

PHONE AMP G8

Bedienungsanleitung/Technische Daten
User's Manual/Technical Specifications

ACHTUNG:

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

CAUTION:

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

ALLGEMEINES

Der PHONE AMP G8 ist ein stereophoner Kopfhörerverstärker zum Treiben von mittel- bis hochohmigen Lasten, wie sie Studiokopfhörer üblicherweise darstellen. Durch seine spezielle Schaltungstechnik stellt er eine wesentlich höhere Ausgangsspannung als andere Kopfhörerverstärker zur Verfügung.

Die reichhaltige Ausstattung umfasst:

- Mikrofonstativ-Gewinde
- symmetrische Eingänge
- zusätzlichen, regelbaren Kommandoweg mit symmetrischem Anschluss
- Lautstärke- und Balanceregler
- Balance/Mix/Mono-Schalter
- zwei Ausgangssignal-Wahlschalter
- vier Kopfhörerausgänge
- Clipanzeige

Mit seinen geringen Abmessungen gewährt der PHONE AMP G8 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 G8 verfügt intern über Filter, die die angeschlossenen Kopfhörer vor Überlastung durch - nicht hörbare - zu hohe Frequenzen schützen.

DAS GEHÄUSE

Das Gehäuse des PHONE AMP G8 besteht aus Stahlblech und schwarz eloxiertem Aluminium. Durch die verwendeten hohen Wandstärken verfügt das Gerät über eine ausgezeichnete Stabilität.

Durch das im Boden eingebaute 3/8" Gewinde kann der PHONE-AMP G8 auf ein Mikrofon Stativ geschraubt werden. So ist die optimale Zugänglichkeit der Bedienelemente im Studioalltag gewährleistet.

DIE EINGÄNGE

Die Signaleingänge befinden sich auf der Rückseite des Gehäuses und sind entsprechend be-

zeichnet. Sie sind als symmetrische XLR-Buchsen (female) ausgeführt.

DIE STROMVERSORGUNG

Die Stromversorgung erfolgt über ein dreipoliges Netzkabel mit Schuko Stecker. Das Gehäuse des PHONE AMP G8 ist geerdet, die interne Bezugsmasse ist nicht 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 INPUT L/1 und INPUT R/2 bezeichnet. Sie sind als XLR-Buchsen ausgeführt. Ein zusätzlicher symmetrischer Eingang, mit CONTROL IN bezeichnet, dient der Beimischung z.B. von Kommandosignalen.

Belegung der XLR Buchsen:

Pin 1	Masse
Pin 2	(+) Phase
Pin 3	(-) Phase

DIE BEDIENUNG

Alle Bedienelemente und Anzeigen (mit Ausnahme des Lautstärkereglers für das CONTROL-Signal) 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 neben dem POWER-Schalter angezeigt.

DER VOLUME-REGLER

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

BAL/MIX-SCHALTER

Mit diesem Schalter wird die Betriebsart des BAL/MIX-Regler konfiguriert.

DER BAL/MIX-REGLER

Der BAL/MIX-Regler hat, je nach Stellung des BAL/MIX-Schalters, verschiedene Funktionen:

BALance Betriebsart

In dieser Betriebsart funktioniert der Regler als normaler Balanceregler. In der gerasteten Mittelstellung wird ein (Stereo-) Signal ohne Abschwächung weitergeleitet. Drehen nach links schwächt den Kanal R/2 ab, drehen nach rechts schwächt den Kanal L/1 ab.

MIX Betriebsart

In dieser Betriebsart kann zwischen den beiden (vorzugsweise Mono) anliegenden Eingangssignalen stufenlos gemischt werden. Der "Mix" erscheint auf beiden Muscheln beider Kopfhörerausgänge.

Drehen nach links schwächt den Kanal R/2 ab, drehen nach rechts schwächt den Kanal L/1 ab.

Achtung: Liegt ein Stereosignal an den Eingängen, wird in Stellung MIX des BAL/MIX-Reglers ein Monosignal erzeugt.

DER SOURCE SELECT-SCHALTER

Jedem SOURCE SELECT-Schalter sind zwei Kopfhörerbuchsen zugeordnet. Der Schalter beeinflusst, je nach seiner Stellung, den Signalfluss durch die Kopfhörerbuchsen wie folgt:

L -	der Kanal L/1 wird nur über die linken Muscheln der angeschlossenen Kopfhörer wiedergegeben
L L	der Kanal L/1 wird über beide Muscheln wiedergegeben
STEREO	beide Kanäle werden (stereophon) über beide Muscheln wiedergegeben.
OFF	die angeschlossenen Kopfhörer sind abgeschaltet
R R	der Kanal R/2 wird über beide Muscheln wiedergegeben
- R	der Kanal R/2 wird nur über die rechte Muschel wiedergegeben

Achtung: obige Tabelle gilt nur in Stellung BAL des BAL/MIX-Schalters. In Stellung MIX des Schalters erscheint z.B. auch in Stellung STEREO des SOURCE SELECT-Schalters ein Monosignal!

DER CONTROL EINGANG

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

Er ist gedacht z.B. für Kommandosignale. Das am CONTROL-Eingang liegende Signal wird auf beiden Endstufen des PHONE-AMP G8 eingespeist und mit den vom VOLUME-Regler kommenden Signalen gemischt.

DER VOLUME REGLER (Control Signal)

Das Poti befindet sich auf der Rückseite der PHONE-AMP G8. Mit ihm lässt sich die Lautstärke des CONTROL-Signals einstellen.

DIE CLIP-LED

Die CLIP-LED beginnt bei Pegeln über ca. +25 dBm ($13.5 V_{\text{eff}}$) zu leuchten. Damit ist zwar noch lange nicht die Vollaussteuerung des PHONE AMP G8 erreicht, sie liegt bei ca. +28 dBm ($20 V_{\text{eff}}$). Die LED soll jedoch zeigen, dass jetzt mit Sicherheit ein gehörschädigender Pegel an den Kopfhörern erreicht ist.

DIE AUSGÄNGE

Die vier Kopfhöreranschlüsse befinden sich auf der Front, sind mit einem Kopfhörersymbol bezeichnet und als 1/4" Stereo-Klinkenbuchsen ausgeführt. Jeweils zwei sind den darüberliegenden SOURCE SELECT-Schaltern zugeordnet.

Die Ausgänge sind für mittel- bis hochohmige Lasten ausgelegt, wie sie Studiokopfhörer in der Regel darstellen.

Selbstverständlich können auch niederohmige Kopfhörer und sogar Lautsprecher angeschlossen werden.

Wegen der in diesem Fall durch Überlast hervorgerufenen ungünstigen Betriebsbedingungen wird sich das Gerät stark erhitzen. Es kann jedoch kein Schaden auftreten.

TECHNISCHE DATEN PHONE-AMP G8

(alle Daten IHF-A bew., bezogen auf +6 dBu)

Eingänge:	3 * XLR, elektronisch symmetrisch
Eingangsimpedanz:	10 kOhm, sym
Eingangsempfindlichkeit für Vollaussteuerung:	+ 6 dBu
Frequenzgang (- 1 dB):	25 Hz ... 25 kHz
Verstärkung:	23 dB
THD+N:	< - 82 dB
Dynamik:	> 105 dB
Übersprechen:	< - 70 dB (1 kHz) / < - 50 dB (15 kHz)
max. Ausgangsspannung:	$R_L > 600 \text{ Ohm} \quad U_{\text{OUT}} > +28 \text{ dBu} / > 20 V_{\text{eff}}$ $R_L > 200 \text{ Ohm} \quad U_{\text{OUT}} > +26 \text{ dBu} / > 16 V_{\text{eff}}$ $R_L > 50 \text{ Ohm} \quad U_{\text{OUT}} > +19 \text{ dBu} / > 7 V_{\text{eff}}$
Clip LED:	leuchtet über ca. +25 dBu / 13.5 V _{eff}
Abmessungen:	144 x 56 x 165 mm (BxHxT)
Stromversorgung:	230 Volt AC, 6 Watt

GENERAL INFORMATION

The PHONE AMP G8 is a stereo headphone amplifier designed for medium- to high-Z loads, as typical for most studio headsets.

Due to its special circuitry layout, it delivers a significantly higher output level than other headphone amplifiers.

Its outstanding features comprise:

- bottom threading for mike stand operation
- balanced inputs
- additional, adjustable control channel
- volume and balance control
- balance/mix/mono switching
- two output mode selectors
- four headphone outputs
- clip indicator

In spite of its compact dimensions, the PHONE AMP G3 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 G3 is equipped with filters to prevent overload by inaudibly high frequencies.

THE CASE

The case is crafted from black anodized aluminium and sheet steel. Due to the thickness of the material used, the unit is well protected against mechanical influences. The 3/8" bottom threading 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 G3 is connected to mains via a three-wire cord with a schuko type mains plug. The case is grounded, while protective earth and signal ground are separated. 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 INPUT L/1 and INPUT R/2 resp. An additional CONTROL IN is provided for communication purposes.

XLR input wiring:

Pin 1	Ground
Pin 2	+ (in phase)
Pin 3	- (out of phase)

THE OUTPUTS

The four 1/4" headphone jack sockets are situated on the front panel. Each pair is assigned to a SOURCE SELECT rotary switch situated above.

The outputs are designed to accept medium- to high-Z loads, as typical for most studio headphones.

Of course, low-Z loads even such as loudspeakers may be connected to the outputs as well. In this case, the unit may heat up noticeably at high output levels but no thermal damage will occur.

Headphone jack wiring:

Tip	Left channel
Ring	Right channel
Sleeve	Ground

OPERATION

All controls and displays are situated on the front panel (except CONTROL volume pot):

POWER SWITCH

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

VOLUME CONTROL

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

BAL/MIX CONTROL

Depending on the BAL/MIX switch position, this control offers the following functions:

BALance Mode

In this mode, the 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.

MIX Mode

This mode allows mixing between two mono input signals. The mixed signal appears on both halves of the headset. Turning the control clockwise attenuates channel 1, turning it counterclockwise attenuates channel 2. If a stereo signal is applied, center position will produce a mono mix between both channels.

NOTE: with MODE switch in MIX position, the STEREO/SPLIT switch has no effect.

BAL/MIX SWITCH

This switch affects the BAL/MIX control's basic function.

SOURCE SELECT SWITCH

Each of two SOURCE SELECT switches is assigned to two of the output jacks. Its position determines which signals are fed to which side of the headphones:

L- channel L/1 is fed to left ear only
LL channel L/1 is fed to both ears
Stereo both channels are fed to both ears stereophonically

Off headphones are muted
RR channel R/2 is fed to both ears
-R channel R/2 is fed to right ear only

NOTE: The above combinations are available only with BAL/MIX switch in BAL- position. In MIX-position, a stereo input signal e.g. will appear as mono signal on both ears.

THE CONTROL INPUT

The XLR-type balanced CONTROL-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.

CONTROL VOLUME

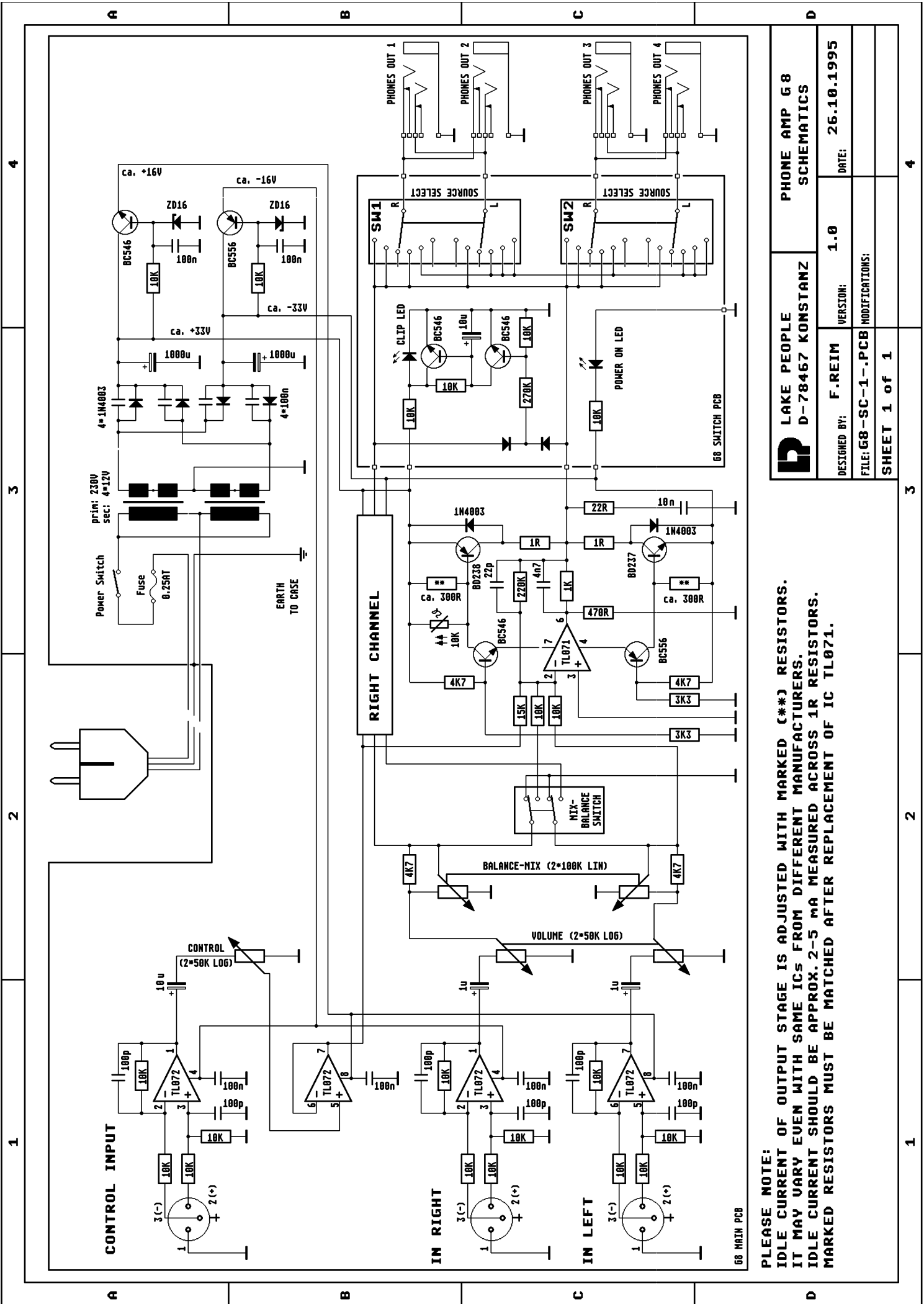
This pot is situated on the rear panel. It sets the volume for the CONTROL-signal.

THE CLIP-LED

The CLIP-LED lights up at levels above +25 dBm approx. (13.5 V_{eff}). This does not mean that the PHONE AMP G8 has reached its maximum output power, which is still 3 dB higher (20 V_{eff} approx.). The LED warning is meant to indicate that the headphone volume has reached a harmful range.

TECHNICAL DATA PHONE AMP G8 (all measurements IHF-A weighted, relative to +6 dBu)

Inputs:	3 * XLR sockets, female, balanced	
Impedance:	10 kOhm balanced	
Input sensitivity:	+ 6 dBu	
Frequency range:	20 Hz - 35 kHz (-3 dB)	
Gain:	23 dB	
THD+N:	< -82 dBu	
Dynamic range:	> 105 dB	
Crosstalk:	< -70 dB (1 kHz) / < -50 dB (15 kHz)	
max. Output Voltage:	R _L > 600 Ohm	U _{OUT} > +28 dBu / > 20 V _{eff}
	R _L > 200 Ohm	U _{OUT} > +26 dBu / > 16 V _{eff}
	R _L > 50 Ohm	U _{OUT} > +19 dBu / > 7 V _{eff}
Clip LED	lits up beyond +25 dBu / > 13.5 V _{eff}	
Dimensions:	144 x 56 x 165 mm (WxHxD)	
Power supply:	230 Volt AC, 6 Watt	



PLEASE NOTE:
 IDLE CURRENT OF OUTPUT STAGE IS ADJUSTED WITH MARKED (*) RESISTORS.
 IT MAY VARY EVEN WITH SAME ICs FROM DIFFERENT MANUFACTURERS.
 IDLE CURRENT SHOULD BE APPROX. 2-5 MA MEASURED ACROSS 1R RESISTORS.
 MARKED RESISTORS MUST BE MATCHED AFTER REPLACEMENT OF IC TL071.

	LAKE PEOPLE D-78467 KONSTANZ		PHONE AMP G 8 SCHEMATICS	
	DESIGNED BY: F. REIM	VERSION: 1.0	DATE: 26.10.1995	
FILE: G8-SC-1-.PCB			MODIFICATIONS:	
SHEET 1 of 1			4	

