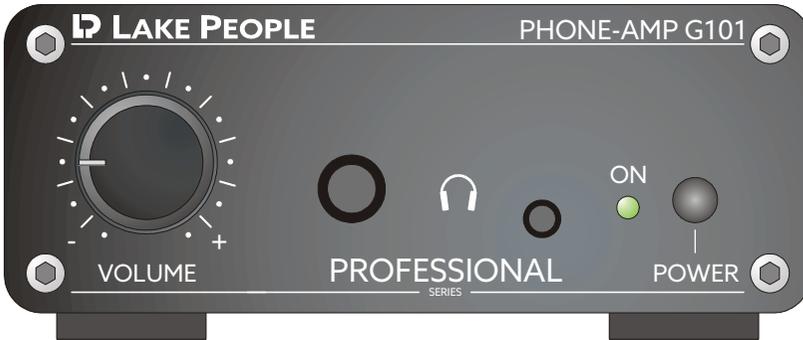
The internal current limitation circuits are serving for save operating conditions.

## THE INPUTS



For unbalanced signal injection gold plated RCA type connectors are provided on the back of the case.

They are marked: "UNBAL IN", "LEFT" and "RIGHT".



## POWER SWITCH

This switch activates the unit. Operation is indicated by the green "ON"-LED beneath the switch.

## VOLUME CONTROL

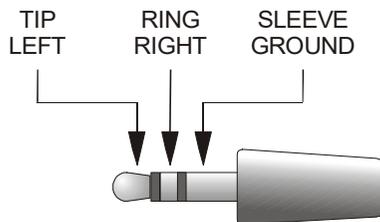
The "VOLUME"-control pot determines the headphone volume for both left and right channel. With the aid of the Pre-Gain setting on the back the travel from the volume control may be optimized. Our recommendation: 12 o'clock for "normal" listening.

## HEADPHONES OUTPUTS

PHONE-AMP G101 offers two stereophonic headphone outputs. They are equipped with a standard 1/4" and a "mini" 1/8" phone jack.

## PHONE JACK PINOUT

Both stereophonic phone jacks are connected as follows:





## THE AMPLIFIERS

The input signals are fed to special power op-amps which are made to work with high supply voltages.

To match different headphone characteristics the overall gain may be altered with the aid of the Pre-Gain switches on the back.

## PROTECTIVE MEASURES:

To ensure error-free operation and not to harm your valuable headphones in a comprehensive way your PHONE-AMP G101 is equipped with some protective circuits:

- The internal power supply is protected against reversed voltage and further it is current limited. So you can be sure that your item will not suffer from external influences.
- Further, the amps are current limited to protect themselves. An additional thermal monitoring will cut the outputs in case of overheating – and will reset to normal operation after cooling down.

## Too loud ? Too soft ? The PRE-GAIN method

The PHONE-AMP G101 is designed to drive headphones. To do so it is placed between an analogue source and the headphones.

The source may have output levels between 0.5 Volt up to 10 Volt.

Headphones however can present load impedances from 8 to 2000 ohms and efficiency ratios from 85 to 115 dB per Milliwatt.

Thus, it can be quite tricky to fulfil all demands, since...

... owners of high-efficiency headphones will rarely set the volume control higher than 9 o'clock in order to exclude hearing damage, while

... the maximum setting may still be too soft for low-efficiency headphones, but

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



Thus, the *circuitry* must adapt itself - as the headphones won't do and the sources will seldom do!

WE CALL THE SOLUTION TO THIS PROBLEM **PRE-GAIN**

A single amp of PHONE-AMP G101 has a gain of +6 dB (factor 2). By this measure the amps will produce an extremely low self-generated noise which can hardly be heard even with highest sensitive in-ear-monitors (IEM).

On the other hand, the amps of G101 with their high operating voltage are able to drive low efficiency or high impedance headphone to the full with ease. You will hardly find a headphone driving G101 to its limits. This effortless action will save your precious headphones as they will seldom see a distorted signal from the amp.

The alignment between amplifier and headphone is provided by the preamp stage, which can boost or attenuate the input signal in four steps of -6 / 0 / +6 / +12 dB.

These DIP-switches are situated on the back of the item.

Settings are made for the left and right channel - they shall not be different from each other - except you want to adjust for differing hearing levels.

### **HOW TO OPTIMIZE THE PRE-GAIN SETTING:**

Connect your source to the PHONE-AMP G101 and plug in your headphones.

Listen !!

Your amp is adjusted best by the individual PRE-GAIN setting when the volume control for "normal" listening is positioned around 12 o'clock. So it is provided, that there is enough attenuator travel to boost the signal through lower level passages or to listen with higher volume. On the other hand, the attenuator travel is optimized to reduce the self-generated noise from the amp.



## THE HEADPHONE AMP PRE-GAIN SETTING

Ex works all switches are in the lower position: 0 dB gain.

	<p>LEFT+RIGHT PRE-GAIN +12 dB 1+4 = ON</p>
	<p>LEFT+RIGHT PRE-GAIN +6 dB 1+2+3+4 = ON</p>
<p><b>EINSTELLUNG AB WERK</b></p>	<p>LEFT+RIGHT PRE-GAIN 0 dB ALL OFF</p>
	<p>LEFT+RIGHT PRE-GAIN -6 dB 2+3 = ON</p>

In case you cannot reach the 12 o'clock position because the input signal is too loud, feel free to reduce the signal with the PRE-GAIN by -6 dB (factor 0,5).

In case the signal is too soft even with volume settings above 12 o'clock please use the PRE-GAIN settings +6 / +12 dB to achieve more gain (factor 2 / 4).

### CAUTION

To avoid unwanted level leaps the settings should be altered under the following conditions only:

- The "VOLUME" control should be set to minimum.
- Left and right channel settings should be the same unless you want to settle the amp for different hearing abilities.

## Entsorgung



DE 26076388



Entsorgung von gebrauchten elektrischen und elektronischen Geräten (anzuwenden in den Ländern der Europäischen Union und anderen europäischen Ländern mit einem separaten Sammelsystem für diese Geräte). Das Symbol auf dem Produkt oder seiner Verpackung weist darauf hin, dass dieses Produkt nicht als normaler Haushaltsabfall zu behandeln ist, sondern an

einer Annahmestelle für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten abgegeben werden muss. Durch Ihren Beitrag zum korrekten Entsorgen dieses Produkts schützen Sie die Umwelt und die Gesundheit Ihrer Mitmenschen.

Umwelt und Gesundheit werden durch falsches Entsorgen gefährdet. Materialrecycling hilft, den Verbrauch von Rohstoffen zu verringern. Weitere Informationen zum Recycling dieses Produkts erhalten Sie bei Ihrer Gemeindeverwaltung, den kommunalen Entsorgungsbetrieben oder dem Geschäft, in dem Sie das Produkt gekauft haben.

## DISPOSAL



DE 26076388



Disposal of Old Electrical & Electronic Equipment - WEEE Regulation (Applicable in the European Union and other European countries with separate collection systems) This symbol on the product or on its packaging indicates that this product shall not be treated as household waste. Instead, it shall be handed over to the applicable collection point for the recycling of electrical and

electronic equipment.

By ensuring this product is disposed of correctly, you will help prevent potential negative consequences for the environment and human health, which could otherwise be caused by inappropriate waste handling of this product. The recycling of materials will help to conserve natural resources. For more detailed information about recycling of this product, please contact your local Civic Office, your household waste disposal service or the shop where you purchased the product.



## TECHNICAL DATA PHONE-AMP G101

All measurement RMS unweighted, 20 Hz - 20 kHz

Inputs G101:	2 x RCA / Cinch, unbalanced
Max. Input:	+21 dBu
Impedance:	10 kohms
Amplifier Channels:	2 (Stereo)
Overall Gain:	+6 dB
PRE-GAIN:	-6 / 0 / +6 / +12 dB selectable
Frequency range (-0.5dB):	5 Hz ... 50 kHz
Frequency range (- 3dB):	10 Hz ... 150 kHz
Dynamic Range	
2 x 600R:	> 127 dB (A-wtd)
2 x 100R:	> 124 dB (A-wtd)
Noise:	< -102 dBu (A-wtd)
THD+N (1kHz 2x 800mW / 100R):	< 0,001% / < -102 dB
Crosstalk:	- 90 dB (1 kHz) / -70 dB (15 kHz)
Output Impedance:	< 0,2 Ohm
Damping Factor (@ 50 Ohm):	> 250

Max. output level:  
1kHz / < 0.1% THD+N  
both channels driven

RI (2x)	Ua (dBu)	Ua (V)	Pa / mW / Channel
600	25,8	15,1	380
300	25,4	14,4	690
100	23,4	11,4	1300
50	20,0	7,7	1200
32	16,0	4,9	740
16	10,5	2,6	420

### General

Supply Voltage:	USB-C 5V / 2A / 10W
Case:	Aluminium
Front / Back:	Aluminium
Case Dimensions:	108 x 41 x 125 mm (WxHxD)